

Online pH/ORP



측정 · 모니터링 · 컨트롤

pH는 정수, 폐수 등 많은 수처리 산업에서 가장 중요한 계측 값 중 하나입니다.

예를 들어, pH 농도는 생물학적 수처리 공법에서 산 또는 염기성의 혼합 액체에서의 미생물 활동에 영향을 주며,

이는 곧 지속적인 pH 계측-제어시스템을 필요로 합니다.

정확하고 신뢰성 높은 pH 계측기기 기술은 상,하수 산업에서도 역시 중요합니다.

사용현장.

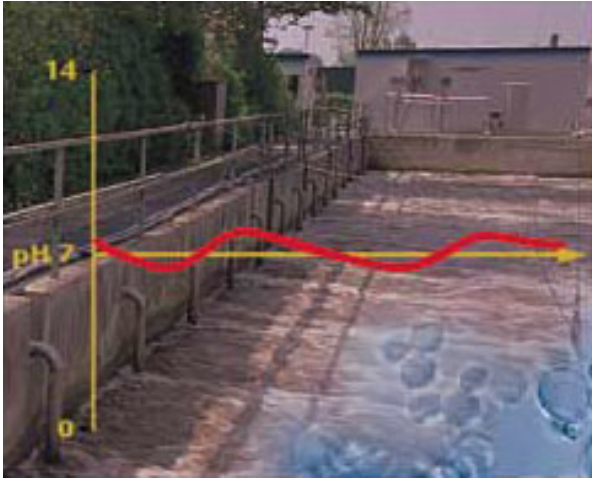
- 폐수처리장.
- 응용 수처리.
- 중화설비.
- 표면수, 지하수.
- 식품산업.
- 화학공정.
- 산업처리분야.

70년 이상 계측기기를 개발해온 WTW의 기술력과, 현장에서의 축적된 경험으로, Online pH 계측기기의 성능과 신뢰도, 정확도, 품질을 인정받았습니다.



Neutralization/Precipitation/Detoxification

물과 폐수 처리 및 산업 공정에서 pH는 매우 실용적입니다. 공정에서 매질의 산 또는 알칼리는 기계적/물리적 작용뿐만 아니라 많은 화학적 또는 생물학적 반응에서 중요한 역할을 합니다. pH 조건이 적절하게 조절되면 많은 반응(예 : 강수 및 해독)이 일어날 수 있습니다. 잘못 조정된 pH는 다양한 부작용을 일으킬 수 있으며 그 중 부식이 가장 일반적입니다. 따라서 pH가 낮거나 높은 경우에는 중화 처리가 종종 필요합니다.



시 단위의 폐수처리장, 산업처리용수분야에서 극도의 pH 상태는 이러한 유해한 결과를 초래할 수 있습니다.

- 생물학적 정수처리에서 미생물은 산성 및 알칼리성 조건에 민감합니다. 따라서 통상 하수의 pH는 pH 7의 중성 범위에 있다고 가정하며, pH가 5보다 낮거나 10보다 높으면 박테리아의 활동이 실질적으로 중단됩니다.
- 6.5 이하의 pH 값은 금속 재료와 기계 부품의 점진적 부식을 초래하며, 하수도 네트워크의 손상에도 영향을 끼칩니다.
- 많은 물질의 용해도는 pH 농도와 온도에 따라 다릅니다. 원치 않는 불필요한 고형물의 침전으로 이어질 수 있습니다.

근래의 많은 국가들의 입법 규제 및 환경 보호 지침은 폐수의 pH 농도가 6.5 와 8.5 사이여야만 하수로 배출되도록 규제하고 있습니다. 이러한 이유로, 양조장, 유가공장 같은 현장의 폐수 배출은 중화 플랜트로 유출물을 전처리 해야 합니다.

pH Control System

중화, 침전 및 해독은 지속적인 pH 측정뿐만 아니라 효율적인 pH 제어 시스템을 필요로 합니다. 변화가 적은 안정적인 프로세스, 즉 비교적 까다롭지 않은 현장에서는 단순한 2 포인트 로직 제어만으로도 충분합니다.

