

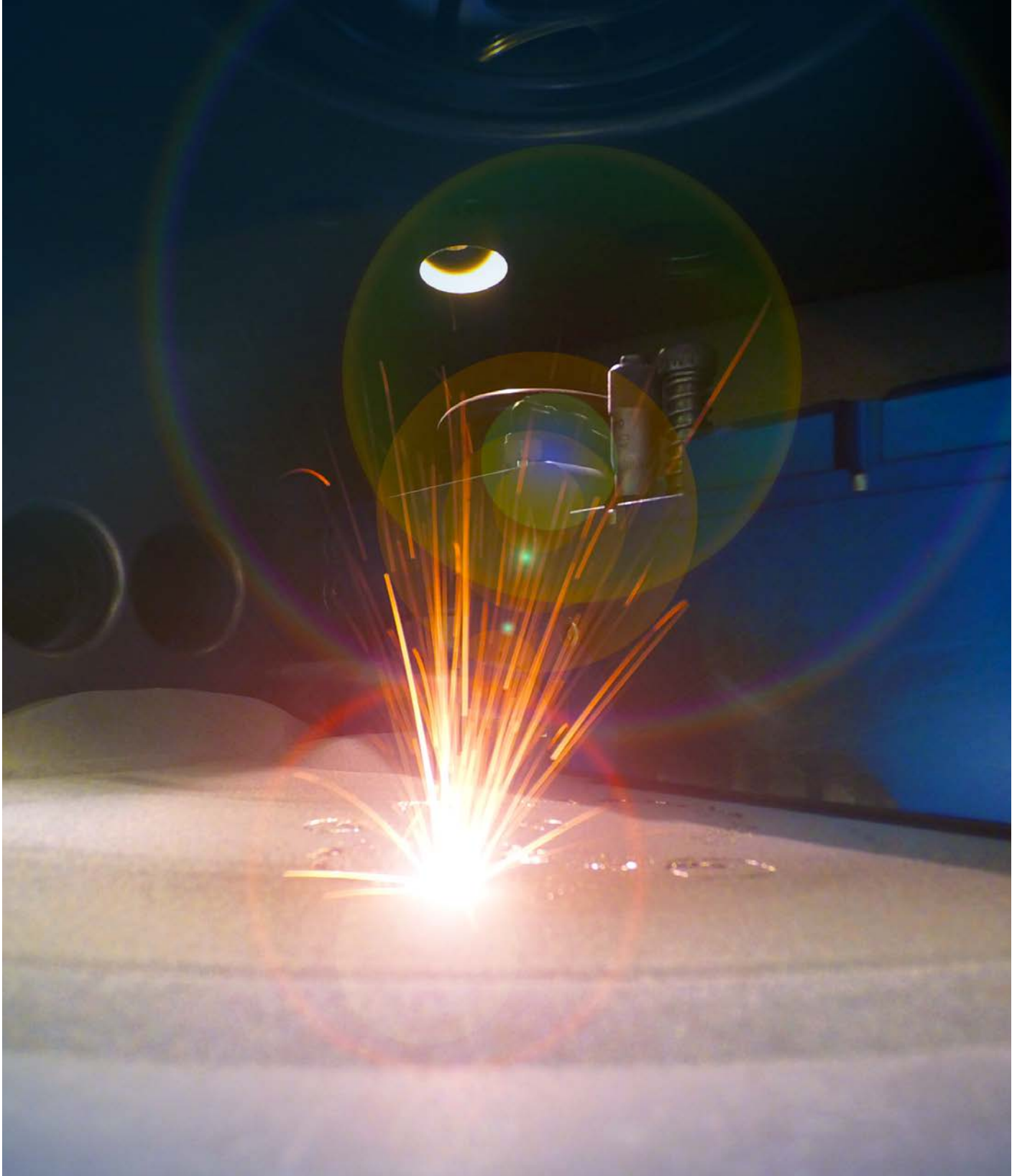
용접 자동화 센서&어플리케이션



용접 자동화 산업에
활용 가능한 센서



Korea's Leading
Factory Automation Solution
Provider and Your Partner



자동용접공정은 생산성 극대화와 일정한 품질 유지를 동시에 요구합니다. 점용접과 적층제조, 로봇 용접은 공정의 모든 단계에서 측정 작업이 이루어지며, 각 단계는 최고의 정밀도로 수행되어야 합니다. 따라서 이러한 공정에서는 경로 생성, 거리 조절 및 품질검사를 위한 센서가 중요한 역할을 차지합니다.

