

Анализаторы общего органического углерода QuickTOC_ULTRA

Назначение средства измерений

Анализаторы общего органического углерода QuickTOC_ULTRA (далее – анализаторы) предназначены для измерения содержания общего органического углерода, общего органического азота и химического потребления кислорода (ХПК) в воде.

Описание средства измерений

Принцип действия анализатора — окисление органических соединений (углерода и азота до двуокиси углерода CO_2 и окиси азота NO) при высокой температуре в реакторе и транспортировка продуктов окисления газом-носителем к инфракрасному детектору, который регистрирует интенсивность характеристических полос поглощения CO_2 и NO . Принцип определения ХПК – окисление органических соединений углерода в газовой среде заданного состава, содержащей кислород, транспортировка продуктов окисления газом-носителем к потенциометрическому детектору кислорода на основе двуокиси циркония и детектирования неизрасходованного кислорода. Анализаторы при подключении соответствующих первичных преобразователей (далее – ИК-датчиков и ZrO_2 -датчиков), позволяют проводить отдельное или одновременное измерение нескольких показателей.

Конструктивно анализаторы выполнены в виде блока отбора пробы из потока, ее подачи в анализатор и подготовки к измерениям, блока подготовки газа-носителя, блока реактора и блока детекторов, смонтированных в одном корпусе. Анализатор может быть оснащен либо одним из детекторов (на органический углерод, азот и ХПК) или любой их комбинацией. Анализаторы имеют маркировку взрывозащиты 2Exemqib[ib][rx]IICT3X.

Внешний вид анализатора QuickTOC_ULTRA представлен на рис. 1.



Рис. 1. Внешний вид анализатора QuickTOC_ULTRA.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Программное обеспечение

ПО «QickTOC Ultra» является встроенным и выполняет функции является внутренним и выполняет функции управления анализатором с встроенного в анализатор компьютера. Функции ПО: задание рабочих режимов выполнения измерений и их контроль; запись сигнала детектора и обработка результатов измерений; градуировка анализатора; измерений общего углерода, общего азота, ХПК; аварийные сигналы. Данное программное обеспечение разработано изготовителем специально для решения задач измерения общего углерода, общего азота, ХПК.

Идентификация программного обеспечения осуществляется при каждом запуске анализатора путем вывода текущей версии ПО.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

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
QickTOC Ultra	Quicktocxy-4-2b6455.lar	4.2.0	1f016c641b752efa577b0c93bd7d9b0c	Md5

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений: соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

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

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон показаний, мг/дм ³ : ТОС (Общий органический углерод) TN (Общий органический азот) ХПК (Химическое потребление кислорода)	От 0,1 до 50 000 От 0,1 до 5 000 От 1 до 200 000
Диапазон измерений массовой концентрации, мг/дм ³ : ТОС (Общий органический углерод) TN (Общий органический азот) ХПК (Химическое потребление кислорода)	От 1 до 50 000 От 1 до 5 000 От 10 до 10 000
Пределы допускаемой относительной погрешности, %, в диапазонах: ТОС (Общий органический углерод) в диапазоне от 1 до 200 мг/дм ³ в диапазоне св. 200 до 4000 мг/дм ³ в диапазоне св 4 000 мг/дм ³ TN (Общий органический азот) в диапазоне от 1 до 200 мг/дм ³ в диапазоне св. 200 мг/дм ³ ХПК (Химическое потребление кислорода) в диапазоне от 10 до 100 мг/дм ³ в диапазоне св. 100 до 1 000 мг/дм ³ в диапазоне св 1 000 мг/дм ³	± 30 ± 15 ± 5 ± 30 ± 15 ± 30 ± 15 ± 5
Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм	600 x 520 x 1060

Масса, кг	115
Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃
Потребляемая мощность, Вт	1200
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С относительная влажность воздуха, % атмосферное давление, кПа	От 15 до 25 °С (термостатированный анализаторный бокс) от 20 до 80 от 84,0 до 106,7
Наработка на отказ, ч	25 000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус измерительного преобразователя в виде клеевой этикетки и на эксплуатационную документацию - типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Анализатор QuickTOC_ULTRA	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	1 экз.
МП 242-1316-2013 «Анализаторы общего органического углерода QuickTOC_ULTRA. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 22.08.2013 г.	1 экз.
Комплект монтажных приспособлений и соединительных кабелей	1 набор

Поверка

осуществляется по документу МП 242-1316-2013 «Анализаторы общего органического углерода QuickTOC_ULTRA. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 22 августа 2013 г.

Основные средства поверки:

1. Сахароза, ч.д.а. ГОСТ 5833-75.
2. ГСО 7193-95 «Государственный стандартный образец состава водного раствора общего азота (8А-1)».
3. ГСО 7425-97 «Государственный стандартный образец состава водного раствора ХПК (бихроматная окисляемость воды)».
4. Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.
5. Система очистки воды, массовая концентрация общего органического углерода в воде на выходе не более 15 мкг/л. Например, система очистки воды Milli-Q Advantage A10, Millipore, массовая концентрация общего органического углерода на выходе системы не более 15 мкг/л.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в документах:

- «Анализаторы общего органического углерода QuickTOC_ULTRA. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам общего органического углерода QuickTOC_ULTRA

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление деятельности в области охраны окружающей среды, выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://lar.nt-rt.ru/> || mra@nt-rt.ru