

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
ФГУП «ВНИИМС»



В.Н. Яншин

М.п.

» ноября 2015 г.

ИНСТРУКЦИЯ

АНАЛИЗАТОР ВЛАЖНОСТИ АМЕТЕК МОДЕЛЬ 2850

фирмы «АМЕТЕК Process Instruments Division», США

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

чр. 63499-16

г. Москва

Настоящая инструкция распространяется на анализатор влажности АМТЕК модель 2850 (далее – анализатор), заводской номер 285A124, изготовленный фирмой «АМТЕК Process Instruments Division», США и устанавливает методику его первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 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 погрешностей измерений	6.3

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

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки соблюдают требования безопасности, указанные в паспорте на анализатор, а также в руководствах по эксплуатации используемых средств поверки.

3. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки применяют следующие средства:

- генератор влажного газа типа MG101;
- опорный гигрометр точки росы Michell Instruments модификации S4000 TRS, пределы абсолютной погрешности измерений температуры точки росы $\pm 0,2$ °С;
- азот газообразный особой чистоты по ГОСТ 9293-74.

Примечание – Допускается применение других средств измерений и оборудования с техническими и метрологическими характеристиками не хуже указанных.

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С 20 ± 5
- атмосферное давление, кПа от 98,0 до 104,6
- относительная влажность окружающего воздуха, % от 20 до 80
- напряжение питания, В $220^{(+15)}_{(-10)}\%$
- частота, Гц 50 ± 1

5. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1. При проведении поверки соблюдают условия применения анализатора, изложенные в руководстве по эксплуатации.

5.2. Поверку анализатора можно проводить как на месте эксплуатации, так и вне его.

5.3. Если анализатор поверяют не на месте эксплуатации анализатора, то необходимо выполнить следующие операции:

- перед транспортировкой заглушить газовые линии,
- перед поверкой подсоединить электрическое питание в соответствии с руководством по эксплуатации,
- прогреть анализатор не менее 24 часов для высушивания всех внутренних поверхностей и достижения стационарной рабочей температуры,
- проверить герметичность газовых линий.

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают:

- соответствие комплектности поверяемого анализатора требованиям технической документации,
- отсутствие на анализаторе повреждений, влияющих на его работоспособность.

6.2. Опробование

Опробование анализатора выполняют в соответствии с процедурой тестирования («Меню тестирования системы»), изложенной в руководстве по эксплуатации анализатора.

6.3. Определение погрешности измерений

1. Определение абсолютной (Δ) и относительной (δ) погрешности измерений объемной доли влаги в газе.

6.3.1 В соответствии с руководством по эксплуатации генератора устанавливают режимные параметры, обеспечивающие создание газового потока с объемной долей влаги, соответствующей выбранным для поверки точкам диапазона измерений. Задают два значения объемной доли влаги в азоте в поддиапазоне от 1 до 10 млн⁻¹ и не менее трех значений, соответствующих началу, середине и концу поддиапазона от 10 до 100 млн⁻¹. Соответствующие выбранным точкам проверки значения температуры точки росы, которые необходимо задать на генераторе, определяют по приложению 1. Подают влажный азот на опорный и поверяемый гигрометр. После установления показаний гигрометров регистрируют измеренные значения объемной доли влаги в азоте в млн⁻¹ (ppm_v).

6.3.2. После выхода генератора на режим и установления постоянных показаний анализаторов выполняют последовательно по три измерения объемной доли влаги, создаваемой генератором.

6.3.3. Значение погрешности в заданной точке определяют по формуле:

– абсолютной

$$\Delta = |x_{v_i} - x_{v_0}| \quad (1)$$

– относительной

$$\delta = \frac{|x_{v_i} - x_{v_0}|}{x_{v_0}} \cdot 100\%, \quad (2)$$

где x_{v_i} – i -тое показание поверяемого анализатора, объемная доля влаги, млн⁻¹,

x_{v_0} – показание опорного гигрометра, объемная доля влаги, млн⁻¹;

Полученные значения абсолютной и относительной погрешности измерений объемной доли влаги не должны превышать значений, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристик	Значение
Пределы допускаемых значений погрешности измерений объемной доли влаги:	
-абсолютной, млн ⁻¹	± 1 в диапазоне от 1 до 10 млн ⁻¹
-относительной, %	± 10 в диапазоне от 10 до 100 млн ⁻¹

7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1. Результаты поверки анализатора заносят в протокол.

7.2. Положительные результаты поверки анализатора оформляют выдачей свидетельства в соответствии с Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 г. № 1815.

7.3. Если прибор не удовлетворяет требованиям настоящих рекомендаций, то его не допускают к эксплуатации, выводят из обращения и выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 г. № 1815.

7.4. После ремонта анализатор подвергают поверке.

Начальник сектора, к.х.н.



О.Л Рутенберг