Micro-Epsilon은 용접 자동화를 위한 다양한 센서 포트폴리오를 제공합니다. 자사의 견고한 센서들은 극한 환경에서도 높은 정밀도를 자랑하며, 뛰어난 정밀도와 빠른 측정 속도로 다양한 용접 공정에서 생산성을 향상시킵니다.



optoNCDT 1900

비접촉 변위 및 거리 측정을 위한 소형 레이저 삼각 측량 센서

동급 최고의 주변광 내성

뛰어난 정확도와 빠른 측정 속도

작은 크기와 쉬운 설치



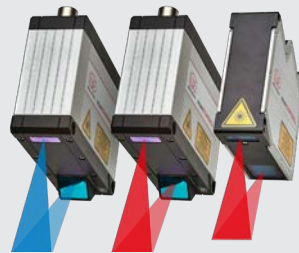
optoCONTROL

정밀 어플리케이션을 위한 레이저 마이크로미터

측정 범위 최대 95 mm, 측정 거리 최대 2 m
엣지, 갭, 위치 및 지름 검측

뛰어난 정확도와 빠른 측정 속도

내장형 컨트롤러



scanCONTROL

고정밀 2D / 3D 측정을 위한 고성능 레이저 스캐너

갭, 프로파일, 스텝, 앵글, 인라인 측정

적색 또는 청색 레이저 광선

반사면, 무광 표면 등 다양한 표면 측정 가능



colorSENSO

CFO100 & CFO200

산업 및 자동화 분야의 색상 인식 센서

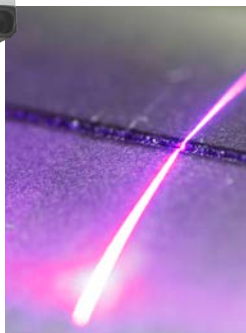
빠른 측정 속도로 가공 라인에 적합

뛰어난 정확도

산업용 어플리케이션에 적합한 견고함

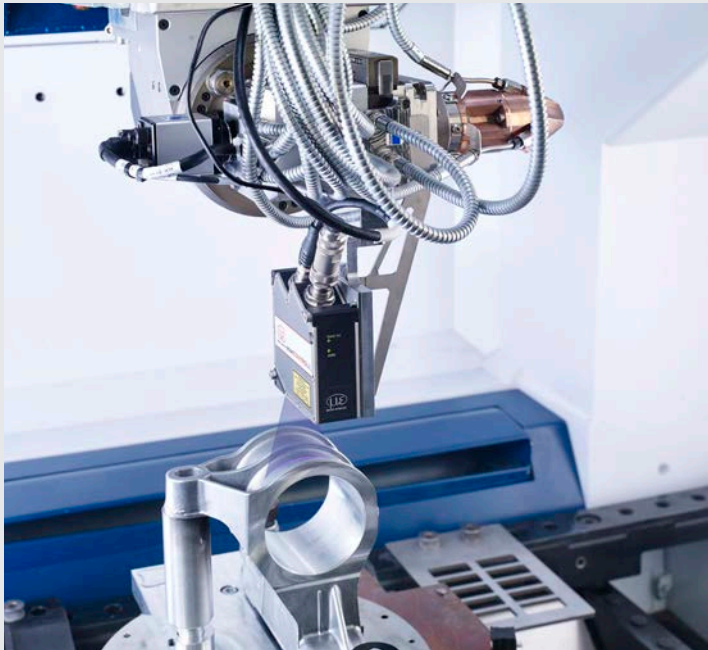


경로 생성



scanCONTROL 블루레이저 기술

Micro-Epsilon의 레이저 프로파일 스캐너는 정확성과 측정 속도 측면에서 최고의 프로파일 센서임을 자부합니다. 블루 레이저 라인을 가진 본 제품은 특히 까다로운 어플리케이션에서 활용되며, 뛰어난 신호 안정성을 자랑합니다. Micro-Epsilon은 붉게 빛나는 고온의 물체를 측정하기 위한 블루레이저 기술과 관련하여 특허를 취득했습니다.



