



Optical RDO[®] PRO-X 용존 산소 프로브

In-Situ® Inc.의 획기적인 광학 기술을 사용한 Rugged Dissolved Oxygen (RDO) PRO-X를 통해 까다로운 환경에서의 용존산소(DO) 측정이 가능합니다. RDO PRO-X Probe는 다양한 관리 시스템을 이용해 수중 양식에 쉽게 통합될 수 있습니다. 지속적인 모니터링과 DO 측정이 가능해 관련 분야 전문가들이 사료요구율(체중증가량에 기초하는 가축사료 영양평가법), 어류 스트레스 최소화, 어류 저감 및 사망률 등을 개선하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

위험을 최소화

실시간 조건보고 가능 산소에 대한 빠른 반응 및 온도 변화 감지가 가능합니다.

정확한 결과 제공 장기간 안정적으로 유지될 수 있습니다.

혹독한 조건을 견딜 수 있습니다 내마모성 포일 난류에 의한 파울링 및 손상을 방지할 수 있으며, 높은 염분 환경에서도 부식되지 않습니다.

최대의 효과

보정 작업 최소화 장기간 배치 시 장착된 센서 캡과 보정 계수를 사용함으로써 설정 오류를 제거할 수 있습니다.

유지 보수 최소화 멤브레인 및 전해질 용액의 대체물을 제거함으로써 간섭반응이 심한 멤브레인 타입을 광학식으로 대체하여 유지 보수 비용을 줄일 수 있습니다.

다양한 측면에서의 비용 절감

에너지 비용 절감 본 기기는 최소한의 전력만 사용함으로써 통기 장치 펌프의 효율적인 작동이 가능합니다.

인건비용 절감 기존의 갈바닉, 또는 폴라로 그래프 센서를 사용하는 장치와 비교했을 때 RDO PRO-X에는 교정작업과 유지 보수를 최소화 할 수 있습니다. 이를 통해 인건비를 줄일 수 있습니다.

통합 및 단순화 직접적인 PLC와 SCADA 시스템을 이용하고, Modbus / RS485, 4-20 mA 및 SDI-12 신호 출력을 지원할 수 있으며 8~36개의 VDC를 필요로 합니다. 또한, 로컬 프로세스 컨트롤러와 디스플레이의 경우, In-Situ Con TROLL® PRO를 사용할 수 있습니다.

값비싼 장비 제거를 통한 원가절감 외부 송신기 및 컨트롤러가 필요하지 않아 원가를 절감할 수 있습니다.

주요 적용처

- 양식장 부화장
- 내륙 연못
- 재순환 시스템
- 해수 연못

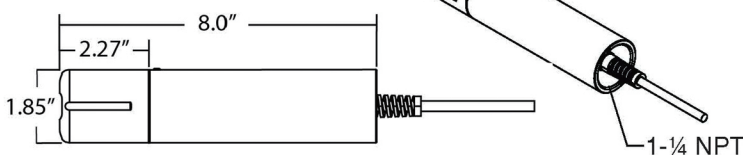
Optical RDO[®] PRO-X 용존 산소 프로브

Specifications



제품 주요 내용

Sensor type & cap	Optical dissolved oxygen sensor Uses the RDO-X Sensor Cap
Range, DO	0 to 50 mg/L
Accuracy, DO	±0.1 mg/L, 0 to 8 mg/L; ±0.2 mg/L, 8 to 20 mg/L; ± 10% of reading, 20 to 50 mg/L
Resolution, DO	0.01 mg/L
Response time, cap	T90: <45 sec. T95: <60 sec. @ 25° C
Range, temp.	0° to 50° C (32° to 122° F)
Accuracy, temp.	±0.1° C typical
Resolution, temp.	0.01° C
Salinity comp.	Fixed or real-time capable
Barometric comp.	Fixed or real-time capable
Methods	EPA-approved In-Situ [®] RDO methods 1002-8-2009, 1003-8-2009, 1004-8-2009 Standard Methods 4500-O
Environmental Ratings	
Pressure	150 psi from 0° to 50° C; 300 psi @ 25° C
Depth	689 ft (210 m) @ 25° C
Operating temp.	Probe: 0° to 50° C (32° to 122° F)
Storage temp.	Sensor cap: 1° to 60° C (33° to 140° F), in factory container Probe: -5° to 60° C (23° to 140° F)
Compliance	Heavy industrial, IEC 61000-6-2:2005
IP rating	IP-67 with cap off; IP-68 with cap installed
Chemical Ratings	
Interferences	Alcohols >5%; hydrogen peroxide >3%; sodium hypochlorite (commercial bleach) >3%; gaseous sulfur dioxide; gaseous chlorine
General Ratings	
Comm. output	Modbus/RS485, SDI-12, 4-20 mA
Power requirements	8 to 36 VDC
Power consumption	Maximum: 50 mA at 12 VDC
Cable lengths	Modbus and 4-20 mA: Up to 1219 m (4000 ft) SDI-12: Up to 61 m (200 ft)
Int. mounting thread	1-1/4 NPT
Warranty	Probe: 3 years from date of shipment Cap: 2 years in typical applications



