

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы серии HACH 5500 sc

Назначение средства измерений

Анализаторы серии HACH 5500 sc предназначены для измерений массовых концентраций кремния в пересчете на SiO_2 , фосфат-ионов, монохлорамина и ионов аммония в воде.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на образовании окрашенного комплекса измеряемого компонента при добавлении буферного раствора и индикаторного реагента, и последующего измерения интенсивности окрашивания с помощью фотометрического датчика. Определение монохлорамина и аммония проходит параллельно в двух колориметрических ячейках, в одну из которых (для измерения общего аммония) добавляется гипохлорит натрия, в результате реакции с ним весь аммоний превращается в монохлорамин. В результате в обеих ячейках измеряется содержания монохлорамина, а по разности между показаниями рассчитывается содержание свободного аммония.

Конструктивно анализатор состоит из двух отсеков. В нижнем отсеке размещены система подачи образцов и реагентов, емкости с реагентами. В верхнем расположены электронный модуль с дисплеем, предназначенный для управления всей системой. Результат измерения отображается на верхней части основного экрана, нижняя часть отображает вспомогательную информацию (данные о калибровке, количество реагентов и пр.). К нижнему отсеку с реагентами подключаются дренажные и пробоотборные системы.

Анализаторы выпускаются в трех модификациях Hach 5500 sc AMC, Hach 5500 sc Silica, Hach 5500 sc Phosphate, которые различаются целевым компонентом (см. табл. 2) и набором реагентов.



Рисунок 1 - Анализаторы серии HACH 5500 sc

Программное обеспечение

Анализаторы серии НАСН 5500 sc имеют встроенное программное обеспечение «Nach», специально разработанное для выполнения измерений, передачи и просмотра результатов измерений в реальном времени на дисплее измерительного блока.

Структура встроенного программного обеспечения представляет древовидную форму.

Встроенное ПО защищено на аппаратном уровне (опломбирование) от несанкционированной подмены программного модуля.

Программное обеспечение запускается в автоматическом режиме после включения анализатора. Просмотр версии ПО доступен в разделе Menu ->Setup System->Instrument Information.

Таблица 1 - Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО.

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Nach 5500 sc АМС	Nach 5500 sc Silica	Nach 5500 sc Phosphate
Идентификационное наименование ПО	Nach 5500	Nach 5500	Nach 5500
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.x	1.x	1.x
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-
Другие идентификационные данные (если имеются)	-	-	-

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Основные метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Значение характеристики для модификаций		
	Hach 5500 sc AMC	Hach 5500 sc Silica	Hach 5500 sc Phosphate
Диапазон измерений массовой концентрацией кремния в пересчете на SiO ₂ , мкг/дм ³	-	от 10 до 5000	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой концентрацией кремния в пересчете на SiO ₂ в диапазоне от 10 до 100 мкг/дм ³ включ., мкг/дм ³	-	±5	-
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрацией кремния в пересчете на SiO ₂ в диапазоне св.100 до 5000 мкг/дм ³ , %	-	±5	-
Диапазон измерений массовой концентрации фосфат-ионов, мкг/дм ³	-	-	от 4 до 50000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации фосфат-ионов, %	-	-	±5
Диапазон измерений массовой концентрации ионов аммония, мкг/дм ³	от 10 до 2000	-	-
Пределы допускаемой погрешности измерений массовой концентрации ионов аммония при температуре от +5 до+ 40 °С - от 10 до 200 мкг/дм ³ включ., (абсолютная) мкг/дм ³ : - св. 200 до 2000 мкг/дм ³ , (относительная), %:	±10 ±5	-	-
Пределы допускаемой погрешности измерений массовой концентрации ионов аммония при температуре св. +40 до +50 °С - от 10 до 200 мкг/дм ³ включ. (абсолютная) мкг/дм ³ : - св. 200 до 2000 мкг/дм ³ , (относительная) %:	±20 ±10	-	-

Наименование характеристик	Значение характеристики для модификаций		
	Hach 5500 sc AMC	Hach 5500 sc Silica	Hach 5500 sc Phosphate
Диапазон измерений массовой концентрации монохлораминов (по хлору), мкг/дм ³	от 50 до 10000	-	-
Пределы допускаемой погрешности измерений массовой концентрации монохлорамина (по хлору) при температуре от +5 до +40 °С - от 50 до 1000 мкг/дм ³ включ. (абсолютная) мкг/дм ³ : - св. 1000 до 10000 мкг/дм ³ , (относительная) %:	±50 ±5	-	-
Пределы допускаемой погрешности измерений массовой концентрации монохлорамина (по хлору) при температуре св. +40 до +50 °С - от 50 до 1000 мкг/дм ³ включ. (абсолютная) мкг/дм ³ : - св. 1000 до 10000 мкг/дм ³ , (относительная) %:	±100 ±10	-	-
Характеристики источника питания: напряжение, В частота, Гц	от 100 до 240 50/60		
Потребляемая мощность, В·А, не более	1200		
Выходной сигнал, мА	от 0 до 20 или от 4 до 20		
Габаритные размеры: - длина, мм, не более - ширина, мм, не более - высота, мм, не более	452 360 804		
Масса, кг, (без реагентов)	20,5		
Средняя наработка на отказ, ч	10000		
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +45 до 95 без конденсации от 84 до 106,7		

Знак утверждения типа

наносится на анализаторы в виде клеевой этикетки и на титульных листах Руководств по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

- | | |
|------------------------------------|-------|
| 1. Анализатор | 1 шт. |
| 2. Набор реагентов* | 1 шт. |
| 3. Руководство по эксплуатации | 1 шт. |
| 4. Методика поверки МП 209-21-2016 | 1 шт. |

* - состав набора зависит от модели анализатора.

Поверка

осуществляется по документу МП 209-21-2016 «Анализаторы серии НАСН 5500 sc Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22 июля 2016 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы массовой концентрации кремния в растворе силиката натрия ГСО 8934-2008

- стандартные образцы состава раствора фосфат-ионов ГСО 7260-96

- стандартные образцы состава водных растворов ионов аммония ГСО 7015-93÷7017-93.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде голографической наклейки рекомендуется наносить на свидетельство о поверке, допускается нанесение на анализатор над дисплеем, как указано на рисунке 1.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационных документах.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам серии НАСН 5500 sc

Техническая документация фирмы «HACH Company», США

Изготовитель

Фирма «HACH Company», США

Адрес: 5600 Lindbergh Dr, 80538 Loveland, Colorado, USA

Тел/факс: (970) 669-3050, (970) 669-2932

E-mail: orders@hach.com

www.hach.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Хах Ланге» (ООО «Хах Ланге»)

Адрес: 195112, Санкт-Петербург г, Малоохтинский пр-кт, дом № 64 литера В

Тел/факс: (812) 324 13 93, (812) 320 20 53

E-mail: info-ru@hach.com

ИНН 7802787716

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр.19

Телефон: (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

Web-сайт: <http://www.vniim.ru>

E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.