

Серия 43

Предохранительные устройства контроля температуры (STW) с предохранительным термостатом тип 2430 K

Применение

Контроль и блокировка температуры в системах теплоснабжения

Для предельных температур от 60 °С до 120 °С • с клапанами G ½...G 1 • Ду 15 ... 50 • Условное давление Ру 16 или Ру 25 Макс. до 200 °С.

Примечание

Применение предохранительных устройств контроля температуры см. T2181. Сертифицированные по типовым испытаниям для установки в системах согласно DIN 4747, DIN EN 12828, DIN EN 12953-6 и DIN 4753.



Предохранительное устройство контроля температуры (STW) с клапаном и предохранительным термостатом тип 2403K не требуют дополнительных источников энергии и отличаются расширенными функциями безопасности. Клапан закрывается пружиной не только при достижении заданной предельной температуры, но и при разрушении капиллярной трубы или при нарушении герметичности датчиков. Возврат в рабочее состояние происходит автоматически после устранения неисправности, и температура опустится ниже заданного предела.

Исполнение

В предохранительный термостат тип 2403K входят: датчик температуры, задатчик предельного значения, капиллярная трубка и рабочий блок.

Предохранительное устройство контроля температуры (STW) (рис. 1... 3)

Тип 2431 K / 2403 K • с проходным клапаном тип 2431 K для G ½...G 1 • Ру 25 • Термостат тип 2403 K • 150 °С

Тип 2433 K / 2403 K • с 3-ходовым клапаном тип 2433 K для G ½...G 1 или Ду 15...Ду 50 • Ру 25 • Термостат тип 2403K • 150 °С

Тип 2435 K / 2403 K • с проходным клапаном тип 2435 K для G ½...G 1 • Ру 25 • Термостат тип 2403 K • 200 °С

Тип 2432 K / 2403 K • с проходным клапаном тип 2432 K для Ду 15...Ду 50 • Ру 25 • Термостат тип 2403 K • 150 °С

Тип 2437 K / 2403 K • с проходным клапаном тип 2437 K для Ду 15...Ду 50 • Ру 25 • Термостат тип 2403 K • 200 °С

Тип 2436 K / 2403 K • с проходным клапаном тип 2436 K для G ½...G 1 • Ру 16 или Ду 15...Ду 50 • Ру 25 • Термостат тип 2403 K. Клапан открывается при срабатывании защиты • 150 °С

Регуляторы температуры и предохранительное устройство контроля температуры (TR / STW) в соответствии с рис. 4 ... 6 включают в себя один из вышеуказанных приборов тип.../2403K и сертифицированный по типовым испытаниям регулирующий термостат тип 2430 K. Например:

