


СОГЛАСОВАНО
Заместитель руководителя
ГНИ СИ "ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева"
В.С. Александров
2008 г.



Анализаторы жидкости SERES 1000	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>34904-08</u> Взамен _____
------------------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы "SERES Environnement", Франция.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы жидкости SERES 1000 (далее – анализаторы) предназначены для измерения массовой концентрации ионов: хлорид-ионов (Cl^{-1}), фторид-ионов (F^{-1}), фосфат-ионов (PO^{3-4}) и ионов железа (Fe^{3+}), аммония (NH_4^{+}), алюминия (Al^{3+}) и цветности воды.

Область применения – контроль питьевой и природной воды.

ОПИСАНИЕ

Анализаторы представляют собой стационарные промышленные приборы, состоящие из измерительного блока, насосов для подачи пробы и реагентов и электронно-вычислительного блока.

Принцип действия анализаторов для определения хлорид- и фторид-ионов – потенциометрический с использованием ионоселективных электродов. Метод основан на измерении разности потенциала между ионоселективным электродом и электродом сравнения. Массовая концентрация рассчитывается по уравнению Нернста с использованием измеренного потенциала и углового коэффициента, предварительно определенному по стандартным растворам, с помощью встроенного микропроцессора.

Принцип действия анализаторов для определения ионов железа (III), фосфат-ионов, аммония и алюминия состоит в отборе определенного количества пробы, смешении пробы с реагентом для получения цветной реакции и последующего измерения оптической плотности полученного окрашенного раствора. Массовая концентрация ионов вычисляется по градуировочной зависимости с помощью встроенного микропроцессора.

Для определения цветности используется оптический метод (поглощение).

Прибор имеет возможность анализа от 1 или от 2 потоков воды, автоматическую подачу пробы в измерительную камеру, возможность внутреннего и внешнего разбавления пробы, автоматическую калибровку, фильтрование пробы.

Анализируемая проба при наличии видимых частиц должна быть отфильтрована, должны отсутствовать пузырьки воздуха и мутность, вода должна быть чистой и прозрачной.

Анализатор оснащен буквенно-цифровым дисплеем, на который выводится информация о каждом анализируемом потоке, и клавиатурой, с помощью которой осуществляется управление работой прибора.

На каждый определяемый ион или параметр поставляется свой измерительный блок с измерительной камерой с постоянным объемом пробы для анализа.

Анализатор имеет следующие выходные сигналы: 4 – 20 мА (на каждый поток), сухие контакты для индикации нарушений в работе, нарушения подачи воды и автоматической корректировки нулевых показаний и чувствительности.

Анализатор размещен в настенном шкафу с эпоксидным покрытием, который разделен на две части – для электроники и гидравлической части.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Основные метрологические характеристики анализатора приведены в табл.1 и 2.

Таблица 1.

Определяемый ион (ПДК или ОДУ)	Диапазоны показаний, мг/дм ³	Диапазоны измерений, мг/дм ³	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
			приведенная	относительная
Хлорид (Cl ⁻) (350 мг/дм ³)**	0 - 500	10 - 20	± 15	-
		20 - 500	-	± 15
Фторид (F ⁻) (1,2 – 1,5 мг/дм ³)**	0 – 2,0	0,10 – 0,30	± 15	-
		0,30 – 2,0	-	± 15
Фосфат (PO ³⁻ ₄) (3,5 мг/дм ³)*	0 – 0,3 0 – 1,0 0 - 50	0,10 – 0,30	± 20	-
		0,30 – 1,0	-	± 20
		0 – 5	± 15	-
		5 - 50	-	± 15
Железо (Fe ³⁺) (0,3 мг/дм ³)**	0 – 1,0 0 – 3,0	0,10 – 0,30	± 20	-
		0,30 – 3,0	-	± 20
Аммоний (NH ⁺ ₄) (1,9 - 2,6 мг/дм ³)*	0 – 0,50 0 – 3,0	0,10 – 0,30	± 20	-
		0,30 – 3,0	-	± 20
Алюминий (Al ³⁺) (0,5 мг/дм ³)**	0 – 1,0	0,10 – 0,30	± 20	-
		0,30 – 1,0	-	± 20
Цветность, градусы цветности (20 градусов цветности)*	0 – 50,0 0 - 100	1,0 – 10,0	-	± 50
		Св. 10,0 – 50,0	-	± 20
		Св. 50 – 70	-	± 10

Примечание: 1. ПДК или ОДУ – предельно-допустимая концентрация или ориентировочный допустимый уровень.

