

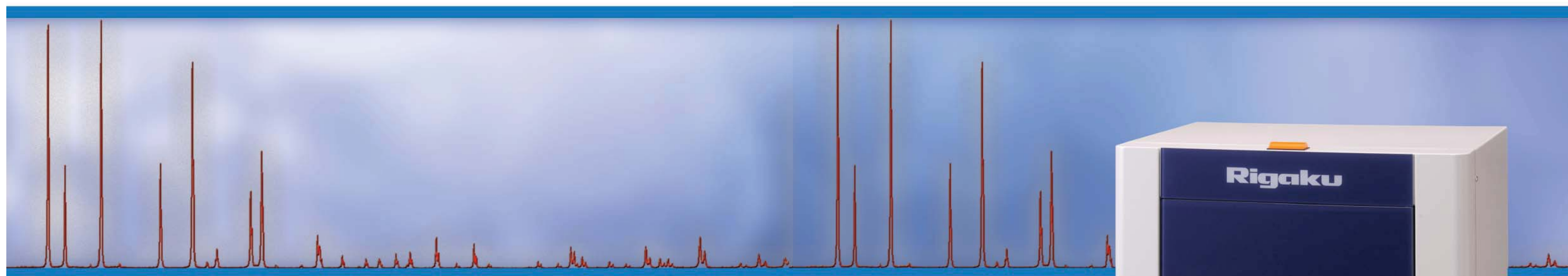


MiniFlex

Лучший настольный
рентгеновский дифрактометр

www.Rigaku.com

Настольный рентгеновский
дифрактометр



Корпорация Rigaku и ее дочерние предприятия по всему миру
website: www.Rigaku.com | email: info@Rigaku.com

Представитель Ригаку Корпорейшн в странах СНГ:

EG E-Globaledge Corporation
イーグローバレッジ株式会社

123610, Россия, г.Москва,
Краснопресненская наб., 12, ЦМТ
Тел.: +7 495 967 0959, E-mail: e-globaledge.ru,
URL: <http://www.e-globaledge.ru>

Рекомендации по выбору оптимальной модели и комплектации для решения Ваших аналитических задач / Документация и программное обеспечение на русском языке / Сертификация оборудования / Пуско-наладка и сервисное обслуживание специалистами нашего сервисного центра / Обучение Ваших специалистов / Методическая поддержка / Поставка запасных частей



MiniFlex

Анализ материалов методами рентгеновской дифрактометрии

Больше мощности Больше гибкости Больше информации Больше мощности Больше гибкости



Новый MiniFlex доступен в двух модификациях. MiniFlex 600 является самым мощным настольным дифрактометром, в то время как MiniFlex 300 является полностью автономной системой, не требующей использования внешней системы водяного охлаждения.

5-ое поколение MiniFlex

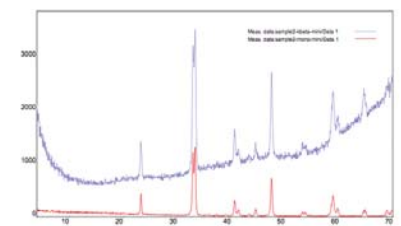
Новый MiniFlex сохранил все характеристики, которые обеспечивали его популярность в течение многих лет.

- **Малые габариты** позволяют устанавливать прибор прямо на лабораторном столе.
- **Стоимость в два раза дешевле** обычного дифрактометра.
- **Простота** в работе и обслуживании.
- **Возможность** использования комплектующих от более ранних моделей.

Теперь **MiniFlex** доступен в двух модификациях. Благодаря мощности трубки в 600 Вт, **MiniFlex 600** становится вдвое мощнее других настольных моделей. Это позволяет существенно сократить время съемки и повысить общую производительность при проведении исследований. Другая модель **MiniFlex 300**, благодаря малой мощности не нуждается в использовании внешней системы охлаждения.

Новые возможности MiniFlex обеспечат Вам максимум гибкости при проведении анализа. Ваше главное требование скорость? Высокоскоростной детектор **D/teX Ultra** (опция) в сочетании с новым более мощным источником обеспечит высокую скорость сбора данных. Вам требуется **высокая чувствительность** для определения фаз малой концентрации?

