

mainSENSOR

- » 최대 55 mm까지 선택 가능한 측정 범위
- » 선형 출력 신호
- » 높은 기본 민감도 및 온도 안정성
- » 비접촉식 및 마모 없는 측정



■ 제품 설명 및 특징

측정 원리

mainSENSOR는 혁신적인 측정 원리에 기반을 두고 있으며 유도식센서와 마그네틱센서의 장점을 결합한 자사만의 특별한 센서입니다.

측정 대상체에 마그네틱이 부착되고 이들 마그네틱의 움직임은 센서의 자기장 흐름이 바뀌도록 유도하고 센서 코일은 이를 감지합니다. 물리적 상쇄 효과로 인해 출력 신호와 마그네틱 거리 사이의 선형 관계가 생성됩니다 (Self-linearization Technology). 다른 강도의 자석이 적용됨에 따라 최대 55 mm까지 측정 거리를 구현할 수 있습니다. 또한 해당 센서군은 변위 및 거리 측정뿐만 아니라 샤프트 또는 기어 휠과 같은 회전 측정에도 적용될 수 있습니다.

유연성

센서의 적용이 비교적 용이하고 그 활용성이 매우 유연하다는 점은 곧 다양한 어플리케이션에 적용될 수 있음을 의미하며 특히 생산 수량이 많은 경우에도 쉽게 적용됩니다. 표준형 제품은 산업용 기준에 맞는 M12, M18, M30의 스테인리스 스틸 하우징 또는 편평한 플라스틱 하우징으로 설계되었습니다. 평가를 담당하는 전자 기기는 PCB에 위치해있으며, 다량 생산의 경우 주문자 요청에 따라 PCB 또는 센서 하우징이 변경될 수 있습니다.

불필요한 캘리브레이션

센서에는 자동 선형화 기능이 있어 센서 신호의 직선성을 보장합니다. 따라서 많은 수량의 센서를 간편하게 설치할 수 있습니다. 작동을 시작하기 전에 센서와 마그네틱을 위치시키는 방식으로만 센서의 제로점을 세팅할 수 있으며, 그 결과 단시간 내에 센서 사용을 준비할 수 있는 조건이 구축되게 됩니다.



견고함

- 스테인리스 하우징 (오물, 기름 등에 민감하지 않음)
- 최대 IP67 및 IP69K 보호 등급
- 압력 저항
- 식품 등급

레이저변위센서

장거리레이저변위센서

2D · 3D 스캐너

마이크로미터

공초점변위센서

분광간섭변위센서

정전용량변위센서

와전류변위센서

마그네틱변위센서

와이어변위센서

접촉식변위센서

데이터처리

온도센서

열화상카메라

컬러센서

진동센서

라이트커튼

mainSENSOR

마그네틱변위센서

■ 자동화, 공장 기계, OEM 어플리케이션

마그네틱변위센서는 대규모 프로젝트와 더불어 자동화 공정 내 측정 작업에 활용될 수 있도록 하기 위한 기기에도 쉽게 설치될 수 있는 광범위한 적용 능력을 지니고 있습니다.



의료 기기 내 이물질 감지

본 어플리케이션에서 MDS 센서는 알약 패키징 공정 중 블리스터 기기 내부의 이물질을 감지합니다. 롤러에 닿는 오버헤드의 움직임을 통해 블리스터 패키징과 피막 재질 간의 이물질이 감지되는 것입니다. 또한 사전에 설정된 일정 수준을 초과하는 경우 경고음이 울립니다.



식품 산업 내 밸브 리프트 측정

음료 통을 채울 때 정확한 양을 채우는 것은 매우 중요합니다. 센서는 밸브 리프트를 통해 표시된 용량을 측정하고 35 mm의 측정 거리 내에서 몇 가지 변경 사항을 필요로 하게 됩니다. 밀봉된 MDS-45-Mxx 시리즈의 스테인리스 스틸 하우징은 식품 산업에 있어 최적의 선택지가 될 것입니다.



