

레이저스캐너 scanCONTROL



등반 로봇의 장애물 인식

KIT 건축기술경영연구소는 각종 오염 물질이 묻은 건물을 해체하는 데 사용되는 등반용 로봇 "MANOLA"를 개발했습니다. 로봇은 건물 전면부를 타고 올라가 오염된 영역을 감지하고 오염을 한겹씩 제거합니다. 장애물에 부딪히지 않고 민감한 감지기가 손상되지 않도록, Micro-Epsilon 사의 레이저 프로파일 스캐너 2대가 추가적으로 사용되었습니다.

여기에서 사용되는 scanCONTROL 2600 센서는 등반 방향에 따라 감지기 상/하부에 장벽을 형성합니다. 감지기 크기로 인해 측정 범위는 X 및 Z 방향으로 100 mm를 충족시켜야 합니다. 센서는 감지기 인근의 로봇 앞에 직접적으로 설치되는데, 이는 센서 하우징이 컴팩트하고 380 g에 불과하는 경량 덕분에 가능합니다. 또한, Micro-Epsilon의 레이저 프로파일 스캐너는 야외에서 등반 로봇이 노출되는 변화무쌍한 환경 조건에서도 견딜 수 있는 뛰어난 내구성을 지니고 있습니다. 측정 시스템은 석조물을 제거할 때 떨어지는 먼지와 분진, 물, 습기, 진동 및 충격에 민감하지 않습니다. 수동으로 레이저 스위치를 On / Off 조절할 수 있기 때문에 로봇 사용에 있어 안전 문제에 철저히 대비 가능합니다.

폭 156 μm , 그리고 높이 12 μm 에서 대상체를 측정합니다. 그리고 건물 전면의 다양한 소재와 표면적 특성이 측정 결과에 영향을 미치지 않습니다. 이후 센서는 평가 및 추가 프로세싱을 위해 Ethernet을 통해 로우 데이터를 고객의 소프트웨어로 전송합니다. 따라서, scanCONTROL 센서는 감지기를 보호하면서 동시에 매우 안정적으로 작업 중 안전을 보장하는 솔루션을 제공합니다.

본 어플리케이션의 핵심은, 공정 신뢰도입니다. 그와 동시에, Micro-Epsilon 사의 레이저 프로파일 스캐너는 극도로 정밀한 측정에 매우 이상적입니다.

Micro-Epsilon 광범위한 제품 포트폴리오와 더불어 scanCONTROL 스캐너가 다양한 어플리케이션에서 사용될 수 있어 본 제품 시리즈는 2D / 3D 측정 작업에 보편적으로 사용되는 도구로서 자리매김하게 되었습니다.

측정 시스템 요건

- X 및 Z에서 100 mm의 넓은 측정 범위
- 다양한 표면에서 높은 공정 신뢰도
- 소형 및 경량의 센서
- 이물질, 분진 및 물에 대한 내구성
- 레이저 스위치 수동 On / Off

주변 환경

- 야외 사용
- 이물질, 분진 및 온도 변화
- 가벼운 진동 및 충격

장점

- 컴팩트한 하우징과 초경량으로 통합하기가 수월
- 독립적인 평가를 위한 로우 데이터 공급
- 완전 자동 및 신뢰할 수 있는 솔루션

시스템 설계

- 센서: LLT 2600-100 (측정 범위 100 mm) 2대
- 데이터 전송: Ethernet을 통한 로우 데이터 출력
- 평가: 사용자 소프트웨어 프로세싱