

Техническая спецификация на настольный рентгеновский дифрактометр

(Лот 1)

Рентгеновский дифрактометр предназначен для измерения угловой зависимости интенсивности отражённого от вещества излучения для последующего вычисления значений параметров кристаллической решетки и оценки качественного фазового состава с использованием баз кристаллографических данных. Рентгеновский дифрактометр используется для коммерческого и качественного контроля. Это сочетание передовой технологии производства с многофункциональностью и миниатюризацией. Прибор может проводить качественный анализ, количественный анализ и анализ структуры кристаллов на металлообразце и неметалле, особенно в катализаторе, диоксиде титана, цементной и фармацевтической промышленности.

-Высокочастотный высоковольтный рентгеновский генератор гарантирует стабильность и повторяемость данных.

-Гониометр использует привод сервомотора и технологию управления оптического энкодера. В диапазоне дифракционных углов дифракционная линейность составляет <0.02 . Рентгеновский дифрактометр использует самую совершенную металлокерамическую рентгеновскую трубку с длительным сроком службы (3000 часов).

- При проведении измерений образца защитные дверцы автоматически блокируются во избежание воздействия рентгеновского излучения

-Компактная конструкция может устанавливаться на платформу без использования специальных лабораторных условий.

Во время количественного анализа он может описывать характеристики твердой смеси, чтобы подтвердить относительное содержание кристаллических соединений или не кристаллизованной фазы.

-Напряжение трубки, ток трубки - 600 вт (40кв,15ма), стабильность: 0.005%

-Рентгеновская трубка - металлокерамическая рентгеновская трубка, медная мишень, мощность 2,4 квт, размер фокуса: 1x10 мм; воздушное охлаждение или водяное охлаждение (расход воды >1 л/мин)

-Гониометр - θ - ω , радиус дифракции 150 мм

-Метод измерения - непрерывный, пошаговый, ω g

-Диапазон угловых измерений - время утечки θ / ω составляет -3° ~ 150°

-Минимальная ширина шага - 0.0001°

-Угловая воспроизводимость - 0.0001°

-Режим движения - привод сервомотора + технология управления оптического энкодера

-Скорость позиционирования под углом- 1500° /мин

-Счётчик - закрытый пропорциональный детектор

-Разрешение энергетического спектра - $<25\%$

-Макс. скорость линейного счета - $\geq 5 \times 10^5$ имп./с (пропорциональное)

Управление программным обеспечением

Операционная система Windows 10; управление напряжением трубки, током трубки, затвором генератора рентгеновского излучения и автоматическое обучение по старению; управление непрерывным/ пошаговым сканированием гониометра и сбором дифракционных данных; выполнение рутинной обработки: автоматический/ручной поиск пиков, интегрированная интенсивность, высота пика, ядро, вычитание фона, сглаживание, усиление формы пика и сравнение спектрограмм и т. д.

Программное обеспечение для обработки данных

Качественный и количественный анализ фаз материала, отслоение Ka_1 , a_2 , подгонка полного спектра, подгонка пика, расчет полуширины и размера зерна, измерение кристаллической ячейки, расчет напряжения второго рода, индексация дифракционных линий, множественное построение, трехмерное построение, калибровка данных дифракции, вычитание фона, количественный анализ без стандартов, подгонка полноспектрального изображения, моделирование рентгеновской дифракции и т. д.

Защита от рассеянного излучения- свинцовая защита стекол Lead+, оконные жалюзи и защитная решетка, доза рассеянного излучения не более 1 мкЗв/ч.

Инструмент «комплексное регулирование» $\leq 1\%$

Общий размер (ш×г×в) - $600 \times 410 \times 670$ мм

В состав системы входит высокочастотный высоковольтный рентгеновский генератор — 1 комплект.

Генератор основан на твердотельной технологии. В комплект также входят:

-Высоковольтный кабель, рассчитанный на 100 кВп, длиной 2,0 метра — 1 штука.

-Втулка рентгеновской трубки — 1 комплект.

-Предметный столик металлический, с свинцовой защитой стекол — 1 штука.

-Металлокерамическая изоляция рентгеновской трубки — 1 штука.

Угломерная часть включает в себя:

-Гониометр — 1 комплект.

-Держатель щелевого экрана и порошкового образца — 1 штука (предусмотрен отдельный комплект для каждого типа образца).

- Пластина для образцов со сквозным отверстием — 5 штук, изготовлены из алюминиевой матрицы.
 - Пластина для образцов с глухим отверстием — 10 штук, выполнены на основе кварцевой матрицы.
 - Фильтр — 1 штука, согласован по материалу с мишенью.
 - Аксессуары для регулировки щелевой пластины и системы освещения — 1 комплект.
 - Система записи и управления
 - Закрытый пропорциональный детектор, включая соединительный кабель — 1 комплект.
 - Блок записи и управления — 1 комплект.
 - Двигатель и кабель связи — 1 штука. Включает 2 кабеля для двигателя и 1 коммуникационный кабель.
 - Блок питания — 1 комплект.
 - Компьютерная система
 - Бизнес-ноутбук — 1 комплект. Используется для управления и обработки данных системы.
 - Управление системой и специализированное программное обеспечение
 - Для обеспечения полноценного функционирования рентгеновской дифрактометрической системы поставляется программно-аппаратный комплекс, включающий:
 - Программное обеспечение для управления процессом дифрактометрии — 1 комплект. Совместимо с операционной системой Windows 10.
 - Программное обеспечение для обработки данных и прикладных задач — 1 комплект. Используется пакет Jade 6.
 - База карт дифракционных данных — 1 комплект. Включает в себя базу PDF2 (Powder Diffraction File).
 - База данных кристаллических структур — 1 комплект.
 - Техническая документация
 - Для пользователя предоставляется полный пакет документации, включающий:
 - Руководство пользователя рентгеновского дифрактометра — 1 экземпляр.
 - Руководство пользователя по обработке данных и работе с прикладным программным обеспечением — 1 экземпляр.
- Запасные части и принадлежности**
- В комплект входят запасные части и инструменты, необходимые для обслуживания и эксплуатации оборудования:
- Предохранители на токи 1, 1.5, 2, 2.5, 3 и 3+ ампер — по 10 штук каждого номинала.
 - Комплект инструментов — 1 комплект.
 - Агатовая ступка диаметром 100 мм — 1 штука.
- Поставщик должен иметь опыт поставок аналогичного оборудования за последние три (3) года. По требованию Заказчика участник обязан предоставить подтверждающие документы, такие как копии товарных накладных, акты приема-передачи или иные документы, удостоверяющие выполнение поставок.

Председатель правления - ректор

Проректор по науке и инновациям

Руководитель темы



Рахметуллина С.Ж.

Конурбаева Ж.Т.

Әділканова М.Ә.

УСЛОВИЯ ОПЛАТЫ И ПОСТАВКИ

Стоимость указана с НДС на условиях DDP (с доставкой до покупателя и включает в себя все возможные платежи, налоги и пошлины) г. Усть-Каменогорск, ул. Серикбаева, 19.

Условия оплаты: по факту поставки.

Срок поставки: Не более 90 календарных дней с момента подписания договора