



Онлайн-анализатор общего органического углерода ТОС-4200

Высокотехнологичный онлайн-анализатор общего органического углерода ТОС-4200 отличается широким спектром применений.

Метод измерения ТОС-4200 основан на одобренном EPA методе высокотемпературного каталитического окисления при температуре 680 ° C SM 5310B. Этот устоявшийся метод признан во всем мире наиболее надежным и эффективным методом анализа ТОС и особенно хорошо подходит для сложных матриц, таких как сточные воды и морская вода.



Функции

- Удаленная связь и связь SCADA, улучшенная обработка данных;
- Анализирует самые сложные матрицы;
- Способен анализировать образцы с высоким TSS;
- Низкие эксплуатационные расходы и максимальное время безотказной работы;
- Автоматическая многоточечная калибровка, автоматическое разбавление и автоматический контроль качества;
- Доступны дополнительные конфигурации с низким уровнем обнаружения.

Разнообразные приложения

Поддерживает мониторинг скорости удаления ТОС в соответствии с правилами EPA.

- Рассчитывает скорость удаления ТОС на основе правил EPA США (Часть IV 40 CFR Часть 9, 141 и 142, 1998) (при наличии опции переключения двух или более потоков).

Приложения для регулирования общей нагрузки загрязняющих веществ (нагрузка органического загрязнения)

- Преобразование измеренных значений ТОС позволяет приложениям контролировать общий объем **COD**. (* 1) Функции преобразования ТОС → COD установлены в стандартной комплектации.
- Считывание сигналов расхода от расходомера (* 2) позволяет рассчитывать преобразование нагрузки.

Приток на очистные сооружения (мониторинг верхнего уровня) и сточные воды

- Измерения с коротким циклом измерения (минимум 4 минуты) быстро фиксируют резкие изменения уровня органических веществ или аномальные стоки.
- Высокая окислительная способность анализатора ТОС-4200 позволяет обнаруживать органические вещества, которые невозможно уловить с помощью УФ-метра.
- Короткий цикл измерения и мощное окисление в сочетании с переключением между шестью поточными линиями обеспечивают подробный мониторинг очистных сооружений.

Мониторинг речной воды, отобранной на водоочистных сооружениях, и очищенной воды (водопроводная вода)

- Мониторинг изменений качества речной воды из-за осадков и других факторов для обеспечения контрольных показателей для процессов очистки.
- Позволяет одновременно контролировать очищенную водопроводную воду.



Заводская вода (промывочная вода, охлаждающая вода, восстановленная вода, котловая вода, конденсат и т. Д.)

- Непрерывный мониторинг воды, используемой на заводе.
- Постоянный мониторинг чистой котловой воды помогает обнаруживать аномалии, например, поврежденные трубы.
- Короткий цикл измерения (минимум 4 минуты) анализатора ТОС внутреннего сгорания обеспечивает более быстрое обнаружение аномалий.

* 1 Формула преобразования ТОС-COD должна определяться отдельно.

* 2 С присоединенной опцией

Поддержка широкого спектра образцов

От чистой воды до сильно загрязненной

- Диапазон измерений от 5 мгС / л в полном масштабе до 20 000 мгС / л в полном масштабе. Может быть добавлена опция для поддержки высокочувствительных измерений до 1 мгС / л по всей шкале.
- Блок предварительной обработки для сильно загрязненной воды включает уникальную функцию промывки и специальные рабочие процессы для контроля засорения и биологического загрязнения. Это снижает частоту обслуживания.

Функция автоматического разбавления

- Поточный анализатор общего органического углерода ТОС-4200 предлагает функции автоматического разбавления образца (от $\times 2$ до $\times 50$) в качестве стандарта.
- При измерении пробы кислоты, сильной щелочи или неорганической соли, которая может повредить прибор или расходные материалы, это воздействие можно уменьшить, разбавив образец.
- Один стандарт с высокой концентрацией можно автоматически разбавить, чтобы получить многоточечную калибровочную кривую для экономии времени лаборатории.

Комплект труб для сжигания проб с высоким содержанием соли

- При измерении образцов с высоким содержанием неорганической соли, такой как морская вода, неорганическая соль может накапливаться внутри трубы для сжигания и вызывать физическую блокировку или повреждение трубы для сжигания. Этот комплект увеличивает период замены трубки примерно в десять раз по сравнению с обычной камерой сгорания.

