

Термостаты

Пузырьковый датчик Тип 2231 и Тип 2232

Воздушный воздушный Тип 2233, Тип 2234 и Тип 2235

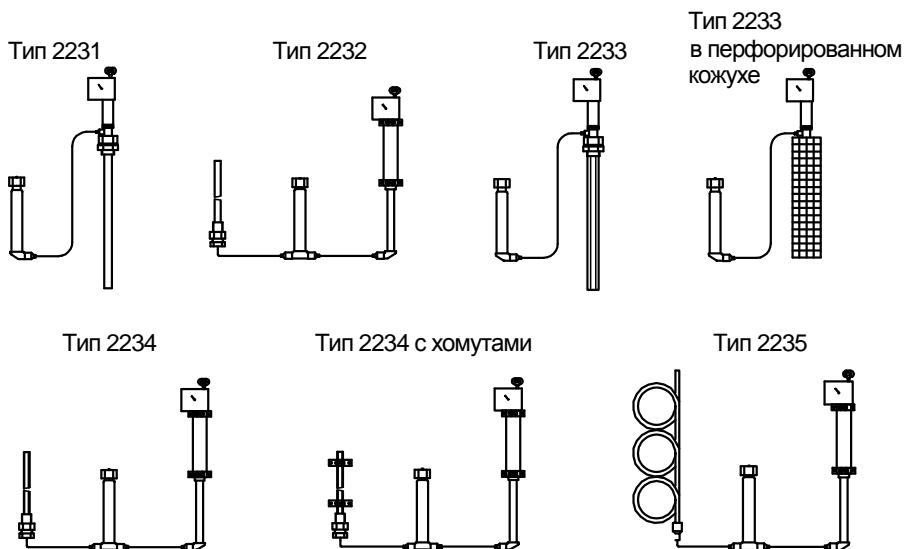


Рис. 1 □ Исполнения термостата

1. Конструкция и принцип работы

Термостат используется в комбинации с регулирующим клапаном для контроля температуры. Термостат может монтироваться непосредственно на клапан или с помощью двойного адаптера. Двойной адаптер с или без зажимной функцией позволяет

монтировать дополнительные термостаты для регулирования или ограничения температуры.

Термостат состоит из температурного датчика, задатчика, соединительной трубки и рабочего корпуса.

Исполнения, приведенные выше, выбраны согласно применению по назначению.

Термостаты работают по принципу жидкостного расширения. Например, если температура на датчике (19) повышается, то жидкость расширяется и двигает через сильфон (10) штифт рабочего корпуса (9) вверх. За счет этого шток плунжера регулирующего клапана движется до тех пор, пока температура не достигнет заданного значения.

Установка заданного значения осуществляется вращением ключа (12), от чего шпindel передвигает поршень (18) вверх или вниз. Изменение объема в датчике (19) вызывает прохождение

плунжером клапана полного хода в пределах более высокого или более низкого температурного диапазона, выставляемого датчиком на задатчике.

Типовые испытания:

Регулирующие термостаты от Типа 2231 до Типа 2235 прошли тестовые испытания Ассоциацией технического надзора Германии (TÜV) вместе с регулирующими клапанами согласно DIN 3440 . Регистрационные номера доступны по запросу.