레이저 클래딩 전 부품 3D 스캔

레이저 클래딩 공정에서는 부품의 표면을 레이저 빔으로 녹인 뒤 분말 충전재를 투입하여 새로운 무공성 코팅층을 형성합니다. scanCONTROL 레이저스캐너는 레이저 가공 이전에 부품을 여러 방향에서 스캔합니다. 스캐너의 핵심 작업은 비정형 및 형상 결함 인식입니다. 자사의 스캐너는 대상체의 반사적 성질에 관계없이 안정적인 측정값을 제공합니다. 이 측정값은 그대로 고객 소프트웨어로 전송되어 3D 모델을 구성하고, 레이저 용접 헤드의 경로 생성에 사용됩니다. 그 결과 용접 노즐이 표면으로부터 정확한 거리에 배치되고, 계산된 경로를 따라 이동합니다.

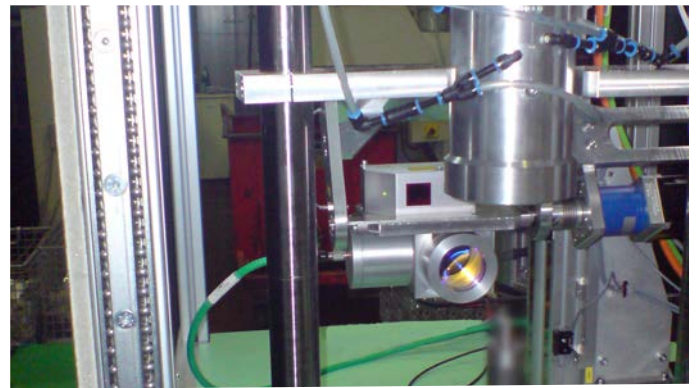
센서: scanCONTROL



전자동 3D 보수 용접

scanCONTROL 레이저 스캐너는 용접 궤도 및 로봇 경로를 결정하기 위한 보다 넓은 면적의 보수 용접에 사용됩니다. 우선 레이저스캐너가 로봇의 안내를 따라 결함이 있는 영역의 표면을 스캔하여 해당 영역의 3D 데이터 및 로봇의 위치 데이터를 생성합니다. 대상체의 CAD 모델에 측정 포인트가 입혀지면 고분해능 측정값과 대상 선 간의 부피 차 값을 획득합니다. 이러한 차이를 바탕으로 용접 궤도가 계산되어 로봇 제어에 전송됩니다.

