

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ» (ФГУП «ВНИИМС»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
ФГУП «ВНИИМС»



И.В. Иванникова

» май 2018 г.

Термометры биметаллические 5437

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ
МП 207-025-2018

г. Москва
2018 г.

Настоящая методика поверки распространяется на термометры биметаллические 5437 производства фирмы «Gardner Denver Inc.», США (далее - термометры).

Интервал между поверками – 2 года.

Метрологические и технические характеристики термометров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -30 до +60
Цена деления шкалы, °С	2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С	±2
Диаметр корпуса, мм	60
Диаметр погружаемой части, мм	10
Длина погружаемой части, мм	30
Масса, кг	0,16
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -20 до +60 до 95
Средний срок службы, лет, не менее	5

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки выполняются следующие операции:

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

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки применяют следующие эталоны и средства измерений (СИ):

Рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 – термометр сопротивления эталонный ЭТС-100/1 (Регистрационный № 19916-10);

Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.15(М) (Регистрационный № 19736-11);

Термостаты переливные прецизионные ТПП-1 (Регистрационный № 33744-07).

2.2. Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

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

3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

3.1 Поверяемые термометры перед поверкой должны находиться при температуре от +15 до +25 °С не менее 24 ч.

3.2 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С от +15 до +25;
- относительная влажность окружающего воздуха, %, не более 80;
- атмосферное давление, кПа от 86 до 106,7.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При проведении поверки соблюдают «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» (ПОТЭУ (2014)).

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 термометра 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 термометра

5.2.1 Определение погрешности поверяемого термометра выполняют методом непосредственного сличения с показаниями эталонного термометра в жидкостных термостатах (калибраторах температуры) при 5-ти значениях температуры, равномерно распределенных по шкале, включая нижний и верхний пределы измерения.

5.2.2 В соответствии с документацией устанавливают в термостате (калибраторе температуры) первую контрольную точку. Далее погружаемые части эталонного и поверяемого термометров помещают в термостат (калибратор) и выдерживают до установления теплового равновесия между термометрами и термостатирующей средой, но не менее 15 минут. 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 -ой точке;

t_{0i} - показания эталонного термометра в i -ой температурной точке.


5.2.5 Полученные значения погрешности не должны превышать предельно допустимых значений, приведенных в технической документации фирмы-изготовителя.

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1 Термометры биметаллические 5437, прошедшие поверку с положительным результатом, признаются годными и допускаются к применению. На них оформляется свидетельство о поверке в соответствии с Приказом № 1815 Минпромторга России от 02 июля 2015 г. и наносится знак поверки на защитное стекло циферблата термометра и в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.


6.2 При отрицательных результатах поверки термометр к применению не допускают, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности в соответствии с Приказом № 1815 Минпромторга России от 02 июля 2015 г.

Инженер 1 кат. отдела МО термометрии
ФГУП «ВНИИМС»



М.В. Константинов

Начальник отдела МО термометрии
ФГУП «ВНИИМС»



А.А. Игнатов