

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «08» августа 2023 г. № 1578

Регистрационный № 89706-23

Лист № 1  
Всего листов 7

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Анализаторы общего органического углерода MT Measurement TOC**

**Назначение средства измерений**

Анализаторы общего органического углерода MT Measurement TOC (далее-анализаторы) предназначены для непрерывных, автономных или автоматических измерений массовой концентрации общего органического углерода (ООУ), удельной электрической проводимости (УЭП) и температуры воды.

**Описание средства измерений**

Принцип действия анализаторов основан на ультрафиолетовом фотохимическом окислении органических примесей, находящихся в анализируемой воде, поступившей в аналитическую ячейку анализатора. В результате окисления образуется диоксид углерода (CO<sub>2</sub>), образующий угольную кислоту при реакции с водой. Кондуктометрические ячейки анализатора измеряют удельную электрическую проводимость воды до и после окисления её органических примесей. Электронный блок анализатора преобразует измерительные данные в единицы массовой концентрации общего неорганического углерода и массовой концентрации общего углерода. Массовая концентрация общего органического углерода определяется как разность значений массовых концентраций общего углерода и общего неорганического углерода. В анализаторах предусмотрена автоматическая термокомпенсация.

Анализатор представляет собой стационарный прибор с сенсорным дисплеем на передней панели. На боковых панелях анализатора расположены входные и выходные штуцера для подключения системы забора воды, вентиляционные отверстия, разъемы для подключения электрического питания, тумблер включения и выключения анализатора, USB разъемы.

Анализаторы выпускаются в четырех моделях: TOC-1500, TOC-1530, TOC-1550 и TOC-1700. Модели анализаторов отличаются измеряемыми параметрами, способом подачи пробы и наличием выходов для регистрации результатов измерений.

Общий вид анализаторов приведен на рисунках 1а-1г.

Заводской номер анализатора, состоящий из десяти арабских цифр, наносится типографским методом на клеевую этикетку, расположенную на боковой панели анализатора.

Нанесение знака поверки на анализатор не предусмотрено.

Пломбирование анализаторов не предусмотрено.



Рисунок 1а — Общий вид анализатора модели ТОС-1500



Рисунок 1б — Общий вид анализатора модели ТОС-1700



Рисунок 1в — Общий вид анализатора модели ТОС-1530



Рисунок 1г — Общий вид анализатора модели ТОС-1550

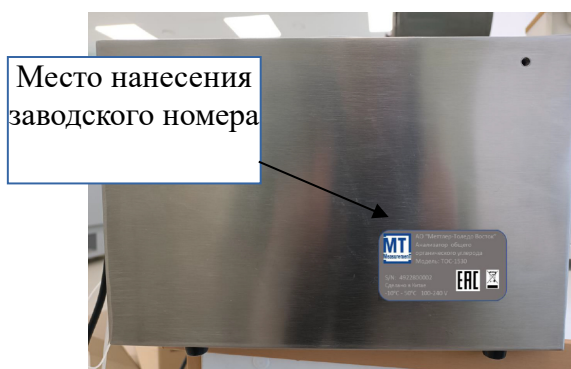


Рисунок 1д - Общий вид боковой поверхности анализатора модели ТОС-1530 с указанием места нанесения заводского номера

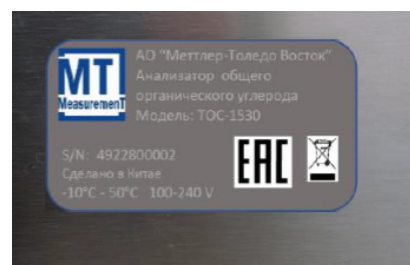


Рисунок 1е –общий вид этикетки и формат заводского номера анализатора модели ТОС-1530

К данному типу средств измерений относятся анализаторы, выпускаемые под товарным знаком «MT Measurement».

### Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение, выполняющее функции сбора, передачи, хранения, обработки и визуализации измерительной информации.