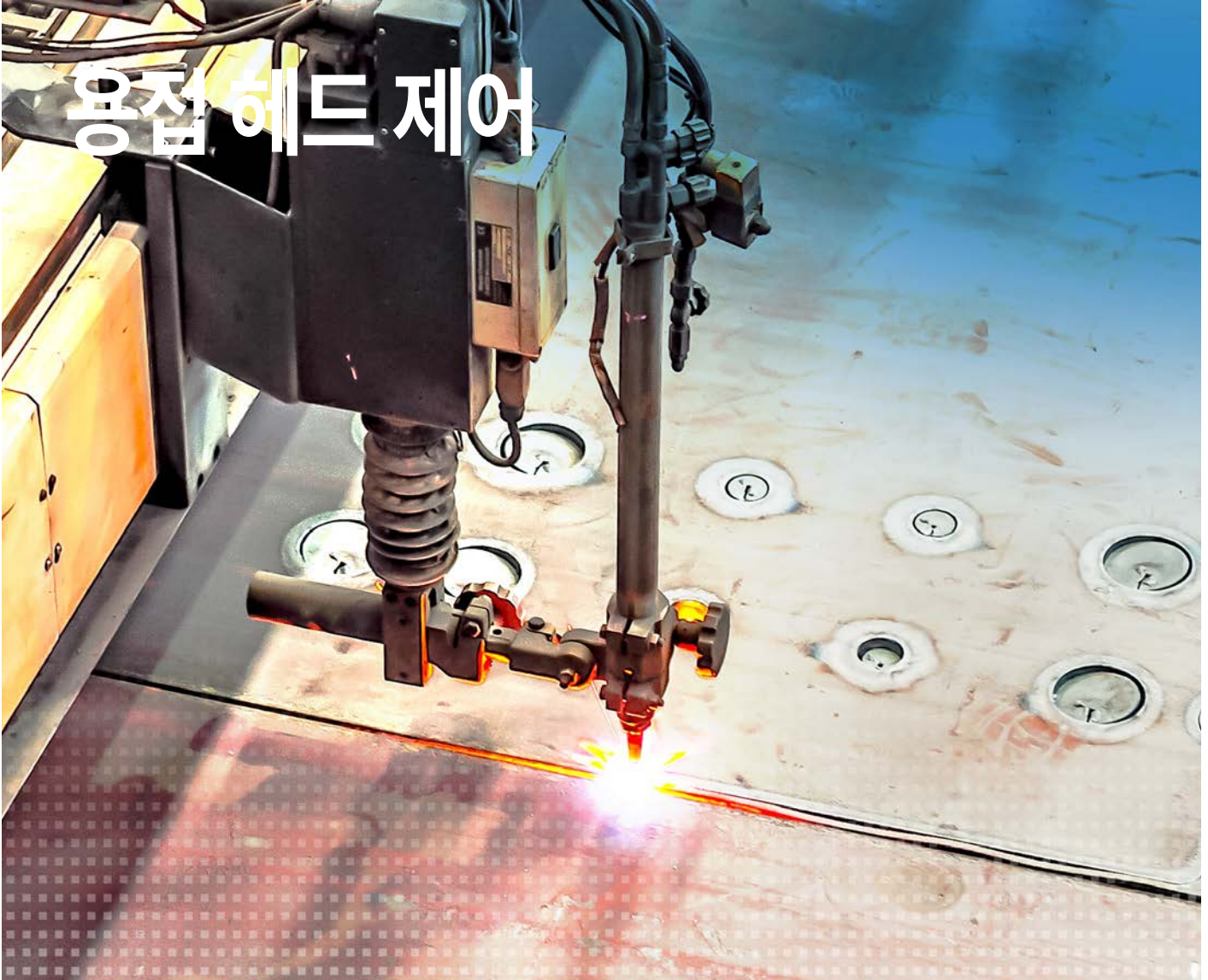
센서: scanCONTROL



가스 밸브 위 용접 경로 계산

용접 헤드의 위치와 용접 심으로부터 거리는 자동 용접 공정의 품질에 결정적인 영향을 미칩니다. 작은 편차도 용접 결과에 영향을 미칠 수 있으며, 부품의 수공 재작업 또는 불량률을 초래할 수 있습니다. scanCONTROL 프로파일 센서는 프로파일 측정에 사용되어, 까다로운 표면에서도 용접 심에 대한 정밀한 프로파일 정보를 제공합니다. 계산된 경로는 용접 헤드를 원하는 용접 심 위에 고정시켜, 부품 공차에서 오는 편차를 제거합니다.

센서: scanCONTROL

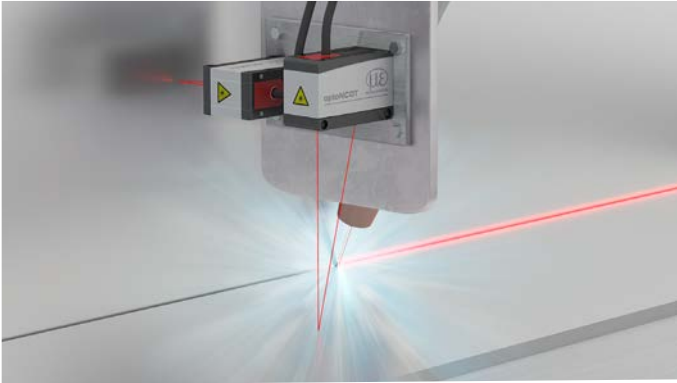


용접 헤드 제어

eddyNCDT 3060

- 고정밀 변위, 거리 및 위치 측정을 위한 유도식 센서 (와상 전류식)
- 동적 측정을 위한 고주파수 반응
- 온도 저항성을 갖춰 가혹한 주변 환경에서도 작동
- 오일, 먼지 및 오염에 강한 최대 2,000 bar의 내압성 모델
- 한정된 공간에도 설치 가능한 소형 센서





전자동 레이저 용접으로 거리 제어

전자동 용접기의 용접 헤드 포지셔닝은 용접 이음매의 품질에 큰 영향을 미칩니다. optoNCDT 1900 레이저 센서는 용접 헤드를 정확한 거리에 위치시키는 데 사용됩니다. 본 센서는 뛰어난 정확도와 역동성을 바탕으로 강판으로부터 거리를 측정합니다. 동급 최고의 주변광 내성으로 용접 헤드의 거리 제어에 이상적입니다.

