



2060 TI Process Analyzer

다양한 산업에 대해
높은 유연성을 지닌
공정용 온라인 분석기

Metrohm
means...
Spectroscopy!



**PUSHING
THE
LIMITS
TOGETHER**

 **Metrohm**
Process Analytics

매일 24시간 프로세스 모니터링



수익성 극대화,
규정 준수,
공장 안전 강화

Metrohm Process Analytics는 공정 분석의 선구자로 대규모 산업 제조 공정에서의 주요 파라미터를 모니터링하는 데 있어 각 공정에 적합한 솔루션을 제공하는 세계적인 업체가 되었습니다.

최초의 다목적 공정 분석기는 1970년대에 Metrohm에서 개발했으며, 제한된 범위 내의 4가지 샘플 라인을 분석할 수 있었습니다. 그 후로 Metrohm Process Analytics는 산업 시장에서 가장 뛰어난 맞춤형 온라인 분석 솔루션을 제공함으로써 고객과 함께 한계를 뛰어넘어 왔습니다.

2060 platform을 이용하면 여러 파라미터 및 라인을 가진 산업 공정을 맞춤형으로 온라인 모니터링할 수 있습니다. 이 platform은 Metrohm Process Analytics의 제품군 중에서도 가장 다방면으로 사용할 수 있는 분석기입니다. 이를 이용하여 화학 산업 공정, 용수, 폐수, 기타 액체 및 가스를 24시간 내내 온라인 및 오프라인으로 모니터링할 수 있습니다.

2060 TI Process Analyzer – 다목적 분석기

Metrohm은 1970년대 4개의 샘플 스트림을 측정할 수 있는 최초의 다목적 공정 분석기를 개발하였습니다. 그 이후로 Metrohm Process Analytics는 시장에서 최적의 맞춤형 온라인 분석 솔루션을 제공하며 고객과 함께 계속 성장해 왔습니다.

2060 TI Process Analyzer는 적정 및 동적 표준물 첨가법, 흡광차 색측정법, 직접 측정 (예: pH 및 전도도, 온도)이 가능한 다목적 습식 화학 분석기입니다. 이러한 조합 및 분석 유연성 덕분에 여러 파라미터를 동시에 분석하고 대부분의 온라인 분석의 요구 사항을 만족할 수 있습니다.

2060 TI Process Analyzer는 다음과 같은 이점을 제공합니다.

- 매일 24시간 공정 모니터링 및 보호
- 공정 효율성 최적화
- 안전성 향상
- 공정 운영에 대한 수익성 향상

견고한 설계:
산업용 IP66 등급
전자 부품 part와 wet part는 완전히 분리된 구조입니다.
전자 부품 part의 조작 없이도 유지 보수 및 일일 점검이 가능하여 가동 시간과 플랜트 안정성이 향상됩니다.
이 분석기는 방진 및 방수 기능이 있어 거친 산업 환경에서도 완벽한 솔루션을 제공합니다.

완벽한 원격 제어 기능
분석기 상단의 터치 스크린 컨트롤러를 통해 사용자가 공정 경향 그래프를 쉽게 확인할 수 있습니다. 새로운 2060 Process Analyzer는 결과를 즉시 확인하고 제어실에서 자체 점검을 할 수 있으며, 제조사의 온라인 원격 제어로 도움을 받을 수 있습니다.

선택 가능한 무제한 측정 포인트
맞춤형 전처리 시스템은 고온 및 고압 교체와 같은 까다로운 시료를 위해 설계되었습니다. 거친 환경에서 장비를 보호하기 위한 맞춤형 Shelter를 제공합니다.

특징 및 장점

다양한 분석 기술

2060 TI Process Analyzer는 하나의 시스템으로 여러 샘플 스트림에서 서로 다른 파라미터에 대응하는 여러 항목을 분석할 수 있습니다. 2060 TI Process Analyzer는 복잡한 공정에 적용할 수 있도록 하나의 시스템에서 최대 4개의 wet part를 구성할 수 있습니다.

추가 옵션

2060 TI Process Analyzer는 벽면 고정, 테이블 및 바닥 스탠딩, 바퀴 장착 등 다양한 방식을 통해 고정 프레임에 구성하여 분석 환경에 알맞게 사용할 수 있습니다.

설정 가능한 새로운 소프트웨어

2060 TI Process Analyzer의 새로운 소프트웨어는 《time programming sheets》를 기반으로 현대적이고 사용하기 쉬운 레이아웃을 제공합니다. 이 소프트웨어는 전체 분석 시스템의 분석 시간을 효율적으로 관리하며, 완벽한 자가 진단도 가능합니다. 사용자가 공정에 변화를 주거나 한계치 조건을 설정하는 등 분석기 제어를 위한 미세조정을 할 수 있습니다.