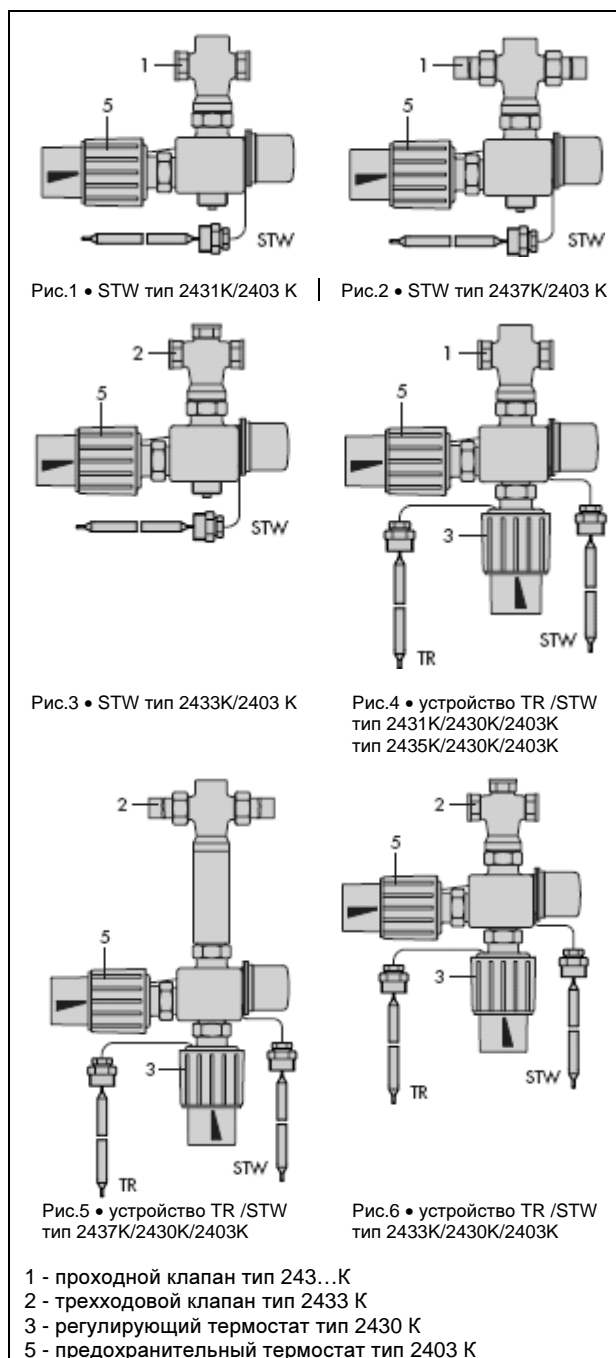
тип 2431 K / 2430 K / 2403 K • с клапаном тип 2431 K для G ½...G 1 • Ру 25 • Регулирующий термостат тип 2430 K и предохранительный термостат тип 2403 K.

Технические характеристики клапанов и термостатов тип 2430 K см. типовые листы:

T 2171 – клапан тип 2431 K / тип 2432 K

T 2172 – клапан тип 2435 K / тип 2436 K и тип 2437 K

T 2173 – 3-х ходовой клапан тип 2433 K



Принцип действия (рис.7)

В основу работы предохранительного устройства контроля температуры заложен принцип расширения паров.

Температура среды создает в датчике (9) соответствующее давление, которое через капиллярную трубку (8) передается на металлический сильфон рабочего блока (10), где преобразуется в управляющее усилие. Это усилие действует через штифт (11) на шток конуса (4) и собственно конус (3). Положение конуса определяет расход теплоносителя через свободное сечение плунжерной пары (2-3). При разрушении капиллярной трубки или при нарушении герметичности датчика, вследствие снижения давления в системе, приходит в действие пружинный привод, который штифтом 11 закрывает клапан.

Предохранительный термостат тип 2403К может поставляться в двух исполнениях, которые определяются монтажным положением термодатчика (датчика).

Исполнение 1: датчик горизонтально или его чувствительный элемент (наконечник) вверх.
Исполнение 2: датчик горизонтально или его наконечник вниз.

Регистрационные номера приборов, прошедших испытания по DIN 3440:

Регулирующие клапаны тип 2431 К, тип 2432 К, тип 2433 К, тип 2435 К и тип 2437 К с:

предохранительным термостатом тип 2403 К - по запросу
регулирующим термостатом тип 2430 К - по запросу

Монтаж

Регулирующие клапаны

Клапаны следует монтировать на горизонтальных участках трубопроводов. Привод должен быть направлен вниз – для типов 2431К, 2432 К, 2433 К при температурах до 110 °С возможны и другие положения монтажа. Для типа 2436 К до температуры 110 °С привод должен быть направлен вверх.

Направление потока должно быть по стрелке на корпусе клапана.

