

UV/VIS Spectrophotometers



Excellence UV/VIS Spectrophotometers

UV5

UV7

UV5Bio

UV5Nano



FastTrack™ UV/VIS Spectroscopy

빠른 측정 속도와 정확한 데이터를 위한 최적의 솔루션

METTLER TOLEDO

FastTrack™ UV/VIS Technology

신뢰성 있는 측정 데이터를 단 몇 초 내에 도출

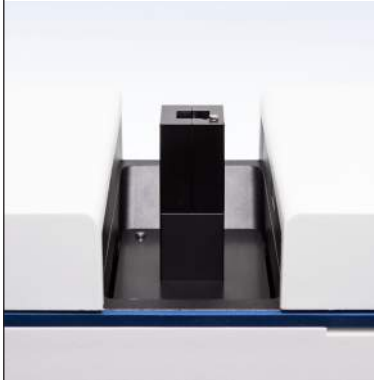
FastTrack™UV/VIS기술은 추적 가능한 높은 정확도와 함께 빠르고 신뢰성 있는 측정을 좁은 공간에서도 가능하도록 최첨단의 분광시스템으로 설계되었습니다. UV/VIS Excellence의 빠르고 간단한 작업은 지속적이고 신뢰성 있는 시험결과 도출을 위해 FastTrack™UV/VIS기술 및 One-Click™ 작동을 기반으로 구성되었습니다.

몇 초 내의 빠른 측정



FastTrack UV/VIS기술은 array 검출기와 결합된 최신의 광섬유와 Xenon 플래시 램프로 구성됩니다. 전 영역의 스캔이 단 1초 내에 이루어지며 안정적인 램프 강도는 처리량을 크게 증가하여 연속적인 샘플 측정에는 여러 번의 Reference 측정이 필요 없습니다.

