

고 무선 회전 운동 센서

Order Code : GDX-RMS



고 무선 회전 운동센서는 회전 또는 선형위치, 속도, 가속도를 측정하도록 설계된 양방향 각도 센서입니다.

- 회전 관성 측정
- 뉴턴의 제 2법칙의 각운동 연구
- 각운동량의 보존 탐구
- 빛의 역제곱 법칙과 같은 실험을 위한 선형 위치 측정
- Malus의 법칙 증명
- 물리적인 진자 운동 연구

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

◆ 구성

- 고 무선 회전 운동센서 본체
- 고정 나사, 오링
- 3단계 도르래와 고정 나사
- 마이크로 USB 케이블

◆ 호환 소프트웨어

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

◆ 조립하기

3단계 도르래는 두 방향 중 하나의 회전 샤프트에 부착될 수 있습니다. 센서 몸체에 가까운 도르래의 넓은 쪽 혹은 좁은 쪽과 장착됩니다. 3단계 도르래를 삽입하는 가장 쉬운 방법은 슬롯에 키를 돌려 샤프트가 회전하지 않게 고정시키는 것입니다. 오링은 도르래가 표면과 접촉할 때 마찰을 증가시키기 위해 도르래 외부로 넘겨버겨낼수 있습니다.

이 센서는 또한 PAK-OEK(편광 분석기)와 MK-RMV(회전운동 모터키트)와 같은 악세서리에 연결가능합니다.



◆ 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 깜빡임
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 통해 센서를 연결합니다.

- 채널

이 센서는 두 개의 측정 채널을 가지고 있습니다.

- ① 각도 : 각도는 센서가 연결되면 활성화되는 기본 채널입니다.(회전 1° 정확도)
- ② 각도(x4) : 각도(x4)는 정사각형 인코더 활용하도록 선택됩니다. 정확도를 0.25° 증가시킵니다.

◆ 작동원리

고 무선 회전 운동센서는 구정광학(증분타입) 인코더를 사용해 회전의 양과 방향을 측정합니다. 회전하는 센서 샤프트에 부착된 인코더는 불투명한 코드화된 패턴과 투명한 섹터로 구성되어있습니다. 구적 인코더는 위상이 90도 떨어진 두개의 펄스 출력 패턴을 생성합니다. 샤프트의 위치는 펄스를 카운팅하여 결정됩니다. 출력 신호 사이의 위상 관계는 회전 방향을 결정합니다.

◆ 사양

분해능	1° 또는 0.25° ※ 참고 : 고분해능 모드는 x4모드로 알려져 있습니다. 센서가 활성화 상태이면 분해능은 0.25°이고 최대 측정가능한 회전 속도가 제한됩니다.
Optical encoder	양방향, 4차원 인코더, 회전당 360 사이클
최고 속도	30 rev/s at 1° resolution 7.5 rev/s at 0.25° resolution
3단계 도르래	흠 직경 10mm, 29mm, 48mm
배터리	650 mA Li-Poly
완전 충전시 사용시간	~24시간



☎ 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