

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» августа 2025 г. № 1551

Регистрационный № 96013-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы общего органического углерода PL-TOC-200

Назначение средства измерений

Анализаторы общего органического углерода PL-TOC-200 (далее – анализаторы) предназначены для измерений массовой концентрации общего углерода, неорганического, органического углерода 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 и разбавления проб, блока окисления проб путем каталитического сжигания при высокой температуре, системы охлаждения, газовой схемы, блока ИК-детектора (недисперсионное инфракрасное обнаружение (NDIR)) и блока управляющей электроники, установленных в одном корпусе.

Анализаторы оснащены автоматической системой для отбора и ввода проб (автоматическим пробоотборником).

Анализаторы могут работать в следующих режимах: ТС – определение общего углерода; IC – определение общего неорганического углерода; TOC – определение общего органического углерода; NPOC – определение неотдуваемого органического углерода (нелетучего органического углерода).

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

Анализаторы имеют серийный номер, расположенный на информационной табличке (шильд) на задней стороне анализаторов. Серийный номер имеет буквенно-цифровой формат и нанесен типографским способом.

Нанесение знака поверки на анализаторы не предусмотрено.

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

К данному типу средств измерений относятся анализаторы с серийными номерами MS-TOC-231232, MS-TOC-231234.



Рисунок 1 – Общий вид анализаторов общего органического углерода PL-TOC-200



Место нанесения
серийного номера

Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера на анализаторы общего органического углерода PL-TOC-200

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

Программное обеспечение

Анализаторы 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 ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ТОС-RD
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.222.X.XXX*
Цифровой идентификатор ПО	–
* «X» не относится к метрологически значимой части ПО и принимает значения от 0 до 999	

Влияние ПО на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Предел обнаружения*, мг/дм ³ , не более	0,05
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала (площади пика)**, %	3,0
* При измерении в режиме общий углерод; ** При концентрации, превышающей более чем в 10 раз предел обнаружения.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний массовой концентрации углерода, мг/дм ³	от 0 до 1000
Объем дозируемой пробы, см ³	от 0,1 до 0,5
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 120/от 200 до 240 50/60
Потребляемая мощность, В·А, не более	700
Габаритные размеры, мм: - длина - ширина - высота	631 450 478
Масса, кг	45
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более	от +5 до +35 80

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	PL-TOC-200	1 шт.
Автоматический пробоотборник	AS-W20	1 шт.
Программное обеспечение	ПО	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Методика поверки	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главе IV «Подготовка к установке и испытанию», главе VI «Эксплуатация прибора» документа «Анализаторы общего органического углерода PL-TOC-200. Руководство по эксплуатации».

При использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений средства измерений применяются в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта Российской Федерации от 19 февраля 2021 г. № 148 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах»;

Техническая документация «Shanghai Metash Instruments Co., Ltd.», Китай.

Правообладатель

«Shanghai Metash Instruments Co., Ltd.», Китай

Адрес: 9#-6F, No.115, Lane 1276 Nanle Road, Songjiang District, Shanghai, 201611, China

Изготовитель

«Shanghai Metash Instruments Co., Ltd.», Китай

Адрес: 9#-6F, No.115, Lane 1276 Nanle Road, Songjiang District, Shanghai, 201611, China

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

