

scia systems

scia Trim 200 для ионно-лучевого тримминга (ИЛТ)

scia Trim 200 предназначена для высокоточного тримминга толщины пленок. Типичным применением системы являются тримминг (обрезка) частоты и толщины при производстве акусто-электрических устройств и фильтров, реализованных на объемных акустических волнах (ОАВ) и поверхностных акустических волнах (ПАВ), локализованная обрезка полюсов для тонкопленочных головок (TFH), корректировка сопротивления тонкопленочных резисторов.

scia Trim 200 это высокопроизводительная система со стандартным роботом загрузчиком, может содержать до 2х кластеров. Система может комплектоваться кассетной загрузкой/выгрузкой.

Принцип работы

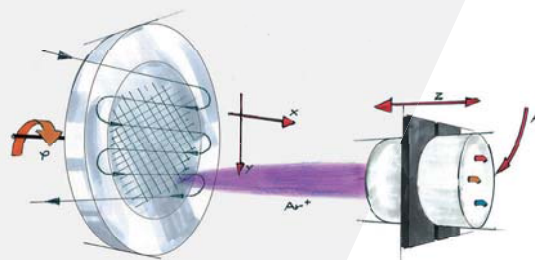
- Сфокусированный ионный пучок с размером пятна диаметром в несколько миллиметров.
- Ионный луч сканирует поверхность пластины, изменяя время выдержки в разных местах пластины, чтобы точно удалить нужное количество материала
- Программное обеспечение рассчитывает соответствующую карту времени задержки и профиль скорости сканирования для каждой пластины на основе индивидуальных входных данных

Применение

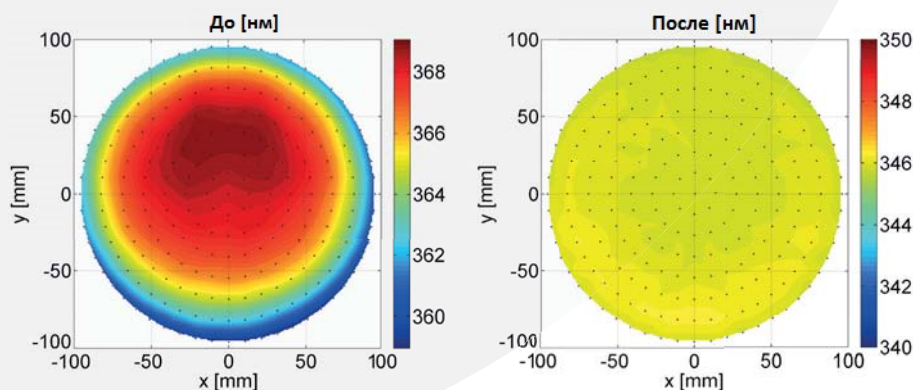
- Тримминг частоты фильтров ОАВ и ПАВ
- Тримминг толщины танталата лития, ниобата лития, кварцевых пластин
- Коррекция ошибки толщины и высоты ступеньки
- в производстве тонкопленочных головок (TFH)
- Коррекция размеров в производстве
- компонентов МЭМС (MEMS)



scia Trim 200 с загрузочным роботом



Принцип ионно-лучевого тримминга



Результаты до и после обработки на слое Al₂O₃ на 200 мм пластине

стандартное отклонение

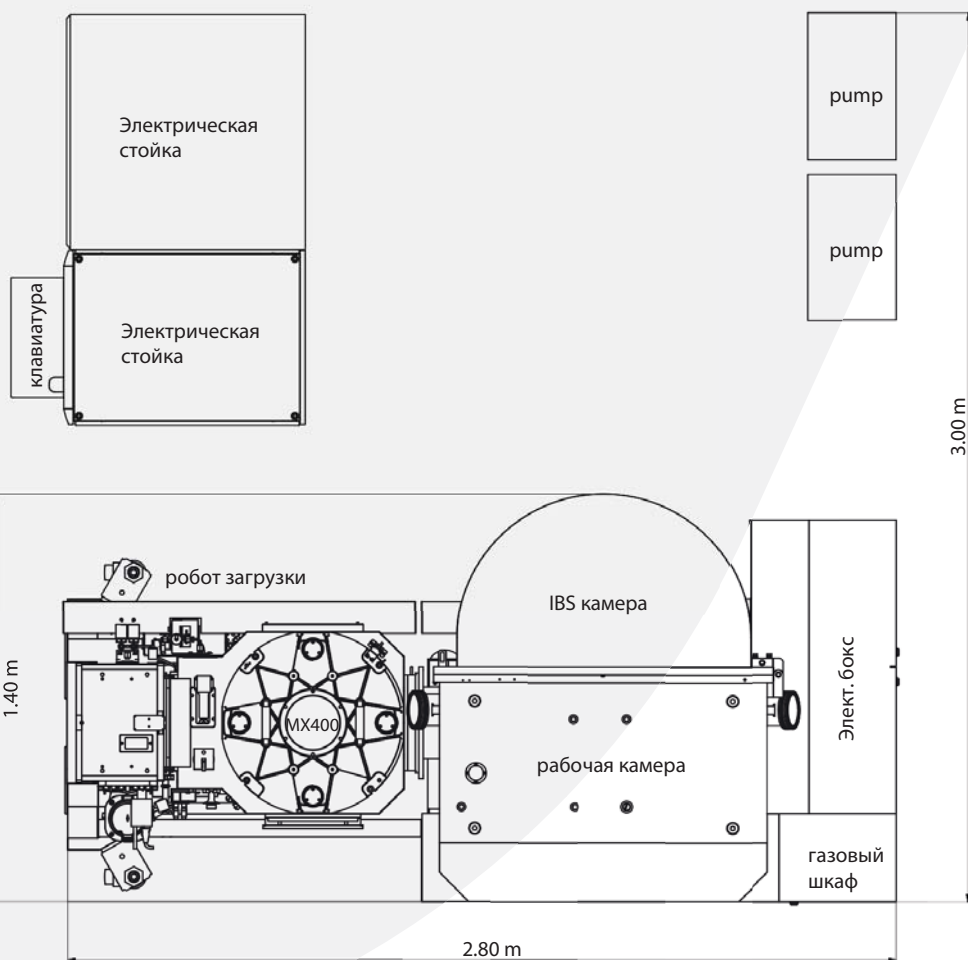
до: 3 нм
после: 0.13 нм
фактор улучшения: 21.3