Графитовый монохроматор (опция) в сочетании со стандартным сцинтилляционным счетчиком позволит значительно снизить фон от материалов, содержащих Fe, Ni, Co и Mn и повысить соотношение сигнал/фон. Может быть, **разрешение** является самой большой вашей проблемой? Варьируемые щели на падающий и дифрагированный пучок позволят Вам добиться необходимого разрешения. Имеет значение **производительность**? **MiniFlex** единственный настольный дифрактометр, снабженный автоматическим



Предшествующие модели **MiniFlex** успешно зарекомендовали себя в работе передвижных и полевых лабораторий. Появление в линейке настольных дифрактометров новой модели **MiniFlex 300**, не требующей внешней системы водяного охлаждения, еще более упростило работу в полевых условиях. Протоколы обмена используемые в предыдущих моделях **MiniFlex**, остаются действительными и для новых.

MiniFlex: настольный рентгеновский дифрактометр, который изменит ваши представления о рентгеновской дифракции

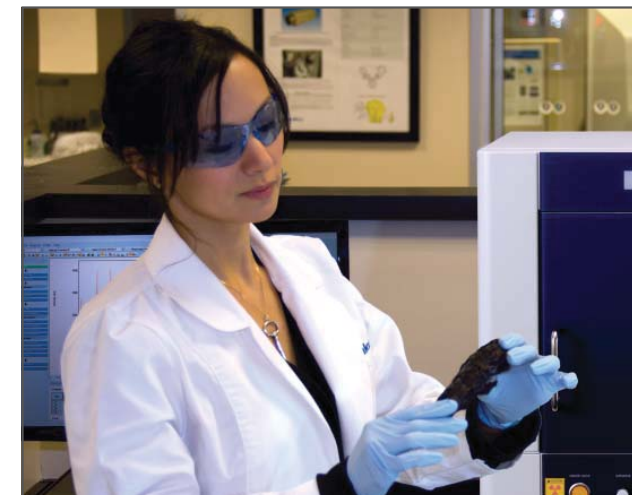
Рентгеновская дифрактометрия является мощным и хорошо отработанным инструментом для анализа материалов, нашедшим широкое применение в таких отраслях промышленности как цементная, энергетика, нефтедобыча, фармацевтика, катализ, начиная от фундаментальных исследований и заканчивая контролем качества. Рентгенодифракционный анализ включен в качестве основного предмета для обучения студентов таким специальностям как геология, материаловедение, химия и кристаллография. MiniFlex - многофункциональный дифрактометр широкого назначения, предназначенный для проведения качественного и количественного фазового анализа поликристаллических материалов. Качественный анализ заключается в идентификации неизвестных веществ (фаз) путем сравнения экспериментальных дифракционных спектров, со спектрами стандартов, содержащимися в базе данных. Количественный анализ позволяет определить относительное содержание отдельных компонентов в смеси, содержащей разные вещества.

Области применения:

- **Определение степени кристалличности**
- **Определение размера кристаллитов и уровня искажений кристаллической решетки**
- **Уточнение параметров решетки**
- **Уточнение структуры материала методом Ритвельда**

Опережая время

Изначально **MiniFlex** базировался на идее, что можно разработать такой компактный прибор для рентгеновского анализа, который позволит даже новичку получать такие же надежные результаты, какие получает опытный специалист, который пользуется стандартным большим многоцелевым дифрактометром. Сегодня, когда все стремится к компактности и простоте в применении, **MiniFlex** обладая этими качествами, продолжает опережать время. Ссылки в многотысячных научных публикациях и более 500 патентах на использование этого прибора свидетельствуют о том, что **MiniFlex** является очень серьезной машиной.



Сочетание высокоскоростного линейного детектора (1D) и автоматического загрузчика образцов обеспечивает высокую производительность при проведении измерений.

