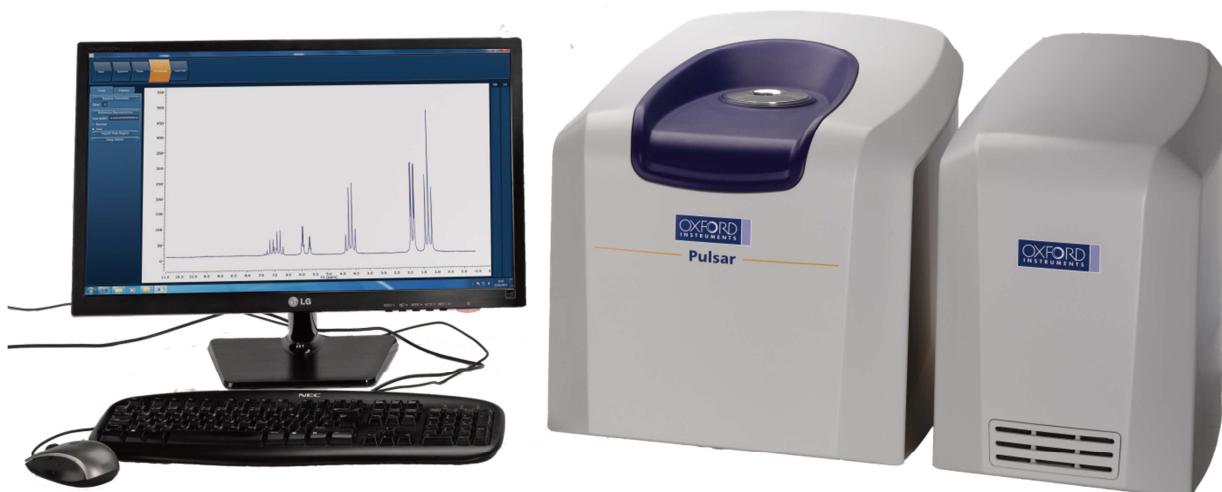


Настольный ЯМР-спектрометр высокого разрешения Pulsar



Описание



Спектроскопия ядерного магнитного резонанса (ЯМР) является уникальным методом обнаружения, определения строения и количественного анализа соединений в сложных смесях. Однако из-за стоимостных и эксплуатационных ограничений ЯМР высокого разрешения достаточно редко используется как в учебных и исследовательских лабораториях для типового анализа и мониторинга протекания химических реакций, так и в производственных научных группах для решения задач контроля качества и выявления факта фальсификации сырья и продукции.

Для химика-синтетика и инженера-аналитика большой интерес представляет простота и доступность в использовании этого мощного физико-химического метода, сравнимая, например, с ИК-спектроскопией. После разработки компанией **Oxford Instruments** настольного, не содержащего криогенных жидкостей, **ЯМР-спектрометра Pulsar**, оборудованного постоянным магнитом в 1,4 Тл (соответствует 60 МГц для протонов), появилась возможность использования ЯМР во многих учебных и промышленных лабораториях.

Спектрометр Pulsar стал своего рода технологическим прорывом в области инструментального обеспечения метода ЯМР. Спектрометр обладает достаточным разрешением (**0,5 Гц, 0,008 ppm**), чувствительностью (**SNR 200:1 пик к пику**), стабильностью, великолепной формой линий, а также всем необходимым функционалом для записи спектров не только **на протонах, но и на ядрах Фтора 19, Углерода 13, Фосфора-31, Натрия-23 и Лития-7**, включая разнообразные **2D** комбинации и эксперименты типа **COSY, TOCSY, J-разрешенной спектроскопии, DEPT, HETCOR, HMQC** и т.д.

Теперь практически все стандартные возможности метода ЯМР могут быть реализованы в вашей лаборатории. Это означает, что вы можете получать ЯМР спектры в своей лаборатории, рядом с вашим исследуемым процессом, без необходимости передавать пробы в специализированные ЯМР лаборатории и ждать результаты. Вы можете сконцентрировать усилия на анализе, а не на постоянном контроле над вашим спектрометром. Теперь работа на ЯМР

спектрометре и его обслуживание также проста, как запись ИК-спектров на ИК-Фурье спектрометре.

