

고 무선 전압 센서

Order Code : GDX-VOLT



고 무선 전압 센서는 넓은 입력 전압 범위와 높은 정확도가 결합되어 AC/DC 회로와 전자기 실험에 사용할 수 있습니다. 블루투스를 통한 무선연결, USB를 통한 연결 모두 가능합니다.

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

◆ 구성

- 고 무선 전압 센서 본체
- 마이크로 USB 케이블

◆ 호환 소프트웨어

<http://www.vernier.com/manuals/gdx-volt> 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. 고 무선 전압 센서는 전압계처럼 사용하도록 설계되었습니다. 회로에 연결할 때에는 센서의 전선을 소자 양단에 각각 연결해야 합니다.

- 고 무선 전압 센서는 두 개의 측정 범위를 개별의 채널을 가지고 있습니다.

- 전압 - 20V
- 전압 - 1V

① 전압 - 20 V

이 채널은 고 무선 전압 센서의 기본값이며 대부분의 회로 실험에 적합합니다. 차동 입력 범위는 20V 입니다. USB를 통해 연결해 사용할 경우에는 평균 입력 전압은 접지의 11V 이내여야 합니다.

② 전압 - 1 V

이 추가 채널은 유도 전압과 같은 더 작은 전압 신호에 적합합니다. 차동 입력 범위는 2V입니다. 약간 높은 입력 전압으로 센서가 손상되지 않도록 과전압 보호 기능이 제공됩니다. 이 센서를 절대로 고전압이나 가정용 AC 전압 측정에 사용하지 마십시오.

- 데이터 표시하기

View 아이콘을 누르거나 Meter를 선택하면 센서 값이 표시됩니다.

- 데이터 그래프화

그래프 데이터 보기를 누르거나 View 아이콘을 눌러 표시 할 그래프 수를 선택하십시오. 각 그래프의 y축 레이블을 눌러 해당 그래픽에 표시 할 센서 데이터를 선택합니다. 그래프 옵션을 눌러 데이터 수집 매개 변수(수집시간, 속도)를 변경하십시오. 데이터 수집 준비가 완료되면 수집버튼을 누릅니다.

◆ 센서 보정하기

고 무선 전압 센서를 학교에서 사용할 때에는 새로운 보정을 할 필요가 없습니다. 공장 출하시 보정이 되어 배송됩니다. 정확도 향상을 위해서라면 2 포인트 보정을 하도록 합니다. 이 방법 대신 영점을 잡는 방법도 있습니다. 센서의 전선을 누락 시킨 다음 데이터 수집 소프트웨어에서 0점(zero) 옵션을 선택하여 설정합니다. 이 옵션은 보정 오프셋을 조절하지만 보정 게인(gain)을 조절하지는 않습니다.

◆ 유지와 보수

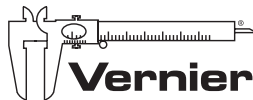
고 무선 전압 센서에는 작은 리튬이온 배터리가 들어 있습니다. 이 시스템은 전력을 거의 소비하지 않게 설계되었으며 배터리는 1년간 보증이 되지만 그 이상 사용이 가능합니다.

◆ 작동원리

고 무선 전압 센서는 V+ 클립(빨간색)과 V- 클립(검은색) 사이에 전압을 측정합니다. 전압 센서는 차동 입력을 가집니다. 측정된 전압은 검은 클립선에 대한 것이며 회로 접지에 관한 것은 아닙니다. 이로 인해 일반적인 접지의 제약없이 회로소자를 통해 직접 측정할 수 있습니다. 전압 센서는 + 전압과 - 전압을 측정하는데 사용 될 수 있습니다.

◆ 사양

차동 입력 전압 범위	20 V
최대 안전 입력 전압	24 V
인풋 임피던스(그라운드)	10 M Ω
차동 임피던스	>20 M Ω
선형성	0.01 %
분해능, 16비트	5 mV - 20V채널
최대 샘플링 속도	1,000 회
무선 사양	블루투스 4.2
배터리	300 mAh 리튬폴리머
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/mbclub)

📍 서울 강서구 양천로 400-12 더리브골드타워 1110호