

## **Камеры цифровые серии HS 103H (UV-VIS-NIR камера)**



### **Назначение**

Камера предназначена для работы в качестве линейного детектора в составе оптических спектральных приборов в диапазоне длин волн от 200 до 1100 нм под управлением персонального компьютера класса IBM PC.

Камера HS 103H сочетает высокие технические характеристики: широкий спектральный диапазон, высокую чувствительность (благодаря технологии Back-Illuminated) и умеренную стоимость, что делает ее подходящей для решения большинства научных задач.

Камера с успехом заменяет линейные детекторы устаревших типов, что позволяет существенно улучшить аналитические свойства спектрального оборудования.

### **Отличительные особенности**

- Встроенный персональный компьютер с процессором класса Pentium MMX.
- Высокая чувствительность в широком спектральном диапазоне (от 200 до 1100 нм).
- Квантовая эффективность фотоприемника до 75 %.
- Низкий уровень темнового сигнала.
- Низкий уровень шума считывания.
- Различные режимы входной и выходной синхронизаций.
- Встроенная схема управления внешним затвором.
- Связь с внешним компьютером по скоростному интерфейсу 10/100 Ethernet.
- Большой объем внутренней оперативной памяти (32 МВ).

### **Область применения**

В различных спектрометрах (флуоресцентных, спектрометрах с индуктивно связанной плазмой, рамановских спектрометрах) при проведении научных и лабораторных исследований, регистрация слабых световых потоков, а также в других областях науки и техники, использующих спектрометрические методы исследований.

### **Технические характеристики**

- Камера специально адаптирована для работы в режиме полного вертикального биннинга.
- Камера обеспечивает инвертированный (MPP (multi-pinned phase) Mode) режим считывания.
- Скорость считывания - 125, 250 и 500 кГц.

- Тип фотоприемника - матричный прибор с зарядовой связью (ПЗС) модели S10420-1106 (Back-Thinned) фирмы Hamamatsu, Япония, специально разработанный для применения в спектрометрах.
- Количество фоточувствительных элементов - 2048 x 64.
- Размер фоточувствительного элемента (длина x высота) - 14 x 14 мкм.
- Размер фоточувствительного поля (длина x высота) - 28,672 x 0,896 мм.
- Номинальное значение расстояния от передней плоскости камеры до фоточувствительного поля ПЗС - 10 мм.
- Диапазон установки времени накопления - от 10 мкс до 7,5 ч.
- Диапазон установки времени задержки до накопления - от 10 мкс до 7,5 ч.
- Диапазон установки времени задержки после накопления - от 10 мкс до 7,5 ч.
- Разрядность аналого-цифрового преобразователя (АЦП) камеры - 16 бит.
- Коэффициент усиления АЦП - переменный в диапазоне от 1 до 4,7.
- Установка "Сигнала смещения" ("Off set") - в диапазоне от минус 100 % до плюс 100 % значения темного сигнала камеры для заданных параметров работы.
- Чувствительность камеры - от 0,9 до 4,2 фотона (на длине волны максимальной чувствительности 500 нм) на 1 отсчет АЦП в зависимости от коэффициента усиления.
- Среднее квадратическое отклонение (СКО) шума темного сигнала камеры в режиме полного вертикального биннинга с вычитанием фона - не более 20 отсчетов АЦП при максимальной скорости считывания 500 кГц.
- Минимальное время считывания кадра:
  - в режиме полного вертикального биннинга -9,5 мс (что соответствует скорости считывания 105 кадров в секунду при минимальном времени накопления 10 мкс);
- Динамический диапазон камеры - не менее 3 200.
- Интерфейс связи с персональным компьютером - "Ethernet 100 Base-T" по протоколу TCP/IP.
- Питание камеры осуществляется постоянным током напряжением ( $24 \pm 5$ ) В от внешнего блока питания, входящего в комплект поставки.
- Потребляемая мощность - не более 15 В•А.
- Габаритные размеры камеры (длина x глубина x высота) - не более 105 x 175 x 90 мм.
- Масса камеры - не более 1,5 кг.