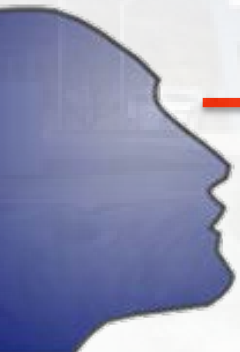


Corial 300S

Установка плазменного травления (РИТ) для работы с фотошаблонами

Мыслим будущим



Почему CORIAL?

Проверенные в
производственных условиях
процессы сухого травления
и оборудование
для фотошаблонов



Решения для ведущих технологий по производству фотошаблонов
(бинарных и чередующихся фазосдвигающих фотошаблонов типа AAPSM)

Анизотропные хромовые боковые стенки

Поверхность маски высокой чистоты

Высокая стабильность процесса с равномерностью $< \pm 3\%$

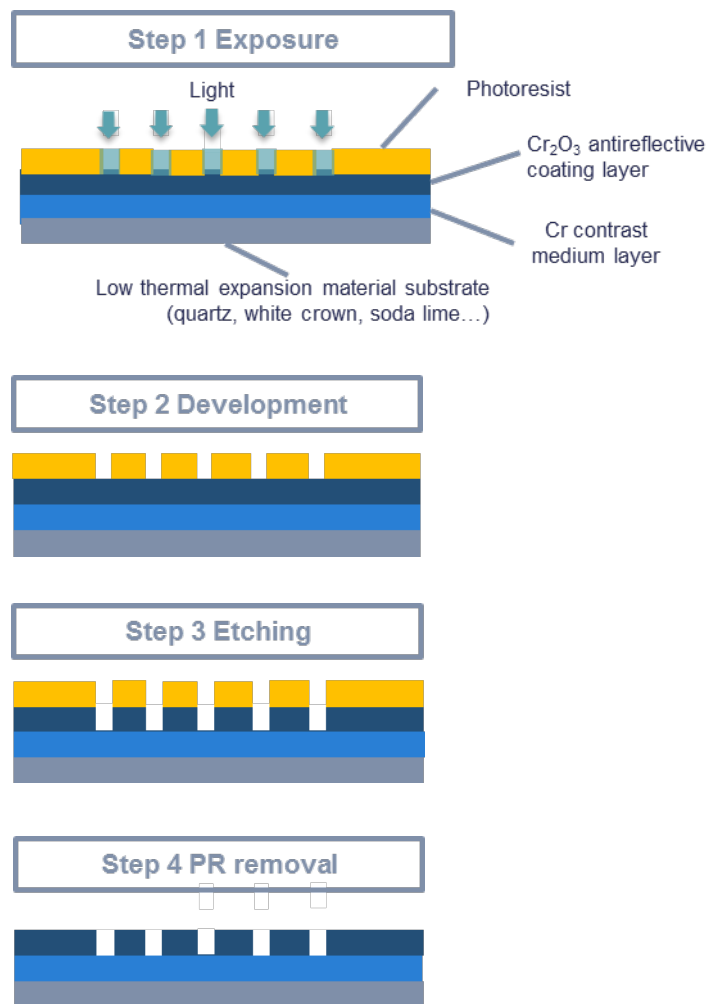
Минимальная ширина линии $< 0,5$ мкм и обеспечение
точного воспроизведения размеров при травлении $\leq \pm 0,05$
мкм

Держатели подложек подходят для шаблонов от 2,5 x 2,5 до 7,0
x 7,0 дюймов

Минимальные эксплуатационные издержки

CORIAL

Технологические решения для применения бинарных шаблонов



Использование лазерного излучения или электронного луча на выбранном участке для экспонирования резиста



Процесс проявления для удаления резиста с экспонированных участков



Сухое травление для удаления экспонированной хромовой пленки



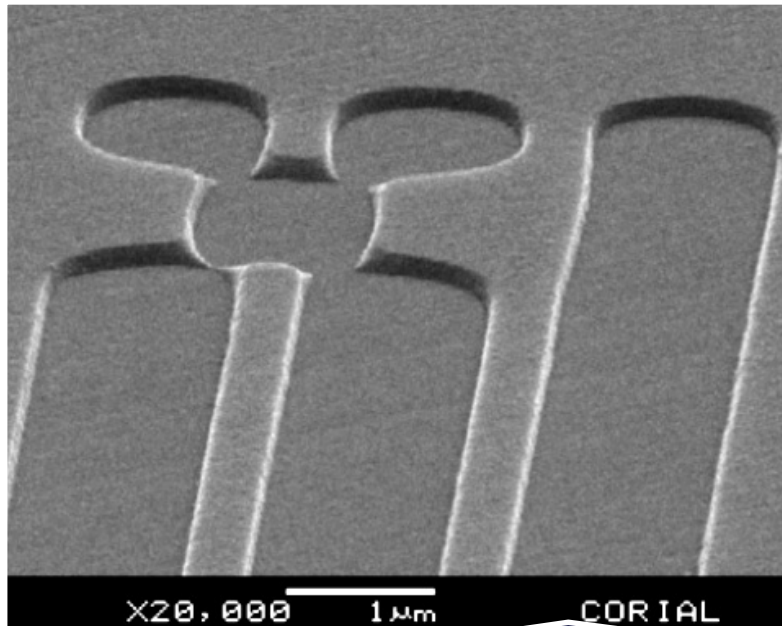
Удаление остатков резиста и отмывка шаблона

