

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы спектральные ЭМИС-2

Назначение средства измерений

Анализатор предназначен для измерения массовой концентрации ионов кальция, магния, натрия, лития, калия, меди, цинка, серебра, стронция, алюминия, марганца, фосфора, углерода и других в водных средах в квазинепрерывном режиме в проточной системе.

Описание средства измерений

Принцип действия анализатора основан на методе возбуждения эмиссионного излучения атомов определяемых элементов с помощью локального электрического разряда в анализируемой воде с последующим анализом спектров зарегистрированного излучения. Величина интенсивности эмиссионной линии того или иного элемента пропорциональна массовой концентрации ионов веществ в анализируемой воде. Метод защищен патентом Российской Федерации № 2368895 «Способ эмиссионного анализа для определения элементного состава с использованием разряда в жидкости» 2008 г. и др. Описанный принцип реализован в виде анализатора, работающего в потоке, т.е. имеющего возможность забора пробы из контролируемого объекта в режиме реального времени. Анализатор имеет в своем составе все необходимые элементы предварительной обработки анализируемой воды (фильтр, редуктор и регулятор потока, установленные на гидравлической стойке), и предназначен для подключения непосредственно к отводу водной магистрали, давление в которой может быть до 5 атм.(0,5 МПа). Анализатор имеет свободный слив, давление в котором создается за счет высоты столба воды в сливной воронке, и рассчитанный на подсоединение к сливной трубе или дренажному отверстию.

Анализатор представляет собой стационарный прибор. Конструктивно он выполнен в виде приборного каркаса, в котором располагаются блок питания и управления, блок измерительный, стойка гидравлическая. Внешний вид анализатора представлен на рис.1.



Рисунок 1 - Анализатор спектральный ЭМИС-2 с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа.

Программное обеспечение

Программное обеспечение предназначено для управления анализатором, сбора, обработки и хранения полученных данных.

Защита программного обеспечения от несанкционированных изменений обеспечивается расчетом цифровых идентификаторов по команде пользователя с выводом их на дисплей компьютера.

Идентификационные данные ПО анализатора приведены в таблице 1.

Программное обеспечение является метрологически значимым, поскольку определяет процесс управления анализатором и алгоритм проведения измерений на нем.

Уровень защиты ПО – «С» по МИ 3286-2010.

Таблица 1 Идентификационные данные ПО анализатора.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма метрологической значимой части ПО)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программный комплекс ЭМИС-ПРО анализатора спектрального ЭМИС-2	ЭМИС-ПРО	1.0.1.22	0xC8D05507	CRC32 Poly:0x04C11DB7 Init:0xFFFFFFFF RefIn:True RefOut:True XOROut:0xFFFFFFFF

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики анализатора приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование характеристики	Значение характеристики
1 Диапазон измерений массовой концентрации ионов кальция в воде, мг/дм ³	от 2 до 50
2 Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения массовой концентрации ионов кальция в контрольных растворах, %	±30
3 Изменение показаний анализатора по массовой концентрации ионов кальция при изменении температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазоне от 10 до 35 °С, %, не более	±10
4 Изменение показаний анализатора по массовой концентрации ионов кальция при изменении напряжения питающей сети на ± 10 %, %, не более	±10
5 Время непрерывной работы, ч, не менее	24
6 Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В	220±22
7 Мощность, потребляемая анализатором, В·А не более	270
8 Габаритные размеры, мм, не более	600x460x360
9 Масса, кг, не более	50
10 Полный средний срок службы, лет	5
11 Нарботка до отказа, ч, не менее	5000
12 Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - диапазон атмосферного давления, кПа - относительная влажность воздуха, %	от 10 до 35 от 84 до 107 до 80 при 25 °С

Примечание:

Для определения массовой концентрации в воде иных ионов, кроме кальция, необходимо разработать и аттестовать в установленном порядке методики измерений.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта методом компьютерной печати и на фирменную планку анализатора, фотохимическим методом.

Комплектность средства измерений

Комплектность анализатора приведена в таблице 3.
Таблица 3.

Наименование составных частей	Обозначение документа	Количество
Анализатор спектральный ЭМИС-2	ЯБ1.540.032	1 шт.
Комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей согласно ведомости ЯБ1.540.032 ЗИ	-	1 комп.
Ведомость эксплуатационных документов	ЯБ1.540.032 ВЭ	1 экз.
Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости ЯБ1.540.032 ВЭ	-	1 комп.

Поверка

осуществляется по методике поверки в составе руководства по эксплуатации ЯБ1.540.032 РЭ (раздел 16), утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в июле 2012 г.

Основные средства поверки - государственные стандартные образцы состава раствора ионов кальция ГСО 8065-94 или иные стандартные образцы с метрологическими характеристиками не хуже указанного.

Сведения о методах (методах) измерений

Сведения о методиках измерений приведены в разделе 12 руководства по эксплуатации ЯБ1.540.032 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам спектральным ЭМИС-2

Технические условия ТУ 4434-080-00227703-2011

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление деятельности в области охраны окружающей среды;
выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям

Изготовитель

НПП «Буревестник», ОАО.

Адрес: 195112, Россия, Санкт-Петербург, Малоохтинский проспект, д. 68.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева», регистрационный номер 30001-10

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский проспект, д. 19.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.П.

«___» _____ 2012 г.