

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» апреля 2023 г. № 785

Регистрационный № 88728-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы общего органического углерода ТОС-2000

Назначение средства измерений

Анализаторы общего органического углерода ТОС-2000 (далее – анализаторы) предназначены для измерений массовой концентрации органического, а также неорганического и общего углерода в воде и водных средах.

Описание средства измерений

Принцип измерений анализаторов основан на количественном определении углерода в виде CO_2 , получаемого в результате высокотемпературного сжигания пробы (общий углерод – ТС) или удаляемого после подкисления пробы (общий неорганический углерод – ТИС), методом инфракрасной спектроскопии. Подкисление пробы для последующего определения ТИС проводят в автоматическом режиме в специальном сосуде внутри анализатора. Значение массовой концентрации общего органического углерода (ТОС) определяют по разности ТС и ТИС. Предусмотрены измерения в режиме неотдуваемого органического углерода (НРОС). При этом перед проведением измерений в пробу добавляют кислоту, отдувают диоксид углерода (вместе с летучими компонентами), после этого проводят термическое разложение пробы с определением нелетучих органических компонентов.

Анализатор является индивидуально калибруемым средством измерений.

Конструктивно анализатор выполнен в едином корпусе, в котором расположены высокотемпературный реактор, газовая и электрическая схема, система подачи жидкой пробы, оптический блок, блок питания и электронный блок с процессором.

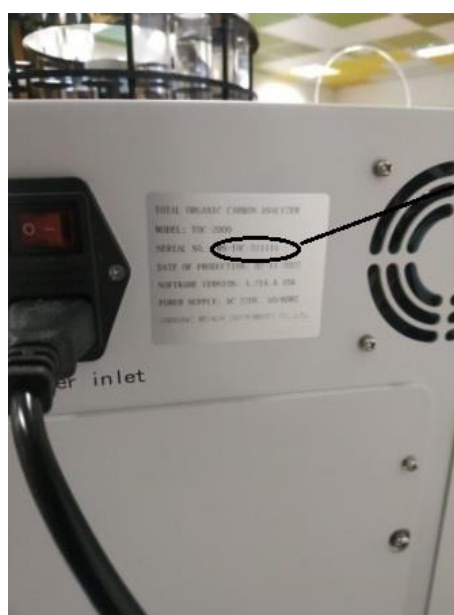
На задней панели анализатора расположена табличка с нанесенной методом лазерной печати информацией, содержащей сведения об изготовителе, наименование анализатора, модели, серийного номера, даты производства, номера версии ПО и параметров электрического питания. Предусмотрено нанесение серийного номера в буквенно-цифровом формате.

Общий вид анализаторов общего органического углерода ТОС-2000 представлен на рисунке 1. Пломбирование не предусмотрено.

К анализаторам данного типа относятся анализаторы общего органического углерода ТОС-2000 с серийными номерами MS-ТОС-221115, MS-ТОС-221116.



Рисунок 1 – Общий вид анализаторов общего органического углерода ТОС-2000



Серийный номер

Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера

Программное обеспечение

Анализаторы общего органического углерода ТОС-2000 функционируют под управлением программного обеспечения (ПО) ТОС, устанавливаемого на персональный компьютер (ПК).

Функции ПО ТОС: управление анализатором и контроль функционирования его систем, настройка параметров и последовательностей аналитического определения и служебных программ обслуживания прибора, а также управление выполнением измерений, хранение и обработка результатов анализа.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|---------------------|
| Идентификационное наименование ПО | ТОС |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 1.214.4.104 |
| Цифровой идентификатор ПО | - |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---------------|
| Диапазон показаний, мгС/дм ³ , не менее | от 0 до 30000 |
| Предел обнаружения, мгС/дм ³ , не более | 0,05 |
| Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала (площади пика), % | 3,0 |
| Примечание – мгС/дм ³ – единица массовой концентрации в пересчете на углерод (С) | |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|------------------------------|
| Диапазон объема дозируемой пробы, мкл | от 100 до 500 |
| Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц | 220±22 50/60 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 1000 |
| Габаритные размеры, мм, не более: - ширина - высота - глубина | 430 445 460 |
| Масса, кг, не более | 35 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % | от +15 до +35 от 10 до 85 |

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность анализатора общего органического углерода ТОС-2000

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|-------------|------------|
| Анализатор общего органического углерода | ТОС-2000 | 1 комплект |
| Автоматический пробоотборник | AS-W20 | по заказу |
| Модуль печи | - | 1 комплект |
| Модуль охлаждающего змеевика | - | 1 комплект |
| Трубка сжигания типа С | - | по заказу |
| Расходные материалы | - | по заказу |
| Комплект принадлежностей и ЗИП | - | по заказу |
| Сосуд для подачи образцов | - | 1 шт. |
| Сосуд для кислоты | - | 1 шт. |
| Сосуд для отработанной жидкости | - | 1 шт. |

Окончание таблицы 4

| Наименование | Обозначение | Количество |
|-----------------------------|-------------|------------|
| Кислородный регулятор | - | по заказу |
| Кабель питания | - | 1 шт. |
| Соединительный кабель USB | - | 1 шт. |
| ПО на внешнем носителе (CD) | - | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | - | 1 экз. |
| Методика поверки | - | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.2 «Принцип измерения» Руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 февраля 2021 г. № 148 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах».

Правообладатель

Фирма Shanghai Metash Instruments Co. Ltd., КНР
Юридический адрес: 9-601, No.115, Lane 1276, Nanle Road, Songjiand District, Shanghai, 201611 P. R. China
Телефон: +(86 21) 6455-07-09
Web-сайт: <http://www.metash.com>
E-mail: mail@metash.com, metash@163.com

Изготовитель

Фирма Shanghai Metash Instruments Co. Ltd., КНР
Юридический адрес: 9-601, No.115, Lane 1276, Nanle Road, Songjiand District, Shanghai, 201611 P. R. China
Адрес осуществления деятельности: F6 Block9, No.115, Lane 1276, Nanle Road, Songjiand District, Shanghai, 201611 P. R. China
Телефон: +(86 21) 6455-07-09
Web-сайт: <http://www.metash.com>
E-mail: mail@metash.com, metash@163.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер.г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