Средняя толщина

до: 365.3 нм
после: 346.1 нм
целевая: 346.0 нм

Технические данные

Диаметр пластин	100 мм, 125 мм, 150 мм, 200 мм
Держатель подложки	гелиевое охлаждение подложки, механический зажим с минимизированным ограничением с краев
Ионный источник	RF37-i
Нейтрализатор	горячий катод N-Fil или ВЧ источник N-RF
Типичная скорость для SiO ₂	3.8 x 10 ⁻³ мм ³ /с
Движение по осям	Макс скорость 0.5 м/с макс. ускорение 15 м/с ²
Отклонение толщины пленок	< 0.5 нм RMS (зависит от качества поверхности на входе)
Базовое давление	< 1x 10 ⁻⁶ мбар
Габаритные размеры (Ш x Г x В)	1.40 м x 2.80 м x 2.20 м (без электрических стоек и насосов)
Конфигурация	1 process chamber, 1 load-lock 2 process chambers, 1 load-lock 2 process chambers, 2 load-locks
Интерфейс ПО	SECS II / GEM



План scia Trim 200

scia systems

Scia Cube 750 для реактивного ионного травления (RIE) и плазмохимического осаждения из газовой фазы (PECVD)

scia Cube 750 предназначена для проведения плазменных процессов и обработки подложек большой площади с размерами до 750x750 мм. Типичными применениями являются процессы травления кислородом или галогенами для структурирования металлов и осаждения диэлектрических пленок для оптических фильтров и антибликовых покрытий.

Scia Cube 750 сочетает массив источников микроволнового излучения для возбуждения плазмы и независимое РЧ смещение подложки. Перемещение подложек в рабочую камеру обеспечивается автоматической системой шлюзовой загрузки



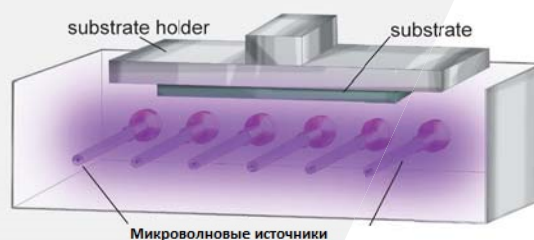
scia Cube 750

Особенности

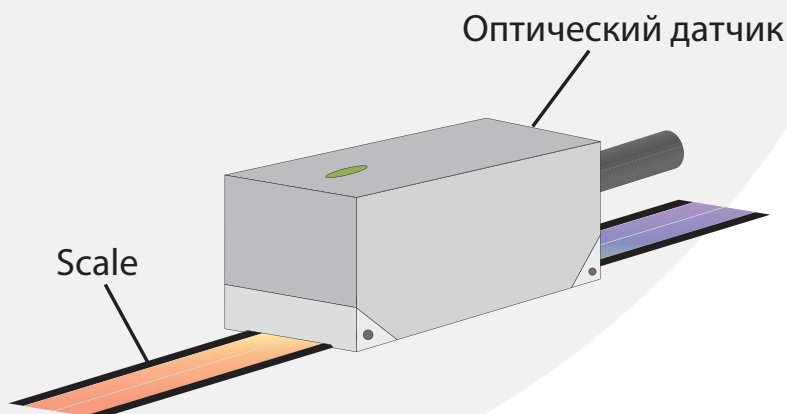
- Плазма с высокой плотностью на большой площади
- Независимое возбуждение плазмы и смещение РЧ.
- Ориентация подложек лицевой стороной вверх или лицевой стороной вниз.
- Процесс очистки камеры на месте