MiniFlex

Анализ материалов методами рентгеновской дифракции

Программное обеспечение

Дополнительные приставки и компоненты

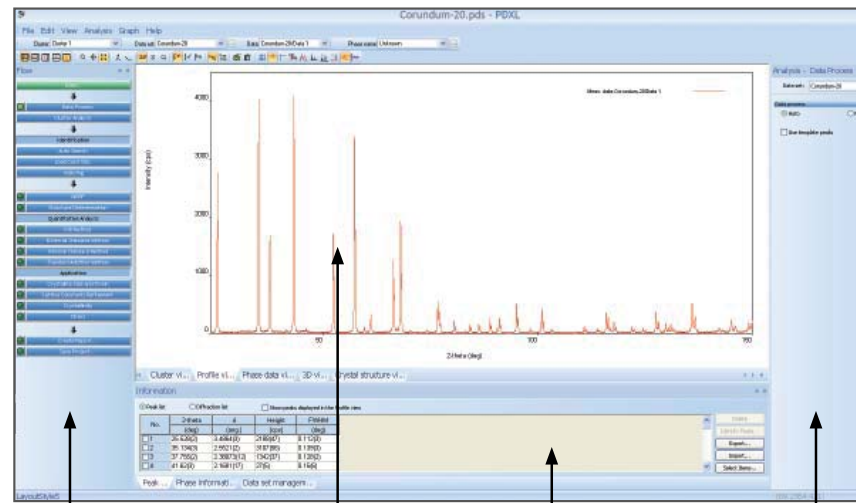
Программное обеспечение

PDXL - это пакет программ с полным набором функций для обработки данных порошковой дифрактометрии, являющийся собственной разработкой компании Rigaku. Модульная архитектура и интерфейс, основанный на использовании автоматизированной панели команд в виде ниспадающего меню, радикально меняют подход к проведению рентгенодифракционного анализа с высокой эффективностью неопытным пользователем.

Последняя версия PDXL включает в себя несколько новых важных функций, в частности, метод фундаментальных параметров для более точного определения положения пика, автоматизированный качественный рентгенофазовый анализ с использованием открытой базы данных и пользовательского интерфейса для расшифровки структуры исходя из первых принципов (*ab initio*).

Богатый список функций PDXL включает в себя:

- Качественный фазовый анализ
- Определение степени кристалличности
- Уточнение параметров решетки
- Индексирование
- Расшифровка кристаллической структуры *Ab initio*
- Количественный фазовый анализ
- Определение размера кристаллитов и степени искажений кристаллической решетки
- Полнопрофильный анализ
- Уточнение структуры методом Ритвельда



Ниспадающее меню Просмотр профиля Положение пиков Выполнение анализа

D/teX Ultra

Высокоскоростной линейный (1D) детектор с высоким разрешением



Графитовый монохроматор

В сочетании со стандартным сцинтилляционным счетчиком позволяет значительно снизить фон паразитного флуоресцентного излучения от материалов, содержащих Fe, Ni, Co и Mn, и повысить соотношение сигнал/фон



Автоматизированный загрузчик образцов
ASC-6 Автозагрузчик на 6 образцов с функцией вращения



Устройство вращения образца

Непрерывное вращение образца позволяет минимизировать влияние преимущественной модели



Держатель образца с функцией защиты от атмосферы

Предназначен для работы с образцами, которые могут разрушиться под воздействием атмосферы воздуха



Держатель образцов

Различные типы держателей образцов



Больше мощности Больше гибкости Больше информации Больше мощности Больше гибкости



Многокомпонентные и полиморфные кристаллы

Нефтедобыча

Горнодобывающая и цементная промышленность

Образование и наука

Контроль качества, коррозия, разрушение материалов

Краски и покрытия

Криминалистика и химические технологии

Косметика и продукты питания



Наследие инноваций

В 1973 году MiniFlex был представлен на рынке фирмой Rigaku как первый в мире рентгеновский настольный дифрактометр. С тех пор в разные страны мира было поставлено большое количество этих приборов. Благодаря высокой производительности, надежности и компактности MiniFlex изменил представления о рентгеновской дифракции, о чем свидетельствует огромное число восторженных отзывов пользователей об этом приборе, приходящих из разных точек мира.

Лучшее доказательство - полученные результаты

Поисковая система Google находит более 5000 ссылок на публикации, в которых упоминается о MiniFlex. Также престижные научные журналы как Журнал американского химического общества, Журнал исследований в области ортопедии, Тонкие пленки, Колебательная спектроскопия, Письма по биотехнологии, Сообщения по катализу и Письма по материалам содержат ссылки на MiniFlex.