애플리케이션 유연성

Wet part는 모듈식 구조를 갖추고 있어 여러 캐비닛을 결합할 수 있고, 다른 위치에도 추가 캐비닛을 놓을 수 있어 광범위한 응용이 가능합니다.

Level 검출기가 장착된 시약 Box

각 wet part 캐비닛은 level 검출기(비접촉식)가 부착된 시약 캐비닛과 결합하여 분석기의 가동 시간을 감소시킬 수 있게 구성할 수 있습니다.

2060 Basic cabinet

2060 Full cabinet

수많은 응용 분야에 적용할 수 있는 최대의 유연성

Metrohm Process Analyzers는 모듈 형식의 구성으로 잘 알려져 있으며, 모듈 방식을 한 단계 더 발전시켰습니다.

Metrohm 2060 TI Process Analyzer는 하나의 캐비닛으로 구성하거나 최대 4개까지 개별 캐비닛을 결합하여 단일 분석기로 구성할 수 있습니다.

IP66 등급 캐비닛 모듈은 공정의 자동화에 적용할 수 있도록 복잡한 문제를 해결할 수 있는 우수한 유연성을 제공합니다.



2060 Basic cabinet



2060 Full cabinet

한개의 분석기로 여러 항목 분석

«2060 TI Process Analyzer는 시장에 출시되어 있는 다른 공정용 분석기에 비해 특출난 장점을 가지고 있습니다»

기본 2060 TI Process Analyzer cabinet
이 모듈은 두 부분으로 구성되어 있습니다. 상단은 터치스크린과 산업용 PC로 구성되고, 하단에는 화학 분석을 위해 다양하게 구성할 수 있는 wet part가 있습니다.



Remote wet parts

모듈식 구조 덕분에 각 wet part는 기본 캐비닛과 분리하여 다른 위치에 놓을 수 있습니다. 대표성을 갖는 샘플링을 위해서 공정 근처의 적절한 위치에 캐비닛을 위치시켜 보다 정확한 결과를 얻을 수 있습니다.



1

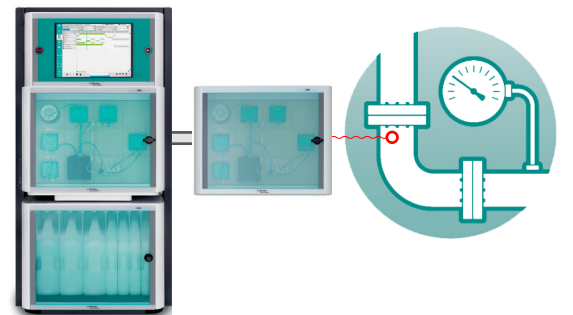


2

쉽게 변경 가능한 Housing

기본 캐비닛이 특정 분석에 적합하지 않은 경우 캐비닛을 확장할 수 있습니다. 다양한 유연성을 가진 공정 분석기는 어려운 애플리케이션에도 적용할 수 있도록 충분한 확장성을 보장합니다.

3



4

전처리 시스템

프로젝트 요구 사항을 모두 충족시키기 위해 마련된 시료 전처리 시스템을 통해 적합한 분석 솔루션을 제공합니다.

Metrohm Process Analytics의 지능형의 단독 소프트웨어인 IMPACT(Intelligent Metrohm Process Analytics Control Technology)는 전반적으로 2060 platform에 사용됩니다. IMPACT는 프로세스 모니터링 및 자동화에 광범위하게 적용할 수 있는 완벽한 솔루션입니다.

Metrohm process analyzers에서 분석 데이터를 수집하여 그 결과를 모든 분산 제어 시스템(DCS)과 PLC에 전송하거나 표시하고, 외부 시스템(예: 센서)에 연결하거나 고급 프로그램을 원활하게 실행할 수 있습니다.

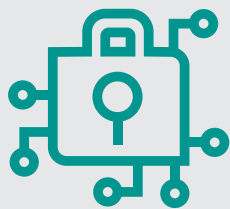


《실시간》데이터

IMPACT 소프트웨어는 상위 프로세스 모니터링에 이상적입니다. 수집된 데이터는 HMI에 《실시간》으로 디스플레이됩니다. 운영자는 각 샘플 라인에서의 결과를 간단하게 확인할 수 있으며 항상 최신 데이터를 얻을 수 있습니다.

