

ИСП спектрометры серии Optima 7X00

Атомно-эмиссионные ИСП спектрометры серии **Optima 7X00** (**7000 DV**, **7100 DV**, **7200 DV**, **7300 DV** и **7300 V**) – это новейшая разработка от ведущего производителя ИСП спектрометров, признанных во всем мире благодаря своей точности и надежности получаемых результатов, гибкости при разработке методик. Приборы отвечают требованиям максимальной продуктивности и позволяют снизить затраты на ежедневное обслуживание.

Патентованные твердотельные детекторы, твердотельные RF генераторы 2-го поколения и продуваемая оптическая система обеспечивают лучшую производительность и надежность. С помощью двойного обзора плазмы DV достигается бескомпромиссная эффективность, лучшие пределы обнаружения и расширяется динамический



диапазон. Непревзойденное спектральное разрешение приборов повышает точность анализа и упрощает разработку методов.

OPTIMA 7000 DV

Приборы Optima 7000 DV сочетают в себе производительность и надежность одновременных систем и гибкость, присущую последовательным системам. Являются идеальным решением для лабораторий средней загрузки.

Оптическая система. Прибор Optima 7000 DV имеет двойной монохроматор. Первый - выделяет небольшую часть спектра около интересующей аналитической линии, второй – Эшелле – дает спектр высокого разрешения. Спектральный диапазон 160 – 900 нм, выход на любую аналитическую линию менее чем за 3 сек. Разрешающая способность - 0,007 нм при длине волны 193 нм. **Твердотельный CCD детектор**, чувствительный в УФ диапазоне, охлаждается элементом Пельтье (- 8°С). Детектор изолирован от атмосферы, продувается сухим аргоном, имеет два светочувствительных сегмента, содержащих 176 x 128 пикселей. Один сегмент используется для аналитических измерений, другой – как эталон длин волн неоновой лампы. Эталонный сегмент детектора регистрирует полный спектр неоновой лампы, что дает возможность устанавливать измеряемую длину волны точнее, чем при последовательном сканировании спектра

OPTIMA 7100 DV, 7200 DV, 7300 DV

Приборы этой серии отвечают требованиям максимальной продуктивности. При самой высокой на рынке ИСП спектрометров скорости анализа приборы этой серии обеспечивают непревзойденную точность и надежность полученных результатов, гибкость при разработке методик.

Патентованные SCD твердотельные детекторы

Оптика большого размера дает высокую светосилу Эшелле полихроматору со скрещенной дисперсией. Два патентованных SCD твердотельных детектора, каждый из которых оптимизирован для наилучшего разрешения и светосилы в УФ и Вид. диапазонах длин волн. Разрешающая способность **лучше 0.004 нм** при длине волны 193 нм. Размер Эшелле решетки 80мм x 160 мм имеет 79 штрихов/мм и угол блеска 63,4 градуса. Кросс - диспенсор для УФ диапазона длин волн (163-403 нм) - решетка с 374 штрихов/мм с корректором аберрации системы Шмидта, обеспечивающим прекрасную фокусировку луча на детекторе во всем диапазоне.

OPTIMA 7300 V

Приборы Optima 7300 V – это идеальное решение для лабораторий, требующих высокой производительности и точности анализа, а также классическое вертикальное расположение горелки (например, анализ отработанных масел, спецсплавов).

Варианты конфигурации приборов серии Optima 7X00

Конфигурация	Детектор	Длина волны
Optima 7000 DVTM	CCD один	160 – 900 нм
Optima 7100 DVTM *	SCD один	163 – 403 нм
Optima 7200 DVTM	SCD один	163 – 403 нм и 421, 610, 670, 766 нм
Optima 7300 DVTM	SCD два	163 – 782 нм
Optima 7300 VTM **	SCD два	163 – 782 нм

* - Может быть достроен с помощью второго детектора до полного диапазона (163 – 782 нм)

