

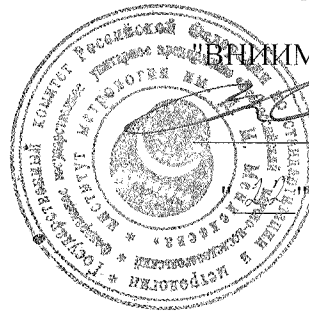
УТВЕРЖДАЮ

Зам. руководителя ГЦИ СИ

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С.Александров

сентябрь 2004 г.



Калибраторы температуры сухоблочные модели CTD,
выпускаемые фирмой «WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co.KG»,
Германия

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

v.p. 28077-04

Руководитель отдела ГЦИ СИ

«ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

А.И. Походун А.И. Походун

«12» сентября 2004 г.

2004 г.

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика распространяется на калибраторы температуры сухоблочные модели СТД (далее калибраторы температуры) и предназначена для проведения первичных и периодических поверок.

Межповерочный интервал два года и после ремонта.

2. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны выполняться операции и применяться оборудование, указанные в таблице № 1.

Таблица № 1.

№№	Наименование операции	№ пункта методики	Средства поверки и их характеристики	Обязательность проведения при поверке	
				первичной	периодической
1	2	3	4	5	6
1	Внешний осмотр	5.1	Визуально	да	да
2	Проверка диапазона рабочих температур	5.2	Эталонный термометр сопротивления второго разряда ПТС10 с индивидуальной градуировкой в диапазоне температур от -40 до 419,527°C, преобразователь термоэлектрический платинородий-платиновый эталонный первого разряда ППО с индивидуальной градуировкой в диапазоне температур от 300 до 1200 °C, компаратор напряжения Р 3003, класс точности 0,0005, компаратор постоянного тока Р 3017 класс точности 0,0005, сосуд Дьюара	да	да
3	Проверка погрешности выхода температуры на заданное значение	5.3	То же, что в пункте 2	да	да
4	Проверка нестабильности поддержания температуры на заданном уровне	5.4	То же, что в пункте 2, преобразователь сигналов ТС и ТП «ТЕРКОН»	да	да

Продолжение таблицы №1.

1	2	3	4	5	6
5	Время выхода на рабочий режим	5.5	То же, что в пункте 4, часы с секундомером	да	нет
6*	Проверка градиента температуры по горизонтали рабочего пространства на дне металлического блока	5.6	То же, что в пункте 2 и две термопары типа ТХА	да	нет
7	Проверка градиента температуры по вертикали рабочего пространства	5.7	Две термопары или дифференциальная термопара типа ТХА, электроизмерительная установка, со- суд Дьюара	да	да

* - только для блоков с несколькими отверстиями.

Примечание: допускается применять другое поверочное оборудование, обеспечивающее требуемую точность измерений.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации необходимо выполнять «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Госэлектронadzором.

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С 20 ± 5
- относительная влажность, % 65 ± 15
- атмосферное давление, кПа $101,3 \pm 4$

4.2 К проведению измерений при поверке должны быть допущены лица, аттестованные в качестве государственных поверителей в порядке, установленном Госстандартом России.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 Внешний осмотр.

При проведении внешнего осмотра калибраторов температуры должно быть установлено соответствие комплектности и маркировки технической документации.

5.2 Проверка диапазона рабочих температур.

Проверку диапазона рабочих температур калибраторов проводят с помощью эталонного средства измерения температуры, установленного в металлический блок приборов, и измерительной установки. На панели управления калибраторов задают нижнее, а затем верхнее, значения температурного диапазона. После выхода на температурный режим снимают показав

ния, сравнивают измеренное значение и заданное. Разность не должна превышать значения погрешности выхода на заданную температуру, проноормированного в технической документации на калибраторы температуры.

5.3 Проверка погрешности выхода на заданную температуру.

Проверку погрешности выхода калибраторов на заданную температуру проводят в трех точках диапазона температур (нижняя, верхняя и внутри диапазона). Контрольное СИ помещают на дно металлического блока и производят не менее 10 измерений в течение 15 мин, при условии выхода на рабочий режим. Показания средства измерения сравнивают с установленным значением температуры. Полученная разность будет погрешностью выхода на заданную температуру и не должна превышать значения проноормированного в технической документации.

5.4 Проверка нестабильности поддержания температуры.

Проверку нестабильности поддержания температуры на заданном уровне можно проводить одновременно с пунктом 5.3. Измерения производятся в 3-х точках температурного диапазона, включая его границы и в течение 30 мин в каждой точке. Следует произвести не менее 10 измерений с помощью контрольного СИ, подключенного к преобразователю сигналов. Определяют максимальный разброс температуры. Нестабильность поддержания температуры определяют, как половину максимального разброса. Значение не должно превышать величину, указанную в технической документации.

5.5 Проверка времени выхода на рабочий режим.

Проверку времени выхода на рабочий режим можно проводить одновременно с пунктом 5.4. Время определяют при помощи часов с секундомером. Средство измерения температуры устанавливают в рабочее пространство калибратора, задают температуру, в момент включения прибора пускают секундомер. Когда нестабильность поддержания температуры не будет превышать значения, указанного в технической документации, останавливают секундомер. Полученные результаты сравнивают с данными технической документации.

5.6 Проверка градиента температуры по горизонтали рабочего пространства на дне металлического блока.

Если металлический блок имеет несколько отверстий, определяют расхождение температуры на дне колодцев – градиент температуры по горизонтали. Для этого одну термопару типа ТХА помещают на дно в один колодец, а другую термопару того же типа по очереди помещают на дно в остальные колоды этого металлического блока. При выходе калибратора на рабочий режим снимают показания с термопар, полученные разности являются градиентом температуры по горизонтали. Проверку проводят при одном значении температуры (верхняя граница температурного диапазона).

5.7 Проверка градиента температуры по вертикали рабочего пространства.

Проверку градиента температуры по вертикали рабочего пространства проводят с помощью двух термопар или дифференциальной термопары типа ТХА и электроизмерительной установки. Один спай термопары должен находиться на дне металлического блока, другой устанавливают на высоте 40 мм от дна. При выходе калибратора на рабочий режим снимают показания с термопар, полученную разность делят на высоту, получают градиент температуры по вертикали рабочего пространства, размерность ($^{\circ}\text{C}/\text{см}$). Проверку градиента температуры по вертикали можно проводить при одном значении температуры (верхняя граница температурного диапазона).

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

После проведения поверки на калибраторы температуры выдают свидетельства с указанием всех величин, проверяемых в процессе поверки.

В случае не соответствия полученных величин, хотя бы по одному пункту данной методики, характеристикам, приведенным в технической документации на калибраторы, прибор бракуется и на него выдается извещение о непригодности.