



2060 Raman Analyzer

종합적인 공정 모니터링을 위한
분석 정밀도 향상

PUSHING
THE
LIMITS
TOGETHER

 **Metrohm**
Process Analytics

PAT에서 Raman을 사용하는 이유?

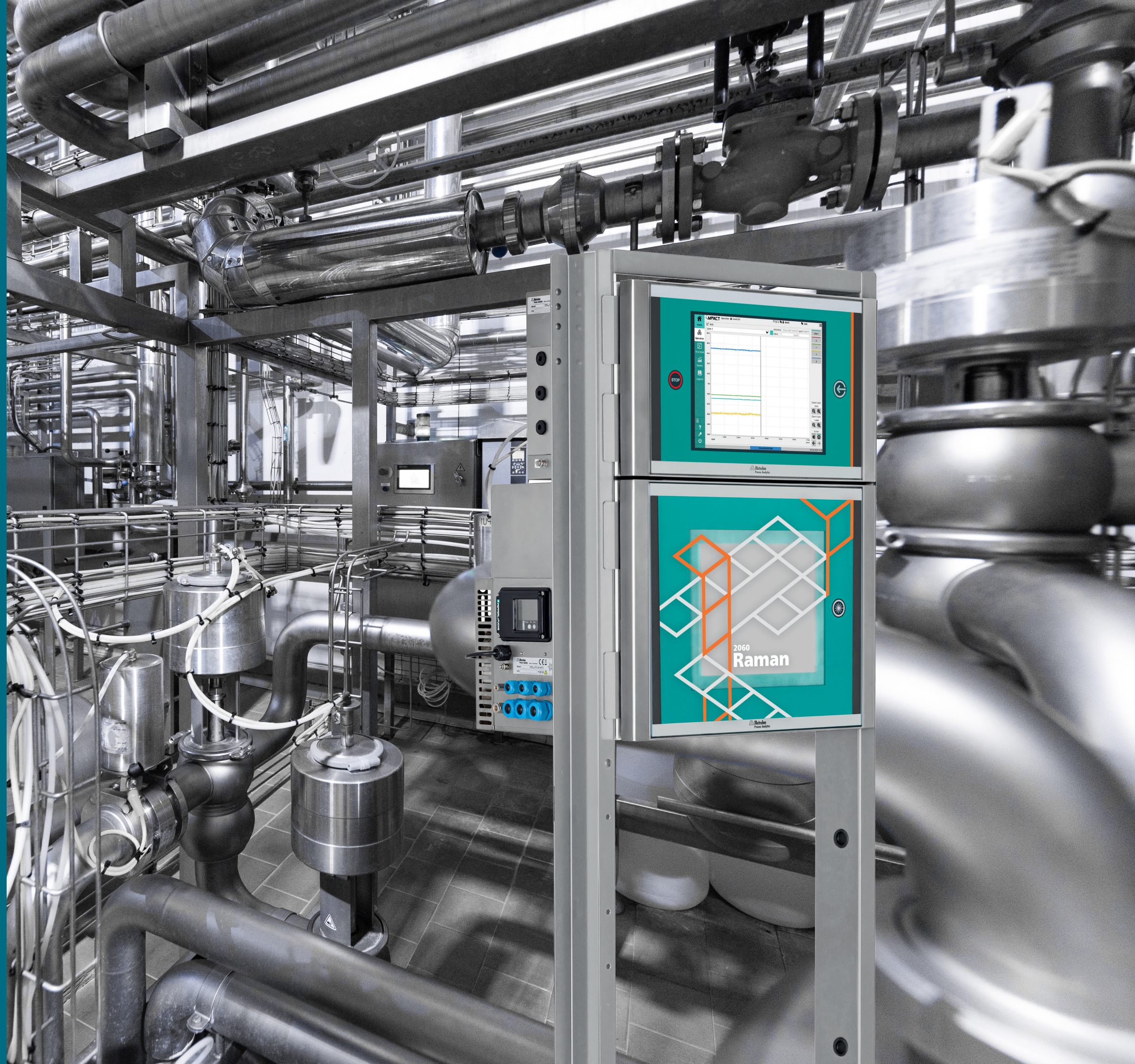
분광 기술은 속도 및 간편함, 정확성으로 인해 여러 산업 전반에서 각광받고 있는 기술입니다. 그중에서도 Raman 분광법은 액체 및 고체 중의 물질을 확인하고 정량화하며, 복잡한 매트릭스에서도 물질의 고유한 스펙트럼을 제공하기 때문에 정밀 분석에 특화된 분석 기술입니다. 시료 준비 과정 필요 없기 때문에 공정에 바로 설치할 수 있어 불필요한 낭비를 줄일 수 있습니다.