Применение

- **PECVD Процессы**
 - Выращивание nano-кристаллических алмазов и углеродных нанотрубок.
 - Диэлектрические пленки (SiO_2 , Si_3N_4 , a: Si, DLC) для оптических фильтров и антибликовых покрытий.
 - ZnO как прозрачный проводящий оксид (TCO) для оптоэлектроники
- **RIE Процессы**
 - Структурирование хрома (Cl_2)
 - Структурирование кварцевого стекла (CF_4 / O_2)
 - Озоление фоторезиста (O_2)



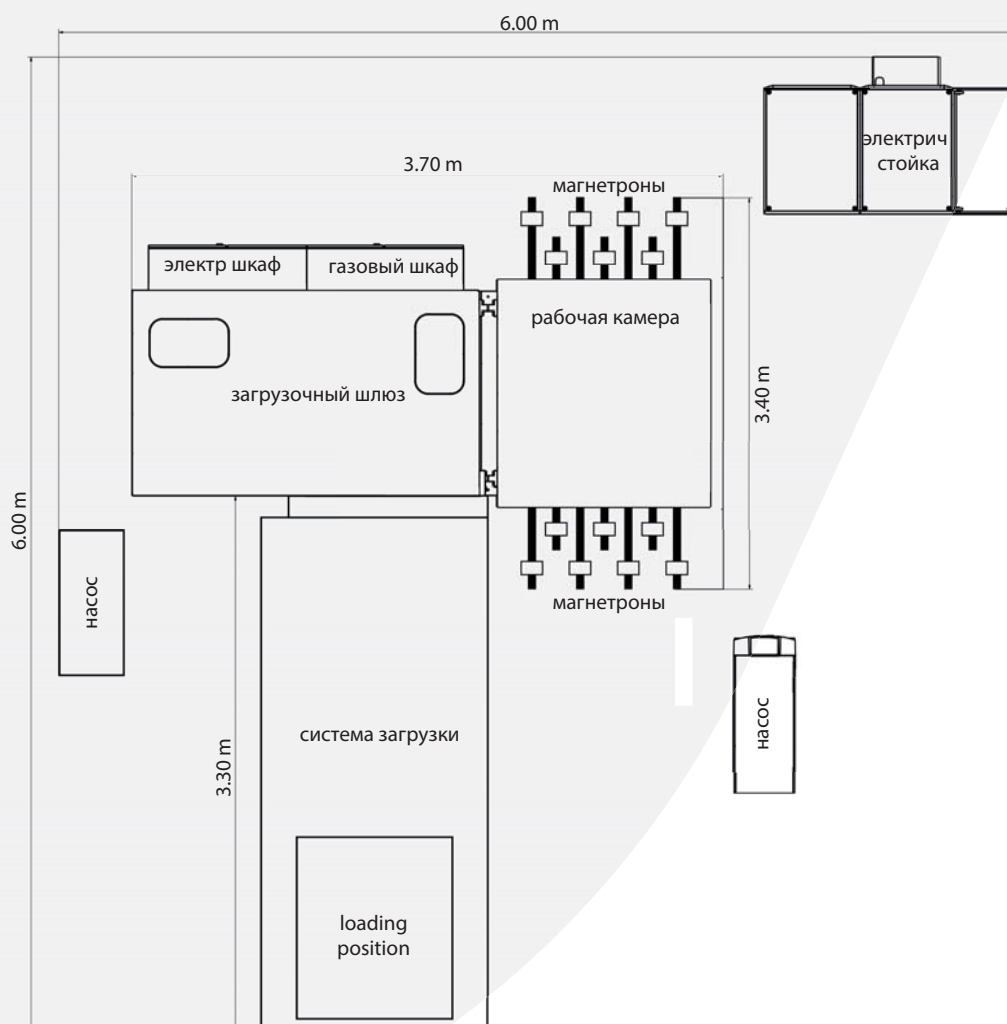
принцип работы scia Cube 750



Пример применения: шкалы для высокоточных измерительных систем

Технические данные

Размеры подложек	до 750 мм x 750 мм
Подложкодержатель	водяное охлаждение, РЧ смещение
Температура подложек	Альтернативно криоохлаждение до -10 °С или нагрев до 850 °С максимум
Источник плазмы	Линейный микроволновый источник ECR- source PL1300 и/или РЧ с параллельным расположением пластины
Типичная скорость удаления Cr	> 5 нм/мин
Источник питания	СВЧ-мощность: макс. 48 кВт РЧ мощность: макс. 3 кВт
базовый вакуум	< 1 x 10 ⁻⁶ мбар
Габариты системы (Ш x Г x В)	3.70 м x 3.40 м x 2.20 м (без эл. стойки, насосов и системы загрузки)
Конфигурация	1 рабочая камера, 1 система загрузки, 1 шлюз
Интерфейс ПО	SECS II / GEM



План scia Cube 750