

Регуляторы температуры прямого действия

Серия 43

Регуляторы тип 43-1 • тип 43-2



Применение

Регуляторы температуры для систем теплоснабжения, теплогенераторов, теплообменников и т.п., а также промышленных установок.

Заданные температуры от 0 °С до 150 °С • Клапаны G ½ до G 1 • Ду 15 до Ду 50 • Ру 25 • Для жидких сред до 150°С и негорючих газов до 80°С

Клапаны закрываются при повышении температуры

Примечание

Могут поставляться с сертификатом регулятор температуры (TR), предохранительное устройство контроля температуры (STW) и предохранительное устройство ограничения температуры (STB)



Характерные особенности

- П-регуляторы прямого действия, не требующие технического обслуживания
- Монтажное положение датчика температуры любое и значительное допустимое превышение окружающей температуры (50 °С сверх заданного значения), рассчитан на рабочие давления до 40 бар
- Проходные клапаны, конус с компенсацией давления с помощью просверленного внутреннего канала
- Для жидкостей и газов
- Специальное исполнение – термостат с малой инерционностью, для проточных водонагревателей (стр.5)

Исполнения (рис. 1 и 3)

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

Конструкции с двойным подключением или ручной установкой дополнительных регулирующих термостатов см. в типовом листе Т 2176.

Тип 43-1 • Регулятор температуры с клапаном тип 2431 К • Внутренняя резьба G ½ до G 1 • Термостат тип 2430 К • Датчик по запросу, с защитной гильзой или без нее.

Тип 43-2 • Регулятор температуры с клапаном тип 2432 К • Ду 15 до Ду 50 • Резьбовые патрубки под приварку (специальное исполнение с патрубками под резьбовое подсоединение или фланцы) • Регулирующий термостат тип 2430К • Датчик по запросу, с защитной гильзой или без нее.

Сертифицированные по типовым испытаниям предохранительные устройства.

Номера сертификата по требованию

Регулятор температуры (TR) тип 43-1 и тип 43-2, у которых максимальное рабочее давление не должно превышать указанного в технических характеристиках максимально допустимого перепада давления Δp . Для датчиков с защитной гильзой применять только гильзы фирмы SAMSON. Подробности выбора и применения сертифицированных регуляторов приводятся в Т 2181.

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 43-2



Рис.2 • Регулятор температуры тип 43-1



Рис.2 • Регулятор температуры тип 43-2
Ду 40
Клапан с фланцевым корпусом

Дополнительное оснащение

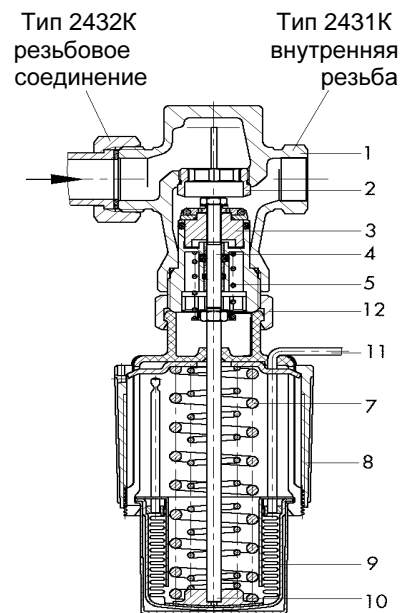
- Материал защитной гильзы: Медь Р_у 40
CrNiMo-сталь Р_у 40
- Двойное подключение Do3 K или ручная установка
- Изолирующая вставка для изолированных трубопроводов или средних температур до -15°C

Специальные исполнения

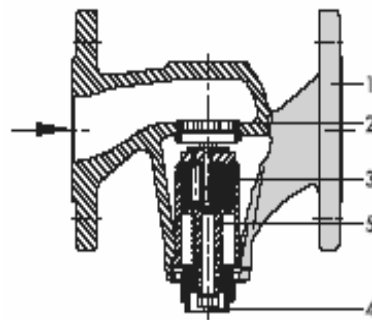
- Капиллярная трубка 5 м длиной
- сниженный Kvs для Ду 15 или G ½
- маслостойкие внутренние части
- малоинерционные термостаты (см. стр. 5 «тензионные термостаты») – по запросу
- исполнение по ANSI (см. типовой лист Т 2174)

