

OPTIZEN Alpha

UV-VIS SMART SPECTROPHOTOMETER



KEEN INNOVATIVE SOLUTIONS

더 좋은 성능을 넘어서 분석기기의 미래를 연구합니다.

케이랩(주)의 목표는 혁신적인 제품을 만들어 고객으로부터 세상에 없던 가치를 창조하여 더 나은 미래를 만드는 것입니다.

최고의 기술력을 바탕으로 분광 광도계를 개발하여 다양한 분야의 실험실과 현장에서 손쉽게 사용할 수 있는 기회를 제공하고 있습니다.

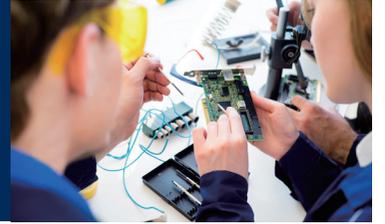
제품 기술뿐만 아니라 고객 만족에서도 혁신을 추구합니다.
고객의 요구에 부합하는 제품을 공급하여 연구의 질을 향상시키고자 합니다.



K LAB CO.,LTD.

OPTIZEN Alpha

케이랩(주)은 기술적 경험을 바탕으로 분광 광도계의 개발과 보급에 앞장서 왔습니다.
또한 고객의 만족을 최고의 가치로 여기며 도전하고 있습니다.



케이랩(주)의 더블빔 분광 광도계 OPTIZEN Alpha는 높은 기술력과 엄격한 품질 관리를 바탕으로 고객에게 우수한 성능과 디자인, 편리성을 제공합니다.

OPTIZEN Alpha는 자외선과 가시광선 대역에서 시료의 파장별 투과도 또는 흡광도를 측정하여 이로부터 농도나 순도 등의 정량적 특성을 파악할 수 있습니다. 일반적인 분석 실험에서부터 전문 연구분야까지 폭넓은 사용이 가능한 OPTIZEN Alpha는 정확한 측정과 우수한 재현성을 보장하여 환경, 생명 공학, 화학 등의 다양한 분야에 신뢰할 수 있는 결과를 제공합니다.

OPTIZEN Alpha는 총 네 가지 측정 모드(Photometric Mode, Quantitation Mode, Spectrum Mode, Kinetics Mode)를 제공하며, 사용자는 측정하고자 하는 목적에 따라 해당 모드를 선택하여 사용할 수 있습니다. 장비에 내장되어있는 임베디드 S/W와 터치스크린 인터페이스, 응용 애플리케이션은 사용자가 매우 쉽게 장비를 사용할 수 있도록 도와줍니다.

OPTIZEN Alpha는 자동 멀티셀 홀더를 기본으로 제공하여 사용자는 다수의 시료를 간편하게 측정할 수 있습니다. 정밀한 광로 설계와 마이크로 스탬핑 제어 기술로 구현된 Rotary type의 8-Cell Holder는 정확하면서도 빠르고 편리한 시료 측정을 가능하게 합니다.

BUSINESS

KEYWORDS

- 혁신적인 제품
- 세계 최고의 경쟁력
- 신뢰받는 브랜드

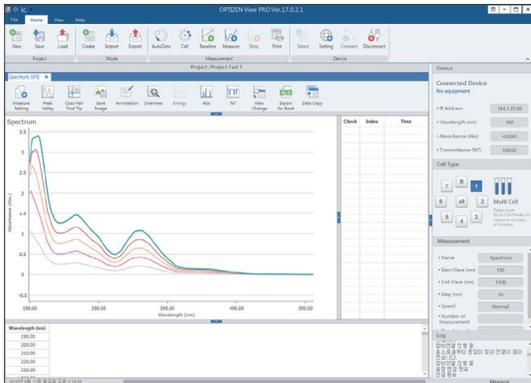
케이랩(주)은 분석기기 분야에서 혁신적인 제품 개발을 통해 세계 최고의 경쟁력을 확보하고, 안정적인 품질과 서비스를 통해 고객으로부터 신뢰받는 브랜드를 창출합니다.



THE SMART UV-VIS SPECTROPHOTOMETER

빠르고 편리해진 OPTIZEN Alpha를 경험해보세요.

OPTIZEN VIEW (PC 소프트웨어)



원터치 셀 홀더 커버

원터치형을 적용하여 셀 홀더를 손쉽게 여닫을 수 있습니다.

