

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы воды Polymetron 9610sc, 9611sc

#### Назначение средства измерений

Анализаторы воды Polymetron 9610sc предназначены для измерений массовой концентрации силикатов в воде, а Polymetron 9611sc предназначены для измерений массовой концентрации фосфатов в воде.

#### Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на образовании окрашенного комплекса измеряемого компонента при добавлении реагента и последующего измерения интенсивности окрашивания с помощью фотометрического датчика на длине волны 810 нм.

Анализаторы выполнены в виде корпуса, состоящего из двух отсеков. В нижнем отсеке размещены: система подачи образца, обеспечивающая отбор образца из технологического потока, система подачи реагентов и емкости с реагентами объемами по 2 л, измерительная ячейка, в верхнем отсеке размещен электронный модуль. Анализатор оснащен жидкокристаллическим дисплеем и клавишами управления.

На дисплее анализаторов отображается текущая информация: условия и режимы измерений, результаты измерений и обработки данных в целях мониторинга.

На нижней крышке анализатора размещены порты для подачи пробы посредством прямооточного фильтра с регулятором давления, анализаторы могут быть оснащены портами для ввода до шести проб воды. Скорость потока подключаемой воды от 55 до 300 мл/мин.

Электронный модуль производит управление системами отбора образца и подачи реагентов, выполняет обработку результатов измерения оптической плотности и выводит значение концентрации определяемого компонента на дисплей.

Для передачи результатов измерений на периферийные устройства анализаторы оснащены разъемами для подключения монитора, аналоговым выходом 4-20 мА, интерфейсом для связи с анализаторами серии SC 1000 и SC 200 (номер в Госреестре СИ 30084-10).

На рисунке 1 представлен внешний вид анализаторов воды Polymetron 9610sc и 9611sc. Места нанесения знака поверки указаны стрелками.



Рис. 1. Внешний вид анализаторов воды Polymetron 9610sc и 9611sc

### Программное обеспечение

Анализаторы воды Polymetron 9610 и 9611 имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), предназначенное для обработки сигналов с фотометрического датчика и пересчет их в единицы массовой концентрации; для хранения данных градуировки и результатов измерений; для вывода данных на экран и через интерфейс.

Идентификационные данные	Значение для модели	
	Polymetron 9610 sc	Polymetron 9611 sc
Идентификационное наименование ПО	-	-
Номер версии ПО	1.x	1.x
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Другие идентификационные данные	-	-

При включении прибора происходит автоматическая проверка целостности ПО вычислением контрольной суммы. Обновление метрологически значимой части ПО в процессе эксплуатации приборов не предусмотрено.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании их характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Характеристика	Модель / измеряемый компонент		
	9610 sc SiO <sub>2</sub>	9611 sc LR PO <sub>4</sub>	9611 sc HR PO <sub>4</sub>
Диапазон измерений массовой концентрации измеряемого компонента, мкг/дм <sup>3</sup>	10 – 5000	4 – 5000	200 – 50 000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой концентрации SiO <sub>2</sub> , от 10 до 100 включ., мкг/дм <sup>3</sup>	± 5	-	-
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации SiO <sub>2</sub> , св. 100 до 5000 мкг/дм <sup>3</sup> включ., %	± 5	-	-
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации PO <sub>4</sub> , %	-	± 5	± 5
Время отклика при 25 °С, мин, не более	10		
Характеристики источника питания: напряжение, В и частота, Гц	100 – 240 В, 50/60 Гц или 24 В—		
Потребляемая мощность, В·А, не более	1200		
Условия измерений: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность воздуха, %	5 – 45 до 95 без конденсации		
Габаритные размеры, мм	452 x 360 x 804		
Масса, кг, (без реагентов)	20		

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

- 1) Анализаторы воды Polymetron 9610sc или 9611sc;
- 2) Руководство по эксплуатации;
- 3) Руководство по установке;
- 4) Методика поверки МП 102-241-2014;
- 5) Реагенты для анализа;
- 6) Раствор измеряемого компонента для контроля и настройки анализатора.

Примечание: позиции 5,6 поставляются по дополнительному заказу.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 102-241-2014 «ГСИ. Анализаторы воды Polymetron 9610 sc, 9611 sc. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в феврале 2015 г.

Эталонные средства измерений, используемые при поверке:

- стандартный образец утвержденного типа массовой концентрации кремния в растворе силиката натрия (НК-ЭК) ГСО 8934-2008, с аттестованным значением  $1,00 \text{ мг/см}^3$  и с относительной погрешностью аттестованного значения  $\pm 2 \%$ ;

- стандартный образец утвержденного типа состава раствора фосфат-ионов ГСО 7260-96, с аттестованным значением  $0,500 \text{ мг/см}^3$  и с относительной погрешностью аттестованного значения  $\pm 1 \%$ ;

- весы лабораторные *I* (специального) класса точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011;

- колбы мерные стеклянные *I* класса точности по ГОСТ 1770-74;

- пипетки *I* класса точности по ГОСТ 29169-91;

- вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72 с массовой концентрацией кремния не более  $8 \text{ мкг/дм}^3$ .

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений описана в руководстве по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам воды Polymetron 9610 sc, 9611 sc:**

Техническая документация изготовителя «HACH Company», США.

### **Изготовитель**

Фирма «HACH Company», США.

5600 Lindbergh Dr, 80538 Loveland, Colorado, USA.

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОИНСТРУМЕНТ», (ООО «ЭКОИНСТРУМЕНТ»), 119049, г. Москва, Ленинский проспект, 6.

Тел: (495) 745-22-90, 745-22-91, Факс: (495) 237-65-80, E-mail: [mail@ecoinstrument.ru](mailto:mail@ecoinstrument.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии», (ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»), 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru).

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30005-11 от 03.08.2011 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.