

Современное хроматографическое и масс-спектрометрическое оборудование азиатского рынка от группы компаний МС-АНАЛИТИКА

Анжелика Талибова



МС-АНАЛИТИКА

Более 35 лет на рынке оборудования и оснащения лабораторий
Хроматография, масс-спектрометрия,
элементный и изотопный анализ



Russia

Georgia

Uzbekistan

Газовый хроматограф FARcitech FCI-GC-2100



Ориентировочная стоимость*:
от 2 500 000 руб., включая НДС 20%

* - окончательная стоимость зависит от конкретной конфигурации

- ✓ 8-ми дюймовый сенсорный дисплей с иконками на английском языке для управления и мониторинга состояния хроматографической системы
- ✓ Полностью автоматическая система электронного управления потоками с помощью регуляторов давления (EPC) и расхода (EFC) газов
- ✓ Предусмотрена система от случайного открытия дверцы колоночного термостата во время анализа
- ✓ Доступно оснащение адаптером для использования насадочных хроматографических колонок
- ✓ Программное обеспечение для управления и обработки данных не имеет высоких требований к ПК и операционной системе
- ✓ Большой выбор доступных детекторов:
- ✓ ПИД, ДТП, АФД, ПФД, ЭЗД
- ✓ Доступны автоматизированные системы ввода жидких проб и равновесного пара

Жидкостной хроматограф FARcitech FCI-HPLC-2100



Ориентировочная стоимость*:
от 4 000 000 руб., включая НДС 20%

* - окончательная стоимость зависит от конкретной конфигурации

- ✓ Модульный дизайн. Гибкость в конфигурировании системы
- ✓ Высочайшая точность потока, низкие пределы обнаружения достигаются благодаря повышенной производительности оборудования и использованию уникального программного обеспечения. Предусмотрена система от случайного открытия дверцы колоночного термостата во время анализа
- ✓ Три модели (типа) насоса
- ✓ Система автоматического контроля протечек работает в режиме реального времени даже в отсутствии оператора прибора. Отображение рабочего состояния модуля в режиме реального времени упрощает эксплуатацию
- ✓ Доступны все типы детекторов: УФ-Вид, диодно-матричный, флуориметрический, рефрактометрический, детектор по светорассеянию
- ✓ Быстрый переход на планшеты + одновременно поддон для виал
- ✓ Охлаждение поддона автосамплера
- ✓ Смешение на стороне высокого давления и формирование градиента из 6 растворителей
- ✓ Простое ПО с интуитивно понятным интерфейсом, не утяжеляющее систему - всего 60 мегабайт, весь функционал в одном окне
- ✓ Режим работы с ДАД в том же пакете ПО, создание 3д хроматограммы

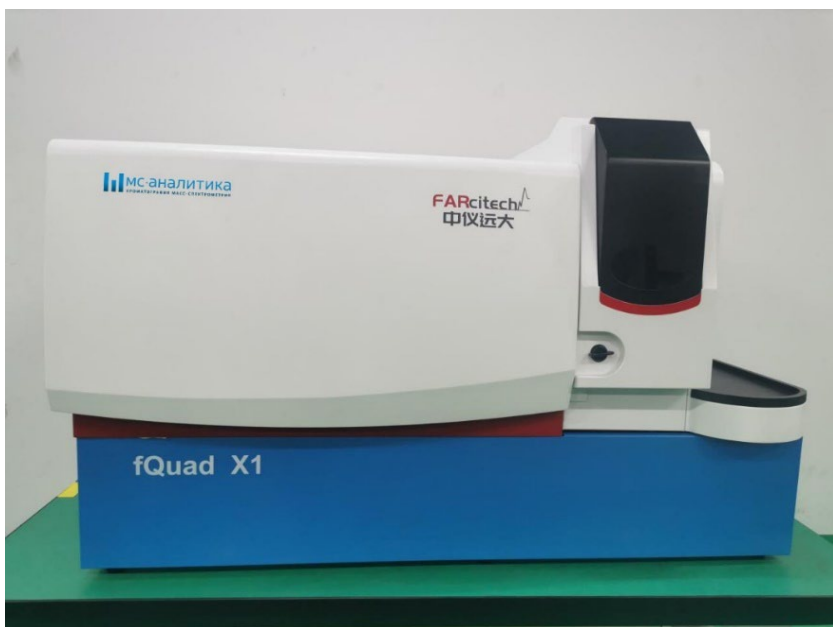
www.analytica.ms
moscow@analytica.ms
+7 (495) 995 88 90

