

16

www.goldenrules.co.kr

Golden Rules Co.,Ltd

TMS(Tele-Monitoring System)

수질원격감시체계(TMS)
총유기탄소 자동측정기(TOC)



The nation's development item, 100% domestic goods, Patent **NO.** 10-1660226

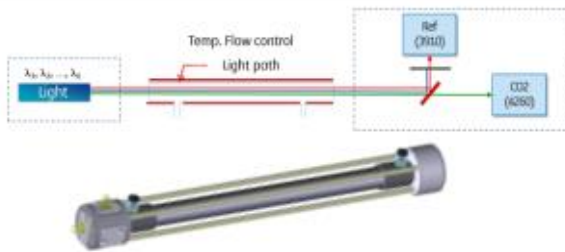
총유기탄소 측정기

MoniLyzer TOC

- 총유기탄소(Total organic carbon(TOC))는 하.폐수 및 하천수, 호소수 중에 존재하는 유기탄소의 총량으로 유기물오염을 대변하는 지표
- 시료에 따라 UV-Persulfate 혹은 UV-고도산화 방식이 가능하며, 분해가 어려운 시료, 희석되지 않은 산, 염분이 포함된 시료는 이중산화방식을 통해 분석가능
- 광원분할 이중파장 기술을 적용하여 정확도와 안정도를 높이고, 자동 온도제어를 적용한 광로를 적용 광정보의 극대화를 통해 감도와 안정도를 높인 NDIR 검출기 탑재
- 고효율 자외선 가열 반응기를 통하여 시료에 따라 다양한 산화제를 적용할 수 있는 산화효율을 극대화 시킨 반응기 탑재
- 이송가스는 고정밀 MFC(Mass Flow controller)를 이용하여 가스소모량을 최소화시키고 정확하고 안정적인 분석 가능.
- WindowCE기반의 WaterMon 소프트웨어를 통해 전체적인 시스템운영 현황을 파악할 수 있고 조작이 간편하며, 화면상에서 시스템의 동작조건을 제어 가능.



이중파장 비분산적외선(NDIR) 검출기



- 광 분할 기법을 이용한 이중파장 NDIR 검출기
- 기준파장과 측정파장을 이용하여 광원과 측정셀의 변동을 자동으로 보상.
- 광 모듈레이션 기법을 적용하여 이동성 부품(Chopper Wheel) 제거하고 검출기의 안정도 극대화
- 자동 온도제어와 광로를 사용 광량의 활용 극대화로 감도 증대 및 안정도 증대

자외선 고도 산화 모듈



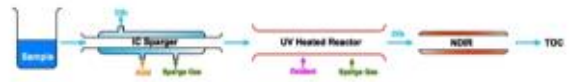
- 자외선(UV)을 시료와 직접 접촉시켜 에너지 효율의 극대화로 산화효율의 증대.
- 고 성능 오존발생 자외선 광원을 사용 (185 and 254nm)
- 반응기의 용적 최적화로 자외선 광산화의 효율을 극대화.
- 자동 온도 제어 반응기로 효율 극대화
- 상이한 반응시약의 주입이 용이하여, 고도 산화장치로의 확대적용(Moni-TOC 2100)

WaterMon 운영자 소프트웨어



- Window CE 기반의 터치스크린 8" 디스플레이 장착
- 전체 시스템 정보의 디스플레이 표출 및 손쉬운 조작 가능
- 자동 표준액 검증 및 자동 보정 기능 탑재
- 측정기 설정 및 진단 프로그램 내장
- 측정결과, 보정결과, 검증결과, 에러상태등 장기간 저장
- RS-232C, TCP/IP, USB, 4-20mA 통신지원
- 전자동 재 동작 및 비상시 자동 정지 기능

습식산화방법



- 자외선(UV) 산화장치에 다양한 산화제 적용 고도산화 가능
- 자외선가열 과황산산화(UVP)를 이용하여 하천, 호소, 음용수 및 하수처리장 분야에 사용 가능
- 자외선가열 고도산화 기법(UV-AOP)을 적용하여 난분해성 물질, 염분 포함 시료등에 대한 산화 가능
- 다량의 시료를 이용하여 분석하여 재현성, 안정성 확보 및 부유물 대응력 강화