그러나 많은 경우, 비례 제어 루프가 응집제, 중화제 투입에 경제적입니다.

독보적인 pH 측정기술

WTW의 완벽한 pH/ORP 장비 라인은 광범위한 현장을 위해 센서 어셈블리, 모니터 및 시스템 구성 요소로 구성됩니다. 폐수 처리 시설에서 널리 사용되는 입증된 SensoLyt 센서 어셈블리 외에도, 산업 공정 In-Line 측정을 위한 견고한 센서 어셈블리 제품도 있습니다.

검증된 170 및 296 시리즈 모니터에는 PIF 제어 알고리즘이 있습니다. 방폭 지역에서 사용할 수 있는 센서 및 액세서리는 물론 특수 측정 변환기도 제공됩니다. ("제품 세부 사항" 참조).

IQ SENSOR NET과 IQ 센서들은 엄청난 유연성과 "실험실에서 사전 교정 할 수 있는 센서"와 같은 새로운 기술 혁신을 열어줄 것입니다.

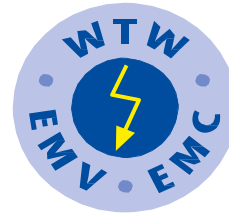
SensoLyt pH/ORP Sensor Systems.

- 전극의 균열 자가탐지.
- 튼튼한 공학적 디자인.
- 전극의 간편한 교체.
- 센서 사전 교정 가능. (SensoLyt 700IQ/F)

하수처리장의 최악의 환경 속에서 pH/ORP를 지속적으로 측정해야 할 때, 계측기기의 구동 안정성과 신뢰도를 필요로 합니다.

거친 현장에 맞추어 특별히 디자인된 SensoLyt 조립체는 신호증폭기가 내장된 방수설계로 구성되어 있으며, pH 또는 ORP 복합전극과 결합합니다. 이 전극과 센서 조립체와 고성능 모니터로 구성하여, 극도로 정확한 pH/ORP 측정과 최고수준의 최첨단 기술로 정확함, EMC 노이즈로부터 안전하며, 경제적이기까지 합니다.

교정 값을 센서에 직접 저장할 수 있는 IQ 센서의 디지털 기술로 사용자는 실험실에서 센서를 보정 한 다음 현장에 바로 설치할 수 있습니다. 이것은 특히 인력적으로, 악천후 조건 등의 변수로부터 자유로워질 수 있으며, 센서의 빠른 연결로 시스템의 빠른 복구가 가능합니다.



SensoLyt 700



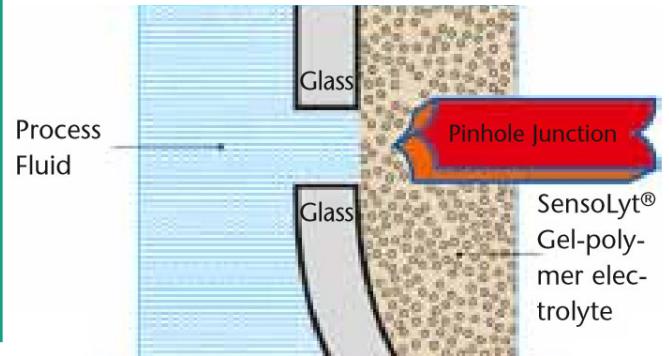
SensoLyt 700 IQ

IQ Sensor connection



SensoLyt Combination Electrodes.

- 신뢰성.
- 주변 간섭 요인으로부터 안정적.
- 유지관리 용이.



