



Sintecon

IR30V

Вакуумный ИК-Фурье спектрометр



Инфракрасный вакуумный спектрометр с преобразованием Фурье **Sintecon IR30V** - это инфракрасный спектрометр исследовательского класса.

В отличие от традиционного инфракрасного спектрометра, вакуумный инфракрасный, как следует из названия, использует полностью вакуумную оптическую конструкцию, все инфракрасные оптические пути и

образцы находятся в вакуумной среде. Таким образом устраняется влияние сильного поглощения CO_2 и водяного пара в атмосфере во время сканирования. Такая конструкция не только улучшает световой поток всего оптического тракта, но и облегчает обнаружение слабых сигналов, например, монослойные пленки.

В настоящее время вакуумная инфракрасная спектроскопия широко используется в анализе наноповерхностей, полимерной промышленности, материаловедении, фармацевтике, полупроводниках и катализе.

Вакуумный инфракрасный спектрометр Sintecon IR30V изготовлен из цельнолитого алюминия, имеет независимую конструкцию оптического отделения, оснащен безмасляным насосом, общее оптическое отделение может быть быстро вакуумировано, а степень вакуума отображается в режиме реального времени. Прибор оснащен герметичной изолирующей крышкой, и пользователь может отдельно откачать кюветное отделение, что значительно повышает эффективность отбора проб пользователем.

Вакуумный инфракрасный спектрометр Sintecon IR30V позволяет обеспечивать расширение диапазона в ближнюю, среднюю и дальнюю инфракрасные области, за одно измерение можно получить спектры образца в среднем инфракрасном и дальнем инфракрасном диапазонах $6000\text{--}50\text{ см}^{-1}$, без влияния атмосферной влаги и углекислого газа в дальнем инфракрасном диапазоне. Кроме того, Sintecon IR30V может быть оснащен внешним ртутным источником света с водяным охлаждением и болометром, охлаждаемым жидким гелием -детектором, который расширяет диапазон измерений пользователя до 10 см^{-1} и позволяет достичь терагерцового диапазона. В то же время пользователи могут установить оптическую систему ближнего инфракрасного диапазона, и программное обеспечение автоматически переключает оптический тракт и спектральный диапазон доходит до 12500 см^{-1} . В результате, на одной и той же оптической платформе могут быть реализованы исследования дальних, средних и ближних инфракрасных областей спектра.

В дополнение к стандартному оптическому тракту, Sintecon IR30V может быть сконфигурирован с несколькими внешними оптическими соединениями для подключения различных внешних оптических отделений таких как вакуумируемые камеры UHV, отделения для криостата, высокотемпературные камеры, внешние кюветные отделения для образцов, внешние порты для детекторов и т. д., что значительно расширяет возможности оборудования.

Sintecon IR30V оснащен базами данных инфракрасной спектроскопии различных неорганических соединений, металлоорганических комплексов, полимеров, добавок, органических соединений и т.д. Кроме того, программное обеспечение предоставляет пользователям возможность быстро создавать свои собственные библиотеки.

- Полностью вакуумная оптическая конструкция, уровень вакуума $\leq 0,2$ мбар;
- Программное обеспечение автоматически переключает детектор и источник света в ближней, средней и дальней областях спектра, охватывая всю инфракрасную область спектра 12 500-10 см^{-1} ;
- Одновременное сканирование в средней и дальней спектральных областях за одно измерение: 6000-50 см^{-1} ;
- Высокое спектральное разрешение: $\leq 0,25 \text{ см}^{-1}$;
- Устранение поглощения водяного пара и CO_2 в атмосфере;
- Отсутствие влияния изменений температуры окружающей среды в лаборатории;
- Более высокая светосила и чувствительность;
- Более высокая стабильность и лучшая воспроизводимость;
- Может быть оснащен приставкой НПВО для проведения измерений в вакууме;
- Камера для образцов может быть откачана как целиком, так и отдельно для повышения эффективности испытаний;
- Несколько внешних оптических отделений могут быть сконфигурированы для подключения различных внешних оптических отделений, таких как вакуумируемое отделение UHV, отделения для криостата, высокотемпературные камеры, внешние кюветные отделения для образцов, внешние порты для детекторов и т.д.;
- Он может быть подключен к газовой ячейке с длинным оптическим трактом для измерения газового спектра с высоким разрешением.

Технические характеристики

Характеристики	Технические параметры
Спектральный диапазон	6000 - 50 см^{-1} (с возможностью расширения до 12500 - 10 см^{-1})
Спектральное разрешение	$\leq 0,25 \text{ см}^{-1}$
Воспроизводимость волнового числа (по спектру воды)	Лучше, чем 0,01 см^{-1}
Сигнал/шум	60000:1
Конструкция прибора	Полностью вакуумная литая алюминиевая цельная формовка, независимая конструкция оптической полости, величина вакуума $\leq 0,2$ мбар
Интерферометр	Высокостабильный угловой зеркальный интерферометр, коллимация с минимальной расходимостью, срок службы более 10 лет
Светоделители	Широкополосный светоделитель среднего и дальнего инфракрасного диапазона (можно выбрать бромид калия, фторид кальция, кварц, селенид цинка и другие светоделители)
Детекторы	Стандартная конфигурация детектора DLaTGS в среднем и дальнем инфракрасном диапазоне, встроенный АЦП (можно выбрать индий-галлий-мышьяк, МСТ, болометр и другие детекторы)
Источник инфракрасного света	Долговечный инфракрасный керамический источник света (опционально с ртутным источником света с водяным охлаждением и вольфрамовой лампы накаливания)
Способ подключения	Стандартный интерфейс передачи данных по сетевому кабелю
Программа	Полная версия программного обеспечения под операционной системой Win10, функции включают в себя: функцию получения инфракрасного спектра, функцию предварительной обработки спектральных данных, функцию быстрого сравнения спектра, создание спектральных пользовательских библиотек, функцию количественного анализа, автоматическое вычитание функции пика поглощения алмаза/ CO_2 , интеллектуальную функцию распознавания спектра, функция автоматического создания и печати отчетов и т.д.
База данных	Оснащен базой данных инфракрасных спектров с более чем 10000 соединений, включая спектры различных неорганических соединений, металлоорганических комплексов, полимеров, добавок, органических соединений и других веществ
Масса прибора	$<100 \text{ кг}$ (зависит от конкретной конфигурации)
Рабочая температура	от +15 °C до +3 °C