

Просвечивающий электронный микроскоп Talos F200i S/TEM

Повышенная производительность, гибкость
и разрешающая способность.

Thermo Scientific Talos F200i S/TEM

это новейший просвечивающий (ПЭМ)/сканирующий (СПЭМ) электронный микроскоп с ускоряющим напряжением до 200 кВ, который позволяет получать высококонтрастные изображения с высоким разрешением и проводить расширенный и высокоточный анализ.

Thermo Scientific™ Talos™ F200i S / TEM представляет собой (сканирующий) просвечивающий электронный микроскоп на 20-200 кВ, с катодом полевой эмиссии Шоттки, уникальный по производительности в широком спектре образцов материалов и приложений.

Его уникальный полюсный наконечник X-TWIN, в сочетании с высокоточной электронной колонной, обеспечивает максимальную гибкость в приложениях, открывает возможности для двумерной и трехмерной характеристики образцов с высоким разрешением, в динамических условиях наблюдения внутри камеры и использованием дифракционных приложений. Talos F200i S / TEM оснащен 4k × 4k Ceta 16M камерой, которая обеспечивает большое поле обзора и быструю визуализацию с высокой чувствительностью на 64-битной платформе.

Thermo Scientific TEM, Talos F200i S / TEM также идеально подходит для начинающих пользователей, благодаря продвинутому пользовательскому интерфейсу Thermo Scientific™ Velox™, который позволяет работать в многопользовательской и мультидисциплинарной среде. Все стандартные настройки ПЭМ автоматизированы для обеспечения наилучшей и наиболее воспроизводимой работы. Эта автоматизация упрощает обучение для начинающих операторов, уменьшает напряженность в многопользовательской среде и улучшает показатель время/данные для опытного оператора.

Ключевые особенности

Получайте **высококачественные изображения ПЭМ или СПЭМ** с инновационным и интуитивно понятным пользовательским интерфейсом Velox™.

Больше возможностей для материаловедения. Доступен самый широкий спектр исследований для материаловедения на одном инструменте. Новый точный ЭДС для химического анализа.

Лучшие возможности in situ исследований. Доступны томография или держатели образцов in situ. Быстрая камера, интеллектуальное программное обеспечение и наш широкий объектив X-TWIN позволяют получать 3D-изображения и сбор данных на месте с минимальным компромиссом на разрешение и аналитические возможности.

Высокая производительность. Ультростабильная колонна и дистанционная работа с объективами SmartCam и Constant-Power™ для быстрого переключения между режимами работы. Простое переключение для многопользовательских сред.

Повторяемые данные. Все начальные настройки ПЭМ, такие как фокус, эвцентрическая высота, смещение луча, апертура конденсатора, опорные точки наклона пучка и центр вращения, автоматизированы, что позволяет пользователям всегда начинать с оптимальных условий съемки. Эксперименты могут повторяться воспроизводимо, позволяя больше сосредоточиться на исследованиях.

Изображение с большим полем зрения с высокой скоростью. Ceta CMOS-камера 4k × 4K с большим полем зрения позволяет осуществлять живое цифровое масштабирование с высокой чувствительностью и высокой скоростью на всех значениях кВ.

Компактная конструкция. Меньшие размеры облегчают размещение этого инструмента в более сложных пространствах, помогая обслуживать и сокращать расходы на инфраструктуру и поддержку.

