



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15081 от 20 апреля 2022 г.

Срок действия до 20 апреля 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Анализаторы общего органического углерода «miniTOC»

Производитель:

«Membrane GmbH», Германия

Документ на поверку:

МРБ МП.3221-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Анализаторы общего органического углерода «miniTOC». Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20.04.2022 № 36

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

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Мессинг *[Signature]*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
 приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
 от 20 апреля 2022 г. № 15081

Наименование типа средств измерений и их обозначение: анализаторы общего органического углерода «miniTOC».

Назначение и область применения: анализаторы общего органического углерода «miniTOC» (далее – анализаторы) предназначены для измерения массовой доли общего органического углерода (ТОС) в воде.

Область применения: химическая, фармацевтическая промышленности и др.

Описание: принцип работы анализатора основывается на измерении электропроводности высокоскоростного потока пробы до и после его УФ-окисления посредством ультрафиолетового излучения в реакторе. В систему подается проба, через которую пропускается УФ-излучение. В результате в ячейке разрушаются все углеродно-углеродные химические связи и общий органический углерод (ООУ) окисляется до CO₂, который растворяется в воде, в результате чего изменяется её электропроводность.

Анализатор производится в 2-х вариантах исполнения: Basic и Pro.

Прибор имеет разъём USB 2.0, аналоговый выход, а так же порты ввода, отличающиеся на анализаторах в зависимости от варианта исполнения:

- для исполнения Basic: 1 порт для образца, 1 порт для проверки пригодности системы (SST)/калибровки системы;
- для исполнения Pro: 1 порт для образца, 3 порта для SST/калибровки системы, которые также могут использоваться для измерений.

Анализатор имеет несколько режимов ввода образцов: опция единичного измерения (режим оффлайн) или опция измерения в контуре (режим онлайн).

Анализатор полностью автоматизирован благодаря наличию встроенного микропроцессора и управляется ОС Microsoft Windows с сенсорной панели (дисплей) на лицевой части корпуса. Измерительная информация и информация о неисправностях выводится на дисплей и записывается в память анализатора.

Общий вид анализатора представлен в приложении 1.

Обязательные метрологические требования: приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений массовой доли общего органического углерода, мкг/кг (ppb)	от 25 до 1000
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу диапазона измерений) погрешности анализатора при измерении массовой доли общего органического углерода, %	± 5,0

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

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон показаний массовой доли общего органического углерода, мкг/кг (ppb)	от 0,1 до 1000
Рабочие условия эксплуатации: - температура пробы, °С - объемный расход воды при измерении, мл/мин - диапазон температур окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %	от плюс 10 до плюс 50 14 от плюс 10 до плюс 45 от 10 до 95

Продолжение таблицы 2

1	2
Параметры питающей сети: - напряжение переменного тока частотой 50 Гц, В - потребляемая мощность, Вт, не более	от 110 до 240 50
Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм, не более	300×200×500
Масса, кг, не более	14
Средний срок службы, лет, не менее	5

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Анализаторы общего органического углерода «miniTOC Pro»	1 шт.
Инсталляционный комплект (ключ, трубки, фитинги с ферулами)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

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

Поверка: осуществляется по МРБ МП.3221-2022 «Анализаторы общего органического углерода «miniTOC». Методика поверки».

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) приведено в приложении 2.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

-требования к типу средств измерений:

Техническая документация фирмы-производителя.

-методику поверки:

МРБ МП.3221-2022 «Анализаторы общего органического углерода «miniTOC». Методика поверки».

Перечень средств поверки: основные средства поверки:

- прибор измерительный ПИ-002/1, диапазон измерений температуры от 5 °С до 40 °С, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения температуры $\pm 0,5$ °С, диапазон измерений относительной влажности от 5 % до 98 %, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения относительной влажности ± 3 %;

- сахара, «х.ч.» по ГОСТ 5833-75;

- весы лабораторные, I (специального) класса точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 с диапазоном измерений от 0,1 мг до 21 г;

- мерные колбы, 1-й класс по ГОСТ 1770-74;

- пипетки, 1-й класс по ГОСТ 29227-91, ГОСТ 29169-91;

- вода для лабораторного анализа 1-й степени очистки по ГОСТ ISO 3698-2013.

