



Настольный рентгеновский дифрактометр



Анализ материалов с рентгеновской дифракцией

Больше мощности

Больше гибкости

Больше результатов



Новый MiniFlex доступен в двух моделях. MiniFlex 600 наиболее мощный настольный рентгеновский дифрактометр, тогда как MiniFlex 300 автономная система не требующая водяного охладителя.

MiniFlex: настольная дифракционная система, которая изменит ваше представление о рентгеновской дифракции

Рентгеновская дифракция – мощный и хорошо разработанный метод для анализа материалов. Отрасли промышленности, такие как цементная, катализ(каталитическая), нефтяная, энергетическая и фармацевтическая, полагаются полностью на рентгеновскую дифракцию от фундаментальных исследований до контроля качества при описании материалов. Эта техника также очень важна для обучения студентов изучающих геологию, материаловедение, химию и кристаллографию.

MiniFlex – это полностью функциональный, универсальный рентгеновский дифрактометр. Этот инструмент прекрасно подходит для проведения **качественного** и **количественного** анализа поликристаллических материалов. В качественном анализе, инструмент используется для идентификации неизвестных веществ (химических компонент или «фаз») сравнивая экспериментальные дифракционные данные с данными из базы данных известных фаз. В количественном анализе, используется для описания смешанных веществ, чтобы определить относительное содержание кристаллических структур.

Специализированные измерения, которые могут быть проведены:

- % кристалличности
- размер кристаллитов и напряжение
- уточнение параметра решетки
- метод Ритвельда для структурного описания

Опережая во времени

Исходный дифрактометр **MiniFlex** был основан на идее, что компактный рентгеновский инструмент может быть создан таким, чтобы новичок мог использовать его для получения столь же хорошие результатов как и опытный специалист, использующий большой многоцелевой рентгеновский дифрактометр. В наше время, когда все стремится быть меньше, компактнее и проще в использовании, дифрактометр **MiniFlex** продолжает опережать время. Упомянутый в тысячах научных публикаций и более 500 патентов, дифрактометр **MiniFlex** – очень серьезный инструмент.

Больше мощности

Больше гибкости

Больше результатов

5^{ое} поколение MiniFlex

Новый **MiniFlex** сохраняет характерные особенности, которые сделали его столь популярным в течении многих лет:

- **Компактный размер** позволяет разместить прибор на лабораторном столе
- **Половина от стоимости** традиционного большого дифрактометра
- **Легкость** использования, управления, и установки
- Возможно **использование существующих утилит**

Но кроме того, дифрактометр **MiniFlex** сейчас доступен в двух моделях. Работая на 600 Вт, дифрактометр **MiniFlex 600** вдвое мощнее других настольных моделей. Это означает, что вы можете выполнять вашу работу быстрее и улучшить общую производительность. Другая модель дифрактометра, **MiniFlex 300**, работает на 300 Вт и, из-за уменьшения в мощности, не требует внешнего устройства для теплообмена.

Только **MiniFlex** предлагает вам варианты дающие максимум гибкости в настольном продукте. Важна ли для вас **скорость**? Высокоскоростной детектор **D/teX ultra** (опция), совмещенный с новым высокомоощным рентгеновским источником, предоставит вам наибоыстрейший из возможного сбор данных в компактном дифрактометре. Возможно, вы более заинтересованы в **чувствительности** при измерении незначительного количества фаз. Графитовый монохроматор (опция), совмещенный со стандартным скинтилляционным счетчиком, увеличивает

чувствительность, улучшая соотношение пик/фон, к тому же устраняя флуоресценцию от содержащих Fe, Ni, Co и Mn материалов. Или, возможно, **разрешение** наиболее важно для вас. Щели на падающий и дифрагированный луч могут быть выбраны таким образом, чтобы предоставить необходимое вам разрешение. Или, возможно, **производительность** представляет для вас наибольший интерес? Дифрактометр **MiniFlex** – настольный рентгеновский инструмент с имеющимся в распоряжении устройством автоматической смены образцов.



Предыдущие модели дифрактометра **MiniFlex** были успешно интегрированы во многие государственные и коммерческие передвижные и полевые лаборатории. С появлением **MiniFlex 300** интеграция становится более легкой, поскольку нет необходимости в водяном охладителе, а также нет необходимости в переписывании установленных для предыдущей модели **MiniFlex** протоколов.



Комбинация 1Д высокоскоростного детектора и устройства для автоматической смены образцов обеспечивает высокую производительность в ходе работы.