뛰어난 정확도

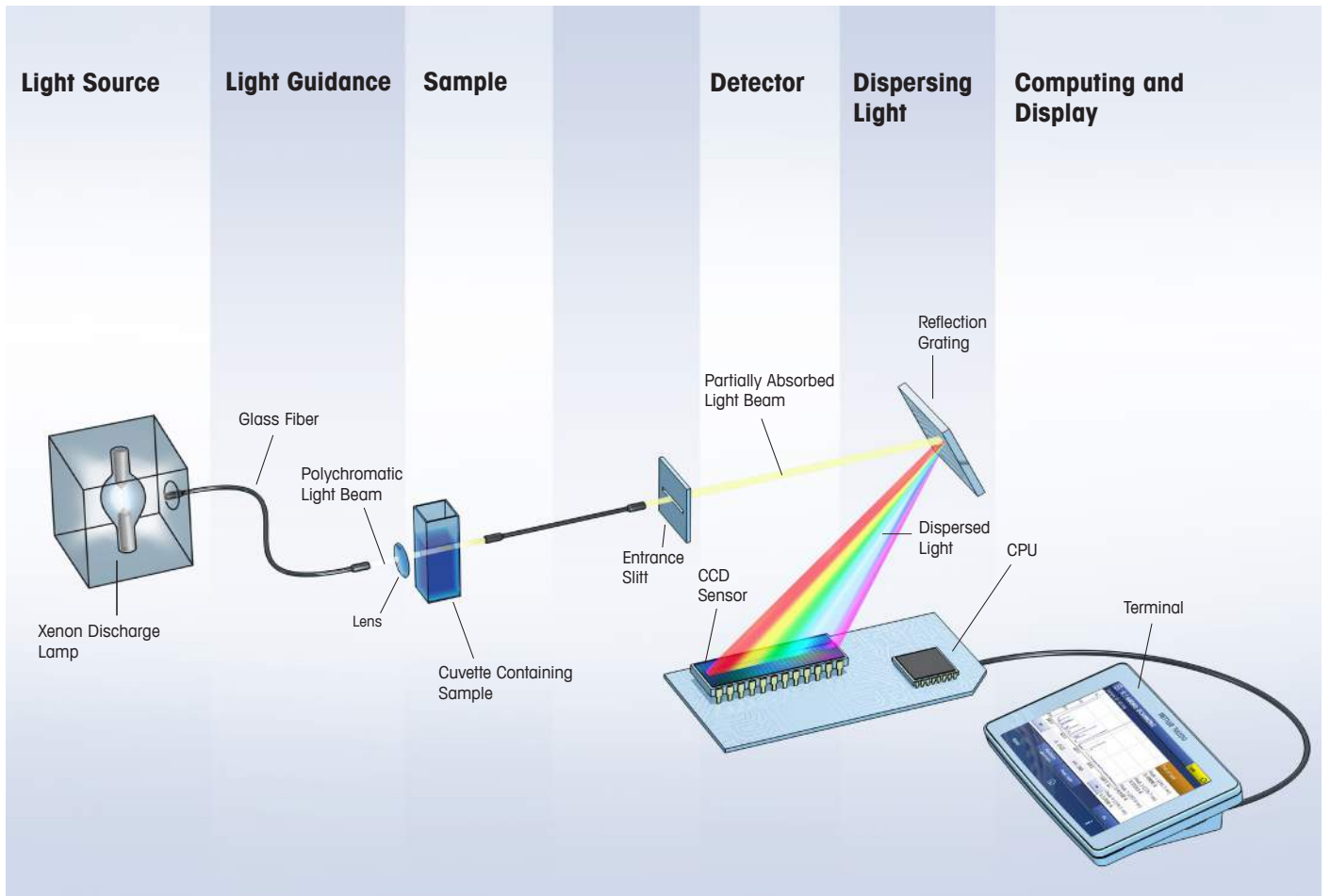


FastTrack UV/VIS기술은 엄격한 약전 규정에도 사양이 적합하며, stray light 및 정확도는 필요조건 그 이상입니다. 견고한 설계로 측정 안정성을 보장하며 결과의 정확성 및 반복성을 제공합니다.

깨끗한 실험실 작업대



UV/VIS Excellence Spectrophotometry는 작은 공간을 차지하며, 컴퓨터 연결 없이 단독으로 운용 가능하여 작업대 공간을 충분히 절약할 수 있습니다. FastTrack UV/VIS기술은 광학 부품들을 조밀하게 배열하여 컴팩트하게 디자인되어 있으며 성능도 뛰어납니다.



컴팩트한 모듈



각각의 응용 요구에 맞게 설계된 스마트한 액세서리와 자동화된 장치로 응용에 맞춰 기기를 구성합니다. 쉽게 이용할 수 있는 개방된 샘플주입구로 인해 기기 구성에 영향을 주지 않으면서 cuvette을 빠르고 쉽게 다룰 수 있습니다.

FastTrack UV/VIS기술은 빛을 빠르게 검출합니다.

- Pulsed Xenon 플래시 램프와 CCD array 검출기로 전 영역 스캔이 1초 내에 가능.
- 최첨단, 긴 수명의 Xenon 램프로 안정적이고 반복 가능한 측정 환경 제공.
- 석영 유리섬유를 통한 최적의 광 유도 및 산출로 탁월한 Signal to noise ratio.
- 예열이 필요없어서 항상 측정 가능하며, 이에 대한 시간 절약 가능.

항시 사용준비가 되어 있어 측정 속도가 빠릅니다. 분광 측정 프로세스를 최적화 합니다.

UV/VIS Excellence는 항시 사용 준비가 되어있어 효율적인 분광 측정 프로세스를 최적화합니다. 빠른 측정은 자동화에 의해 신뢰성 있는 분석을 하며 일상적인 측정 전 검증작업과 액세서리는 응용을 효율적으로 자동화 할 수 있도록 도와줍니다. **PC용 소프트웨어인 LabX®**는 빠른 분광 데이터 관리 및 메틀러 토레도의 여러기기 네트워크와 완벽한 통합을 이룹니다.

