

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС



В.Н.Яншин

Яншин 2003 г.

ИНСТРУКЦИЯ

АНАЛИЗАТОРЫ ВЛАЖНОСТИ КУЛОНОМЕТРИЧЕСКИЕ МОДЕЛЬ 831

Методика поверки

г.р. 25879-03

Москва 2003 г.

Настоящая инструкция распространяется на анализаторы влажности кулонометрические модель 831 фирмы "Metrohm", Швейцария, (далее – анализаторы) и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал – 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование операции	Номер пункта инструкции
Внешний осмотр	6.1.
Опробование	6.2.
Определение метрологических характеристик	6.3.
- определение относительного среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности результатов измерений	6.3.1.

1.2. Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, дальнейшая поверка прекращается.

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При поверке применяют следующие средства поверки:

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104;

Микрошприц типа "Газохром 101" вместимостью 10 мкл;

Этиловый спирт по ГОСТ 5962 с содержанием воды не более 0,05%;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Примечание: Допускается применять другие средства поверки с техническими характеристиками не хуже указанных выше.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. При проведении поверки выполняют:

- правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;

- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

3.2. Помещение, в котором проводится поверка, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

4.1. При проведении поверки соблюдают следующие условия:

– температура окружающего воздуха

(20 ± 5)°С;

- относительная влажность окружающего воздуха (30 – 90)%;
- напряжение питания, В 220₍₋₁₀₎⁽⁺¹⁵⁾%
- механические воздействия, наличие пыли, внешние электрические и магнитные поля, кроме земного, должны быть исключены.

5. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1. Перед проведением поверки выполняют следующие подготовительные работы.

- 1) анализаторы подготавливают к работе в соответствии с технической документацией фирмы-изготовителя;
- 2) включают приточно-вытяжную вентиляцию.

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие поверяемых анализаторов следующим требованиям:

- 1) комплектность анализаторов должна соответствовать требованиям технической документации фирмы-изготовителя;
- 2) анализаторы не должны иметь повреждений, влияющих на их работоспособность.

6.2. Опробование

6.2.1. Опробование анализаторов осуществляют в соответствии с инструкцией по их эксплуатации.

6.2.2. Проверка герметичности анализаторов

Проверку герметичности проводят в соответствии с инструкцией по эксплуатации анализаторов.

Результаты опробования считаются удовлетворительными, если анализаторы соответствуют требованиям НД фирмы-производителя.

6.3. Определение метрологических характеристик

Метрологические характеристики определяют с применением приготовленных в соответствии с МИ 13-47 (Приложением 2) водных растворов этилового спирта с содержанием воды 20%.

6.3.1. Определение среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности результатов измерений.

6.3.1.1. Для определения СКО случайной составляющей погрешности в ячейку вводят с помощью микрошприца 10 мкл поверочного раствора с массовой концентрацией воды 20%. Массу воды, введенной в ячейку (m), находят по убыли массы шприца после дозирования:

$$m = (m_1 - m_2) \cdot 0.01C$$

где: m_1 , m_2 – значения массы шприца до и после дозирования соответственно;
 C – массовая концентрация воды в поверочном растворе, %.

Проводят измерение содержания (X_i) воды в соответствии с Инструкцией по эксплуатации.

6.3.1.2. Измерения по п.6.3.1.1 проводят не менее 5 раз. Вычисляют относительное СКО результатов измерений:

$$\sigma = \frac{100}{m} \cdot \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (m_i - m)^2}{n-1}}$$

6.3.2.3. Полученное значение σ не должно превышать 1%.

7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1. Результаты поверки анализатора заносят в протокол.

7.2. Положительные результаты поверки анализатора оформляют выдачей свидетельства установленной формы.

7.3. Анализаторы, не удовлетворяющие требованиям настоящих рекомендаций, к эксплуатации не допускаются. Анализаторы изымаются из обращения и после ремонта подвергаются повторной поверке.

Начальник сектора ВНИИМС



О.Л.Рутенберг

Инженер отдела 205



П.В.Тихонов