



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.31.004.A № 46268

Срок действия до 23 апреля 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Анализаторы общего органического углерода в воде ТОС II CA72ТОС**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Фирма "Endress+Hauser Conducta GmbH+Co.KG", Германия**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 49543-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**МП 49543-12**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 апреля 2012 г. № 277

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 004419



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы общего органического углерода в воде ТОС II СА72ТОС

#### Назначение средства измерений

Анализаторы общего органического углерода в воде ТОС II СА72ТОС (далее анализаторы) предназначены для измерений массовой концентрации общего органического углерода в пробах воды.

#### Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов – термокаталитическое сгорание с последующим измерением образовавшегося диоксида углерода. Анализаторы работают с двумя циркуляционными линиями: жидкой (доставка пробы) и газовой (продукты сжигания). В анализаторах в пробу дозируется кислота для устранения растворенных солей и  $\text{CO}_2$ , после чего они отделяются на фильтре. Затем проба поступает в термокаталитический реактор, где сжигается при температуре  $850\text{ }^\circ\text{C}$ . Образовавшийся диоксид углерода подается газом-носителем на недисперсионный инфракрасный датчик.

Предварительно удаляется углерод неорганических веществ. Образовавшийся в термокаталитическом реакторе  $\text{CO}_2$  подается газом-носителем на недисперсионный инфракрасный датчик.

Конструктивно анализаторы представляют собой единый блок, в котором размещены: узел подготовки пробы, реакторы, датчик, измерительный преобразователь. Настройка и управление анализаторами осуществляется с клавиатуры, установленной на передней панели. Измерения выполняются автоматически. Анализаторы имеют выход аналогового сигнала  $0/4 - 20\text{ мА}$ ; релейные выходы; выходные интерфейсы RS-232/RS485 (опционально). Релейные выходы предназначены для сигнализации об окончании цикла измерений, о сбоях и проверке функционирования.



Фотография общего вида анализатора общего органического углерода в воде  
ТОС II СА72ТОС

В режиме измерений на дисплее графически отображается значение массовой концентрации общего органического углерода в  $\text{мг/дм}^3$  за последние 6 часов измерений. В памяти анализаторов могут храниться данные измерений за последние 14 дней. Имеются четыре модели анализаторов (А,В,С,Д), различающиеся диапазонами измерений.

## Программное обеспечение

### 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 цифрового идентификатора программного обеспечения
TC25EN1100_V	TC25EN1100_V	TC25EN1100_V	-	Md5

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню:

– "А" – метрологически значимая часть ПО СИ и измеренные данные не требуют специальных средств защиты от преднамеренных изменений.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Модель анализаторов	Диапазон измерений массовой концентрации общего органического углерода модели анализаторов, мг/дм <sup>3</sup>	Объем дозирования пробы, мкл	Диапазон измерений массовой концентрации при объемах дозирования, мг/ дм <sup>3</sup>	Пределы допускаемой погрешности, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, %
ТОС II СА72ТОС-А	0,25 - 600	100	3 - 600	± 9
		300	1 - 200	± 9
		1200	0,25 - 50	± 9
ТОС II СА72ТОС-В	1 - 2400	100	12 - 2400	± 7
		300	4 - 800	± 7
		1200	1 - 200	± 7
ТОС II СА72ТОС-С	2,5 - 6000	100	20 - 6000	± 6
		300	8 - 2400	± 6
		1200	2,5 - 500	± 6
ТОС II СА72ТОС-Д	5 - 12000	100	60 - 2000	± 5
		300	24 - 4800	± 5
		1200	5 - 1000	± 5

Напряжение источника питания переменного тока, В	115, 230
Частота переменного тока, Гц	50/60
Потребляемая мощность, В·А, не более	650
Масса, кг, не более	75
Габаритные размеры, мм, не более	785x400x1558
Условия эксплуатации:	
- температура пробы, °С	0 – 40
- давление газа носителя, кПа	200
- объемный расход пробы, мл/мин	20
- температура окружающей среды, °С	5 – 35
- относительная влажность воздуха, %	10 – 90, без конденсации
Наработка на отказ, ч	10 000

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора и на титульный лист руководства по эксплуатации в виде штампа.

### **Комплектность**

Одна из моделей анализаторов ТОС II СА72ТОС.  
Аксессуары для контроля утечек.  
Набор инструментов для удаления стеклянной дробины и среды.  
Аксессуары для кислотного фильтра.  
Набор для подготовки камеры дегазации и камеры сепарации.  
Аксессуары для техобслуживания пламенной печи.  
Аксессуары для подключения и осушения.  
Контейнер емкостью 5 литров.  
2 контейнера емкостью 2 литра.  
3 крышки для контейнеров.  
Ключ для замка дверцы.  
Клеммная коробка EMV.  
Мерный стакан емкостью. 10 мл.  
Губка.  
Защитные очки.  
Перчатки защитные от кислот и оснований.  
Перчатки защитные термостойкие.  
Силиконовая смазка.  
Руководство по эксплуатации.  
Инструкция по поверке.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 49543-12 "Инструкция. Анализаторы общего органического углерода в воде ТОС II СА72ТОС. Методика поверки", разработанному и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в 2012 г. и входящим в комплект поставки.

Основные средства поверки: ГСО № 2216-81 калий фталевокислый кислый, (99,9 – 100) %, 1-го разряда; лимонная кислота, массовая доля основного вещества 99,8 %, ч.д.а. по ГОСТ 3652-69.

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

приведены в руководстве по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам общего органического углерода в воде ТОС II СА72ТОС**

ГОСТ 22729-84 «Анализаторы состава и свойств жидкостей ГСП. Общие технические условия»

техническая документация фирмы–изготовителя.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:** осуществление деятельности в области охраны окружающей среды установленным законодательством Российской Федерации.

### **Изготовитель**

Фирма "Endress+Hauser Conducta GmbH+ Co.KG", Германия  
Адрес: D-70839 Gerlingen, Germany, Dieselstrasse Str. 24  
Phone: +49 7156 20 90  
Факс: +49 7156 281 58  
[www.conducta.endress.com](http://www.conducta.endress.com)

**Заявитель**

ООО "Эндресс+Хаузер"

Адрес: 117105, г. Москва, Варшавское шоссе, д.35, стр. 1, 5 этаж

Тел/факс: + 7 (495) 783-2850

Факс: +7 ( 495) 783-2855

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)

ФГУП "ВНИИМС", г. Москва

Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г

Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2012 г.