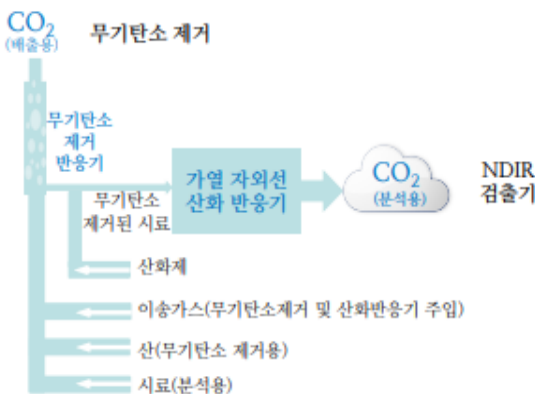
총유기탄소 측정기

제품 사양	
구분	세부사양
측정 방법	자외선 가열 과황산 산화(Moni-TOC 2200) / 자외선 가열 고도산화(Moni-TOC 2100)
측정 범위	0 ~ 30/50/100/150 mg/L(고농도시 분석범위 확대가능)
산화장치	자외선 가열 산화장치 (UV Persulfate 및 UV 고도산화 적용)
검출한계	0.1 mg/L 이하
정확도	± 2% 이하
분석 시간	15분 이내
재현성	2% 이하
검출기	광분할 기술의 이중 파장 NDIR 검출기
반응유체시스템	다중 밸브 및 실린지 주입 장치
가스 유량 제어	Mass flow controller (적용 유량: 100CC/MIN 이하)
통신 및 출력	RS232C(표준프로토콜적용), TCP/IP, 4~20mA 출력
자동 교정 및 검증	자동교정, 자동검증, 자동세정가능
구동 소프트웨어	Window CE 기반의 WaterMon 소프트웨어
시료 분석 수량	기본 1채널(추가 확장 가능)
디스플레이	8.0" 터치 스크린 컬러 LCD
시료온도 압력	5~50°C / 대기압 ~ 2 Bar 이내
부유물질 주입 (가용크기)	1.6mm 이내(분해가능)
동작온도	5~45°C
전원	100~240 VAC, Max. 200VA
장치크기(WxHxD)	분석기:600x775x405, 하부장:600x925x405(WxHxD)
보호등급	IP54(습식부), IP65(전기부)
추가 모듈	<ul style="list-style-type: none"> • 바이패스 시료채취기 • CO₂ Free Oxygen generator

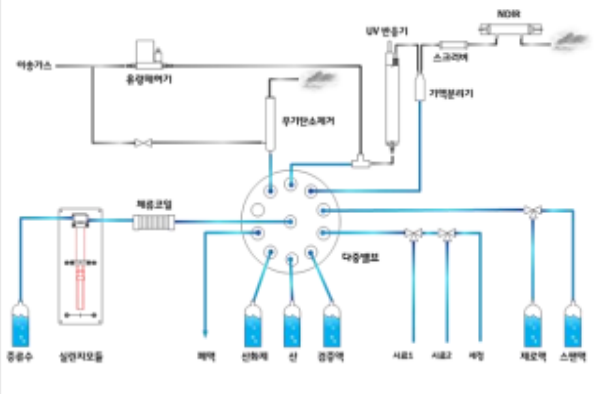
※ 특허 제10-1014213호 : 오존하이드록실 라디칼과 UV법을 조합한 TOC분석 방법 (2010.06.01)
 ※ 형식승인 Moni-TOC 2100 "제 WTMS-TOC-2021-1호"

습식 UV산화 원리 및 시스템 흐름도

총유기탄소(NPOC) 측정원리



시스템 흐름도





Golden Rules

• GOLDEN RULES

www.goldenrules.co.kr

유량계 & 계측기 & 분석기/TMS

전문 제조

전국 대리점

Certified in accordance with

KC Q ISO 9001 : 2015

KC Q ISO 14001 : 2015

 (주)골든룰