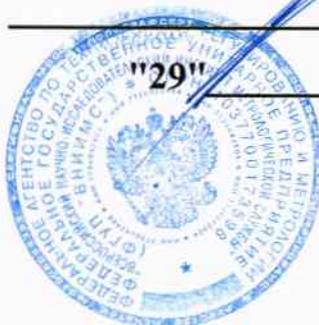


УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

мая 2015 г.



ИНСТРУКЦИЯ

Анализаторы жидкости Metrohm модели 912, 913, 914

Методика поверки

и.р.62114-15

Москва 2015 г.

Настоящая инструкция распространяется на анализаторы жидкости Metrohm модели 912, 913, 914 фирмы-изготовителя "Metrohm AG", Швейцария (далее – анализаторы) и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 1 год

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

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

Таблица 1.

Наименование операции	Номер пункта инструкции	Наименование основных и вспомогательных средства поверки; номер документа, регламентирующего технические требования к средству; основные технические характеристики
Внешний осмотр	5.1.	
Опробование.	5.2.	
Определение метрологических характеристик	5.3.	
– определение приведенной погрешности при измерении удельной электрической проводимости	5.3.4.	– эталонные растворы удельной электрической проводимости 2-го разряда по ГОСТ 8.457-2000, приготовленные по Р 50.2.021-2002.
– определение абсолютной погрешности при измерении рН	5.3.5.	– буферные растворы – рабочие эталоны рН 2-го разряда по ГОСТ 8.120-99, приготавливаемые из стандарт-титров по ТУ 2642-001-42218836-96.
– определение погрешности при измерении окислительно-восстановительного потенциала (ОВП)	5.3.6.	– рабочие эталоны 2-го разряда по ГОСТ 8.702-2010, приготавливаемые из стандарт-титров СТ-ОВП-01 по ТУ 2642-004-02567567-2008.

1.2 Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие рекомендованную точность.

1.3 Если при проведении той или иной операции поверки получают отрицательный результат, дальнейшую поверку прекращают.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 2.1. При проведении поверки выполняют:
- правила устройства и безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
 - правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.
- 2.2. Помещение, в котором проводят поверку, оборудуют приточно-вытяжной вентиляцией.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

- 3.1. При проведении поверки соблюдают следующие условия:
- температура окружающего воздуха $(20 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$;
 - относительная влажность окружающего воздуха от 30 % до 60%;
 - напряжение питания, В $220 \left(\begin{smallmatrix} +15 \\ -10 \end{smallmatrix} \right) \%$;

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

- 4.1 Средства поверки и поверяемые анализаторы подготавливают к работе в соответствии с требованиями их технической документации.
- 4.2 Перед проведением поверки готовят эталонные растворы по соответствующим НД на них.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

- 5.1. Внешний осмотр
- При внешнем осмотре устанавливают:
- 1) отсутствие внешних повреждений, влияющих на работоспособность анализаторов.
 - 2) соответствие комплектности и маркировки анализаторов, эксплуатационной документации.
 - 3) четкость надписей.
 - 4) исправность механизмов и крепежных деталей
- Анализаторы считаются выдержавшими внешний осмотр, если они соответствуют перечисленным выше требованиям.

- 5.2. Опробование.
- При опробовании анализаторы включают и проверяют прохождение программы тестирования. Сообщения о неисправности прибора должны отсутствовать.

- 5.3. Определение метрологических характеристик
- 5.3.1 Погрешность при измерении удельной электрической проводимости определяют по возможности в 3-х точках диапазона измерений (приблизительно в 20 %, 50 % и 80 % рабочего диапазона) в соответствии с ГОСТ 8.722-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Анализаторы жидкости кондуктометрические.

Методика поверки» (в части комплектной поверки). При проведении поверки применяют эталонные растворы удельной электрической проводимости по ГОСТ 8.457-2000 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей», приготовленные по Р 50.2.021-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Эталонные растворы удельной электрической проводимости. Методика приготовления и первичной поверки».

5.3.2 Определение основной погрешности при измерении рН осуществляют в соответствии с Р 50.2.036-2004 "ГСИ. рН-метры и иономеры. Методика поверки".

5.3.3 Абсолютную погрешность при измерении ОВП определяют не менее, чем в 2-х точках диапазона измерений (готовят один раствор из стандарт-титра СТ-ОВП-01-1 – (298 ± 3) мВ при температуре $(25 \pm 0,1)$ °С, а второй из СТ-ОВП-01-2 – (605 ± 3) мВ) при температуре $(25 \pm 0,1)$ °С. Опускают чувствительную часть сенсора поочередно в буферные растворы, приготовленные с помощью стандарт-титров.

Рассчитывают значения абсолютной погрешности по формуле

$$D = A_i - A_0$$

где A_i – показание анализатора жидкости, мВ;

A_0 – действительное значение ОВП в буферном растворе, мВ.

5.3.4 Значения метрологических характеристик, полученные в процессе поверки, не должны превышать приведенные ниже:

Пределы допускаемых значений погрешности удельной электрической проводимости, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, %	± 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений рН.	$\pm 0,03$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений ОВП, мВ	± 10

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. Результаты поверки Metrohm модели 912, 913, 914 заносят в протокол.

6.2. Положительные результаты поверки анализаторов оформляют выдачей свидетельства в соответствии с ПР 50.2.006.

6.3. Анализаторы, не удовлетворяющие требованиям настоящих рекомендаций, к эксплуатации не допускаются. Анализаторы изымаются из обращения. Свидетельство о поверке изымают и выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с ПР 50.2.006.

6.4. После ремонта анализаторы подвергают поверке.

Начальник отдела ФГУП «ВНИИМС»



Ш.Р.Фаткудинова

Инженер ФГУП «ВНИИМС»



Т.О.Никифоров

Приложение 1.

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

Анализатор _____

Зав.номер _____

Дата выпуска _____

Дата поверки _____

Условия поверки:

температура окружающего воздуха _____ °С

атмосферное давление _____ кПа

относительная влажность _____ %

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

1. Результаты внешнего осмотра
2. Результаты опробования
3. Результаты определения погрешности:

Показания анализатора	Действительное значение удельной электрической проводимости (значения рН, значения ОВП)	Пределы допускаемой приведенной (абсолютной) погрешности	Значение приведенной (абсолютной) погрешности, полученной при поверке

4. Заключение

Поверитель _____