



PAITOC

- TOC의 연속자동측정
- 자외선 과황산염법(UV-persulfate method)
- 자동 세정
- 자동 교정
- 측정 채널 확장 가능 (최대 8개)

TOC-Monitor PAI TOC

유기 화합물은 수생 시스템의 오염 물질로서 주요한 역할을 한다. 그것들은 생화학적 과정, 영양소 주기, 생물학적 가용성 등에 영향을 미친다.

유기물은 보통 총 유기 탄소(TOC)로 측정된다. PAI TOC는 폐수, 냉각수 및 음용수의 TOC 농도를 측정하는 다목적 자동 분석기입니다.

Measuring principle - 측정원리

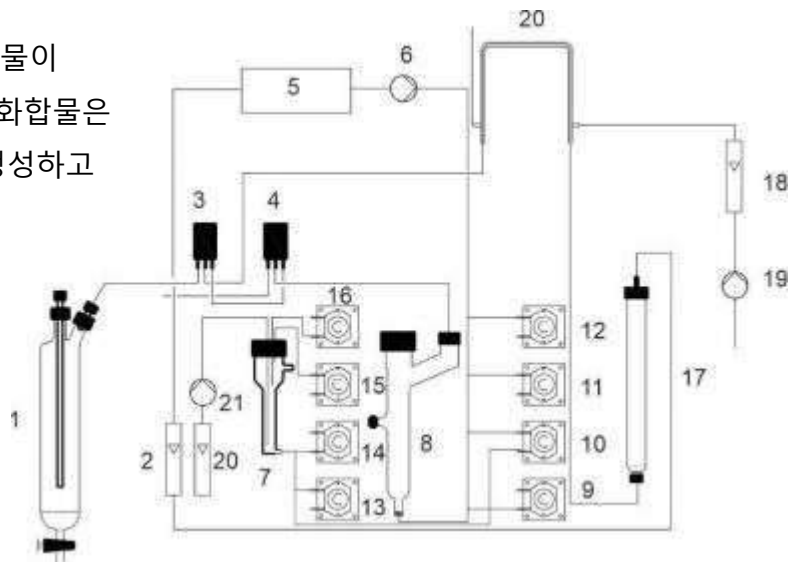
PAI TOC는 잘 확립된 과황산 시약을 사용하여 유기물질을 NDIR 검출기에 의해 측정되는 CO₂로 변환한다.

처음에는 무기질 탄소(TIC)가 산성화 후 퍼징(Purging)을 통해 샘플에서 제거된다. 그런 다음 샘플이 UV-반응조로 옮겨지고 페르황산나트륨이 투여됩니다.

사용자가 설정한 시간 동안 혼합물이 강력한 자외선에 노출되며, 유기화합물은 분해소화작용을 하면서 CO₂를 생성하고 CO₂는 분해됩니다.

혼합물은 NDIR 검출기로 이송됩니다.

프로세스는 약 10분 정도 소요되며, 측정 간격은 사용자가 조정 할 수 있습니다.



1	CO ₂ -absorber	11	Persulfate pump
2	Flow meter stripping gas	12	Cleaning pump
3	Gas-valve 1	13	Sample pump
4	Gas-valve 2	14	Waste pump
5	NDIR-detector	15	Acid pump
6	Stripping gas pump	16	Level pump
7	Purge-reactor (TIC)	17	Halogen trap
8	UV-reactor	18	Flow meter drying gas
9	Waste pump	19	Drying gas pump
10	Transfer pump	20	Flow meter drying gas



Layout

전자 및 유압 구성 요소는 각각 구성 장착되었으며, 전자부품은 IP65 강철에 분말 코팅이 되어 전자부품을 보호합니다.

아래 칸은 유리섬유 강화 불포화 폴리에스테르(IP44)로 제작되었습니다.

Handling

일반 제어, 파라미터 설정 및 다양한 시각화 기능을 제공합니다.

측정 결과, 오류 메시지 및 유지 관리 기능을 제공합니다.

HMI 인터페이스 7인치 칼라 터치 패널에 표시됩니다.



모든 메뉴는 무단 조작을 방지하기 위해 암호로 보호됩니다.

화면에는 측정 결과가 그래픽뿐만 아니라 숫자로도 표시됩니다.

여러 채널 계측기의 경우 각 채널에 대한 값이 개별적으로 표시됩니다.

Memories

결과는 경보와 유지 메시지를 별도의 메모리에서 SD-card 패널에서 설치된 상태에서 저장됩니다.

