



OMNIS Titrator

OMNIS 전위차 적정기

PEOPLE
YOU
CAN
TRUST

 **Metrohm**

OMNIS – 새로운 전위차 적정 시스템의 탄생

OMNIS 전위차 적정기는 OMNIS 플랫폼에서 가장 핵심적인 부분입니다.
1/100,000 의 높은 분주 정밀도로 정밀한 분석을 수행할 뿐 아니라, 최적화된 적정 알고리즘을 통해 빠른 분석 결과값을 도출합니다. 사용되는 디지털 전극은 아주 작은 노이즈를 가지고 있고, 특허 받은 분주 장치를 통해 적정액을 보다 빠르고 안전하게 교체할 수 있습니다.
OMNIS 전위차 적정기는 적정 분야에 있어 새로운 기준이 되는 시스템입니다.

원하는 만큼 확장 및 업그레이드

새로운 장비를 추가로 구매하는 대신, 기존 OMNIS 적정기를 원하는 만큼 확장할 수 있습니다. 한 대의 OMNIS 적정기는 4개의 분주 장치와 8개의 측정 단자를 연결하고 제어할 수 있습니다.
측정 모드의 라이선스를 추가하면, 하나의 장비로도 다양한 분석을 수행할 수 있습니다. (광도 적정 / 전도도 적정 / 용량 수분측정 / 전량 수분측정 / 온도차 적정 등)

OMNIS 전위차 적정기의 다양한 모델 – 필요한 구성으로 구매한 후 원하는 분석에 따른 라이선스를 추가할 수 있습니다.

License Package						
Measuring / Titration Mode	Thermometric Titrator	Conductmetric Titrator	Basic Titrator	Potentiometric Titrator	Advanced Titrator	Professional Titrator
U / T / pH Measurement	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ion Measurement	opt.	opt.	✓	opt.	✓	✓
Conductivity Measurement	opt.	✓	opt.	opt.	opt.	opt.
Titration with external buret	opt.	opt.	✓	opt.	✓	✓
Liquid Handling	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fix-endpoint Titration (SET)	opt.	opt.	✓*	✓*	✓	✓
Monotonic Titration (MET)	opt.	✓	opt.	✓	✓	✓
Dynamic Titration (DET)	opt.	opt.	opt.	✓	✓	✓
Volumetric Karl Fischer Titration (KFT)	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.
Coulometric Karl Fischer Titration (KFC)**	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.
Thermometric Titration	✓	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.
STAT Titration	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.
Bromine Index (BRC)**	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.
Manual Titration (MAT)	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.
Two parallel titrations	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	n/a
Five parallel titrations	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	✓

opt. = optional, * Fix-endoint titration without conditioning, ** requires OMNIS Coulometer Module

사용자 안전 보장: 시약과의 접촉 방지

OMNIS Liquid Adapter를 시약병에 연결하기만 하면 간단하고 안전하게 시약을 교체할 수 있습니다. OMNIS 분주 장치는 유해한 시약으로부터 사용자를 안전하게 보호합니다..

탁월한 OMNIS 뷰렛 및 실린더 유닛

OMNIS 분주 장치는 1/100,000의 높은 정밀도를 자랑합니다. OMNIS Cylinder 유닛은 4개의 포트를 이용하여 다양한 용액의 분주와 세척을 자동으로 진행합니다.

완벽한 디지털 전극

«dTrode» 디지털 전극은 최상의 퍼포먼스와 안전한 데이터 관리를 제공합니다. 완전 디지털 방식의 전극은 최소한의 노이즈를 바탕으로 신속하고 재현성 높은 분석 결과값을 도출합니다. 내장된 데이터 칩으로 전극의 모든 분석 데이터는 자동으로 기록되고 저장됩니다.

