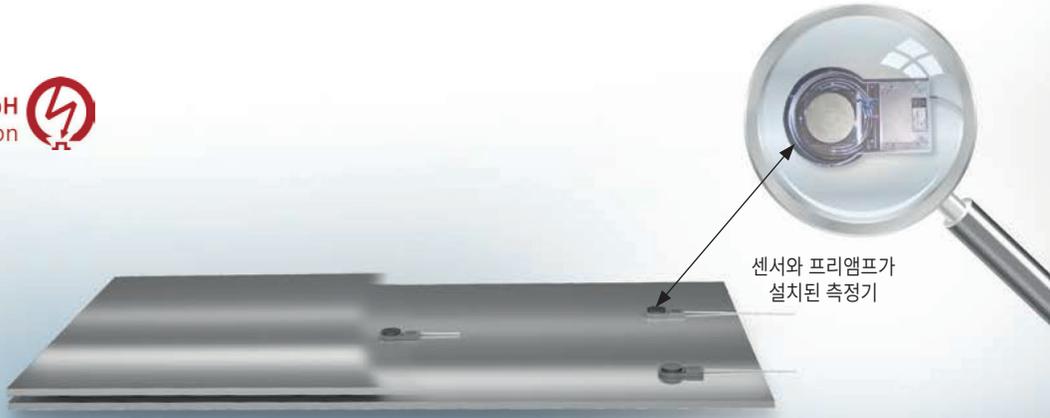


# 정전용량변위센서 capaNCDT



LSA GmbH  
Leischnig Automation



센서와 프리앰프가 설치된 측정기

## 정전용량변위센서를 활용한 초미세, 초정밀 조정

박막 태양 전지를 생산할 때에는 정해진 배열과 구조로 최대 3 m x 5 m 크기의 글라스 시트에 기능성 다층 박막을 적용합니다. 그리고 이를 위해 대형 코팅 시스템이 사용됩니다. 코팅의 균일한 정도는 여러 가지 공정의 파라미터에 따라 결정됩니다. 전극 역할을 하는 구멍이 뚫린 두개의 금속판 사이의 거리가 핵심적인 역할을 합니다. 최소 50 μm의 정확도로 전체 표면의 거리를 조정해야 하기에 지속적인 교정과 테스트를 통해 정확한 포지셔닝 및 아치 교정을 해야 합니다.

따라서 진공 상태 내 5개의 다른 지점에서 거리를 측정합니다. 이전에는 외주 업체에서 기계식 게이지로 측정했기 때문에 시간과 비용이 상당히 많이 소요되었지만, LSA GmbH 사에서는 시스템 운영자가 자율적으로 사용할 수 있는 Micro-Epsilon의 비접촉식 정전용량변위센서가 포함된 올인원 솔루션을 새롭게 개발하였습니다.

진공 상태에서 측정 기기에 둘러싸인 정전용량식변위센서와 전치 증폭기로 금속판 사이의 거리를 측정합니다. 총 5대의 센서가 capaNCDT 6500 다채널 시스템에 연결되며, 측정값은 Ethernet을 통해 출력됩니다.

LSA GmbH사는 평가를 하기 위해 전체적인 교정 프로세스를 실행 및 기록하는 직관적인 소프트웨어를 자체적으로 개발했습니다. 본 시스템은 고급 측정 트롤리에 통합되어 있기 때문에, 여러 공장에서 이동식으로 사용하기에 적합합니다. 사용자는 원격 제어를 통해 공장 내부의 여러 장소에서 시스템을 작동할 수도 있습니다.



### 장점

- 장기적인 안정성 및 온도 안정성을 지닌 정전용량변위센서
- 지속적인 문서 작성 및 보고 가능
- 서비스 비용 절감
- 코팅 품질 개선

### 시스템 측정 요건

- 진공 환경에서 사용 가능한 센서 및 프리 앰프
- 다채널 시스템 (5개 채널)
- 센서 측정 범위: 10 mm
- 분해능 : 1 μm
- 측정 불확실성: 20 μm

### 주변 환경

- 센서와 프리 앰프는 진공 상태에서 작동

### 시스템 구조

- 5개 채널로 구성된 capaNCDT DT6500
- 측정 기기와 연결 가능한 20 m 케이블
- 완비된 작업장 트롤리
- 평가 소프트웨어