준비 완료된 기기



FastTrack UV/VIS기술은 기기가 항시 준비됨을 보장합니다. Xenon 플래시 램프가 안정화될 때까지 기다려야 하는 예열 시간이 필요 없으므로 측정 속도를 높여줍니다. 램프는 실제 측정에만 사용되므로 램프 수명이 크게 증가됩니다.

바로 사용 가능한 응용



스펙트럼 스캔, 고정된 파장에서 흡광도 측정, 검량곡선의 정량화 또는 Kinetic 분석 등이 직접 측정에 즉시 사용 가능합니다. 간단히 파라미터를 입력하고, 선호하는 작업 흐름을 정하고, 바로가기로 저장한 다음 OneClick으로 측정을 시작합니다.

자동화로 효율적인 측정 프로세스 향상



샘플 로딩은 FillPalMini가 샘플을 flow cell에 주입함으로써 쉽게 자동화됩니다. 샘플 회수 및 cuvette 청소에도 사용됩니다. 많은 샘플은 Plug & Play CuvetteChanger를 사용하여 효율적으로 분석하며 연속적인 샘플 측정이 가능합니다.



분광 데이터를 빠르고 안전하게 관리합니다.

LabX® UV/VIS PC 소프트웨어는 스펙트럼 평가를 위한 정교한 그래픽 편집기와 함께 기기의 확장이 가능합니다. 데이터 분석 및 관리는 FDA 21 CFR part 11/EU annex 11의 기준을 준수하는 하나의 소프트웨어를 사용하며 측정 프로세스를 한층 더 최적화하고 보호하기 위해 task scheduler를 사용하여 분석을 더욱 체계화 할 수 있습니다.

이보다 더 쉬울 순 없습니다. 간단한 OneClick™ 작동

UV/VIS Excellence는 터미널로부터 바로 작업을 진행하는 쉽고도 직관적인 방법인 OneClick 시스템입니다. 큰 7인치 고해상도 터미널은 선명한 색상 표현으로 스펙트럼과 결과를 한눈에 보여줍니다. 사용자는 단계적인 설명으로 항상 안전하게 사용 가능합니다. UV/VIS Spectrophotometry는 빠르게 배우고 사용하기에 가장 쉬운 기기입니다.

쉬운 환경설정 및 바로 가기



One Click UV/VIS Spectra – 홈 스크린의 바로가기는 직접 측정이나 수동 작업을 원 클릭만으로 가능하게 합니다. 어느 서브메뉴에서든 키를 한번 누르면 바로 홈 스크린으로 돌아갑니다. 이 직관적인 인터페이스로 사용자가 지정하는 바로가기가 가능합니다.

최적화된 일반 작업 및 편리한 사용자 설명



터치스크린 상의 task 아이콘과 comment는 측정 상황을 알려줍니다. 다양한 메뉴에서 각각의 키를 누르면 그에 필요한 정보를 제공하므로 효율적인 운용이 보장됩니다. 깔끔한 홈 스크린은 작업과 관련된 정보를 보여줍니다.

간단한 작동 모드 선택



사용자가 원하는 방식에 따라 작업하십시오. 간단한 직접 측정을 사용하거나 미리 정해진 메틀러 토레도 분석법 중에서 선택하여 바로 시작하십시오. 어느 경우든 명확한 분석법 편집기가 자동화 기능의 쉬운 통합과 사용자 정의 계산식을 통해 적합한 고급응용프로그램 측정 프로세스를 가능하게 해줍니다.



유연한 이중 모드 작동

LabX® UV/VIS PC 소프트웨어는 기기의 터미널에서 측정하거나 아니면 PC에서 측정이 가능합니다. 작업대 공간이 제한적이라면 PC가 꼭 기기에 가까이 있을 필요는 없습니다. 분석이 어디에서 시작되었든 상관없이 모든 결과가 네트워크를 통하여 LabX의 데이터베이스에 안전하게 저장됩니다.