로그인 관리 기능

아이디와 비밀번호를 이용한 로그인 관리 기능을 통해 제품 및 측정 데이터를 안전하게 보호할 수 있습니다.

Network 프린터 지원

프린터 드라이버 설치 없이 본체에 연결하여 데이터 인쇄가 가능합니다.

원격제어

OPTIZEN VIEW는 빠른 결괏값의 수집 및 후처리(Post-processing) 기능을 포함하여 쉽게 데이터를 분석할 수 있습니다.

사용자 편리성

기존 PC 소프트웨어의 모든 기능을 OPTIZEN Alpha에 탑재하여 보다 빠르고 편리해졌습니다.

놀라운 속도

빠르고 유연한 소프트웨어로 기존 제품에 비해 1.5배 이상 증가한 분석 속도로 최상의 결과를 제공합니다.

컴팩트한 크기

컴팩트하게 설계된 OPTIZEN Alpha는 실험 공간의 효율성을 높여 드립니다.

신속한 서비스

OPTIZEN Alpha는 케어랩(주)의 독자적인 기술을 바탕으로 설계부터 제조까지 국내에서 이루어지고 있어 신속한 서비스가 가능합니다.

폭넓은 확장성

OPTIZEN Alpha는 자외선부터 가시광선을 포함하는 광대역에서 고정밀/고해상도 측정이 가능하도록 설계되어 다양한 응용분야에서 활용될 수 있습니다.

감성적인 디자인

감성적인 디자인으로 이제 또 하나의 즐거움을 누리실 수 있습니다.





○ 강력해진 Controller 탑재
Intel(R) Celeron(R) Quad Core Processor N3160를 탑재 하였으며, 32GB 기본 저장용량 제공, USB 메모리를 이용한 데이터 백업이 가능합니다.

○ 8인치 컬러 터치스크린 LCD
고해상도 컬러 화면으로 풍부한 시각 정보를 전달합니다. 터치스크린을 적용하여 편리성을 높였습니다.

○ USB 4포트 장착 및 지원
OPTIZEN POP은 4개의 USB 포트를 지원하고 있어 각종 주변 장치를 연결할 수 있습니다. (측면 2개, 후면 2개)



○ 멀티웰 기본 채용
기본으로 장착된 멀티웰로 보다 많은 시료를 자동으로 측정할 수 있습니다.

○ 호환성
Flow Cell, Peltier, Sipper 등 다양한 종류의 액세서리를 쉽게 사용할 수 있습니다.

A/S 지원 정책

케이랩(주)에서는 다양한 고객의 요구 사항을 지원하고자 전문 기술을 토대로 한 체계적인 서비스를 제공하고 있습니다.

무상 보증 서비스

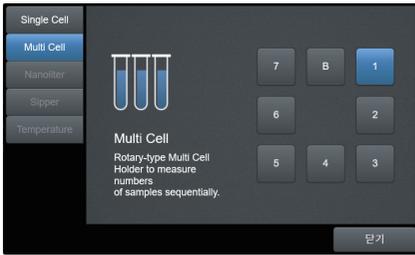
구매 1년 이내의 제품과 보증 수명 이내에 발생하는 램프 고장에 대해서 수리 및 교체 서비스를 무상으로 제공합니다. 체계적이고 지속적인 서비스와 경험을 바탕으로 안정된 성능을 제공하기 위해 노력하고 있습니다.

DEUTERIUM LAMP
' 1000 HOURS '

TUNGSTEN HALOGEN LAMP
' 2000 HOURS '

THE BEST VISUAL AND FUNCTIONAL EXPERIENCE

OPTIZEN Alpha는 사용자 편리성에 초점을 맞춰 한 번의 터치로 정확한 데이터 측정 및 분석이 가능한 직관적인 인터페이스를 가지고 있습니다. 또한 측정 결과는 쉽게 편집과 내보내기가 가능하며 실험 장비에 최적화된 다양한 기능을 포함하고 있습니다.



빠른 셀 타입 선택

모드 진입 없이 셀 타입을 선택하여 측정 모니터링 가능하며, 셀타입 상태나 위치에 따라 킷 메뉴 셀타입 아이콘이 변경되어 쉽게 현재 셀의 상태를 확인할 수 있습니다.

