



이엠씨주식회사
ENVIRONMENT MADE COMMAND

www.emcltd.co.kr

형식승인 제WTMS-TP-2024-5호

On-Line Total Phosphorus Analyzer

ClassicTP



환경부 측정기기관리대행 우수사업자 선정 1호

국내 250여 개 측정기기관리대행업체중
환경부 평가기준에 의한 국내 1호 측정기기관리대행우수사업자로
선정되어 수질TMS분야 전문성을 입증

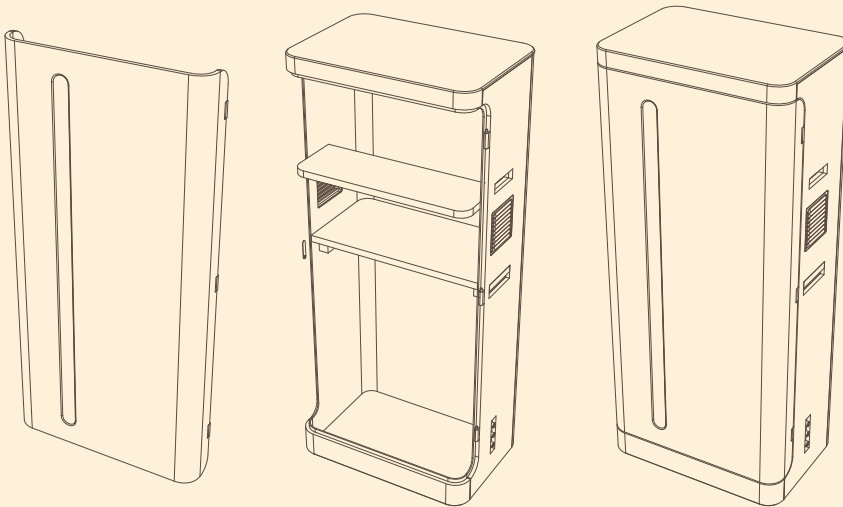
강화된 중대재해처벌법 대응을 위한 ISO45001 업계최초 인증

이엠씨주식회사는 근로자의 안전과 재해예방을 위해
수질TMS관련 업계 최초로 안전보건경영체계 인증을
획득하여 안전·보건관계 법령의 의무이행

성능인증, 혁신제품, 벤처창업조달혁신제품

수질연속자동측정기 성능 및 기술력 인증을 가늠할 수 있는
국내 우수인증 3종을 모두 획득한 유일한 회사로
앞으로도 기술력 고도화를 통해 보다 나은 제품 생산을 위한
연구개발 집중

