

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ
«РОСИСПЫТАНИЯ»

— О.В. Трофименко

2014 г.



Термометры биметаллические исполнения GT500-6

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

1.p.60558-15

Москва
2014

Настоящая методика поверки распространяется на термометры биметаллические исполнения GT500-6 в количестве 6-ти штук со следующими заводскими номерами: TI8010, TI8011, TI8020, TI8021, TI8030, TI8031, производства фирмы TEL-TRU Manufacturing Co., США (далее - термометры), предназначенные для измерения температуры жидких сред на объекте ОАО «Евраз Нижнетагильский металлургический комбинат», г. Нижний Тагил, устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Межповерочный интервал – 2 года.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки выполняются следующие операции:

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

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки применяют следующие средства:

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности: $\pm 0,031$ $^{\circ}\text{C}$ в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 $^{\circ}\text{C}$, $\pm 0,061$ $^{\circ}\text{C}$ в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 $^{\circ}\text{C}$;

- термостаты жидкостные переливные прецизионные серии ТПП-1 мод. ТПП-1.0, ТПП-1.1 с общим диапазоном воспроизводимых температур от минус 30 до плюс 300 $^{\circ}\text{C}$ и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,004...0,02)$ $^{\circ}\text{C}$;

- калибраторы температуры серий ATC-R, RTC-R с общим диапазоном воспроизводимых температур от минус 45 до плюс 650 $^{\circ}\text{C}$, нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,005...0,03)$ $^{\circ}\text{C}$, и погрешностью установления заданной температуры: $\pm(0,04...0,35)$ $^{\circ}\text{C}$.

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

2.3 Применяемые при поверке средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке.

3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

3.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$	20 ± 5
- относительная влажность воздуха, %	30- 80
- атмосферное давление, кПа	84,0-106,7
- напряжение питания, В	220 ± 10
- частота питающей сети, Гц	50 ± 1

Средства поверки должны быть защищены от вибраций и ударов.

3.2 Подготовка к поверке

3.2.1 Термометры перед поверкой выдерживают при температуре 20 ± 5 °C не менее 24 часов.

3.2.2 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.

4.4 Во избежание возможных ожогов необходимо соблюдать осторожность при извлечении термометров, нагретых до высоких температур.

5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 Внешний осмотр

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 погрешности термометров

5.2.1 Определение погрешности поверяемых термометров выполняют методом непосредственного сличения с показаниями прецизионного цифрового термометра DTI-1000 в жидкостных или сухоблочных термостатах.

Основную 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 В соответствие с руководством по эксплуатации устанавливают в термостате первую контрольную точку. Далее погруженные 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.

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

5.2.4 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 -й точке;

t_{0i} - показания эталонного термометра в i -й температурной

5.2.5 Полученные значения погрешности не должны превышать предельно допустимых значений, приведенных в Описании типа.

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1 При положительных результатах поверки оформляют Свидетельство о поверке в соответствии с ПР 50.2.006 или ставят клеймо в соответствующем разделе паспорта на термометры (при первичной поверке).

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

Главный метролог
ГЦИ СИ «РОСИСПЫТАНИЯ»

Л.А. Филимонова