



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

12326

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

31 января 2024 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений

"Анализаторы общего органического углерода и азота серии ТОС",

изготовитель - **фирма "Shimadzu Corporation", Япония (JP),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 09 6924 19** и допущен к применению в Республике Беларусь с 31 января 2019 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



Д.П.Барташевич

31 января 2019 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№ 01-2019



секретарь НТК

Месмф-

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ
Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич
2019

Анализаторы общего органического углерода и азота серии ТОС	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 09 6924 19</i>
--	---

Выпускают по документации фирмы "Shimadzu Corporation", Япония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы общего органического углерода и азота серии ТОС (в дальней – анализаторы) предназначены для измерения концентраций углерода и азота в органических и неорганических веществах.

Область применения – пищевая, фармацевтическая, химическая, биохимическая промышленность, экологический контроль, аналитические лаборатории научно-исследовательских институтов и предприятий.

ОПИСАНИЕ

Анализаторы состоят из корпуса, внутри которого расположены: аналитический блок, блок питания и процессор. В состав аналитического блока входят устройство дозирования пробы, газовая схема с системой поглотителей и осушителей, бездисперсионный инфракрасный детектор (NDIR).

Принцип действия анализаторов при измерении концентрации углерода основан на каталитическом окислении компонентов, содержащих углерод, и последующем детектировании образовавшегося диоксида углерода с помощью бездисперсионного инфракрасного детектора.

Принцип действия анализаторов при измерении концентрации азота (ТОС-L, ТОС-4200) основан на каталитическом окислении компонентов, содержащих азот, и последующем детектировании образовавшегося оксида азота с помощью хемилюминесцентного детектора.

Анализаторы выпускают следующих модификаций: ТОС-V, ТОС-L, ТОС-4200.

Анализаторы серии ТОС-V при анализе водных растворов оснащают системой автоматической подачи образцов ASI-V, при анализе твердых образцов оснащают модулем для анализа твердых образцов SSM-500A. Для определения содержания общего азота анализаторы серии ТОС-V комплектуются блоком TNM-1 с хемилюминесцентным детектором.

Программное обеспечение ТОС-4200, ТОС-V Ws (встроенное), ТОС-Control L, ТОС-Control V позволяет осуществлять функции настройки анализатора, сбора и математической обработки данных.

Анализаторы являются стационарными автоматизированными приборами.

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в Приложении А к описанию типа.

Внешний вид анализаторов приведен на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид анализаторов

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики анализаторов указаны в таблицах 1-2.

Таблица 1

Характеристика	Значение					
	TOC-V WS	TOC-V WP	TOC-L CPH	TOC-L CSH	TOC-L CPN	TOC-L CSN
Определяемый компонент в зависимости от исполнения	Общий углерод (ТС)	Общий неорганический углерод (IC)	Общий углерод (ТС)	Общий неорганический углерод (IC)	Общий нелетучий углерод (NPOC)	Общий летучий углерод (POC)
	Общий органический углерод (TOC)	Общий нелетучий углерод (NPOC)	Общий органический углерод (TOC)	Общий нелетучий углерод (NPOC)	Общий азот (TN)	

Диапазон измерений массовой концентрации углерода, мг/дм ³	от 0 до 5 включ.; от 5 до 3500 (с функцией разбавления)	ТС, ТОС, NPOC: от 0 до 5 включ.; от 5 до 30000 с функцией разбавления; IC: от 0 до 5 включ.; от 5 до 35000 с функцией разбавления; TN: от 0 до 5 включ.; от 5 до 10000 с функцией разбавления; POC: от 0 до 5 включ.; от 5 до 500 с функцией разбавления;	ТС, ТОС, NPOC, IC: от 0 до 5 включ.; от 5 до 30000 с функцией разбавления; TN: от 0 до 5 включ.; от 5 до 10000 с функцией разбавления; POC: от 0 до 5 включ.; от 5 до 500 с функцией разбавления;
Предел относительного среднего квадратического отклонения, %	2,0		1,5
Линейность r^2 , не менее	0,998		-
Линейность R^2 , %, не более	-		2,0
Габаритные размеры, мм, не более	440×560×460		340×660×480
Масса, кг, не более	40		35
Номинальное напряжение питания, В	220/230/240		от 220 до 240
Потребляемая мощность, Вт, не более	350		600
Диапазон температур при эксплуатации, °С	от 5 до 40		

Таблица 2

Характеристика	Значение
	ТОС-4200
Определяемый компонент	Общий углерод (ТС) Общий нелетучий углерод (NPOC) Опция: Общий неорганический углерод (IC) Общий летучий углерод (POC) Общий органический углерод (ТОС) Общий азот (TN)
Диапазон измерений массовой концентрации углерода, мг/дм ³	от 0 до 5 от 0 до 1000 от 0 до 20000 (с функцией разбавления)
Предел приведенного среднего квадратического отклонения, %	2,0 (в диапазоне от 0 до 5,0 мг/дм ³)
Предел относительного среднего квадратического отклонения, %	2,0 (в диапазоне свыше 5,0 до 1000 мг/дм ³ включ.) 5,0 (в диапазоне свыше 1000 до 20000 мг/дм ³ с функцией разбавления)
Линейность R^2 , %, не более	2,0
Габаритные размеры, мм, не более	550×383×1240
Масса, кг, не более	70
Номинальное напряжение питания, В	от 100 до 240
Потребляемая мощность, Вт, не более	800
Диапазон температур при эксплуатации, °С	от 5 до 40

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации трубки типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки анализаторов указан в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Анализатор	1
Упаковка	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МРБ МП.3342-2022	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Shimadzu Corporation", Япония.
МРБ МП. 3342-2022 "Анализаторы общего органического углерода и азота серии
ТОС. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы общего органического углерода и азота серии ТОС соответствуют требованиям документации фирмы "Shimadzu Corporation", Япония ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

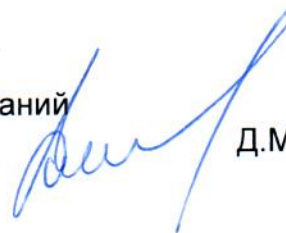
Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Shimadzu Corporation", Япония
Адрес: 1, Nishinokyo-Kuwabara-cho, Nakagyo-ku, Kyoto 604-8511, Japan

Начальник научно-исследовательского центра испытаний
средств измерений и техники БелГИМ



Д.М. Каминский

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Место нанесения
знака поверки в
виде клейма
наклейки

