

КОМПАКТНЫЙ ШИРОКОДИАПАЗОННЫЙ СПЕКТРОМЕТР S100

Компактный спектрометр S100 является “обзорным” прибором, без которого сложно обойтись в рамках любой научной лаборатории, в демонстрационных целях в процессе обучения основам спектроскопии, а также в заводских условиях приборостроительных предприятий. В течение многих лет данный компактный спектрометр служит великолепным дополнением к перестраиваемым лазерным системам, поставляемым СОЛАР ЛС.



ОСОБЕННОСТИ

- Экстремально широкий диапазон – от 190 до 1100 нм, охватываемый с помощью одной дифракционной решётки
- Спектральное разрешение 1 нм
- Дружественный интерфейс, совместимый с Windows 2000/XP/7/8/10
- Отсутствие необходимости во внешнем источнике питания

Благодаря использованию оригинального оптического элемента - вогнутой дифракционной решетки – компактный S100 является уникальным прибором, позволяющим одновременно и с высоким качеством регистрировать экстремально широкий оптический диапазон – от 190 до 1100 нм – со средним разрешением 1 нм.

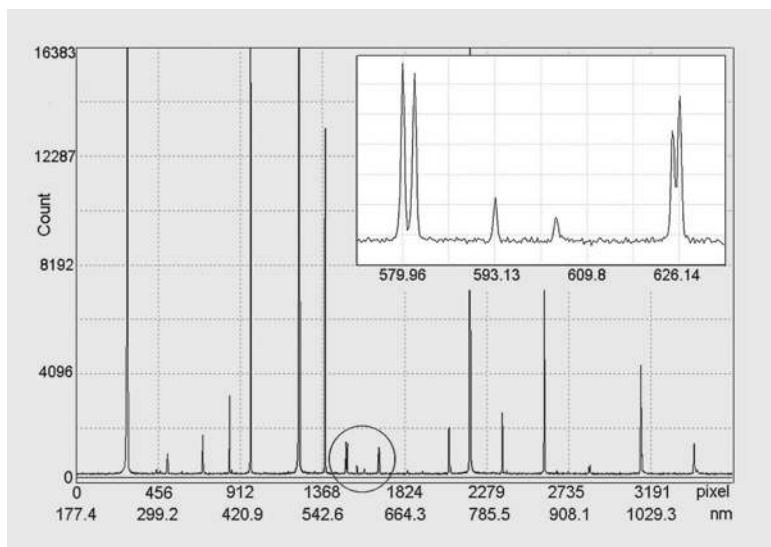
Компактный прибор S100 прост и удобен в работе: он единожды откалиброван изготовителем, не содержит движущихся

ПРИМЕНЕНИЯ

- Регистрация длины волны лазерного излучения
- Контроль плазмы
- Анализ спектров любых источников в диапазоне 190-1100 нм
- Демонстрация учебного процесса
- Реализация измерительных схем

элементов, управляется и потребляет питание от компьютера через Full-Speed USB интерфейс.

Работа спектрометра S100 может быть синхронизирована от Вашего источника импульсами TTL-уровня через стандартный разъем синхронизации BNC-58. S100 также может испускать импульсы синхронизации TTL-уровня.



Спектр излучения ртутной лампы, зарегистрированный с помощью спектрометра S100-3648T

В зависимости от модели компактный спектрометр S100 может содержать детектор на базе одного из четырёх неохлаждаемых линейных датчиков изображения. Тип выбранного детектора определяет особенности спектрометра S100.

Линейные датчики изображения TCD1304 и TCD1205 производства компании Toshiba, устанавливаемые в спектрометрах S100-3648T и S100-2048T, обладают высокой чувствительностью; большое число относительно узких пикселей обеспечивает высокое разрешение и точность определения длины волны. Но при регистрации широкополосных спектров с помощью

S100-3648T и S100-2048T наблюдается модуляция спектра, что несколько ограничивает применение этих детекторов в спектрометрии. Программное обеспечение S100 позволяет пользователю вводить калибровку спектральной чувствительности в выбранном спектральном диапазоне.

Линейные датчики изображения S13496-4096 и S11639-2048 производства компании Hamamatsu, устанавливаемые в спектрометрах S100-4096H и S100-2048H, обеспечивают превосходное качество линий, широкий динамический диапазон и отсутствие модуляций спектров.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СПЕКТРОМЕТРА S100

Модель спектрометра	S100-3648T	S100-2048T	S100-4096H	S100-2048H
Дифракционная решетка, штр/мм	300			
Обратная линейная дисперсия (средн.значение), нм/мм	33,28			
Относительное отверстие	1 : 6			
Фокусное расстояние, мм	99			
Спектральный диапазон, мм	190 - 1100	200 - 1100	190 - 1000	200 - 1000
Спектральное разрешение (средн.значение), нм	1,0	1,5	1,0	1,5
Модель детектора	CCD TCD1304 Toshiba 3648 пикселей	CCD TCD1205 Toshiba 2048 пикселей	CMOS S13496 Hamamatsu 4096 пикселей	CMOS S11639 Hamamatsu 2048 пикселей
Размер пикселя, мкм	8 x 200	14 x 200	7 x 200	14 x 200
Размер светочувствительной зоны, мм	29,184	28,672	28,672	28,672
Мин. время экспозиции, мс	7,4	4,2	0,018	0,018
Максимальное время экспозиции, с ¹⁾	3	4	90	90
Антиблэинг ²⁾	Нет	Есть	Есть	Есть
Неравномерность светочувствительности, % ³⁾	± 5 %	± 5 %	± 2 %	± 2 %
Динамический диапазон	2000 : 1	1100 : 1	5000:1	5000:1
Фоточувствительность, В/лк×с	160	80	650	1300
Среднеквадратичный шум чтения, отсчётов АЦП	<8	<14	< 4	< 4
Частота передачи данных (макс), кГц	500	500	3000	3000
Разрядность АЦП	14 бит, 16384 отсчётов			
Синхронизация	Внутренняя / внешняя			
Требования к внешнему синхроимпульсу	Разъём синхронизации BNC-58, полярность положительная, амплитуда 3-15 В, длительности импульса по полувысоте FWHM 5-20 мкс			
Параметры передаваемых синхроимпульсов	Полярность положительная, амплитуда 4-5 В, длительность импульса по полувысоте FWHM 10 мкс			
Интерфейс связи с компьютером	Full-Speed USB			
Оптический вход	Прямой ввод излучения на входную щель Оптическое волокно: 0,6 (0,4) мм диаметр, 1м длина, SMA-905 разъём			
Размеры, мм	66 x 86 x 146			
Вес, кг	0,75			

¹⁾ Максимальным временем накопления считается время, при котором темновой сигнал составляет 25% динамического диапазона при температуре окружающей среды +25°C.

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

³⁾ При уровне сигнала ≥50% границы динамического диапазона.

Комплект поставки компактного спектрометра S100 содержит управляющий USB кабель, два кабеля синхронизации (прямой и обратный) и УФ кварцевое оптическое волокно. Ввод излучения с помощью оптического волокна обеспечивает гибкость компоновки Ваших приборных комплексов. Благодаря наличию входной щели S100 может работать как с оптическим волокном, так и без него.

По Вашему заказу S100 может быть укомплектован **фильтром, отсекающим высокие порядки спектра**. Фильтр разделения порядков рекомендован при работе с широкополосными спектрами.