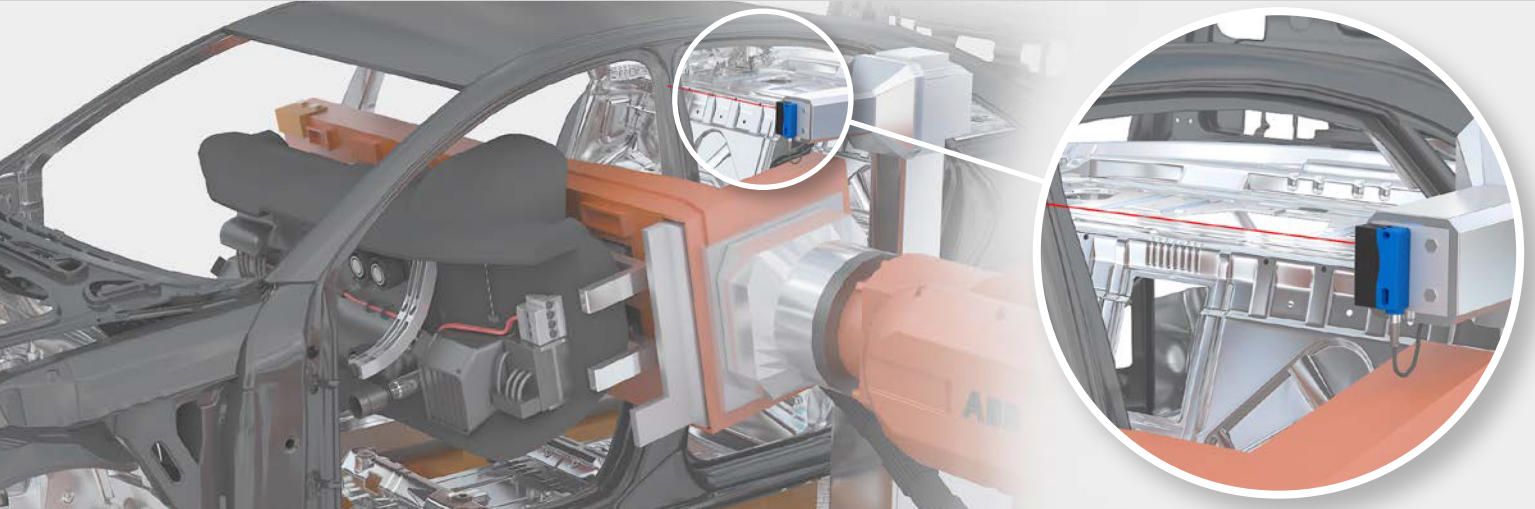


장거리레이저변위센서 optoNCDT ILR



로봇 포지셔닝 작업 시 거리 측정

여러 대의 차량을 생산하는 단계에서는 혁신적인 기술을 토대로 한 현대 제조 공정이 접목된 자동화 공정이 이용됩니다. 정밀 센서는 자동차 생산에 있어서 매우 필수 불가결합니다. 왜냐하면 센서를 통해 조립 로봇이 밀리미터 단위의 정밀도로 구성 요소의 설치 위치를 파악할 수도 있기 때문입니다. 또한 이는 운전석 조립 시에도 해당됩니다. 차체는 주기적으로 조립 라인에서 각 위치로 이동하며, 정확히 사용자가 의도한 위치에서 정지해야 합니다. 이는 A와 B 기둥 사이의 운전석을 차량 안으로 가이드 해야 하는 로봇을 통해 원활하게 설치를 할 수 있도록 보장하기 위한 유일한 방법입니다.

당사의 optoNCDT ILR1030-8/LC1 TOF (Time-of-Flight) 레이저센서를 이용하여 차체가 정확히 위치해 해야 하는 지점을 파악할 수 있습니다. 응답 시간이 짧기 때문에 이러한 어플리케이션이나 기타 유사 어플리케이션에 특히 적합합니다. 센서는 조립 라인에서 운전석 설치용 조립 로봇과 동일한 영역에 위치해 있습니다. 측정은, 차량의 A와 B 기둥 높이에서, 그리고 약 600 ~ 700 mm 거리에서 약 100 Hz로 수행되고 센서는 짧은 레이저 펄스를 방출합니다. 차량이 벨트에 도달하면 가장 먼저 A 기둥에 레이저가 도달하고 센서의 광학 장치로 반사됩니다. 이후 레이저가 B 기둥에 도달할 때 4 ~ 20 mA의 아날로그 출력 신호를 PLC로 전송하여 최종적으로 컨베이어 벨트가 정지하도록 측정 시스템이 설계되었습니다. 그리고는, 차량이 정위치에 배치되고 운전석이 있는 그리퍼가 PLC에 의해 활성화됩니다. 그 다음으로 그리퍼는 A 기둥과 B 기둥 사이의 운전석을 설치 위치로 가이드 할 수 있습니다. 해당 센서는 생산 라인에 쉽게 통합할 수 있고 레이저 Class I로서 작업자 보호를 위한 추가 작업이 불필요하며 대상체 표면에 구애받지 않고 자유롭게 측정할 수 있다는 장점이 있습니다.

측정이 다소 까다로운 흑색 고광택 표면은 물론 메탈릭 페인트가 칠해진 대상체 측정 시, Micro-Epsilon의 센서를 사용하면 정밀한 측정을 할 수 있습니다. 또한 비접촉식 측정 원리 덕분에 대상체에는 아무런 영향이 가해지지 않아 안전하게 작업을 완료할 수 있습니다.

측정 시스템 요건

- 측정 범위: 600 ~ 700 mm
- 정확성: 2 ~ 3 mm
- 설치 시 공간을 많이 차지 않는 컴팩트한 디자인
- 흑색 / 메탈릭 등 문제가 있을 수 있는 페인트로 도색된 모든 표면을 안정적으로 감지
- 레이저 Class I로 사용자 안전과 관련된 위험이 전혀 없음

주변 환경

- 실내: 생산 라인, 분진, 청결치 않은 장치, 산란광 및 천장식 조명

장점

- 컴팩트한 솔루션
- 라인에 손쉽게 통합 가능
- 자동화된 생산 라인 공정
- 비접촉식 측정으로 차체에 영향을 미치지 않음
- 사용자를 위한 추가적인 안전 예방 조치가 불필요 (레이저 Class I)

시스템 설계

- 센서: optoNCDT ILR1030-8/LC1
- 전원 공급 장치: PS2031