

Серия С156 Установка нанесения покрытий

для электронной микроскопии





О компании «Научные технологии и сервис»

Молодая и динамично развивающаяся компания, объединяющая перспективных ученых, разработчиков и опытную команду сервисных инженеров. Команда «Научные технологии и сервис» специализируется на разработке научного оборудования для электронной микроскопии и предоставляет высококачественное сервисное обслуживание электронных микроскопов.



О компании «Техноинфо»

Компания «Техноинфо» с 1999 года предлагает широкий спектр уникального аналитического, лабораторного, испытательного и технологического оборудования. Большинство систем производятся на заказ под конкретные задачи каждого пользователя. Мы обеспечиваем гарантийное и послегарантийное обслуживание, обучение персонала и методическую поддержку. Техноинфо является официальным дистрибьютором компании «Научные технологии и сервис».

Установки нанесения покрытий

Установки нанесения покрытий **серии C156** разработаны специально для подготовки образцов к исследованиям методами электронной микроскопии и получения изображений высокого качества. Установки позволяют наносить на поверхность образца тонкие пленки металлов (Au, Ag, Pt, Cr и др.) методом магнетронного распыления или углерода методом термического резистивного импульсного испарения.



В зависимости от материала образца, напыление на его поверхность тонких пленок металлов или углерода решает следующие задачи:



ЗАЩИТА ОБРАЗЦОВ

Если исследуемый образец состоит из чувствительного к пучку электронов материала

Напыляемое покрытие способно защитить исследуемый образец, состоящий из чувствительного к пучку электронов материала (биологические объекты, пластики и др.). Пучок электронов обладает достаточно высокой энергией, что приводит к локальному нагреву исследуемой области образца, вследствие чего может произойти частичное или полное разрушение его структуры.



ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЙ

Если исследуемый образец состоит из непроводящего материала

Напыление проводящих пленок позволяет улучшить изображение исследуемого образца из непроводящих материалов (стекла, керамика, горные породы, минералы и др.), поскольку сам образец действует как ловушка для электронов, вызывая накопление заряда на поверхности, что приводит к засветке исследуемой области и ухудшению качества изображения.

Благодаря нанесению проводящего слоя с помощью установок **серии C156** возможно эффективно снять заряд с поверхности материала, защитить образец от локальных деформаций и получить изображения высокого качества без искажений.



Преимущества наших установок



Большая камера для образцов

внутренним диаметром 156 мм дает возможность загрузить до 37 стандартных образцов для SEM < 1 см, а также проводить напыления крупных образцов, что обеспечивает высокую производительность системы.



Вакуумная линия высокой производительности

быстро откачивает воздух из камеры, создавая необходимый уровень вакуума, что дает возможность за минимальное время подготовить систему к работе.



Широкие возможности дооснащения

все системы могут быть дополнительно укомплектованы измерителем толщины напыляемых покрытий, столиками под заказ, комплектом расходных материалов (мишеней, углеродных стержней), а также заточным устройством и др.



Высокая скорость нанесения покрытий

достигается благодаря магнетрону особой конструкции с мощностью до 70 Вт и испарителю с максимальным током импульса 90 А.



Книга «рецептов» напыления

позволяет быстро вернуться к заданным параметрам процесса, повышает скорость взаимодействия с системой и воспроизводимость покрытий.



Гарантийное и постгарантийное обслуживание

полная ремонтпригодность, все узлы доступны к замене или восстановлению. Оборудование прослужит долго без необходимости приобретения нового. Возможна удаленная диагностика.



Интуитивно понятный пользовательский интерфейс

на русском языке.



Сделано в России



Модели серии C156

Для высокоразрешающей просвечивающей электронной микроскопии (TEM) и для сканирующей электронной микроскопии (SEM) с областью интереса менее 10 нм — версии с турбомолекулярным насосом:



установка нанесения
металлических покрытий
C156TS



установка нанесения
углеродных покрытий
C156TE

Для сканирующей электронной микроскопии (SEM) с областью интереса более 50 нм и рутинных/стандартных исследований — версии с форвакуумным насосом:



установка нанесения
металлических покрытий
C156RS



установка нанесения
углеродных покрытий
C156RE

Сравнительная таблица моделей серии C156

	C156RS	C156TS	C156RE	C156TE
Магнетронное распыление металлов	✓	✓		
Резистивное импульсное испарение углерода			✓	✓
Форвакуумный насос	✓	✓	✓	✓
Турбомолекулярный насос		✓		✓
Интегрированный толщиномер: кварцевые весы	✓	✓		
Интегрированный толщиномер: резистивный сенсор			✓	✓

