

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОССИЙСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИИ - МОСКВА
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»**

**УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ
Зам. Генерального директора
ФГУ «Ростест-Москва»**


_____ А.С. Евдокимов



_____ « 23 » мая 2011 г.

**ТЕРМОМЕТРЫ ЦИФРОВЫЕ
TESTO 174T**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП РТ 1534-2011

**Москва
2011 г.**

Настоящая методика поверки распространяется на термометры цифровые Testo-174Т, изготовленные «Testo AG» (Германия), (далее – термометры) и устанавливает методы и средства их первичной поверки после ввоза в страну, после ремонта, а также периодической поверки в процессе эксплуатации.

Межповерочный интервал -1 год.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки термометров должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1

Таблица 1

№ п/п	Наименование операции	Номер пункта методики
1	Внешний осмотр	6.1
2	Опробование	6.2
3	Проверка метрологических характеристик: - проверка основной погрешности по каналу температуры	6.3 6.3.1

2.1 При проведении поверки термометров должны быть применены средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2

№№ п/п	Номер пункта методики по поверке	Наименование эталонного средства измерений или вспомогательного средства поверки, номер документа, требования к СИ, основные технические и метрологические характеристики
1	2	3
1	6.1-6.2	- Барометр М 67, диапазон измерения от 610 до 790 мм рт. ст., погрешность $\pm 0,8$ мм рт. ст.; - Прибор комбинированный «Testo-608-N1», относительная влажность: диапазон измерений от 15 до 85 %, погрешность $\pm 2,5$ % отн. влажности; температура: диапазон измерений от 0 до 50 °С, погрешность $\pm 0,5$ °С.
2	6.3.1	- Барометр М 67, диапазон измерения от 610 до 790 мм рт. ст., погрешность $\pm 0,8$ мм рт. ст.; - Прибор комбинированный «Testo-608-N1», относительная влажность: диапазон измерений от 15 до 85 %, погрешность $\pm 2,5$ % отн. влажности; температура: диапазон измерений от 0 до 50 °С, погрешность $\pm 0,5$ °С. - Камера климатическая WEISS WK 340/70: диапазон воспроизведения отн. влажности от 10 до 98 % при температуре от 10 до 90 °С, стабильность от ± 1 до ± 3 % отн. влажности; диапазон воспроизведения температур от -70 до 180 °С, стабильность от $\pm 0,1$ до $\pm 0,5$ °С; - Измеритель-регулятор температуры прецизионный МИТ-8.10, предел допускаемой основной абсолютной погрешности в эквиваленте

1	2	3
		ПТС-10М $\pm(0,008+10^{-5} \cdot t)$ °С, для термоэлектрических преобразователей $\pm(0,15)$ °С; Термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М, диапазон измерений от -200 до 420 °С, 2-й разряд.- Барометр М 67, диапазон измерения от 610 до 790 мм рт. ст., погрешность $\pm 0,8$ мм рт. ст..

2.2 Допускается применение других средств измерений, не приведенных в таблице 2, но обеспечивающих проведение поверки с требуемой точностью.

2.3 Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке и аттестаты.

2.4 Перед проведением поверки необходимые средства измерений и испытательное оборудование подготавливают к работе в соответствии с их эксплуатационной документацией.

3 Требования безопасности

Во время подготовки и проведения поверки должны соблюдаться правила безопасной работы, установленные в технических описаниях на средства поверки (таблица 2).

4 Условия проведения поверки

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающей среды, °С 20±5
- относительная влажность, % не более 80
- атмосферное давление, кПа. от 84 до 106

5 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки необходимо ознакомиться с принципом действия термометров по описанию, приведенному в Руководстве по эксплуатации.

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр.

6.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено отсутствие внешних повреждений, влияющих на работоспособность термометров.

6.1.2 Для термометров должны быть установлены:

- 1) исправность органов управления;
- 2) четкость надписей на панелях.

Термометр считается прошедшим внешний осмотр, если он соответствует перечисленным выше требованиям.

6.2 Опробование.

Термометр считается выдержавшим опробование при функционировании в штатном режиме.

6.3 Проверка метрологических характеристик.

6.3.1 Проверка абсолютной погрешности термометров при измерении температуры.

Измерения проводят в четырех точках диапазона измерений температуры: в крайних точках и в двух точках, равномерно распределенных внутри диапазона поверяемого термометра. Помещают эталонный термометр и поверяемый термометр в рабочую зону климатической камеры таким образом, чтобы чувствительный элемент эталонного термометра и чувствительный элемент термометра находились как можно ближе друг к другу. Устанавливают в климатической камере значение температуры, соответствующее контрольной точке. После выхода климатической камеры на заданный температурный режим фиксируют показания поверяемого СИ ($T_{i, \text{изм}}$) и показания эталонного термометра (T_0). Выполняют пять отсчетов в каждой контрольной точке и за результат измерений принимают их среднеарифметическое значение.

Абсолютная погрешность каждого поверяемого СИ при измерении температуры в каждой контрольной точке рассчитывается по формуле:

$$\Delta_i = T_{i, \text{изм}} - T_0, \quad (1)$$

где:

$T_{i, \text{изм}}$ - показания термометра, °С;

T_0 - показания эталонного СИ, °С

Погрешность измерений температуры не должна превышать предельно допустимого значения, указанного в Руководстве по эксплуатации термометров.

7 Оформление результатов поверки

7.1 Термометр цифровой, удовлетворяющий требованиям настоящей инструкции, признается годным.

7.2 В случае положительного результата поверки оформляются свидетельство о поверке установленной формы с указанием поверенных каналов согласно ПР50.2.006.

7.3 При отрицательных результатах поверки применение термометра запрещается и выдается извещение о непригодности согласно ПР50.2.006.

Начальник лаб. № 448

В.В. Рыбин

Главный специалист по метрологии
лаб. № 448

И.А. Довгели