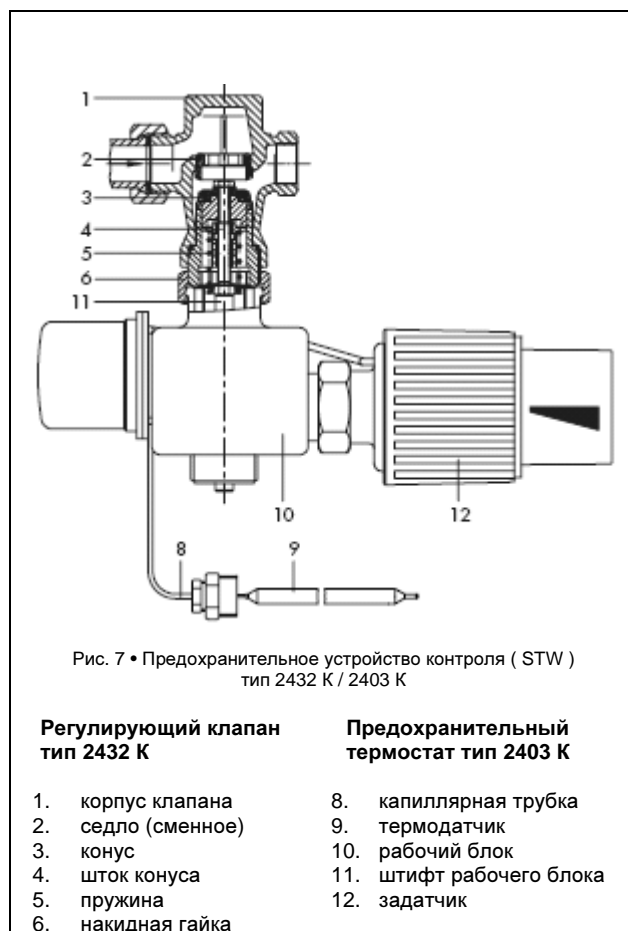
Капиллярная трубка

Капиллярную трубку следует прокладывать так, чтобы исключить возможность ее повреждения, перегрева и колебаний температуры. Минимальный радиус закругления составляет 50 мм.

Термодатчик

Монтажное положение датчика температуры следует точно соблюдать. В зависимости от исполнения наконечник датчика должен быть направлен горизонтально или своим наконечником вверх, либо горизонтально или своей наконечником вниз. Для некоторых конструкций возможно и косое расположение датчика.

Датчик должен быть погружен в регулируемую среду на всю длину. Место установки следует выбирать таким, чтобы не возникало зон перегрева и застоя.



Специальное исполнение

сниженное значение Kvs для Ду15 или G ½

Комбинации

-STW с регулирующим термостатом тип 2430 К
-STW с регулированием перепада давления / расхода

Информация для размещения заказа:

Предохранительное устройство контроля температуры тип 243...К / 2403 К

-с регулирующим клапаном тип 243...К, G ...или Ду...,
-соединение под приварку / резьбу / фланец – только для типов 2432 / 37

– для смешительного / распределительного режимов - только для тип 2433К – Ру...

С предохранительным термостатом тип 2403 К,
диапазон предельных температур ...°С .

Варианты исполнений:

-исполнение 1: датчик устанавливается горизонтально или наконечником вверх;
-исполнение 2: датчик горизонтально или наконечником вниз;
возможно специальное исполнение /...
дополнительное оснащение.

Таблица 1 • Технические характеристики • Давления избыточные в бар

Клапан	тип	2431 K	2433 K	2435 K	2436 K ¹⁾	2432 K ¹⁾		2437 K ¹⁾		
Соединение	G	½ ... 1 • внутренняя резьба				-	-		-	
Условный диаметр	Ду	-	15...50	-	-	32...50	15...25	32...50	15...25	32...50
Условное давление	P _y	25	25	25	16	25	25		25	
Макс.доп. температура	°C	150	150	200	150		150		200	
Макс.доп. перепад давления Δр		20	44 ²⁾	16	16	8	20	12	16	8
Значения Kvs при:										
Соединение	G	½	¾	1	-	-	-	-	-	-
Условный диаметр	Ду	15	20	25	32	40	50			
Kvs для типа 2433 K		4	6,3	8	10	12,5	16			
Kvs для тип 2435K, 2436K, 2437K		3,2	4	5	10	12,5	16			
Спец. исполнения		0,4; 1,0; 2,5 ²⁾			-					
Kvs для тип 2431K, 2432K		3,6	5,7	7,2	10	12,5	16			
Спец. исполнения		0,4; 1,0; 2,5			-					