High Reliability

고품질 구성 부품만 사용하여 탁월한 신뢰성과 함께 매우 강력한 계측기를 제공할 수 있습니다. 유지보수의 작업시간은 1년에 몇 시간밖에 되지 않습니다.

모든 부품에 쉽게 접근할 수 있으며 몇 분 안에 교체됩니다.

사용자 자신이 모든 유지보수 작업을 수행할 수 있습니다. 기기의 다운타임을 최소화합니다!

Automatic self-cleaning

PAI TOC에는 계측기를 청결하게 유지하는 자동 세척 시스템이 장착되어 있습니다.

Low cost of ownership - 낮은 유지관리비용

작동 중에 암모늄-분석기 AMX는 샘플 알칼리성을 만들기 위해 수산화나트륨만 희석하면 됩니다. 분명히 사용된 NaOH의 양은 표본의 평균 pH와 측정 간격에 따라 달라집니다. 초순수 회로의 이온 교환기의 수명은 몇 개월입니다. 이온 교환 수지의 소비량은 연간 약 1리터입니다.

Maintenance - 관리

모든 유지보수는 운영자가 수행할 수 있습니다. 필요한 시약은: 1M Sodium Peroxydisulfate 1.5ml/측정 및 5% Nitric acid 1.5ml/측정입니다. 측정당 약품 소모는 매우 소량으로 작은 유지관리 비용으로 장비 운영이 가능합니다.

Outputs - 별도주문사양

최대 8개의 아날로그 출력(4 ~ 20mA)을 농도에 사용할 수 있습니다. 릴레이 출력은 시스템 고장 시 또는 유지보수가 필요할 때 전환됩니다.

Automatic calibration and validation (option) – 자동교정 및 검증

유지 관리 비용을 줄이기 위해 자동 보정/유효성 확인 옵션을 사용할 수 있습니다. 새 보정 또는 유효성 검사 데이터가 사용자가 조정할 수 있는 사양을 충족하지 못할 경우 경보가 작동됩니다.

Multiplexer for several sample lines (option) – 다채널 측정

애플리케이션에 따라 멀티플렉서를 사용하여 두 개 이상의 샘플 스트림을 하나의 계측기로 측정할 수 있습니다. 하나의 계측기로 최대 8개의 스트림을 모니터링할 수 있습니다.

Digital in- and outputs (option) – 특수출력 옵션

시스템 고장 및 유지 관리 요청에 대한 표준 디지털 출력 외에도 원격 시작/정지 등과 같은 특수한 요구 사항에 맞게 인앤아웃풋(in-and-output)을 설치할 수 있습니다.

Sample pre-treatment - 시료의 전처리

어떤 폐수의 경우 여과가 필요할 수 있습니다.

구현된 자동 백워시 시스템은 필터부품을 청결하게 유지하도록 성능을 보장합니다.

거의 유지 관리가 필요 없으며, 백 플러싱(back flush)은 분석기 또는 별도의 컨트롤러에 의해 제어됩니다.

물이 닿는 모든 부품은 PVC와 스테인리스로 제작되어 내구성이 우수합니다.



Specifications „PAI TOC“

Measuring principle:	NDIR after persulfate - UV-digestion
Ranges (ppm):	0 – 100, 0 – 500, 0 – 1000, 0 – 5000, 0 – 10000 (others on request)
Measuring interval:	> 15 minutes, adjustable.
Calibration:	manual, automatic calibration or validation (option)
Reproducibility:	+/- 5% end of range.
Drift:	< 5% end of range in 72h without calibration @ 20° C
Sample:	Atmospheric, sample pump installed 0 – 40° C
Max. particles:	200µm
Waste:	Atmospheric
Reagents:	Phosphoric acid (Nitric acid); Sodium persulfate
Supply.:	85 - 264V AC, 45 - 65Hz, 100W
Signals:	Analog: (0) 4-20mA, max. 8 galvanically separated
Alarms:	Relays: system fault, maintenance request, potential free, NC/NO
Display:	7“-TFT
Housing:	1000 x 500 x 340 mm (HxBxD), IP65 upper part with electronics, steel, powder coated IP44 lower part, fiberglass-reinforced unsaturated polyester, window polycarbonate Fire protection corresponding to UL 94-V0
Wight:	Approx. 42kg
Environmental conditions:	0 - 50° C, 95% rel. humidity not condensing.

Specification subject to change without notice!

Stand: 12.2020