신뢰성 있는 결과 높은 성능을 보장

UV/VIS Excellence는 오래 사용할 수 있도록 강한 내구성으로 제작되었습니다. FastTrack UV/VIS기술은 견고성과 광학 성능의 우수함을 보장하며, 그 정밀성은 추적 가능하고 인증된 기준 물질에 의해 확인할 수 있습니다. 기기의 정확한 설치, 사용, 유지·보수는 Good UV/VIS Practice(GUVP™) 서비스에 의해 지원되어 Risk를 최소화 할 수 있으며, 신뢰성 있는 결과를 제공합니다.

정확도의 자동 기록·관리



전자동 CertiRef™는 약전 (미국 또는 유럽약전)을 준수하기 위해 요구 되는 resolution, photometric, wavelength accuracy, stray light 테스트 등을 수행합니다. NIST(미국표준기술연구소)의 기본 표준으로 추적 가능한 인증된 기준 물질이 사용되며 리포트는 모든 결과를 상세히 기록합니다. 이 리포트 하나로 효율적이고 간단하게 기기 성능 확인이 가능합니다.

높은 성능, 낮은 유지비



광학 부분에 움직이는 부품이 적은 것, 긴 수명의 Xenon 플래시 램프와 최첨단의 광섬유로 뛰어난 견고성과 신뢰성을 보장합니다. 프린터, PC, 저장장치, 바코드 스캐너 등과의 유연한 연결성 등으로 UV/VIS Excellence 는 미래를 위한 건전하고 지속 가능한 투자입니다.

안정적인 측정 품질



GUVP는 설치 및 operational qualification, performance qualification 추천 및 지정된 캘리브레이션과 함께 maintenance qualification, LabX 소프트웨어 validation 등을 포함한 포괄적인 서비스를 제공합니다. GUVP는 기기의 전체 수명 주기에 걸쳐서 품질을 개선하고 위험요소와 비용을 절감합니다.



시작부터 준비 완료

각각의 UV/VIS Excellence는 바로 사용할 수 있도록 준비되어 있습니다. FastTrack 기술은 광학 시스템의 간단한 배열과 설치 과정에 어떤 조정(adjustment)도 필요 없습니다. 단지 시스템의 전원을 켜고 측정하면 됩니다!

OneDrop UV/VIS Spectroscopy

샘플은 최소화, 성능은 최대화

UV5Nano는 생명과학 응용을 위한 마이크로 볼륨 분광 광도 측정법의 전문 분석기기입니다. FastTrack UV/VIS기술 기반의 컴팩트한 독립 장치로서, OneClick 사용자 인터페이스 덕분에 작동이 쉽습니다. 자동 pathlength 선택 기능으로 1 μ L보다 작은 큰 농도범위 이상의 샘플도 측정이 가능합니다. 바로 파이펫팅을 하고 측정을 하면 됩니다.

귀중한 샘플을 절약하고 측정오류를 최소화



마이크로 볼륨 UV/VIS측정은 소량의 샘플이나 고 흡광도 샘플을 측정할 때 선택하는 방법입니다. 신뢰할만한 측정을 위해 1 μ L의 샘플만이 필요합니다. 순수한 샘플이 파이펫으로 측정 표면에 놓이면 스탠드가 정확히 정의된 pathlength로 자동으로 잠깁니다. 샘플을 희석할 필요가 없으므로 측정오류를 피하게 됩니다.

넓은 농도범위의 빠른 측정

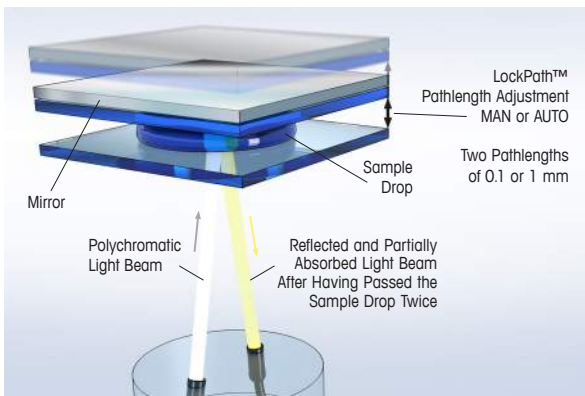


LockPath는 6 ng/ μ L에서부터 15,000 ng/ μ L까지 넓은 농도범위의 dsDNA를 추가 희석없이 pathlength 당 2초 이내에 측정할 수 있습니다. 가장 적합한 pathlength는 자동으로 설정되어 잠깁니다. 스탠드의 설계는 샘플이 측정 중에 증발하는 것을 방지하여 반복성을 증가시킵니다.