Жидкостной хромато-масс-спектрометр FARcitech FCI-LCMS-4200



- ✓ Высокая чувствительность
- ✓ Превосходная воспроизводимость
- ✓ Надежность и простота эксплуатации
- ✓ Особая конструкция обеспечивает максимальную защиту от загрязнений
- ✓ Конструкция входной оптики - отсутствие обогреваемого капилляра и наличие шторного газа с возможностью подачи больших потоков - аналогичная конструкция ABSciex
- ✓ Запатентованный источник ионизации ортогональной конструкции типа «сепарационный конус», с вертикальным распылением под углом 90° , с высокой способностью защиты от загрязнения и низким фоновым шумом
- ✓ Два независимых обслуживаемых турбонасоса с возможностью подключения водяного охлаждения для повышения ресурса
- ✓ Газ соударений - азот, обеспечиваемым генератором азота
- ✓ Мощное программное обеспечение на англ. языке. Количественный анализ. Конвертер файлов результатов в формат mzML
- ✓ DAD интегрирован в ПО масс-спектрометра
- ✓ СВЭЖХ для виал и планшета, части производит та же компания что и для Waters
- ✓ Кран переключатель колонок и охлаждение поддона автосамплера

Квадрупольный масс-спектрометр с индуктивно-связанной плазмой FARcitech fQuad-X1



Ориентировочная стоимость*:
от 18 000 000 руб., включая НДС 20%

* - окончательная стоимость зависит от конкретной конфигурации

- ✓ Высокостабильный эффективный твердотельный радиочастотный генератор (27 Мгц) с автоматическим переключением между режимами «холодной» и «горячей» плазмы
- ✓ Реакционно-соударительная ячейка с реакционным и KED - модулями с возможностью выбора реакционных газов (опция)
- ✓ Детектор - двухрежимный дискретный диодный электронный умножитель с линейным динамическим диапазоном не менее 10^9
- ✓ Возможность использовать в комплекте с лазерной абляцией, ГХ, ВЭЖХ, ИХ
- ✓ Простота управления и автоматизация при работе с дополнительными системами благодаря удобному и интуитивно понятному программному обеспечению

DF-TIMS - термоионизационный масс-спектрометр с двойной фокусировкой



- ✓ Масс-анализатор с двойной фокусировкой преодолевает влияние шума и дрейфа ускоряющего высокого напряжения и может получить превосходную форму пика и долговременную стабильность центра пика.

