

Зам. директора ФГУП ВНИИМС
В.Г. Яншин
2002 г.



ТЕРМОМЕТРЫ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОКАЗЫВАЮЩИЕ

ООО СП "Завод теплотехнических приборов", Беларусь

Методика поверки

23880-02

Москва
2002



Настоящая методика поверки распространяется на термометры биметаллические показывающие ТБП, изготавливаемые ООО СП "Завод теплотехнических приборов", Беларусь (далее термометры), предназначенные для измерения температуры в диапазоне от минус 20 до 160 °С, и устанавливает методику их периодической поверки.

Межповерочный интервал 1 год.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки выполняются следующие операции:

- внешний осмотр (п.5.1);
- определение основной абсолютной погрешности термометров (5.2).

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки применяют следующие средства:

- измеритель температуры ИТ-2, диапазон измерений от минус 120 до 250 °С, предел допускаемой основной погрешности измерений температуры: для термопреобразователя сопротивления $R_0 = 10 \text{ Ом} \pm 0,02 \text{ } ^\circ\text{C}$; для термопреобразователя сопротивления $R_0 = 50$ и $100 \text{ Ом} \pm 0,015 \text{ } ^\circ\text{C}$;

- жидкостные термостаты фирмы "Isotech" 814С диапазон рабочих температур от минус 25 до 40 °С; 915Н диапазон рабочих температур от 40 до 300 °С.

2.2 Допускается применение средств поверки, имеющих аналогичные или более высокие метрологические характеристики.

3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

3.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- | | |
|---------------------------------------|--------------|
| - температура окружающего воздуха, °С | 20 ± 5 |
| - относительная влажность воздуха, % | 30...80 |
| - атмосферное давление, кПа | 84,0-106,7 |
| - напряжение питания, В | 220 ± 10 |
| - частота питающей сети, Гц | 50 ± 2 |

Средства поверки должны быть защищены от вибраций и ударов.

3.2 Подготовка к поверке

3.2.1 Термометры перед поверкой выдерживают при температуре $20 \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$ не менее 24 часов.

3.2.2 Перед началом поверки проверяют качество заземления термостатов.

3.2.3 Средства поверки подготавливают к работе в соответствии с эксплуатационной документацией

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При проведении поверки соблюдают "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности при эксплуатации

электроустановок потребителей", утвержденные Госэнергонадзором, и требования, установленные ГОСТ 12.2.007.0-75.

4.2 При поверке выполняют требования техники безопасности, изложенные в эксплуатационной документации на применяемые средства поверки.

4.3 К поверке допускают лиц, имеющих необходимую квалификацию и обученных правилам техники безопасности и изучивших настоящую методику.

5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 При внешнем осмотре термометров проверяют отсутствие видимых механических повреждений, а также целостность стекла и стрелки.

При обнаружении перечисленных или других дефектов, мешающих проведению поверки, термометр признают непригодным к применению и дальнейшую поверку не проводят.

5.2 Определение основной абсолютной погрешности термометров

5.2.1 Определение абсолютной погрешности поверяемых термометров выполняют методом непосредственного сличения с показаниями эталонного термометра в термостатах.

Абсолютную погрешность термометров определяют в нескольких равномерно расположенных температурных точках рабочего диапазона измерений, включая начальное и конечное значения, но не менее чем в трех температурных точках.

5.2.2 Погружаемые части эталонного и поверяемого термометров помещают в термостат и выдерживают до установления теплового равновесия между термометрами и термостатирующей средой, но не менее 15 мин. Затем снимают показания эталонного и поверяемого термометров и заносят их в журнал наблюдений.

5.2.4 Операции по п.5.2.2 повторяют во всех выбранных температурных точках диапазона измерений при повышении температуры до верхнего предела.

5.2.5 Рассчитывают и заносят в журнал значение погрешности Δ_i по формуле

$$\Delta_i = t_{xi} - t_{0i},$$

где t_{xi} - показания поверяемого термометра в i -ой точке;

t_{0i} - показания эталонного (значение температуры калибровочной поверхности) термометра в i -ой температурной точке.

5.2.6 Предел допускаемой основной погрешности не должен превышать (в зависимости от класса термометра) $\pm 2,5 \%$ или $\pm 4,0 \%$.

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1 При положительных результатах поверки на термометр наносят поверительное клеймо или оформляют Свидетельство о поверке в соответствии с ПР 50.2.006.

6.2 При отрицательных результатах поверки термометры к применению не допускают, клеймо гасят, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с ПР 50.2.006.