CORIAL

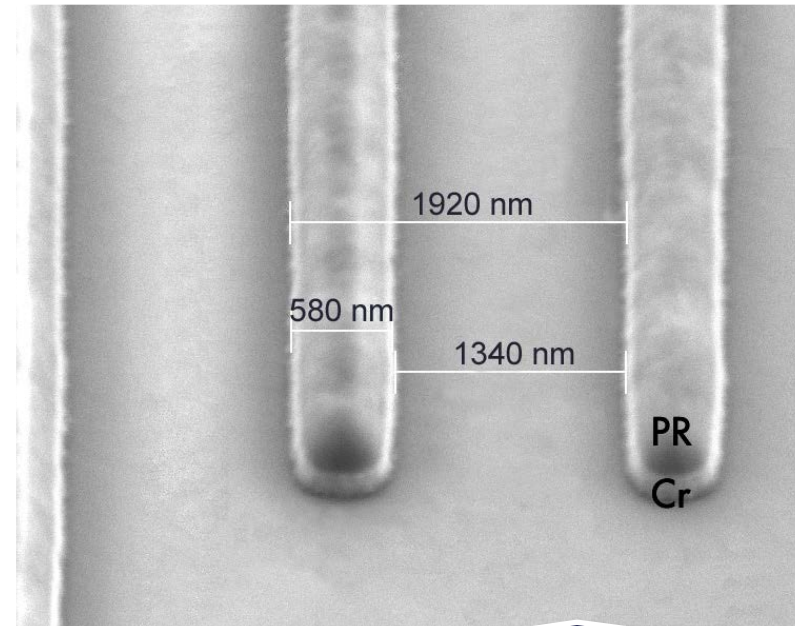


Примеры сухого травления хрома

Проверенный в производственных условиях процесс сухого травления хрома



Хромовое травление без резистивной маски



Хромовое травление с резистивной маской

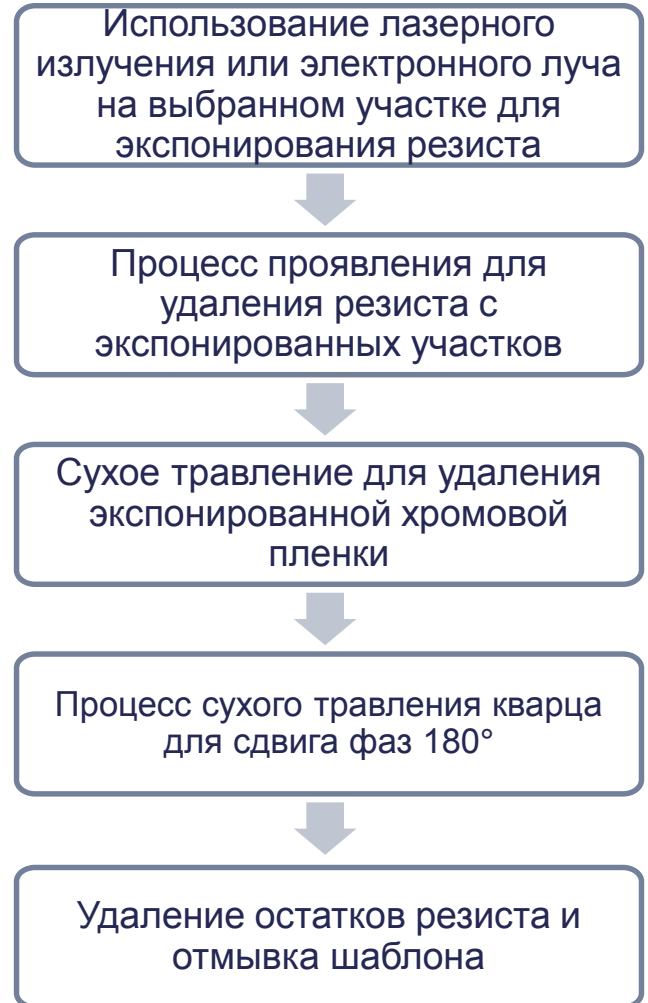
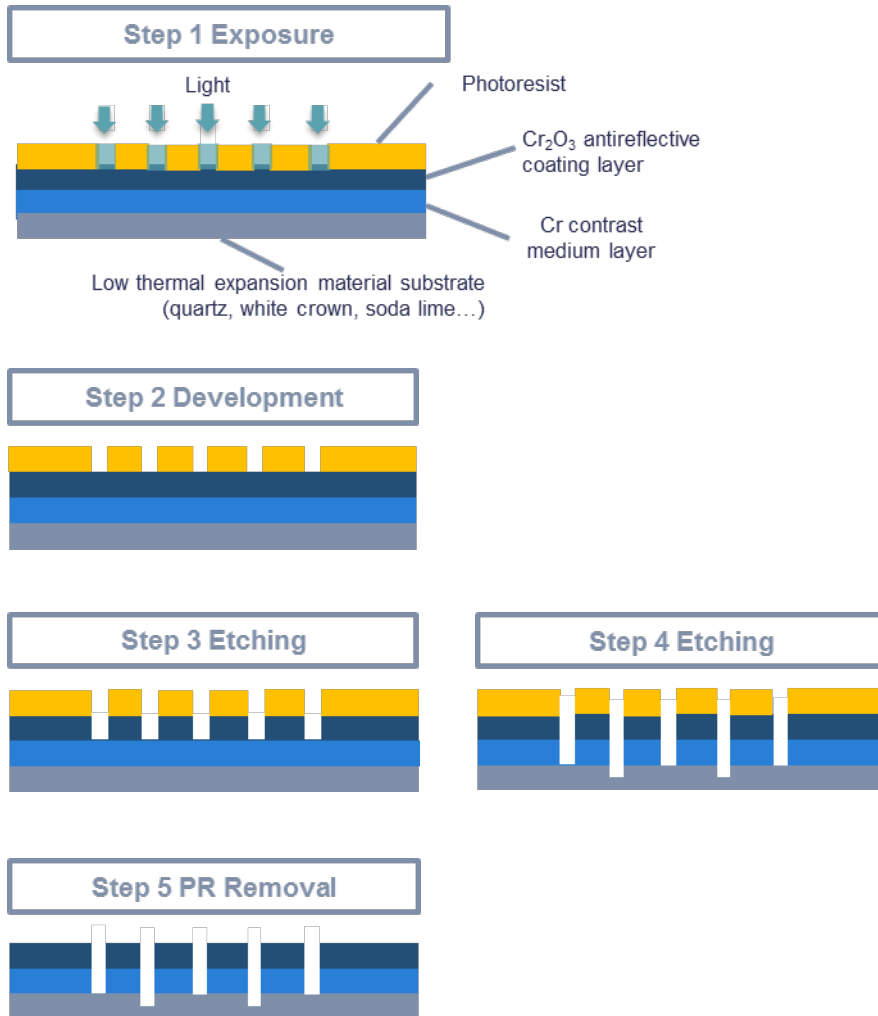


Результаты сухого травления хрома

Равномерное, быстрое и селективное травление хромового фотошаблона размером 7 x 7 дюймов с анизотронными профилями

Материалы	Область травления (%)	Нижний слой	Скорость травления (нм/мин)	Селективность (фоторезистивная маска)	Профиль травления	Равномерность
Cr – Cr ₂ O ₃	50	кварц	> 50	> 2	> 75°	< ±3%

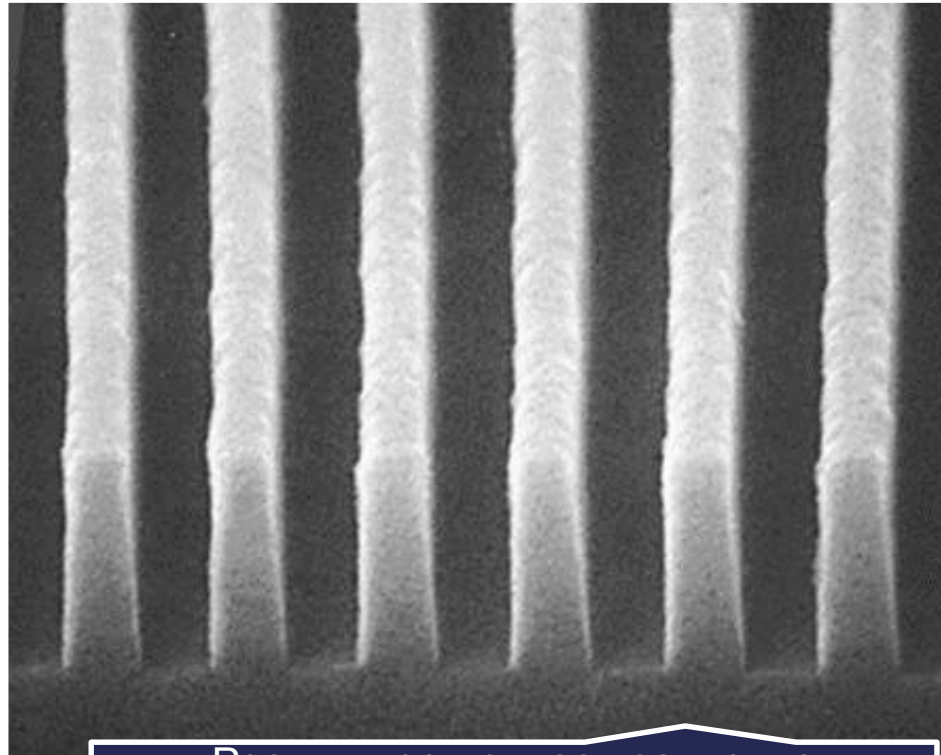
Технологические решения для применения чередующихся фазосдвигающих фотошаблонов



CORIAL



Пример сухого травления кварца



Реактивное ионное травление
плавленного кварца
Линии и полосы 0,2 мкм

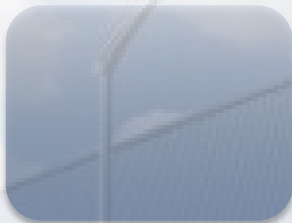
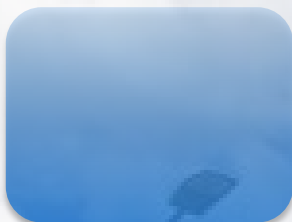
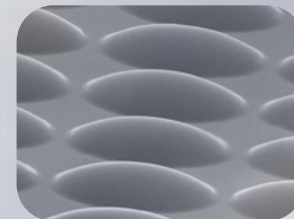
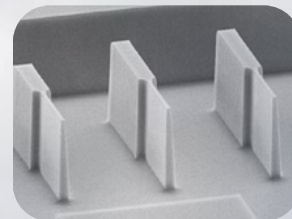
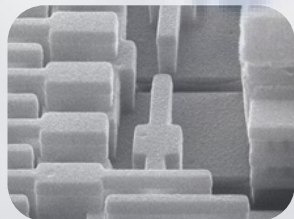
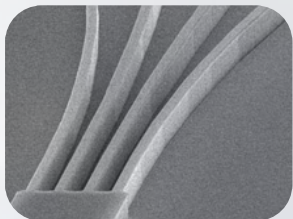
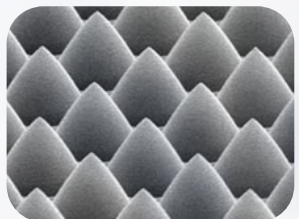
CORIAL



Результаты сухого травления SiO_2

Чрезвычайно высокая скорость травления и превосходная равномерность

Материал	Маска	Скорость травления (нм/мин)	Селективность (по отношению к маске)	Равномерность
SiO_2	ФР	50	> 2	$\pm 2\%$



Описание Corial 300S

Общий вид

Общие сведения

Вид слева

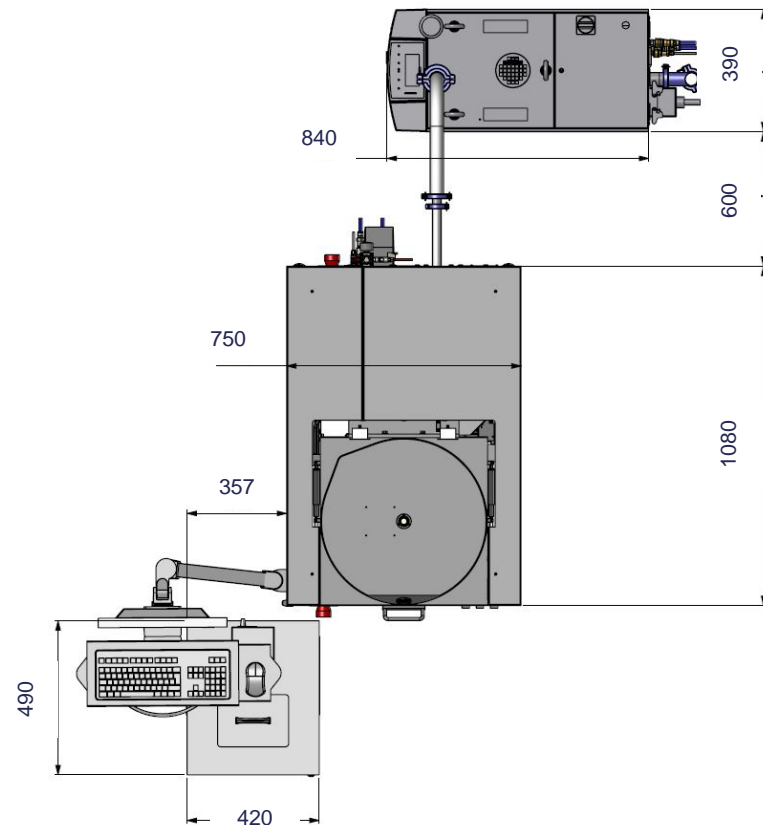
Характеристики загрузки

CORIAL

Общий вид Corial 300S

Лазер для определения конца
процесса

Источник РИТ

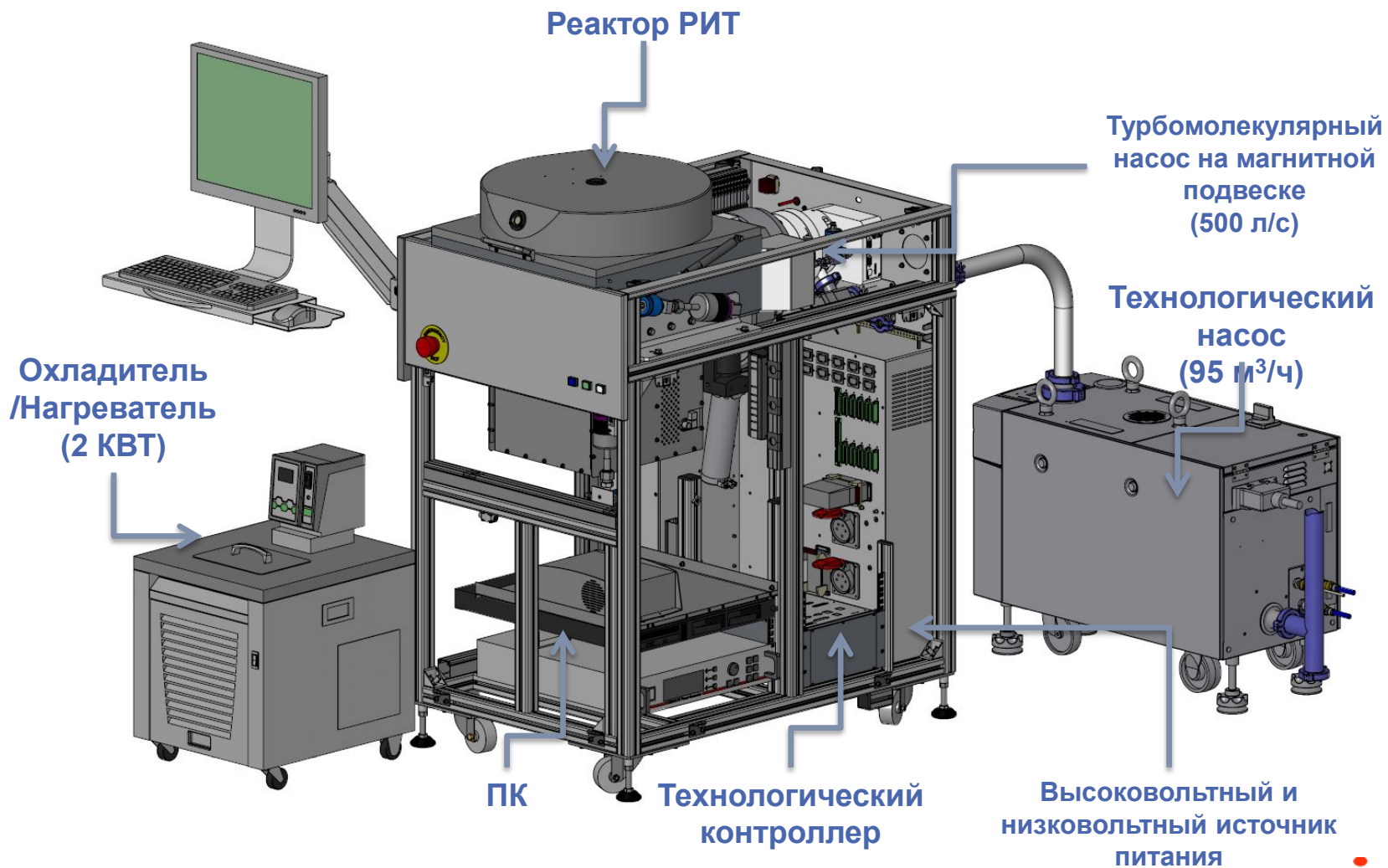


Компактные размеры

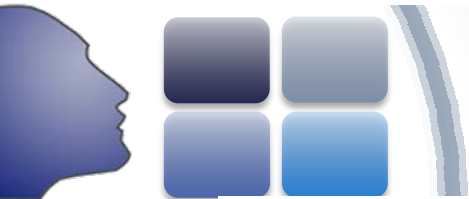
CORIAL

The Etch and Deposition Company

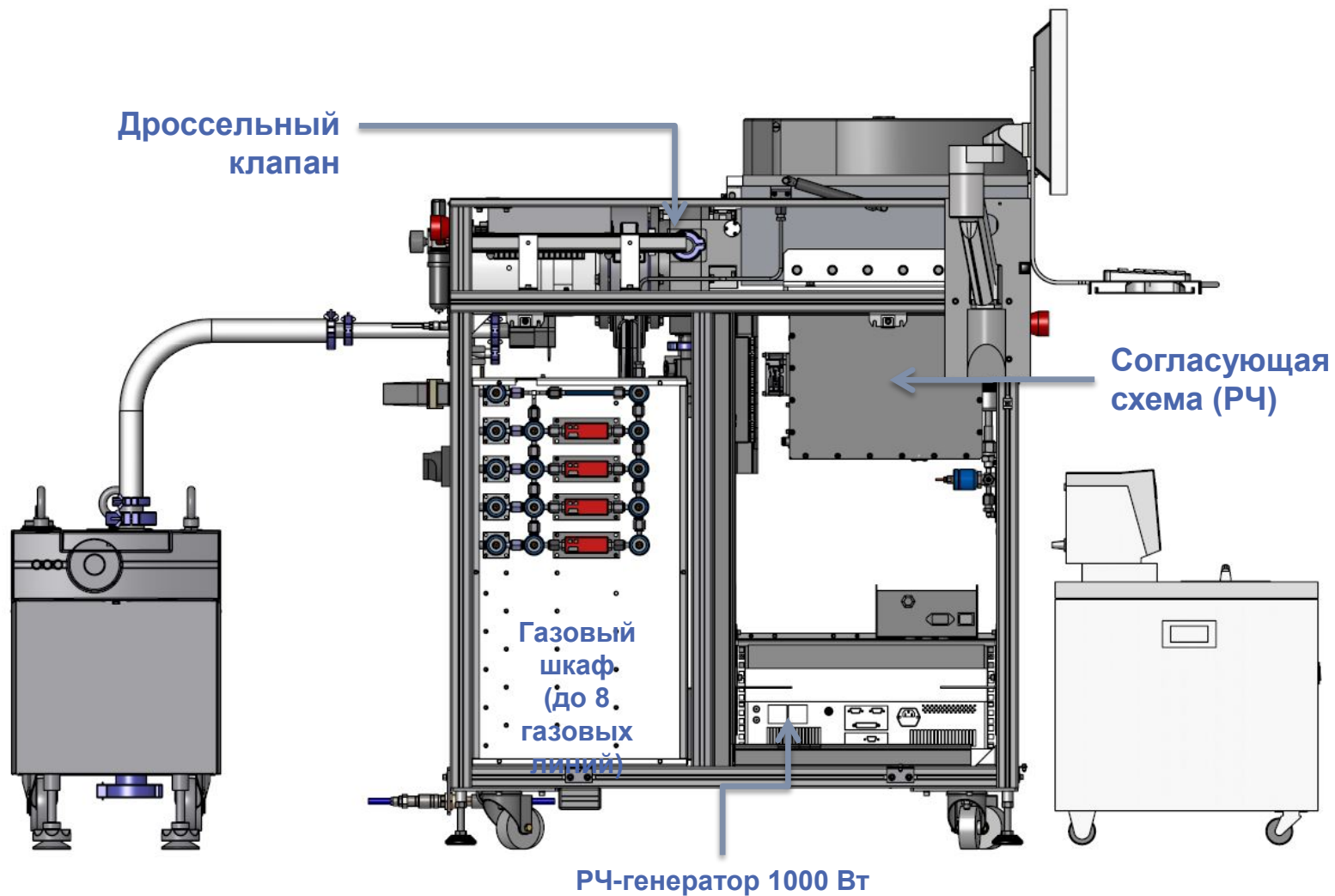
Обзор Corial 300S



CORIAL



Corial 300S Вид слева

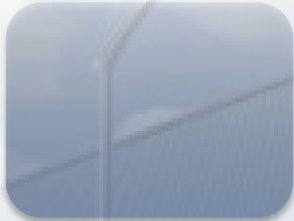
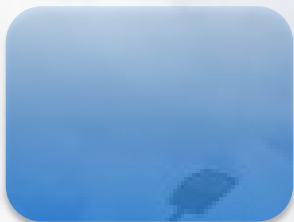
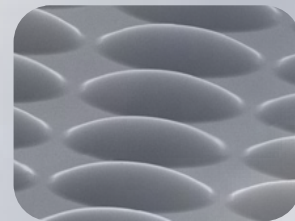
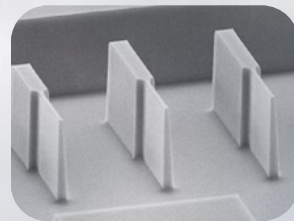
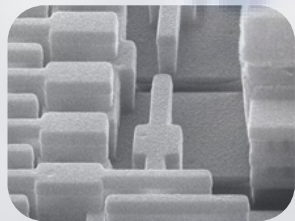
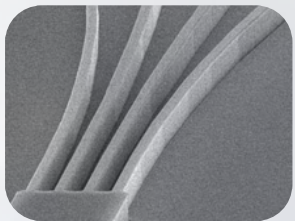
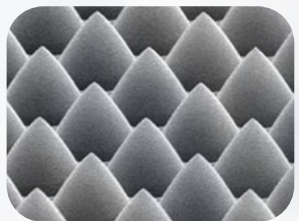


CORIAL



Оптимизированные циклы накачки для максимального времени работы

ДЕЙСТВИЕ	ВРЕМЯ (сек)
Продувка реактора	60
Разгрузка и загрузка маски (оператор)	20
Откачка до 10^{-5} мбар	160
Подготовка процесса	30
Завершение процесса	30
ОБЩЕЕ ВРЕМЯ =	300