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

Все средства поверки должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о государственной поверке и (или) знак государственной поверки, а реактивы должны иметь действующие паспорта.

Идентификация программного обеспечения: программное обеспечение (далее – ПО) анализаторов является встроенным и метрологически значимым. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее в левом верхнем углу.

Метрологически значимое ПО устанавливается на этапе производства прибора. Изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 4.

Таблица 4

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	miniТОС
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.2XX*
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует, исполняемый код недоступен
* - XX не относится к метрологически значимому ПО	

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: анализаторы общего органического углерода «miniТОС» соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (регистрационный номер декларации ЕАЭС № ВУ/112 11.01 ТР020 014.01 00523, действительна по 14.09.2026 включительно), документации фирмы «Membrapure GmbH», Федеративная республика Германия.

Производитель средства измерений:

Наименование организации: «Membrapure GmbH»

Адрес: Wolfgang-Kuentscher, Str. 14, 16761 Hennigsdorf, Germany

Телефон: +49 3302 201 200

e-mail: info@membrapure.de

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений:

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

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

тел./факс: (0212) 48-04-06.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 01.0812 от 25.03.2008

Приложение 1. Фотографии общего вида анализаторов на 1 листе.

Приложение 2. Место нанесения знака поверки на 1 листе.

Заместитель директора по
стандартизации и управлению качеством
РУП «Витебский ЦСМС»



