



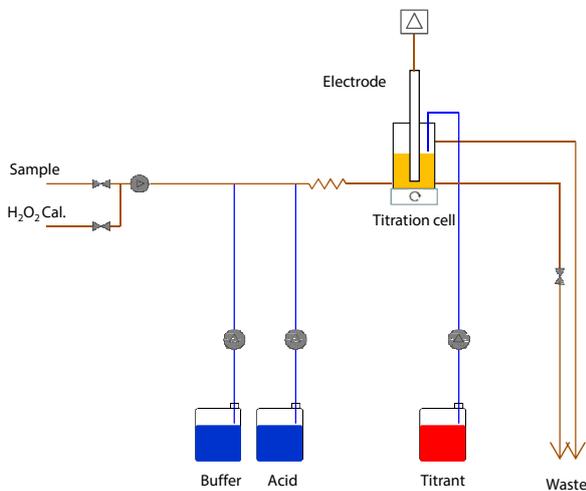
과산화수소 자동 분석기

MoniLyzer H2O2

- ▶ 적정은 분석화학에서 광범위하게 적용되는 기법으로 분석물질의 농도를 정량 하는데 사용된다. 적정에 사용되는 적정용액은 분석대상물질과 선택적으로 반응하는 용액을 사용하게 되며 분석물질과 반응한 적정용액의 양으로 분석물질의 농도를 파악할 수 있다.
- ▶ 분석물질과 적정용액의 반응하는 적정방식에 따라 산염기 적정, 산화환원적정, 착염적정으로 구분되며 종말점을 파악하기 위해 pH 전극 산화환원전극, 백금전극, 이온전극등이 선택적으로 사용된다.
- ▶ MoniLyzer-H₂O₂ 측정기는 산화제인 과산화수소를 검출하기 위한 방법으로 Iodometry 적정법을 사용하여 간접측정방법으로 산화제의 양을 측정한다. 이때 반응은 산화-환원반응에 기반하며, 적정용액으로는 KMnO₄ 혹은 Thisulfate가 일반적으로 적용되며, 산화환원상태를 파악하기 위해 Pt electrode를 사용한다.
- ▶ 과산화수소(H₂O₂) 자동측정기는 공정모니터링 분야(반도체 공정등) 및 수처리 환경 분야등 다양한 응용분야에 적용 가능한 시스템으로 분석대상 및 범위에 따라 적합한 분석 범위에 맞는 시스템의 선정이 필요하다.

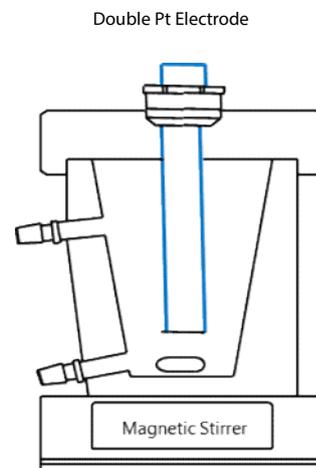


측정 장치



- 시료에 아이오딘화 칼륨(KI)과 산(황산이나 인산)을 주입하여 아이오딘(I₂)를 형성 시킨다.
- 적정액으로 티오설페이트(Na₂S₂O₃)를 주입하여 모든 아이오딘(I₂)이 반응하여 아이오다이드(I⁻) 형태로 변환시킨다.
- 이때 발생하는 전압을 Double Pt Electrode를 이용하여 측정하여 변곡점을 찾아낸다.
- 변곡점까지 주입된 적정용액을 계산하여 시료의 과산화수소 농도를 파악한다.

측정셀



- 측정셀은 시료의 일정량을 항상 채워놓을 수 있도록 Over flow 측정셀로 구성한다
- 주입된 시료에 적정 이전에 KI와 Acid를 주입하여 I를 I₂로 변환시키고, 다시 적정액을 주입하여 I₂와 반응시킨다. 이때 자동 교반기가 동작하여 반응을 충분히 만들어 낸다. 킨다.
- 주입되는 양은 Pt electrode를 통하여 적정 당량점까지 주입되는 양을 확인하여 계산한다.



과산화수소(H₂O₂) 자동 분석기

MoniLyzer-H₂O₂

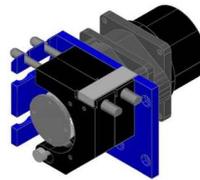
제 품 사양	
측정방법	Pt Electrode를 이용한 Amperometric 적정법
측정항목	과산화수소(H ₂ O ₂)
측정범위	0 ~ 5/10/50/100/300 mg/L (범위 선택 가능)
정밀도/반복성	F.S. ±3% 이내 or 0.004mmol/L
검출기	Double Platinum Electrode
검출한계	0.004 mmol/L
드리프트	Typ. < ±3% or better
측정시간	5~16분 이내
측정시료수	기본 1Ch (최대: 6Ch)
제어 시스템	PC104 Controller
디스플레이	터치 스크린, 컬러 LCD
통신	4~20mA DC, RS232, LAN, USB, 모뎀(옵션)
전원	85~264VAC, 47~63Hz / 절전 모드와 작동 모드를 선택하여 전력소비 최소화
교정	자동, 수동, 교정 간격 임의 설정, 2 포인트 교정
측정 간격	주기적 연속 분석
크기 및 보호등급	550(W) x 330(D) x 1700(H) mm
보호등급	IP65, IP54

측정셀



- Over flow vessel을 이용한 정량성 확보 용이
- Magnetic stirrer를 이용한 충분한 교반 및 반응 촉진
- Double Pt 전극을 이용한 내구성 강화
- 정량성이 증진된 Step motor를 적용하여 분석

펌프 디자인



- 맥동을 줄인 4-롤러펌프로 시약 및 시료의 안정된 이송으로 측정 안정성 강화
- 속도제어 모터로 동일크기의 튜브를 사용 펌프튜브 종류를 단순화
- 원터치 방식의 튜브 교체 가능
- 양방향 펌핑으로 주입 및 배출
- 이중 또는 3채널 펌프헤드 탑재

컨트롤러 / 디스플레이 및 소프트웨어



- PC104 800MHz이상
- 터치 스크린 디스플레이 : 그래픽 및 수치 표현
- 내부 메모리를 사용하여 데이터를 저장
- RS232, LAN, 모뎀에 의한 원격 제어
- CAN 버스를 통한 외부 센서 및 분석기 인터페이스
- 여과 제어 및 외부 펌프 제어 가능
- USB 다운로드 및 업그레이드 가능
- 자가 진단 기능