ЭМТИОН

Tongda

TDM-20

Настольный рентгеновский дифрактометр

Особенности дифрактометра TDM20

Детекторы последнего поколения

Компактный рентгеновский дифрактометр TDM-20 оснащается в базовой комплектации стандартным сцинтилляционным точечным детектором. В расширенной комплектации, возможно оснащение прибора матричными детекторами фирмы Dectris (Швейцария). На выбор представлены детекторы серии Mythen 2R (модели 1K и 1D).

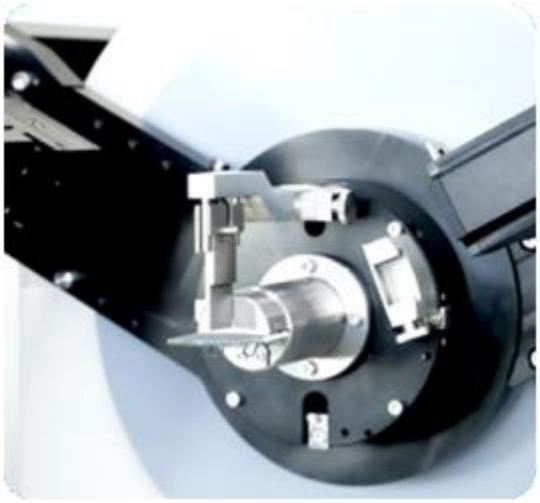
ПЛК контроллер

Использование ПЛК системы (программируемый контроллер) повышает производительность прибора, а также позволяет значительно снизить энергопотребление генератора рентгеновского излучения.

Высоковольтный генераторный блок и система управления прибором, вкупе с интерфейсным модулем ввода/вывода, разделены устройством оптической изоляции, что обеспечивает высокую безопасность работы пользователей, а также увеличивает отказоустойчивость системы.

Конфигурирование прибора

Настольные рентгеновские дифрактометры TDM-20 имеют модульную аппаратную архитектуру и могут быть конфигурированы в зависимости от требований заказчика. Опционально доступна возможность оснащения прибора различными рентгеновскими трубками, детекторами, системой вращения образца, автосменщиком и др. опциями. Также, возможна поставка Базы данных порошковых дифракционных картин от международной организации ICDD для обработки полученных результатов с лицензией на 1 и более лет.



Линейные детекторы Mythen

Позиционно-чувствительные детекторы Mythen 2R 1D/1K это линейные сенсоры, обеспечивающие в 50-70 большее быстродействие в сравнении с точечными детекторами.

Особенности детекторов Mythen:

- прямое обнаружение рентгеновских лучей в режиме счета одиночных фотонов;

- низкий уровень шума, отсутствие темнового тока;

- расширенный динамический диапазон;

- короткое время чтения, высокая частота кадрирования.

Технические характеристики	Mythen 1K	Mythen 1D
сенсор: полупроводниковый диод;		
размер стрипа: 50 мкм;		
скорость счета на один канал: более $1x10^6$;		
диапазон энергий: 5-30 кэВ;	- кол-во каналов: 1280;	- кол-во каналов: 640;
охлаждение: воздушное	- активная область: 8x64 $мм^2$	- активная область: 8x32 $мм^2$

Детекторы MYTHEN 2R предназначены для работы в интервале энергий 5-30 кэВ. Детекторы основаны на технологии кремниевых стрипов с пространственным разрешением 50 мкм и имеют 2 размера: Mythen 1K считывает 1280 линий, а Mythen 1D – 640 линий.

Модульная структура детектора обеспечивает угловую апертуру до 120 градусов. Также детекторы серии 2R имеют уникальная систему управления сигналами (DCS4) позволяющими контролировать сбор данных с помощью коммутационных сигнала, включая подачу внешних строб-импульсов, сигналов с задержкой импульса, и многое другое.

Опции дифрактометра TDM20

1. Рентгеновские трубки

На выбор доступны рентгеновские трубки для XRD, XRF, исследований кристаллов, выполненные из следующих материалов: стеклянные, керамические, металлокерамические.

Технические характеристики:

- мишень трубки: Cu, Co, Fe, Cr, Mo и т. д.;
- фокус трубки: 2x12 мм, 1x10 мм, 0,4x14 мм.;
- максимальная выходная мощность: 2,4 кВт.