Р.В. Смирнов

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Общий вид анализатора

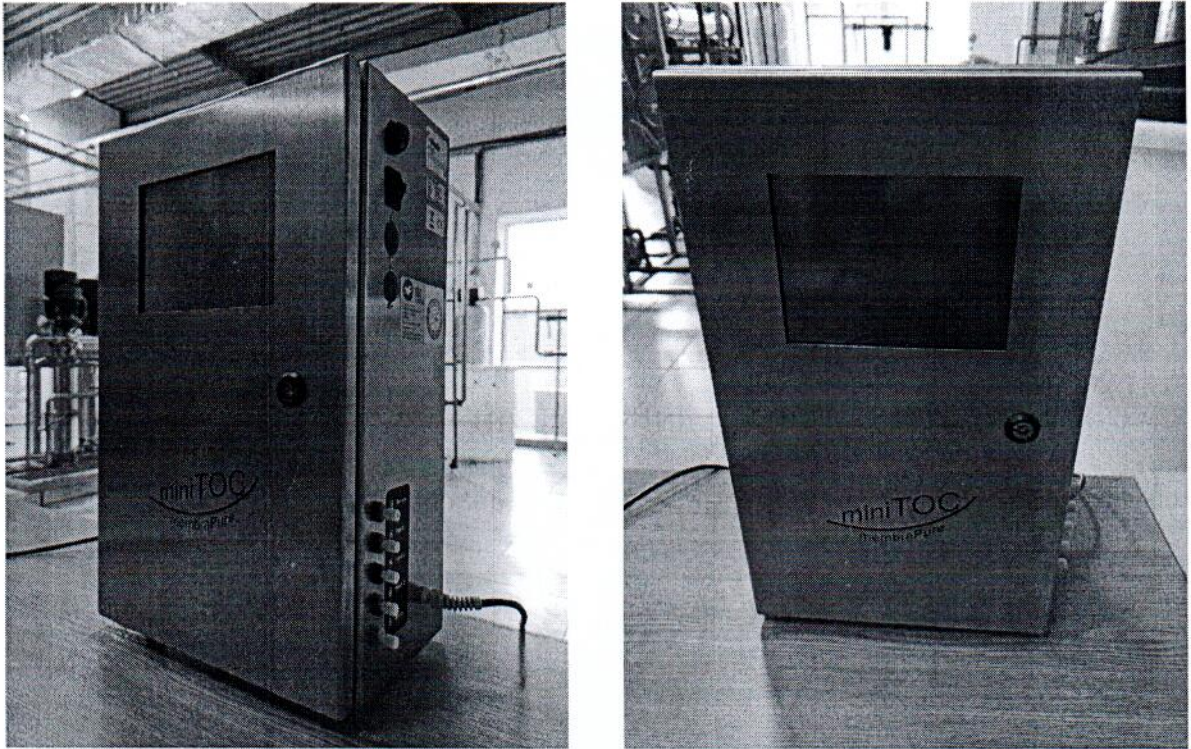


Рисунок 1.1 - Общий вид анализатора

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Схема с указанием места нанесения знака поверки на средство измерений

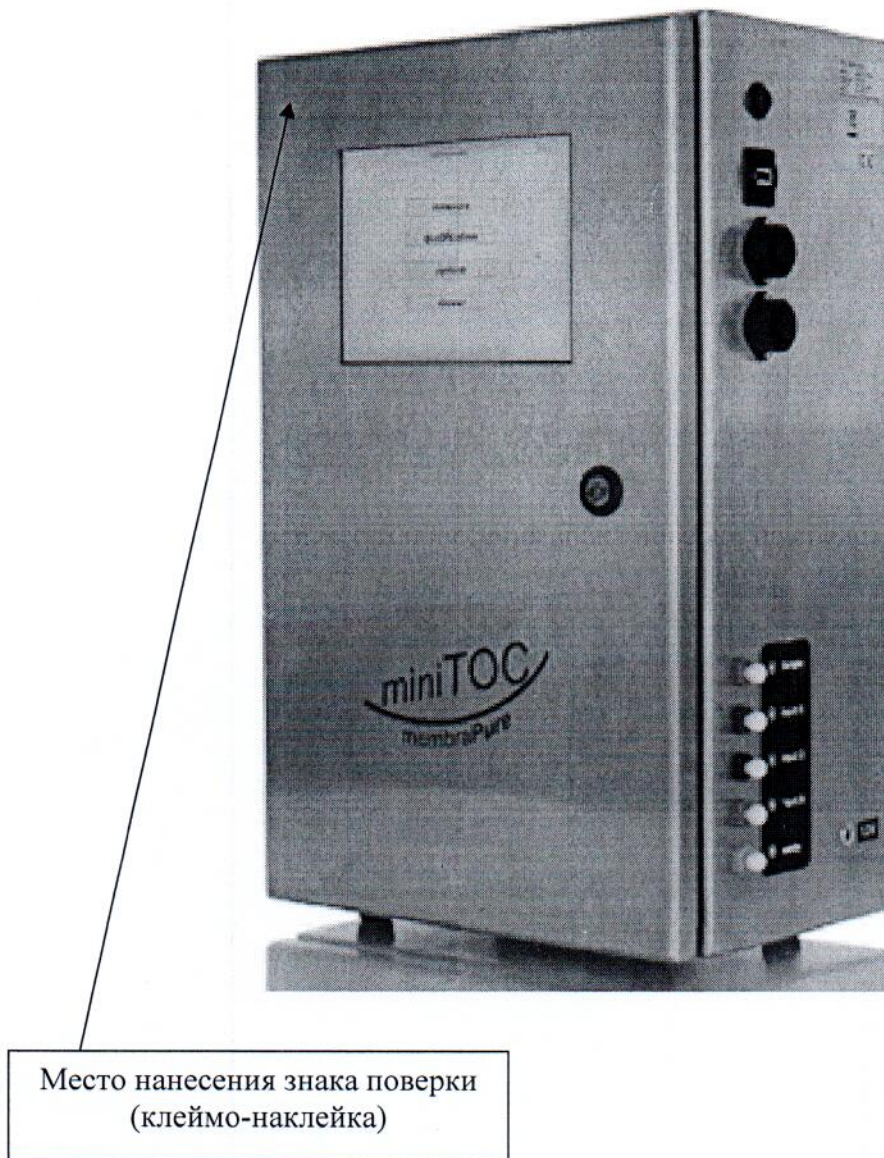


Рисунок 2.1 - Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки