



## **NRS-7100 КР- микроспектрометр**

Производитель: JASCO  
Corporation

Модель: NRS-7100

<https://assa-group.ru/nrs-7100-k--m-ikrospektrometr>

### Возможности NRS-7000

- Исследовательский прибор, уверенно обеспечивающий высочайшее качество спектров
- Исключительная точность установки длины волны благодаря прецизионному прямому приводу
- Измерения при низких значениях волнового числа
- Автоюстировка оптических схем лазера, микроскопа и системы регистрации Рамановского рассеяния
- Калибровка длин волн с использованием встроенной неоновой лампы
- Уникальная двойная пространственная фильтрация (DSF) для более высокого пространственного разрешения по сравнению с традиционной конфокальной оптикой
- Патентованная функция пространственно разрешенного изображения (SRI) для одновременного наблюдения образца, пятна лазера и изображения апертуры
- Полный набор приставок, включая макро-Рамановский модуль и волоконно-оптический зонд

Программное обеспечение Spectra Manager II

Программное обеспечение Spectra Manager II для рамановских спектрометров серий NRS-5000/7000 предлагает осуществление революционно простых операций по измерению и анализу данных. В арсенале имеются такие полезные инструменты, как автокоррекция флуоресценции, коррекция длины волны и интенсивности излучения. Графический интерфейс существенно упрощает проведение микроскопических измерений.

- Возможности сохранения изображения в каждой точке
- Каталог пользовательских советов для получения оптимальных условий измерений
- Качественная библиотека спектров Sadtler KnowItAll
- Новая функция мультифокуса позволяет создавать "омнифокальное изображение" из нескольких картинок с различной фокальной глубиной
- Создание трехмерного видеоизображения благодаря параллельному получению информации вдоль оси Z

Система высокоскоростного сканирования SPRIntS ("SPRIntS": Software Programmable Raman Integration Speed)

Функция SPRIntS - это сканирование лазером, поддерживающее высокоскоростные измерения за счет сканирования возбуждающим лазером посредством индивидуальных зеркал (VertiScan). Регистрация спектров происходит каждые 5 мс с высокой воспроизводимостью и разрешением менее 50 нм. При этом полностью сохраняются конфокальные возможности прибора. Функция VertiScan также поддерживает построение 3D изображения, используя автоматический Z столик и конфокальный микроскоп прибора. VertiScan отличается от подобных функций в других приборах, так как образец освещается строго вертикально для получения неискаженного

изображения.

Точное 3D отображение с использованием функции VertiScan

Эта функция позволяет получать изображение образца с использованием конфокальных возможностей Рамановского спектрометра и создает 3D изображение из данных интенсивности Рамановского спектра. Кроме того с использованием данной функции возможен многослойный анализ образца.

Модель	NRS-7100	NRS-7200
Спектрограф		
Спектрограф (фокусное расстояние)	Монохроматор Черни-Тернера с коррекцией aberrаций (f = 500 мм)	
Механизм сканирования	Прямой привод высокой точности	
Приставка для малых длин волн	Нет	Стандартно (Возбуждение $\lambda$ : 400 ~ 800 нм)
Диапазон волновых чисел (рамановский сдвиг)	50 ~ 8000 см <sup>-1</sup> *1	5 ~ 8000 см <sup>-1</sup> *2
Максимальное разрешение	0.7 см <sup>-1</sup> (532 нм возбуждение, 1800 штрихов/мм, 1024 пиксел CCD) дополнительно 0.3 см <sup>-1</sup> (532 нм возбуждение, 2400 штрихов/мм, 2048 пиксел CCD)	
Решетка	1800 штрихов/мм (Дополнительные возможности: 3600, 2400, 1200, 600, 300, 150 штрихов/мм)	
Максимальное число	4	4

установленных решеток	
УФ-расширение	Заводское расширение с возбуждением УФ лазером (включая УФ оптические элементы и камеру наблюдения в УФ диапазоне)*3
Режекторный фильтр	532 нм полосно-заграждающий фильтр (Дополнительно: полосно-заграждающий и щелевой фильтры для других длин волн)
Переключение режекторных фильтров	Ручное (Дополнительно: автоматический 8-позиционный механизм переключения)
Светоделитель	Светоделитель с автоматическим механизмом переключения (Дополнительно: дихроичные зеркала, макс. 2 дихроичных зеркала может быть утсановлено)*4
<b>Детектор</b>	
Стандартный	CCD детектор с 4-стадийным Пельтье охлаждением (УФ-БИК диапазон, 1024 x 255 пиксел)
Дополнительно	CCD детектор с 4-стадийным Пельтье охлаждением (высокое разрешение, 2048 x 512 пиксел), InGaAs детектор с охлаждением жидким азотом (для лазера с длиной волны 1064 нм, 1024 пиксел)
Переключение двух детекторов	Заводское расширение (требуется при использовании 2 детекторов)
<b>Лазер</b>	
Лазер	532 нм, 50 мВт (Дополнительно: 244*5, 266*5, 325*5, 355*5, 442, 488, 514.5, 633, 660, 785, 1064 нм)
Максимальное число одновременно	Внутренние: макс. 2*6, Внешние: макс. 6 (Вид-БИК лазеры: макс. 3, УФ лазеры: макс.