2. * в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 или ГН 2.1.5.1316-03.

3. ** в соответствии с ГОСТ 27384-2002 «Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств».

Таблица 2.

Наименование характеристики или параметра	Норминованные значения	
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения (СКО) случайной составляющей погрешности	6 % отн.	
Предел допускаемого изменения показаний за 8 ч непрерывной работы, в долях от основной погрешности	0,2	
Дополнительная погрешность от влияния изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3	
Дополнительная погрешность от влияния изменения температуры воды на входе анализатора в долях от основной погрешности (наличие термостатированной ячейки)	0,2	
Дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,4	
Диапазон времени измерительного цикла, мин, хлориды, фториды, фосфаты, аммоний, алюминий	6 – 7 4 - 20	
Габаритные размеры, мм, не более:		
Длина	600 ¹⁾	750 ²⁾
Ширина	500	400
Высота	350	350
Масса, кг, (вместе со шкафом), не более	20 ¹⁾	60 ²⁾
Потребляемая мощность, В×А, не более	100 250	250
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц В	220 (+10 ...-15) %	
Средний срок службы, лет, не менее	10	
Число анализируемых потоков воды	1 - 2	
Условия эксплуатации:		
-диапазон температур окружающего воздуха, °С	5...40	
-диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % при температуре 25 °С	30...80	
-диапазон атмосферного давления, кПа	84...106,7	
Параметры анализируемой воды*: Диапазон температур, °С Отсутствие видимых частиц, пузырьков воздуха, мутности.	5 – 40	
Примечание: 1. ¹⁾ для Cl^{-} , F^{-} , PO_4^{3-} , Fe^{3+} . 2. ²⁾ для NH_4^{+} , Al^{3+} и цветности воды. 3. Анализируемая жидкость, не соответствующая указанным параметрам, должна пройти предварительную подготовку.		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус анализатора в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Анализатор;
Руководство по эксплуатации;
Методика поверки. МП 242-0671-2008.

Примечание: По требованию Заказчика поставляется блок для внешнего разбавления пробы.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом МП 242-0671-2008 "Анализаторы жидкости SERES 1000 фирмы "SERES Environnement", Франция. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" в апреле 2008 г.

Основные средства поверки:

- Государственный стандартный образец состава водного раствора ионов железа (III) ГСО 7450-98, хлорид ионов ГСО 7456-98.

- Государственный стандартный образец состава водного раствора ионов фтора ГСО 7789-2000, фосфат-ионов ГСО 7791-2000.

- Государственный стандартный образец состава водного раствора ионов алюминия ГСО 7453-98, ионов аммония ГСО 7452-98.

- Государственный стандартный образец цветности водных растворов (хром-кобальтовая шкала) ГСО 7853-2000.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП Общие технические условия».
2. ГОСТ 22729-84 «Анализаторы жидкостей. ГСП. Общие технические условия».
3. ГОСТ 27384-2002 «Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств».
4. Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов жидкости SERES 1000 фирмы "SERES Environnement", Франция, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при ввозе в РФ, после ремонта и в эксплуатации.

Анализатор жидкости SERES 1000 имеет сертификат соответствия № РОСС FR.ME48.B02440 от 28.04.2008, выданный органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – фирма "SERES Environnement", Франция.

Адрес: 360, rue Louis de Broglie, LA DURANNE – BP 20087, 13793 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3, FRANCE. Тел. 04.42.97.37.37. Факс: 04.42.97.30.30

Ремонт и сервисные услуги оказывает эксклюзивный представитель фирмы «SERES Environnement» в России- ООО"ЭКОКОНТРОЛЬ С".

Адрес -107241, г. Москва, ул. Байкальская, дом 11/1, тел. (495) 469-48-77, 466-97-91, email:ABG@ecoscontrol.ru, www. ecoscontrol.ru

Руководитель НИО Государственных эталонов
в области физико-химических измерений
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Л.А.Конопелько

Представитель фирмы
"SERES Environnement"

Филипп Марино