Поисковая система Google находит также ссылки на более чем 500 патентов, в которых упоминается об использовании MiniFlex. Эти патенты охватывают широкий спектр изобретений, таких как полиморфные материалы, литиевые батареи, нанокomпозиты, проводящие чернила, материалы для покрытия проводов, многокомпонентные вещества для фармацевтической промышленности, шины, токопроводящие материалы, цементы, керамики, лекарственные препараты, солнечные батареи, полимеры, тонкие пленки, супер конденсаторы, люминофоры, покрытия, катализаторы, медицинское оборудование. И это далеко не полный список.

Технические характеристики и требования при инсталляции

	MiniFlex 600	MiniFlex 300
Программное обеспечение	Настройка параметров системы	Программы управления и проведения измерений под управлением ОС Windows 7
	Обработка данных	PDXL Базовый пакет
Источник рентгеновского излучения	Мощность трубки	600 Вт
	Напряжение на трубке	от 20 до 40 кВ
	Ток трубки	от 2 до 15 мА
	Заслонка	Заслонка роторного типа с блокировкой
	Материал анода	Cu
Оптика	Фиксированная цель DS	1.25°, 0.625°
	Варьируемая цель DS	Используется при углах меньше 67° (2θ), при больших углах цель DS полностью открыта
	Щель SS	1.25°
	Щель RS	0.3 мм
	Щель Соллера	Расходимость пучка на выходе 2.5° или 5.0° (опция)
Гониометр	Тип гониометра	Вертикальный
	Радиус гониометра	150 мм
	Диапазон углов сканирования	От -3° до 145° (сканирование зависимое θ-2θ)
	Скорость сканирования	От 0.01 до 100°/мин (2θ)
	Минимальный шаг	0.005°(2θ)
	Разрешение	Не менее 0.02°
Детектор	Сцинтилляционный счетчик	Кристалл NaI (Tl) диаметр входной апертуры 23.0 мм
	Монохроматор	Kβ фильтр / Графитовый монохроматор (опция)
	D/tex Ultra2 (опция)	Кремниевый полосковый детектор
Размеры	Основной шкаф	560 (ширина) x 700 (высота) x 460 (глубина) (мм)
	Устройство охлаждения (опция)	460 (ширина) x 570 (высота) x 510 (глубина) (мм)
Вес	Основной шкаф	Приблизительно 80 кг
	Устройство охлаждения (опция)	Приблизительно 50 кг
Электропитание	Основной шкаф	от 100 до 240 ± 10% В (перем.), 1 фаза
	Персональный компьютер	50/60 Гц ± 1%, 1.0 кВт
	Устройство охлаждения (опция)	100 В (перем.) ± 10%, 1 фаза
		50/60 Гц ± 1% 0.7 кВт
		50/60 Гц ± 1% 1.1 кВт
Охлаждающая вода	Давление	От 0.16 до 0.30 мПа (Давление должно быть стабильным)
	Расход	От 3.5 до 5.0 л/мин (Расход должен быть стабильным)
	Температура	От 5° до 25°C (Температура должна быть стабильной)
Требования к размещению	Температура в помещении	От 15° до 25°C
	Относительная влажность	Не более 65% (отн.) (выпадение росы исключено)

Опции

	MiniFlex 600	MiniFlex 300
Приставки	Устройство вращения образца	
	Автоматический загрузчик на 6 образцов	
	D/tex Ultra2 высокоскоростной однокоординатный детектор	
	Монохроматор на дифрагированный пучок	
	Держатель образца с функцией защиты от атмосферы	
	Держатель образца с низким уровнем фона	
	Устройство охлаждения*	Не требуется
Программы	PDXL Качественный фазовый анализ	
	PDXL Количественный фазовый анализ	
	PDXL Пакет для комплексного анализа*	
	(Размер кристаллитов и степень искажения решетки, уточнение параметра решетки, степени кристалличности)	
	PDXL Метод Ритвельда	
	PDXL Структурный анализ	
	(Индексирование, определение пространств. группы, определение структуры, исходя из первых принципов)	

MiniFlex

Анализ материалов методом рентгеновской дифрактометрии