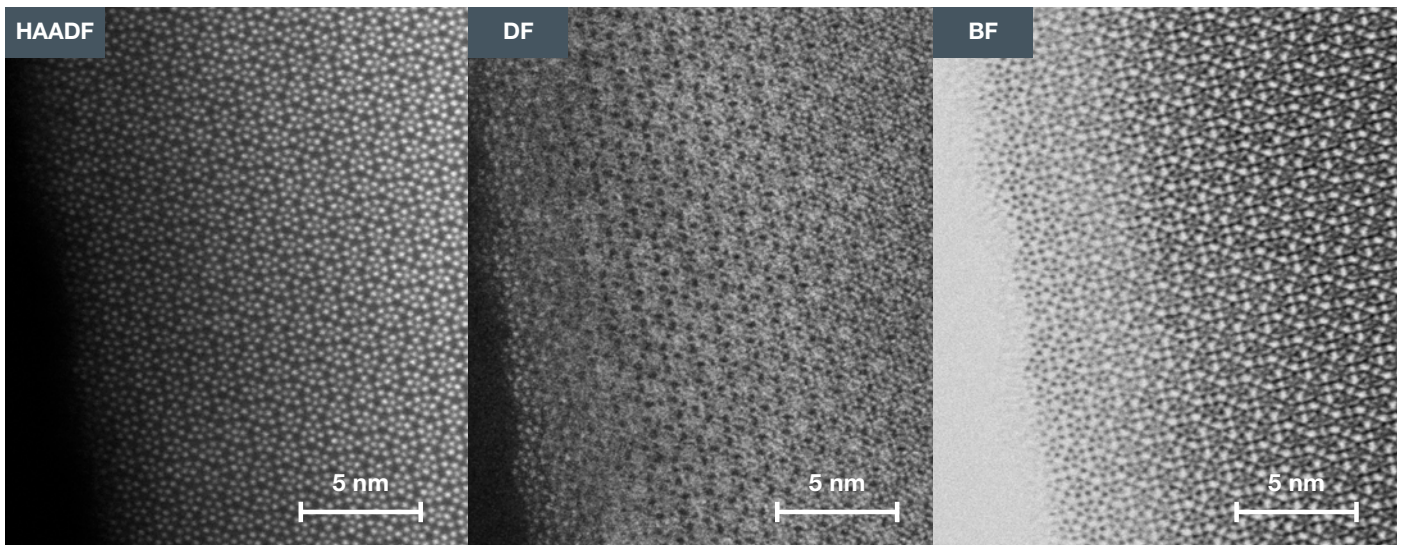


Рисунок 1. Образцы HAADF, DF и BF HRSTEM ниобата калия вольфрама [001], демонстрирующие гибкость и стабильность Talos F200i.

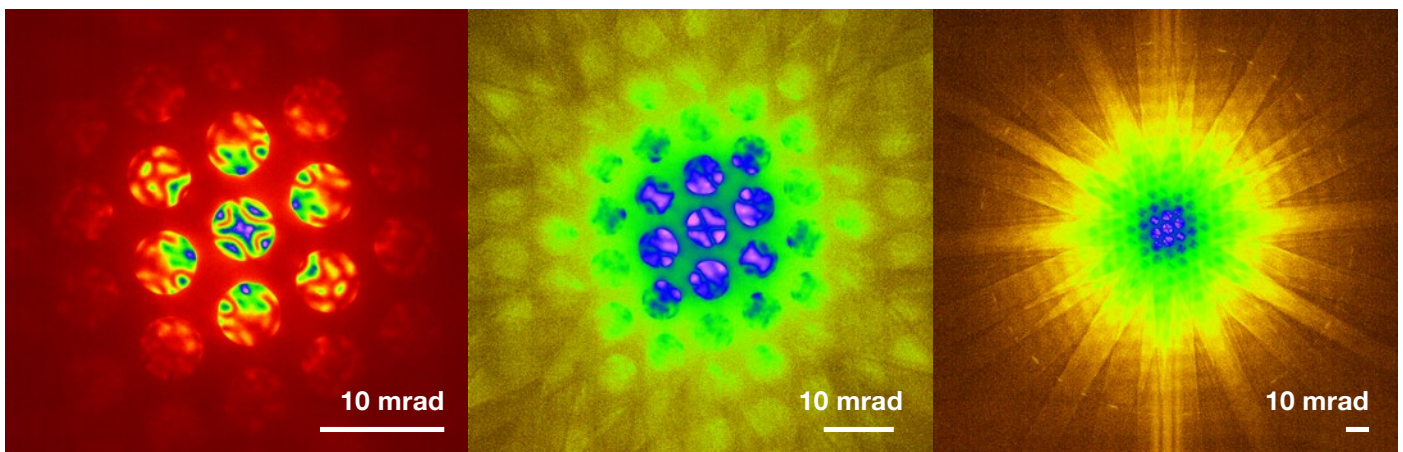


Рисунок 2. Модели CBED на кремнии [011], полученные с разной длиной камеры, демонстрирующие гибкость Talos F200i и превосходный динамический диапазон Ceta 16M.