** - Только радиальный обзор плазмы.

Особенности и преимущества OPTIMA 7X00

Двойной обзор плазмы	Аксиальный обзор позволяет снизить пределы обнаружения. Радиальный обзор дает возможность расширить линейный диапазон концентраций Возможность использования обоих обзоров в одном методе. Программное обеспечение автоматически устанавливает обзор при измерении в зависимости от установок в методе
Твердотельный RF генератор	Работает в режиме свободной генерации с автоматическим согласованием RF контура и рабочей частотой 40 Mhz. Контроль выходной мощности от 750 до 1500 Вт с дискретностью 1 Вт. Эффективная подводимая мощность более 81% при уровне стабильности не хуже 0,1%.
Высокоэффективные детекторы	Обеспечивают исключительные пределы обнаружения, прекрасное разрешение и высокую скорость анализа
Система удаления холодной оконечности плазмы	Удаляет холодную оконечность плазмы, снижает самоабсорбцию аналитических линий, удаляя из оптического пути остывающие атомы анализируемого вещества в «хвосте» плазмы. Сдувающий поток предохраняет от нагревания входное отверстие спектрометра.
Быстросъемный, настраиваемый узел горелки и ввода образца	Упрощает и ускоряет замену узла или его компонентов, а также проведение профилактики узла и системы ввода пробы. Система может быть использована для работы с концентрированными растворами HCl, с 50 % растворами HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , H ₃ PO ₄ , 20% HF, 30% NaOH. Полностью совместима с распылителями других типов.
Динамическая стабилизация™	Исключает смещение пика, обеспечивает долговременную стабильность, лучшую точность и надежность анализа
Термостатирование спектрометра	В приборах Optima 7100, 7200, 7300 продуваемая оптическая система закрыта, термостатирована (38°C) и установлена на виброустойчивой оптической скамье вместе с системой подачи образцов.

Новая версия программного обеспечения WinLab 32 ориентирована на запросы пользователя

Программное обеспечение, работающее в системе Windows 2000 и Windows XP, осуществляет полный контроль спектрометра, вывод результатов измерений в режиме «реального времени», обеспечивает полную автоматизацию измерений и управление вспомогательными системами для ввода проб (автодозатор, FIAS, лазерная абляция и др.), сохраняет результаты измерений (включая спектры), дает возможность повторно обрабатывать информацию без проведения дополнительных измерений. Имеется функция разложения измеренного контура на составляющие аналитические линии. Подсказки переведены на русский язык.

Новые возможности программного обеспечения описаны ниже более подробно:

Метод "универсального накопления данных" дает возможность измерять полный спектр любого образца независимо от перечня определяемых элементов. Это позволяет определять концентрации элементов, которые не были первоначально внесены в метод или элементов из метода на альтернативных длинах волн без дополнительных измерений, что экономит время и расходные материалы.

Задаваемые индивидуальные пределы концентраций по всем элементам

Возможность определения пределов концентраций по образцам позволяет быстро и легко проводить контроль. Когда результат по элементу выпадает из установленного диапазона концентраций (получается выше или ниже), в окне «результаты» появляется соответствующее сообщение

Применение

Серия Optima 7X00 является идеальным решением для широкого круга применений – от анализа питьевой воды до драгоценных металлов. Например, для анализа воды можно рекомендовать **Optima 7000 DV**, так как в этом случае может не требоваться высокой производительности, но необходимы лучшие пределы обнаружения, которые

Детализированное сообщение о калибровке отображает информацию о текущей калибровке, в том числе «введенные концентрации» и «полученные концентрации», что гарантирует точность калибровки, а соответственно и качество получаемых результатов.

Диагностика пределов обнаружения

Полностью программируемая возможность автоматического расчета пределов обнаружения с заданием количества повторов и множителя для стандартного отклонения (у-критерий).

позволяет получить двойной обзор плазмы (DV). Для анализа биотоплива оптимальным предложением является **Optima 7100 DV**, поскольку требуются лучшие пределы обнаружения по всем элементам за исключением Na и K. В небольших лабораториях, требующих, однако высокой производительности и недорогих анализов на щелочные металлы, каковыми являются лаборатории по тестированию сельскохозяйственной продукции, разумно использовать **Optima 7200 DV**. А для контроля качества пищевых продуктов и напитков, решения сложных задач анализа полупроводников и сверхчистых материалов, геологии, металлургии и медицины следует использовать **Optima 7300 DV**, так как эти анализы требуют от прибора как высокой производительности и лучших пределов обнаружения, так и специальных возможностей, доступных только с применением проточно-инжекционной системы FIAS с Optima 7300 DV.