Изготовителем не предусмотрена визуализация идентификационных данных ПО. Конструкция анализаторов исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	-
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	ТОС-1500	ТОС-1530	ТОС-1550	ТОС-1700
Диапазон показаний массовой концентрации общего органического углерода, мкг/ дм <sup>3</sup>	от 0,05 до 2000			
Диапазон измерений массовой концентрации общего органического углерода, мкг/ дм <sup>3</sup>	от 0,5 до 50 включ. св. 50 до 1500			
Пределы допускаемой приведенной (к верхней границе диапазона измерений) погрешности измерений массовой концентрации общего органического углерода в диапазоне от 0,5 до 50 мкг/дм <sup>3</sup> включ., %	±10			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации общего органического углерода в диапазоне измерений св. 50 до 1500 мкг/дм <sup>3</sup> , %	±10			
Диапазон показаний температуры, °С	от -40 до +200			
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до + 95			
Диапазон измерений УЭП, мкСм/см	-	от 0,055 до 8		-

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение			
	ТОС-1500	ТОС-1530	ТОС-1550	ТОС-1700
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений УЭП, %	-	±2		-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±2			
Условия окружающей среды (нормальные условия): – температура окружающего воздуха, °С: – относительная влажность воздуха, % – атмосферное давление, кПа:	от +15 до +25  от 30 до 80 от 84 до 106			

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	ТОС-1500	ТОС-1530	ТОС-1550	ТОС-1700
Электропитание:				
– напряжение, В	от 110 до 240	от 198 до 242		
– частота, Гц	от 50 до 60	от 49 до 51		
– потребляемая мощность, В·А, не более	100			
Габаритные размеры, мм, не более:				
- длина	450	300	400	450
- ширина	220	210	240	220
- высота	300	250	310	300
Масса, кг, не более	12,5	8,5	12	12,5
Условия эксплуатации:				
–диапазон температур окружающей среды, °С	от +15 до +25			
– диапазон относительной влажности, %	от 30 до 80			
– диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106			

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение			
	ТОС-1500	ТОС-1530	ТОС-1550	ТОС-1700
Диапазон температур анализируемой среды, °С	от +20 до +30			
Вероятность безотказной работы за 50000 ч, не менее	0,95			
Средний срок службы, лет	10			
Наработка до отказа, ч, не менее	50000			

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на боковую поверхность корпуса анализатора в виде наклейки.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность анализатора

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор общего органического углерода	MT Measurement TOC	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Набор принадлежностей	–	1 компл.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в п. 3 «Порядок работы с прибором» документа «Анализаторы общего органического углерода MT Measurement TOC. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2771;

Государственная поверочная схема для средств измерений температуры, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253;

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2019 г. № 3396;

ТУ28.29.31-008-45862615-2022 Анализаторы общего органического углерода MT Measurement TOC. Технические условия.

**Правообладатель**

Акционерное общество «Меттлер-Толедо Восток»

(АО «Меттлер-Толедо Восток»)

ИНН 7705125499

Юридический адрес: 101000, г. Москва, Сретенский б-р, д. 6/1, стр. 1, ком. 8, 10, 16

Телефон: (495) 777-7077

Факс: (495) 777-70-77

E-mail: [inforus@mt.com](mailto:inforus@mt.com)

Web-сайт: [www.mt.com](http://www.mt.com)

**Изготовитель**

Акционерное общество «Меттлер-Толедо Восток»

(АО «Меттлер-Толедо Восток»)

ИНН 7705125499

Юридический адрес: 101000, г. Москва, Сретенский б-р, д. 6/1, стр. 1, ком. 8, 10, 16

Производственная площадка: Шанхай Метап Инструментс Ко.,Лтд., Китай

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

Телефон: (495) 651-98-86

E-mail: [inforus@mt.com](mailto:inforus@mt.com)

Web-сайт: [www.mt.com](http://www.mt.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д.19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru),

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