Гибкий ЭДС анализ

Кроме того, в конфигурацию может быть добавлен детектор рентгеновской спектроскопии (ЭДС) с разделением на боковые входы, позволяющий проводить химический анализ.

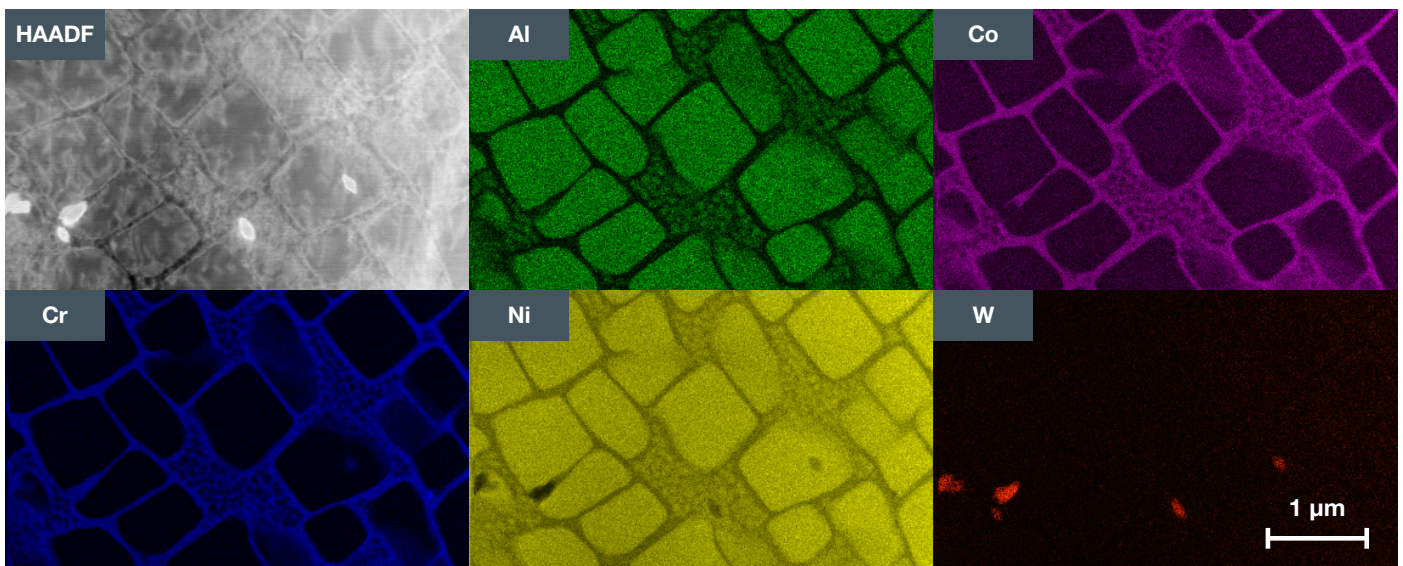


Рисунок 3. Пример картирования HAADF STEM и EDS на сверхсплаве NiAl.



Для дальнейшего повышения производительности, особенно в многопользовательских средах и при работе с различными материалами, объектива с малым гистерезисом позволяет использовать простой режим воспроизведения настроек и упрощенные высоковольтные переключатели. В Talos F200i S / TEM также есть образовательная онлайн-помощь. Простое нажатие клавиши F1 при наведении курсора мыши на панель управления быстро открывает соответствующую информацию.

Новое программное обеспечение MAPS для ПЭМ и СПЭМ обеспечивает интуитивную навигацию на основе изображений на всей выборке и легкую корреляцию результатов на различных платформах обработки изображений. Для получения изображений большой площади с высоким разрешением при использовании программного обеспечения MAPS, автоматически получает и совмещает изображения для сохранения всей интересующей области с исключительным качеством. MAPS можно использовать для нескольких инструментов или при работе с одним инструментом и на самом микроскопе. MAPS поддерживает импорт изображений, наложение и выравнивание из других микроскопов, например: СЭМ, microCT или световой микроскоп. Это позволяет, например производить цифровое масштабирование с помощью колеса мыши от коррелированного низкого увеличения с ПЭМ и / или СЭМ до HRTEM (изображение высокого разрешения с ПЭМ), что обеспечивает ценную контекстуальную / корреляционную информацию.