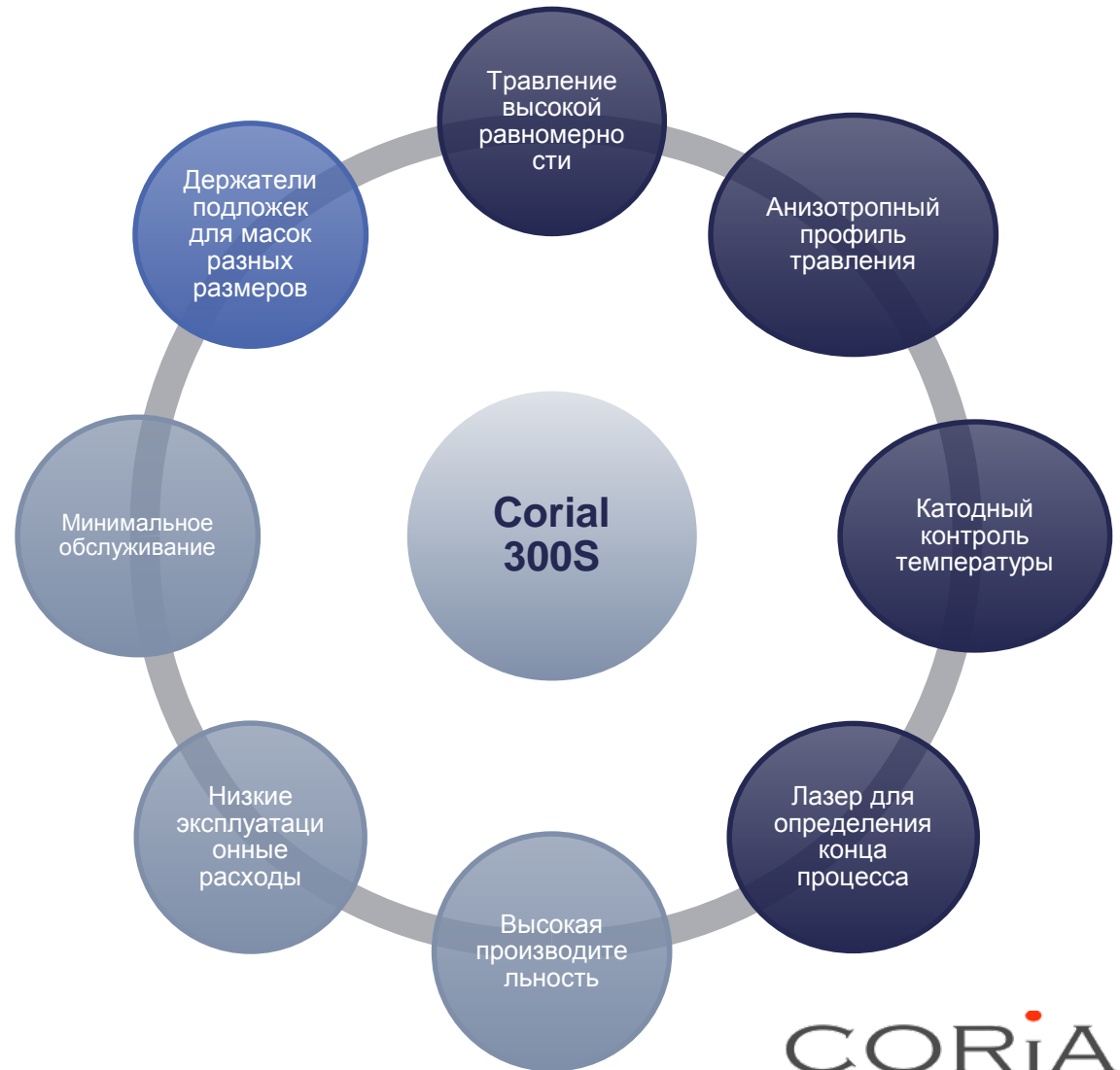


Реактор Corial 300S

Характеристики реактора
Конструкция реактора

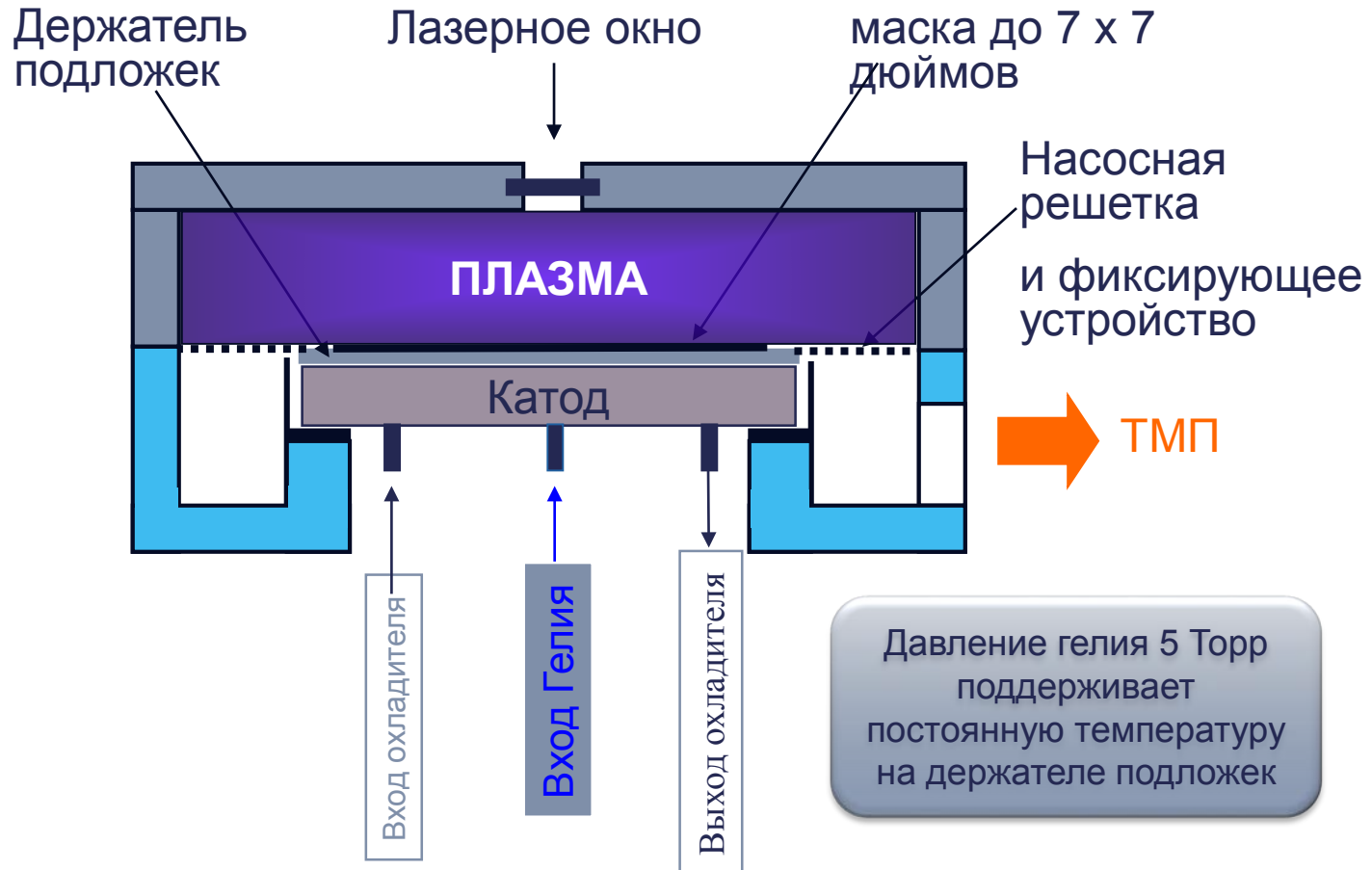
CORIAL

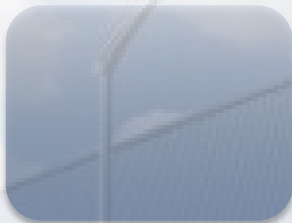
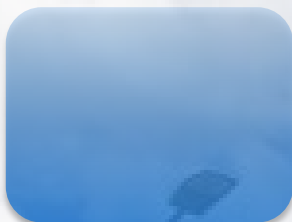
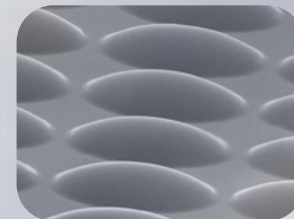
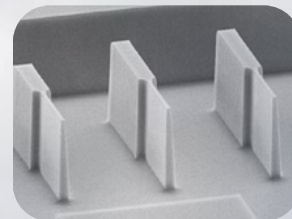
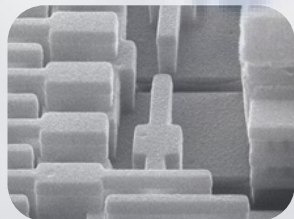
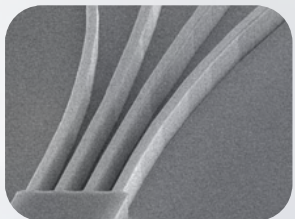
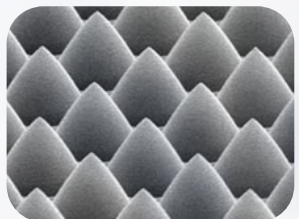
Характеристики реактора



CORIAL

Конструкция реактора





Удобство применения Corial 300S

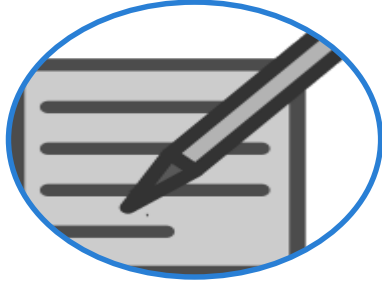
Программа COSMA

Контроль процесса (EPD)

Программа для воспроизведения
процесса

Удаленный доступ

CORIAL



Меню редактирования

Редактирование рецепта

Доступ к действительным параметра процесса: скорости потока газа, давлению, РЧ-мощности и т.д.

Виртуальные параметры процесса для стабильности и воспроизводимости процесса. *Напр.: Переданная РЧ-мощность - отраженная РЧ-мощность*