대부분의 산업현장에서 pH 및 ORP 측정의 신뢰성은 극한 조건에 직접 노출되는 pH/ORP 전극의 품질에 의해 결정됩니다. SensoLyt 복합 전극에서 레퍼런스는 기존의 Ag/AgCl/Cl 전극 시스템으로 내압 고체 젤 폴리머 전해질이 완전히 내장되어 있습니다. 젤형 전해질은 농도 변화가 매우 느리게 일어나기 때문에, 즉 전기 화학적 특성이 변하지 않아 안정적이고 일정하게 기준 전위를 얻을 것 입니다.

폴리머 매트릭스/프로세스 유체 간극은 기준 플럭스의 셀에 2개의 미세한 구멍을 통해 전기 플럭스가 형성되는 핀홀 다이어프램으로 디자인되었습니다.

이러한 이유로 계측 실패의 위험을 줄일 수 있습니다.

또한, SensoLyt 복합 전극은 전해질 보충이 없으므로 유지 보수가 거의 필요 없습니다.



SensoLyt SEA-HP

SensoLyt SEA-HP

아날로그 SEA 전극 버전, 외피가 장착되어 고압 고열의 현장에서 사용.

pH Range : pH 4 – 12
배관 및 내관 측정용.

SensoLyt ECA/EC*

단일 핀홀 접합과 젤 전해질, 오랫동안 사용할 수 있어 경제적, 대부분의 폐수처리장에서 사용.

pH Range : pH 2 – 12
일반적인 오염된 폐수.

SensoLyt SEA / SE

내압, 내열 복합 pH 전극으로 이중 핀홀 접합과 젤폴리머 전해질로 구성되어있음, AgCl이 없어 황화물에 강함.

pH Range : pH 2 – 12
매우 오염된 하수.
유탕액 및 현탁액.
단백질과 황화물이 포함된 곳.

SensoLyt DWA/DW*

특별히 긴 수명과 정밀한 측정으로 범용으로 쓸 수 있으며, 특히 전도도가 낮은 음용수의 측정에 유리함.

pH Range : pH 0 – 14
음용수.

SensoLyt® PtA/Pt*

핀홀 접합에 맞춰진 ORP 전극으로, 심하게 오염된 폐수처리장에 우선적으로 추천되는 모델.

Measuring Range : ± 2000 mV
도시, 산업처리 등의 하수.
유탕액 및 현탁액.
단백질과 황화물이 포함된 곳.

SensoLyt 센서 조립체.

전극 신호의 사전 증폭.

각종 노이즈와 지상 편향 간섭으로부터 안정적인 수 있도록 초저전력으로 pH/ORP 전극의 신호가 전송되며, 센서 조립체에 신호증폭기가 내장되어 있습니다. 신호 증폭과, 임피던스 전환 기술은 저임피던스와 정확한 신호를 먼 거리까지 전송하여 모니터가 설치된 곳에서 계측과 제어를 가능하게 합니다.

온도 측정을 위한 통합 NTC 센서 홀더.

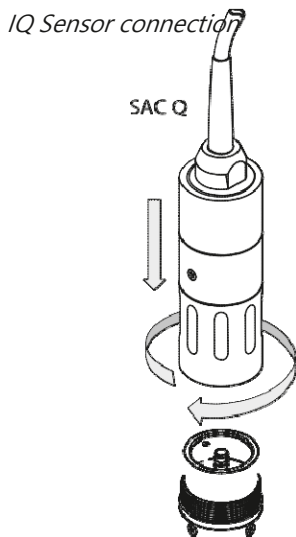
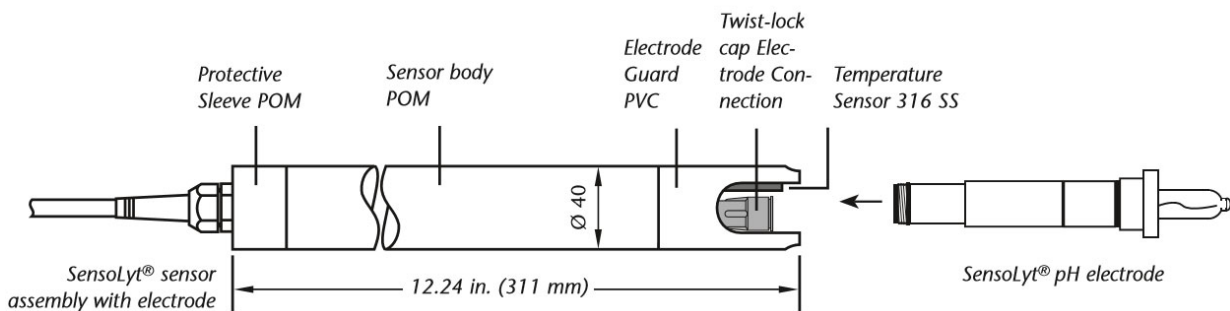
SensoLyt 센서조립체는 NTC센서 내장으로 온도 측정과 자동 온도 보상 기능을 지원합니다. 온도와 pH또는 ORP의 동시측정은 단 한개의 센서로 가능합니다.