선박용 디젤의 회전 속도 측정

센서 하우징 (바이어스 자기장)에 내장된 마그네틱은 크기가 큰 강자성체 물질을 감지할 수 있도록 합니다. 그리고 이를 통해 선박용 디젤 엔진 기어 휠의 회전 속도를 측정하는 데 활용 가능합니다. 이러한 특징은 사용자 맞춤 제작 센서에도 적용 가능합니다.

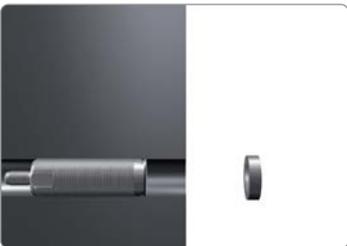


세탁기의 불균형 정도 및 용량 감지

세탁기 댐퍼에 변위 측정 기능을 탑재하면 세탁기 통의 불균형과 용량을 감지할 수 있습니다. MDS-40-LP 시리즈의 센서를 이용해 이러한 측정을 할 수 있으며 기존의 하드 페라이트 마그네틱은 댐퍼에 설치되는 반면 센서 보드는 외부에 고정되어 설치될 수 있습니다.

■ 설치

일반 유도식센서와 달리 마그네틱변위센서는 다양하게 설치될 수 있는 장점이 있습니다. 센서는 정밀도에 영향을 미치지 않으면서 강자성체 물질에 매립되거나 돌출되어 마운팅 될 수 있습니다. 더불어 대상체에 마그네틱이 마운팅 되고 센서와 함께 제공되는 스테인리스 스틸 나사를 이용해 고정됩니다.



비강자성체 물질을 통한 측정

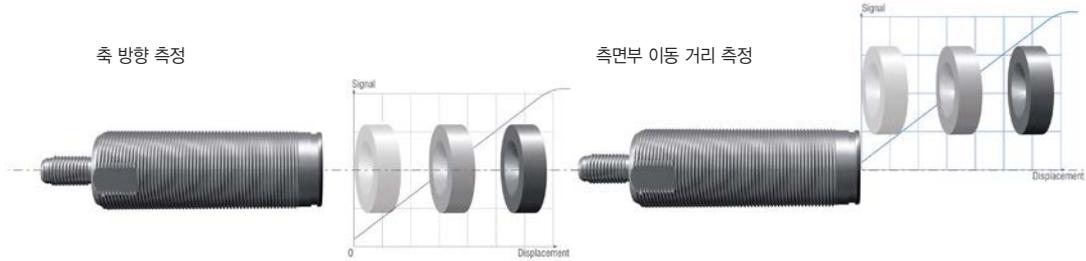
기존의 측정 방식과는 다르게 마그네틱변위센서는 알루미늄 또는 철강과 같은 비강자성체 재질을 통해 측정할 수 있습니다. 특히 센서와 마그네틱이 밀폐된 시스템 또는 하우징 내에서 각각 따로 설치될 수 있다는 점이 이들 센서를 돋보이게 하는 장점 중 하나입니다. 이러한 이유로 험준한 환경에서도 마그네틱은 안전하게 마운팅 될 수 있으며 센서는 보호된 영역에 설치될 수 있게 됩니다.



마그네틱변위센서
mainSENSOR
mainSENSOR MDS-45
MDS-35-M12-HT MDS-45-M12
MDS-40-MK
MDS-40-D18-SA
MDS-40-LP
mainSENSOR OEM 제작
mainSENSOR Accessories
mainSENSOR 출력정보

