

МНОГОВОЛОКОННЫЙ СПЕКТРОМЕТР S200-MF

S200-MF - это представитель нового поколения спектрометров с высоким пространственным разрешением по всей площади двухкоординатных (матричных) датчиков изображения.



Благодаря инновационной оптической схеме и специально разработанной оптике с коррекцией aberrаций оптический спектрометр S200-MF имеет полную компенсацию астигматизма во всей светочувствительной зоне детектора. Это позволяет подсоединить к входной щели спектрометра многоволоконный оптический кабель и одновременно получать спектры от нескольких световодов. При использовании стандартных датчиков высотой порядка 6 мм число одновременно анализируемых световодов может достигать нескольких десятков.

ОСОБЕННОСТИ

- Одновременная регистрация спектров от двух до нескольких десятков световодов.
- Получение 2D-изображений в различных оптических системах, включая микроскопы и телескопы.
- Полная компенсация астигматизма (Imaging) по всему полю детектора.
- Специализированное ПО для работы с многоканальным излучением.

С помощью S200-MF Вы можете одновременно регистрировать не один спектр, как в случае традиционного спектрометра, а два, пять, десять, двадцать и более спектров в соответствии с требованиями Вашей аналитической задачи.

Оптический спектрометр S200-MF имеет входную щель фиксированной ширины и может работать как с оптическими волокнами, так и без них. При прямом вводе излучения в спектрометр изображение анализируемого участка объекта проецируется непосредственно на входную щель, а на детекторе спектрометра регистрируется спектральная информация от выбранного участка с высоким пространственным разрешением.

Оптический спектрометр S200-MF обеспечивает плоское поле и идеальное качество изображения в любой точке поля,

ПРИМЕНЕНИЯ

- Работа с лазерными и светодиодными источниками
- Многоканальная спектроскопия
- Анализ жидкостей
- Анализ плазмы

как в центре детектора, так и по краям. Компактный размер и короткофокусная оптическая схема S200-MF позволяют при необходимости регистрировать достаточно широкий спектральный диапазон, ограниченный только диапазоном спектральной чувствительности детектора.

Оптический спектрометр S200-MF также может быть использован для получения спектральных изображений от линейного участка образца в оптическом микроскопе. При наличии возможности перемещения объекта в поле зрения микроскопа (сканирующий столик XY) могут быть получены 2D-гиперспектральные изображения объекта.



S200-MF: Непрерывный спектр, полученный из 21-жильного волокна.
Абсолютная компенсация астигматизма и высокое пространственное разрешение

СПЕЦИФИКАЦИЯ СПЕКТРОМЕТРА S200-MF

МОДЕЛЬ СПЕКТРОМЕТРА	S200-MF
Спектральный диапазон чувствительности детектора	200 x 1100 нм
Фокусное расстояние,	191 мм
Относительное отверстие	1 : 8,5
Плоское поле, мм	30 x 10
Входная щель (одна из ряда)	фиксированной ширины: 20, 30, 50 или 100 мкм
Спектральное разрешение	зависит от выбранной дифракционной решетки (см. «Рекомендации по выбору дифракц. решетки»)
Модель ПЗС-детектора	S10140-1109
количество пикселей	2068 x 512
количество активных пикселей	2048 x 506
размер пикселя	12 x 12 мкм
размер светочувствительной зоны	24,576 x 6,072 мм
максимум спектральной чувствительности	600 нм
квантовая эффективность в максимуме	>90 %
неравномерность чувствительности ¹⁾	±3 %
антиблэминг ²⁾	Нет
АЦП	16 бит
скорость чтения данных	250 кГц
среднеквадратичный шум чтения, отсчетов АЦП	< 12
динамический диапазон	~ 5 400 : 1
время экспозиции, с	0,0083 – 3 ³⁾
время обработки кадра в режиме суммирования строк	9,39 мс
термоэлектрическое охлаждение	Нет
Рабочая температура	10 ÷ 30 °C
Интерфейс связи с компьютером	Full Speed USB
Синхронизация	IN/OUT
Требования к внешнему синхроимпульсу:	
полярность	положительная
амплитуда	3–15 В
длительность импульса по полувысоте	5–20 мкс
разъем синхронизации	BNC-58
Параметры передаваемых синхроимпульсов:	
полярность	положительная
амплитуда	3–5 В
длительность импульса по полувысоте	10 мкс
Механический затвор (для работы с непрерывными сигналами, опция)	
время открытия/закрытия	< 15 мс
мин. время между открытиями	80 мс
Оптический вход	- многожильный оптический световод (требуется согласование спецификации световода) - без световода
Размеры, Вес	283 x 129 x 123 мм, 4,4 кг

¹⁾ Уровень сигнала – 50% от насыщения.

²⁾ Антиблэминг – свойство датчика, исключающее перетекание зарядов из пересвеченных пикселей в соседние.

³⁾ Максимальным временем накопления считается время, при котором темновой сигнал составляет 10% динамического диапазона при температуре окружающей среды +25°C.

* По Вашему желанию S200-MF может быть поставлен без детектора со специальным адаптером для Вашего устройства регистрации.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ДИФРАКЦИОННОЙ РЕШЕТКИ

При размещении заказа Вам нужно выбрать спектральный диапазон работы и спектральное разрешение Вашего прибора (число штрихов дифракционной решетки). Для Вашего удобства ниже приведены примеры значений средней дисперсии решеток, спектрального разрешения и интервала одновременной регистрации ПЗС-детектора для каждой конкретной решетки.

Дифракционные решетки, штр/мм	200	300	400	600
мах спектральный диапазон, нм	200 – 1100			
спектральный интервал одновременной регистрации (средн. значение), нм	600	400	300	200
обратная линейная дисперсия (средн. значение), нм/мм	25,3	16,8	12,7	8,4
спектральное разрешение (средн. значение), нм*	1,2	0,9	0,6	0,45

* Спектральное разрешение указано для ширины входной щели 20 мкм.

ПРИМЕР: Если Вас интересует спектральный диапазон 400-700нм (интервал одновременной регистрации 300нм), Вы можете выбрать дифракционную решетку 400штр/мм и получить среднее спектральное разрешение 0,6нм. Для более точного расчета параметров Вашего прибора обратитесь к специалисту СОЛАР ЛС.