Технические Характеристики

Параметр	Значение
Спектрометр внесен в Российский Государственный реестр средств измерения, имеет действующий сертификат и методику поверки.	
Настольный магнит высокого разрешения	Редкоземельный сплав, традиционное однородное поле
Сила поля	1.4 Т ± 0.007; (¹ H: 60 МГц ±0.3)
Спектральное разрешение	≤ 0.5 Гц (ШПВ), 12% ТМС в хлороформе
Ширина линий	≤ 20 Гц на 0,55% высоты, 12% ТМС в хлороформе
Настраиваемые датчики	<ul style="list-style-type: none"> • ¹H/¹⁹F/¹³C/²³Na и ¹H/¹⁹F/³¹P/⁷Li; • Удобны в использовании и обслуживании даже для студента; • Стандартные ЯМР пробирки для проб 5 мм и высотой 8" (203 мм); • Легко извлекаются из магнита для обслуживания в случае необходимости.
Чувствительность ¹H	200:1 (пик к пику), 1% этилбензол
Высокая стабильность	Программная стабилизация (функция SoftLock), обеспечивающая высочайшую стабильность измерения без использования дейтерированных растворителей.
	Дейтериевая стабилизация (внутренний D-Lock) для измерений на ядрах ¹ H, ¹⁹ F, ¹³ C и ³¹ P, обеспечивающая высокую стабильность при 2D экспериментах, T1 и T2 релаксометрии. При дейтериевой стабилизации дрейф составляет не более 0.8 Гц/ч (пик к пику); 0.32 Гц/ч (СКО)
Предустановленные эксперименты	1D <ul style="list-style-type: none"> • Запись стандартных спектров ¹H, ¹⁹F и (¹³C или ³¹P) с использованием одного стандартного датчика. • ЯМР T1 и T2. • Эксперименты на углероде: ¹³C{¹H} и DEPT • Эксперименты на фосфоре: ³¹P{¹H}
	2D <ul style="list-style-type: none"> • Гомоядерные эксперименты (H:H и F:F) COSY, TOCSY и J-разрешенная спектроскопия; • Гетероядерные эксперименты H:F; • Гетероядерные корреляционные эксперименты с углеродом или фосфором HETCOR, HMBSC и HMQSC;
Все данные автоматически сохраняются для последующей обработки, что позволяет увеличить производительность анализа.	
Прогрессивное программное обеспечение	Программное обеспечение представляет собой интегрированное решение графического пользовательского интерфейса SpinFlow от Oxford Instruments и мощного аналитического программного обеспечения Mnova от Mastrelab. На оба пакета действует бессрочная лицензия! SpinFlow имеет интуитивно понятный интерфейс пользователя. Это позволяет начинающим операторам осуществлять работу и измерение спектров образцов без особенной подготовки, а опытным пользователям – еще и

		<p>редактировать параметры экспериментов, и даже разрабатывать свои собственные импульсные последовательности.</p> <p>Автоматизированные операции настройки дают возможность оптимизации прибора для достижения максимальной эффективности всеми пользователями, независимо от уровня их подготовки.</p> <p>Процесс измерения образца очень прост –выберите эксперимент и щелкните мышью по кнопке «Acquire» («Сбор данных») для запуска сбора спектральных данных. Отчет о выполненном анализе генерируется последовательностью простых операций. Пакет MNova позволяет работать со всеми распространенными форматами файлов с ЯМР данными.</p>
	Возможность создания собственных импульсных последовательностей.	Все импульсные последовательности пишутся на языке Питон в текстовом окне ПО спектрометра.
Размеры, ШхГхВ	Магнит	435 мм x 633 мм x 428 мм
	Электроника	296 мм x 605 мм x 420 мм
Вес	Магнит	149 кг
	Электроника	22 кг