Mb, M7, M6, M5, M4, M3, M2, M1 : 셀의 위치 표시
m, u, n, s 현재 셀 타입 상태 표시

- ▶ 장비 구동시간: 18:27:58
- ▶ W램프 사용시간: 29h 42m
- ▶ D2램프 사용시간: 29h 42m

램프 예열 상태 및 사용 시간 확인 기능

장비의 구동 시간과 램프의 예열 상태 및 누적 사용 시간을 실시간으로 확인하여 최적의 상태*에서 측정할 수 있습니다.

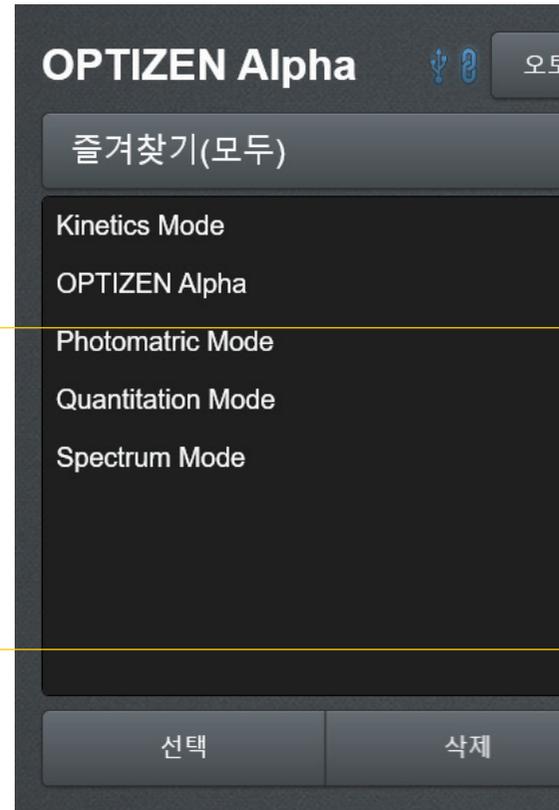
램프 예열 이전에는 버튼이 적색으로 표시됩니다.
램프 예열 이후(30분 이후)에는 버튼이 녹색으로 표시됩니다.

(*) 장비는 예열과 상관없이 바로 측정 및 운용이 가능합니다.

오토제로

실시간 파장 변경 및 측정값을 항상 확인할 수 있습니다.

*[AUTO ZERO] 킷 버튼 제공.



즐거찾기

측정, 분석 중이거나 완료된 정보를 등록하여 간편하고, 빠르게 불러와 작업을 수행할 수 있습니다.

데이터 보안성 제공

측정 데이터는 기본적으로 확장 메모리에 저장되어, 장비 손상으로 인한 데이터가 손실되는 것을 방지합니다. 또한, 백업 기능으로 측정 데이터를 외부 장치에 저장할 수 있습니다.

터치형 그래프 확대/축소 가능

드래그 선택(drag-select) 방식을 제공하여 확대 범위 설정이 가능하고, 사용자는 손쉽게 원하는 구간을 확대할 수 있습니다. 오토스케일 기능이 구현되어 있습니다.

유용한 제어 모드 제공

OPTIZEN Alpha는 기기로 직접 측정하거나 PC에서 원격으로 측정이 가능합니다. 네트워크 환경에서는 작업 공간의 제한 없이 PC에서 분석 결과를 확인할 수 있습니다.

편리한 데이터 관리

확장 메모리(기본 제공 8GB) 및 USB에 측정 조건과 데이터를 저장하여, OPTIZEN VIEW에서 데이터 전환, 특수 환산식의 적용, Excel로 내보내기 등 다양한 작업을 수행할 수 있습니다.

