

# Установка низкотемпературного плазмохимического осаждения Versaline HDPCVD

Установка низкотемпературного плазмохимического осаждения Versaline HDPCVD

**Производитель:**

Plasma-Therm

**Цена:**

Цена по запросу

## Описание

Plasma-Therm Versaline — это современная, надежная, высокопроизводительная платформа, на базе которой реализованы процессные модули всех ключевых типов плазменных процессов травления и осаждения материалов: RIE, RIE-ICP, PECVD, HDPCVD, DSE. Все процессные модули на платформе Versaline имеют стандартный механический интерфейс MESC и могут быть оснащены различными загрузчиками подложек, в зависимости от масштаба производства:

- автоматический шлюз — для R&D-лабораторий и мелкосерийных производств;
- автоматический кассетный загрузчик — для пилотных и серийных производств;
- роботизированный загрузчик, объединяющий модули в кластер, — для крупносерийных производств.

Установка Plasma-Therm Versaline HDPCVD в исполнении с автоматическим шлюзом предназначена для низкотемпературного плазмостимулированного осаждения из газовой фазы. Особенностью установки является ICP-электрод, который позволяет осаждать покрытия в высокоплотной плазме (HDPCVD-процесс). При этом рабочая температура подложки может быть понижена от +350...400 С (PECVD) вплоть до комнатной. Как правило, используется температура менее +150 С. Благодаря низкой температуре подложки можно получать пленки более высокого качества. Это, например, требуется при заполнении диэлектриком рельефных поверхностей — ступеней, отверстий и других.

Установка Plasma-Therm Versaline HDPCVD позволяет осаждать следующие виды материалов:

- Диэлектрики: SiO<sub>2</sub>, SiNx, SiO<sub>x</sub>Ny;
- Полупроводниковые материалы: SiC, a-Si.

## **Ключевые преимущества установки Versaline HDPCVD:**

- Температура процесса осаждения менее +150 °C (стандартно +10...180 °C).
- Максимальный размер обрабатываемой подложки 200 мм, поштучная обработка.
- Равномерность осаждаемого покрытия по толщине и воспроизводимость результатов от пластины к пластине — лучше ±2%.
- Наличие вакуумного шлюза в базовой комплектации.
- Повышенная безопасность и чистота процесса за счет шлюзовой загрузки.
- В комплекте с установкой поставляется библиотека стандартных технологических процессов, которые гарантируются производителем.
- Простой, интуитивно понятный интерфейс.
- Программное обеспечение позволяет записывать параметры процессов для дальнейшего анализа.
- История аварийный сообщений, контроль рецептов в процессе работы — вывод данных о процессе на дисплей в режиме реального времени.
- Многоуровневый доступ пользователей.
- Возможность удаленного управления и контроля состояния системы.
- Наличие различных вариантов системы отслеживания окончания процесса (OES, OEI, LEPD).
- Простота использования и обслуживания.
- Малая занимаемая площадь.
- Возможность установки через стену чистого производственного помещения.
- Возможность замены шлюза автоматическим кассетным загрузчиком или роботом.

## **Основные технические характеристики установки VersalineR HDPCVD**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Размер электрода      | Для пластин до 200 мм в диаметре  |
| Загрузка              | Поштучная шлюзовая загрузка,<br>автоматический шлюз. Опционально<br>автоматическая кассетная загрузка или робот |
| Температура электрода | +10...180 °C  |
| Материал электрода    | Алюминий/керамика. Полностью керамическая<br>внутренняя стенка реактора   |

|  |  |
|--|--|
| Тип прижима                            | Мягкий механический, гелиевое охлаждение   |
| Тип плазмы                             | Индуктивно-связанная   |
| ВЧ-генератор                           | RIE: 600 Вт, 13,56 МГц<br>ICP: 2000 Вт, 2 МГц. Прогреваемый ICP-источник                         |
| Вакуумная камера                       | Изготовлена из цельного блока алюминия.<br>Опциональная внешняя система прогрева                 |
| Откачная система                       | Форвакуумный насос 80 м3/ч, безмасляный<br>Турбомолекулярный насос 1200 л/с на магнитном подвесе |
| Уровень вакуума                        |  |
| Контроль давления процесса             | Автоматический   |
| Газовые линии с цифровыми РРГ          | 4 линии (стандартно). Опционально до 8 линий   |
| Система контроля                       | На базе ControlWorks   |
| Электропитание                         | 380 В, 50 Гц, 3 фазы   |
| Габариты установки (Ш×Г×В)             | 640×1887×2078мм для конфигурации с автоматическим шлюзом   |
| Сертификация                           | CE, SEMI-2, S8   |
| Удаленный мониторинг состояния системы | SECS/GEM   |

## Основные опции

- Система отслеживания окончания процесса:
  - Оптическая эмиссионная спектроскопия (OES)
  - Оптическая эмиссионная интерферометрия (OEI)
  - Лазерная интерферометрия (LEPD)
- Дополнительные газовые линии (до 8 в сумме)
- Специальные держатели образцов
- Нагреватели вакуумной камеры и вакуумного тракта
- Пакет для установки через стенку ЧПП: два варианта
- Расширенная гарантия производителя