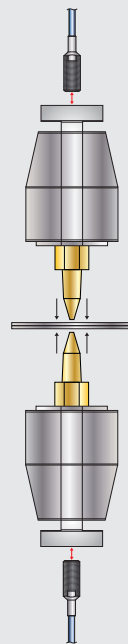
센서: *optoNCDT 1900*



적층 제조 시 초점 제어

레이저 초점 제어는 선별적 금속 용융과 같은 적층 제조 방법과 함께 공정 속도 및 품질에 핵심적인 역할을 합니다. optoNCDT1900 레이저 센서는 프린터 헤드와 분말 표면 사이의 거리를 결정하고 레이저 초점을 제어하는 데 사용됩니다. 뛰어난 측정 속도와 반복성으로 합금 종류와 관계없이 빠르고 안정적으로 거리를 측정합니다.

센서: *optoNCDT 1900*



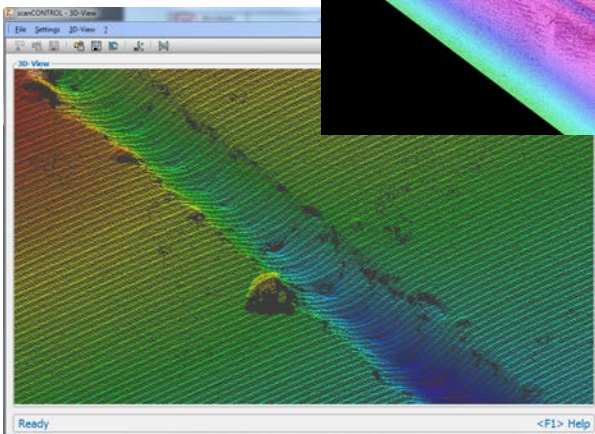
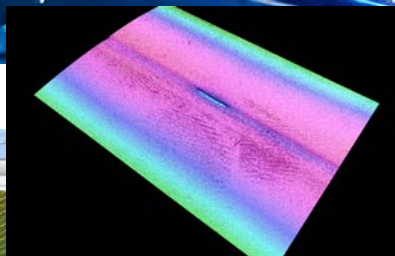
저항 용접 시 전극의 변위 측정

저항 용접 공정에서는 다양한 파라미터가 모니터링됩니다. 용접 자동화 기기에서 당사의 와전류변위센서는 용접 이음매의 높은 품질을 보장하며 전극의 이동 거리를 측정합니다. 해당 비접촉식 변위센서는 온도와 기계적 요인의 영향을 받는 축 변위를 검측합니다. 견고한 설계로 용접 전류, 진동, 온도 변화에 내성을 가지며, 까다로운 조건의 환경에서도 높은 신뢰도를 자랑합니다. 높은 분해능 및 주파수 반응을 갖추어 역동적인 전극 위치 제어가 가능하며, 용접 이음매 품질의 반복성을 보장합니다.

센서: *eddyNCDT 3060*

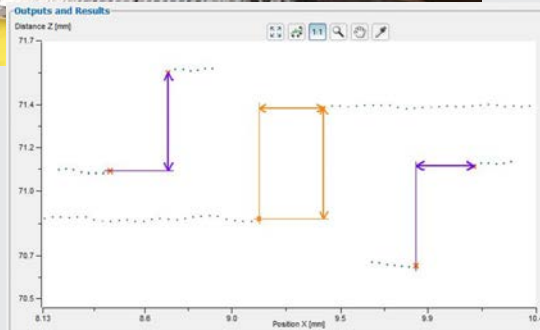
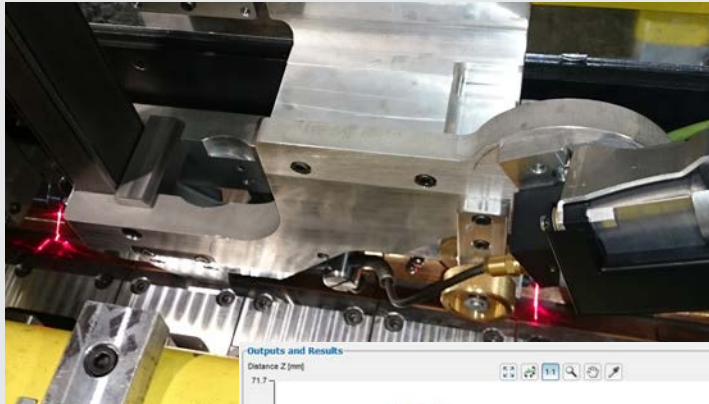


