

Дифрактометр TD-3700 – Многофункциональный порошковый дифрактометр

1. многофункциональный рентгеновский дифрактометр Tongda TD-3700
Рентгеновский дифрактометр для исследования фазового состава и кристаллической структуры широкого круга кристаллических объектов разного размера и формы

- 1.1. Корпус дифрактометра
- 1.2. Высоковольтный генератор
- 1.3. Источник рентгеновского излучения
- 1.4. Гониометр
- 1.5. Система крепления и позиционирования образца
- 1.6. Система регистрации рентгеновского излучения
- 1.7. Система водяного охлаждения
- 1.8. Рабочая станция и программное обеспечение
- 1.9. Руководство по эксплуатации
- 1.10. Источник бесперебойного питания,
- 1.11. Пусконаладочные работы и обучение работе на дифрактометре.

Спецификация

2. Корпус дифрактометра

- 2.1. Защита от доступа пользователя внутрь измерительной камеры при открытой заслонке
- 2.2. Аварийная и сигнальная световая индикация
- 2.3. Система блокировки дверей защиты для предотвращения несанкционированного доступа
- 2.4. Дифрактометр построен на базе программируемого логического контроллера
- 2.5. Графическая панель управления и отображения состояния, встроенная в корпус дифрактометра, с возможностью быстрого доступа к основным параметрам системы и возможностью управления базовыми функциями дифрактометра

3. Высоковольтный генератор

- 3.1. Мощность высоковольтного генератора, кВт, не менее: 3
- 3.2. Диапазон изменения тока на выходе высоковольтного генератора, мА, не менее: от 5 до 50
- 3.3. Шаг изменения тока на выходе высоковольтного генератора, мА, не более: 1
- 3.4. Диапазон изменения напряжения на выходе высоковольтного генератора, кВ: от 10 до 60
- 3.5. Шаг изменения напряжения на выходе высоковольтного генератора, кВ, не более: 1
- 3.6. Стабильность выходных параметров высоковольтного генератора при колебаниях в сети до 10%, не более: 0,01%
- 3.7. Дистанционный контроль и управление параметрами высоковольтного генератора
- 3.8. Индикация состояния и ошибок

4. Источник рентгеновского излучения

- 4.1. Рентгеновская трубка с анодом из меди
 - 4.1.1. Максимальная мощность рентгеновской трубки с анодом из меди, кВт, не менее: 2,3
 - 4.1.2. Размер фокуса рентгеновской трубки с анодом из меди, мм: 1 x 10
 - 4.1.3. Охлаждение: вода-воздух
- 4.2. Защита рентгеновской трубки от превышения мощности
- 4.3. Защита рентгеновской трубки от перегрузок по току и напряжению
- 4.4. Водяное охлаждение рентгеновской трубки и система контроля

5. Гониометр

- 5.1. Тип гониометра: вертикальный
- 5.2. Две независимых моторизованных оси
- 5.3. Диапазон изменения угла 2Θ (без аксессуаров), градус, от -10 до +160
- 5.4. Диапазон измерительных радиусов гониометра, мм, от 150 до 285
- 5.5. Возможность установки промежуточных измерительных радиусов
- 5.6. Диапазон скоростей сканирования по углу 2Θ , градус/мин, от 0.1 до 120
- 5.7. Минимальный шаг сканирования по оси Θ , градус, 0.0001
- 5.8. Погрешность определения углового положения максимумов по оси 2Θ , градус, не более: 0,02
- 5.9. Режимы сканирования: непрерывный и пошаговый

6. Система крепления и позиционирования образца

- 6.1. Блок крепления образца без вращения
 - 6.1.1. Прижимной механизм крепления проб держатели
 - 6.1.2. Столик для крепления массивных образцов с микрометрическим винтом

7. Рентгеновская оптика

- 7.1. Комплект щелей рентгеновского излучения
- 7.2. Щели Соллера с расходимостью 2,5 градуса
- 7.3. Монохроматор из пиролитического графита
- 7.4. Бэ́та-фильтр
- 7.5. Ножевой коллиматор над образцом

8. Система регистрации рентгеновского излучения

- 8.1. Тип детектора: линейный, твердотельный, многоканальный
- 8.2. Количество каналов, шт., не менее: 640
- 8.3. Линейная скорость счета, импульсов/сек, не менее: 1×10^9
- 8.4. Энергетическое разрешение детектора, эВ, не более: 695
- 8.5. Динамический диапазон, бит, не менее: 24
- 8.6. Диапазон регистрируемых энергий, эВ, не менее: от 4 до 40
- 8.7. Воздушное охлаждение без использования жидкого теплоносителя
- 8.8. Минимальный стартовый угол съемки дифрактограммы, градусы, не более: 2
- 8.9. Абсолютное отклонение позиции дифракционного пика от стандартизированного значения, градус, не более: 0,02
- 8.10. Дополнительный детектор сцинтилляторного типа, с дискриминатором и держателем

9. Система водяного охлаждения

- 9.1. Диапазон рабочих температур, градус С, не менее: от +10 до +40
- 9.2. Производительность водяного насоса, л/мин, не менее: 5
- 9.3. Система обратной связи с дифрактометром

10. Рабочая станция и программное обеспечение

- 10.1. Программное обеспечение для контроля и управления дифрактометром
- 10.2. Программное обеспечение для обработки данных порошковой дифрактометрии
- 10.3. База данных порошковых дифрактограмм
- 10.4. Программное обеспечение для качественного фазового анализа
 - 10.4.1. Интеграция с базами данных кристаллических структур
 - 10.4.2. Идентификация фаз с помощью базы данных
 - 10.4.3. Использование гибкой системы ограничений по химическому составу для идентификации кристаллических фаз с использованием базы данных

- 10.4.4. Описания и коррекции фона с использованием алгоритмов cubic spline, polynomial, Bezier spline и Brückner
- 10.4.5. Метод поиска пиков на склоне дифракционных максимумов с использованием вторых производных
- 10.4.6. Сглаживание дифрактограммы по алгоритму Savitzky-Golay
- 10.4.7. Алгоритм вычитания вклада $K\alpha_2$ линий из экспериментальной дифрактограммы
- 10.5. Программное обеспечение для количественного фазового анализа
 - 10.5.1. Полнопрофильное уточнение методом Ритвельда
 - 10.5.2. Система пакетной обработки дифракционных данных
 - 10.5.3. Система отображения и обработки нескольких дифрактограмм в одном окне (waterfall plot)
 - 10.5.4. Возможность экспорта уточненных структур в форматы CIF и Caster CELL
 - 10.5.5. Возможность использования внутренней базы данных кристаллических структур
 - 10.5.6. Возможность пошагового создания конфигурационных файлов дифрактометра для дальнейшего уточнения
 - 10.5.7. Расчет химического состава по данным уточненных кристаллических структур
 - 10.5.8. Программное обеспечение должно работать в операционных системах семейства Windows, Linux и MacOS без использования программных эмуляторов и трансляторов API
 - 10.5.9. Автоматическая система верификации структурных данных
- 10.6. Рабочая станция, рекомендованная производителем

Условия поставки: DDP, по адресу г. Алматы ул. Ибрагимова 1,
Срок поставки 5 месяцев.