

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализатор общего органического углерода ТОС

Назначение средства измерений

Анализатор общего органического углерода ТОС (далее – анализатор) предназначен для измерений массовой концентрации общего органического углерода в водных растворах органических и неорганических веществ в соответствии с аттестованными и стандартизованными методиками.

Описание средства измерений

Анализатор общего органического углерода ТОС представляет собой прибор, выполненный в едином корпусе, состоящем из двух отсеков (рис.1). Нижний отсек представляет собой аналитический блок, включающий в себя систему подачи пробы (система трубопроводов для подачи пробы и рабочих растворов с насосами), окислительный реактор с газовой схемой для подачи кислорода, фильтры-поглотители и инфракрасный (NDIR) датчик. В верхнем отсеке расположены блок питания, электрическая схема, а также встроенный микроконтроллер, который обеспечивает обработку сигналов датчиков, а также настройку, обработку и хранение результатов измерений.

Принцип определения углерода – окисление органических соединений в составе пробы до диоксида углерода с последующим детектированием с помощью ИК датчика.

Содержание неорганического углерода определяют, подкисляя пробу до значения pH менее 3 и отдувая выделившийся диоксид углерода, содержание которого затем определяется в измерительной ячейке методом ИК. Содержание общего углерода определяют, пропуская пробу через каталитическую колонку, где органические соединения окисляются до диоксида углерода, с последующим измерением методом ИК. Содержание общего органического углерода определяют по разности результатов измерений общего и неорганического углерода.



Рисунок 1. Фотография общего вида анализатора.

В анализаторе реализованы следующие интерфейсы физического и протокольного уровней:

- интерфейсы физического уровня RS-232;
- входа 4-20 мА для подключения внешних устройств;
- дискретный выходной сигнал неисправности анализатора.

Программное обеспечение

Операционная система, имеющая оболочку доступную пользователю, отсутствует. Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «А» согласно МИ 3286-2010.

Программное обеспечение приборов может быть установлено или переустановлено только на заводе-изготовителе с использованием специальных программно-технических устройств.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления контрольной суммы программного обеспечения
BS4A	03.06	03.06.00	-	-

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон измерений массовой концентрации общего органического углерода, мг/дм ³	от 0,3 до 10,0
Допускаемое среднеквадратическое отклонение случайной составляющей погрешности, мг/дм ³	0,3
Время выполнения цикла измерений, мин, не более	10
Потребляемая мощность, Вт, не более	300
Габаритные размеры, мм	1250x750x320
Масса анализатора, кг	90
Условия эксплуатации: Температура окружающей среды, °С Относительная влажность воздуха, %, не более Атмосферное давление, кПа	от 5 до 40 от 5 до 85 (без конденсации) от 84 до 106,7
Электрическое питание:	
Напряжение переменного тока, В	230/115
Частота, Гц	50/60

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Анализатор общего органического углерода ТОС зав. № АТ-RMG023F	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 58603-14 «Инструкция. Анализатор общего органического углерода ТСО. Методика поверки», разработанному и утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 10 февраля 2014 года.

Основные средства поверки:

ГСО № 2216-81 состава калия фталевокислого кислого (бифталата калия) 1-го разряда
Весы специального класса точности, ГОСТ 53228-2008.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в соответствующем разделе паспорта на анализатор общего органического углерода ТСО.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализатору углерода ТСО

1. Техническая документация «BioTector Analytical Systems Limited», Ирландия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

«BioTector Analytical Systems Limited», Ирландия
Raffeen House, Ringaskiddy, County Cork, Ireland
Tel.: +353 21 437 4237
Fax: (Intl) +353 21 437 4236
Email: info@biotector.com

Заявитель

ЗАО «ТЕКНИП РУС», г. Санкт-Петербург
Адрес: 196084 г. Санкт-Петербург, Лиговский проспект, д. 266 лит. О
Тел/факс: (7) (812) 495 48 70/(7) (812) 495 48 71
Сайт: www.technip.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.