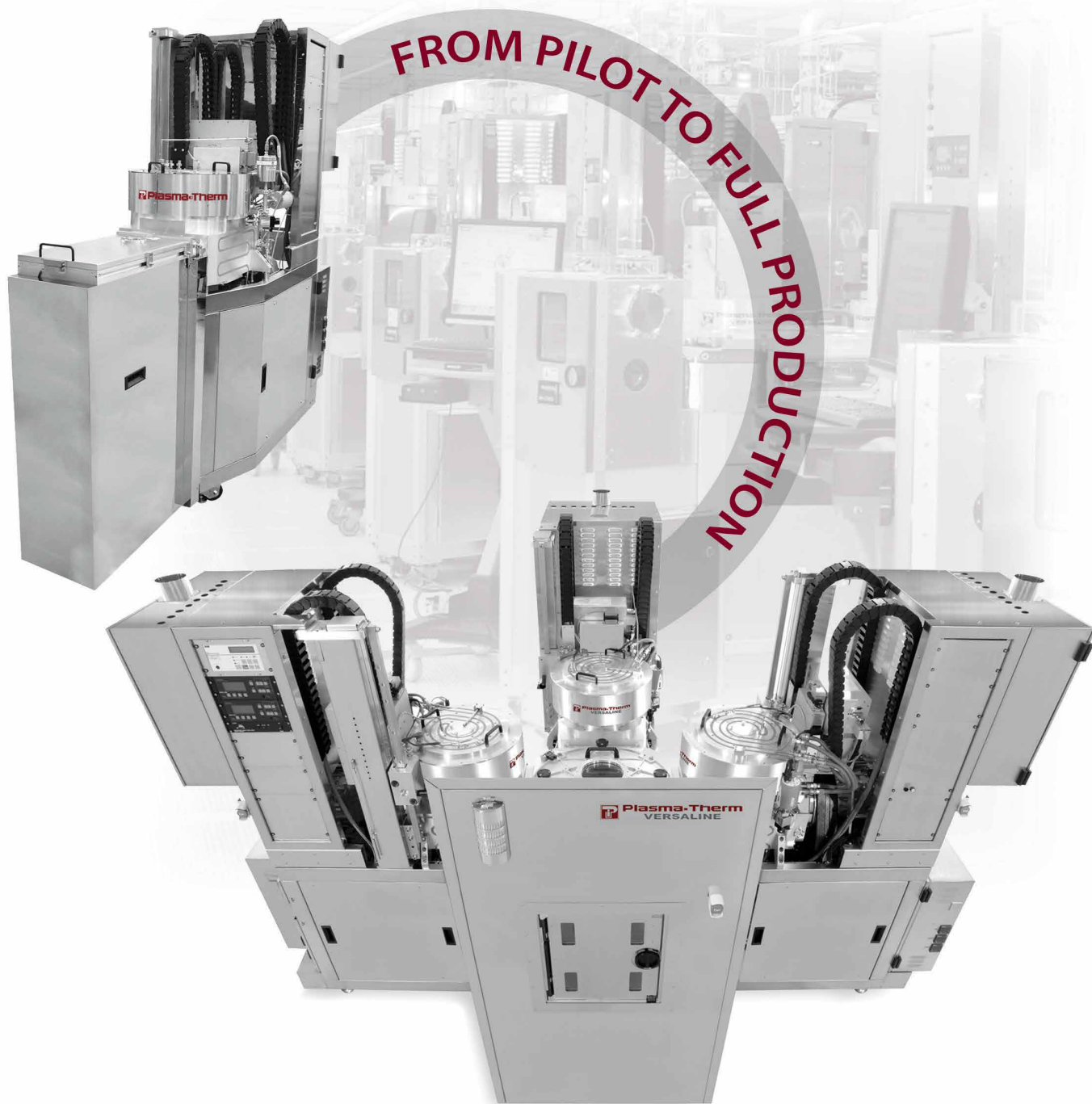


VERSALINE® DSE

Технологии глубокого травления кремния (DSE)
для создания современных МЭМС и TSV



 **Plasma-Therm**

Высокая производительность и низкие эксплуатационные затраты VERSALINE® DSE

VERSALINE® DSE IV позволяет создавать продвинутые и высококачественные структуры для МЭМС – технология ГРИТ может применяться для решения самых разнообразных задач, как с Bosch-обработкой, так и с иными видами процессов.

