



// XPREP C-IC

Компания TE Instruments представляет первую в мире автоматическую независимую систему приготовления проб для ионной хроматографии продуктов сгорания (ИХПС) — XPREP C-IC. Это уникальное сочетание инновационного дизайна и функциональности — новое слово в автоматическом анализе ИХ продуктов сгорания.

Независимая система приготовления проб

Помимо полного контроля над процессом сгорания пробы, анализатор XPREP C-IC собирает поток окисленного газа и автоматически переносит фракцию абсорбирующей жидкости в любую известную систему ИХ. Это идеальное решение для растущей потребности в анализе коррозионно-активных галогенидов (фтора, хлора, брома, йода) и соединений серы (например, сульфата, сульфита, тиосульфата) в различных матрицах. Содержание этих аналитов необходимо контролировать, поскольку они являются коррозионно-активными, ядовитыми катализаторами, которые могут повредить промышленное оборудование и оказать пагубное воздействие на окружающую среду.



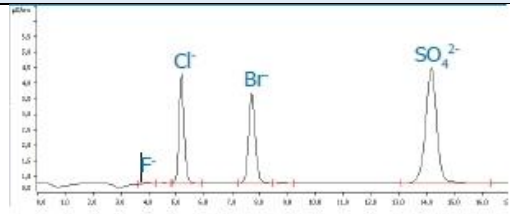
Новый стандарт автоматической ионной хроматографии продуктов сгорания

Вещественный анализ галогенидов и серы в сложных матрицах, таких как нефтепродукты и твердые вещества, — трудоемкий процесс, который требует тщательного приготовления проб с помощью традиционных методов вне линии. Окислительная микрокулометрия — альтернативный метод детектирования, результаты которого представлены в виде совокупного параметра. ИХ продуктов сгорания позволяет определять содержание отдельных галогенидов и серы за один анализ без необходимости в сложных и длительных этапах приготовления проб, применяемых в традиционных методах гидролитического расщепления/горения.

Компания TE Instruments разработала полностью автоматическую компактную систему приготовления проб, которая позволяет проводить окислительное пирогидролитическое горение, сбор фракций и ввод проб в систему ИХ. Анализатор XPREP C-IC может вводить пробы в горизонтальную печь напрямую (модуль ввода жидких проб) и с помощью лодочки (модуль ввода проб с помощью лодочки). Этот автоматический инструмент для приготовления проб облегчает процесс переноса проб и работу пользователя.

Основные характеристики:

- Небольшое основание (в два раза меньше, чем у существующих на рынке систем ИХПС)
- Полностью автоматический ввод проб с помощью надежной системы отбора проб
- Контролируемый процесс ввода проб (напрямую или с помощью лодочки)
- Окислительное пирогидролитическое горение твердых, жидких, газообразных проб и сжиженного нефтяного газа
- Модуль сбора фракций на 65 ячеек
- Встроенная система отбора проб полностью контролирует дозирование реактивов
- Точный ввод пробы продуктов сгорания в систему ИХ
- Вещественный анализ галогенидов и серы в любой известной системе ИХ

Проба	Сгорание	Сбор	Анализ ИХ
Сера	SO _x	SO ₄ ²⁻	
Галогениды	H-X, X ₂	X ⁻	

1. Ввод проб

Ввод проб осуществляется полностью автоматической надежной системой отбора жидких, высоковязких, твердых, газообразных проб и сжиженного нефтяного газа. Доказано, что автоматические пробоотборники проводят контролируемый и точный отбор проб всех типов матриц.

Компания TE Instruments предлагает два модуля ввода проб — модуль ввода жидких проб (прямой ввод) и модуль ввода проб с помощью лодочки. Переключение между модулями ввода проб и автоматическими пробоотборниками происходит за несколько минут, что обеспечивает свободу действий для оператора при анализе различных матриц.