두 가지 교반기 옵션

분석 조건에 따라 마그네틱 타입 혹은 프로펠러 타입의 교반기를 선택하여 구성할 수 있습니다. 두 교반기 모두 소프트웨어를 통해 교반 속도를 제어할 수 있고, 경우에 따라서는 직접 버튼을 눌러 수동으로 조절할 수도 있습니다.



사용자 안전 보장 – OMNIS Liquid Adapter

분석 중 시약을 교체하는 과정에서 사용자는 유해한 시약에 노출될 위험이 있습니다. 이러한 위험 요인을 최소화하기 위하여 OMNIS Liquid Adapter가 개발되었습니다. 어댑터 아래에 교체할 시약 병을 두고, 버튼 클릭만 하면, 해로운 시약과 접촉할 일 없이 간단하게 시약을 교체할 수 있습니다.

OMNIS Liquid Adapter와 시약병이 연결되기만 하면, OMNIS는 RFID 기술을 통해 시약 정보를 소프트웨어에 자동으로 전송합니다. 이 방식을 통하여 분석 데이터를 보다 정확하고 안전하게 관리할 수 있습니다.



편리하고 안전한 Karl Fischer 수분측정

OMNIS KF 수분측정은 사용자의 안전과 편의성을 최대로 보장하는 시스템입니다. 거의 모든 단계가 자동화되어 있어, 매뉴얼 작업이 필요없는 가장 편리한 솔루션입니다.:

- 시료를 주입하면 "Auto Start" 기능을 통해 자동으로 분석 시작
- 분석 종료 후 자동으로 폐액 처리
- 다음 시료 분석 전에 자동으로 측정 셀 컨디셔닝 수행

자동으로 분석 시작

OMNIS KF 수분측정기는 시료 주입 후 자동으로 분석을 시작하여 사용자의 실수를 방지하고, 매뉴얼 작업을 최소화합니다.

새로운 KF 수분측정 셀

OMNIS KF 수분측정 셀은 스crew-캡 방식으로 완벽하게 외습을 차단할 뿐만 아니라 적정 용기를 간편하게 교체할 수 있습니다..

OMNIS Solvent Module

분석 종료 후 버튼을 누르거나 자동화된 방식으로 접촉 없이 안전하게 용매를 교체할 수 있습니다.



OMNIS 적정 시스템 – 완벽한 모듈화

전형적인 업그레이드 방식:



OMNIS COULOMETER MODULE

- KF 전량 수분측정 모듈: 자동으로 적정 분석 시작
- ASTM D1492-21에 따른 Bromine Index 측정에 활용



OMNIS ROD STIRRER

- OMNIS 전위차 적정기 및 Sample Robot에 연결
- 다양한 비커 사이즈에 맞추어 다양한 타입의 프로펠러 제공



OMNIS CYLINDER UNIT

- 다양한 사이즈: 2, 5, 10, 20, 50 mL
- 결정화 반응을 일으키는 용매에 사용하기 위한 Special 버전의 실린더 옵션 선택 가능



MODULARITY ON A WHOLE NEW LEVEL

OMNIS는 하나의 플랫폼에서 모든 적정 애플리케이션을 관리하는 완벽한 시스템입니다. 다양한 자동화 옵션 및 업그레이드 방식으로 사용자가 원하는 방향으로 구성할 수 있어, 효율적이고 안전한 적정 분석이 가능합니다. 장비를 새로 구매할 필요 없이, 원하는 모듈 (OMNIS Titration 모듈, OMNIS Dosing 모듈)을 추가하여, 최대 5가지 분석을 동시에 진행할 수 있고, 최대 4개의 분주 장치와 8개의 측정 단자를 추가로 연결하고 제어할 수 있습니다.

