

악력센서 Hand Dynamometer

Order Code HD-BTA



버니어의 악력 센서는 스트레인 게이지 방식으로 악력, 파지력(엄지와 검지의 힘), 근육 피로도 실험 등에 사용됩니다. 버니어의 데이터 수집 하드웨어 및 소프트웨어를 이용해 악력의 근피로도를 그래프로 나타내고 실험내용을 저장, 분석 및 비교할 수 있습니다. 이 센서를 단독으로도 사용하거나 EKG 등의 다른 센서와 함께 사용하여 신체의 건강이나 체육과 관련된 실험을 할 수 있습니다. 버니어 악력 센서를 이용해 다음과 같은 구체적인 실험을 할 수 있습니다.

- 악력 및 파지력과 나이의 상관관계 실험
- 악력과 파지력의 상관관계 실험
- 악력 센서를 최대한 오래 쥐는 실험을 통한 근피로도 확인 및 다양한(연령별, 성별 등) 실험자의 데이터 비교
- 테니스 공 쥐기 운동을 한 달 동안 실시한 후의 악력의 변화 실험
- 손의 크기와 악력의 상관관계 실험
- 손목둘레와 악력의 상관관계 실험
- 팔뚝의 두께와 악력의 상관관계 실험
- 주로 사용하는 손과 반대 손의 악력 비교 실험

* 연결 방법

버니어코리아의 모든 인터페이스(랩퀘스트, 램프로, 고링크)와 연결해 사용할 수 있습니다. 다음과 같이 센서와 컴퓨터를 연결해 사용하십시오.

1. 센서를 인터페이스의 아날로그 채널에 연결하십시오.
2. 컴퓨터에서 분석 프로그램 Logger Pro 3를 실행시키십시오.
3. Logger Pro 3 분석프로그램은 자동으로 센서를 인식하며 보정값을 불러 옵니다.

이제 데이터 수집 준비가 되었습니다. 수집버튼  을 눌러 데이터를 수집하십시오.

* 작동 원리

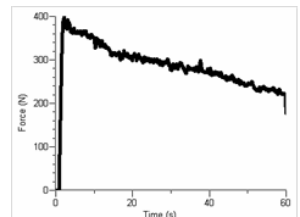
버니어의 악력 센서는 손잡이에 작용하는 힘을 증폭시켜 전압으로 변환시키는 방식으로 힘을 측정합니다. 악력 센서에서 사용되는 단위는 뉴턴(N), 파운드(lb), 킬로그램(kg)입니다.

* 센서 보정

이 센서는 출고 시에 보정이 되어 나오기 때문에 추가적인 보정이 필요 없습니다.

* 도움말

- 만일 센서가 실험을 하는 방향으로 영점이 잡히지 않았다면 사용 중인 버니어 소프트웨어를 이용해 표준 영점을 잡습니다.
- 기본 실험 시간이 너무 길 경우 소프트웨어에서 실험 시간 등의 변수를 조정하십시오.



* 제품 사양

| | | |
|--|-----------|-------------|
| Stored calibration (N) | slope | 175.416 |
| | intercept | -19.295 |
| Stored calibration (kg) | slope | 17.8875 |
| | intercept | -1.9676 |
| Stored calibration (lbs) | slope | 39.4351 |
| | intercept | -4.3379 |
| Accuracy: | | ±0.6 N |
| 10 Bit Resolution (using CBL 2) | | 0.8565N |
| 12 Bit Resolution (using LabQuest, LabPro, Go!Link) | | 0.2141 N |
| 13 Bit Resolution (using SensorDAQ) | | 0.1071 N |
| Power | | 7 mA @ 5VDC |
| Safety range (Maximum Force without damage done to sensor) | | 0 to 850 N |
| Operational range | | 0 to 600 N |

* 악력 측정

악력은 우측의 그림과 같이 손잡이를 수직으로 들고 팔은 손잡이와 직각을 이루어 손에 힘을 주어 측정합니다. 악력은 손잡이를 짧게 여러 번 눌러 측정할 수도 있고, 움직임 없이 오랜 시간 동안 손잡이를 쥐어 측정할 수 있습니다.



* 파지력 측정

파지력은 좌측 그림과 같이 손잡이를 수평으로 놓고 손잡이 하단의 핀치 센서 패드를 엄지와 검지로 쥐어 측정합니다.

주의

이 제품을 포함한 버니어의 모든 제품은 교육용으로 제작되었습니다. 따라서 산업, 의료 또는 연구용으로 사용하기에는 부적합할 수 있습니다.



☎ 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