설치된 pH 전극의 기계적 손상에 대한 신뢰할 수 있는 보호.

pH 유리전극의 파손방지기능으로 각종 하수처리장, 산업현장에서 사용할 수 있습니다.

보정 값 저장(IQ 센서)을 통한 디지털 신호 처리.

어떠한 장비도 필요없이 현장에서 바로 전극의 교체가 가능합니다.



신호 증폭 및 낙뢰 보호 기능 내장, 센서와 변환기간 디지털 통신 그리고 온도 센서 까지 내장된 IQ SENSOR NET의 pH/ORP 센서.

특수 회로를 사용하여 전극의 유리 파손 감지 모니터링이 가능합니다.

내장된 교정 값 메모리로 센서에 값이 저장되어 "pH 센서 사전 교정"을 실험실에서 할 수 있습니다. 센서의 퀵 릴리스 커플 링으로 사용자가 현장에서 바로 센서를 탈거하고 실험실에서 성공적으로 교정 한 후에 복귀 시킬 수 있습니다.

실험실에서 IQ Connection을 통해 불합리하고 힘든 현장 교정으로 부터 완전히 탈출할 수 있습니다.

Online pH/ORP Measurement

Technical Data SensoLyt Digital Sensor Assemblies

Type	SensoLyt 700 IQ / F (SW*)
Integrated Preamplifier	Yes
Signal output	Digital
Sensor check funktion	Yes
Sensor memory for calibration values	Yes
Power consumption	0.2 watts
Temperature measurement	Integrated NTC, 23 ... 140 °F (- 5 ... + 60 °C)
Ambient conditions	Operating temperature: 32 ... 140 °F (0 ... + 60 °C)
Electrical connections	2-wire shielded cable with quick fastener to sensor
Transient voltage protection	Yes
EMI/RFI Conformance	EN 61326 class B, FCC Class A Intended for indispensable operation
Certifications	CE, cETLus
Mechanical Sensor body	Sensor body: 316 Ti stainless steel Protectio cap: PVC Sensor holder: POM Protection rating: IP 68
Dimensions (L x D)	20 x 1.57 in. (508 x 40 mm); SW: 20.78 x 2.34 in. (515 x 59.5 mm)
Weight (without cable)	2.14 lb (970 g) SW: approx. 3.97lb (1.800g)
Guaranty	2 years for defects of quality

Ordering Information Digital pH/ORP Sensors

Digital SensoLyt Sensors		Order No.
SensoLyt 700 IQ	pH/ORP sensor for combination electrodes SensoLyt® SEA, DWA, ECA, PtA	109 170
SACIQ-7,0	Sensor connection cable for all IQ sensors, cable length 23 ft. (7.0 m)	480 042

*on armature



Further cable lengths, special design (e.g. for seawater) and buffer solutions see brochure "Product Details"

* SW: Sensor in sea water design (with plastic armouring (POM))