MiniFlex

Анализ материалов с рентгеновской дифракцией

Программное обеспечение

Дополнительные устройства (опция)

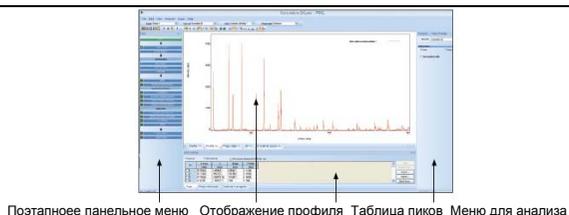
Аналитическое программное обеспечение

PDXL – полнофункциональный аналитический пакет для порошковой дифракции от компании Ригаку. Модульный дизайн и **автоматизированный последовательный порядок выполнения процедур** пользовательского интерфейса предоставляют доступ к возможностям рентгеновской дифракции неопытным пользователям.

Последняя версия **PDXL** содержит несколько важных новых функциональных возможностей, включая метод фундаментальных параметров (ФП метод) для более аккуратного вычисления положения пика, распознавания фаз, используя открытую кристаллографическую базу данных (COD) и Wizard для анализа первоначальной структуры кристаллов.

Возможности пакета PDXL:

- Поиск/Согласование
- Определение степени кристалличности
- Уточнение параметров решетки
- Индексирование
- Разрешение первоначальной структуры
- Количественный анализ
- Размер кристаллитов и напряженности
- Фитирование полного профиля дифракционных отражений образца
- Уточнение структуры методом Ритфелда



D/teX ultra

1Д высокоскоростной детектор для быстрых измерений с высоким разрешением



Графитовый монохроматор

При использовании со сцинтилляционным счетчиком, графитовый монохроматор оптимизирует чувствительность, понижая уровень шума. Это улучшает отношение сигнал/шум, устраняя флуоресценцию от материалов содержащих Mn, Fe, Co и Ni.



Автосменщик образцов

ASC-6 автозагрузчик на 6 образцов с вращением.



Устройство для вращения образцов

Устройство для вращения образца предоставляет возможность постоянного вращения, чтобы уменьшить эффекты от выделенного направления.



Держатель для чувствительных к воздуху образцов

Держатель для чувствительных к воздуху образцов доступен для пользователей, изучающих материалы, которые могут разрушаться в присутствии воздуха.



Держатели образцов

Доступны разнообразные держатели образцов, чтобы удовлетворить индивидуальные потребности каждой лаборатории.



Больше мощности	Больше гибкости	Больше результатов	Больше мощности	Больше гибкости	Больше результатов
------------------------	------------------------	---------------------------	------------------------	------------------------	---------------------------



Со-кристаллы и полиморфизм	Разведка месторождений и нефтехимическое производство	Геология, горная, цементная промышленность	Образование, исследование и развитие материалов	Контроль качества, коррозия и анализ повреждений	Краски и покрытия	Судебная экспертиза и химия	Косметика и наука о продуктах питания
----------------------------	---	--	---	--	-------------------	-----------------------------	---------------------------------------



Доказательство в результатах

Поисковик публикаций (исключая патенты) Google Scholar нашел около **5000 статей** содержащих ссылку на дифрактометр **MiniFlex** от компании Ригаку. Такие престижные журналы как **Journal of the American Chemical Society, Journal of Orthopaedic Research, Thin Solid Films, Vibrational Spectroscopy, Biotechnology Letters, Catalysis Communications, и Materials Letters** ссылаются на **MiniFlex**.

Поиск патентов, используя Google, показывает более **500 патентов** содержащих ссылку на дифрактометр **MiniFlex** от компании Ригаку. Эти патенты охватывают широкий круг изобретений, включая полиморфизм, литиевые электрохимические элементы, нанокompозиты, проводящие чернила, проволочные покрытия, фармацевтические составы препаратов, шины, проводящие материалы, цемент, керамическое производство, фармацевтические составы, солнечные батареи, полимеры, тонкие пленки, супер конденсаторы, фосфор, покрытия, катализ, и медицинские приборы, – вот только несколько примеров.

