

어플리케이션 노트

자기저항센서

나노파워 시리즈

개요

하니웰의 나노파워 시리즈 자기저항센서는 넓은 공극, 작은 자기장 및 낮은 전력 소모량을 필요로 하는 다양한 분야에서 활용되기 위해 설계된 초고감도 센서입니다.

나노파워 시리즈는 센서와 평행 방향으로 적용되는 N극 또는 S극에 반응합니다. 자석 극성을 확인할 필요가 없기 때문에 설치가 용이하며 시스템 비용을 절감할 수 있습니다.

자기저항센서 IC는 평균 전력 소모량이 매우 낮고 푸시풀(push-pull) 출력을 지원하여 풀업(pull-up) 저항을 필요로 하지 않습니다.

나노파워 시리즈는 다양한 분야에 적용할 수 있도록 두 가지 자기감도 유형으로 제공됩니다.

- **SM351LT:** 초고도 자기 감도 (일반 동작시 7G, 최대 11G) 및 매우 낮은 전류 소모 (일반 동작시 360nA)
- **SM353LT:** 매우 높은 자기 감도 (일반 동작시 14G, 최대 20G) 및 매우 낮은 전류 소모 (일반 동작시 310nA)

하니웰 자기저항센서는 테이프 및 릴 (릴 당 3000 단위) 상에 제공되는 초소형 SOT-23 표면 실장 패키지를 통해 제공되어, 자동 픽앤플레이스 (pick-and-place) 구성요소 설치에 활용 가능합니다.

솔루션

산업용

모바일 장비 (예: 휴대형 컴퓨터, 스캐너): 배터리식 장치의 리드 개폐 감지 장치로 사용가능.

수도, 전기 및 가스 검침기: 검침기의 계수 기능을 조작하거나 속도를 늦추거나 정지시키기 위해 대형 자석을 검침기 외부에 부착하여 자기장 존재 여부를 감지.

수도 및 가스 검침기: 수도 및 가스 사용을 확인하기 위해 검침기내 계수기로 활용. 현재 리드 스위치가 많이 사용되고 있음. 하니웰의 제품은 500 나노 암페어 이하의 적은 전력을 소모하기 때문에 배터리 수명에 민감한 적용 분야에서 리드 스위치 대신 사용할 수 있으며 이는 지금까지 출시된 센서 제품 중에서 유일무이합니다.

건물 출입 통제: 배터리 작동식 보안 시스템에 리드 스위치 대신 사용 가능. 문 개폐 여부를 감지하여 신호를 무선 모듈로 전송하여 이를 중앙 제어 장치로 전달해 처리할 수 있도록 합니다.

산업용 화재 탐지기: 알람 테스트 센서로 활용가능. 자석을 사용하여, 알람이 적절하게 작동하고 있는지 확인하기 위해 화재 탐지기를 테스트할 수 있습니다.

의료 분야

운동 장비: 비상 정지 스위치로 사용 가능하며 RPM을 감지하고 기울인 자세를 감지.

약물 주입 펌프: 주입 카트리지의 위치를 감지하는데 사용 가능.

서랍 위치 감지 (예: 의료용 캐비닛): 약물 분배 캐비닛 서랍을 원격으로 잠금 및 잠금 해제하는데 활용하여 보안을 강화하고 약물 분배 오차를 최소화.

의료용 침대: 전기적으로 조절 가능한 병원 침대의 높낮이 위치를 결정하는데 활용 가능.

가전 제품

뚜껑, 문 및 서랍 위치 감지: 식기세척기, 전자레인지, 세탁기, 냉장기 등의 가전 제품에 활용 가능.

유체 흐름: 커피 머신의 유동량을 측정하는 장치로 활용가능.

중형 가전 제품

배터리 최적화 위치 센서: 가전 제품 (노트북, 태블릿, 무선 스피커 등)을 끄기 위한 자석의 존재를 감지하여 배터리 수명을 최대화.

어플리케이션 노트

자기저항센서

나노파워 시리즈

제품의 장점

- 초고감도 제품으로 매우 작고 저가형 자석을 사용할 수 있으며 더 넓은 감지 거리를 제공합니다.
- 전력 소모가 매우 낮은 제품으로 (1.65 V 및 25 °C 조건에서 일반 동작시 360nA) 배터리 수명을 연장할 수 있습니다.

- 옴니폴라 자기 유형으로 N극 또는 S극에서 활성화되기 때문에 자석 극성을 확인할 필요가 없습니다.
- 푸쉬 풀 (CMOS) 출력 방식으로 별도의 외부 저항기가 필요 없기 때문에, 오픈 드레인 출력을 지원하는 기기와 비교했을 때 사용이 더욱 간편하며 비용 효율적입니다.

나노 시리즈	주요 특징
	<ul style="list-style-type: none"> • 고감도: 일반 동작시 7G, 최대 11G (SM351LT); 일반 동작시 14G, 최대 20G (SM353LT) • 나노파워: 일반 동작시 평균 전류량 360nA (SM351LT) 및 310nA (SM353LT) • 공급 전압 범위: 1.65 Vdc - 5.5 Vdc • 옴니폴라 센싱: 자석의 양극 모두 활용 가능 • 온도 범위: 40 °C - 85 °C [-40 °F - 185 °F] • 푸쉬 풀 출력: 외부 푸쉬업 저항기가 필요 없음 • 비 초퍼 안정화 설계 • RoHS 준수 물질: Directive 2002/95/EC • 패키지: SOT-23

자세한 정보

하니웰 Sensing and Control 제품에 대한 자세한 정보를 원하시면,

02)799-6152 연락, 웹사이트

sensing.honeywell.com를 방문 또는

이메일 **scinfo@honeywell.com**을

통해 문의 바랍니다.

Sensing and Control

Honeywell

1985 Douglas Drive North

Golden Valley, MN 55422

honeywell.com

Warranty. Honeywell warrants goods of its manufacture as being free of defective materials and faulty workmanship. Honeywell's standard product warranty applies unless agreed to otherwise by Honeywell in writing; please refer to your order acknowledgement or consult your local sales office for specific warranty details. If warranted goods are returned to Honeywell during the period of coverage, Honeywell will repair or replace, at its option, without charge those items it finds defective. **The foregoing is buyer's sole remedy and is in lieu of all warranties, expressed or implied, including those of merchantability and fitness for a particular purpose. In no event shall Honeywell be liable for consequential, special, or indirect damages.**

While we provide application assistance personally, through our literature and the Honeywell web site, it is up to the customer to determine the suitability of the product in the application.

Specifications may change without notice. The information we supply is believed to be accurate and reliable as of this printing. However, we assume no responsibility for its use.

Honeywell