Предохранительный термостат тип 2403 K для STW	
Диапазон установки предельных температур	60...75 °C, 75...100 °C, 100...120 °C
Допустимая температура окружающей среды	макс. 50 °C
Допустимая температура датчика	25 °C сверх установленного значения
Доп. давление на датчике	25 бар
Длина капиллярн. трубки	5 м
Термостат тип 2430 K для TR	
Диапазон задаваемых температур	бесступенчатая установка, 0...35 °C, 25...70 °C, 40...100 °C, 50...120 °C или 70...150 °C
Допустимая температура окружающей среды	0...50 °C
Допустимая температура датчика	25 °C сверх заданного значения
Доп. давление на датчике	25 бар
Длина капиллярн. трубки	2 м (специальное исполнение 5 м)

1) Ду 15...50, также в виде фланцевого клапана из материала EN-JS1049 (GGG 40.3)

2) Значения для других величин Ду см. типовой лист Т 2173

3) Только для тип 2436 K

Таблица 2 • Материалы по DIN EN

Клапан	тип	2431 K	2432 K ¹⁾	2435 K	2436 K ¹⁾	2437 K ¹⁾	2433 K
Корпус		медное литье CC491K ¹⁾					
Седло		коррозионно-стойкая сталь 1.4571					
Конус клапана		коррозионностойкая сталь с латунью ⁴⁾ и мягким EPDM-уплотнением ³⁾					
Пружина клапана		коррозионно-стойкая сталь 1.4310					
Компенсирующий сильфон		-	-	коррозионно-стойкая сталь 1.4571		-	-
Предохранительный термостат тип 2403 K для STW и термостат тип 2430 K для TR							
Подключаемый корпус тип 2403 K		PPO с медной направляющей					
Задатчик		PETP, упрочненный стекловолокном					
Датчик		1.4571					
Капиллярная трубка		Медь					

1) Ду 15...50, также в виде фланцевого клапана из материала EN-JS1049 (GGG 40.3)

2) Тип 2436 K / G ½ ... G1: CW604N (латунь)

3) специальное исполнение для масел (ASTM I, II, III): мягкое уплотнение FPM (FKM)

4) Все материалы на основе латуни не содержат цинка

Таблица 3 • Вес и размеры в мм

Тип 2431 К / 2403 К • 2433 К / 2403 К • 2435 К / 2403 К • 2436 К / 2403 К

Размер соединения G	1/2	3/4	1	
Монтажная длина L	65	75	90	
2431К / 2403К	высота H		140	
Тип	высота H		140	
2433К / 2403К	высота H1		40	
2435К / 2403К	высота H		220	
Тип	высота H		145	
2436К / 2403К	высота H1		46	
Тип	вес			
2431К / 2403К	≈ кг	2,0	2,1	2,2
Тип	вес			
2433К / 2403К	≈ кг	2,2	2,3	2,4
Тип	вес			
2435К / 2403К	≈ кг	2,5	2,6	2,7
Тип	вес			
2436К / 2403К	≈ кг	2,4	2,5	2,6

Тип 2432 К / 2403 К • 2433 К / 2403 К • 2436 К / 2403 К • 2437 К / 2403 К

Условный диаметр Ду	15	20	25	32	40	50		
Диаметр трубы Ø d	21,3	26,8	32,7	42	48	60		
SW – размер ключа	30	36	46	59	65	82		
Длина L	65	70	75	100	110	130		
с концами под приварку L1	210	234	244	268	294	330		
с концами под резьбу L2	129	144	159	180	196	228		
под фланец L3	130	150	160	180	200	230		
Внешняя резьба A	G½	G¾	G1	G¼	G1½	G2		
2432 К / 2403 К	Высота H		140		190			
	Высота H 1		30		55			
	Высота H		135		145			
Тип	Высота H 2		112	122	124	144	157	165
2433 К / 2403 К	Высота H 3		72	77	82	100	108	114
	Высота H 4		72	80	82	105	110	115
2436 К / 2403 К	Высота H		-			160		
	Высота H 1		-			95		
2437 К / 2403 К	Высота H		220			270		
	Высота H 1		30			55		