В VERSALINE® DSE реализован целый ряд запатентованных инновационных решений, включая морфинг параметров, быстрое переключение подачи газа и регулировка давления при помощи ПИД-регулятора. Эти возможности позволяют создавать любые необходимые формы при травлении – от больших полостей до наноструктур с высоким аспектным отношением (до 60:1). DSE IV обеспечивает высочайшую скорость обработки, высокую селективность материала относительно оксида и фоторезиста, а также практически не повреждает чувствительные к воздействиям элементы устройств. Дополнительная информация приведена в рекомендациях по применению Plasma-Therm.

Варианты применения технологии DSE

Высокая селективность
Si:PR >200:1 Si:SiO >700:1



10.0 kV 5µm PTI Lab

Аспектное соотношение 60:1



10.0 kV 120µm PTI Lab

Силиктивно зависимое травление



7.50 kV 50µm PTI Lab

Гладкие стенки, шероховатость <10нм



20.0 kV 10µm PTI Lab

Снижение размера канавок в кремнии на изоляторе



7.50 kV 50µm PTI Lab

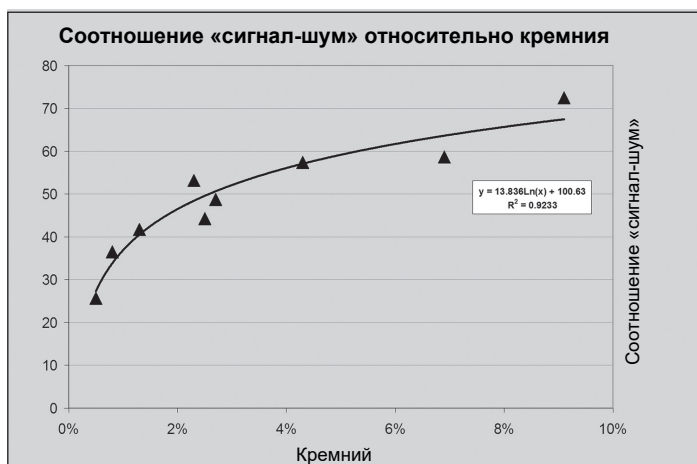
Высокие скорости травления > 25 мкм



30.0 kV 2µm PTI Lab

Удаление полимера

Определение окончания процесса оптическим спектрометром (OES)



