



## MALDI-TOF/TOF МАСС-СПЕКТРОМЕТР **MALDI-7090**

Идентификация биомолекул  
и исследование их структуры

Представитель совершенного нового поколения MALDI-TOF/TOF масс-спектрометров специально разработан для идентификации биомолекул и исследования их структуры с высочайшей производительностью и эффективностью, которые обеспечиваются комплексом уникальных технологий SHIMADZU в области масс-спектрометрии.

Высокопроизводительная платформа MultiPlex™ maximizes эффективность использования MALDI-7090 путем сочетания устройства одновременной загрузки до 10 MALDI планшетов, 2 кГц сверхбыстрого твердотельного УФ-лазера и много-

пользовательского режима работы программного обеспечения MALDI Solution™. Подготовленные для анализа планшеты можно загружать и выгружать из прибора одновременно с выполнением измерений. Камера загрузки имеет возможность работать при атмосферном давлении или может продуваться азотом для защиты лабильных образцов.

MALDI-7090 незаменим как для выполнения прецизионных протеомных и геномных исследований, так и для проведения массовых анализов в центрах коллективного пользования.

### Оригинальная конструкция источника ионизации

#### Широкоапертурная ионная оптика

- Сфокусированный поток ионов.
- Минимальный риск загрязнения источника ионизации.
- Минимальная потребность в очистке и обслуживании источника ионизации.

#### Запатентованный сверхбыстрый лазер

- 2 кГц сверхбыстрый твердотельный УФ-лазер 355 нм, совместимый с различными матрицами и образцами.
- Варьируемая фокусировка пучка от 10 мкм до более чем 100 мкм.
- Длительный срок непрерывной работы.

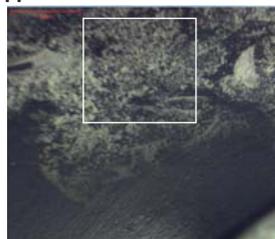
#### Визуализация образца в HD качестве

- Ультрасовременная оптика для визуализации образцов с высоким разрешением и кристально чистым изображением.
- Цветное изображение в формате FullHD (1080p).
- Управляемый переменный фокус для просмотра различных поверхностей.

#### TrueClean™

- Запатентованная полностью автоматизированная лазерная система очистки ионного источника.
- Высокоэффективная быстрая очистка в автономном режиме.

До



После



Очистка поверхности с использованием технологии TrueClean

## Технические характеристики

### Обработка образцов

- Система одновременной загрузки 10 планшетов формата MALDI
- XY устройство для точного (шаг 10 мкм) позиционирования образца
- Опция для хранения планшетов в инертной атмосфере (N<sub>2</sub>) для защиты лабильных образцов

### Система просмотра образца

- Цветное изображение в формате FullHD (1080p)
- Разрешение 10 мкм
- Управляемый ПО переменный фокус

### Система ионизации

- Лазерная десорбция-ионизация в присутствии матрицы
- Импульсная экстракция ионов
- Переменная энергия экстракции ионов (до ± 20 кВ в линейном режиме и режиме рефлектрона)
- Режим положительной и отрицательной ионизации
- Уникальная широкоапертурная ионная оптика для минимизации загрязнения источника
- TrueClean™ — функция автоматической лазерной очистки источника

### Лазер

- Запатентованный твердотельный сверхбыстрый лазер
- Длина волны: 355 нм
- Переменный фокус: от 10 мкм до > 100 мкм
- Переменная частота импульса: от 1 Гц до 2000 Гц
- Ортогональная геометрия лазерного луча

### Анализатор масс

- Длина дрейфа в линейном режиме 2,1 м
- Эффективная длина дрейфа в режиме рефлектрона 4,1 м
- Вакуум, создаваемый 2 турбомолекулярными насосами с поворотным основанием
- Уникальная система рефлектрона с изогнутым полем, обеспечивающая 20 кэВ энергию соударительной диссоциации (CID) без самоускорения
- Гашения луча для устранения нежелательных сигналов высокой интенсивности, например, от ионов матрицы
- Уникальный ионный затвор с высоким разрешением для разделения ионов-предшественников с близкими номинальными массами
- Соударительная ячейка (20 кэВ для соударительной диссоциации с высокой энергией (HE-CID), 20 кэВ)
- Фрагментация с сохранением всех метастабильных ионов распада в анализаторе

- Технология фокусирование ионов ASDF™
- Разрешение по массам в режиме MC/MC практически не зависит от интенсивности лазера и топографии образца

### Детекторы

- Линейный режим: электронный умножитель
- Режим с рефлектроном: сверхбыстрый электронный умножитель

### Программное обеспечение

- MALDI Solutions™
- Многопользовательская среда с настраиваемой безопасностью
- Автоматический или ручной режимы сбора данных
- Экспорт данных в соответствии со стандартами (imzML, mzML)
- Доступ/запрет доступа пользователей к настройкам прибора и результатам анализа
- Централизованная база данных для безопасного хранения данных
- Контрольный журнал, соответствие 21 CFR part 11

### Габариты

- Размер Ш x В x Г (м): 2,84 x 1,2 x 1,3;  
мин. расстояние до стены от задней части – 100 мм;  
масса: 875 кг

### Аналитические характеристики

- Диапазон масс: 1–500 кДа (линейный режим)  
1–70 кДа (режим рефлектрона)
- Разрешение по массам:  
6'000 FWHM (линейный режим)  
25'000 FWHM (режим рефлектрона)  
10'000 FWHM (режим MC/MC)
- Разрешение ионного затвора: 500 FWHM
- Чувствительность: 100 аМ (пептиды, линейный режим)  
100 фМ (белки, линейный режим)  
100 аМ (режим рефлектрона)  
500 аМ (режим MC/MC)
- Точность определения масс:  
20 ppm (линейный режим, внутренний стандарт)  
100 ppm (линейный режим, внешний стандарт)  
2 ppm (режим рефлектрона, внутренний стандарт)  
20 ppm (режим рефлектрона, внешний стандарт)  
50 ppm (режим MC/MC)