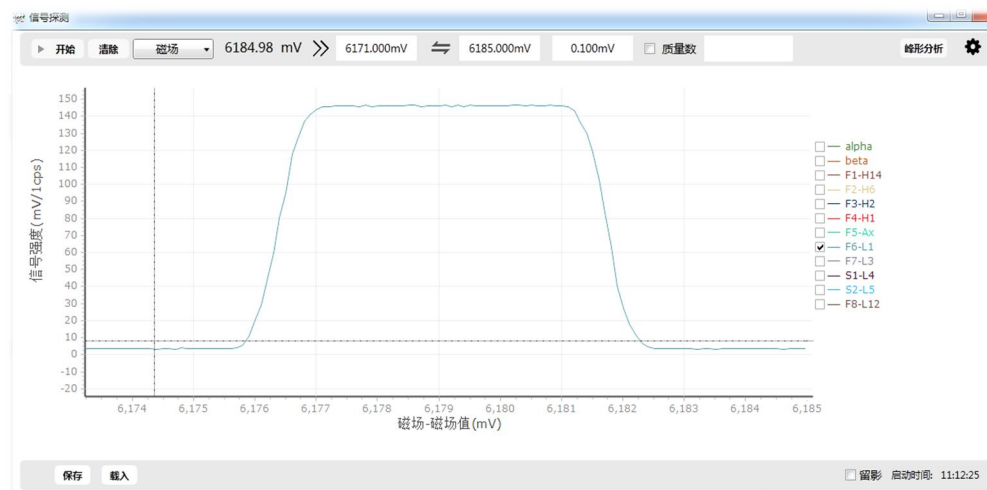
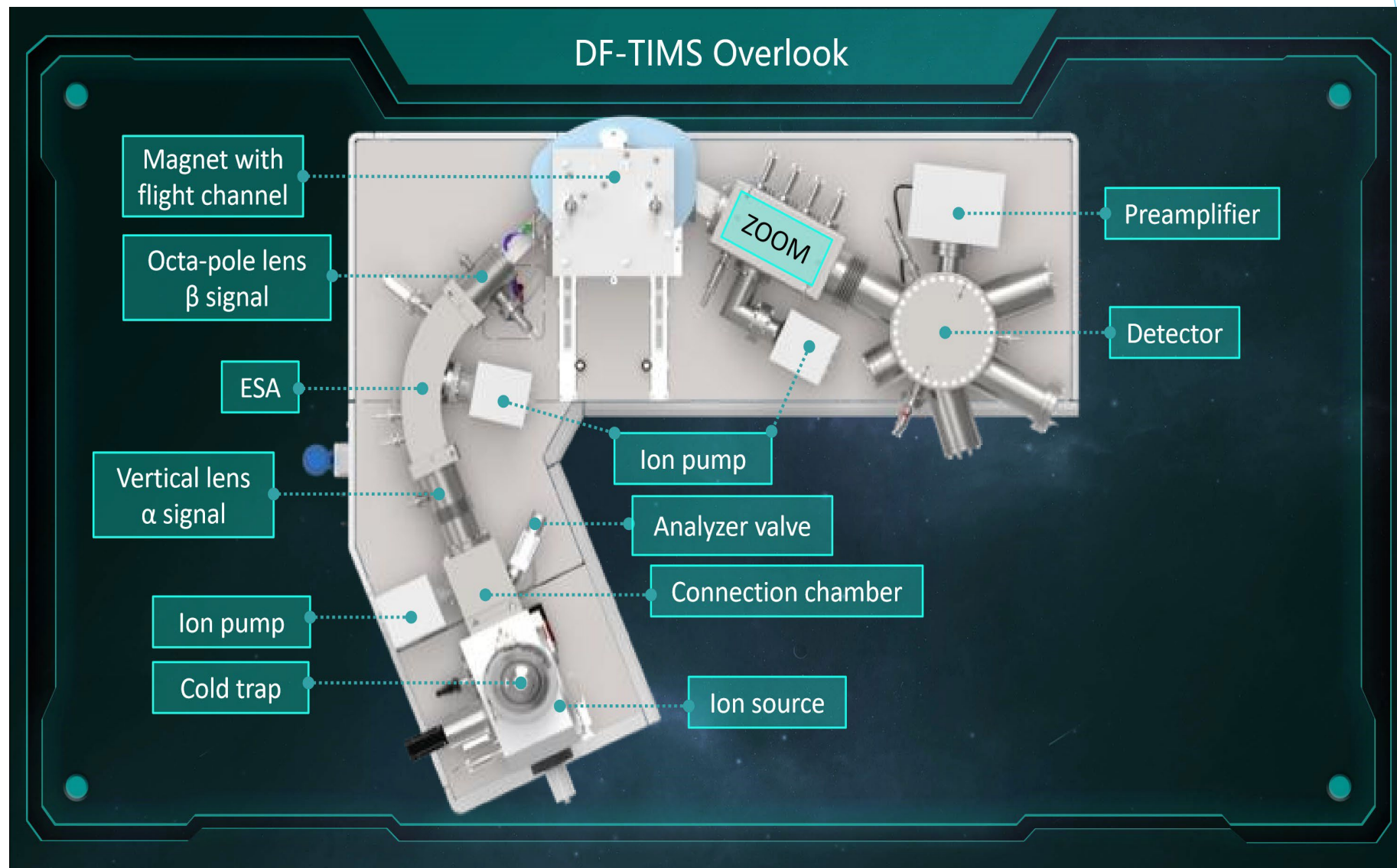
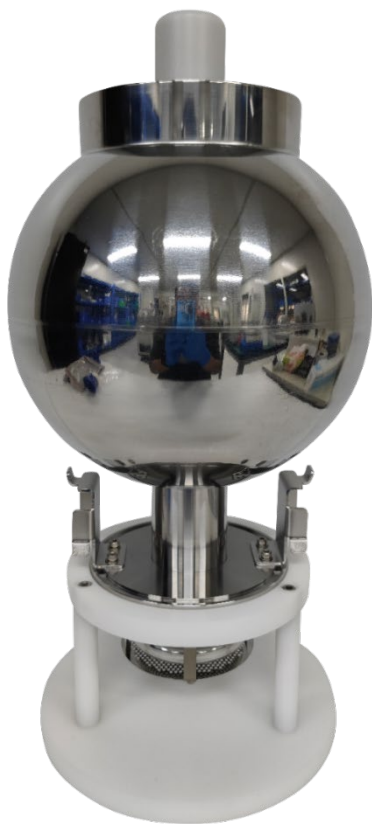