※ Specifications are subject to change without notice.

핵심 장점

자동 설정 기능 본 RDO PRO-X Cap에는 공장 교정 계수가 사전 로드되어 있으며, 일련 번호, 만료일, 제조일 제공을 통해 프로그래밍 오류를 제거할 수 있습니다.

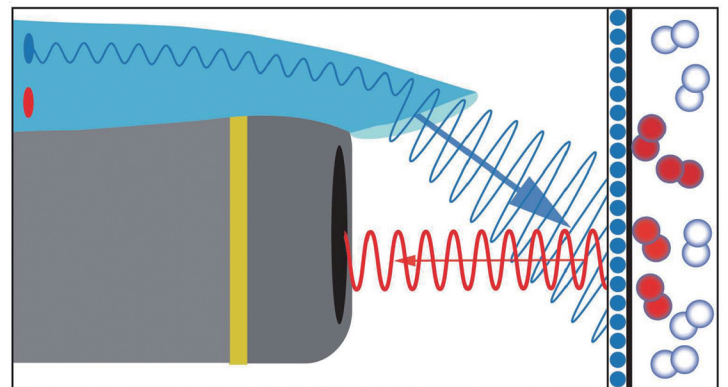
신속한 응답 기능 특허 받은 신호 처리를 이용해 역동적인 환경 변화 속에서도 신속히 대응하고 안정성을 유지할 수 있습니다.

장기간 지속 가능한 교정 기능 본 기기는 표류(drift) 없이 장기간의 배치가 가능하며, 지속적인 교정이 가능합니다.

센서 상태 진단 기능 고급 센서를 활용함으로써 성능 평가와 유지 보수 간격 등 상태 진단이 가능합니다.

기술 소개

유지 관리비용이 적은 RDO PRO-X 프로브는 DO 등 매우 안정되고 정확한 결과 값을 제공할 수 있습니다. 기기가 작동되면 청색 LED가 lumiphore를 자극하는 청색광을 방출합니다. 이때 발광 된 lumiphore 분자가 방출되면서 나오는 적색광은 포토 다이오드에 의해 검출될 수 있습니다. 이후 적색광 방출방지를 위해 산소분자의 발광 급냉(luminescence quenching)을 이행합니다. 본 과정을 “동적 발광 급냉/담금질(Dynamic luminescence quenching)”로 일컫습니다. DO 농도는 발광 급냉 후 일정 범위 농도의 선형 반응을 통해 검출됩니다.



※ Lumiphore 분자는 청색광에 의해 조사되고 포토 다이오드에 의해 적색광을 방출하며 광학 전자 기기는 DO 농도를 mg/L(ppm)로 보고합니다.

제공 사항

통합 작업의 단순화 Con TROLL[®] PRO 시스템 또는 SCADA / PLC 시스템을 이용

유동적인 전원 요구 기준 8 ~ 36 VDC 입력 사용

통합 통신 프로토콜 업계 표준인 RS485, SDI-12 또는 4-20 mA 3-wire 전류 루프를 통한 Modbus 사용

인증 CE, FCC B급 중공업 면책 및 배출 인증

케이블 또는 트위스트록(twist-lock) 옵션 길이 10m 또는 사용자 정의 길이로 사용 가능