Принцип действия (рис. 4)

Работа регуляторов основана на принципе адсорбции. Давление в датчике пропорционально температуре рабочей среды. Это давление передается по капилляру (11) на рабочий элемент (9), где преобразуется в усилие перестановки. Это усилие действует на штифт рабочего элемента, в зависимости от настройки задатчика, на конус клапана (3). При вращении задатчика (8), через пружину клапана (5) изменяется заданное значение.



На рис. изображены:
тип 2432 –слева и тип 2431К – справа
Принцип действия обоих типов одинаков



Тип 43-2 Клапан с фланцевым корпусом
(Специальное исполнение)

Рис. 4 • Регуляторы температуры тип 43-1 и тип 43-2

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Корпус | 9. Рабочий элемент |
| 2. Седло (сменное) | 10. Штифт рабочего элемента |
| 3. Конус | 11. Капиллярная трубка |
| 4. Шток конуса | 12. Накладная гайка для соединения клапан-термостат |
| 5. Пружина клапана | |
| 6. Компенсационный сильфон | |
| 7. Пружина(ы) | |
| 8. Задатчик | |

Таблица 1 • Материалы по DIN EN

Корпус	CC491 K (медное литьё) EN-JS1049 (GGG-40.3) ¹⁾	Коррозионно-стойкая сталь 1.4408 ²⁾
Седло	Коррозионно-стойкая сталь WN 1.4301	1.4408
Конус	1.4104 и медь без содержания цинка с EPDM-уплотнением	1.4408
Пружины клапана	Коррозионно-стойкая сталь 1.4310	
Датчик	Капиллярная трубка	Медь
	Погружная гильза	Медь или коррозионно-стойкая сталь 1.4310
Задатчик	PETP, усиленное стекловолокном	

¹⁾ Фланцевый клапан тип 43 - 2

²⁾ Специальное исполнение для типа 43 - 1

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

Таблица 2 • Технические характеристики • Давление избыточное в бар

Регулирующий клапан тип 2431K / 2432K							
Условный диаметр ¹⁾	G/ DN	G ½ / 15	G ¾ / 20	G1 / 25	32	40	50
Значения Kvs	тип 43-1	3,6 ²⁾	5,7	7,2	-	-	-
Значения Kvs	тип 43-2	4 ²⁾	6,3	8	12,5	16	20
Рy	(по DIN 2401)	Рy 25					
Макс. Допустимый перепад давления		20 бар			12 бар		
Максим. Допустимая температура		150°C					
Регулирующий термостат тип 2430K							
Диапазон задаваемых значений ³⁾		плавная установка 0...36 °C; 25...70 °C; 40...100 °C; 50...120 °C; 70...150 °C					
Капиллярная трубка		2м (специальное исполнение 5м)					
Макс. Допуст. темпер. на датчике		50°C сверх заданного значения					
Макс. допуст. Окружающ. темпер.		- 20 до + 80 °C					
Допустимое давление на датчике/ защитной гильзе		Рy 40					

¹⁾ Клапан тип 2431K: Условный диаметр G ½...G 1

²⁾ Специальное исполнение: значение Kvs 0,4; 1,0 или 2,5

³⁾ Другие диапазоны задаваемых значений по запросу

Монтаж

Установка допускается только с однородными материалами. Например, теплообменник из коррозионно-стойкой стали с погружной гильзой из коррозионно-стойкой стали WN 1.4571.

Регулирующие клапаны

Клапаны следует монтировать на горизонтальных участках трубопроводов. Среда в клапан поступает по стрелке на корпусе. Привод должен быть направлен вниз. При температурах до 110 °C возможны и другие положения при монтаже.

