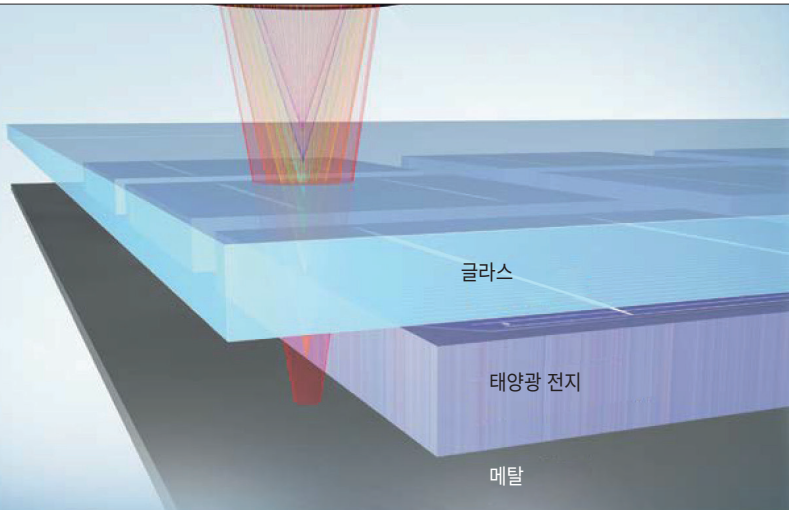


공초점변위센서 confocalDT



태양광 모듈 내 갭 측정

최근까지 태양광 모듈 (PV) 생산 공정은 상당히 복잡하고 많은 비용이 드는 공정이었습니다. 그래서 이를 위해 프랑스의 Apollon Solar 사는 PV 모듈 생산을 위한 새로운 공정을 개발했습니다. 그리고 본 시스템은 공장 라인 생산 전문 업체인 프랑스의 Vincent Industrie 사가 생산합니다.

'NICE (New Industrial Cell Encapsulation)라는 명칭으로 특허를 받은 이 방법을 도입하게 되면서 태양광 모듈은 더 이상 투명한 플라스틱 층과 융합되지 않습니다. NICE 공정을 도입함으로써 모듈을 밀폐하고 누출을 막을 수 있으며 기존의 PV 모듈에 비해 장기적인 안정성을 대폭 개선할 수 있습니다.

NICE 모듈 생산 과정에서 후면은 금속 플레이트로 구성됩니다. 여기에 태양 전지가 배열되고 서로 전기적으로 연결됩니다. 그다음에는 역전류기를 사용하여 태양 전지와 글라스 패널의 접촉을 방지합니다. 그리고 나서 전용 시스템이 PV 모듈에 글라스 패널을 프레스링 한 뒤 이동합니다. 프레스링 후 PV 모듈은 모듈 내부의 진공과 외부 대기압의 차에 의해 영구적으로 고정됩니다. 특히 특수한 반사 방지 타입의 글라스는, 빛이 쉽게 통과할 수 있지만 반사되어 나가는 것을 방지하는 기능을 합니다.

이러한 프레스링 과정에서 전면과 후면의 간격은 일관되게 유지되어야 합니다. 이를 위해 Micro-Epsilon의 confocalDT IFS2405/06 센서를 사용합니다. 프레스에 통합된 센서는 전면과 후면 사이의 한쪽에서 다양한 위치의 간격을 측정합니다. 해당 간격은 0.7 ~ 2 mm이며 광도가 매우 높기 때문에, 직렬 방식으로 센서를 설치하면 반사 방지 코팅이 되어있음에도 충분한 반사 값을 얻을 수 있습니다. 본 공초점 공정에서는 특수 멀티 피크 소프트웨어 어플리케이션을 사용하여 두 개의 글라스 패널 사이의 공극을 포함해서 글라스 중간층의 두께를 측정할 수도 있습니다.

적용 제품

- 컨트롤러: confocalDT
- 센서: IFS2405 또는 IFS2406