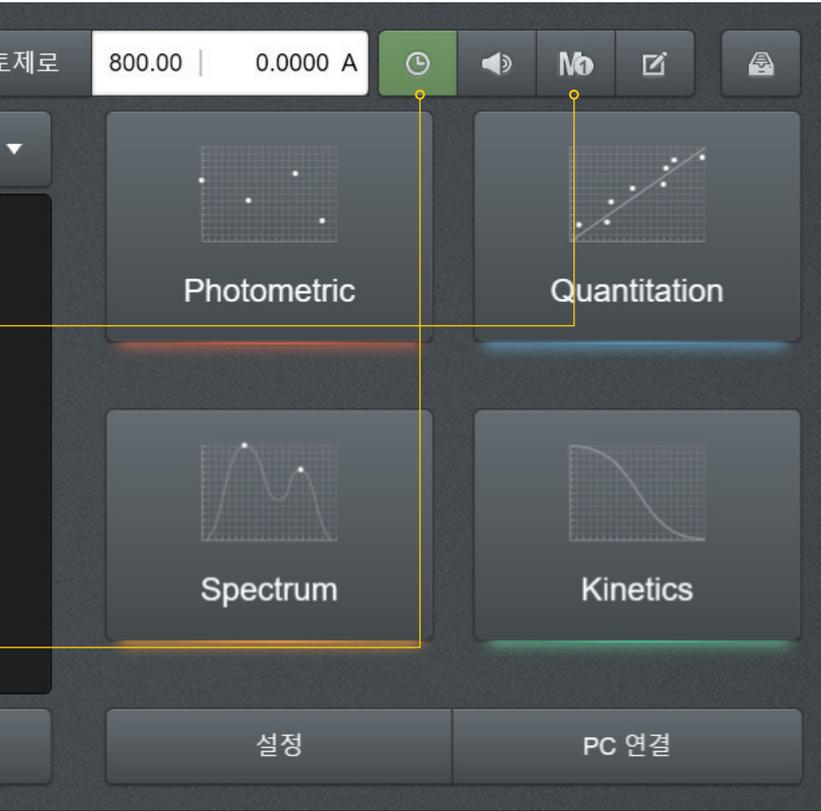


볼륨 조절 기능

험실 환경에 적합하도록 장비의 볼륨을 간편하게 조절할 수 있습니다.

Help(도움말)

각 모드에 관한 기능 및 특징 사용에 필요한 설명이나 주의사항 등을 확인할 수 있습니다.



설정

장비의 모드를 원격 모드로 변경하여, OPTIZEN VIEW를 통해 PC와 연동하여 사용할 수 있습니다.

PC 연결

장비의 기본 정보, 네트워크, 이벤트, 시스템 설정 변경 및 장비를 교정 등 다양한 사용자 편의성을 제공합니다.

Modes for Measurement

- Photometric Mode** 흡광 정보 측정 모드
 특정 파장에서 시료의 흡광도와 농도를 측정할 수 있는 모드입니다.
- Quantitation Mode** 정량 분석 모드
 검량선을 이용하여 시료의 정량 분석을 할 수 있는 모드입니다.
- Spectrum Mode** 흡광 스펙트럼 획득 모드
 사용자가 원하는 파장 대역에서 흡광 또는 투과 스펙트럼을 획득할 수 있는 모드입니다.
- Kinetics Mode** 시간적 흡광 정보 변화 확인 모드
 시료의 시간에 따른 흡광도 또는 투과도를 측정할 수 있는 모드입니다.



자체 진단 기능 제공(Built-In-Test, BIT)

전원을 넣으면 기기의 이상 유무를 판단하기 위해 자가 검진을 실시합니다. 초기 자가 검진 시에 CPU & ROM, 각 모터의 구동, 램프와 교정 상태를 점검하여 기기의 이상 유무를 판단합니다. 각각의 항목에 대하여 점검하고 그 결과를 표시하여 언제나 최상의 상태를 유지합니다.

자체 진단 항목

CPU & Memory
 파장 모터
 셀 모터
 필터 모터
 램프 모터
 Tungsten 램프
 Deuterium 램프



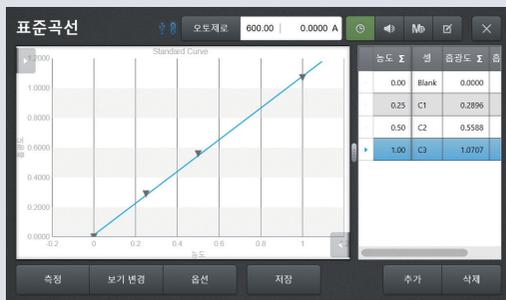
Photometric Mode

- 특정 파장에서 흡광도(Abs) (또는 투과도(%T))를 손쉽게 측정할 수 있는 모드입니다.
- Factor(K) 값을 설정할 수 있어 흡광도(Abs) 측정만으로 알고 있는 시료의 간단한 정량 검사($C = K \times A$)가 가능합니다.
- 최대 8개까지의 파장 설정이 가능하며, 파장별 흡광도는 자동으로 측정됩니다.
- 멀티셀 홀더를 이용하여 최대 7개 시료의 자동 분석이 가능합니다.