정부가 인정하는 우수제품을 생산하는
**이엠씨주식회사는 기술적 성과로
실력을 입증합니다.**



환경부 측정기기 관리대행 우수사업자 1호

업계 안전보건경영 ISO45001인증1호

총유기탄소연속자동측정기 성능인증 1호

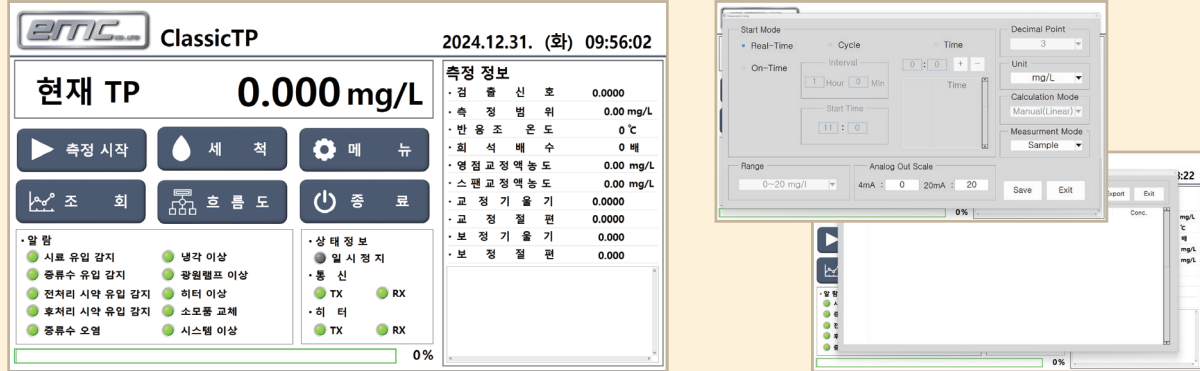


- 수질TMS운영관리표창(환경부장관)
- 공공구매 품질향상 표창(중소벤처기업부장관)
- 지역 일자리 창출 표창(시흥시장)
- 상생협력 우수 표창(한국환경공단이사장)
- 창업경진대회 상장(시흥산업진흥원장)
- 환경부 환경창업대전 스타기업상(벤처기업협회장)

이엠씨주식회사의 ClassicTP는 하수, 폐수, 공정관리, 호소, 하천 등 수질모니터링이 가능한 모든 현장에 적용 가능한 다양한 응용범위를 가지고 있으며 샘플루프 방식의 정밀계량으로 측정의 정확도를 높게 합니다.

정전 후 복전 시 Auto start기능은 측정기의 가동율을 확보하여 현장에서의 지속적인 모니터링이 가능하게 하여 수질 관리에 적합한 제품입니다.