Модуль ввода жидких проб разработан специально для прямого ввода жидких проб с температурой конца кипения до 420 °С, что соответствует требованиям таких стандартов, как ASTM D7359 и UOP 991. Международные методы испытаний, которые основаны на анализе содержания общей серы и общего хлора, предусматривают прямой ввод проб как самый надежный метод.

Анализатор XPREP C-IC является единственной системой анализа продуктов сгорания, которая может вводить пробы в горизонтальную печь для сгорания как напрямую (модуль ввода жидких проб), так и с помощью лодочки (модуль ввода проб с помощью лодочки). Прямой ввод низкокипящих жидких проб обладает множеством преимуществ по сравнению с вводом с помощью лодочки.

Характеристики модуля ввода жидких проб	Преимущества
Терморегулируемый (500 °С) Дозирование проб до 1 мкл/с автоматическим шприцем	<ul style="list-style-type: none"> • Контролируемое испарение жидкой пробы на этапе преобразования в газ, переносится инертным газом-носителем в зону сгорания. • Контролируемый процесс сгорания пробы предотвращает образование сажи или нагара, результатов неполного сгорания. • Повышает воспроизводимость результатов автоматического анализа ИХПС. • Снижает необходимость в проведении программы с использованием лодочки, сокращает время анализа.
Позволяет проводить анализ проб объемом до 100 мкл	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличивает предел детектирования ИХ по сравнению с показателями ввода проб с помощью лодочки (ограниченный объем пробы). • Позволяет проводить несколько вводов из одной пробы, циклов сгорания и абсорбции во время одного анализа ИХ.

2. Сгорание

Каждая проба полностью окисляется методом пирогидролитического горения в среде с высоким содержанием кислорода при высокой температуре. Компания TE Instruments предоставляет 5-летнюю гарантию на надежные печи с двумя зонами. Все стеклянные части, в том числе трубки печи и модули ввода проб, разработаны и производятся компанией TE Instruments. Специально разработанная трубка для пирогидролитического горения создана на основе методов одноступенчатого улавливания и коллизионного потока.



Неполное сгорание пробы может привести к образованию сажи. Нижерасположенная направляющая потока защищена от сажи одноступенчатым улавливающим фильтром. Улавливающий фильтр имеет функцию самоочистки: при высоких температурах и наличии потока кислорода происходит его постоянное обновление. Технология коллизионного потока обеспечивает вторичный поток кислорода, который сталкивается с потоком окисленного газа и восполняет некоторый объем израсходованного кислорода. Это приводит к повышению эффективности окисления проб, трудно поддающихся данному процессу.

3. Сбор

После сгорания для обеспечения полной абсорбции аналитов в модуле сбора фракций в поток выходящего газа добавляется абсорбирующий раствор. В ходе этого процесса H-X, X₂ и SO_x преобразуются в F⁻, Cl⁻, Br⁻, I⁻ и SO₄²⁻. Все отрицательно заряженные ионы

разделяются на колонке ИХ.



Встроенная система отбора проб, не требующая частого обслуживания, работает с использованием двухканальной иглы. Один канал используется для дозирования необходимых реактивов и всасывания газообразных продуктов сгорания, другой — для переноса пробы из модуля сбора в систему ИХ. В отдельные вials можно абсорбировать и хранить до 65 проб продуктов сгорания. Больше не требуется постоянно промывать единую трубку для абсорбции. Собранные пробы можно перенести непосредственно в систему ИХ или сохранить для анализа на более позднем этапе.

4. Ввод проб

После завершения приготовления проб абсорбент, содержащий аналиты, автоматически переносится из модуля сбора фракций в любую известную систему ИХ. С помощью внутренних шприцевых насосов модуля сбора загружается и промывается пробоотборная петля для ИХ. Шестиканальный клапан и пробоотборная петля емкостью 100 мкл встроены в переднюю часть стандартного модуля сбора фракций. При необходимости для анализа ИХ пробоотборную петлю можно использовать для заливки предварительного концентратора.