Капиллярная трубка

Капиллярную трубку следует проложить так, чтобы исключить возможность механических повреждений, перегрева и резких температурных колебаний. Минимально возможный радиус закругления 50 мм.

Датчик температуры

Монтажное положение термодатчика произвольное. Он должен быть погружен в среду на всю длину. Следует выбирать место установки, исключаящее перегрев и застой.

Диаграмма расхода для воды

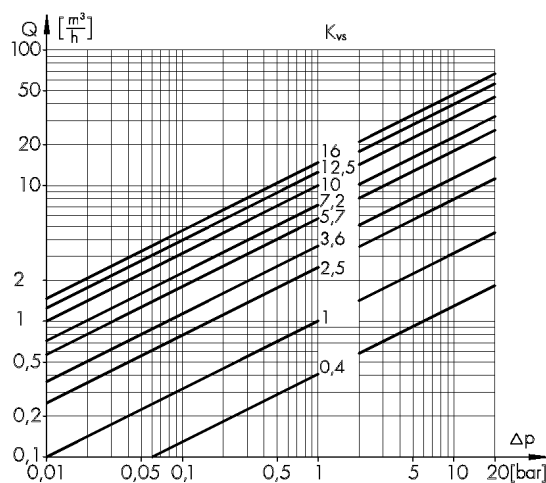


Рис. 5 · Диаграмма расхода для воды

Размеры

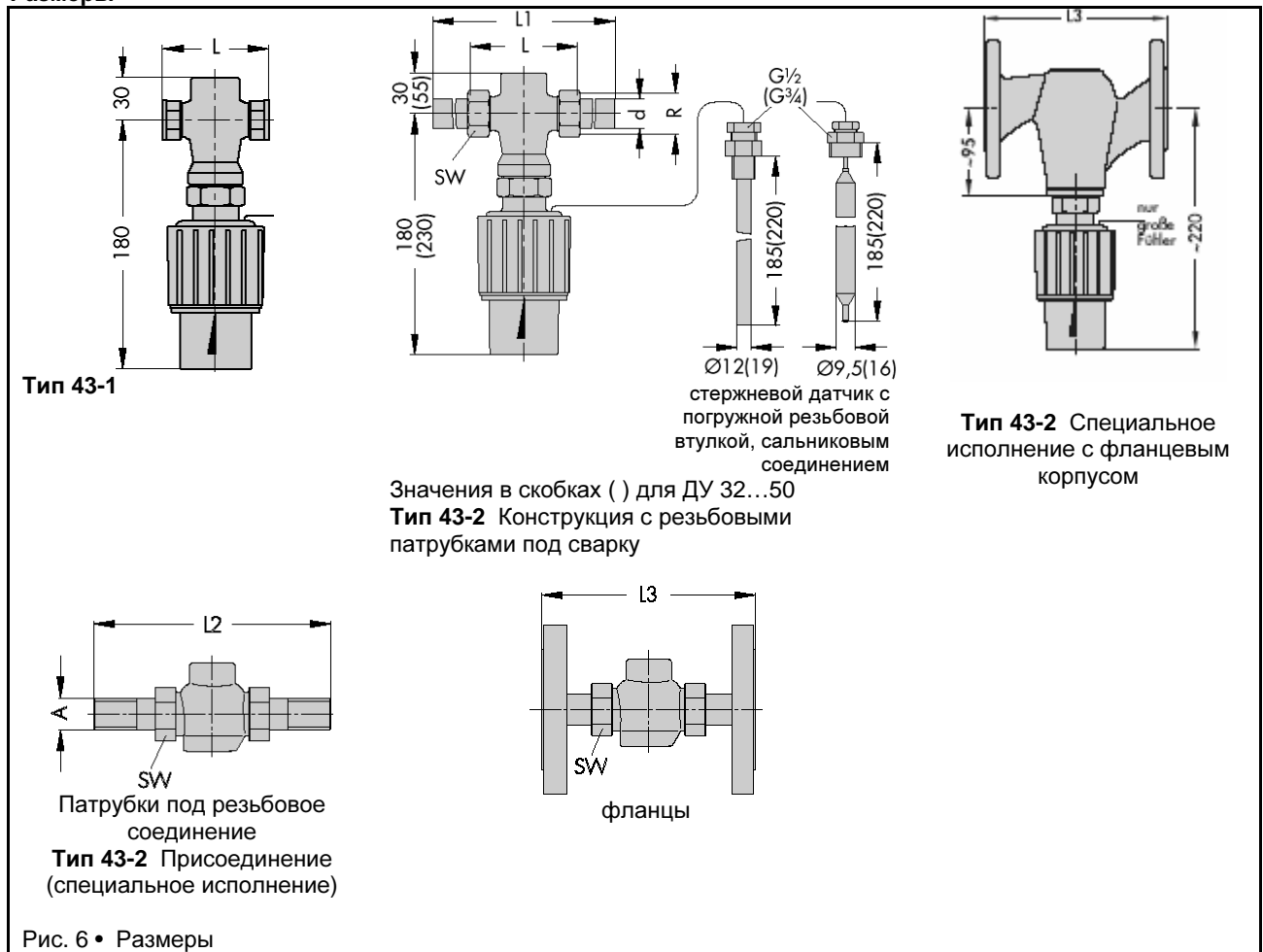


Рис. 6 • Размеры

Размеры

Таблица 3 • Размеры в мм и вес

Регулятор температуры тип 43-1						
Подсоединение G	1/2	3/4	1			
Конструктивная длина L	65	75	90			
Вес ¹⁾ ≈ кг	1,4	1,5	1,6			
Регулятор температуры тип 43-2						
Условный диаметр Ду	15	20	25	32	40	50
Диаметр трубы d	21,3	26,8	32,7	42	48	60
Размер подключения R	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 3/4	G 2	G 2 1/2
Размер ключа SW	30	36	46	59	65	82
Длина L	65	70	75	100	110	130
L1 с патрубками под сварку						
	210	234	244	268	294	330
Вес ¹⁾ ≈ кг	1,7	2	2,3	4,4	5,1	5,9
Специальные исполнения						
С резьбовыми патрубками и под резьбовое подключение (внешняя резьба)						
Длина L2	129	144	159	180	196	138
Внешняя резьба A	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
Вес ¹⁾ ≈ кг	1,7	2	2,3	4,4	5,1	5,9