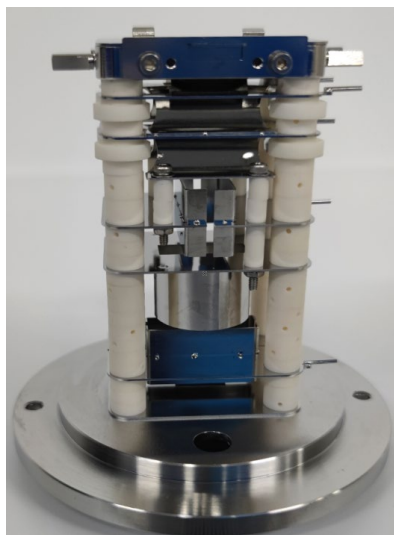
Схема DF-TIMS



Части



Cold trap



Ion source lens



Outgassing device



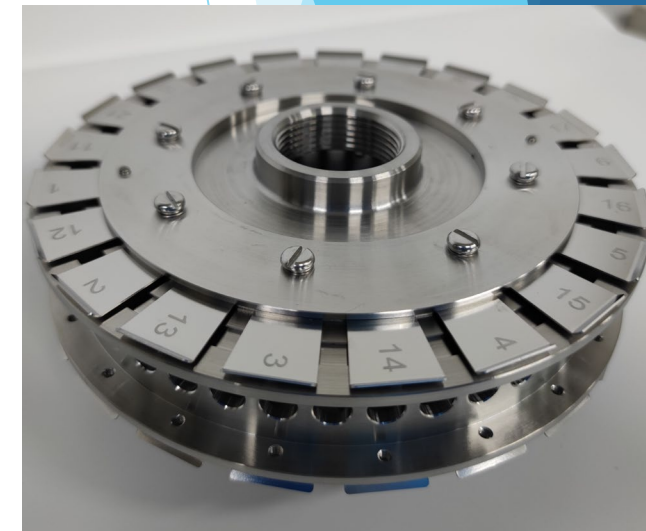
Analyzer gate valve



Filament bending kit & Welding kit



Filament loading kit



Sample wheel

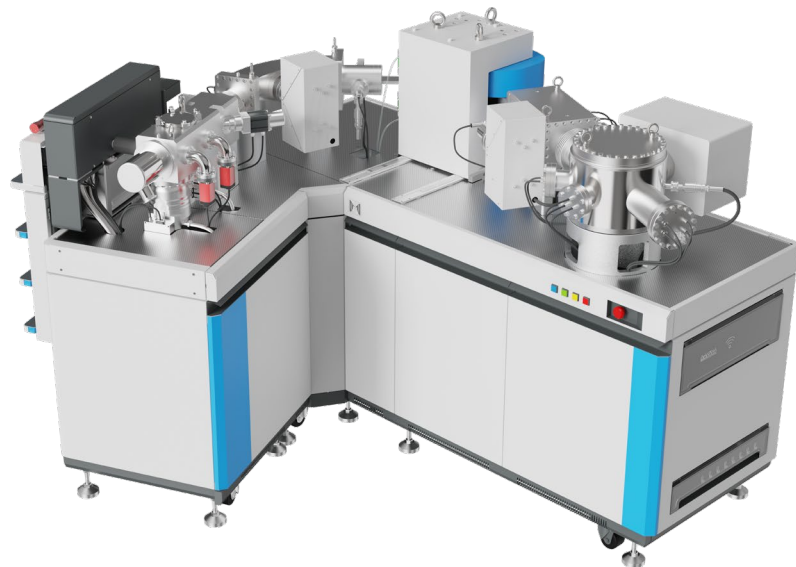
Сравнение

Specifications	Triton Plus	Phoenix	Nu-TIMS	DF-TIMS
Accelerating voltage	10kV	8kV	8~10kV	8~10kV
Sample wheel	21 (Single/Double)	20 / 21 (Single/Double/Three)	20 (Single/Double)	21 (Single/Double)
Number of Faraday cups	Movable, up to 10	Movable, 9	Fixed, up to 16	Fixed, up to 16