USER INTERFACE



유지관리 편의성을 극대화한 UI구성

대형화면(15.6인치)과 터치스크린을 통한 사용자의 편의성을 극대화 하였고 측정완료 시간을 시각화

기본설정

실시간, 정시 측정 등 측정주기 설정 가능
기간별 데이터조회 및 흡광도 등 조회, 다운로드 가능

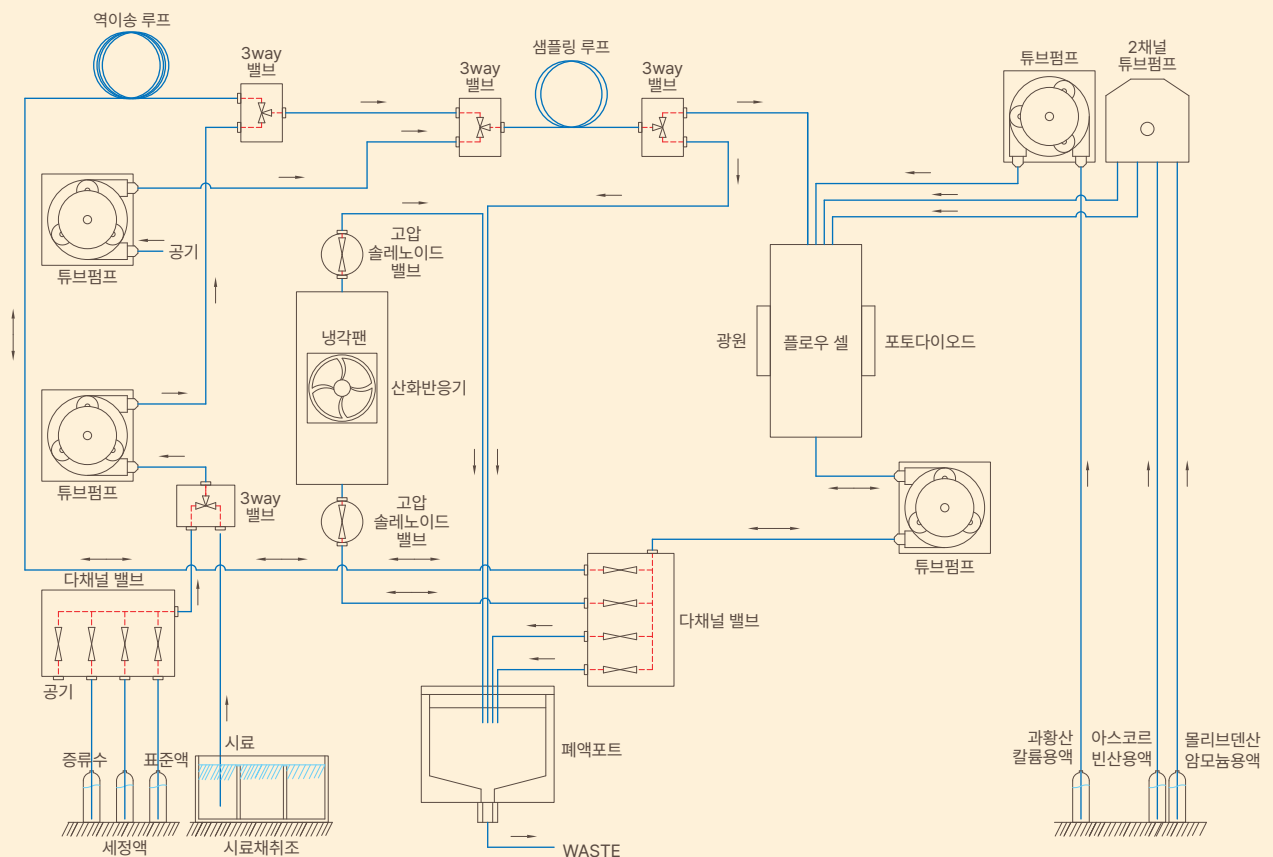
측정장비 운영의 용이성

시료, 시약, 증류수 정상유입 유무 및 파트별 작동 정상 유무확인 가능
자동교정기술 적용으로 최적의 검량선 자동계산

FLOW SHEET

I	세정수 유입	증류수 제조장치로 정제된 세정수
II	Blank측정	포토다이오드 방식의 광학검출기
III	시료유입	샘플루프를 이용한 정밀계량
IV	시료전처리	산화제 + 120°C가열
V	시료후처리	발색시약을 통한 몰리브덴 착염형성
VI	흡광도측정	880nm 파장 흡광도 측정 및 농도계산

FLOW DIAGRAM

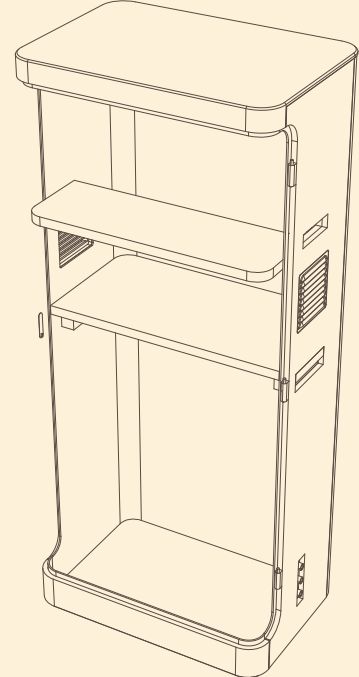
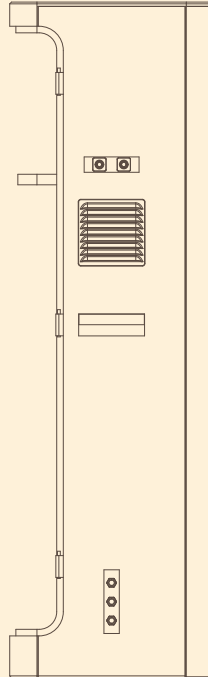
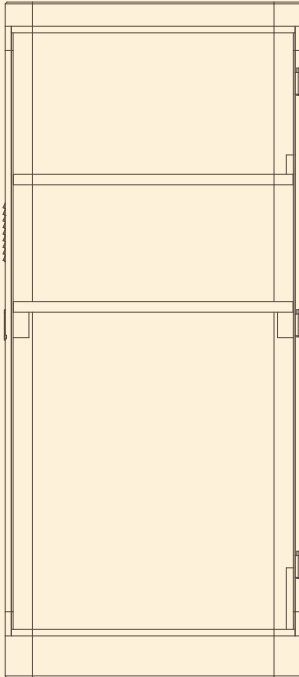


이엠씨주식회사의 ClassicTP는 개발된 일체형 콤팩트 가열산화반응기를 사용 하여 가열, 냉각, 교반을 반응기에서 수행 하므로 소모품 교체 등 유지관리가 용이하고 전체적 외함도 시중제품 대비 소형으로 폐수배출사업장 등 협소한 장소에 설치가 가능합니다.

