NITTOSEIKO
Taking new steps forward together

Автоматический анализатор адсорбируемых органических галогенов AOX-400

Nittoseiko Analytech Co.,Ltd.

Анализ содержания органических галогенов в окружающей среде, например, в речной воде, промышленных сточных водах и почве может выполняться несколькими методами: встряхиванием, колоночным методом и экстракцией органических галогенов (ЭОГ).

Усовершенствованные автосэмплеры позволяют легко комбинировать различные режимы измерения.

Основные особенности:

- ✓ 3 режима ввода на выбор: метод встряхивания/колоночный метод/ЭОГ;
- ✓ надежный автосэмплер усовершенствованной конструкции занимает минимум места;
- ✓ более короткое время измерения;
- ✓ подача газа регулируется автоматически;
- ✓ не требуются иные газы, кроме воздуха (как и в анализаторе AOX-200);
- ✓ благодаря системе охлаждения ячейки срок службы электролита увеличен;
- ✓ в базовой комплектации предусмотрена загрузка большего числа образцов;
- ✓ простое обслуживание пиролизной трубки за счет выдвижного поворотного стола.

Принцип измерения

Адсорбированные на активированном угле органические галогены (АОГ) подвергаются пиролизу в кварцевой трубке для сжигания.

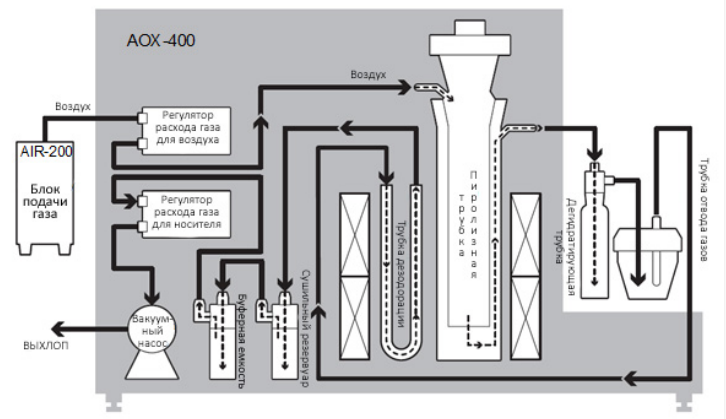
Горючие газы, содержащие галогениды водорода, пропускаются через осушительную трубку и затем адсорбируются в электролите ячейки для кулонометрического титрования.

В титровальной ячейке ионы галогена количественно определяют с помощью аргентометрической кулонометрии. Содержание хлора рассчитывается, исходя из количества электричества, необходимого для образования ионов серебра.

$HCl + Ag^+ \rightarrow H^+ + AgCl$ (титрование)
$Ag \rightarrow Ag^+ + e^-$ (электролиз)

Для создания потока газа применяется вакуумный насос.

Этот принцип используется для разрушения паров уксусной кислоты путем возврата газов через отдельную трубку для сжигания внутри печи после ячейки для титрования.



Нормативные документы

- ISO 9562, DIN EN 1485
  - Качество воды – определение адсорбируемых органических галогенов (АОГ/ЭОГ).
- EPA 9020
  - Общее количество органических галогенидов (АОГ-колоночный метод).
  - ICR [EPA 814-B-96-002 для QC (контроль качества)].
- DIN 38414 часть 18
  - Определение адсорбированных органически связанных галогенов в иле и осадке (АОГ-метод встряхивания).

Воспроизводимость

(АОГ) Подтверждающий образец: раствор 4-хлорфенола

Концентрация (нг/мл)	Объем образца (мл)	Теоретическое значение (мкг)	Извлечение (%)	OCO (%) n=3
10	100	1	80 ~ 120	≦10
100	20	2	95 ~ 105	≦3

(ЭОГ) Подтверждающий образец: раствор 4-хлорфенол/гексан

Концентрация (мкг/мл)	Объем образца (мкл)	Теоретическое значение (мкг)	Извлечение (%)	OCO (%) n=5
5	100	0,5	80 ~ 110	≦8
50	40	2	85 ~ 105	≦3

Измерено с использованием блока AOX-400 с подключением AIR-200 при постоянной температуре окружающей сред

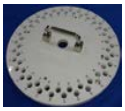
Возможности

- ✓ комплект ЭОГ;
- ✓ блок ввода образца SI-400.

