

Avantes: первый серийный спектрометр с КМОП-детектором AvaSpec-ULS2048CL-EVO



Международный холдинг Avantes BV (Нидерланды) уже более 20 лет производит миниатюрные оптоволоконные спектрометры, источники света и компоненты для оптической и рамановской спектроскопии. Выпускаемые компанией спектрометры в сотни раз меньше по габаритам и в десятки раз дешевле, чем классические лабораторные спектрометры, обладающие аналогичными характеристиками. Спектрометрическое оборудование Avantes востребовано при проведении исследований в естественно-научных дисциплинах и в приложениях прикладного характера — биомедицине, экологическом мониторинге, контроле качества сырья и готовой продукции. Штаб-квартира компании находится в Нидерландах и имеет представительства более чем в 40 странах мира. На российском рынке компанию Avantes представляет ООО «Локамед».

В 2017 году Avantes расширил модельный ряд оптоволоконных спектрометров для регистрации излучения в УФ-, видимой и ИК-областях и предложил пользователям спектрометрическое оборудование с качественно новыми функциональными характери-

стиками, запустив в серийное производство спектрометр AvaSpec-ULS2048CL-EVO с активно-пиксельными детекторами на основе собственной оригинальной КМОП-технологии.

Применение 2048-пиксельных КМОП-детекторов в спектрометре AvaSpec-ULS2048CL-EVO стало возможным благодаря специализированной микропроцессорной плате AS-7010 на базе программируемой вентиляционной матрицы FPGA technology с 50-кратно увеличенной оперативной памятью и новым типом высокопроизводительного аналого-цифрового преобразователя (16 бит, 6 МГц). Последний специально предназначен для оптимизации работы малозумных КМОП-детекторов.

В AvaSpec-ULS2048CL-EVO используется симметричная оптическая схема Черни-Тёрнера. Широкий выбор дифракционных решеток, микрооптических элементов, оптических фильтров и покрытий позволяет оптимизировать фотометрическую чувствительность и оптическое разрешение, снизить уровень помех волн 2-го порядка и рассеянного света спектрометра. Минимальное время интегрирования сигнала в 30 раз быстрее усредненного значения данного параметра для ПЗС-детекторов аналогичного разрешения и составляет всего 30 мкс, что позволяет использовать спектрометр для высокоскоростных измерений импульсных источников излучения, определения характеристик лазеров и в лазерно-искровой эмиссионной спектрометрии (ЛИЭС).

Для коммутации с периферийным оборудованием и интеграции в информационную сеть AvaSpec-ULS2048CL-EVO спектрометр оснащён USB3.0 высокоскоростным питающим интерфейсом, HD-26 коннектором и встроенным портом Gigabit Ethernet. Скорость передачи данных составляет до 5 Гбит/с.

AvaSpec-ULS2048CL-EVO обладает компактными габаритами и поставляется в двух вариантах — настольном и для крепления на стойке.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Оптическая скамья	симметричная Черни-Тернера, фокальное расстояние 75 мм
Диапазон измерений	200-1100 нм
Разрешение	0,06 нм – 20 нм (в зависимости от конфигурации)
Рассеянный свет	< 0,2-0,1 % (в зависимости от типа дифракционной решётки), программная коррекция рассеяного света до 0,01 %
Чувствительность	375000 импульсов / мкВт за 1 мс интеграционного периода
Детектор	активно-пиксельный КМОП-детектор
Сигнал/шум	330:1
А/Ц преобразователь	16 бит, 6 МГц
Время интегрирования	30 мкс – 59 с
Интерфейс	высокоскоростной USB 3.0 – 5 Гбит/с Gigabit Ethernet – 1 Гбит/с
Скорость передачи данных	0,38 мс / считывание (USB3), 1,0 мс / считывание (ETH)
Цифровой IO интерфейс	HD-26 коннектор, 2 аналоговых входа и 2 выхода, 13 цифровых вход/выход, триггерный запуск, синхронизация, лазерный строб
Электропитание	базовое USB3 питание: 500 мА, или источник постоянного тока: 12 В, 300 мА
Температурный режим	0–55 °С
Габариты и вес	177 × 127 × 44 мм, 1135 г

РЕКЛАМА

AVANTES
enlightening spectroscopy

**МИРОВОЙ ЛИДЕР
В ОПТИЧЕСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ**

*Уникальные инструменты
для самого широкого спектра
исследовательских задач*



ООО «ЛОКАМЕД»
Официальный дистрибьютор
голландского холдинга
Avantes B.V. в России

тел: +7 921 936 2039
факс: +7 812 234 5973
avantes@rambler.ru
www.avantes.ru