Raman 분광법의 독보적인 특성은 정확한 화학 물질의 식별 및 정량 분석에 필수적입니다. Raman 분광법은 물의 간섭에 영향을 적게 받기 때문에 적외선 분광법(IR) 같은 기법과는 달리 물이 다량 포함되어 있는 경우에도 분석이 가능합니다.

Raman 분광법의 《실시간》 인라인 분석 기능을 통해 일상적인 작업을 혁신적으로 개선할 수 있습니다. 또한, 화학 물질을 즉시 분석하므로 적절한 시기에 공정을 조정해 최적의 상태를 유지할 수 있습니다. 따라서, 최종 제품의 일관된 품질을 보장하고 전반적인 공정 효율성을 향상시킬 수 있습니다.

RAMAN 분광법을 사용하는 이유?

- 《실시간》 모니터링: 공정 중 반응으로 인한 분자 구조 변화 즉시 감지
- 비파괴 분석: 시료의 손상 없는 분석으로 제품의 품질 유지
- 화학 분자 종류 식별: 불순물 및 중간체, 부산물의 효과적인 감지
- 인라인 공정 제어: 일관된 제품 품질을 위한 《실시간》 제어 가능
- 샘플링 필요성 감소: 오프라인 샘플링으로 인한 시간 낭비를 줄이고 분석 및 생산 과정 간소화



정확성 및 신뢰성

높은 처리량의 RAMAN 분석

785 nm의 Laser 및 Fiber optic probe가 장착된 2060 Raman Analyzer를 사용하면 고처리량의 Raman 분석이 가능합니다. 제품 및 공정 개발, 모니터링에 이상적이며, 데이터 수집 및 분석 빈도를 향상시킵니다.

재현성을 위한 자동 RAMAN SHIFT CALIBRATION

2060 Raman Analyzer는 자동 Raman shift calibration 기능으로 뛰어난 재현성과 안정성을 보여줍니다. 정확한 기기 Calibration으로 x 축의 정밀도를 높여, 측정 신뢰성 및 결과의 정확성을 향상시키고, 기기 간 Calibration model의 전송을 용이하게 합니다.

견고하고 신뢰할 수 있는 분광기

2060 Raman Analyzer는 고성능 및 우수한 정밀성, 견고함, 신뢰성을 모두 갖춘 분광기입니다. 항상 일관되고 정확한 결과를 보장하기 때문에 까다로운 환경과 공정의 애플리케이션에서도 신뢰할 수 있는 분석기입니다.

길게 지속되는 LASER 안정성

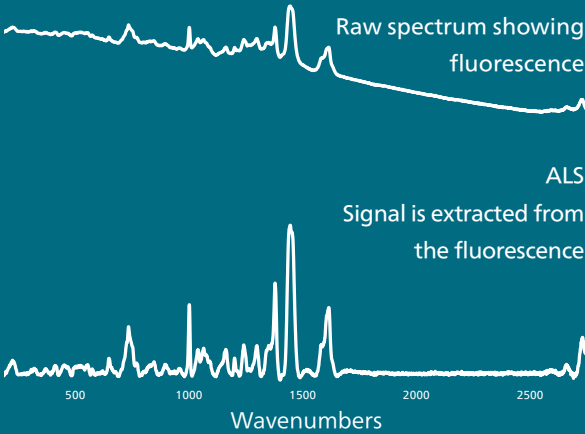
2060 Raman Analyzer의 견고한 Laser 안정성을 통해 오랜 기간동안 안정적인 성능을 보장합니다. 장기간에 걸쳐 일관된 결과를 얻을 수 있고, 측정 변동성을 최소화하여 안정적인 제품 및 공정 개발에 기여할 수 있습니다.