Метод ЭОГ

SI-400

AIR-200



SI-400

Метод встряхивания | **Основной модуль** | **Колоночный метод**

SA-200

- ✓ набор FRITS;
- ✓ блок адсорбции со встряхиванием, SA-200;
- ✓ керамическая фритта (многоразовая).

- ✓ анализатор AOX;
- ✓ модуль для определения Cl;
- ✓ модуль подачи воздуха, AIR-200;
- ✓ ПК и принтер.

TXA-04

- ✓ набор колонок;
- ✓ инжектор образца, SI-400;
- ✓ модуль адсорбции, TXA-04;
- ✓ предварительно упакованная колонка с активированным углем;
- ✓ стеклянная колонка (многоразовая);
- ✓ активированный уголь для заполнения колонки.

AOX-400 СПИСОК КОМПЛЕКТУЮЩИХ

[ОСНОВНОЙ МОДУЛЬ]

TX6VAG	АНАЛИЗАТОР AOX МОДЕЛЬ AOX-400, БЕЗ МОДУЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ Cl, 1 КОМПЛЕКТ
TX6CCL	МОДУЛЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ Cl ДЛЯ AOX-400, 1 КОМПЛЕКТ
TX5AUC	МОДУЛЬ ПОДАЧИ ВОЗДУХА AIR-200 (AC230В/50,60 Гц), 1 КОМПЛЕКТ

[ОПЦИОНАЛЬНО: МЕТОД ВСТРЯХИВАНИЯ]

TX6FS	НАБОР FRITS ДЛЯ AOX-400, 1 КОМПЛЕКТ
TX6QC1	НАКОНЕЧНИК ПИРОЛИЗНОЙ ТРУБКИ ДЛЯ AOX-400, 1 ШТ.
TX6QPG	ВНЕШНЯЯ ПИРОЛИЗНАЯ ТРУБКА ДЛЯ AOX-400, Ф40, 1 ШТ.
TX6QPN	ВНУТРЕННЯЯ ПИРОЛИЗНАЯ ТРУБКА ДЛЯ AOX-400, Ф33, 1 ШТ.
TX5QSP	ПРУЖИННЫЙ ЗАЖИМ ДЛЯ ПИРОЛИЗНОЙ ТРУБКИ, 2 ШТ. В КОМПЛЕКТЕ
SA02	БЛОК АДСОРБЦИИ СО ВСТРЯХИВАНИЕМ МОДЕЛЬ SA-200, 1 КОМПЛЕКТ
TX5F32	КЕРАМИЧЕСКАЯ ФРИТТА, 10 ШТ. В КОМПЛЕКТЕ
TX5ACG	АКТИВИРОВАННЫЙ УГОЛЬ ДЛЯ AIR-200, 1 ШТ.

[ОПЦИОНАЛЬНО: КОЛОНОЧНЫЙ МЕТОД]

TX6CS	НАБОР КОЛОНОК ДЛЯ AOX-400, 1 НАБОР
TX6SI	КОЛОНОЧНЫЙ/ЭОГ БЛОК ВВОДА ОБРАЗЦОВ МОДЕЛЬ SI-400, 1 КОМПЛЕКТ
TX6QC1	НАКОНЕЧНИК ПИРОЛИЗНОЙ ТРУБКИ ДЛЯ AOX-400, 1 ШТ.
TX6QPG	ВНЕШНЯЯ ПИРОЛИЗНАЯ ТРУБКА ДЛЯ AOX-400, диам. 40 мм, 1 ШТ.
TX6QPN	ВНУТРЕННЯЯ ПИРОЛИЗНАЯ ТРУБКА ДЛЯ AOX-400, диам. 33 мм, 1 ШТ.
TX5QSP	ПРУЖИННЫЙ ЗАЖИМ ДЛЯ ПИРОЛИЗНОЙ ТРУБКИ, 2 ШТ. В КОМПЛЕКТЕ
TXA04	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ, 5-КАНАЛЬНЫЙ, МОДЕЛЬ TXA-04 БЕЗ СЕТЕВОГО КАБЕЛЯ
CAM086	СЕТЕВОЙ КАБЕЛЬ (220/240В), 1 ШТ.
TXAPPC4	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО УПАКОВАННАЯ КОЛОНКА С АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЕМ, 100 ШТ.
TX070A	АКТИВИРОВАННЫЙ УГОЛЬ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ КОЛОНКИ, 100 г, 1 упак.
TX057	СТЕКЛЯННАЯ КОЛОНКА, 30 ШТ.