Quantitation Mode

- 멀티셀 홀더를 활용하여 검량선 측정 및 관리할 수 있는 모드입니다.
- 최대 7가지 농도의 시료로 작성된 검량선(Calibration curve)을 이용하여 관성 시료의 정량분석을 수행할 수 있습니다.
- Linear(Zero-crossing), Linear, Quadratic, Cubic의 4가지 검량선 종류를 제공합니다.
- 최대 5회 반복 측정된 결과값으로 정확한 검량선 작성이 가능합니다.



Calibration Manager

Calibration Manager를 통해 표준곡선, 선택, 작성, 수정, 삭제 및 외부 저장공간으로부터 가져오기, 내보내기 등을 사용할 수 있습니다.



Spectrum Mode

- 사용자가 원하는 파장 대역의 스펙트럼을 확인할 수 있는 모드입니다.
- 단축키를 통하여 흡광도(Abs)와 투과도(%T) 데이터 전환이 가능합니다.
- 최대 7개 시료(Reference 시료 제외)의 자동 스펙트럼 분석이 가능합니다.
- 구간 확대와 스펙트럼의 Peak/Valley 위치 찾기 기능을 포함하고 있습니다.



Kinetics Mode

- 특정 파장에서 시간에 따른 흡광도(또는 투과도) 변화를 확인할 수 있는 모드입니다.
 - 일정한 시간 간격으로 측정되며, 설정 가능한 최소 간격은 1초입니다.
 - 측정 중 진행률이 표시되며 최대 24시간 측정이 가능합니다.
 - 7개 시료의 흡광도 변화를 자동으로 획득할 수 있습니다.
- * 측정 범위 및 조건에 따라 최소 측정 간격이 조절됩니다.



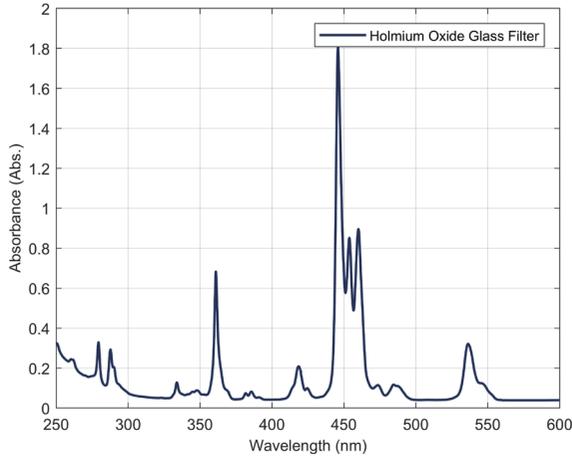
Report & Print

각 모드에서 측정한 데이터를 보고서 형식으로 확인하거나 인쇄할 수 있으며, Report Option을 통하여 포함할 항목을 선택하여 필요로 하는 정보만 출력할 수 있습니다.



THE UNCOMPROMISING PERFORMANCE

OPTIZEN Alpha는 더블빔 광학계를 적용하여 데이터의 안정성을 높이고, 정확도 및 재현성을 크게 향상 시켰습니다.

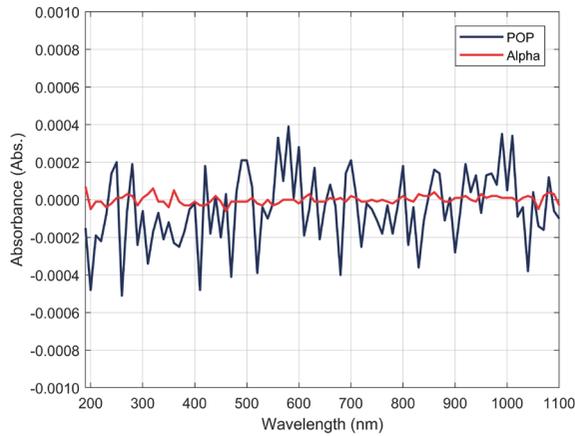


파장 정확도 & 재현성 (Wavelength accuracy & repeatability)

OPTIZEN Alpha 전 대역에서 ± 0.3 nm 이내의 파장 정확도(wavelength accuracy), ± 0.1 nm 이내의 파장 재현성(wavelength reproducibility)을 보장합니다.

스펙트럼과 피크 결과는 NIST에서 추적가능한 Holmium Oxide Glass filter를 이용하여 획득하였습니다.