OMNIS TITRATOR

- OMNIS 적정 시스템 메인 유닛
- 마그네틱 혹은 프로펠러 타입의 교반기 선택 가능
- 측정 단자를 연결하기 위한 2개의 슬롯
- 최대 4개의 분주 장치 추가 가능
- 적정 모드용 모듈식 라이선스 패키지

OMNIS SOLVENT MODULE

- 소프트웨어로 제어할 수 있는 KF 수분측정을 위한 용매 관리 시스템
- 사용자 편의를 고려한 제어 버튼 내장

OMNIS DOSING MODULE

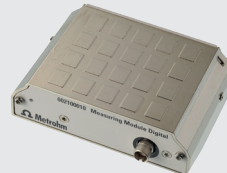
- OMNIS 적정기에 분주 장치를 추가하여 활용도 확장
- 마그네틱 타입의 교반기, Titration stand 옵션 선택 가능

OMNIS TITRATION MODULE

- OMNIS 적정기에 분주 장치를 추가하여 활용도 확장
- 마그네틱 타입의 교반기, Titration stand 옵션 선택 가능
- 두 개의 측정 단자 연결 가능

MEASURING MODULE

- OMNIS 적정기 및 OMNIS Titration Module용 측정 단자
- 디지털 전극(dTrodes, dThermoprobes)용 디지털 측정 모듈
- 아날로그 전극 및 KF 수분측정기용 아날로그 측정 모듈
- 전도도 측정 및 적정을 위한 전도도 측정 모듈



TECHNICAL SPECIFICATIONS

Measuring and Titration Modes (modular)	MEAS for pH / U / T measurement MEAS CONC for direct ion measurement STDADD for ion measurement using standard addition MEAS COND for conductivity measurement DET for dynamic equivalence-point titration MET for monotonic equivalence-point titration SET for titration to a preset endpoint with automatic conditioning KFT for volumetric Karl Fischer titration with automatic titration start after sample addition KFC for coulometric Karl Fischer Titration with an OMNIS Coulometer Module MET COND for conductometric titration TET for thermometric titration STAT for STAT titration in the pH or U mode BRC for Bromine Index according to ASTM D1492-21 with an OMNIS Coulometer Module MAT for Manual Titration with the Manual Dosing command
Dosing elements	1 integrated dosing drive with 100,000 dosing steps per cylinder volume
Attachment of max. four additional OMNIS modules	OMNIS Titration Module OMNIS Dosing Module OMNIS Coulometer Module OMNIS Solvent Module
Maximum number of parallel titrations per OMNIS Titrator	5
Intelligent cylinder units with integrated data chip	Yes, available volumes: 2, 5, 10, 20, or 50 mL
OMNIS Liquid Adapter with 3S Technology for contact-free reagent exchange	Yes
Digital electrodes «dTrodes»	Yes
Stirrers	Magnetic or Rod Stirrer
Measuring interfaces	Maximum 10 measuring interfaces Up to two measuring interfaces digital, analog or conductivity per OMNIS Titrator or OMNIS Titration Module
Measuring range U / resolution	$\pm 2.400 \text{ mV} / 1.56 \text{ } \mu\text{V}$
Measuring range T / resolution	$-150 \text{ } ^\circ\text{C}$ to $+250 \text{ } ^\circ\text{C} / 0.002 \text{ } ^\circ\text{C}$ (Pt1000)
Polarization current	$-200.0 \text{ } \mu\text{A}$ to $+200.0 \text{ } \mu\text{A}$ (in $0.5 \text{ } \mu\text{A}$ steps)
Measuring range Conductivity / resolution	$0.1 \text{ } \mu\text{S}$ – $1,000 \text{ mS} / 4$ significant digits
Measuring interval	100 mS
Differential amplifier	With OMNIS Measuring Module Analog
Automation options	OMNIS Sample Robot S, M, or L for up to 175 samples and 4 parallel titrations
Fixed endpoint evaluation	Maximum 9 fixed endpoints
Break point evaluation (photometry)	Yes
Operation	Software (via LAN / Ethernet connection)
Dialog languages	English, Chinese, German, Japanese, French, Spanish, Korean, Portuguese
Attachment of barcode reader, third-party devices	Via computer / RS232
Balance connection	RS232 / Ethernet
Report options	PDF / print