С резьбовыми патрубками под фланец Ру 16/ 25 ²⁾						
Длина L3	130	150	160	180	200	228
Вес ¹⁾ ≈ кг	3,1	4	4,8	7,6	9,1/9,8 ³⁾	11/14 ³⁾

1) Конструкция без погружной гильзы: минимальный вес 0,2 кг

2) Конструкция под фланец: для Ду 40 и Ду 50 фланцы уже смонтированы на клапане

Специальное исполнение: тензионные термостаты – регуляторы температуры с малой инерционностью.

Применение

Датчики температуры, работающие на тензионном принципе, имеют малую инерционность (около 3 сек) и рекомендуются для применения в проточных водонагревателях ¹⁾.

Значения задаваемых температур от **45 до 65 °С**.

Регулирующий термостат тип 2430 К в сочетании с клапаном тип 2431 К (тип 43-1) или тип 2432 К (тип 43-2). • G 1/2 до G 1 • Ду 15...50.

Условное давление P_y 25 • Датчик из меди или из CrNiMo-стали • Соблюдать монтажное положение датчика!

¹⁾ Исполнения для плоских теплообменников по запросу

Принцип действия

Регулятор температуры тип 43-1 / 2 с одним датчиком, работающим на **тензионном принципе**.

Датчик температуры частично заполнен жидкостью, которая вскипает при повышении температуры. В датчике возникает давление, пропорциональное температуре. Через капиллярную трубку давление передается на управляющий сильфон, преобразуется в усилие перестановки, которое перемещает конус клапана в зависимости от заданного значения.