품질 보증



도색이 완료된 차체의 표면 검사

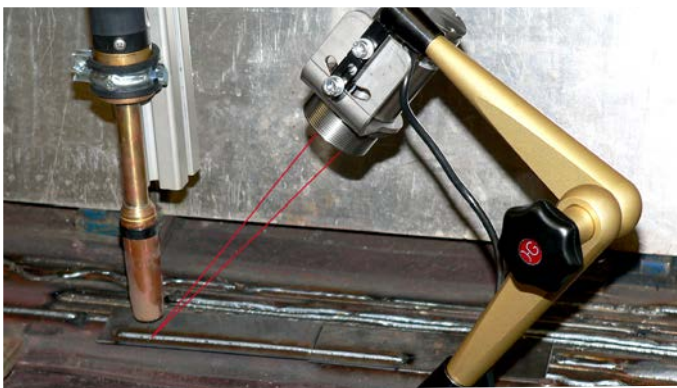
Micro-Epsilon의 레이저스캐너는 용접 심의 품질 보증 및 이들의 문서화 작업에 사용됩니다. 레이저스캐너가 높은 분해능으로 3차원 형태와 미세한 디테일 및 구조를 감지하면, 3D View 소프트웨어가 측정 값을 빠르고 쉽게 시각화합니다. 나아가, 다중 인터페이스를 이용하여 스캐너를 일반적인 이미지 가공 환경에 연계시키는 것도 가능합니다.



레이저 용접으로 판 엣지 측정

자동 로봇 용접 설은 세로로 용접된 파이프의 품질을 여러 지점에서 모니터링 합니다. 이때 시트 엣지의 길이를 따라 엣지 위치를 감지하면서도 시트 엣지 정렬이 최적화되어야 합니다. 내장형 컨트롤러에서 여러 측정 프로그램을 실행하는 당사의 레이저스캐너는 모니터링 과정에서 사용됩니다. scanCONTROL SMART 센서는 추가 컨트롤러가 필요하지 않아 간단히 설치할 수 있습니다.

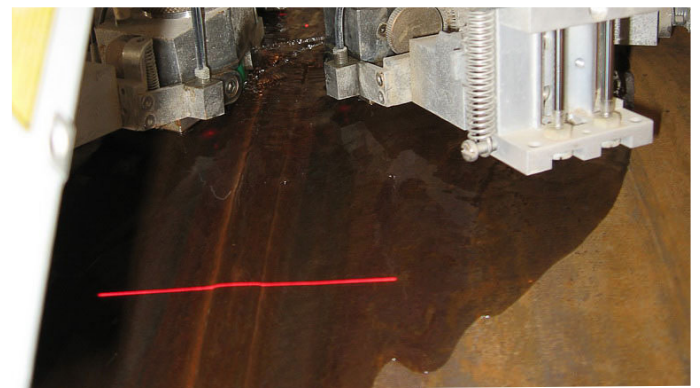
센서: scanCONTROL SMART



용접기의 냉각 시간 측정

고성능 온도센서는 냉각 시간과 같은 용접 파라미터의 문서화에 사용됩니다. 본 단파형 온도센서를 이용해 금속 표면의 정밀 측정이 가능합니다. 또한 듀얼 레이저 측정으로 정확한 측정 지점 위치를 관측할 수 있습니다. 냉각 시간 기록은 자유롭게 조정 가능한 리미트 값 사이에서 수행됩니다. 모델에 따라 측정 거리 및 스폿 사이즈가 각각 다르게 제공됩니다.

센서: thermoMETER CTLaser M2



파이프라인 검사를 위한 용접 심 트래킹

파이프라인 유지 관리에 있어 외부 용접 심 검사는 결정적인 기준으로 작용합니다. 이를 위해 파이프를 극한의 기후가 조건으로 주어지는 시험소에서 점검합니다. 점검 과정의 자동화를 위해 시험 설비는 심 위에 정밀하게 배치됩니다. 레이저스캐너는 용접 심의 위치를 검측하고 이 결과를 시험 장치를 재조정하는 제어 시스템으로 내보냅니다. 레이저스캐너는 표면 변화(습도, 먼지, 부식 등)에 따라 노출 시간을 자동으로 조정합니다.