DRAWING

현장조건에 적합한 외함디자인

시중제품대비 소형으로 제작되어 다양한 현장에 설치가능

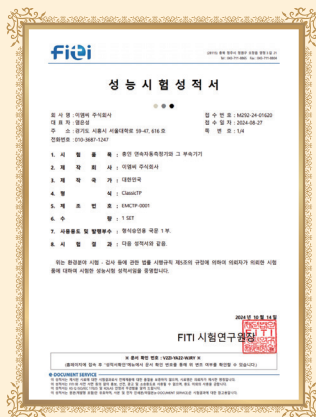


CERTIFICATIONS

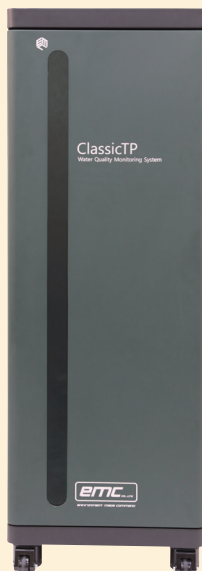
형식 승인서



성능 성적서



TEST RESULT



검출한계

측정농도	1 mg/L 표준액
기준	0.050 mg/L 이하
결과	0.048 mg/L

반복성(공인측정오차)

측정농도	1 mg/L 표준액
기준	3.0 % 이하
결과	0.5 %

제로/스팬드리프트

측정농도	(1)(18) mg/L 표준액
기준	5.0 % 이하
결과	제로(0.0%), 스펠(0.7%)

직선성

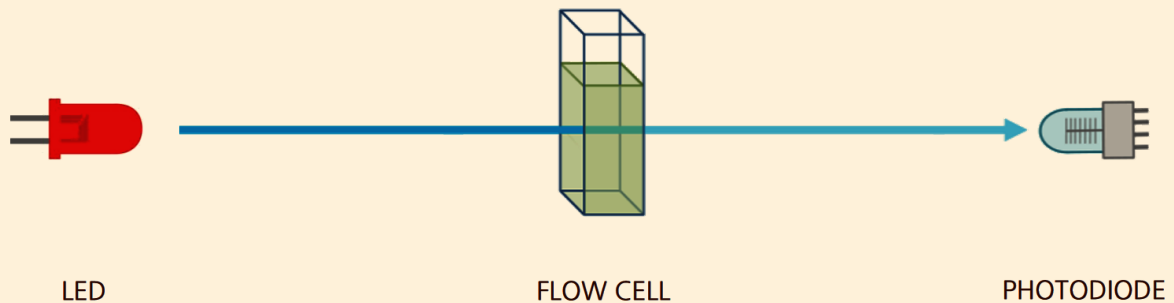
측정농도	(5)(9)(13) mg/L 표준액
기준	5.0 % 이하
결과	1.6 %

이엠씨주식회사의 ClassicTP는 수질오염공정시험기준에 준하는 흡수분광법(아스코르빈산 환원법)을 통한 분석 방식으로 시료에 존재하는 모든 인화합물을 과황산칼륨의 존재하에 120°C 에서 30분간 산화시킨 후 방냉하고, 몰리브덴산암모늄용액과 아스코르빈산용액을 혼합하여 발색시킨 후 Flow cell로 이송하여 880nm 파장의 흡광도를 측정합니다. 이때 측정된 흡광도는 농도와 비례하고 이를 통해 총인 농도를 정량합니다.