Amplifier	$10^{11} \Omega$ 、 $10^{12} \Omega$ 、 $10^{13} \Omega$	$10^{11} \Omega$	$10^{11} \Omega$	$10^{11} \Omega$ 、 $10^{12} \Omega$
Dynamic range	50V	10V	55V	50V
Ion counter	SEM&MIC	Daly&MIC	Daly&SEM	SEM
Abundance sensitivity	2ppm	2ppm	2ppm	2ppm
Mass range	3~310amu	3~280amu	3~300amu	2~350amu
magnet	stacking silicon-steel/230mm、90°	Solid/270mm、90°	stacking silicon-steel/300mm、60°	stacking silicon-steel/250mm、70°
Electrostatic field	/	/	/	350mm/70°
Energy focus	NO	NO	No	YES
Focal plane	45° tilt	Vertical/90°	Vertical/90°	Vertical/90°

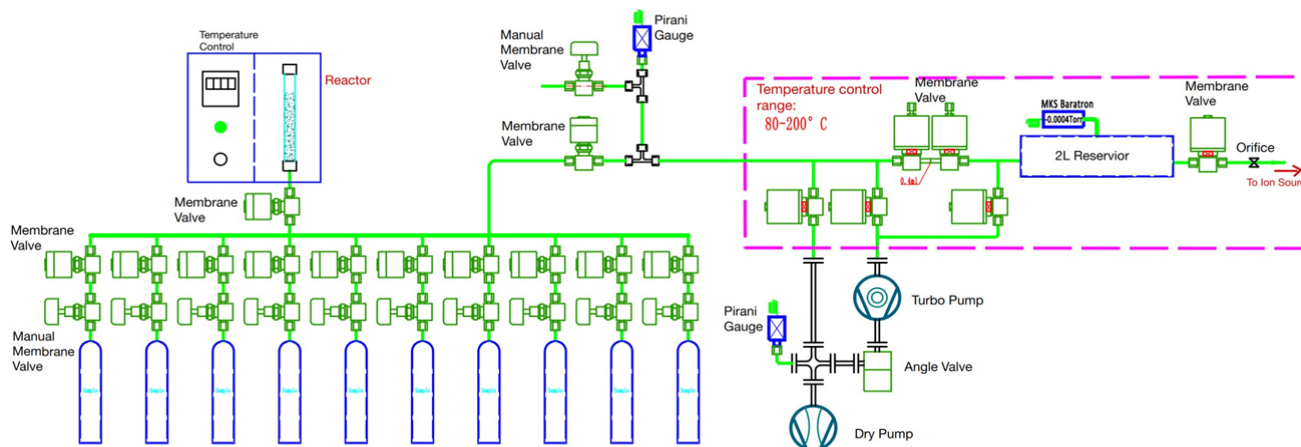
Мы в Китае -
реальная работа на
тестовой площадке
производителя