Измерения ТОС, соответствующие характеристикам образца

- Измерение ТОС путем подкисления и барботажа ТОС, также известного как неочищаемый органический углерод (NPOC).
- Определение ТОС по разнице между общим углеродом (ТС) и неорганическим углеродом (IC) $ТОС = ТС - IC$ (требуется опция)
- Определение ТОС методом добавления NPOC и очищаемого органического углерода (POC) $ТОС = NPOC + POC$ (требуется опция)

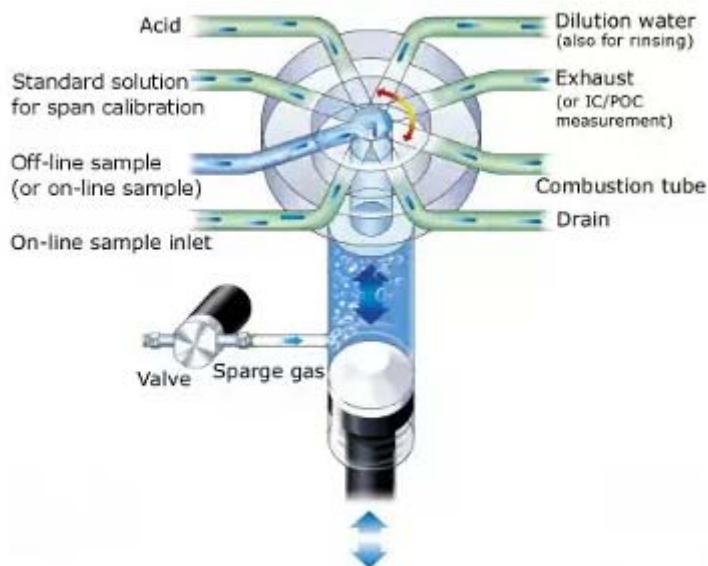
Дополнительное оборудование для предварительной обработки в соответствии с характеристиками образца

- Установки предварительной обработки доступны как для чистой, так и для сильно загрязненной воды.
- Снижает частоту обслуживания прибора.
- Переключайтесь между точками измерения в шести расходных линиях. Более экономичный, поскольку устраняется необходимость в нескольких инструментах



Надежная система ввода пробы

- Единый блок выполняет прием, выгрузку, разбавление и впрыск пробы.
- Автоматическое подкисление проб и барботирование.
- Высокоточный керамический 8-портовый клапан, используемый для переключения потоковых линий



Система ввода пробы

Низкие эксплуатационные расходы

Функция очистки газа-носителя в стандартной комплектации

Функция очистки газа-носителя установлена в стандартной комплектации ТОС-4200 для круглосуточной непрерывной работы анализатора. Очистка инструментального воздуха или воздуха компрессора на предприятии для производства газа-носителя значительно снижает эксплуатационные расходы.

Комплект держателей N₂

В качестве источника газа-носителя обычно используется сжатый воздух, но в качестве газа-носителя также можно использовать газообразный азот высокой чистоты. Удобно, когда на объекте имеется централизованная труба для газообразного азота (опция).

Функции управления заборным насосом

- Насосы отбирают пробу только тогда, когда это необходимо. Это экономит энергию и сокращения затрат на техническое обслуживание.
- Обеспечивает низкие скорости потока и ограниченное время отбора проб.

Уведомление о сроках замены

- Когда приближается время замены расходного материала, появляется всплывающее окно с уведомлением оператора и инструкциями.
- Комбинация контактных выходов и других выходов предупреждений упрощает управление расходными материалами.

Продвинутая работоспособность

Цветной сенсорный ЖК-экран

- Удобный цветной ЖК-дисплей
- Простое управление с сенсорным экраном
- Большие кнопки

Календарь



Прерывание измерений

Автономные измерения пробы могут выполняться в периоды времени ожидания, даже во время работы в режиме онлайн.

Большой объем хранилища данных

- Во внутренней памяти прибора может храниться 20 000 измеренных значений (эквивалент данных за один год при 30-минутном цикле измерения), 100 значений калибровки (эквивалент еженедельной автоматической калибровки в течение одного года) и история 100 сигналов тревоги.
- Шесть калибровочных кривых могут быть сохранены для каждого типа измерения (ТС, NPOC, IC *, POC * и TN *), чтобы упростить переключение между рабочими условиями.
- Порт USB входит в стандартную комплектацию под сенсорным экраном. Измеренные значения и условия измерения можно сохранить на USB-накопитель. Результаты измерений сохраняются в виде файлов CSV, чтобы упростить управление и обработку больших объемов данных.

