

고 무선 전도도 센서

Order Code : GDX-CON



고 무선 전도도 센서를 사용하여 용액의 전도도 혹은 전체 이온 농도를 야외와 실내에서 측정할 수 있습니다. 전도도는 수생 생물 시료의 가장 일반적인 환경 시험 중 하나입니다. 어떤 이온인지 구별은 어렵지만 이온 농도는 빠르게 측정할 수 있습니다.

※ 주의 : 이 센서 포함 버니어의 모든 제품은 교육용입니다.
산업, 의료 또는 연구용으로 부적합할 수 있습니다.

◆ 구성

- 고 무선 전도도 센서 본체
- 마이크로 USB 케이블

◆ 호환 소프트웨어

<http://www.vernier.com/manuals/gdx-con>에서 호환되는 소프트웨어 리스트를 확인하실 수 있습니다.

◆ 시작하기

- 블루투스 연결시

1. Graphical Analysis 를 컴퓨터, 크롬북, 모바일 장치에 설치합니다.
2. 사용 전 최소 2시간 정도 충전합니다.
3. 센서의 전원버튼을 눌러 전원을 켭니다. 블루투스 LED가 빨간색으로 반짝입니다.
4. Graphical Analysis를 실행합니다.
5. Sensor Data Collection(센서 데이터 수집)을 클릭합니다.
6. Discovered Wireless Devices(발견된 무선 장치) 목록에서 고 무선 센서를 클릭합니다.
센서에 표기된 바코드를 통해 근접한 센서 식별이 가능합니다. 연결 성공 후 블루투스 LED는 녹색으로 바뀝니다.
7. 이 제품은 다중 채널 센서입니다. 활성화 채널은 연결된 장치의 센서 채널 리스트에 있습니다. 채널을 변경하려면 센서 채널 다음에 있는 체크 박스를 선택합니다.
8. 데이터 수집 모드로 들어가기 위해 클릭합니다.

- USB케이블 연결시

1. 컴퓨터 혹은 크롬북에서 사용하려면 Graphical Analysis를 설치합니다. 만약 랩퀘스트3 인터페이스를 사용하려면 최신버전인지 확인합니다.
2. USB포트에 센서를 연결합니다.
3. Graphical Analysis 를 실행하고 랩퀘스트3의 전원을 켭니다.
4. 이 제품은 다중 채널 센서입니다.

◆ 센서 충전 및 전원 켜기

센서에 USB 충전 케이블을 연결하고 2시간 동안 충전 합니다. 고 무선 충전 스테이션 (GDx-CRG, 별도구매)을 통해 여러 개의 센서를 동시에 충전 할 수 있습니다. 각 센서의 LED를 통해 충전 상태를 확인할 수 있습니다.

충전 중	● 파란색 켜짐
완전 충전 됨	○ 파란색 꺼짐
전원 켜기	● 전원 버튼을 한번 누름. 빨간색 깜박임
휴면 모드	○ 전원 버튼을 3초 이상 누르면 휴면 모드로 진입, 빨간색 꺼짐

- 블루투스 연결 : LED 표시

블루투스 연결 준비	● 빨간색 깜빡임
블루투스 연결 완료	● 초록색 깜빡임

- USB를 통한 연결 : LED 표시

USB 연결	충전 중	● 센서가 USB로 Graphical Analysis에 연결, 충전 중 이면 파란색 켜짐
	충전 완료	● 초록색 켜짐
	블루투스 연결완료	● 파란색 켜짐, ● 초록색 깜빡임(파란색에 간섭을 받아 하얗게 보임)

◆ 센서 구별하기

두 개 이상의 센서 연결 시 센서 정보(Sensor Information)을 클릭하여 센서를 구별할 수 있습니다.

◆ 센서 사용

1. 증류수 혹은 탈이온화 물을 사용해 센서의 밑부분을 완전히 헹구십시오.
2. 이 설명서의 시작하기 단원에 있는 단계에 따라 센서를 연결하십시오.
3. 측정이 끝나면 전극을 증류수로 헹구십시오.
4. 보관하기 전에 완전히 건조시킵니다.

고 무선 전도도 센서에는 3개의 센서 채널이 있습니다. 기본적으로 온도가 보상된 전도도를 측정합니다. 다른 2개의 채널은 온도와 비온도보상 전도도입니다.

◆ 채널

- 전도도
- 전도도 0% (비온도 보상 전도도)
- 온도

◆ 센서 보정하기

많은 실험에서 고 무선 전도도 센서는 보정이 필요하지는 않습니다. 보정 방정식은 배송 전 센서 내부에 저장되고 이것은 기본 설정으로 사용됩니다. 최상의 정확한 측정을 위해 보정을 권장합니다.

1. 센서 설정을 보기 위해 화면의 센서 미터를 터치합니다.
2. 보정을 선택하고 보정조정 화면에서 해당 과정을 따르도록 합니다.

전도도센서를 보정하거나 저장된 보정이 정확하지 확인하기 위해서는 측정할 전도도 값의 범위를 포괄하는 전도도 표준 용액을 사용해야 합니다. 자세한 내용은 아래 링크를 통해 표준용액 제조법을 확인합니다.(www.vernier.com/til/760)

◆ 공장기본값 복원

고 무선 전도도 센서를 보정하면 자동으로 센서에 저장되며 장치를 연결할 때마다 사용됩니다. 보정이 유효하지 않다고 느껴지면 공장 기본값으로 복원할 수 있습니다.

Graphical Analysis에서 공장기본값으로 복원하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 실시간으로 모니터링 되는 값을 클릭하거나 탭하여 보정을 선택합니다.
2. 보정 재설정(Reset Calibration)을 선택합니다.
3. 경고 창이 나타나며 이때 보정 재설정을 선택합니다.

◆ 유지와 보수

전도도 센서 사용을 마쳤으면 증류수로 간단히 헹구고 종이 타월이나 실험실 와이프로 닦아낸 후 건조되면 보관하여도 됩니다. 센서 셀 표면이 오염된 경우 중성 세제를 푼 물에 15분간 담그십시오. 그런 다음 묽은 산성 용액(0.1M 염산 또는 0.5M 아세트산)에 15분간 담가 두십시오. 증류수로 잘 헹굽니다.

주의 : 연장 된 셀의 내부 전극 표면을 긁지 마십시오.

전극을 다음의 점성이 있는 유기 용매나 유기 용제에 넣지 않도록 합니다.

Heavy oil, glycerin(glycerol), ethylene, glycol, acetone, pentane, hexane 등

범위	0~20,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (0~10,000 mg/L TDS)
반응 시간	5초이내 마지막 값의 98%
온도 보정	5~35°C(자동 보정 가능)
온도 범위	0~80°C
공장 보정사용 시 정확도	2% 10,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (5,000 mg/L TDS)
분해능	0.01 $\mu\text{S}/\text{cm}$
최대 무선 범위	약 30m
배터리	300mA 리튬폴리
완충 시 배터리 사용시간	24시간 이내



☎ 02-929-1110 📠 FAX. 02-929-0966 ✉ info@koreasci.com

🌐 www.koreasci.com (한국과학 공식 카페 : cafe.naver.com/mblclub)

📍 서울 강서구 양천로 400-12 더리브골드타워 1110호