Ключевые характеристики

ПЭМ разрешение по линии осевое/боковое освещение	≤ 0.10 (нм)
Увеличение в режиме ПЭМ	25x-1 050 000x
Диапазон увеличения ПЭМ с улучшением изображения камеры	все увеличения $\times 1.41$
Диапазон длины камеры в режиме дифракции	14-5700 мм
Максимальный полный угол конвергенции для LACBED	≥ 100 [мрад]
Максимальный угол дифракции	24°
Разрешение СПЭМ	≤ 0.16 нм
Увеличение в режиме СПЭМ	310x – 330 000 000x
ЭДС	Side-entry, retractable
Полный ток пучка FEG	150 нА

Требования по установке

Talos F200i S / TEM имеет небольшие размеры с небольшой площадью основания и, следовательно, легкую транспортировку до места назначения. Обратитесь к вашему торговому представителю за дополнительной информацией о требованиях к установке.

Расширенные данные

ПЭМ

Разрешение по линии	≤ 0.10 нм
Увеличение	25× – 1 050 000×
Увеличение с улучшением камеры	все увеличения × 1.4
Диапазон длины камеры в режиме дифракции	14-5700 мм (1400 м in LAD)

Система управления

Контроллер	Windows™ 7
Интерфейс пользователя	Настраиваемый
Уровни пользователей	3
Сценарии	Да
Удаленный контроль	Да

Вакуумная система

Шлюз	Без масляная и без вибрации
Холодная ловушка	Стандартно
Долгосрочный Дьюар	Опционально; не менее 4 дней в режиме ожидания (между заправками)

Режим СПЭМ

Разрешение СПЭМ	≤ 0.16 нм
Увеличение в СПЭМ	310×-330 000 000×
Детекторы	HAADF и/или осевые BF/DF

Химический анализ (ЭДС) *

Размер детектора (Bruker X-flash™ 6 30)	30 мм ² Также доступны другие размеры и марки (Thermo Scientific, EDX, Oxford)
Убирающийся	Да, моторизованный

* Опционально

Держатели для образцов

Перемещение по Z (стандартный держатель)	± 0.375 мм
Максимальный альфа-наклон с томографическим держателем (Держатель с большим полем зрения)	± 90°
Дрейф образцов (стандартные держатели)	≤ 0.5 nm/min

СЕТА 16М Камера

Сенсор	4,096×4,096, 14μm pixel CMOS
Стандартная частота кадров	4k×4k: 1 fps 2k×2k: 8 fps 1k×1k: 18 fps 512×512: 25 fps
Размещение	На оси, снизу, выдвижной
Частота кадров с увеличением скорости камеры Ceta 16M *	4k x 4k: 40 fps 2k x 2k: 80 fps 1k x 1k: 160 fps 512 x 512: 320 fps
Выделенный компьютер для анализа Ceta 16M *	4ТВ, быстрая выгрузка данных
Сервер хранения данных Ceta 16M *	72ТВ, быстрая выгрузка данных

SmartCam Камера

Активные пиксели	1,392 × 1,040 пикселей
Активная область	8,98 × 6,7 мм 2/3" диагональ
Частота кадров	Полное разрешение: 30 к/с Быстрое сканирование: 99 к/с

Узнайте больше на: thermofisher.com/EM-Sales

ThermoFisher
S C I E N T I F I C



Москва
info@melytec.ru
+7 (495) 781-07-85

Санкт-Петербург
infospb@melytec.ru
+7 (812) 380-84-85

Екатеринбург
infoural@melytec.ru
+7 (343) 287-12-85

Киев
infoua@melytec.ru
+38 (044) 454-05-90

Таллин
info@melytec.ee
+372 (5) 620-32-81

Усть-Каменогорск
infokz@melytec.ru
+7 (7232) 41-34-18