*По желанию

Технические характеристики ТОС-4200

Элемент	Описание
Предметы измерения	ТС, NPOC Дополнительно: IC, POC, ТОС (= ТС-IC, = NPOC + POC), TN
Принцип измерения	Каталитическое окисление при горении 680 °С - метод обнаружения NDIR
Диапазон измерений	От 0-5 до 0-1000 мгС / л фс (от 0 до 20000 мгС / л фс с функцией разбавления)
Повторяемость	В пределах $\pm 2\%$ полной шкалы * 1
Стабильность пролета	В пределах $\pm 2\%$ полной шкалы / день (колебания температуры в пределах 5 °С) * 1
Нулевая стабильность	В пределах $\pm 2\%$ полной шкалы / день (колебания температуры в пределах 5 °С) * 1
Цикл измерения	4 минуты мин. (NPOC, остаточная IC 2% макс.) * 2
Метод ввода пробы	Шприцевой насос / скользящий порт для инъекций
Метод удаления IC	Подкислить / продуть шприц
Функция разбавления образца	Разведение в шприце; коэффициент разбавления от 2 до 50 Точность разбавления: в пределах $\pm 2\%$ (от $\times 2$ до $\times 20$); в пределах $\pm 5\%$ (от $\times 21$ до $\times 50$)
Функция автоматической калибровки	Автоматическая калибровка с использованием стандартного раствора (в качестве раствора нулевого стандарта для калибровки нуля используется разбавляющая вода). Могут быть добавлены опции для использования до восьми стандартных растворов и для обеспечения автоматической калибровки с использованием до 5-точечной многоточечной калибровочной кривой.
Функция переключения потоков	Потоки с 1 по 6 можно переключать (с соответствующей опцией)
Дисплей, работа	Цветной ЖК-дисплей с сенсорным экраном
Функция преобразования	Преобразование с линейным выражением с использованием требуемых индексов (выражение преобразования необходимо определить заранее.)
Функция расчета нагрузки	Использование платы аналогового ввода (опция) позволяет рассчитывать нагрузку. (Неизолированные аналоговые входы; сопротивление нагрузки: 100 Ом)
Функция расчета скорости удаления EPA ТОС	Расчет скорости удаления ТОС в соответствии с правилами Агентства по охране окружающей среды США (Часть IV 40 CFR Часть 9, 141 и 142, 1998 г.) (если предусмотрена возможность переключения двух или более потоков)



Элемент	Описание
Функция хранения данных	Сохранение 20 000 прошлых измеренных значений в режиме онлайн (эквивалент данных за год при 30-минутном цикле измерения). Предлагает отображение графика трендов.
Устройство хранения данных	Сохранение измеренных значений или условий измерения на USB-накопитель * 3. (USB 1.1 или 2.0 USB-накопитель; FAT16 или FAT32; без шифрования)
Рекордер	Ширина записи 100 мм, рекордер на 6 точек (опция)
Принтер	Термопринтер, 40 знаков в строке; Ширина диаграммы 110 мм (опционально)
Аналоговый выход	Выбирается между 4-20 мА постоянного тока или 0-16 мА постоянного тока (изолированные выходы) С присоединенной опцией: до 12 выходов (сопротивление нагрузки: макс. 500 Ом)
Контактный выходной сигнал	Отказ сигналов тревоги, сигнализация прибора, отключение питания, сигнализация центрального процессора, сигнализация концентрации (верхний предел / нижний предел / верхний верхний предел / нижний нижний предел), измерение остановлено Сигналы событий Техническое обслуживание, измерение готово, работа в режиме онлайн, измерение образца, калибровка, регенерация катализатора, измерение контрольной пробы, прерывание измерения пробы, остановка, запуск аналогового выхода, аналоговый выходной сигнал распознавания выкидной линии, сигнал распознавания измеренной выкидной линии, управляющий выход насоса для отбора проб (контактная мощность: 2 А, 30 В постоянного тока / 2 А, 250 В Переменный ток; безиндуктивная нагрузка)
Контактный вход	Запуск калибровки, остановка измерения, запуск измерения в реальном времени, сброс аварийного сигнала, начало измерения, расходная линия с 1 по 6, остановка измерения (выходная контактная мощность: 1,4 В постоянного тока мин., 10 мА мин.)
Коммуникационная функция	Совместимость с RS-485, RS-232C (опция) и Modbus. Используйте дополнительный блок веб-мониторинга для просмотра измеренных значений и сигналов тревоги в веб-браузере по локальной сети.
Газ-носитель	Сжатый воздух, воздух особой чистоты, кислород * 4; давление питания: от 250 до 300 кПа (36-44 фунт / кв. дюйм) Дополнительно: азот высокой чистоты * 4
Источник питания	100 ~ 240 В переменного тока \pm 10%, 10 А, 50/60 Гц
Температура окружающей среды	От 1 до 40 ° C (от 34 до 104 ° F)
Строительство	Настенный монтаж в помещении (доступна дополнительная подставка)
Габаритные размеры	W550 × D383 × H1240 мм (без выступающих частей)
Масса	Прибл. 70 кг

