

Гранд-ИСП

■ Аксиальный/ радиальный обзор плазмы

■ Возможность выбора любой спектральной линии

■ Плазменный генератор с рабочей частотой 40,68 МГц
– Мощность плазмы 600 – 2000 Вт
– Стабильность 0,1 %.



■ Одновременная регистрация всего спектра плазмы за одну экспозицию

■ Измерение спектров от отдельных частиц в режиме сцинтилляции

■ Быстросъёмная горелка с автоматической юстировкой положения

■ 12-роликовый перистальтический насос
– Обеспечивает большую гибкость введения проб
– Улучшает стабильность пробоподачи
– Режим турбо

■ Воздушный нож
– Удаление молекулярных интерференций от хвоста плазмы

■ Добавление воздушного потока
– Анализ органики без предварительной минерализации
– Снижение молекулярных интерференций

ООО «ВМК-Оптоэлектроника» – российский разработчик и производитель аналитического оборудования с 1991 года.



630090, Россия, Новосибирск, пр-т Ак. Коптюга, 1
Тел./факс: 8 (800) 333-30-91 Звонок по России бесплатный
8 (383) 330-22-52, www.vmk.ru, info@vmk.ru



ВМК - Оптоэлектроника

Гранд-ИСП

Спектрометр с индуктивно-связанной плазмой

Гранд-ИСП – атомно-эмиссионный спектрометр с аргонной индуктивно-связанной плазмой



Гранд-ИСП

- Спектрометр с двойным обзором плазмы позволяет одновременно регистрировать любые спектральные линии с высоким разрешением в диапазоне концентраций от долей ppm до десятков процентов и предлагает широкий набор опций для решения любых исследовательских задач.
- Предназначен для анализа практически любых типов образцов – экологических, геологических, металлургических, высокочистых материалов, керамики, органических веществ и др.
- Быстрое включение в работу. Не требует длительного прогрева.
- Малое потребление аргона.
- Прост в использовании.
- Зарегистрирован в Госреестре средств измерений Российской Федерации под № 89108-23.

Сделано в России

Спектрометр «Гранд-ИСП»

– стационарный напольный прибор, в состав которого входят:

Система ввода пробы:

- Конфигурация подбирается исходя из задач лаборатории.
- Сочетание типов, параметров и материалов системы ввода пробы позволяет анализировать любые растворы, включая органические растворители, пробы с HF, имеющие высокий уровень солей, нерастворимых частиц.
- Управляемый компьютером 3-х или 5-ти канальный перистальтический насос с переменной скоростью от 0-100 об/мин. Быстрая автоматическая промывка.

Контроль расходов газа

Для управления потоками аргона используются система электромагнитных клапанов с компьютерным управлением регулирования потоков:

- внешний газовый поток от 8 до 15 л/мин,
- промежуточный от 0 до 1 л/мин,
- поток распылителя от 0 до 1 л/мин.

Добавление смеси аргона с кислородом от 0 до 1,0 л/мин в промежуточный поток горелки при анализе органики.

Источник плазмы

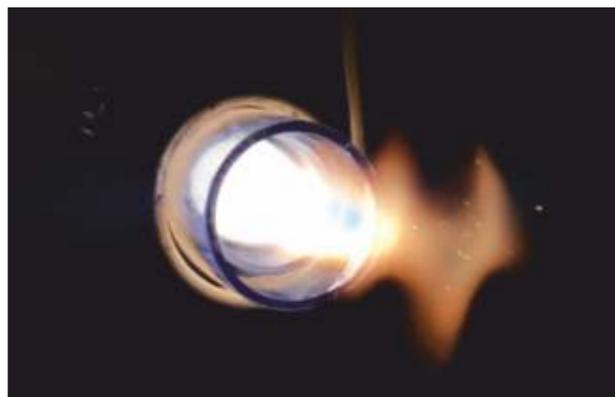
Плазменный генератор с рабочей частотой 40,68 МГц и водяным охлаждением. Мощность плазмы 600–2000 Вт. Стабильность 0,1%. Автоматическая динамическая подстройка импеданса. Плазменный генератор обеспечивает надёжную работу плазмы на любых мощностях и типах образцов.

Отсечка «холодного хвоста» плазмы осуществляется сжатым воздухом. Минимизирует матричные влияния, предохраняет входную оптику спектрометра.

