



ЗАО "РОСМА", 199155, г. Санкт-Петербург, пер. Каховского, дом 5
(812) 325-90-51, 325-90-52, 325-90-53, 325-90-55 info@rosma.spb.ru

ТЕРМОМЕТР БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ БТ

ПАСПОРТ и инструкция по эксплуатации

1. ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр корпуса, мм: 50, 63, 80, 100, 150

Диапазон показаний, °С:

Длина погружной части L, мм: 46, 64, 100, 150, 200, 250, 300, по заказу

Резьба присоединения: G1/2; M20x1,5

Рабочее давление: 2,5 МПа – на латунной гильзе; 25 МПа – на гильзе из нерж. стали; 10 МПа – на штоке (для 220 серии).

Класс точности, %: 1,5; 2,5

Степень пылевлагозащитности: IP43, IP54.

Исполнение: радиальное, тыльное, универсальное, на пружине, с иглой.

Гильза: из латуни; из нержавеющей стали; без гильзы.

Диапазон измерений ограничен на шкале двумя треугольными маркерами, в пределах этого диапазона действительное значение погрешности.

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

– термометр биметаллический БТ (исполнение по заказу) – 1 шт.;

– паспорт и инструкция по эксплуатации – 1 экз.

По дополнительному заказу: защитная гильза из нержавеющей стали.

3. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Прибор соответствует требованиям ТУ 4211-001-4719015-01-08 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____



4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, но не более 24 месяцев с даты изготовления. Срок эксплуатации – 10 лет.

5. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Проверка термометров биметаллических БТ производится в соответствии с документом МП 26221-08 «Термометры биметаллические. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП ВНИИМС.

Интервал между поверками:

- 3 года – для термометров с диапазонами измерений: +20...+100 °С, +20...+140 °С

- 2 года – для остальных термометров.

6. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Транспортировка – при температуре от -60 °С до 60 °С и относительной влажности 100 % при 35 °С.

Хранение – при температуре от -50 °С до 50 °С и относительной влажности 100 % при 35 °С.

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Термометры стандартного исполнения предназначены для эксплуатации в помещениях с нерегулируемыми климатическими условиями при температуре окружающего воздуха от -10 °С до 60 °С. Термометры коррозионностойкие серии 220 могут эксплуатироваться на открытом пространстве при температуре окружающего воздуха от -40 °С до 60 °С.

Термометры БТ нельзя использовать при вибрациях, которые вызывают колебания стрелки более 0,1 величины предела допускаемой основной погрешности.

8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Правильная эксплуатация гарантирует безотказную работу и правильные показания, поэтому следует соблюдать следующие условия: прибор применять для измерения температуры только в среде, для которой он предназначен; не превышать диапазон измерений. Запрещается использовать растворители и абразивы для очистки стекла.

Прибор следует исключить из эксплуатации и сдать в ремонт в случае, если: прибор не работает; стрелка движется скачками; погрешность показаний превышает допустимое значение.

9. НАЗНАЧЕНИЕ

Термометры биметаллические БТ предназначены для измерения температуры жидкостей и газов в отопительных и санитарных установках, в системах кондиционирования и вентиляции, а также для измерения температуры сыпучих и вязких сред в пищевой промышленности.

10. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И КОНСТРУКЦИЯ

Принцип действия термометров БТ основан на зависимости деформации чувствительного элемента от измеряемой температуры. В качестве чувствительного элемента используется биметаллическая пружина. Биметаллическая пружина изготавливается из двух прочно соединенных металлических пластин, имеющих различные температурные коэффициенты линейного расширения. При изменении температуры пружина изгибается и вращает стрелку термометра. Один конец пружины закреплен внутри штока, а к другому присоединяется ось стрелки (кроме контактных термометров с пружиной для крепления на трубе, у которых биметаллическая пружина шавита вокруг оси контактного элемента, а стрелка закреплена непосредственно на биметалле).

В зависимости от присоединения штока к корпусу термометра делятся на осевые и радиальные. Корпус термометра и изготавливается из коррозионностойкой (211 серия) или нержавеющей стали (220 серия). Материал штока – нержавеющая сталь.

Термометры БТ имеют следующие модификации, отличающиеся по конструктивному исполнению: общетехнические серии 211, коррозионностойкие серии 220 и общетехнические специальные.

Биметаллические термометры комплектуются латунной защитной гильзой с резьбой G1/2 или M20x1,5. Исключением составляют БТ коррозионностойкие серии 220 со штоком, кольцом и корпусом из нержавеющей стали, а также БТ общетехнические специальные (с измерительным элементом в виде иглы и контактные БТ с пружиной для крепления на трубе). БТ коррозионностойкие серии 220 имеют резьбу G1/2 или M20x1,5 на штоке и защитная гильза в стандартную поставку не входит. Возможна комплектация термометра гильзой из нержавеющей стали.

11. МОНТАЖ

В термометре БТ в качестве термоэлемента используется биметаллическая пружина, находящаяся в нижней части штока прибора. Погрешность измерения температуры минимальна, если конец защитной гильзы или штока термометра (для термометров без гильзы) погружен на глубину не менее 1/3 и не более 2/3 внутреннего диаметра трубопровода (DN). Т.е. $2/3DN \geq (L-H-S) \geq 1/3DN$. Различная глубина погружения термоэлемента может быть достигнута выбором длины приварной бобышки (Н) или погружной части биметаллического термометра (L). H=25, 30, 40, 55 или 100 мм (H=100 мм только у бобышек БП-БТ из нержавеющей стали).

При монтаже прибора на трубопровод приваривается бобышка с внутренней резьбой. В бобышку вкручивается гильза термометра, а в гильзу устанавливается термометр. Термометр фиксируется в гильзе с помощью винта на шестиграннике гильзы. При монтаже вращать прибор разрешается только за шестигранник гильзы или за шестигранник на штоке (для термометров без гильзы) с помощью гаечного ключа.

Прикладывать усилие к корпусу прибора запрещается.

Крутящий момент при монтаже не должен превышать 20 Н·м.

Резьбовые соединения уплотнять дежной ФУМ (при температуре измеряемой среды до 200 °С); жгутом ФУМ (при температуре измеряемой среды до 250 °С); льняной подмоткой (при температуре измеряемой среды свыше 250 °С).

Уплотнительная подмотка должна осуществляться в направлении, противоположном направлению вкручивания детали, чтобы при монтаже вкручиваемая деталь не сырчала подмотку.

