


УТВЕРЖДАЮ

Зам. руководителя ГЦИ СИ



"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"


В.С.Александров

15 " 05 2003 г.

ТЕРМОМЕТРЫ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТМ

фирмы "WIKА Alexander Wiegand GmbH & Co. KG",

Германия

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Руководитель отдела ГЦИ СИ

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

 А.И. Походун

« ____ » _____ 2003 г.

2003 г.

Настоящая методика распространяется на термометры биметаллические ТМ фирмы "WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG ", Германия и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверки.

Периодическая поверка проводится 1 раз в два года

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в табл.1.

Таблица 1

Наименование операции	№ пункта методики	Обязательность проведения при поверке	
		первичной	периодической
1. Внешний осмотр	4.1	+	+
2. Опробование	4.2	+	+
3. Определение погрешности	4.3	+	+
4. Определение вариации	4.4	+	+

1.2. При поверке используются образцовые средства и оборудование приведенные в табл.2.

Таблица 2

№ пункта методики	Наименование средств измерения, оборудования и их характеристики
1	2
п.4.2, 4.3	Термостат нулевой ЛЕД-4. Воспроизводимая температура 0 °С, погрешность воспроизведения температуры $\pm 0,03$ °С
п.4.2, 4.3	Термостат водяной ТР-1М. Диапазон температур 25 - 95 °С, погрешность поддержания температуры $\pm 0,05$ °С.
п.4.2, 4.3	Термостат масляный ТЖ-300. Диапазон температур 95 - 300 °С, погрешность поддержания температуры $\pm 0,1$ °С.

1	2
п.4.2, 4.3	Термостат солевой. Диапазон температур 300 – 600 °С, погрешность поддержания температуры $\pm 0,2$ °С.
п.4.2, 4.3	Термостат типа 814. Диапазона температур минус 70 – 0 °С, погрешность поддержания температуры $\pm 0,02$ °С.
п.4.2, 4.3	Образцовые платиновые термометры сопротивления 3-го разряда, типа ЭТС100 для диапазона температур от минус 200 - 419,58 °С.
п.4.2, 4.3	Образцовые платинородий- платиновые термоэлектрические термометры 2-го разряда, типа ППО для диапазона температур от 400 - 600 °С.
п.4.2, 4.3	Образцовая измерительная катушка сопротивления Р 331. Номинал 100 Ом, кл. 0,01.
п.4.2, 4.3	Компаратор напряжений Р 3017, класс 0,0005.
п.4.2, 4.3	Элемент нормальный термостатированный Х488/1, класс 0,001

Примечание. Допускается использование других образцовых СИ и оборудования, удовлетворяющих требуемой точности.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При эксплуатации необходимо выполнять "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденные Госэнергонадзором.

3. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

3.1. При поверки должны выполняться следующие условия:

- | | |
|---------------------------------------|------------|
| - температура окружающего воздуха, °С | 20 + 5 |
| - влажность окружающего воздуха, % | 65 + 15 |
| - атмосферное давление, кПа | 84 – 106,7 |

4. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

4.1. При внешнем осмотре необходимо убедиться в целостности термометра. На шкале термометров не должно быть трещин и сколов.

4.2. Опробование

4.2.1. После выдержки при комнатной температуре термометр должен показывать значение комнатной температуры ± 2 °С, если эта температура находится в пределах диапазона измерения.

4.3. Определение погрешности показаний производится методом сличений с образцовым термометром в термостатах при 5-ти значениях температуры равномерно распределенных по шкале включая нижний и верхний пределы измерения (**следует иметь в виду, что диапазон измерения и диапазон показаний не совпадают, смотри таблицу 3.**) Поверяемый термометр помещается в термостат на одну глубину с образцовым термометром и после выдержки при заданной температуре в течение 15 мин. снимают показания образцового и поверяемого термометра. Основная допускаемая погрешность определяется как разность показаний образцового и поверяемого термометра. Результаты поверки считаются положительными, если погрешность не превышает значений указанных в таблице 3.

4.4. Проверку вариации показаний термометра проводят по методике п.4.3 при трех значениях выбранных температур включая нижний и верхний пределы измерения.

Сначала производят отсчет показаний термометра в выбранных точках при возрастании температуры вплоть до верхнего предела измерения, а затем при последовательно убывающих температурах вплоть до нижнего предела измерений.

Вариацию показаний определяют как разность показаний поверяемого термометра при подходе к одному и тому же значению температуры при прямом и обратном ходах.

Результаты поверки считаются положительными, если вариация не превышает значения основной погрешности измерения.

5. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

5.1. При положительных результатах поверки на термометр выдается свидетельство о поверке с указанием погрешности и вариации показаний.

5.2. При отрицательных результатах поверки на цифровой термометр выдается свидетельство о непригодности с указанием причин непригодности.

Таблица 3

Диапазон показаний, °С	Диапазон измерения, °С	*Предел основной допускаемой погрешности δ , °С	
		Класс 1	Класс 2
-70...30	-60...20	1,0	2,0
-50...50	-40...40	1,0	2,0
-30...50	-20...40	1,0	2,0
-20...60	-10...50	1,0	2,0
0...60	10...50	1,0	2,0
0...80	10...70	1,0	2,0
0...100	10...90	1,0	2,0
0...120	20...100	2,0	4,0
0...160	20...140	2,0	4,0
0...200	20...180	2,0	4,0
0...250	30...220	2,5	5,0
0...300	30...270	5,0	10,0
0...400	50...350	5,0	10,0
0...500	50...450	5,0	10,0
0...600	100...500	10,0	15,0

*Диапазон показаний и измерений не совпадают. Предел измерений ограничен на циферблате при помощи двух треугольных маркеров. В пределах этого диапазона действительно значение основной допускаемой погрешности.