

정전용량변위센서 capaNCDT



대형 전기 모터의 공극 측정

초대형 전기 모터 (직경 10m 이상)의 경우, 비용 및 에너지 효율성을 달성하기 모터 스테이터 내부의 로터가 횡방향으로 얼마만큼 닳았는지 아는 것은 비용 및 에너지 효율 측면에 있어 매우 중요합니다. 전기 모터는 시멘트 생산이나 채광용 암석 분쇄기에 사용되기 때문에, 작동 중에 불균형이 발생할 수 있어 로터가 스테이터에 닿을 경우 큰 피해를 야기시킬 수 있습니다.

따라서 모터가 작동하는 동안 로터와 스테이터 간의 거리를 측정하고 소위 로터 간극이라고 불리는 구간을 모니터링하기 위해 센서를 사용합니다. 본 어플리케이션의 경우, 측정 범위가 약 30mm인 정전용량변위센서를 사용합니다. 다만 이 경우, 전기 모터 및 박형 센서로 인해 자기장이 계속 변형되어 생성되어 측정에 어려움을 겪을 수 있습니다. 또한 모터의 크기 때문에 케이블 길이는 8m 이상이어야 합니다. 결국 1개의 모터에는 대개 총 8대의 센서 채널이 구비되어 있지만, 이에 더해 최대 16개 채널을 설치할 수도 있습니다.

장점

- 비접촉식 측정
- 장기적 안정성
- 자기장에 대한 강력한 저항력

측정 시스템 요건

- 측정 범위: ± 15 mm
- 직선성: ± 0.1 mm
- 컴팩트한 하우징
- 최대 높이 2.5 mm의 박형 센서
- 하우징 없이 결합된 센서

시스템 구조

- 측정 범위가 확장된 DT6220
- FR4 재질로 제조된 CS20FL 센서 (회로기판)