PRINCIPLE

흡수분광법(아스코르빈산 환원법)

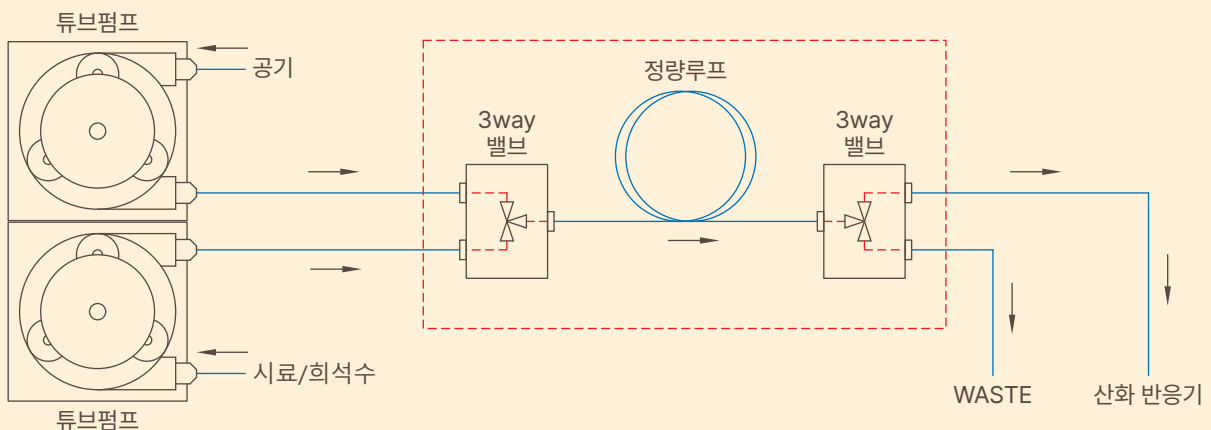
- 시료의 인화합물을 과황산칼륨의 존재하에 120°C에서 분해하여 산화시킨 후 인산염을 아스코르빈산 환원법으로 환원하여 880nm 파장의 흡광도를 측정하여 농도를 정량
- 측정에 사용되는 광원은 880nm LED를 사용
- 광원은 광 Fiber를 통해 Flow cell에 이송된 시료를 투과하여 Photodiode를 통해 검출



SAMPLING

정밀계량 방식 채택

- 펌프와 밸브의 조작을 통해 Sample Loop에 계량되는 양을 통해 사용하는 정량방식
- 항상 두 3way 밸브 사이의 양이 동일하게 주입되는 방식
- 별도의 펌프교정 없이 정량유지 가능
- 펌프튜브의 수명을 최대한 사용 가능
- 정밀한 정량제어 및 희석 알고리즘 확보



PRODUCT SPECIFICATION

측정범위	0 - 20 mg/L
최소농도단위	0.001 mg/L
측정방법	흡수분광법(아스코르빈산 환원법)
산화방법	120°C 과황산칼륨법
재현성	± 2% of F.S
정확성	± 2% of F.S
가열방식	직접가열방식
시료/시약계량	Sample Loop Type 정량제어방식
제어방식	5 Port 다채널밸브
냉각방식	공기냉각
광원/검출방식	LED Lamp/Photodiode Detector
측정시간	60분, 1계측(측정주기 설정가능)
교정방식	제로교정, 스펜교정
표시방식	컬러 LCD(15.6 ") 터치스크린
저장방식	PC HDD 저장, USB 저장장치 사용가능
상태출력	장비정상, 교정중, 동작불량, 일시정지
시약교체주기	4주 (산화제 약 2L, 발색시약 약 1L 사용)
데이터 출력	4~20mA, RS-232C
알람표시	시료, 시약, 소모품 교체 등
전원	AC 110~220V, 50~60Hz
소비전력	100VA
사용온도	5~40 °C
사용습도	85 % RH 이하
외함재질	Steel, 분체도장
외장 및 높이	574(W)×472(D)×1640(H) mm
중량	80kg
시료수온도	5~40 °C

