

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16911 от 7 сентября 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Анализатор общего органического углерода ТОС-3000 № MS-ТОС-230417

Производитель:

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

Выдан:

ООО «Лабинтертрейд», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

**МП.ВТ.346-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.
Анализатор общего органического углерода ТОС-3000. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 07.09.2023 № 63

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 7 сентября 2023 г. № 16911

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Анализатор общего органического углерода ТОС-3000 № MS-ТОС-230417

Назначение и область применения:

Анализатор общего органического углерода ТОС-3000 № MS-ТОС-230417 (далее - анализатор) предназначен для измерений массовой концентрации общего органического углерода в пробах воды.

Область применения – предприятия фармацевтической промышленности.

Описание:

Принцип действия анализатора основан на предварительном подкислении пробы воды фосфорной кислотой и окислением углеродсодержащих компонентов с образованием диоксида углерода (CO_2), который, после облучения ультрафиолетом, детектируется при помощи недисперсионного инфракрасного детектора (NDIR). Массовая концентрация углерода в пробе пропорциональна интенсивности поглощения инфракрасного излучения от диоксида углерода и рассчитывается из предварительно построенных градуировочных зависимостей.

В анализаторе предусмотрены два метода измерения концентрации общего органического углерода: прямой метод NPOC (для малых концентраций общего органического углерода) и дифференциальный метод ТОС.

Конструктивно анализатор включает в себя узел подготовки пробы, систему ультрафиолетовой обработки, газовый блок, системную плату, NDIR, систему управления (персональный компьютер с устанавливаемым программным обеспечением).

Управление работой анализатора осуществляется через подключенный к анализатору персональный компьютер с помощью прикладного программного обеспечения ТОС (далее – ПО). ПО позволяет управлять прибором, устанавливать режимы его работы, проводить диагностику, построение градуировочных графиков, осуществлять контроль процесса измерений, сбор и обработку экспериментальных данных, сохранение полученных результатов в памяти анализатора.

Метрологические характеристики анализатора нормированы с учетом влияния ПО.

Общий вид анализатора представлен в приложении 1.

Место для нанесения знака поверки приведено в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон измерений массовой концентрации общего органического углерода, мг/дм ³	от 0,05 до 25,0
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу поддиапазона измерений) погрешности анализатора при измерении массовой концентрации общего органического углерода в поддиапазоне измерений от 0,05 до 1,0 мг/дм ³ включ., %	±5,0

Продолжение таблицы 1

1	2
Пределы допускаемой относительной погрешности анализатора при измерении массовой концентрации общего органического углерода в поддиапазоне измерений св. 1,0 до 25,0 мг/дм ³ , %	±5,0
Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения (ОСКО) результатов измерений, %, не более	5,0

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон показаний массовой концентрации общего органического углерода, мг/дм ³ *	от 0 до 10000
Условия эксплуатации: - диапазон температур окружающего воздуха, °С * - диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % *	от 10 до 40 от 20 до 85
Параметры питающей сети переменного тока: - номинальное напряжение питающей сети, В * - номинальная частота питающей сети, Гц *	220 50
Потребляемая мощность, В·А, не более *	200
Габаритные размеры, ДхШхВ, мм, не более *	360х460х445
Масса, кг, не более *	24
* Согласно руководству по эксплуатации, при проведении метрологической экспертизы характеристика не подтверждалась	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Анализатор общего органического углерода ТОС-3000	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МП.ВТ.346-2023 «СОЕИ РБ. Анализатор общего органического углерода ТОС-3000. Методика поверки»

Сведения о методиках (методах измерений): отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;

техническая документация фирмы «Shanghai Metash Instrument Co., Ltd.», Китайская Народная Республика.

методику поверки:

МП.ВТ.346-2023 «СОЕИ РБ. Анализатор общего органического углерода ТОС-3000. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

- прибор измерительный ПИ-002/1;
- калий фталиевокислый кислый (калий гидрофталат) квалификации «ч.д.а.» по ТУ 6-09-09-304-87;
- весы лабораторные электронные I (специального) класса точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 с диапазоном измерений от 0,001 г до 220 г;
- мерные колбы 2-го класса точности по ГОСТ 1770-74;
- пипетки 2-го класса по ГОСТ 29227-91, ГОСТ 29169-91;
- вода для лабораторного анализа первой степени чистоты по ГОСТ ISO 3696-2013.

Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 4

Таблица 4

Разработчик ПО	Наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Контрольная сумма
Фирма «Shanghai Metash Instrument Co., Ltd.», Китайская Народная Республика.	ТОС	1.209.2.101	нет

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: анализатор общего органического углерода ТОС-3000 № MS-ТОС-230417 соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», технической документации производителя.

Производитель средства измерений:

Фирма «Shanghai Metash Instrument Co., Ltd.», Китайская Народная Республика

Адрес: F6, Block9, No.115, Lane 1276 Nanle Road, Songjiang District,

Shanghai, 201611, P. R. China

Телефон: + 0086-(0)21-64550709

Веб-сайт: www.metash.com

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Республиканское унитарное предприятие «Витебский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (РУП «Витебский ЦСМС»)

ул. Б. Хмельницкого, 20, 210015, г. Витебск,

тел./факс: (0212) 48-04-19

E-mail: info@vcsms.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.

2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора – главный метролог
РУП «Витебский ЦСМС»



В.А. Хандогина

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)

Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Фотография общего вида анализатора общего органического углерода TOC-3000 № MS-TOC-230417

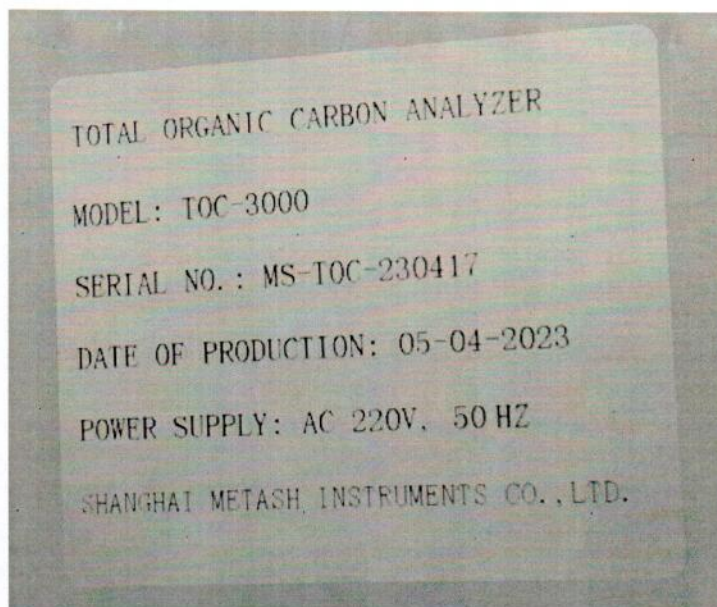


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки анализатора общего органического углерода TOC-3000 № MS-TOC-230417

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений



Место для нанесения знака поверки

Рисунок 2.1 - Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений