

OEM SPECTROMETERS

RAMAN SYSTEMS

적용분야

- 약품, 체액, 단백질, 혈액, 유전자 등의 구조연구해석분야
- 나노Technology – 그래핀, Carbon Nanostructures
- 라만 기반 센서
- 임상 진단
- 생명 과학
- 제약 R&D 및 QA/QC
- 법의학

OEM Spectrometers



EMBED Spectrometer

- OEM 및 공정 장비 전용 분광기
- Electronic board와 광학벤치를 분리한 디자인으로 우수한 열안정성
- OEM 장비 및 산업용 공정 제어 시스템에 연동 가능한 통신 프로토콜 제공
- 2048 element CCD array detector 장착으로 우수한 성능 구현
- 200~1100nm 사이에서 다양한 파장 범위 선택 가능

Specifications	
Absolute Maximum Ratings	
VCC	5 VDC
Voltage on any non-Vcc pin	3.5 VDC
Physical Specifications	
Physical Dimensions	89.1 mm x 63.3 mm x 34.4 mm
Weight	190 g
Power	
Supply voltage	2.63 - 3.3 VDC
Power requirement	100 mA @ 3.3 VDC
Spectrometer	
Design	Asymmetric crossed Czerny-Turner
Focal length (input)	42mm
Focal length (output)	68mm (75, 83, and 90mm focal lengths are also available)
Input Fiber Connector	SMA 905
Gratings	14 different gratings, plus Grating #31 for the XR version
Entrance Slit	5, 10, 25, 50, 100, or 200 μm slits. (Slits are optional. In the absence of a slit, the fiber acts as the entrance slit.)
Detector	Sony ILX511B CCD
Filters	2nd and 3rd order rejection, long pass (optional)
Spectroscopic	
Integration Time	1 ms - >60 sec
Dynamic Range	1300:1 (per pixel)
Signal-to-Noise	250:1 single acquisition
Readout Noise (single dark spectrum)	50 counts RMS, 300 counts peak-to-peak
Resolution (FWHM)	0.03 - 10.0 nm varies by configuration
Stray Light	<0.05% at 600 nm; <0.10% at 435 nm
Spectrometer Channels	One



STS Microspectrometer

- 초소형 분광기로 (40*42*24mm), 68g. 낮은 가격 대비 높은 성능
- 350-800nm(STS-VIS), 650-1100nm(STS-NIR) 두 종류 모델
- 생명과학, 의료진단, 환경 분석 등의 분야 장비에 적합

Specifications	
Detector	
Type	ELIS1024, 1024 pixel linear CMOS
Range	200-1100 nm (uncoated)
Pixels/size	1024, 7.8 x 125 μm
Spectroscopic	
Wavelength range	VIS (350-800 nm), NIR (650-1100 nm)
Optical resolution	1.5 nm FWHM (w/ 25 μm slit)
Signal-to-Noise ratio	>1500:1 (maximum signal)
A/D resolution	14 bits
Dark noise	<3 counts RMS
Dynamic range	6x10 ⁹ (system, 10s maximum integration), 5600 single acquisition
Integration time	10 μs - 10 s
Corrected linearity	0.5% max deviation from best fit line (10-90% saturation)
Max dark current	75 counts/second
Input Type	SMA 905 Connector
Optical Bench	
Gratings	600 l/mm
Quantum efficiency	60% (@675 nm)
Electronics	
Power consumption	0.75 W
Power options	USB or GPIO port
Data transfer speed	USB full speed
Acquisition time	75 scans/second
Connector	Micro-USB
Trigger modes	3 modes
Physical	
Dimensions	40 mm x 42 mm x 24 mm
Weight	68 g

Hand-held Type



IDRaman Mini

- 초소형, 고성능 휴대형 라만 분석 장비
- 신속하고 정확한 정성 분석 및 시료의 진위여부 결정에 사용
- 785nm excitation laser 포함
- AA battery 2개로 11시간 이상 사용 가능
- 액체 및 고체 시료에 대해 분석 가능
- 시인성 높은 7.1cm 터치 디스플레이 패널 장착
- ROS 기능으로 비균질의 시료에 대해 별도의 전처리 과정 없이 측정 가능

Specifications

Long battery life	>11 hours from 2 commercially available AA batteries
Light weight	330 grams (11 oz.)
Compact size	9.1 x 7.1 x 3.8 cm (3.6 x 2.80 x 1.5 inch)
Great exibility	measures both liquids (vials) and solid samples
High visibility display	7.1 cm (2.8 in) resistive touch display

Modular Type



VENTANA

- 고감도 라만분광기
- VPH(Volume Phase Holographic Grating) 장착으로 높은 회절 효율 및 광손실을 최소화 할 수 있어 장비의 sensitivity를 극대화
- 532nm, 785nm Laser 선택 가능



APEX

- 고해상도 광대역측정용 라만분광기
- 분광 특성이 유사한 시료에 대한 정확한 분석
- 시료 고유의 특징 및 라만 지문 특성에 대한 데이터를 얻을 수 있어 라이브러리 매칭 유리
- 높은 성능에 대비되는 합리적인 가격



QE65 PRO-Raman

- 높은 SNR, Low light Application
- Backthinned detector 장착
- ~90%에 이르는 Quantum Efficiency
- 매우 낮은 Dark noise

	Ventana 532	Ventana 785	APEX	QE65 Pro-Raman
f/#	1.3	1.3	4.0	4.0
Optimum Input Fiber	600 μm	600 μm	200 μm	-
Optimum Input Fiber NA	0.39	0.39	0.22	0.22
Grating	1600 l/mm HD VPG	1625 l/mm HD VPG	1200 l/mm HD VPG Blazed at 800 nm	H36
HTVS	No	No	No	No
Physical Slit	50 μm	50 μm	None	50 μm
Wavelength Range (nm)	533 - 690 nm	800 - 940 nm	780 - 1120 nm	780 - 1000 nm
Raman Shift Range (cm ⁻¹)	35 - 4300 cm ⁻¹	250 - 2000 cm ⁻¹	>3800 cm ⁻¹	>2700 cm ⁻¹
Resolution (FWHM) cm ⁻¹	20 cm ⁻¹	10 cm ⁻¹ @ 810 nm	<10 cm ⁻¹ @ 800 nm	11cm ⁻¹ @ 800 nm
Resolution (FWHM) nm	-	0.7 nm @ 810 nm	0.6 nm @ 800 nm	0.7 nm @ 800 nm
Size	170 mm x 110 mm x 50 mm	125 mm x 110 mm x 50 mm	81 mm x 168 mm x 254 mm	182 mm x 110 mm x 47 mm
Weight	0.9 kg	0.9 kg	2.36 kg	1.18 kg



ACCUMAN

- 검출하기 어려운 갈색병의 경우에도 15초이내로 측정
- 화학적으로 성질이 유사한 이성질체 수화물일지라도 구별
- 오래되거나 상태가 좋지 않은 샘플도 측정
- 7-inch screen, one-button operation
- Customized database
- 레이저 출력 조절

Model	Pharm-Q	Pharm-M	Pharm-Lite
Detector	Back thinned TE cooling CCD array	CCD planar array	CCD linear array
Laser	785nm, >300mW	785nm, >300mW	785nm, >300mW
Raman spectrum range	a.200-2000cm ⁻¹ b.200-2700cm ⁻¹ c.200-3900cm ⁻¹	a.200-2200cm ⁻¹ b.200-2800cm ⁻¹ c.200-4200cm ⁻¹	a.200-3100cm ⁻¹
Resolution	a.~8cm ⁻¹ b.~10cm ⁻¹ c.~12cm ⁻¹	a.~6cm ⁻¹ b.~8cm ⁻¹ c.~10cm ⁻¹	a.~10cm ⁻¹
SNR	1000:1	450:1	250:1
Dynamic range	>20000:1	>5000:1	>1300:1
Integration time	8ms - 15minutes	7.2ms - 1minute	1ms - 1minute
Computer interface	USB2.0	USB2.0	USB2.0

Wonwoo Systems Co.,Ltd.

106-209, Shindaebang 1ga-gil 38, Dongjak-gu, Seoul, South Korea, 07072 TEL : 82-2-533-6720 FAX : 82-2-3289-1293

Website: www.wonwoosystem.co.kr E-mail: sales@wonwoosystem.co.kr

(주)원우시스템즈 [07072] 서울시 동작구 신대방1가길38, 106동 209호 TEL : 02-533-6720 FAX : 02-3289-1293