Стандартные виды применения

- Нефтепродукты
- (Био)топливо
- Сжиженный нефтяной газ и газообразные пробы
- Смазочные материалы
- Органические растворители и продукты химической промышленности
- Полимеры
- Контроль окружающей среды
- Электронные компоненты (например, соответствие требованиям директивы RoHS)
- Продукты питания
- Минералы
- Пигменты
- Полировочные составы

Эксперт в области анализа продуктов сгорания

Компания TE Instruments много лет занимается разработкой и производством инструментов для анализа продуктов сгорания микроэлементов. С 1993 года наш офис в городе Делфт, Нидерланды, выстраивает сильную сеть взаимосвязанных отделов, таких как отдел прикладных разработок, научно-исследовательский отдел, отдел производства стеклянных частей и производственный отдел. Это позволяет нам быстро реагировать на меняющиеся

потребности клиентов. Компания TE Instruments контролирует весь производственный процесс анализаторов, начиная с научно-теоретических исследований и заканчивая отгрузкой с нашего склада. Наша работа полностью посвящена разработке целевых решений для элементного анализа продуктов сгорания. Мы гарантируем качество и пристальное внимание к деталям.

Программное обеспечение TEIS

Аналитическое программное обеспечение TEIS обеспечивает бесперебойный контроль инструмента и управление приложениями. Интуитивный интерфейс пользователя понятен с первого взгляда. Изменить список проб и оценить данные можно всего несколькими нажатиями клавиш. Показатели датчиков и создаваемые файлы журнала помогают пользователю решать ежедневные задачи. Программное обеспечение TEIS позволяет работать в подчиненном режиме с любой известной системой ИХ, подключенной к анализатору XPREP C-IC.

- Method Manager («Менеджер методов») — используйте установленные по умолчанию методы или создавайте идеальные условия
- Visual Devices («Визуальные устройства») — обзор состояния каждого устройства
- Sample manager («Диспетчер проб») — перенесите сюда колонки, данные которых вы хотите просмотреть
- Task manager («Диспетчер задач») — подготавливайте очередь проб за считанные секунды



Автоматические пробоотборники



// ARCHIE

Роботизированный автоматический пробоотборник жидких проб XYZ

Проба	Жидкие вещества
Объем	5–100 мкл
Количество проб	105 в стандартной комплектации, под заказ – 210
Опции	Поддон для проб с кондиционированием (охлаждение и нагревание)



// GLS

Безопасный передовой пробоотборник сжатого газа и сжиженного нефтяного газа

Проба	Сжатый газ и сжиженный нефтяной газ
Пробоотборные петли	10 мл для газообразных проб; 100 мкл для сжиженного газа (или под заказ)
Основное давление для газообразных проб	до 50 бар, 725 фунт/кв. дюйм (или под заказ)
Основное давление для проб сжиженного нефтяного газа	до 25 бар, 363 фунт/кв. дюйм (или под заказ)
Опции	Автоматическое предохранительное устройство



// GBS

Универсальный пробоотборник газа не под давлением

Проба	Газ не под давлением
Объем	10–1000 мл
Количество проб	до 10 пакетов Tedlar®