Масс-спектрометр для газового анализа высокого разрешения HR-GAMS



- ✓ HR-GAMS предназначен для анализа газовых образцов, включая легкие газы.
- ✓ Интегрированная система мультиплексирования с компьютерным управлением
- ✓ Источник EI снижает рассеивание энергии
- ✓ 3 приемные щели управляются компьютером для переключения между различными разрешениями (250, 1500, 5000).
- ✓ RPQ для повышения изотопической чувствительности
- ✓ Дополнительный высокотемпературный реактор поможет анализировать специальные образцы, такие как анализ соотношения изотопов D/H в H₂O.



Спецификация

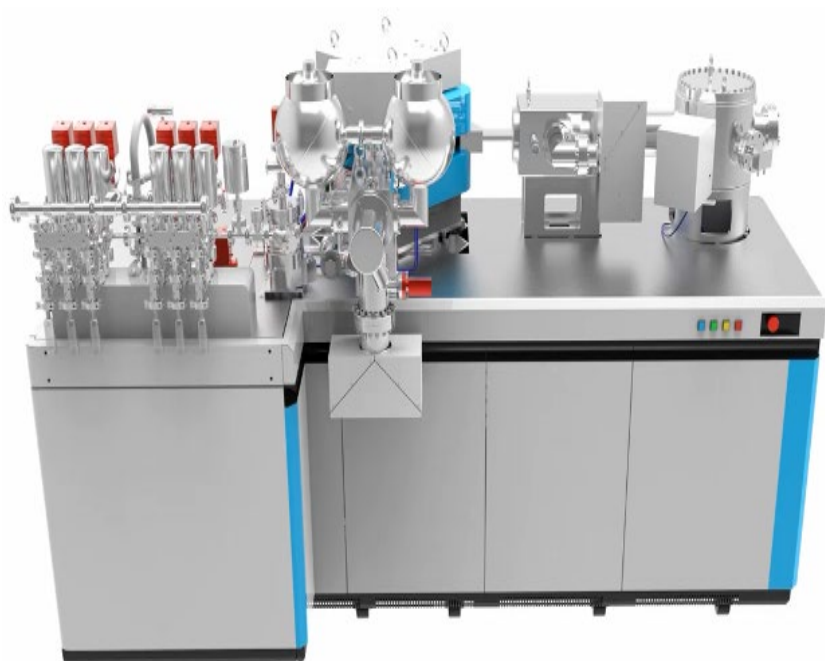
Линейность сигнала:	< 1% (в зависимости от давления)
Чувствительность сигнала:	> 5×10^{-10} Amp/Torr для D_2 При разрешении (~1 500)
Стабильность сигнала:	<1% RSD в течение 3 дней на D_2 , N_2 и ^{40}Ar
Диапазон масс:	1 - 250
Разрешение:	1) ~250 2) ~1 500 3) ~5 000
Стабильность пика:	< ± 50 ppm/30 минут
Рабочее давление:	< 10^{-8} mbar (в анализаторе)
Шум усилителя - 10^{11} Ω предусилитель:	$\leq 2 \times 10^{-16}$ Amps (5-сек время интегрирования)
Шум детектора- 10^{12} Ω предусилитель:	$\leq 1 \times 10^{-16}$ Amps (5-сек время интегрирования)
Образование тримеров изотопа водорода <50 частей на миллион (относительно чистого стандарта)	
Для чистого H_2 , H^+/H_2^+	<5%
Для чистого D_2 , D^+/D_2^+	<3%

HR-GDMS - GD (тлеющий разряд) масс-спектрометр с двойной фокусировкой



- ✓ HR-GDMS предназначен для определения характеристик материалов высокой чистоты в области полупроводников, суперсплавов, металлов сверхчистых, редкоземельных элементов высокой чистоты и специальных покрытий.
- ✓ Максимальное разрешение может достигать 10 000
- ✓ Прямое измерение твердых образцов
- ✓ Низкий предел обнаружения
- ✓ Более 70 элементов одновременно
- ✓ Мультиколлектор - изотопный состав металлов

UF-6 - Масс-спектрометр для анализа соотношения изотопов в образцах газа гексафторида урана.



