High Current Sensor

고범위 전류센서

Order Code HCS-BTA

버니어 고범위 전류센서는 태양전지판 등과 같이 ±10 A 범위의 전류를 측정하는데 사용됩니다. 이 센서는 홀 이펙스 칩(Hall Effect chip)을 사용하기 때문에 회로에 전기저항을 주지 않습니다. 또한 홀 이펙스 칩을 둘러싼 금속 보호막은 외부 자석의 영향을 최대한 막아줍니다. 퓨즈가 들어있어 센서와 회로판을 보호해줍니다. 태양전지판, 핸드제너레이터 등과 같이 1A 이상의 전류를 측정하는 실험에 적합합니다.

✲ 제품 구성

- 고범위 전류센서
- 1A 퓨즈 1개
- 사용설명서

✲ 연결 방법

버니어코리아의 모든 인터페이스(랩퀘스트, 랩퀘스트미니, 랩프로, 고!링크)와 연결해 사용할 수 있습니다.

다음과 같이 센서와 컴퓨터를 연결해 사용하십시오.

1. 센서를 인터페이스에 연결하십시오.
2. 컴퓨터에서 분석 프로그램을 실행시키십시오.
3. 분석 프로그램은 자동으로 센서를 인식하며 보정값을 불러 옵니다. 이제 데이터 수집 준비가 되었습니다. 수집버튼을 눌러 데이터를 수집하십시오.

✲ 제품 사양

측정범위		±10 A
최대 출력 전압		±40 V
13-bit resolution (using SensorDAQ)		2.4 mA
12-bit resolution (using LabQuest, LabQuest Mini, LabPro, Go! Link, ULI II, SBI)		4.9 mA
10-bit resolution (using CBL 2)		19.6 mA
공급전압		5 VDC
출력 전압 범위		0~5 V
퓨즈		10 A
전류(암페어)	기울기	4.51 A/V
	절편	-11.31 A

✲ 작동 원리

버니어 고범위 전류센서는 전기 전류에 의해 발생하는 자기장을 인식하는 홀 이펙트 칩이 내장되어 있습니다. 짧은 전선에 발생하는 자기장을 감지합니다. 자기장의 세기와 전류는 직접적인 관련이 있습니다. 이 방법을 사용하면 회로판에 저항이 발생하지 않습니다. 홀 이펙스 칩을 둘러싼 금속 보호막은 외부 자석의 영향을 최대한 줄여줍니다. 그러나 여전히 외부의 자기장에 의해 측정값은 영향을 받게 됩니다. 따라서 실험 중에는 자석이나 자기장을 발생시키는 물체를 가급적 멀리 두는 것이 바람직합니다.

✲ 센서 보정

이 센서는 출고 시에 보정이 되어 나오기 때문에 추가적인 보정이 필요 없습니다. 센서에 저장된 보정값을 분석 프로그램에서 불러내기만 하면 됩니다. 정확성을 향상시키고 싶다면 두 가지 옵션이 있습니다. 1) 분석 프로그램을 이용해 센서의 영점을 맞추거나 2) 분석 프로그램을 이용해 투 포인트 보정을 하면 됩니다.

✲ 퓨즈 교체

이 센서에는 교체 가능한 10A 퓨즈 여분 한 개가 들어 있습니다. 센서가 전류를 측정하지 못한다면 퓨즈에 이상이 있을 수도 있습니다. 센서 후면의 나사를 풀고 드라이버로 상단에 있는 퓨즈를 떼어내고 새 것으로 교체하십시오.

✲ 주의 사항

±10 V 이상의 전압이 흐르면 화재의 위험이 있습니다. 고전압 및 고전류의 관여된 실험을 실시할 경우 특별한 주의와 감독이 필요합니다. 특히 실험 중에는 실험도구 및 실험장비가 물이나 액체로부터 떨어져 있어야 합니다.

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

Vernier

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