맞춤형 프로그램

IMPACT 소프트웨어를 사용하면 개별 애플리케이션에 적합하도록 완벽하게 맞춤 설정할 수 있습니다. **IMPACT**로 각각의 독립적인 프로그램을 설정하여 다양한 측정 포인트를 동시에 확인할 수 있으며, 샘플 모니터링 시스템(SCS) 또한 제어할 수 있습니다.



데이터 안정성

데이터는 안전하게 보호됩니다. **IMPACT 소프트웨어**는 암호화된 데이터베이스에 결과를 저장하도록 설계되었습니다. 수집된 모든 데이터는 추적이 가능하므로 데이터 변조를 방지합니다. 전원 완충 장치를 사용하고 종료 절차를 제어하여 데이터 손상을 방지하며, 내장된 운영 체제는 추가적인 보호막으로 원하지 않는 사용자의 접근을 예방할 수 있습니다.

다단계 액세스

액세스 단계를 다양하게 설정하여 일반적인 사용자도 **IMPACT 소프트웨어**를 쉽게 사용할 수 있습니다. 고급 사용자는 액세스 단계를 높여 더 다양한 파라미터를 변경하거나 편집할 수 있습니다.



고객 맞춤형 작동 화면

IMPACT 소프트웨어는 여러 작동 화면을 표시하도록 구성할 수 있습니다. 작동 화면에서는 프로그램 제어(시작, 중지, 반복, 사이클, 상태 등)가 가능하고 결과를 다양한 형식(차트, Histogram, 표 등)으로 정의할 수 있습니다. 각 사용자는 각자의 요구 사항에 적합한 맞춤형 작동 화면을 설정할 수 있습니다.

알림 및 진단

IMPACT 소프트웨어는 분석 결과를 제공할 뿐만 아니라 주기적인 점검을 통해 잠재적인 문제를 사용자에게 사전에 알릴 수 있습니다. 하드웨어 오류가 감지되거나 분석 데이터가 관리 범위에서 벗어나는 경향을 보이면 고객에게 알림을 보냅니다.



경험과 신뢰를 바탕으로 한 주요 산업에 적용 가능한 솔루션

발전, 광물 추출 및 폐수 처리 등 주요 제조업에 모두 적용할 수 있습니다.
Metrohm은 다양한 산업 분야의 세계적인 선도 기업들에게 신뢰할 수 있는 공정 분석기를
공급하고 있습니다. 각 시장 부문에서 가장 대표적이면서도 까다로운 애플리케이션 사례를
아래에서 확인할 수 있습니다.

석유 화학 / 정제

- 원유 중 염
- Sour water 중의 황화수소 및 암모니아
- ASTM D4590에 따른 Styrene 중의 TBC

표면 마무리

- Etching / Anodizing 공정에서 산, 염기 및 알루미늄
- Pickling bath 중 산 및 철
- 크롬 전기 도금조의 크롬 [Cr^{3+}]

반도체

- 도금조의 니켈 및 차아인산염 함량
- 현상액의 TMAH 모니터링
- CMP Slurry의 과산화수소

광물 추출

- 금 침출 슬러리 및 폐수의 Free, Total & WAD 시안화물
- 아연 생산에서 아연, 황산 및 철
- 온도 적정법을 사용하는 Bayer aluminate liquor

화학 물질

- 염수의 경도
- Polymer 생산에서 Hydroxyl number
- Propylene oxide 중의 낮은 수분 함량

발전

- 냉각수 및 가압수형 원자로 중 붕산
- 양이온 및 음이온의 미량 분석
- 보일러 급수의 실리카

의약품

- 과립화 공정 중의 수분 분석
- 활성 성분(API) / 함량 균일성
- 유동상 건조기의 수분 함량 모니터링

폐수 처리

- 암모니아, 질산염 및 아질산염의 동시 분석
- DIN EN ISO 6878:2004-09 (구 DIN 38405-D11)에 따른 ortho- 및 총 인산염 분석
- 폐수의 6가 크롬 [Cr^{6+}]

펄프 및 제지

- 펄프 용액 중 ABC 적정

**Metrohm
means...
Spectroscopy!**



메트로hm코리아 유한회사 | Metrohm Korea Ltd.

본사: 서울특별시 송파구 정의로8길 9, AJ빌딩 본관 5층

하남지사: 경기도 하남시 하남대로 947, 하남테크노밸리 U1센터 C동 512,513호

W www.metrohm.com/ko_kr

T 02 2199 2800

E info@metrohm.kr