

Регистрационный № 96604-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы общего органического углерода с инфракрасным детектированием INSPIRION TOC

Назначение средства измерений

Анализаторы общего органического углерода с инфракрасным детектированием INSPIRION TOC (далее – анализаторы) предназначены для измерений массовой концентрации общего углерода (ТС), общего органического углерода (ТОС), общего неорганического углерода (ТИС), нелетучего органического углерода (NPOC) в водных растворах органических и неорганических веществ.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на количественном определении углерода в водных растворах органических и неорганических веществ в виде диоксида углерода (CO_2), получаемого в результате высокотемпературного сжигания пробы и детектируемого методом недисперсионной инфракрасной спектроскопии. Массовая концентрация углерода в пробе пропорциональна интенсивности поглощения ИК-излучения от диоксида углерода и рассчитывается из предварительно построенных градуировочных зависимостей.

Конструктивно анализаторы представляют собой стационарные настольные лабораторные приборы, состоящие из системы подачи проб, блока окисления проб (каталитическая печь), блока ИК-детектора и блока управляющей электроники, установленных в одном корпусе. Анализаторы, в зависимости от модели, функционируют под управлением внешнего или внутреннего программного обеспечения.

Анализаторы выпускаются в следующих моделях: INSPIRION TOC 200, INSPIRION TOC 200B, которые отличаются режимами анализа и техническими характеристиками.

Анализаторы могут работать в следующих режимах: ТС – определение общего углерода; ТИС – определение общего неорганического углерода; ТОС – определение общего органического углерода; DOC – определение растворенного органического углерода (только модель INSPIRION TOC 200); POC – определение отдуваемого органического углерода (только модель INSPIRION TOC 200); NPOC – определение неотдуваемого органического углерода (только модель INSPIRION TOC 200B).

Корпус анализаторов изготовлен из пластмассы и металлических сплавов, окрашенных в цвета в соответствии с технической документацией производителя.

Каждый экземпляр анализаторов имеет серийный номер, расположенный на табличке на задней стороне анализатора. Серийный номер имеет буквенно-цифровой формат и наносится типографским способом. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид анализаторов представлен на рисунке 1. Место нанесения серийного номера на анализаторы представлено на рисунке 2.



Анализаторы общего органического углерода с инфракрасным детектированием INSPIRION TOC модели INSPIRION TOC 200



Анализаторы общего органического углерода с инфракрасным детектированием INSPIRION TOC модели INSPIRION TOC 200B

Рисунок 1 – Общий вид анализаторов общего органического углерода с инфракрасным детектированием INSPIRION TOC



Место нанесения
серийного номера

Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера на анализаторы общего органического углерода с инфракрасным детектированием INSPIRION TOC

Пломбирование анализаторов не предусмотрено. Конструкция анализаторов обеспечивает ограничение доступа к частям анализаторов, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

Программное обеспечение

Анализаторы модели INSPIRION TOC 200 оснащены внешним программным обеспечением (далее – ПО), позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты.

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

Идентификационные данные внешнего ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные внешнего ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TOC View Pro
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.X*
Цифровой идентификатор ПО	—
* «X» не относится к метрологически значимой части ПО и может принимать численные значения от 0 до 9999, буквенные символы от а до z, математические и пунктуационные знаки.	

Анализаторы модели INSPIRION TOC 200B оснащены встроенным ПО, позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на внешний носитель USB. Идентификация ПО не предусмотрена конструкцией.

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

Влияние ПО на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Предел обнаружения углерода ¹⁾ , мг/дм ³ , не более	0,05
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала (площади пика), %	2,0
¹⁾ при измерении в режиме ТС (общий углерод)	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модели	
	INSPIRION TOC 200	INSPIRION TOC 200B
Диапазон показаний массовой концентрации углерода, мг/дм ³	от 0 до 10000	от 0 до 2500
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 50±1	
Потребляемая мощность, В·А, не более	800	

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение для модели	
	INSPIRION TOC 200	INSPIRION TOC 200B
Габаритные размеры, мм, не более:		
- длина	450	660
- ширина	500	440
- высота	650	520
Масса, кг, не более	35	15
Условия эксплуатации:		
- температура окружающего воздуха, °C	от +15 до +25 80	
- относительная влажность, %, не более		

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор общего органического углерода с инфракрасным детектированием	INSPIRION TOC	1 шт.
Персональный компьютер	ПК	1 шт. ¹⁾
Встроенное программное обеспечение	–	1 шт. ¹⁾
Внешнее программное обеспечение	–	1 шт. ¹⁾
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	–	1 экз.
¹⁾ в соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в:

– разделе 4.5 «Анализ образцов» документа «Анализаторы общего органического углерода с инфракрасным детектированием INSPIRION TOC модели INSPIRION TOC 200B. Руководство по эксплуатации»;

– разделе 5 «Эксплуатация» документа «Анализаторы общего органического углерода с инфракрасным детектированием INSPIRION TOC модели INSPIRION TOC 200. Руководство по эксплуатации».

Применение анализаторов в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений осуществляется в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта Российской Федерации от 19.02.2021 г. № 148 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах»

Техническая документация фирмы «Shenzhen ION Engineering Technologies LTD», Китай.

Правообладатель

Фирма «Shenzhen ION Engineering Technologies LTD», Китай
Адрес: 309, East Block, International Commercial Building, No. 2069, Renmin South Road, Luohuqiao Community, Nanhu Street, Luohu District, Shenzhen, China

Изготовитель

Фирма «Shenzhen ION Engineering Technologies LTD», Китай
Адрес: 309, East Block, International Commercial Building, No. 2069, Renmin South Road, Luohuqiao Community, Nanhu Street, Luohu District, Shenzhen, China

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311373

