

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы общего органического углерода 450ТОС

#### Назначение средства измерений

Анализаторы общего органического углерода 450ТОС (далее - анализаторы) предназначены для измерения содержания в воде растворенного общего органического углерода и удельной электропроводности (УЭП) воды с одновременным измерением температуры и температурной компенсацией результатов измерений.

#### Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на окислении содержащих углерод компонентов анализируемой воды с помощью облучения ультрафиолетовой лампой с образованием  $CO_2$  и измерении УЭП полученного раствора. На основе измерения УЭП раствора на входе в прибор и на выходе из окислительной камеры программное обеспечение прибора рассчитывает массовую концентрацию общего органического углерода.

Анализатор представляет собой стационарный промышленный прибор, состоящий из окислительной камеры, регулятора расхода анализируемой воды и электронных узлов, установленных в общем корпусе. Анализируемая вода отбирается из трубопровода (через редуктор) и с заданным расходом непрерывно протекает через прибор.

Внешний вид анализаторов приведен на рис. 1-2.



#### Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение «450ТОС», выполняющее функции управления анализаторами, считывания, отображения, хранения и передачи результатов измерений.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений: соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в Таблице 2.

Влияние встроенного ПО СИ на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычислений идентификатора ПО
450ТОС T450.bin	1.0	-	-

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон показаний массовой концентрации растворенного общего органического углерода, мкг/дм <sup>3</sup>	от 0,5 до 1000
Диапазон показаний УЭП, мкСм/см	от 0,02 до 100
Диапазон измерений массовой концентрации растворенного общего органического углерода, мкг/дм <sup>3</sup>	от 50 до 1000
Диапазон измерений УЭП, мкСм/см	от 1 до 100
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до 70
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений массовой концентрации растворенного общего органического углерода, %	±5
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений УЭП, %	±2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,3
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	334×324×185
Масса, кг	7,0
Питание: Напряжение, В Частота, Гц Потребляемая мощность, В·А	от 187 до 242 от 49 до 51 120
Условия эксплуатации: диапазон температур окружающей среды, °С диапазон относительной влажности воздуха, % диапазон атмосферного давления, кПа	от 5 до 40 от 5 до 80 (без конденсации) от 84 до 106
Средний срок службы, лет	8
Наработка на отказ, ч	8000

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус анализатора в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

1. Анализатор - 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации - 1 экз.
3. Методика поверки «Анализаторы общего органического углерода 450ТОС. Методика поверки. МП 242-1622-2014» - 1 экз.

Дополнительная комплектация (по требованию заказчика):

1. Набор принадлежностей МТ 58 079 501 – 1 шт.

### Поверка

осуществляется по документу МП 242-1622-2014 «Анализаторы общего органического углерода 450ТОС. Методика поверки.», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 18 марта 2014 г.

Средства поверки:

- Кондуктометр лабораторный КЛ-С-1 (тип А или В), диапазон измерений, См/м: от 10<sup>-4</sup> до 0,1; пределы допускаемой относительной погрешности, %: ±0,25;

- Весы лабораторные электронные МВ 210-А, кл. точности III по ГОСТ 24104-88;
- Сахароза ч.д.а. ГОСТ 5833-75;
- Калий хлористый х.ч. ГОСТ 4234-77;
- Термостат ТС-01, диапазон регулирования температуры, °С: от 10 до 95, погрешность, °С, не более: 0,03;
- Термометр ртутный стеклянный лабораторный типа ТЛ-4 с диапазоном измерений (0...100) °С и ценой деления 0,1°С;
- Посуда мерная 2 класса точности ГОСТ 1770-74;
- Мешалка ММ-5 ТУ25-11-834-80
- Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72;
- Система очистки воды Millipore Simplicity.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений изложена в руководстве по эксплуатации: «Анализаторы общего органического углерода 450ТОС. Руководство по эксплуатации».

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам общего органического углерода 450ТОС**

ГОСТ 8.457-2000 «Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей».

Техническая документация фирмы «Mettler-Toledo Thornton, Inc.», США.

#### **Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

осуществление деятельности в области охраны окружающей среды.

#### **Изготовитель**

Фирма «Mettler-Toledo Thornton, Inc.», США

Адрес: 900 Middlesex Turnpike, Bldg. 8, Billerica MA, 01821 USA

Тел.: +1 718-301-8600, Факс: + 1 718-301-8701

#### **Заявитель**

ЗАО «Меттлер-Толедо Восток»

Адрес: 101000, г. Москва, Сретенский бульвар, 6/1, офис 6

Тел.: (495) 621 56 66, 621 68 75, Факс: (495) 621 68 15

#### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр. 19, тел. (812) 251-76-01, факс

(812) 713-01-14, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

#### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_»\_\_\_\_\_2014 г.