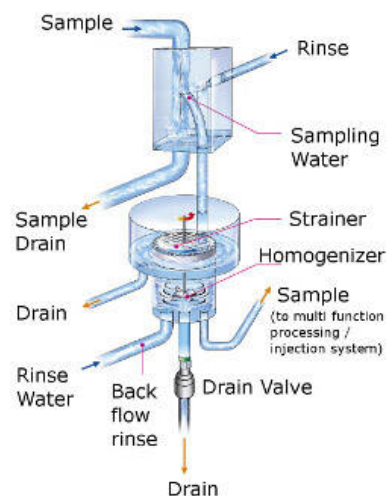
1. С автоматическими настройками
2. При измерении образец представляет собой раствор гидрофталата калия и выполняются операции по подготовке к следующему измерению.
3. Пожалуйста, свяжитесь с вашим местным представителем Shimadzu, чтобы проверить соответствующий USB-накопитель.
4. Если установлена опция TN, нельзя использовать кислород и азот высокой чистоты.



Установки для предварительной обработки проб

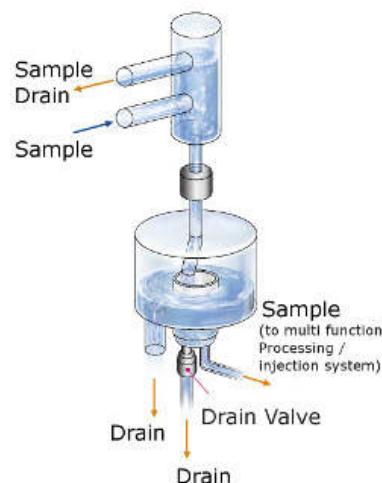
Многопоточная установка для отбора проб взвешенных веществ

- Используется для образцов со сравнительно высоким содержанием взвешенных веществ.
- Может обрабатывать образцы до шести поточных линий.
- Разделение блока отбора проб и блока предварительной обработки сокращает количество деталей, требующих обслуживания.
- Включает гомогенизатор с сетчатым фильтром.
- Сетчатый фильтр - наиболее легко загрязняемая деталь. Он контактирует с жидкостями только во время отбора проб. Его промывают водой для ополаскивания сразу после отбора пробы, что снижает проблемы со слизью и накоплением водорослей.
- Требуемый расход пробы: прибл. 10 л / мин
- В модельный ряд недавно добавлена модель с низким расходом (LF). (Требуемый расход пробы: от 1 до 2 л / мин).



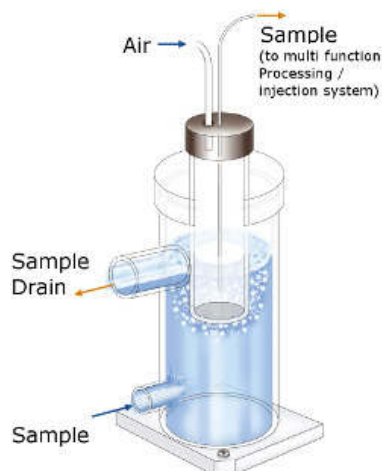
Блок переключения многопоточковой выборки

- Используется для проб с низким содержанием взвешенных твердых частиц.
- Может обрабатывать образцы до шести поточных линий.
- Предполагая измерения очищенной воды, устанавливается пробоотборник воды, чтобы свести к минимуму воздействие воздуха на образец.
- Требуемый расход пробы: от 1 до 3 л / мин.



Блок отбора проб из сетчатого фильтра с обратной промывкой

- Это устройство представляет собой регулировочную ванну, используемую для образцов с низким содержанием взвешенных твердых частиц.
- Предлагает автоматическую обратную промывку воздухом.
- Гербицид, установленный в воздушной линии, предотвращает засорение сетчатого фильтра микроорганизмами и предотвращает рост слизи и водорослей в ванне.
- Требуемый расход пробы: от 1 до 3 л / мин.





Однопоточная установка для отбора проб взвешенных твердых частиц

- Используется для образцов со сравнительно высоким содержанием взвешенных веществ.
- Этот блок отбора проб имеет электрический привод. Не требует подачи воздуха.
- После удаления грязи сетчатым фильтром гомогенизатор измельчает и гомогенизирует взвешенные твердые частицы для получения стабильных измеренных значений.
- Сетчатый фильтр - наиболее легко загрязняемая деталь. Он контактирует с жидкостями только во время отбора проб. Его промывают водой для ополаскивания сразу после отбора пробы, что снижает вероятность образования на нем слизи и водорослей.
- Установлен бактерицидный элемент для эффективного подавления роста слизи и водорослей.
- Требуемый расход пробы: от 2 до 5 л / мин.