두 배의 응용과 인체공학적 설계



UV5Nano는 마이크로 볼륨 및 cuvette 기반의 측정을 위해 두 기기를 하나로 결합하였습니다. 일단 스탠드가 90도 각도에 위치하면 측정 표면에 파이펫으로 왼쪽이나 오른쪽에서 쉽게 접근하여 샘플링을 할 수 있습니다. 기기 상부의 곡면 뚜껑은 사용자가 편리하고 안전하게 파이펫팅을 놓을 수 있도록 설계되었습니다.



LockPath™로 정확도 확보

0.1 mm와 1 mm의 pathlength를 사용하는 LockPath는 정확하게 pathlength를 자동으로 설정합니다. 견고한 특허 설계로 pathlength 드리프트는 배제되어 비용이 많이 드는 recalibration과 downtime을 제거할 수 있습니다. 스탠드는 단단히 잠겨서 측정이 완료될 때까지 열 수가 없습니다. 측정 오류는 최소화되고 결과의 정확도는 보장됩니다.

사용자의 요구에 적합한 시스템 산업별 응용

UV/VIS Excellence spectrophotometer는 고정 파장, 스펙트럼 스캔, 정량분석, kinetic등의 전형적인 직접 측정을 수행합니다. 그 밖에 측정 전 검증작업을 위한 메틀러 토레도 분석법은 제약, 화학 및 식음료 및 이 중에 특히 생명공학 산업에 적용 가능합니다. 이 기기들은 자동 적정기, 디지털 밀도계/굴절계 등 메틀러 토레도의 다른 분석 기기들과 함께 통합되어 자동화된 멀티파라미터 시스템을 구성할 수 있습니다.

제약, 화장품



- 농도 측정
 - 활성제 성분 (정제, 캡슐, 연고, 크림)
 - 성분 균일성 연구
- 정성분석
 - Alkylamines
 - Sulphonamides
 - Alkaloids
 - Heterocycles
- 흡광도에 의한 순도
 - 펩티드, 단백질
- 특정 파장이나 전 영역을 이용한 kinetic 연구
 - 효소 kinetics

화학, 환경



- 농도 측정
 - 물 속의 음이온 (phosphate, silicate, nitrate)
 - 금속 양이온
 - 계면활성제
 - 페인트 및 니스 속의 자외선 흡광도 물질
- 정성분석과 스펙트럼 비교
 - 잔류농약
 - Chlorophyll
- 흡광도에 의한 순도
 - 무수 에탄올 속의 벤젠

식음료



- 팜 오일의 DOBI (Deterioration of Bleachability Index)
- 과일 주스의 갈변 지수
- 올리브 오일의 순도
- ASBC(American Society of Brewing Chemists) 및 EBC(European Brewery Convention)에 따른 맥주 색깔
- 탄수화물의 효소 결정 (음식물 내의 포도당)

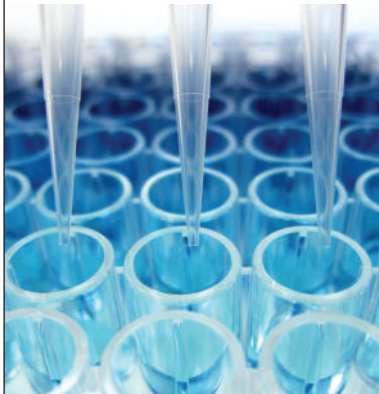


석유 화학



- 석유 제품의 자외선 흡광도 (ASTM D2008)
- 가솔린 내의 인 함유 (ASTM D3231)
- 연료 내의 화학 첨가물
- 연료유 내의 황화수소
- 방향족 화합물의 자외선 흡광도