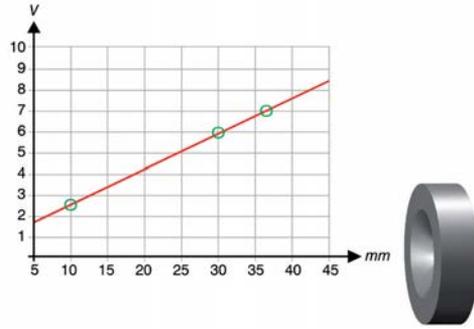
mainSENSOR

설치



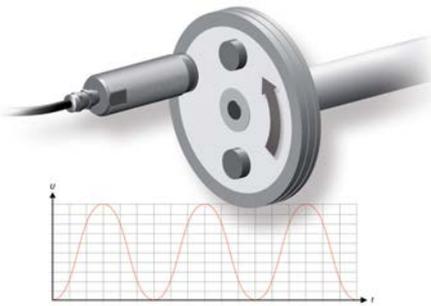
축 또는 측면 방향 이동 거리 및 변위 측정

mainSENSOR는 측정 대상체에 고정된 마그네틱의 위치를 감지합니다. 센서에 마그네틱은 축 방향 또는 측면 방향에서 부착될 수 있으며, 센서의 편평한 구조로 인해 단 몇 밀리미터의 마그네틱 오프셋은 특성 곡선에 영향을 미치지 않으나 더 넓은 오프셋은 신호(직선성 및 경사도)에 영향을 미치게 됩니다. 특히 설치 장소가 제한적인 경우, 측면 이동 측정이 가능하다는 점이 공간 절약에 있어 큰 이점을 제공합니다.



유도식센서를 뛰어넘는 장점

- 측정 종료점 (EMR)에서도 지속적으로 높은 민감도
- 높은 보호 등급 (견고한 메탈 하우징)
- 넓은 측정 범위를 지닌 컴팩트한 구조 (예: 55 mm 측정 범위를 지닌 M12 규격)
- 비자성체 물질에 매립하여 설치
- 전자기유도 및 비자성체 재질 (스테인리스 스틸, 알루미늄 등)의 측정
- 매우 뛰어난 직선성



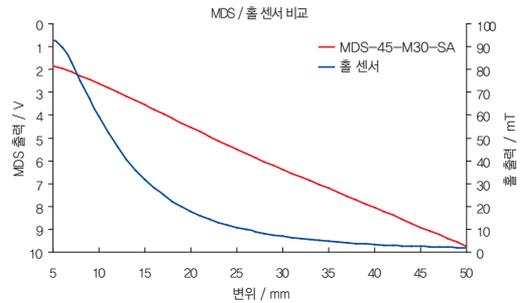
회전 속도 측정

변위 및 거리 측정에서 더 나아가, mainSENSOR는 회전 속도를 측정하는 데 사용될 수도 있습니다. 그리고 이를 위해서는 1개 또는 2개의 마그네틱이 회전하는 측정 대상체에 마운팅되어야 합니다. 측정 방향과 관계없이 센서는 대상체의 속도를 측정하고, 주문자 특수형 센서는 이러한 회전의 방향을 감지할 수 있습니다. 따라서 두대의 센서를 설치하여 신호를 감지하고 그 방향에 대해서 평가하게 됩니다.

스위치 및 근접센서를 대체할 수 있는 최적의 선택

마그네틱변위센서는 스위칭을 실현할 수 있는 가장 좋은 옵션입니다. 사용자는 지속적인 아날로그 신호로부터 원하는 만큼 스위칭 포인트를 생성할 수 있기 때문입니다.

- 스위칭 포인트의 손쉬운 설정 및 기타 기계적 조정이 불필요
- 제한 없는 스위칭 포인트의 개수
- 한가지 센서로 여러 다른 거리에 적용 가능



홀 효과 부품에 기반한 마그네틱센서의 장점

- 눈에 띄게 넓은 측정 범위
- 거리와 선형 관계를 이루는 지속적인 출력 신호
- 넓은 측정 범위를 지닌 것에 대비하여 가격적으로도 큰 메리트
- 마그네틱이 중심부에 없어도 신호 안정성이 뛰어남

- 레이저변위센서
- 장거리레이저변위센서
- 2D · 3D 스캐너
- 마이크로미터
- 공초점변위센서
- 분광간섭변위센서
- 정전용량변위센서
- 와전류변위센서
- 마그네틱변위센서**
- 와이어변위센서
- 접촉식변위센서
- 데이터처리
- 온도센서
- 열화상카메라
- 컬러센서
- 진동센서
- 라이트커튼