

# TECHNOORG LINDA SEMPrep 2 (модель SC-2000)

## высококачественная пробоподготовка для СЭМ исследований

- Изготовление поперечного сечения методом наклонного среза под разными углами с использованием держателей с преднаклоном на 90, 45 и 30 градусов.
- Финальная полировка и очистка поверхности для традиционных исследований на СЭМ и для EBSD анализа.
- Автоматический шлюз для быстрой и удобной замены образцов.
- Ионная пушка высокой энергии для быстрого травления.
- Опциональная ионная пушка повышенной энергии, рекомендованная для травления очень твердых материалов или для увеличения скорости травления.
- Ионная пушка низкой энергии для деликатной полировки и очистки поверхности.
- Автоматическая настройка параметров работы.
- Вращение или осцилляция образца в камере.
- Контроль процесса травления в реальном времени с помощью CMOS камеры высокого разрешения и TFT монитора.



## I. Описание

Модель SC-2000 оборудована одновременно как высокоэнергетичной ионной пушкой, так и ионной пушкой низкой энергии. Выполнение точного и аккуратного наклонного среза выбранной области поверхности образца с помощью ионной пушки высокой энергии с последующей процедурой деликатной очистки поверхности среза пушкой низкой энергии. Данная геометрия поперечного сечения чрезвычайно удобна для анализа с применением СЭМ, например отказов в полупроводниковом производстве или других аналитических задачах промышленности. Прибор также способен выполнять ионную очистку поверхности образцов после циклов механической обработки и полировки с целью подготовки бездефектной поверхности для EBSD исследований. Новейшая ионная пушка повышенной энергии до 16 кэВ стала мощнее и обладает большей скоростью травления, чем прежде.

## II. Спецификация

|                       |                   |   |
|-----------------------|-------------------|---|
| Источники ионов       | Две ионные пушки: | высокоэнергетичный сфокусированный ионный пучок с рабочей энергией до 10 кэВ                                    |
|                       |                   | или опциональная ионная пушка повышенной энергии с рабочим диапазоном до 16 кэВ                                 |
|                       |                   | низкоэнергетичный сфокусированный ионный пучок с непрерывным рабочим диапазоном энергий от 100 эВ до 2 кэВ      |
| Плотность тока пучка: |                   | до 100 мА/см <sup>2</sup> для пушки высокой энергии,<br>до 150 мА/см <sup>2</sup> для пушки повышенной энергии, |

|                                   |  |  |
|-----------------------------------|--|--|
|                                   |  | до 10 мА/см <sup>2</sup> для пушки низкой энергии  |
|                                   | Скорость травления:  | 150 мкм/час для Si при наклоне 30° для пушки высокой энергии,<br>550 мкм/час для при наклоне 30 для пушки повышенной энергии,<br>28 мкм/час при наклоне 30 для пушки низкой энергии  |
| Столик образцов                   | Максимальный размер образца:   | для держателей с преднаклоном на 30° и 45° - 20мм (д) x 16 мм (ш) x 7 мм (т);<br>для держателя с преднаклоном на 90° - 20 мм (д) x 16 мм (ш) x 5.5 мм (т);<br>держатель очистки поверхности для EBSD (3 типа): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ плоский максимально Ø36 мм x 0-5.5 мм;</li> <li>○ стандартный максимально Ø26 мм x 3-14 мм;</li> <li>○ полый максимально Ø24 мм x 13-19 мм;</li> </ul> |
|                                   | Наклон столика:  | от 0° до 30° с шагом 0,1°  |
|                                   | Вращение столика:  | в плоскости 360° (только для полировки и очистки поверхности)  |
|                                   | Осцилляция столика:  | в плоскости от ±10° до ±40° с шагом 10°  |
| Система охлаждения (опционально): | Охлаждение жидким азотом деликатных образцов   |  |
| Вакуумная система:                | Безмасляный форвакуумный и турбомолекулярный насосы с датчиками контроля давления в системе  |  |
| Рабочий газ:                      | 99,999% чистый аргон с высокоточной системой контроля подачи газа и моторизованным игольчатым клапаном   |  |
| Видео контроль:                   | CMOS камера высокого разрешения с ручным зумом в диапазоне увеличений от 50 до 400 крат  |  |
| Программное обеспечение:          | Дружественный интерфейс с интуитивно простым управлением.<br>Авто настройки для выполнения ионного травления, авто контроль процесса ионной обработки и параметров ионных источников |  |

### III. Применение

**Наклонный срез ионным пучком** используется для изготовления плоского поперечного сечения в материалах различной твердости для целей микроанализа с помощью СЭМ и EBSD методов.

**Финальная полировка** применяется как последний этап пробоподготовки для изучения образцов методом дифракции обратно рассеянных электронов (EBSD) и построения ориентационных карт (OIM).