

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы жидкости Metrohm модели 912, 913, 914

Назначение средства измерений

Анализаторы жидкости Metrohm модели 912, 913, 914 (далее – анализаторы) предназначены для непрерывного измерения удельной электрической проводимости (анализатор жидкости Metrohm модели 912, 914), водородного показателя pH и окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) (анализатор жидкости Metrohm модели 913, 914) в жидких средах.

Описание средства измерений

Конструктивно анализаторы жидкости Metrohm модели 912, 913, 914 представляют собой одноблочные переносные приборы с измерительными сенсорами. Одноканальный анализатор модели 912 поставляют с одним сенсором для измерения проводимости; двухканальный анализатор модели 913 – с двумя сенсорами для измерения показателей pH/ОВП (один из которых – цифровой; один – аналоговый); двухканальный анализатор модели 914 – с одним сенсором для измерения проводимости и одним для измерения показателей pH/ОВП (цифровой или аналоговый).

Принцип действия анализаторов при измерении электрической проводимости основан на измерении электрического сопротивления растворов электролитов и преобразовании его в значение удельной электрической проводимости, а также в унифицированный электрический сигнал. Принцип действия анализатора при измерении pH основан на измерении ЭДС электродной системы и расчете водородного показателя pH анализируемого раствора на основе уравнения Нернста.

Анализаторы снабжены жидкокристаллическим дисплеем, на который выводятся результаты измерений, клавишами управления прибором, а также интерфейсом USB для вывода результатов измерений на персональный компьютер и зарядки прибора.

Анализаторы также контролируют температуру измеряемой среды и выполняют температурную компенсацию результатов измерений (при влажности не более 60 %).



Рисунок 1 - Внешний вид анализаторов жидкости Metrohm модели 912, 913, 914

Программное обеспечение

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | | |
|--|------------|------------|------------|
| Идентификационное наименование ПО | Metrohm | | |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 5.912.2010 | 5.913.2010 | 5.914.2010 |
| Цифровой идентификатор ПО | - | - | - |
| Другие идентификационные данные (если имеются) | - | - | - |

Программное обеспечение титраторов может быть установлено или переустановлено только на заводе-изготовителе с использованием специальных программно-технических устройств. Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Защита ПО в соответствии с Р 50.2.077-2014 года соответствует уровню "высокий".

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений:

| | |
|--|---|
| – удельной электрической проводимости, мкСм/см | от 0,1 до 500 000 |
| – рН | от 0 до 14 |
| – ОВП, мВ | от минус 1200 до плюс 1200 |
| Пределы допускаемой погрешности удельной электрической проводимости, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, % | ± 2 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений рН | ± 0,03 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений ОВП, мВ | ± 10 |
| Параметры питания, В | 3,7 (литий-полимерный встроенный аккумулятор) |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 7,5 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 92×34×208 |
| Масса (без сенсора), кг, не более | 0,4 |
| Условия эксплуатации: | |
| – температура окружающей среды, °С | от минус 10 до плюс 40 |
| – относительная влажность, % | от 0 до 85 (без конденсации) |
| – температура измеряемой жидкости, °С | |
| (при измерении удельной электрической проводимости) | от 0 до плюс 70 |
| (при измерении рН / ОВП) | от 0 до плюс 100 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус прибора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Анализатор жидкости;
Комплект ЗИП (по заказу);
Подставка под прибор (по заказу).
Руководство по эксплуатации – 1 экз.;
Методика поверки –1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 62114-15 "Инструкция. Анализаторы жидкости Metrohm модели 912, 913, 914. Методика поверки", утвержденному ФГУП "ВНИИМС" 29 мая 2015 г. и входящим в комплект поставки, ГОСТ 8.722-2010 "ГСИ. Анализаторы жидкости кондуктометрические. Методика поверки", Р 50.2.036-2004 "ГСИ. pH-метры и иономеры. Методика поверки".

Основные средства поверки:

- эталонные растворы удельной электрической проводимости 2-го разряда по ГОСТ 8.722-2010;
- стандарт титры для приготовления рабочих эталонов pH 2-го разряда по ГОСТ 8.120-99;
- стандарт-титры окислительно-восстановительного потенциала для приготовления рабочих эталонов 2-го разряда по ГОСТ 8.702-2010.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации на анализаторы жидкости Metrohm модели 912, 913, 914.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам жидкости Metrohm модели 912, 913, 914

- ГОСТ 8.120-99 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений pH.
- ГОСТ 8.457-2000 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей.
- ГОСТ 27987–88 "Анализаторы жидкости потенциометрические. ГСП. Общие технические условия".
- ГОСТ 13350–78 "Анализаторы жидкости кондуктометрические ГСП. Общие технические условия".
- Техническая документация фирмы-изготовителя "Metrohm AG", Швейцария.

Изготовитель

Фирма "Metrohm AG", Швейцария
Адрес: Ionenstrasse, CH-9100 Herisau, Switzerland
Тел.: + 41 71 353 85 85, факс: + 41 71 353 89 01
Адрес в Интернет: www.metrohm.com

Заявитель

Акционерное общество "АВРОРА Лаб" (АО "Аврора Лаб"), г. Москва
Адрес: РФ, 117628, г. Москва, ул. Грина, д. 42
Тел.: +7 (495) 258-83-05, факс: +7 (495) 958-29-40
Адрес в Интернет: www.avrora-lab.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы" (ФГУП "ВНИИМС")

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495)437-55-77/437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП "ВНИИМС" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

« ____ » _____ 2015 г.