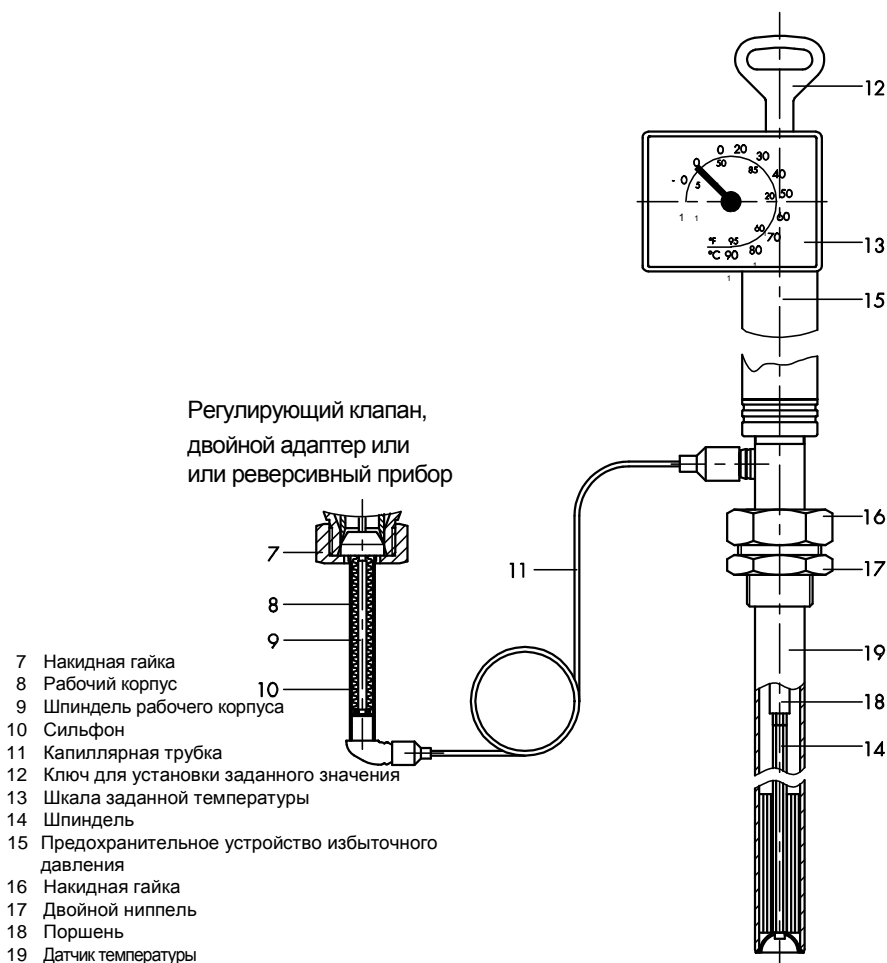


Рис. 2 · Вид в разрезе

2. Монтаж

2.1 Тип 2231 и 2232 (Пузырьковый датчик) Пузырьковые датчики используются для измерения температуры жидких сред. Их конструкция предназначена для монтажа в трубопроводе, теплообменнике, котлах, ваннах, резервуарах и т.д. Следует выбирать такое место установки, в котором датчик располагался бы возможно ближе к источнику тепла. При этом нужно учитывать, чтобы в данном месте не возникало локального перегрева.

Для бойлера в общем случае рекомендуется монтаж в верхней трети его корпуса.

В аппаратах встречного тока датчик рекомендуется монтировать в отводной трубе (колене) непосредственно позади выходного штуцера.

В системах, в которых временами отсутствует расход теплоносителя, монтаж регулятора в аппарате встречного тока должен предусматривать линию циркуляции, чтобы датчик мог реагировать на изменения температуры и при отсутствии водозабора.

Приварите в месте монтажа трубчатый штуцер (приварная муфта) длиной около 40мм с внутренней резьбой (допускается также применение погружной гильзы). Отсоедините от датчика (19) двойной ниппель (17) или погружную гильзу (при наличии) и уплотните в приварном штуцере.

Установите с помощью ключа (12) на шкале заданной температуры (13) наивысшее значение..

Вставьте датчик с уплотнительным кольцом в двойной ниппель или погружную гильзу и закрепите с помощью накидной гайки (16). Датчик температуры (19) или погружная гильза должны по всей своей длине омываться средой-теплоносителем.

Погружная гильза: При использовании погружной гильзы рекомендуется свободное пространство между ней и датчиком заполнять жидким маслом, а при горизонтальном монтаже - твердой смазкой или другим теплопроводным материалом. Эти меры необходимы, чтобы уменьшить задержку реагирования датчика на изменения температуры (при этом следует учитывать тепловое расширение заполняющего материала и оставлять при заполнении свободное пространство, либо для выравнивания давлений не затягивать накрепко гайку датчика).