- ✓ Управление системой подготовки и ввода пробы осуществляется с помощью компьютера по заданной программе и содержит 6 линий образцов сравнения, и может быть увеличено
- ✓ Трубопроводы системы ввода изготовлены из коррозионностойкого материала стойкого к воздействию UF₆ и продуктов на его основе
- ✓ Пневматические клапаны обеспечивают надежное срабатывание по заданной программе исключая смешивание стандарта и пробы
- ✓ Каждая линия системы ввода оснащена высокоточным датчиком давления
- ✓ Система откачки позволяет быстро удалить остатки исследуемого газа из трубопроводов системы ввода
- ✓ Предусмотрена быстрая замена всех трубопроводов, вентилях и навесных элементов системы ввода.
- ✓ Две вымораживающие ловушки позволяющие получить более глубокий вакуум и собирающие остаточные газы.
- ✓ Источник электронного удара 10 кВ с ионногетерным насосом

Спецификация

Разрешающая способность:	1100
Диапазон масс:	2-500 (при ускоряющем напряжении 8 kV)
Шум на чашках Фарадея:	<40uV ($10^{11}\Omega$, время интегрирования 4 сек)
Стабильность SEM и темновой шум:	96 %, 0.7 имп/мин
Вакуум:	источник ионов $\leq 5 \times 10^{-8}$ мбар (холодная ловушка), область масс-анализатора $\leq 5 \times 10^{-9}$ мбар
Стабильность магнитного поля:	лучше, чем 30 ppm/30 мин
Стабильность полупика (стабильность системы):	выше 30 ppm/30 мин.
Изотопическая чувствительность (по контрольному соотношению U238 к массе U237):	Без напряжения, приложенного к квадруполю: ≤ 2 ppm. С напряжением, приложенным к квадруполю: $\leq 0,1$ ppm.
Диапазон массовой дисперсии:	17% (увеличение зум-объектива), например, 6Li и 7Li.
Полноразмерных ВЭУ (SEM):	до 4 шт. в фиксированных положениях.
Усилителей с цилиндром Фарадея:	до 16 шт. в фиксированных положениях с усилителями на $10^{10}\Omega$, $10^{11}\Omega$, $10^{12}\Omega$.
Динамический диапазон:	0÷50 В
Шумовые помехи:	≤ 40 μ среднеквадратическое напряжение ($10^{11}\Omega$, время интегрирования 4 сек).
Дрейф базовой линии:	$\leq 1 \times 10^{-16}$ А/ч.
Измерение шумовых помех:	≤ 10 имп/мин.
Эффективность регистрации:	$\geq 90\%$.
Внутренняя/Внешняя степень погрешности (U500):	< 0,002% / < 0,05% .

ЭЛЕМЕНТНЫЕ АНАЛИЗАТОРЫ NC-Technologies



- ✓ Для определения целевых элементов может быть задано несколько конфигураций.
- ✓ Типовые конфигурации: CHNS; CHN; CN; CNS.
- ✓ **Опционально комплектуется настольным масс-спектрометром для определения CNS изотопов**
- ✓ Многофункциональность системы ECS 8020 представлена возможностью анализа образцов разного: Веса, Типа, Агрегатного состояния (жидкое / твердое).
- ✓ Удобная для пользователя автоматизация рабочих процессов.
- ✓ Высокая чувствительность, точность наряду с низкой погрешностью.

Спасибо за внимание!

www.analytica.ms
www.lcms.ru

+7 495 995 88 90

 **МС-аналитика**
ХРОМАТОГРАФИЯ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ

FARcitech 