Быстрый прогрев, автоматическая стабилизация и оптимизация наблюдения аналитической зоны.

Плазма

Высокостабильный источник ИСП плазмы с расходом аргона от 8 л/мин. Наблюдение плазмы аксиальное, радиальное, двойное (с автоматическим переключением). Радиальное наблюдение рекомендуется для расширения динамического диапазона и работы с высоко-минерализованными пробами, а также для снижения матричных влияний. Аксиальное наблюдение – для определения низких значений концентраций.



Мониторинг состояний оборудования

- контроль давления и расхода газов;
- контроль температуры источника питания, ВЧ генератора и др.;
- контроль состояния плазмы;
- контроль вытяжки.

Спектральный прибор

Состоит из двух параллельно работающих полихроматоров по схеме Пашена-Рунге с вогнутыми неклассическими дифракционными решётками: 2400 шт/мм в области 190-350 нм и 900 шт/мм в области 350-780 нм с фокусным расстоянием 1000 мм. Диапазон длин волн 190–780 нм. Возможно расширение диапазона от 160 до 900 нм.

Детектор

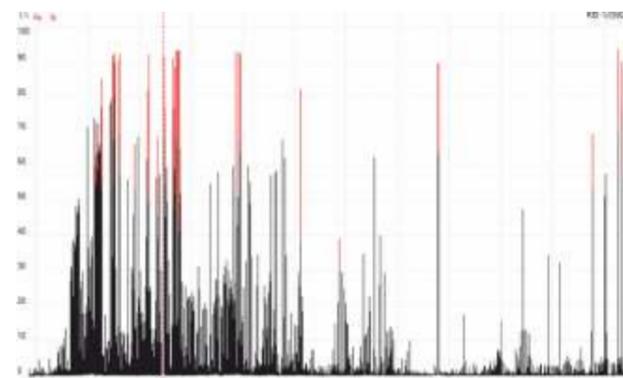
Гибридные сборки линеек фотодетекторов. Линейки фотодетекторов разработаны специально для обнаружения низкого уровня света с квантовой эффективностью > 90 %. Минимальное время интегрирования спектра составляет 1 мс. Весь спектр регистрируется за одну экспозицию.

Характеристики

Долговременная стабильность сигнала
< 2 % ОСКО без внутренней стандартизации и коррекции дрейфа сигнала.

Спектральное разрешение

- 0,01 нм в области 190-350 нм,
- 0,03 нм в области 350-780 нм.



Пределы обнаружения

при времени интегрирования 10 секунд

Элемент	ПО, мкг/л
Ag, B, Ba, Be, Cr, Cu, Mg, Mn, V	< 0,5
Al, Cd, Co, Fe, Ni, Pb, Zn	< 1

Линейность градуировочного графика

Линейный диапазон градуировочного графика достигает 5 порядков при использовании одной линии и до 8 порядков при использовании двух линий.

Технология расширения динамического диапазона позволяет одно измерение спектра выполнять с двумя временами базовой экспозиции детектора.

Сцинтилляция

Возможность анализа нерастворенных/одиночных частиц с временной разверткой спектра от 1 мс.



Анализ радиоактивных веществ

Доступна конфигурация спектрометра с вынесенным в защитный химический бокс источником возбуждения и отдельно расположенным спектрометром.

Программное обеспечение

Программное обеспечение «Атом» управляет всеми режимами работы спектрометра и содержит:

- Интуитивно понятный интерфейс;
- Вычитание фона плазмы;
- Выбор аналитических зон;
- Набор предустановленных методов анализа и таблицы с рекомендованными длинами волн;
- Полный контроль всего процесса анализа;
- Возможность многократной обработки данных после измерений;
- Расширенные функции контроля качества данных;
- Корректировку градуировочного графика;
- Построение контрольных карт;
- Учёт спектральных наложений и межэлементных влияний;
- Базу данных спектральных линий для ИСП;
- Качественный анализ;
- Учёт фракционного поступления элементов во времени;
- И многое другое.

Спектрометр «Гранд-ИСП» является средством измерения массовых долей определяемых элементов в природных и промышленных материалах, почвах, металлах и их сплавах, растворах, продуктах питания и т.д., зарегистрированным в Госреестре средств измерений Российской Федерации под № 89108-23.