Specified Value (nm)	279.35	360.85	453.60	536.40
Measured value (nm)	279.45	361.05	453.75	536.30
Judgement	PASS	PASS	PASS	PASS

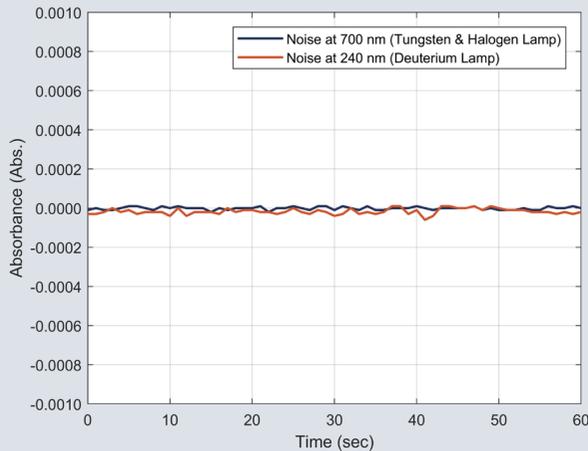


베이스라인 편평도 (Baseline Flatness)

OPTIZEN Alpha는 전 대역에서 매우 우수한 베이스라인 편평도를 제공합니다.

Baseline Flatness (190 - 1100)

Measured value	Tolerance
P-P: 0.00002 Abs	<± 0.0005 Abs

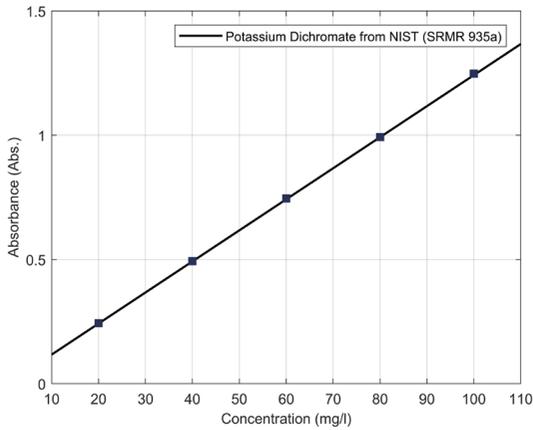


노이즈 (Noise)

OPTIZEN Alpha는 700 nm에서 ± 0.00005 Abs 이내, 240 nm에서 ± 0.00008 Abs 이내의 Noise level을 보장합니다.

Noise level measurement

Wavelength	Measured Value	Tolerance
700 nm (Tungsten & Halogen lamp)	P-P: 0.03 mAbs RMS: 0.008 mAbs	P-P: <± 0.30 mAbs RMS: <± 0.05 mAbs
240 nm (Deuterium lamp)	P-P: 0.07 mAbs RMS: 0.022 mAbs	P-P: <± 2.4 mAbs RMS: <± 0.4 mAbs



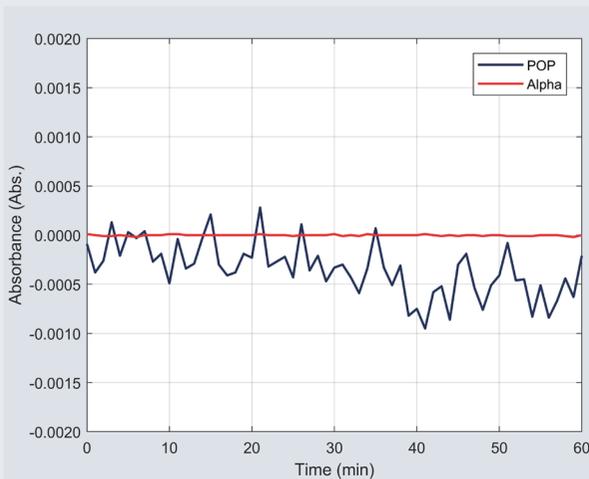
광도 정확도 & 재현성 (Photometric accuracy & repeatability)

OPTIZEN Alpha는 매우 우수한 노이즈 특성을 통해 ± 0.005 Abs(at 1.0 Abs) 이내의 광도 정확도와 ± 0.0006 Abs(at 1.0 Abs) 이내의 광도 재현성을 보장합니다.

