

고 무선 조도색도 센서

Order Code : GDX-LC



고 무선 조도색도 센서는 가시영역의 빛과 자외선 전자기 스펙트럼의 빛을 측정합니다. RGB색 센서는 빛의 기본적인 색상의 상대적 기여도를 감지합니다. 블루투스를 통한 무선연결과 USB케이블을 이용한 유선연결이 가능합니다. 가시 광선, 자외선 세기 측정과 색상 조사 연구에 사용될 수 있습니다.

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

◆ 구성

- 고 무선 조도색도 센서 본체
- 마이크로 USB 케이블

◆ 호환 소프트웨어

<http://www.vernier.com/manuals/gdx-LC> 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	● 주황색 LED
완전 충전 됨	● 초록색 LED
전원 켜기	● 전원 버튼을 한번 누름. 빨간색 LED 깜박임
휴면 모드	전원 버튼을 3초 이상 누르면 휴면 모드 진입, 깜빡이던 빨간색 LED 꺼짐

- 블루투스 연결 : LED 표시

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

- USB를 통한 연결 : LED 표시

USB 연결	충전 중	● USB로 Graphical Analysis에 센서가 연결되어있고, 충전 중 이면 주황색 LED 켜짐
	충전 완료	● 초록색 LED 켜짐
	블루투스 연결완료	● 센서가 충전중인 상태면 주황색 LED 켜짐 ● 블루투스녹색 LED는 깜박임

◆ 센서 구별하기

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

◆ 센서 사용

다음 단계를 따라 센서를 연결하십시오.

센서 면의 백색 LED를 켜기 위해서 처음 켜고 버튼을 한 번 눌러 5초를 기다립니다. 한 번의 누름으로 LED가 켜지고 꺼집니다.

◆ 채널

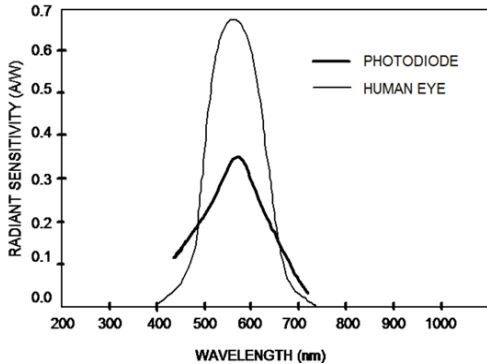
Graphical Analysis4 의 좌측아래에 센서 아이콘을 클릭하여 다음 채널을 선택합니다.

· UV · 615 nm (빨간색) · 525 nm (녹색) · 465 nm (파란색)

◆ 작동원리

- 조도 센서

실리콘 포토 다이오드를 사용합니다. 빛의 세기에 대해 비례하는 전압을 생성합니다. 스펙트럼 응답은 아래 그림과 같습니다. 이 다이어그램에 표시된 것처럼 스펙트럼 반응은 인간의 눈의 반응과 유사합니다.



- UV센서

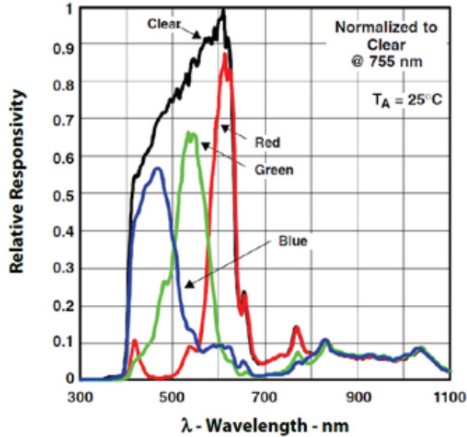
센서는 UVA 빛에 민감한 포토 다이오드를 사용합니다. CMOS 프로세스를 사용해서 포토다이오드, 증폭기, 아날로그/디지털 회로를 단일 칩에 통합시킵니다. UV채널이 활성화 되면 UV세기를 측정하고 상대적인 용어로 값을 보고합니다.

- RGB 색도 센서

색도 센서는 적색, 녹색, 청색에 거의 대응하는 피크 응답을 갖는 센서의 조합을 사용합니다. CMOS 프로세스를 사용해서 포토다이오드, 증폭기, 아날로그/디지털 회로를 단일 칩에 통합시킵니다.

소프트웨어는 빨간색은 615nm, 초록색은 525nm, 파란색은 465nm 의 피크 응답을 기준으로

각 기본 광 컬러의 상대적인 기여도를 분석합니다.
 각각의 센서는 빛의 세기를 (상대적이 단위) 등록합니다.



◆ 유지와 보수

배터리 수명을 위해 사용을 하지 않을 때에는 전원을 끄십시오

◆ 사양

조도 세기 범위	0 ~ 150,000 lx
분해능	±0.2 lx (10,000 lux 이하) ±5 lx (10,000 lux 이상)
UV 세기 범위	320 - 375 nm
RGB 세기 범위	0 ~ 1,000 (상대적 크기)
배터리	300 mAh 리튬폴리
완충 시 배터리 사용시간	24시간 이내