Монтаж

Чтобы уменьшить инерцию тензионного термостата, датчик необходимо монтировать в оптимальном месте. В проточных водонагревателях это место находится непосредственно перед выходом из теплообменника, но близко ко входу горячей воды (см. рис. 7).

Таблица 4 • Монтажное положение – только для тензионных термостатов тип 2430К

2750-05...		003	053	004
Положение датчика	горизонтальное	•	•	•
	Датчик вниз			•
	Датчик вверх	•	•	

- Монтаж только без защитной гильзы
- Окружающая температура около датчика термостата должна быть, как минимум, на 15°С ниже установленного на нем значения.
- Положение датчика при монтаже зависит от его конструкции
- Допускается сочетание только однородных материалов. Например, теплообменник из коррозионно-стойкой стали и датчики из коррозионно-стойкой стали WN 1.4571.

Таблица 5 • Материалы

Тензионные термостаты тип 2430К				
2750-05...		003	053	004
Материал датчика	Медь			
	Нерж.ст.	•		•
Подсоединение датчика	G 1/2			

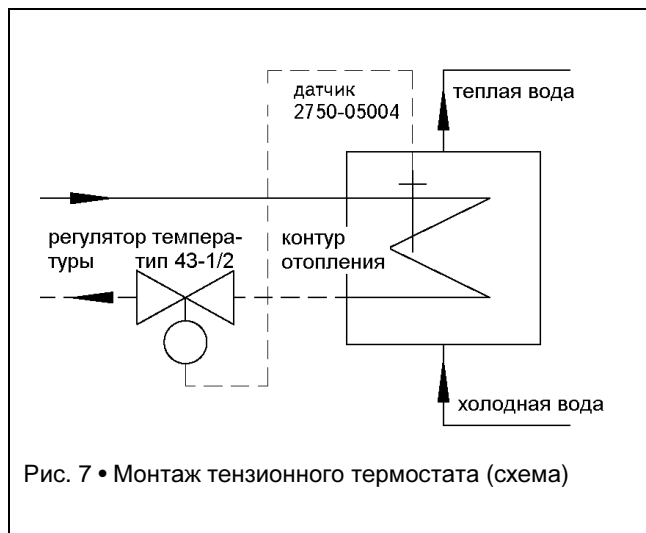


Рис. 7 • Монтаж тензионного термостата (схема)

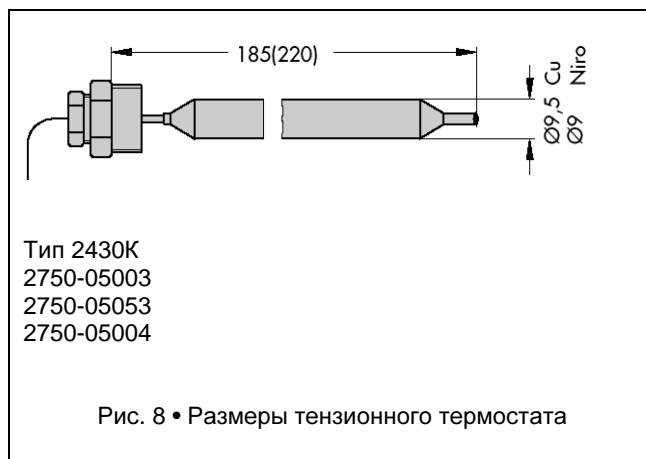


Рис. 8 • Размеры тензионного термостата

В заказе указать:

Регулятор температуры **тип 43-1**
 G ...
 Диапазон задаваемых значений ... °С
 Специальное исполнение ...
 Возможное дополнительное оснащение .../

Регулятор температуры **тип 43-2**
 Ду ... с резьбовыми патрубками под приварку /
 резьбовое соединение / фланец
 Диапазон задаваемых значений ... °С
 Специальное исполнение ...
 Возможное дополнительное оснащение .../.

С правом на технические изменения