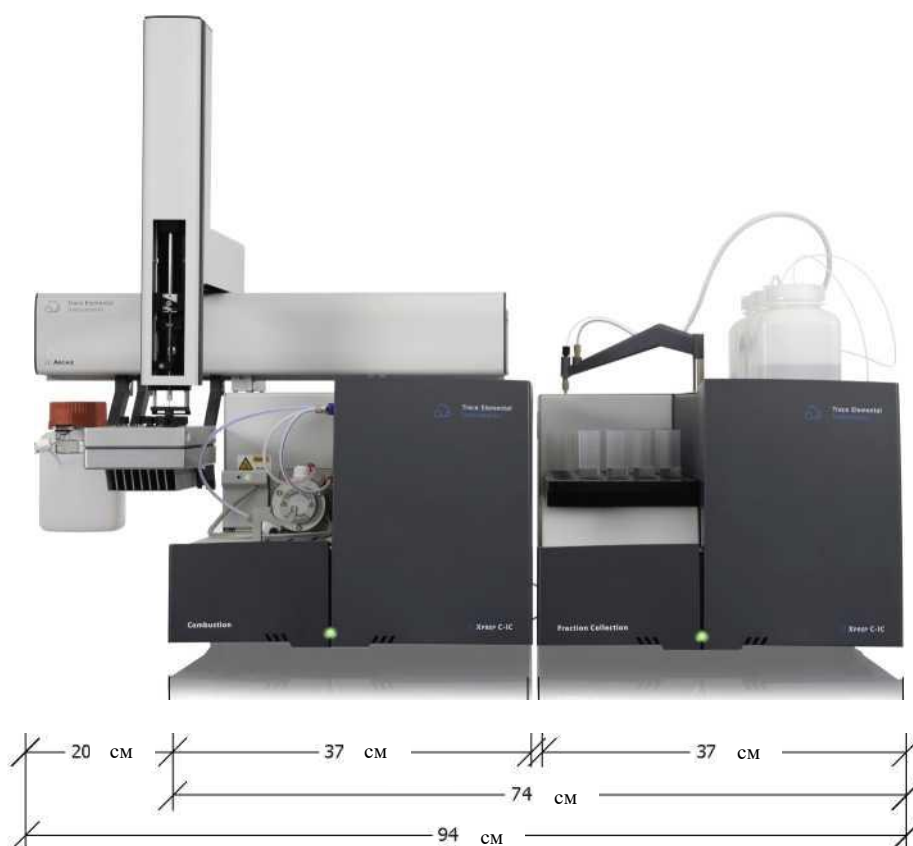
// NEWTON

Надежный автоматический дозатор твердых и высоковязких проб с наращиваемыми поддонами

Проба	Твердые вещества
Количество проб	20 (один поддон), 40 (два поддона), 60 (три поддона)
Объем пробы	5–250 мг

Спецификации

Ввод проб	Жидкие, газообразные пробы и пробы сжиженного нефтяного газа с помощью разогретого модуля ввода жидких проб (прямой ввод) Твердые и жидкие пробы посредством модуля ввода с помощью кварцевой лодочки (ввод с помощью лодочки)
Соответствие требованиям	Соответствует стандартам производительности международных методов испытаний, таким как ASTM, UOP, ISO, DIN, EN, JIS, KS.
Типы проб	Твердые, жидкие, газообразные, сжиженный нефтяной газ
Стандартный объем пробы	10–250 мг (твердые пробы), 5–250 мкл (жидкие пробы), 10–250 мл (газообразные пробы), 100–500 мкл (сжиженный нефтяной газ)
Пиролиз проб	Трубка печи XPREP C-IC
Напряжение печи	Две зоны, низкое напряжение
Температура печи	Не более 1 150 °С, 2 100 °F
Газы	Кислород 99,6 % (2,6), аргон 99,99 % (4,0) или гелий 99,99 % (4,0)
Входное давление газа	3–10 бар (45–150 фунт/кв. дюйм)
Трубка для абсорбента	23 мл — 65 ячеек (под заказ — 40 мл)
Объем вводимой пробы для ИХ	Разный, по умолчанию 100 мкл
Материал направляющей потока	ПТФЭ, ПЭЭК
Удаленный контроль	Настраиваемое удаленное включение/выключение
Напряжение	100–240 В перем. т., 50–60 Гц
ПО	Программное обеспечение TEIS



U Приведенные в настоящем документе рисунки представляют собой примеры комплектаций и могут отличаться от заказанных.



ОДО "Лабмикс"
220059 г. Минск,
ул. Сухаревская д.48 офис 6Ж
Тел.+375 17 303 99 86
Факс. +375 17 343 50 04
Email: info@labmix.by