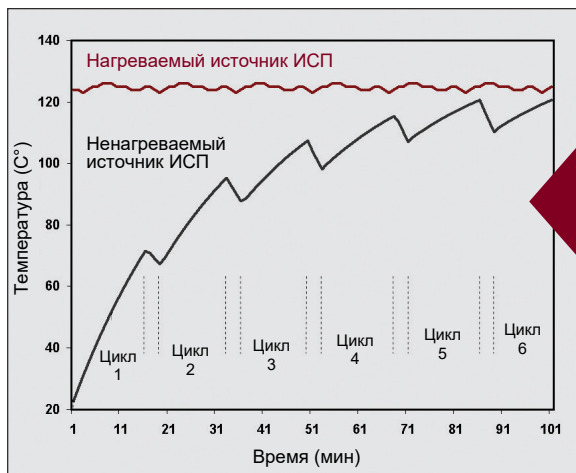
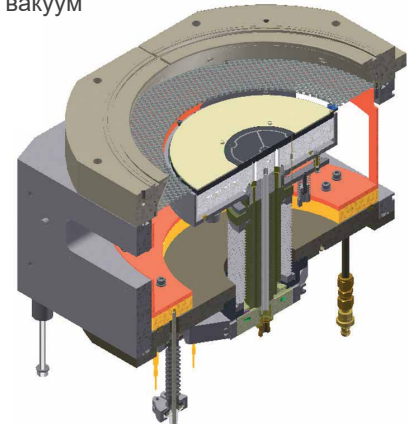
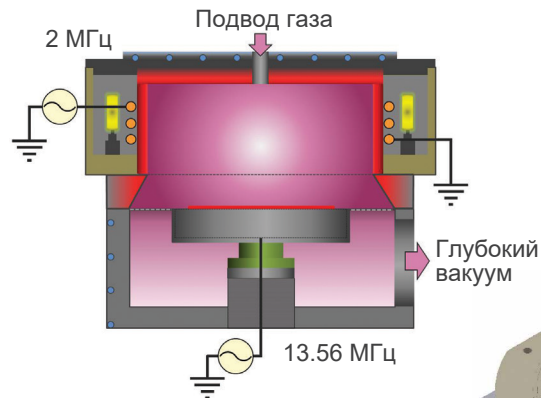
Процесс травления может быть остановлен по времени, либо – с высокой точностью при помощи EndpointWorks. Применяемый метод оптической эмиссионной спектроскопии способен определить наличие 1%-ного сигнала кремния. Дополнительно возможно использование лазерной рефлектометрии или интерферометрии оптического излучения.

Производственная эффективность

DSE IV разработана с учетом потребностей массовых производств и эффективности производства. При низких эксплуатационных затратах и высокой пропускной способности она нетребовательна в обслуживании и характеризуется продолжительным временем полезной работы между циклами очистки благодаря конструкции:

- Нагреваемого источника
- Нагреваемой камеры
- Нагреваемого регулятора
- Нагреваемого турбомолекулярного насоса и форвакуумной линии

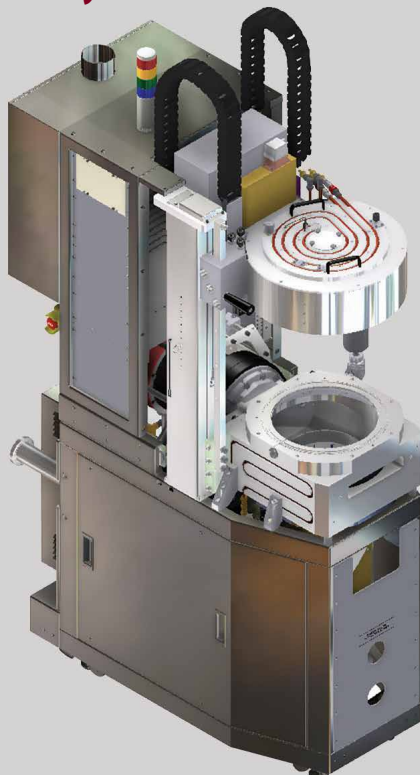
Благодаря стабильной работе оборудования и отсутствию образования побочных продуктов на стенках камеры обеспечивается высокая точность и воспроизводимость процесса как в рамках одной пластины, так и между.



- Устранение эффекта первой подложки
- Улучшенная воспроизводимость
- Сокращение времени необходимого для очистки реактора

Время полезной работы >92%
Среднее время безотказной работы >500 часов работы ВЧ-генератора

Простота обслуживания



Эргономичный подъемный механизм для легкой очистки камеры

Снижение периодов простоя благодаря удобству обслуживания

Нетребовательность к обслуживанию – залог более высокой производительности

Простой в обслуживании турбомолекулярный насос смонтированный на рельсах



Работа с разными типами пластин

Разработанные Plasma-Therm технологические модули и подложкодержатели позволяют работать с обширным диапазоном стандартных и нестандартных полупроводниковых пластин:

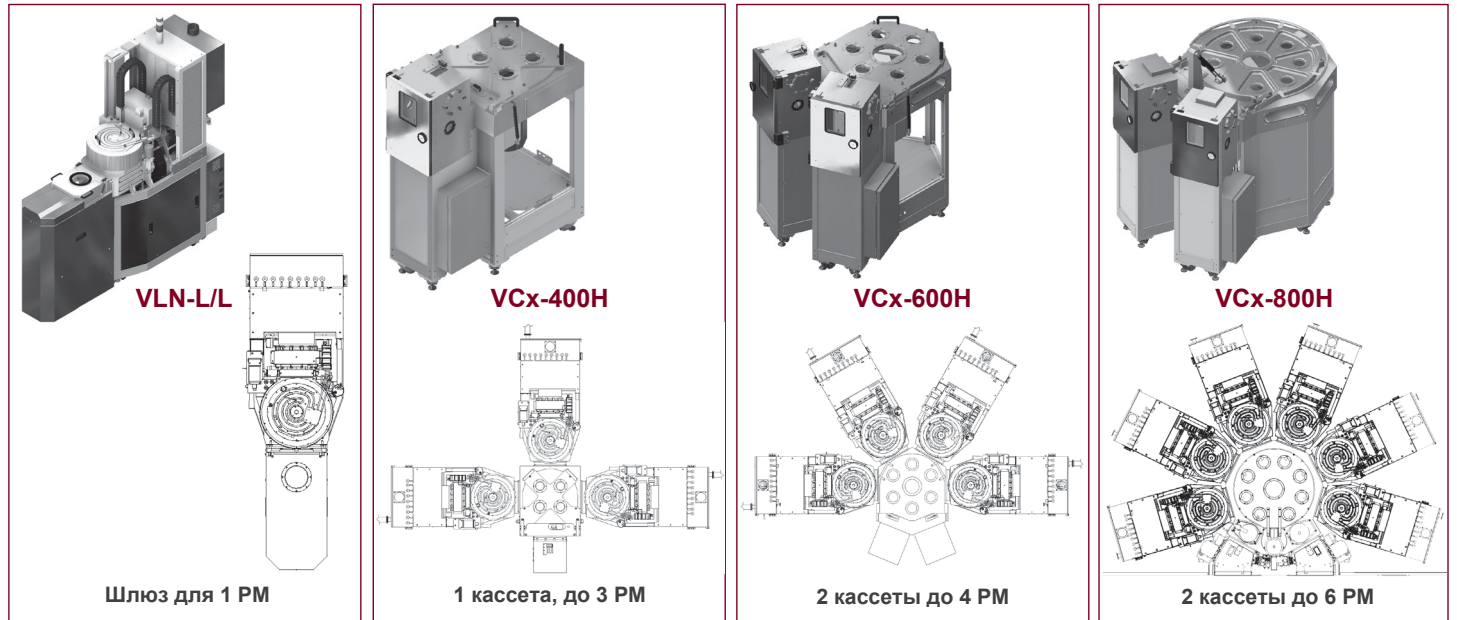
- Пластины диаметром 4, 6 и 8 дюймов
- Si, SiO₂, SOG, стеклянные и другие подложки
- Толщина пластины от 120 мкм до 2 мм
- Изгиб до 1 мм
- Сквозное травление

По запросу возможна установка станции оптического пред-совмещения для определения базового среза или выемки.

Универсальные технологические модули, совместимые с различными типами загрузочных платформ

Благодаря многолетнему опыту работы с кластерными системами в НИОКР и серийными производствами, Plasma-Therm может подобрать оптимальную конфигурацию в зависимости от потребностей клиента и особенностей производственного процесса. Системы подачи и логика управляющего программного обеспечения снижают перекрестное загрязнение.

КОНФИГУРАЦИИ ЗАГРУЗОЧНЫХ ПЛАТФОРМ



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В РОССИИ



ООО «ТБС», Москва, Киевская 7
(495) 287 8577, (495) 783 0284
tbs-semi.ru info@tbs-semi.ru



www.plasmatherm.com sales@plasmatherm.com
10050 16th St. North St. Petersburg, FL 33716 USA +1 (727) 577-4999