Определение конца процесса: автоматическое смещение, настройка РЧ, положение дроссельного клапана, виртуальные параметры,

РЧ вкл. или выкл. между шагами процесса



Меню настройки

Оптимизация процесса

Действия, выполняемые во время хода процесса, такие как:

Изменение значения для любого действительного параметра процесса,

Изменение значения для любого виртуального параметра процесса,

Включение питания ИСП (вкл./выкл)

Включение РЧ-смещения (вкл/ выкл),

Прямой переход к любому шагу процесса.



Меню обслуживания

Контроль и обслуживание оборудования

Защищенная программа для выполнения ТО,

Контроль всех физических устройств для диагностики и обслуживания,

Удаленный контроль системы через сеть Интернет: защищенное обновление (откат), онлайн диагностика и поддержка процесса.

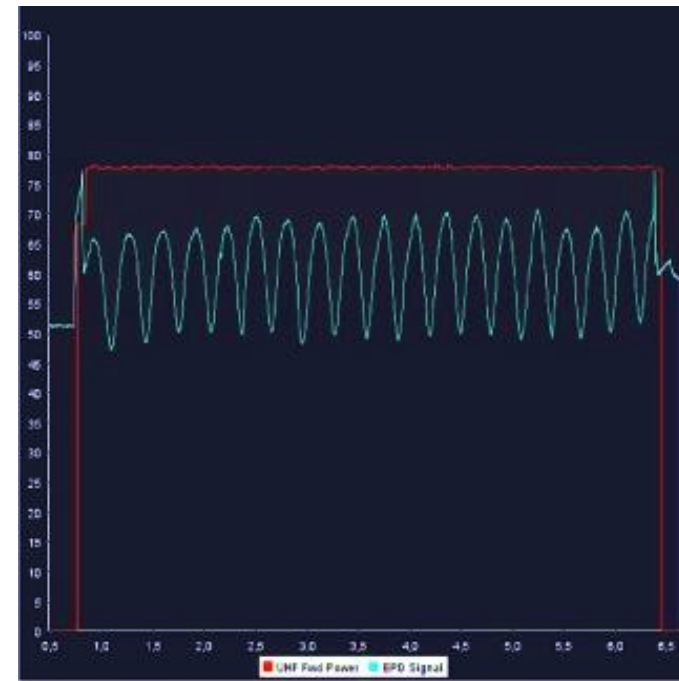
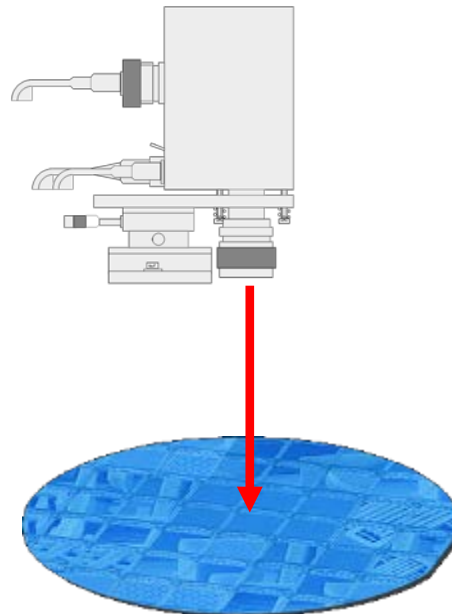