Absorbance measurement (at 235 nm) with Potassium dichromate solution (NIST SRMR 935a)

No.	Absorbance of blank solution (Abs)
1	0.00000
2	0.00000
3	-0.00002
4	-0.00002
5	-0.00001
6	-0.00001
7	0.00000
8	-0.00001
9	0.00001
10	-0.00001
Standard Deviation σ	0.000009

Photometric reproducibility measurement with blank solution at 273.00 nm



베이스라인 안정성 (Baseline stability)

OPTIZEN Alpha는 장비를 켜 직후에는 광원의 드리프트 현상에 의해 측정값의 떨림이 발생할 수 있습니다. 고정밀 측정 시 약 한 시간 이상의 예열을 권장하며, 이 경우 0.0003 Abs 이내의 안정성을 보장합니다.

Baseline stability measurement

Wavelength	Measured Value	Tolerance
700 nm (Tungsten & Halogen lamp)	0.05 mAbs/hr	Within 0.3 mAbs/hr

OPTIZEN Alpha ACCESSORIES

OPTIZEN Alpha는 마이크로볼륨 셀 홀더부터 온도 제어 시스템까지 다양한 액세서리가 호환되어 각 분야의 실험실 및 연구 환경에 맞는 완벽한 솔루션을 제공합니다.



Film Cell Holder – Wide Type

광학 필름이나 슬라이드 글라스와 같이 빛의 투과가 가능한 고체 상태의 시료를 측정하기 위한 싱글 셀 홀더입니다.

Sample Size: max. 100 mm(H) x 70 mm(W)
Sample Thickness: max. 5 mm



Film Cell Holder – Small Type

Wide type 보다 작은 크기의 고체 시료를 측정하기 위한 셀 홀더로, 멀티 셀 홀더에 장착하여 다수의 시료를 동시에 분석할 수 있습니다.

Sample Size: max. 100 mm(H) x 30 mm(W)
Sample Thickness: max. 2 mm



Micro Volume Cell Holder

시료 용적이 500 μ l 이하일 경우에 사용하는 싱글 셀 홀더입니다.

Optical Path Length: 10 mm
Center Height: 15 mm



Round Cell Holder

시험관을 이용하여 분석할 때 사용되는 싱글 셀 홀더입니다.

Test Tube Diameter: 16 mm / 25 mm
Test Tube Height: max. 100 mm



Long Path Cell Holder

저농도 시료를 분석하기 위해 광 경로 길이를 늘려 측정할 때 사용하는 싱글 셀 홀더입니다.

Optical Path Length: 50 ~ 100 mm



Temperature Cell Holder (Water/Oil circulator Type)

온순환기를 이용하여 셀 홀더의 온도를 제어하는 장치입니다.

OPTIZEN Alpha SPECIFICATIONS



Photometrics System	Double-beam type
Light Source	Tungsten Halogen Lamp & Deuterium Lamp (Built-in light source auto interchanging motor)
Detector	Silicon photodiode
Monochromator	Czerny–Turner type with 1200 lines/mm blazed grating
Lamp Interchange Wavelength	Set freely in the range of 340~410 nm (Default: 370 nm)
Spectral Bandwidth	1 nm (190 to 1100 nm)
Wavelength – Range	190 ~ 1100 nm
– Accuracy	± 0,3 nm (For entire range) ± 0,1 nm (656.1 nm)
– Repeatability	<± 0,1 nm
– Setting	0,05 nm
– Slew Rate	About 8,800 nm/min
– Scanning Speed	Max 6,000 nm/min
Photometric – Range	Absorbance : -4 to 4 Abs Transmittance : 0 % to 400 %
– Repeatability	± 0,0002 at 0,5 Abs ± 0,0006 at 1,0 Abs ± 0,001 at 2,0 Abs
– Accuracy	Less than ± 0,005 Abs at 1,0 Abs
Stray light	< 0,02 % NaI at 220 nm, NaNO ₂ at 340 nm
Baseline Stability	< 0,0003 Abs/h
Baseline Flatness	<± 0,0005 Abs
Center Height (Z–height)	15 mm
Standard Cell Holder	Automatic Rotary type 8–position Multi–Cell Holder
Operation	Windows 10 (Embedded PC);
Display	8 inch color LCD with touch screen;
Power Requirement	100~240 V; 50~60 Hz
Dimensions	500(W) x 430(D) x 200(H)
Weight	14 kg

케이랩 주식회사 (본사)

주소

대전광역시 유성구 테크노 2로 94-23 (우편번호 34013)

홈페이지

www.klabkis.com

전화 / 팩스 (기술 및 서비스)

042 . 932 . 7586 / 042 . 932 . 7589

이메일

sales@kiswire.com (영업팀)



reddot design award
winner 2019