자체 모니터링 기능을 통한 지속적인 모니터링

2060 Raman Analyzer는 자체 모니터링 기능을 통해 각 측정값을 검증할 수 있습니다. 그 덕분에 공정을 24시간 내내 《실시간》 모니터링할 수 있습니다. 또한, 데이터의 신뢰성을 향상시키고, 문제가 발생할 경우 즉시 개선할 수 있습니다.

《형광 간섭 최소화
- 더 우수한 결과를 위한 광범위한 알고리즘》

2060 Raman Analyzer (785nm laser)로 측정한 디젤 샘플:



진정한 공정용 Raman Analyzer

2060 Raman Analyzer의 여러 용도로 활용할 수 있는 탁월한 분석기로, 고객의 요구 사항을 충족할 수 있도록 2가지 모델로 제공됩니다: 일반적인 환경에서 사용하는 2060 Raman Analyzer와 위험 지역에서 사용하는 2060 Raman-Ex Analyzer입니다.

빠르고 안정적인 데이터 전송

The 2060 Raman Analyzer는 프로세스 통신 프로토콜이 내장되어 있어 신뢰성 있는 신호 전송이 가능합니다. 또한, 제어실에서 원격으로도 작동할 수 있습니다.

견고한 구조

2060 Raman Analyzer는 안전하고 견고한 스테인리스 스틸 (SS316) 프레임 및 IP65 등급의 캐비닛으로 구성되어 있습니다. 따라서, Shelter를 추가하지 않아도 0 ~ 40 °C의 온도에서도 사용할 수 있습니다.

24시간 내내 정확한 측정

2060 Raman Analyzer는 고처리량 분광계와 온도 조절식 heating jacket으로 구성되어 매일 24시간 내내 일관되고 정확한 결과를 보장합니다.

다양한 설치 옵션

2060 Raman Analyzer를 공정에 설치하기 위해 다양한 솔루션을 제공합니다. 벽걸이형 및 독립형, 바퀴가 달린 휴대용 옵션까지 선택할 수 있어, 현장의 특정한 요구 사항을 충족시킬 수 있습니다.



2060 RAMAN-EX ANALYZER

공정에서는 안전한 작업이 가장 중요합니다. 이 장비는 ATEX를 완벽하게 준수하는 우수한 Purge 및 가압 시스템을 통해 위험한 환경에서도 손쉽게 적용할 수 있습니다. 또한, IECEx 인증을 보유하고 있으며, 독보적인 안정성 덕분에 전기 신호 교환 시 모든 공장에서도 안심하고 사용할 수 있습니다.

긴 수명을 지닌
견고한 외함
고품질 소재 및 정밀 엔지니어링으로
제작되어 까다로운 산업 현장에서도
우수한 내구성 및 신뢰성을
보장합니다.

ATEX 규정을 준수한 Purge 시스템
ATEX 규정을 준수하는
고급 Purge 시스템 덕분에
위험한 환경에서도 안심하고
사용할 수 있습니다.



2060 Raman Analyzer



2060 Raman-Ex Analyzer

전기적 안정성 내장
IECEx 인증으로 기기
안팎의 모든 전기 신호는
본질적으로 안전하게
보호되며, 모든 작업에서
안전을 최우선으로
생각합니다.

맞춤형 샘플링 솔루션

효율성 향상을 위한 맞춤형 샘플링 시스템

2060 Raman Analyzer로 다양한 시료를 분석할 수 있습니다. 하나의 장치에서 고체 및 액체, 기체를 모두 측정할 수 있습니다. 또한, 시료의 운송 과정이 필요하지 않아 비용을 절감할 수 있고, 분석을 간소화하며, 의사결정이 용이해집니다.

다중 채널 연결을 통한 분석 성능의 최적화

2060 Raman Analyzer의 multiplexer를 사용하면 최대 5개의 샘플링 지점을 동시에 측정하여 공정에 적합한 분석 성능을 확보할 수 있습니다. 이 고급 기술을 이용하면 각 샘플링 지점에서 의 특정 요구 사항을 해결할 수 있으며, 데이터를 포괄적으로 수집할 수 있습니다.

