



총질소 분석기

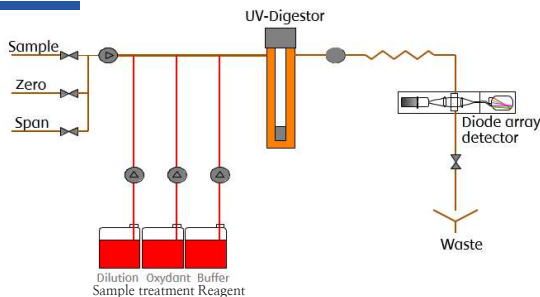
MoniLyzer-TN5100

- ▶ 질소는 자연수에서 암모니아성질소, 질산성질소, 아질산성질소 및 유기질소로 구성.
- ▶ 모든 질소는 총질소의 측정을 위해 NO₃와 같은 하나의 특정 질소로 전환되어야 하며, 시료를 90°C 에서 염기성 과황산칼륨과 함께 UV산화로 모든 질소 화합물을 질산성질소로 전환
- ▶ 산화된 시료를 측정셀로 보내고 UV파장(200~400nm)범위의 분광광도계로 측정하거나 산화된 시료를 환원 칼럼(또는 시약)을 통과시켜 NO₂로 환원시키고 발색 시약과 반응시켜 560nm 흡광도를 측정(NEDD법)
- ▶ 총질소는 하·폐수처리에서 방류수 수질을 감시하고 공정효율을 파악하는 중요한 지표로 사용되며, 강과 바닷물에서 총질소는 부영양화를 유발 물질
- ▶ 자외선 흡수분광법은 강, 호수 및 폐수 측정에 입증된 방법으로 경제적이며 간단한 측정방법. 카드뮴-구리 환원법은 자외선 영역에서 방해물질을 포함하고 있는 해수와 같은 시료에 적용하며 측정감도는 상대적으로 우수.



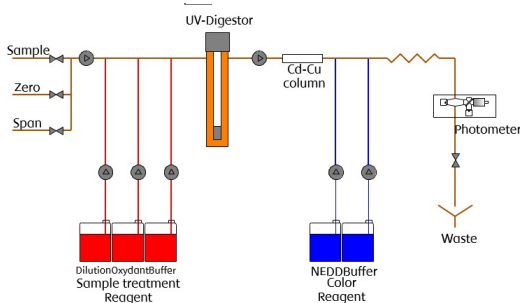
총질소 측정 원리

TN 5000 : 자외선 분광광도법(직접 분광법)



- 전처리기에서 산화 시킨 시료를 측정셀로 이송하고 자외선 분광 광도계로 측정.

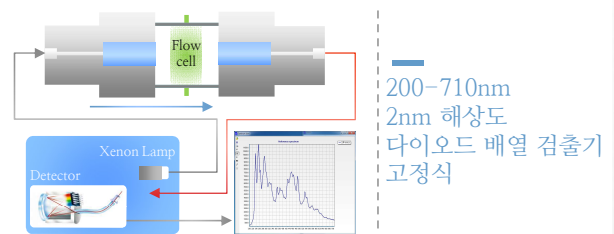
TN 3000 : 흡광광도 (비색법)



- 산화된 시료는 환원칼럼을 통과시켜 아질산성질소로 환원시키고 NEDD로 착색하여 흡광광도계로 측정

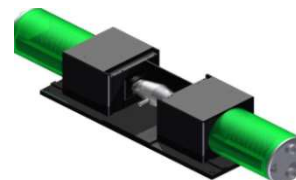
총질소 검출 방법

TN 5000: 다파장 다이오드 배열 분광 광도계



- 주파장 및 보조파장 사용으로 측정의 정확도 향상
- 총질소 뿐만 아니라 NH₄, NO₃도 측정 가능
- 다른 분광 분석 항목 추가 분석 가능

TN 3000 : 이중빔 검출기



- 이중빔 검출은 기준 빔 및 시료 빔을 사용한 기술이며 광원의 세기는 자동으로 보상.
- 단일파장 LED 광원을 사용 질산성질소를 정확하게 측정.
- 절전모드 및 운전모드를 번갈아 동작시켜 전력 소비를 최소화하고 램프 수명을 증대.



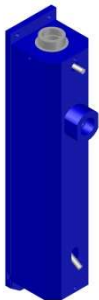
총질소 분석기

MoniLyzer-TN5100

제품 사양	
측정방법	자외선 분광법(직접 분광법) ¹⁾ , 환원 및 비색법 ²⁾
측정항목	총질소, 질산성질소 및 암모니아성질소(옵션)
측정범위	0~1.0/ 0~5.0/ 0~50.0/0~100 mg/L (범위 선택가능) ¹⁾ 0~0.5/0~1.0mg/L ²⁾
정확성/반복성	±3% 미만
검출한계	0.1mg/L(직접) ¹⁾ , 0.005 mg/L(at 540nm) ²⁾
분석 시간/채널	25분 이내(TN) / TN, NO ₃ -N, NH ₄ -N(30분-옵션) / 6채널까지 확장 가능
검출시스템	다이오드 배열 분광기 ¹⁾ or 540nm 이중 빔 광검출기 ²⁾
제어시스템	PC104 Controller
디스플레이	터치 스크린, 컬러 LCD
통신	4~20mA DC, RS232, LAN, USB, 모뎀(옵션)
전원	85~264VAC, 47~63Hz 절전 모드와 운전 모드를 선택하여 전력소비를 최소화.
교정	자동, 수동, 교정 간격 임의 설정, 2포인트 교정
측정 간격	주지적 연속 분석
크기 및 보호등급	분석기:600x775x405, 시약장:600x925x405(WxHxD) & IP65, IP54
추가기능	폐액 분리, 시료 예열 시스템

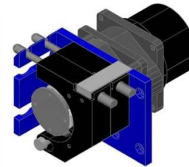
¹⁾ Moni TN 5000: 다이오드 배열 검출기, ²⁾ Moni TN 3000: 이중 빔 광검출기

자외선 반응기 디자인



- 대기압조건에서 산화
- 알칼리성 K₂S₂O₈ 산화
- 연속 공기주입으로 시료 혼합 효율을 극대화하고 샘플을 순환시켜 UV광 접촉을 극대화시켜 반응을 활성화
- 반사반응기는 최대의 UV 효율을 제공
- 온도는 90-95°C로 조절되어 산화중 시료 손실을 최소화

펌프 디자인



- 맥동을 줄인 4-롤러펌프로 시약 및 시료의 안정이송으로 측정 안정성 강화
- 속도제어 모터로 동일크기의 튜브를 사용 펌프튜브 종류를 단순화
- 원터치 방식의 튜브 교체 가능
- 양방향 펌핑으로 주입 및 배출이 가능
- 이중 또는 3채널 펌프헤드 탑재
- 누출 보호용으로 모터 봉인

컨트롤러 / 디스플레이 & 소프트웨어



- PC104 x86 이상
- 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
- 각 국가별 표준 프로토콜
- 자가 진단 기능
- 옵션 : 모뎀 (GPRS)