установленных лазеров	3), Всего: макс. 8 лазеров, 9 длин волн
<b>Микроскоп</b>	
Наблюдение	Стандартно: встроенная CMOS камера высокого разрешения (Дополнительно: бинокляр, тринокуляр, наблюдение в поляризованном свете, дифференциальная интерференция, освещение на просвет)
Конфокльная оптика	Стандартно
DSF (Dual Spatial Filter)	Стандартно *Недоступно при использовании УФ-расширения
SRI (Spatial Resolution Image)	Стандартно *Недоступно при использовании УФ-расширения
Объективы	5x, 20x, 100x объективы (Дополнительно: для дальней дистанции, УФ, БИК)
Стандартный столик образца	Ручной трехкоординатный XYZ (перемещение X: 75, Y: 50, Z: 30 мм)
Дополнительный столик	автоматический двухкоординатный XY с джойстиком (перемещение X:100, Y:70 мм, шаг 0.04 мкм), автоматический Z (перемещение Z:30 мм, шаг 0.1 мкм)
Функция SPRIntS	Заводское расширение (включает VertiScan, высокоскоростной импорт данных, построение 3D образов, автоматический столик Z, функцию автофокусировки)
Автопостроение изображений	Заводское расширение (включает измерение изображения, построение 3D образов, автоматический столик XYZ, функцию автофокусировки)
Модуль макроизмерений	Заводское расширение (Функция SPRIntS и модуль макроизмерений не могут быть установлены одновременно)

Функция автоюстировки	Автоподстройка лазерного луча, автоюстировка Рамановского рассеяния
SGL (slit guide image)	Стандартно
Неоновая лампа	Стандартно (для коррекции длин волн)
Безопасность	Интегрированный в камеру образца интерлок, защита пути лазерного луча (соответствует класс 1)
Программное обеспечение	
Стандартные функции	Измерение в точке, измерение в широком спектральном диапазоне, основные функции обработки спектров, поиск по библиотекам/анализ функциональных групп (Sadtlер KnowItAll), устранение влияния космических лучей, автокоррекция флуоресценции, коррекция волновых чисел, коррекция чувствительности, JASCO canvas (функция печати), валидация, система помощи
Функции, включенные в SPRIntS и автопостроение изображения	Омнифокальное изображение, отображение спектров в реальном времени, химическая картина и измерение в точке, карта изображений, автофокус (включает и контраст изображения образца, и алгоритмы фокусировки лазера), анализ изображений (включая высоты пиков (отношения), площади пиков (отношения), сдвиг пика, PWHH), PCA картографирование, построение 3D изображений (включая 3D Рамановские спектры и их сечения)
Дополнительные функции	Высоковоспроизводимый скрининг*7, анализ интервалов, анализ напряжений*8, анализ углерода, определение кристалличности поликремния, 2D

	корреляция	
Антивибрационный стол*9	Дополнительно (поддув для антивибрационного стола: азот или воздух, давление 0.25 - 0.3 МПа)	
Размеры и вес	1060 × 1220 × 670 мм около 230 кг	1540 × 1220 × 670 мм около 270 кг
	Электроснабжение	
Электроснабжение	Переменный ток 100 В ±10 В, 200 В ±20 В, 200 ВА	

Примечания:

- \*1 При длине возбуждающей волны 532 нм со стандартным режекторным фильтром
- \*2 При длине возбуждающей волны 532 нм с устройством для обеспечения низких волновых чисел
- \*3 Дополнительно требуются УФ-лазер, щелевой фильтр для УФ-лазера и УФ-объективы
- \*4 Одно дихроичное зеркало может быть установлено при использовании или УФ-расширения, или SPRIntS функции;  
Невозможно применение дихроичных зеркал при одновременном использовании УФ-расширения и SPRIntS функции
- \*5 Спецификации частично отличаются при использовании УФ-лазера
- \*6 Особенности конструкции лазера могут препятствовать возможности его внутренней установки
- \*7 Требуется функция автоподстройки изображений
- \*8 Требуется функция автоподстройки изображений или SPRIntS функция
- \*9 Систему необходимо установить на антивибрационный стол.

<https://assa-group.ru/nrs-7100-k--mikrospektrometr>



АССА ЛАБОРАТОРНЫЕ СИСТЕМЫ

+7 499 490-02-72

zaproso@assa-group.ru

634021, г. Томск, ул. Елизаровых  
53/2, оф. 804

[www.assa-group.ru](http://www.assa-group.ru)

**Подберем  
оборудование  
конкретно под вашу  
задачу**

**+ 7 495 215-06-01**

Позвоните, мы составим для вас  
коммерческое предложение и  
проконсультируем в юридических  
вопросах.