[ОПЦИОНАЛЬНО: ЭОГ]

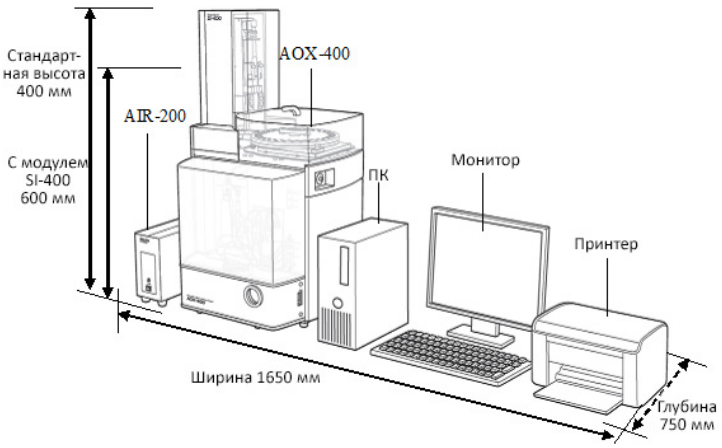
TX6EOX	НАБОР ЭОГ ДЛЯ AOX-400, 1 КОМПЛЕКТ
TX6SI	КОЛОНОЧНЫЙ/ЭОГ БЛОК ВВОДА ОБРАЗЦОВ МОДЕЛЬ SI-400, 1 КОМПЛЕКТ
TX6QPG	ВНЕШНЯЯ ПИРОЛИЗНАЯ ТРУБКА ДЛЯ AOX-400, диам.40 мм, 1ШТ.
TX6QPE	СРЕДНЯЯ ПИРОЛИЗНАЯ ТРУБКА ДЛЯ ЭОГ, диам.33 мм, 1 ШТ.
TX6QPP	ВНУТРЕННЯЯ ПИРОЛИЗНАЯ ТРУБКА ДЛЯ ЭОГ, диам.22 мм, 1 ШТ.
TX6QSP	ПРУЖИННЫЙ ЗАЖИМ ПИРОЛИЗНОЙ ТРУБКИ ДЛЯ ЭОГ, L=60 мм, 2 ШТ. В КОМПЛЕКТЕ

Характеристики

Модель	Автоматический анализатор органических галогенидов AOX-400
Объект измерения	Речные воды, промышленные сточные воды, почва и др.
Форма образцов	Твердая (АОГ: жидкий образец, адсорбированный активированным углем), жидкая (ЭОГ: экстракционный раствор)
Метод анализа	Окислительный пиролиз/кулонометрия
Температура печи	150~1000 °C (регулярное использование: 950 °C)
Введение образца	Введение в трубку для пиролиза с открытым верхом: АОГ колоночный метод: в трубку падает колонка с экструдированным образцом, адсорбированным на активированным угле; АОГ метод встряхивания: в трубку падает фритта с образцом, адсорбированным на активированном угле; ЭОГ: прямой ввод шприцем сверху в открытую трубку.
Диапазон измерения	Общее количество органических галогенов: от 0,1 до 50 мкг
Объем образца	Образец АОГ: 50 мг или менее, образец ЭОГ: 200 мкл или менее
Время измерения	В пределах 10 минут/измерение (при весе образца 2 мкг)
Количество образцов	Фритта: 30 Образцов на колонке: 60 Образцов ЭОГ: 40 образцов (Размер: виалы 2 мл с септой)
Газ	При использовании AIR-200 воздух не требуется. АОГ: воздух (800 мл/мин) ЭОГ: воздух (100 мл/мин) + кислород (300 мл/мин)
Условия эксплуатации	От 15 до 35 °C, 75% относительной влажности или менее (без конденсации)
Электропитание	100-240 В переменного тока, 50/60 Гц, 960 ВА
Размеры и вес	Основной блок АОГ: 460 (Ш) x 420 (Г) x 570 (В) мм, 37 кг SI-400: 190 (Ш) x 400 (Г) x 410 (В) мм, 7 кг AIR-200: 100 (Ш) x 400 (Д) x 220В (В) мм, 5 кг
Управление и обработка данных	ПК, принтер, совместимые с Windows®

Блок ввода

Метод встряхивания	Комплект фритт
Метод колонки	SI-400 + набор колонок
ЭОГ	SI-400 + набор ЭОГ



ООО «АВРОРА»
Сайт: https://electrochemistry.ru/
Телефон: +7 (495) 258-83-06
E-mail: sales@electrochemistry.ru
sales@avrora-lab.com