Технические характеристики

Параметры	Установки нанесения углерода (C156RE, C156TE)	Установки нанесения металлов (C156RS, C156TS)
-----------	---	---

ИСПАРИТЕЛЬ

Материалы напыления	Углерод (Стержень, Шнур*)	Металлы
Тип испарителя	Резистивный, токовый, импульсный	Магнетрон постоянного тока
Максимальный ток	Импульса испарителя - 90 А	Разряда - 100 мА

ВАКУУМНАЯ КАМЕРА

Материал вакуумной камеры	Боросиликатное, прозрачное бесцветное стекло	
Внутренний диаметр вакуумной камеры	156 мм	
Высота вакуумной камеры	150 мм	
Диаметр столика для образцов	100 мм	
Вакуумная система	Полностью автоматическая, форвакуумный / турбомолекулярный* насосы	
Производительность форвакуумного насоса	19,8 м ³ /ч	
Максимально достижимый уровень вакуума (форнасос)	< 3 x 10 ⁻² мбар	
Производительность турбомолекулярного насоса*	90 л/с	
Максимально достижимый уровень вакуума (турбонасос)*	< 5 x 10 ⁻⁵ мбар	

* ОПЦИЯ

Технические характеристики

Параметры	Установки нанесения углерода (C156RE, C156TE)	Установки нанесения металлов (C156RS, C156TS)
ПРЕДМЕТНЫЙ СТОЛИК		
Максимальная скорость вращения столика	20 оборотов в минуту	
Держатели образцов	Стандартный держатель или под заказ*	
КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ		
Управление процессом напыления	Графический сенсорный экран 7"	
Измерение давления (встроенный датчик вакуума)	Диапазон: 1000 мбар - 1×10^{-3} мбар (форв. насос) / 1000 мбар - 1×10^{-9} мбар (турбонасос)	
Измерение толщины покрытия*	Резистивный сенсор	Кварцевые весы
Сохранение и загрузка пользов. рецептов	> 1000 шт	
ГАБАРИТЫ (БЕЗ ОПЦИЙ)		
Размеры установки	450 x 300 x 400 мм	
Вес установки	22 кг	

Доступные для напыления металлы



Дополнительное оборудование



ТУРБОМОЛЕКУЛЯРНЫЙ НАСОС

обеспечивает более высокий вакуум в камере, до 5×10^{-5} мбар (3×10^{-2} с форвакуумной откачкой). Высокий вакуум позволяет получать более чистое покрытие, так как уменьшается количество примесей, также уменьшается вероятность окисления напыленного слоя.

- Для установок C156TS – это позволяет работать с окисляющимися материалами мишеней.
- Для установок C156TE – можно получать более тонкие пленки из аморфного углерода без примесей.



ЗАТОЧНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УГЛЕРОДНЫХ СТЕРЖНЕЙ

придает им цилиндрическую форму заданного диаметра для воспроизводимости процесса напыления с фиксированными начальными условиями.

Надежная цельнометаллическая конструкция корпуса, два закаленных ножа с оптимальным углом заточки - не крошит и не обламывает стержни.

Дополнительное оборудование



ДЕРЖАТЕЛИ ПОД ЗАКАЗ

подойдут для пользователей, работающих с образцами определенной формы или размера, для более удобной установки образцов, повышения производительности установки, воспроизводимости процесса нанесения покрытия.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГАЗОВ

для повышения скорости напыления и качества получаемых покрытий рекомендуется подключать рабочий газ (аргон или другие) для вытеснения остаточного атмосферного воздуха. Особенно актуально для установок C156RS и C156TS.



ИЗМЕРИТЕЛЬ ТОЛЩИНЫ ПОКРЫТИЯ

позволяет достичь высокой степени автоматизации и воспроизводимости процесса.



ПРЕДМЕТНЫЙ СТОЛИК С НАГРЕВОМ

для управления температурой подложки, на которую наносится покрытие, позволяет увеличить адгезионные свойства пленки.

Пишите нам по любым вопросам, подбору модели и комплектации на em.sales@technoinfo.ru
Мы с радостью ответим на Ваш запрос!