생명공학 적용



- 핵산 분석:
핵산 순도를 위해 (바탕보정을 320 nm로 한) 260/280 nm 비율로 농도 측정
- 단백질 분석:
Biuret (Modified) Lowry, Bradford, Bicinchoninic acid 및 Trinitrobenzene sulfonate protein 단백질 정량화법
- 효소활성 측정을 위한 kinetic 테스트
- 표준 cuvette 또는 마이크로볼륨 1 μ L까지의 샘플 사이즈

멀티파라미터 솔루션



- 전자동 멀티파라미터 측정
 - 특정 파장에서의 흡광도, pH 및 음용수의 산성도 측정
 - 특정 파장에서의 흡광도, pH, 산도, 과일 주스의 굴절률에 의한 Brix(산도 보정) 등의 측정

Comparison Table

UV5 – UV7 – UV5Bio – UV5Nano

UV/VIS Excellence는 cuvette 측정을 위한 세 가지 모델과 생명과학의 마이크로 볼륨이 가능한 모델로 구성되어 있습니다. 각 모델은 각각의 산업에서 측정하는 용도에 적합하게 설계되었습니다.



UV5 – 빠르고 간편함

UV5는 7인치 터치스크린과 정밀한 1 cm cuvette holder로 바로 사용할 준비를 합니다. 세 가지 직접 측정 타입(고정 파장, 스캔, 정량분석)이 미리 내장되어 있으며 FastTrack™ 기술로 1초 내에 190 – 1100 nm의 전 영역 스캔이 가능합니다. UV5는 정밀한 1 cm cuvette holder를 포함하며, UV5 A는 자동화된 UV/VIS 측정용 8개 position을 갖는 CuvetteChanger를 포함합니다.



UV7 – 탁월한 성능

UV7의 광학 성능은 광도 측정 및 파장 정확도, 분해능 및 stray light 등 약전의 요구사항을 모두 충족합니다. UV7은 네 가지 사전 정의된 직접 측정 타입과 메틀러 토레도 분석법이 포함되어 있습니다. 분석법 편집기로 분광 분석의 특정한 응용이 가능합니다.



UV5Bio – 생명과학 전문가

UV5 Bio는 생명공학에서 표준 cuvette 측정을 위한 기기입니다. 미리 내장되어 있는 광범위한 직접 측정 응용 프로그램 및 메틀러 토레도 분석법들은 전형적으로 생명과학(생명공학 및 생물 제약)에서 핵산과 단백질의 농도 측정 등의 응용을 위해 사용됩니다. UV5Bio의 사양은 UV5와 같습니다.



UV5Nano – 생명과학 마이크로볼륨 전문가

UV5Nano는 단 1 µL의 샘플의 마이크로볼륨 측정이 가능하며 표준 cuvette 사용도 가능합니다. LockPath™ 기술로 pathlength 정확도와 반복성을 보장합니다. 미리 내장되어 있는 광범위한 직접 측정 응용 프로그램 및 메틀러 토레도 분석법들은 전형적으로 생명과학(생명공학 및 생물 제약)에서 핵산과 단백질의 농도 측정 등의 응용을 위해 사용됩니다.

Feature comparison UV/VIS Excellence Line

		UV5	UV7	UV5Bio	UV5Nano
FastTrack™ technology	Pulsed Xenon flash lamp, CCD array detector	•	•	•	•
Optical performance	Wavelength range [nm]	190–1100	190–1100	190–1100	190–1100
	Resolution (toluene in hexane abs.)	> 1.5	> 1.9	> 1.5	> 1.7
	Wavelength accuracy [nm] (Xe lamp)	+/- 1.0	+/- 0.8	+/- 1.0	+/- 1.0
	Photometric accuracy (potassium dichromate, Ph.Eur./method) [A]	+/- 0.01	+/- 0.01	+/- 0.01	+/- 0.01
	Stray light at 198 nm (potassium chloride) [A]	> 2	> 2	> 2	> 1.7
	Minimal scan time full range [s]	1	1	1	1
One Click™ operation	Shortcuts per user	12	12	12	12
Automation	Peristaltic pump FillPalMini	•	•	•	•
	CuvetteChanger	•	•	•	•
	CertiRef™	•	•	•	•
Applications & Methods	Direct measurements types	3	4	4	3
	METTLER TOLEDO methods		•	•	•
	Method editor	•	•	•	•
	Bio direct measurement applications			•	•
	Kinetics		•	•	
	Micro-volume direct measurement applications				•
PC software	LabX® UV/VIS software	•	•	•	•
Languages	English / German / French / Spanish / Italian / Chinese / Russian / Portuguese				
Connectivity	USB memory stick storage (reports (pdf), data (csv), and methods)	•	•	•	•
	USB devices (bar code reader, compact printer, finger print reader)	•	•	•	•
	Ethernet (PC), network printer (HP PCL 3, Epson protocol), reports (pdf), data (csv)	•	•	•	•