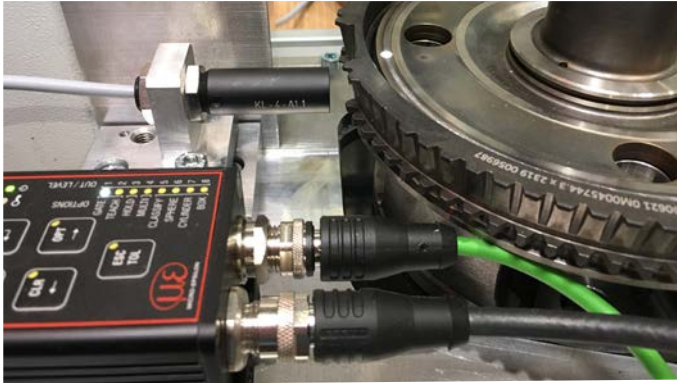
센서: scanCONTROL



Korea's Leading
Factory Automation Solution
Provider and Your Partner

품질 보증

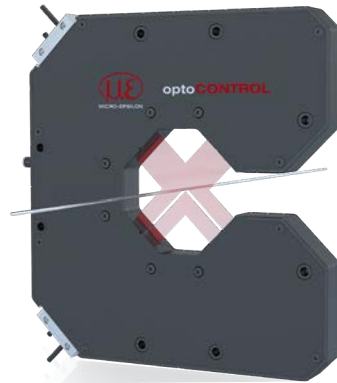




용접 심 유무 검사를 위한 컬러센서

기어 용접 시, 용접 심은 품질 보증을 위해 자동으로 검사됩니다. 이때 CFO100 컬러센서는 회전 중인 부품의 전체 심을 검측하는 데 사용됩니다. 용접 심의 색상이 주변부의 색상과 다르다는 점을 이용하여 심의 유무를 안정적으로 검사합니다. 멀티 터치 기능으로 용접 심의 색상 터치인이 가능합니다. 용접 심이 없는 경우에는 스위칭 신호가 출력됩니다.

센서: colorSENSOR CFO100



용접 와이어의 직경 측정

Micro-Epsilon의 광학 마이크로미터는 용접 와이어의 두께 모니터링에 사용됩니다. X-Frame 측정 시스템은 와이어의 직경을 지속해서 측정합니다. 두개의 레이저 마이크로미터가 와이어 직경을 높은 분해능과 빠른 측정 속도로 검측합니다. X-Frame 시스템은 다양한 두께의 와이어 측정이 가능하며, 디지털 인터페이스를 통해 데이터를 제어 시스템으로 전송합니다.

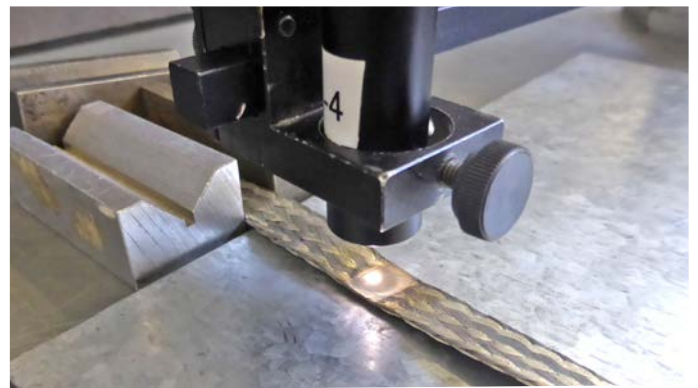
센서: optoCONTROL 2520 / X-Frame



공업용 내시경을 이용한 광학 용접 심 검사

경성 영상 내시경은 접근이 어려운 지점의 용접 심 검사에 이상적인 도구입니다. 공업용 내시경을 활용한 검사는 용접 공정의 전후와 도중 수행될 수 있습니다. 이 방법을 통해 마모, 청결, 형태, 표면 등의 파라미터를 시각적으로 검사할 수 있습니다. 자동 측정을 위해 내시경을 이미지 프로세싱 솔루션에 연계시킬 수 있습니다.