Контроль процесса (EPD)

Измерение скорости травления в реальном времени

Измерение глубины травления в реальном времени

Лазерный
интерферометр



CORIAL

Программа для воспроизведения процесса



Меню воспроизведения процесса

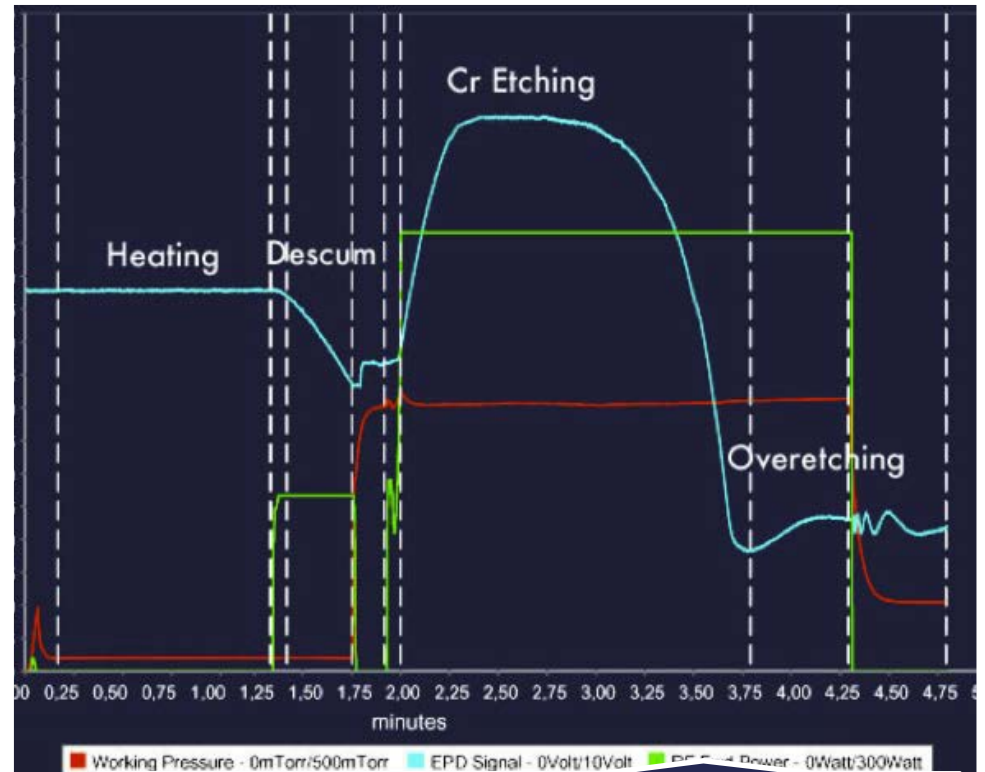
Анализ хода процесса

Просмотр любых записанных данных, до 3 параметров одновременно,

измерение данных,

функция приближения для точного анализа данных,

Сравнение журналов различных прогонов для проверки воспроизводимости процесса.



Журналы данных хромового травления

CORIAL

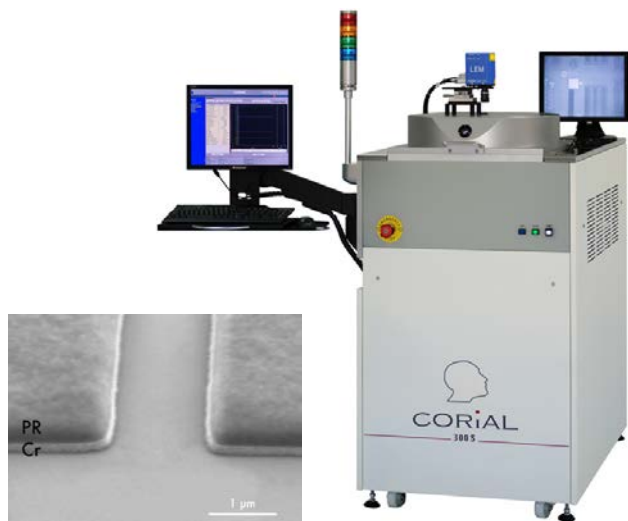
Удаленный доступ к оборудованию



Соответствие политике безопасности заказчика

CORIAL

Проверенные в производственных условиях процессы сухого травления и оборудование для фотошаблонов



Решения для ведущих технологий по производству фотошаблонов
(бинарных и чередующихся фазосдвигающих фотошаблонов типа AAPSM)

Анизотропные хромовые боковые стенки

Поверхность маски высокой чистоты

Высокая стабильность процесса с равномерностью $< \pm 3\%$

Минимальная ширина линии $< 0,5$ мкм и обеспечение
точного воспроизведения размеров при травлении $\leq \pm 0,05$
мкм

Держатели подложек подходят для шаблонов от 2,5 x 2,5 до 7,0
x 7,0 дюймов

Минимальные эксплуатационные издержки