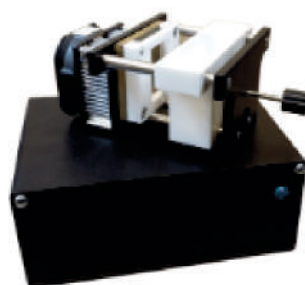


PicoVac mini

настольные технологические установки для университетских лабораторий

Установки PicoVac mini предназначены для осаждения металлических и диэлектрических слоев, травления и очистки широкого круга материалов. Установки PicoVac mini ориентированы на лабораторное, исследовательское и образовательное применение, а также мелкосерийное производство.



Магнетронное напыление

- Камера из нержавеющей стали диаметром 100-150 мм
- DC магнетрон, до 20 Вт
- Напряжение зажигания магнетрона, не менее – 1200 В
- Напряжение рабочей точки магнетрона – от 200 до 400 В
- Диаметр мишени магнетрона – от 39 мм
- Диапазон задания времени напыления таймером блока управления – от 5 до 299 секунд
- Откачная система на одном роторном или спиральном насосе (опционально возможна установка турбомолекулярного насоса)
- Измеритель давления
- Контроль давления по потоку газа через PPG на входе

Плазменная обработка

- Камера: цилиндрическая \varnothing 120 мм, ориентированная на поштучную обработку пластин диаметром до 100 мм. Объем камеры 1.5 литра
- Материалы камеры – алюминий
- Подвод газа: две линии с ротаметрами и электроклапанами
- Возбуждение плазмы: от точечного источника электромагнитной волны 2,45 ГГц
- Однородность скорости обработки по площади: не хуже $\pm 7\%$ для частоты 2,45 ГГц;
- Вакуумный насос- роторный масляный (5-8 м³/ч, 10E⁻³ mBar)
- Управление – автоматическое от интеллектуального реле, с предустановкой времени обработки таймером

Синтез углеродных нанотрубок

- Установка позволяет получать углеродные нанотрубки
- Химическое осаждение из газовой фазы
- Источник углерода – этанол
- Максимальная температура нагрева 1200°C
- Скорость нагрева 150°C/мин
- Точность задания температуры 1°C
- Материал камеры – кварцевое стекло
- Материал подложки – кремний

Синтез пористых материалов

- Предназначен для синтеза различных видов оксидных пористых наноструктур методом анодного окисления на подложках и фольгах
- Температура в зоне реакции до 50 °C
- Подаваемое напряжение до 30 В
- Плотности тока 20 мА/см²
- Стойкость к агрессивным средам
- Частота регистрации параметров 1 Гц
- Площадь образца 4 см²

PicoVac

технологические установки для исследований и мелкосерийного производства



Технологические установки на базе платформы PicoVAC являются оптимальным выбором для лабораторного, исследовательского и образовательного применения, предлагая широкий набор современных технологических устройств с невысоким бюджетом стоимости и эксплуатации.

Вакуумное технологическое оборудование на базе платформы PicoVAC позволяет осуществлять осаждение (Магнетрон, ЭЛИ, ПХТиО и др) тонкопленочных и многослойных покрытий. Оборудование ориентировано на лабораторное, исследовательское и образовательное применение, а также на мелкосерийное производство.

Технологические процессы, реализуемые на базе платформы PicoVAC

- Магнетронное осаждение металлических слоев
- Магнетронное осаждение диэлектрических слоев
- Электронно-лучевое испарение
- Плазмохимическое осаждение из газовой фазы диэлектрических слоев (SiO₂, Si₃N₄ и др.)
- Атомно-слоевое осаждение тонких конформных слоев
- Удаление фоторезиста в кислородной плазме
- Плазмохимическое травление широкого спектра материалов
- Очистка и модифицирование поверхности подложек и структур

Размер образцов	Обработка образцов диаметром до 100 мм
Источники питания	Постоянный ток (DC): мощность 1000-1500 Вт; Переменный ток (ICP): мощность 600-1000 Вт, частота 13.56 МГц; Электронно-лучевой испаритель: мощность до 6 КВт
Система ионного ассистирования	Мощность до 2 КВт, для повышения плотности и однородности напыляемых покрытий
Нагрев	Ламповый до 350 °С, либо до 600 °С
Давление в камере	Рабочее давление в реакторе 10 ⁻² – 10 ⁻⁶ торр
Количество газовых каналов	От одного до четырех, в зависимости от технологического процесса; Максимальный расход от 20 см ³ /мин до 100 см ³ /мин; Электронные регуляторы расхода газов
Управление	Ручное или автоматическое с лицевой панели

PicoVac Pro

Вакуумные технологические установки на базе платформы PicoVAC PRO предназначены для послойного напыления многослойных покрытий, как по заданной программе, так и в ручном режиме. Существует возможность автоматически управлять процессом, контролировать выходные параметры процесса. Результаты автоматически сводятся в протокол. Система управления обеспечивает обработку, хранение и экспорт информации по проведению процесса.

Конструктивно установки выполнены в виде D-образной вакуумной камеры, установленной на монтажной раме. Отдельно устанавливается стандартная 19-ти дюймовая телекоммуникационная стойка с источниками питания, контроллерами и управляющим компьютером, а также чиллер охлаждения. Вакуумная камера оснащена дверью загрузки/выгрузки и обслуживания технологических устройств. Подложки устанавливаются в горизонтально расположенный карусельный подложкодержатель.