При монтаже датчика или погружной гильзы во избежание коррозионных повреждений

необходимо применять только комбинации из однородных материалов. Так, например, следует избегать устанавливать в теплообменнике из NIRO (нержавеющей стали) датчик температуры или погружную гильзу из цветных металлов. В таком случае надо предусмотреть применение датчика или погружной гильзы тоже из нержавеющей стали.

2.1.2 Типы 2233, 2234 и 2235 (Воздушный датчик)

Тип 2233 и 2234 применяются для установки в воздухонагревателях, воздушных каналах, сушильных шкафах и т.д. Датчик монтируется снаружи в пространстве измерения и закрепляется с помощью предусмотренного фланца (дополнительная принадлежность). Датчик необходимо расположить так, чтобы он по всей своей длине находился в потоке воздуха.

Для типа 2234 задатчик температуры следует монтировать в легкодоступном месте. Окружающая температура должна по возможности быть максимально равномерной.

Тип 2233 в кожухе применяется в общем случае для производственных помещений, жилья, ванных комнат и т.п.

Датчик, расположенный в перфорированном закрывающем кожухе, следует устанавливать в подходящем для него месте и в средней части стены.

Тип 2234 с хомутами (или закрывающим кожухом) предназначен для сушильных помещений, сушильных печей, воздухонагревателей, инкубаторов и т.д.

Датчик должен располагаться в контуре принудительной циркуляции, поблизости от входа приточного воздуха. Задатчик температуры монтируется вне обогреваемого помещения, в легкодоступном месте, не подверженном резким колебаниям температуры.

Тип 2235 оснащен датчиком температуры, который регулируется на месте установки. Здесь могут восприниматься практически все изотермические слои. В этой конструкции задатчик температуры следует устанавливать вне регулируемого помещения, в месте легкодоступном и, кроме того, характеризующемся наибольшей стабильностью окружающей температуры.

При установке датчика в парниках обращайтесь внимание на то, чтобы прямые солнечные лучи не попадали на датчик и задатчик температуры. При выводе из рабочего режима в летнее время следует устанавливать заданную температуру на более высокое значение, чтобы предохранить термостат.

2.1.3 Капиллярная трубка

Прокладывать капиллярную трубку (11) следует осторожно, без изломов и скручивания. По всей длине трубки окружающая температура должна быть по возможности одинаковой.

Не допускайте повреждений соединительной трубки и не укорачивайте ее. Оставшуюся излишней часть соединительной трубки необходимо свернуть в кольцо. При этом минимальный радиус изгиба должен составлять более 50 мм.

2.1.4 Рабочий корпус

Привинтите рабочий корпус (8) с помощью накидной гайки (7). При необходимости установить задатчик (12) на максимальное значение температуры, для того, чтобы убрать внутрь штифт (9) рабочего элемента.

3. Эксплуатация

3.1 Установка заданной температуры

Установите величину заданной температуры ключом (12) по шкале задатчика (13).

Медленный поворот ключа задатчика вправо приводит к повышению температуры, а поворот влево температуру понижает.

Проверьте заданную температуру по шкале контрольного термометра, установленного вблизи датчика температуры

Важно!

Повышение температуры может производиться с шагом любой величины, а понижение температуры может устанавливаться только ступенями от 10 до 20°C. При этом следует каждый раз дожидаться, наблюдая по контрольному термометру, пока среда соответствующим образом охладится.

3.2 Коррекция шкалы заданной температуры

Ввиду особенностей местных условий может так случиться, что температура, установленная по шкале задатчика, не совпадает с показаниями контрольного термометра.

В этом случае необходимо предпринять следующее:

Ослабить винт коррекции показаний, расположенный на обратной стороне корпуса шкалы. Вращением корпуса шкалы добиться, чтобы показания шкалы задатчика и показания контрольного термометра совпадали.

Вращение вправо устанавливает более высокую заданную температуру, а вращение влево – более низкую заданную температуру (вид спереди, корпус шкалы сверху).

Поворот на 360° соответствует изменению задаваемой температуры приблизительно на 1,5°C.