다양한 샘플링 범위를 통한 통합 모니터링

2060 Raman Analyzer는 시료의 거리가 멀든 가깝든 어디서나 측정할 수 있습니다. 분석기에서 200 m 떨어진 지점의 시료까지도 효과적으로 분석할 수 있습니다. 이로 인해 광범위한 산업 환경에서도 정확하고 신뢰성 있는 측정이 가능하며, 전반적인 공정의 모니터링과 제어를 용이하게 합니다.

2060 RAMAN ANALYZER의 레이저 안정성

안전은 2060 Raman Analyzer의 핵심입니다. 또한, 2060 Raman Analyzer는 레이저 안전 프로토콜에 대해 새로운 기준을 제시합니다. 최첨단 Probe에는 LED 조명이 내장되어 있어 레이저의 상태를 시각적으로 명확하게 표시합니다. 이러한 《실시간》 피드백으로 사용자는 관련 정보를 즉시 확인할 수 있기 때문에 안전한 작업을 보장하고 우발적인 위험에 노출될 가능성을 줄일 수 있습니다.



분석 정확도는
다양한 요인에 의해
영향을 받습니다.



2가지 최첨단 소프트웨어: Vision 및 IMPACT

Vision 및 IMPACT 소프트웨어가 탑재된 2060 Raman Analyzer는 최첨단 분광법과 공정 모니터링 기능을 동시에 제공합니다. 원활한 통신 기능과 사용자 친화적 시스템을 갖춘 이 소프트웨어는 분광학자와 공정 엔지니어 모두 손쉽게 사용할 수 있기 때문에 분석 및 공정 제어 능력을 향상시킬 수 있습니다.

IMPACT: 공정 효율성 향상

공정 엔지니어의 기대 그 이상을 충족하도록 제작된 소프트웨어 IMPACT를 만나보세요!
다양한 기능을 갖춘 IMPACT는 공정을 최적으로 제어하기 원하는 전문가를 위한 종합 솔루션입니다.

IMPACT의 주요 기능:

- 데이터 시각화: 직관적 시각 표현을 통해 정보를 확보합니다.
- 대시보드: 정보에 기반한 의사결정을 내리기 위해 중요한 내용을 종합적으로 확인할 수 있습니다.
- 상태 점검 기능: 사전 상태 점검을 통해 공정 손상을 최소화할 수 있습니다.
- 프로세스 통신: 다양한 공정 환경에서 원활한 통신이 가능합니다.
- 프로그래밍 기능: 특정 공정 요구 사항에 맞춰 소프트웨어를 구성할 수 있습니다.



VISION: 분광 분석 강점 극대화

Metrohm의 고급 분광 소프트웨어인 VISION은 원활한 데이터 수집 및 화학 계량 모델 개발, 데이터 조절 기능을 통해 사용자의 역량을 강화합니다. VISION은 분광학 및 계량 분석 전문가들을 위해 맞춤 제작되었으며, 사용자 친화적인 환경을 보장합니다.

VISION의 가장 큰 장점은 보편성입니다. VISION은 벤치탑 장비 (iRaman 시리즈) 및 PTRam (단일 채널 Raman 분석기)에도 동일하게 사용되고 있습니다. 따라서, 작업 흐름이 간소화되어, 실험실에서 이미 사용중 이라면 새로운 소프트웨어를 배울 필요가 없다는 장점이 있습니다.



IMPACT,
공정의 정확성 및 효율성을
향상시킵니다.

VISION을 통한
지속적인
공정 효율성
만족

Metrohm 서비스 및 지원 - 고객과 가까운 곳에서

저희는 우수한 파트너입니다.

저희는 전 세계 170개국 이상의 나라에 진출해 있습니다. 각 현지 전문가들은 Raman 분광 기술을 원활하게 구현할 수 있도록 지원합니다. 문의주시면 언제든지 고객의 애플리케이션에 적합한 최적의 솔루션을 개발하기 위해 노력하겠습니다.



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