제품: ELTROTEC 공업용 내시경



용접 지점 자동 검측을 위한 컬러센서

황동 스트립은 점 용접을 기반으로 접합됩니다. CFO 컬러센서는 추가 가공 이전 용접 지점을 자동으로 인식하는 데 사용됩니다. 멀티 터치 기능으로 광이 나는 용접 지점의 색조를 색상 그룹에 터치인 할 수 있습니다. 센서가 용접 지점을 인식하면 제어 시스템으로 출력 신호를 내보내어 추가 가공에 착수하게 됩니다.

센서: colorSENSOR CFO100



카이스는 본사 및 4개의 지방 사무소를 거점으로 고객에게 직접 다가다 다양한 자동화 공정에 있어 최신 기술을 소개해 드리고 있습니다.

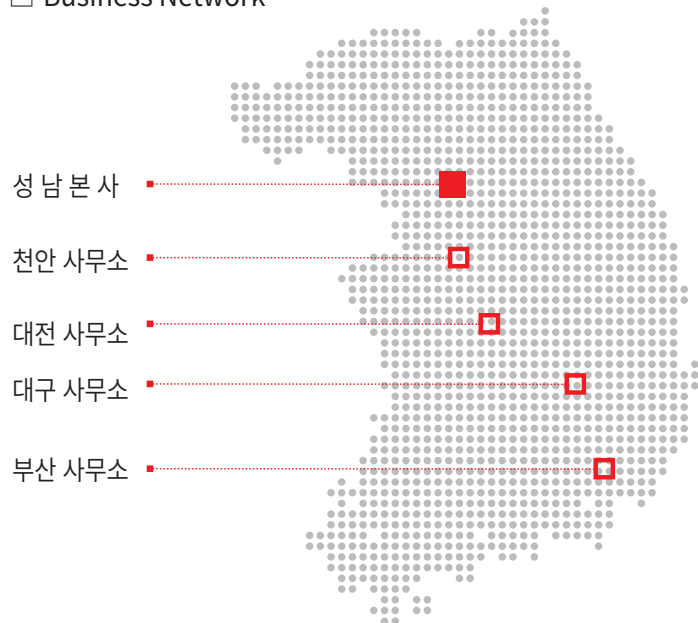
용접 자동화 분야에서 센서

용접과 같은 뿌리산업에 근간을 둔 여러 업체는 최근 생산 라인을 자동화하며 여러 이점을 누리고 있습니다. 안전 및 품질이 향상될 뿐만 아니라 생산성 역시 월등히 높아져 내부 인력을 더 고급화된 전략으로 활용할 수 있게 된 것이 그 중 하나가 될 수 있겠습니다. 이 모든 것은 고정밀한 센서가 밑바탕이 될 때 그 효용성이 더욱 빛을 발하며 카이스의 다양한 제품은 이 같은 뿌리산업에 있어 매우 중요한 요인으로 작용합니다.

고객과의 신뢰성 있는 파트너십

카이스는 최상의 개발 능력, 광범위한 노하우와 전국 단위의 협력 네트워크를 활용하여 혁신적이고 고정밀한 센서 제품을 선보이는데 핵심적인 역할을 합니다. 이러한 성과는 고객과의 탄탄한 신뢰가 형성되지 않았더라면 불가능하였을 것이며 카이스는 늘 고객과 함께 Win-Win 할 수 있는 최적의 솔루션을 찾는 것을 목표로 삼고 있습니다.

Business Network



- 성남 본사
천안 사무소
대전 사무소
대구 사무소
부산 사무소



SENSORS
MEASUREMENT SENSORS
MACHINE VISION
MARKING SYSTEMS
OPTICAL MEASURING INSTRUMENTS



성남본사
경기도 성남시 분당구 판교로562번길 1 (우:13515)
Tel. 031-704-8833 / Fax. 031-704-8834
Email : info@ekais.kr / Website : www.ekais.kr

천안사무소
충남 천안시 서북구 한들1로 911동 305호 (우:31095)
Tel. 041-555-8834 / Fax. 041-565-8834

대전사무소
대전광역시 유성구 유성대로 790 보성빌딩 302호 (우:34166)
Tel. 042-631-1348 / Fax. 042-631-1349

대구사무소
대구광역시 달서구 달서대로109길 20
엠제이테크노파크 A동 202호 (우:42709)
Tel. 053-581-1348 / Fax. 053-581-8848

부산사무소
부산광역시 부산진구 전포대로 250
신화골든뷰 308호 (우: 47301)
Tel. 051-610-1348 / Fax. 031-704-8834