Спецификация

		MiniFlex 600	MiniFlex 300
Программное обеспечение	Управление инструментом	Руководство MiniFlex	
	Обработка данных	Пакет PDXL для анализа данных	
Источник	Максимальная мощность	600 Вт	300 Вт
	Напряжение на трубке	40 кВ	30 кВ
	Ток трубки	15 мА	10 мА
	Заслонка	Заслонка роторного типа, система блокировок	
Оптика	Рентгеновская трубка	Cu, Co, Fe, или Cr	
	Щель на выходной пучок	Фиксированная или варьруемая	
	Щель на дифрагированный пучок	Фиксированная	
	Приемная щель	Фиксированная	
Гониометр	Фильтр	КВ фольга фильтр	
	Монохроматор (опция)	Графитовый	
	Тип	Вертикальный	
	Радиус	150 мм	
	Диапазон углов	-3 -+145° (θ-2θ)	
Детектор	Скорость сканирования	0.01 - 100°/min (2θ)	
	Минимальный шаг	0.005° (2θ)	
	Разрешение	±0.01°	
Детектор	Сцинтилляционный счетчик	NaI сцинтиллятор	
	Монохроматор	КВ фольга фильтр / Графитовый (опция)	
Габариты	Основной шкаф	560 Ш x 700 В x 460 Г (мм)	560 Ш x 700 В x 530 Г (мм)
	Вес	Основной шкаф	Прибл. 80 кг
Энергоснабжение	Основной шкаф	AC 100 – 240 В ± 1φ ± 10%	AC 100 – 240 В ± 1φ ± 10%
	ПК	50/60 Гц ± 1% 1.0 kVA	50/60 Гц ± 1% 0.7 kVA
		AC 100 В ± 1φ ± 10%	
		50/60 Гц ± 1% 0.7 kVA	

Опции

	MiniFlex 600	MiniFlex 300
Дополнительные устройства	Устройство для вращения образца	
	Автозагрузчик на 6 образцов	
	D/teX Ultra2 1Д высокоскоростной детектор	
	Монохроматор на дифрагированный пучок	
	Держатель для чувствительных к воздуху образцов	
Прикладное программное обеспечение	Неотражающий держатель образцов	
	Внешний теплообменник	Не требуется
	Пакет PDXL для качественного анализа	
	Пакет PDXL для количественного анализа	
Дополнительные пакеты PDXL	Пакет PDXL для общего анализа	
	(Размер кристаллитов и деформация кристаллической решетки, уточнение постоянной решетки, кристалличность)	
	Пакет PDXL для анализа методом Ритфельда	
	Пакет PDXL для анализа структуры	
	(Индексирование, определение пространственной группы, определение первоначальной структуры)	
ICDD-PDF база данных		

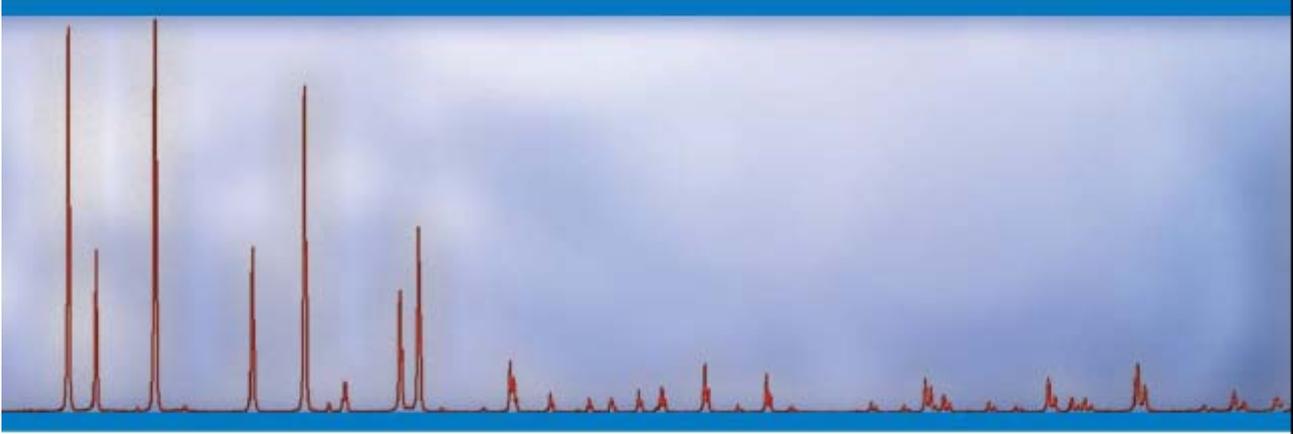
Унаследованная новизна

Компания Ригаку представила дифрактометр **MiniFlex** в 1973 году, как первую в мире настольную рентгеновскую дифракционную систему. Почти за 40 лет компания Ригаку установила огромное количество систем по всему миру. С улучшенными характеристиками, высокой надежностью, и компактной занимаемой площадью, дифрактометр **MiniFlex** переопределил концепцию рентгеновской дифракции основываясь на полных энтузиазма пользователях по всему миру.

MiniFlex

Анализ материалов с рентгеновской дифракцией

www.Rigaku.com



Корпорация Ригаку и ее представители

website: www.Rigaku.com | email: Info@Rigaku.com



MiniFlex

Недорогой настольный рентгеновский дифрактометр