2. Поворотный держатель образца

Опция позволяет обеспечить хорошую воспроизводимость интенсивности дифракции при измерении образцов с текстурой, а также кристаллов, и устранить ошибки в случае сканирования крупного зерна.

Технические характеристики:

- режим вращения: ось β (плоскость образца);
- скорость вращения: l~60 об/мин;
- минимальная ширина шага: 0,1°;
- режим работы: вращение с постоянной скоростью для сканирования образца (непрерывный шаг).

3. Опция низкого и среднего нагрева

Доступны 2 опции: средний и высокотемпературный нагрев.

Технические характеристики:

-установленная температура: среда инертного газа, комнатная температура до 1200 ℃;

- вакуумная средва: от -196 до 450 ℃;

- точность управления: ± 0,5 ℃

- способ охлаждения: жидкий азот или охлаждение циркуляцией деионизированной водой;

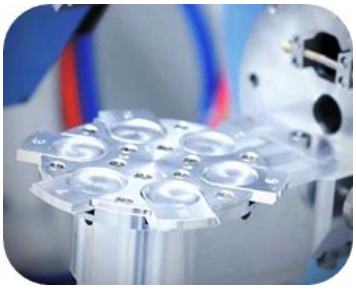
Опции дифрактометра TD3700

4. Опция высокотмепературного нагрева

Применяется для анализа сверхпроводящих материалов.

Технические характеристики:

- установленная температура: среда инертного газа, комнатная температура до 1200 ℃;
- вакуумная среда: максимальная температура 1600 ℃;
- точность управления: ± 0,5 ℃;
- метод охлаждения: циркуляцией деионизированной воды.



5. Автоматический сменщик образцов

Автоматический сменщик образцов позволяет работать с небольшими партиями образцов. Доступная возможность загрузки и смены 6 или 8 образцов одновременно для непрерывного измерения.

6. Базы данных порошковых дифракционных картин

База данных порошковых дифракционных картин от Международного центра дифракционных данных (International Centre for Diffraction Data, ICDD). Эта самая обширная база данных на сегодняшний день, состоящая из 900 000 записей о различных материалах, включая информацию о межплоскостном расстоянии d (d интервалы связанны с углом дифракции) и интенсивность дифракционных пиков исследуемых материалов.

TDM-20
Технические характеристики

Параметр	Наименование	Значение
Источник рентгеновского излучения	Мишень трубки	Cu, Co включено (2 трубки). Опционально доступны Cr, Mo, W
	Фокус трубки	1*10 мм (опционально доступно 0,4*14 мм)
	Номинальная мощность источника излучения	1200 Вт
	Мощность трубки	2,4 кВт (опционально доступно 2,7 кВт)
	Напряжение трубки	40 кВ
	Ток рентгеновской трубки	15 мА
	Выходная стабильность (при колебаниях сети ±10%)	≦0,005%
Гониометр	Тип	Вертикальный θ-2θ
	Радиус сканирования	стандартный 150 мм
	Диапазон сканирования	-3°~154°
	Скорость сканирования	0,0012°~120°/мин
	Скорость позиционирования:	1500°/мин.
	Режим привода:	θs-θd с привязкой, θs или θd одиночный или θ-2θ конфигурируемый
	Режим сканирования	пошаговый, непрерывный, сегментация, сканирование на просвет
	Минимальный шаг сканирования	0,0001°
	Точность измерения	≦0,001°
	Повторяемость угла 2θ	0,0001°
Детектор	Тип	детектор массива 1D
	Максимальная линейная скорость счета. Интенсивность дифракции более чем в 100 раз выше, чем у SC-XRD	≥1X109 cps, шум
	Время считывания детектора	89 мкс
	Динамический диапазон	24 бит
	Диапазон энергий	4-40 кэВ
	Энергетическое разрешение (среднеквадратичное значение)	687 ± 5 эВ

TDM-20

Технические характеристики (продолжение)