Accessories

Software



LabX® UV/VISPC 소프트웨어
 전반적인 기기 제어, FDA 21 CFR part 11/EU annex 11의 기준에 부합 및 시스템 통합.

Printer



USB-P25, -P56, -P58 컴팩트 프린터, HP 및 Epson 프로토콜 네트워크 프린터.

Performance verification



CertiRef™ EUP, CertiRef™ USP
 유럽 및 미국 약전 기준에 부합되는 인증 받은 표준물질로 성능 확인을 할 수 있는 자동화 모듈.

Cuvettes & cuvette holder



cuvette: 1 cm, 5 cm pathlength 광학 및 석영 유리, 700 µL 마이크로셀 석영 유리, 440 µL flow cell 석영 유리
Holder: 정밀한 1 cm, 긴 path-length, 고체샘플, 튜브.

Automation



CuvetteChanger: cuvette 8개까지, 외부 thermostat (포함되지 않음)으로 온도조절 가능. FillPalMini peristaltic 펌프: 두 개의 펌프 방향, 다른 펌프 속도, flow cell cuvette과 함께 사용.

Data input, user identification



휴대용 바코드 판독기 (USB), LogStraight™ 지문판독기로 로그인하는 생체인식 기기.

메틀러 토레도 기타 솔루션 소개



Titration

Excellence Titrator는 직관적인 사용자 인터페이스 및 OneClick® 운용으로 적정을 빠르고 간단하게 합니다. 상세한 사용자 관리, Plug & Play센서, 뷰렛과 주변장치로 여러분의 분석을 안전하게 합니다. 모듈형식의 액세서리로 여러분의 요구에 맞는 적정기를 구축하시기 바랍니다.



Density & Refractometry

다양한 구성이 가능한 LiquiPhysics 시스템은 밀도, 굴절률 및 °Brix, HFCS, 알코올 농도 또는 API도 등의 결과를 얻을 수 있습니다. 자동화 및 multiparameter 시스템으로 업그레이드되어 pH / 전도도, 색도, 산도 등 추가적인 파라미터를 동시 측정을 할 수 있습니다.



Melting Point & Dropping Point

Melting and Dropping Point Excellence 는 용점, 적점 및 연화점을 자동으로 측정할 수 있는 기기로 정확도가 우수하며 세계적인 표준 규격에 적합한 기기입니다. 비디오 리코딩 기능 같은 혁신적인 도구는 오류를 최소화하고 측정 프로세스를 보다 효율적으로 수행할 수 있게 해줍니다.

www.mt.com/UV-VIS

더 많은 정보 요청

메틀러 토레도 코리아(주)
서울본사 서울특별시 서초구 양재천로 19길 21 예일빌딩 1~4층
대전지사 대전광역시 유성구 관평동 1359번지 한신에스메카 408호
영남지사 울산광역시 남구 무거동 464-5 진향빌딩 9층
전화 : 1588-0180
팩스 : 02-3498-3557

www.mt.com

메틀러 토레도 고객지원센터
1588-0180



Quality certificate.
Development, production and testing according to ISO 9001.



Environmental management system
according to ISO 14001.



"European conformity". The CE conformity mark provides you with the assurance that our products comply with the EU directives.