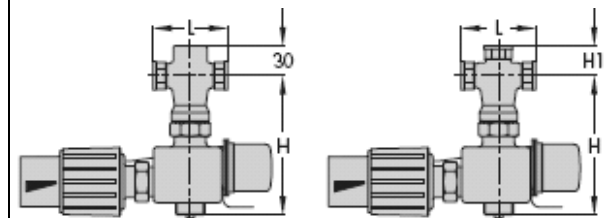
Вес ≈ кг

Тип 2432 К / 2403 К	с концами под приварку	2,5	2,8	3,1	5,1	5,8	7,6
	с концами под резьбу	2,4	2,7	3,0	5,0	5,7	7,5
	с фланцами	3,9	4,8	5,6	8,3	9,8	11,6
Тип 2433 К / 2403 К	с концами под приварку	2,9	3,2	3,4	4,8	5,1	6,4
	с концами под резьбу	2,9	3,2	3,4	4,8	5,1	6,4
	с фланцами	5,0	6,2	7,1	9,6	11	14
Тип 2436 К / 2403 К	с концами под приварку				3,8	4,2	4,6
	с концами под резьбу				3,8	4,2	4,6
	С фланец				7,0	8,2	9,6

С правом на технические изменения

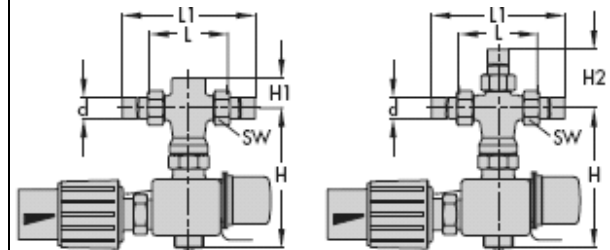
Размеры

Предохранительные устройства контроля температуры (STW)



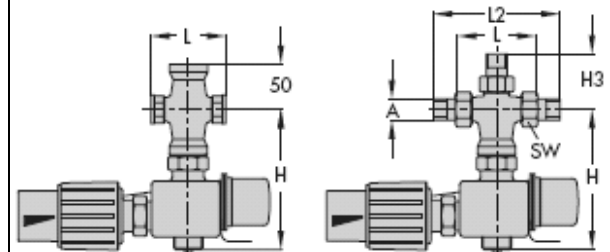
Тип 2431К / 2403 К
2435К / 2403 К

Тип 2433 К / 2403 К
с внутр. резьбой



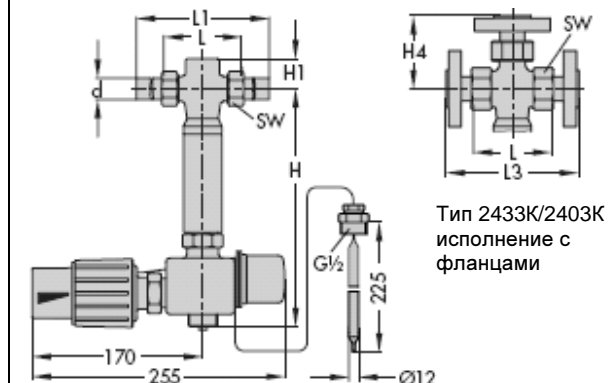
Тип 2432К / 2403 К
Тип 2436 К / 2403 К

Тип 2433 К / 2403 К
с концами под приварку



Тип 2436 К / 2403 К
G ½ ... G 1

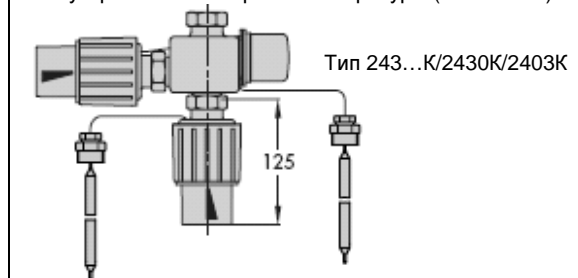
Тип 2433 К / 2403 К
с концами под резьбу



Тип 2437К/2403К

Тип 2433К/2403К
исполнение с
фланцами

Регулятор температуры с предохранительным устройством контроля температуры (TR / STW)



Тип 243...К/2430К/2403К

Рис.8 • Размеры