Система безопасности	Системы защиты	контроль мощности излучения (кВт) и тока трубки(мА) (верхний и нижний пределы); защита от перегрузки; контроль жидкости; контроль нагрева рентгеновской трубки и другие множественные системы контроля утечки излучения; интерлок двери; экранная защита подводки платформы.
Уровень утечки рентгеновских лучей	При максимальной мощности рентгеновской трубки	≦0,1 мкЗв/ч
	При непрерывной работе в течение 8 часов (40 кВ, 40 мА)	≦0,3%
ПО обработки данных (опция)	Для анализа структуры материала по методу Ритвельда, сглаживание и вычитания фона, качественный и количественный анализ фаз материала, Kα1, Kα2 выделение, выделение полного спектра, пика, расчет полуширины и размера зерен, измерение кристаллической ячейки, калибровка данных дифракции, фон, вычитание, количественный анализ без стандартизации, полноспектральная подгонка изображения, моделирование рентгеноструктурных изображений и т. д.	
Комплектация	Дифрактометр	1 шт.
	ПК управления	1 шт.
	Комплект документации	1 комплект

** Конечные технические характеристики ряда параметров, таких как параметры трубки, гониометра, детекторов, комплектация прибора и другое, могут отличаться в зависимости от требований заказчика.*

О производителе

Dandong Tongda Science & Technology Co., Ltd. (Tongda) - это национальное высокотехнологичное предприятие, расположенное в китайском городе Даньдун, провинции Ляонин. Основное направление деятельности компании: производство оборудования для неразрушающего контроля и рентгеноаналитического оборудования. Предприятие также аккредитовано государством и осуществляет деятельность по сертификации системы качества ISO для государственных и частных предприятий страны. Помимо прочего, компания Tongda обладает рядом патентов на изобретения и на полезные модели. В 2013ом году компания получила поддержку правительства провинции Ляонин и муниципального правительства Даньдун и стала исполнителем проекта Министерство науки и технологий КНР [Национальный крупный проект по разработке научных инструментов и оборудования].

При поддержке крупных частных китайских фондов, компания Tongda разработала серию аналитических приборов, конкурирующими на мировом рынке с такими производителями, как Shimadzu, Rigaku, Bruker и многими другими. Продукция Tongda широко используются в химии, машиностроении, геологии, добыче полезных ископаемых, металлургии, девелопменте, нефтехимии, фармацевтики и других сферах. Помимо удовлетворения потребностей внутренних потребителей, продукция Tongda также экспортируется в США, Восточную Африку и другие регионы мира.

Компания увеличила свои инвестиции в науку и технологии, и завершила сериализацию двух модельных рядов аналитических приборов и приборов неразрушающего контроля. Флагманский продукт компании – серия дифрактометров TD для рентгеноструктурного анализа.

Аналитические приборы включают в себя: рентгеновский дифрактометр серии TD, малогабаритный настольный рентгеновский дифрактометр, рентгеновский флуоресцентный спектрометр, интегрированный рентгеновский дифракционный/флуоресцентный прибор, рентгеновский прибор для определения ориентации кристалла, многофункциональный автоматический прибор для ориентации сапфирового кристалла, приборы для рентгеновского анализа кристаллов, лазерные анализаторы размера частиц и т.д.;

К приборам неразрушающего контроля относятся: портативные рентгеновские дефектоскопы, мобильные рентгеновские дефектоскопы, рентгеновские системы визуализации в реальном времени, микрофокусные рентгеновские системы контроля, рентгеновские сканеры трубопроводов серии TD и рентгеновские трубки и многое другое.

О нашей компании

ООО “Эмтион” с 2016 года занимается производством и поставками исследовательского и технологического оборудования.

Мы специализируемся на производстве настольных и малогабаритных вакуумных установок (магнетронное напыление, плазмохимическое травление, рост нанотрубок) и являемся официальным представителем в РФ оборудования и других производителей, в том числе:

- конфокальных Рамановских микроскопов и спектрометров производства SOL Instruments (Беларусь)

- электронных микроскопов производства KYKY (Китай), JEOL (Япония), Tescan (Чехия)

- оптических микроскопов производства Nikon (Япония)

- рентгеновских дифрактометров Tongda (Китай)

- атомно-силовых микроскопов NT-MDT (Нидерланды)

- виброзащитных систем производства DAEIL SYSTEMS (Южная Корея) и др.,

- различного технологического оборудования.

Если у Вас возникнут какие-либо вопросы, комментарии или предложения, обращайтесь в любое время.

ООО «ЭМТИОН»

г. Москва, г. Зеленоград, ул. Новокрюковская, д. 3Б

Тел: +7-499-390-90-81

E-mail: info@mteon.ru

Web: www.mteon.ru