

신스비전

3D 센서

- ▣ 3D 레이저 프로파일러



심천시 신스비전 테크놀러지 유한회사
SHENZHEN SINCEVISION TECHNOLOGY CO., LTD.

3D

산업 4.0 지원
3D 측정 전문가



신스비전에 관하여

ABOUT SINCEVISION

신스비전은 2014년에 설립되었고 본사는 중국 광둥성 심천시 남산구에 위치하였으며 산업 센서의 연구 및 생산에 전념하고 있는 고기술 기업입니다.

신스비전은 성립이래에 3D 산업용 센서로 시작하여 3D 레이저 프로파일러(라인 레이저), 광학식 컨포컬 변위 센서(포인트 스펙트럼), 레이저 변위 센서(포인트 레이저), 쓰루빔 엠티 센서(보정 센서)를 차례로 출시하였습니다. 2021년, 신스비전은 과학연구 및 국방시장에 진입해 고속 카메라를 비롯한 여러 제품 라인을 출시하며 현재까지 이미 수십가지 제품 시리즈가 대량판매 단계에 진입하였습니다. 현재 회사의 양산제품은 모두 국외 독점을 깨고 국산품 브랜드의 지도자가 되었습니다. 이뿐만 아니라 라인 레이저를 대표하는 성숙한 제품으로서 저희의 부분적 성능 파라미터는 이미 세계 최상위 수준에 도달하며 점차적으로 산업 발전을 주도하는 새로운 기준으로 되어 가고 있습니다.

현재 신스비전 브랜드는 자동화 분야에서 점차적으로 알려지고 있습니다. 저희는 국내외 소비자 전자 제품, 리튬 배터리 및 태양광 전지의 주요 브랜드를 커버하는 수백 개의 고객사에 대해 주로 서비스를 제공했습니다. 현재 우리는 세분화된 영역을 기반으로 한 정제된 제품 솔루션을 홍보하기 위해 모든 노력을 기울이고 있으며 저희의 제품과 서비스로 더 많은 분야에 역량을 부여하고 있습니다. 반도체/패널부터 자동차/철도까지; 플라스틱/필름부터 식품/섬유까지 신스비전은 더 많은 산업의 비용 절감과 효율성 향상에 기여하고 있습니다.

노동 비용의 상승 및 제품 품질의 향상으로 인해 산업 자동화의 미래는 멈출 수 없습니다. 오랜 3D 공업용 센서 개발 경험을 통해 신스비전은 광학, 기계학, 전기학 및 소프트웨어에 관련된 종합적인 연구개발 플랫폼과 성숙한 제품 생산 체계를 축적해왔습니다. 미래에 저희는 연구개발 플랫폼을 완성화하고 세계적인 산업 제품 개발 팀을 구축하기 위해 노력을 이바지하겠습니다. 신스비전 인들의 지극한 장인정신으로 고급 센서를 지속적으로 개발하여 중국의 자동화 산업이 신뢰할 수 있는 국내 제품과 민족 브랜드를 만들어 나가겠습니다.

고객사에게 빠른 대응과 세밀한 소통을 위한 편리하고 신속한 서비스를 제공하기 위하여 국내외 여러곳에 사무소를 설립하였습니다.

중국

심천, 소주(곤산), 상해, 무석, 북경, 성도, 녕덕, 대만, 무한, 서안, 함비, 동관

국외

한국, 베트남, 태국, 말레이시아, 싱가포르

신스비전에 관하여

INTELLECTUAL PROPERTY



회사연혁

COMPANY HISTORY

2023

January 2023

보정 센서 SE1 제품 출시

March 2023

제2대 보정 센서 SE2 프로젝트 시작

2022

March 2022

SD33, SD22, SD-C 시리즈 포인트 레이저 제품 출시

April 2022

제1대 고속 카메라 SH6 제품 출시

May 2022

제2대 고속 카메라 SH3 시리즈 프로젝트 시작

July 2022

제1대 보정 센서 SE1 프로젝트 시작

2020

March 2020

SG 시리즈, SGI 시리즈 포인트 레이저 제품 출시

May 2020

제3대 라인 레이저 SR9000 시리즈 프로젝트 시작

October 2020

SC 시리즈 포인트 스펙트럼 제품 출시

2018

March 2018

라인 레이저 SR8000 시리즈 제품 출시

2016

March 2016

제1대 라인 레이저 SR7000 시리즈 제품 출시

2014

April 2014

"심천시 신스비전 테크놀로지 유한회사" 정식 설립

August 2014

제1대 FPGA+ARM 아키텍처 스마트 카메라 하드웨어 출시

2021

March 2021

라인 레이저 SR9000 시리즈 제품 출시

April 2021

SD22 시리즈, SD33 시리즈, SD-C 시리즈
포인트 레이저 프로젝트 시작

June 2021

제1대 고속 카메라 SH6 시리즈 프로젝트 시작

2019

June 2019

SG 시리즈 포인트 레이저, SC 시리즈 포인트
스펙트럼 프로젝트 시작

November 2019

SGI 시리즈 포인트 레이저 프로젝트 시작

2017

January 2017

제2대 라인 레이저 SR8000 시리즈 프로젝트 시작

2015

September 2015

제1대 라인 레이저 SR7000 시리즈 프로젝트 시작

초고속 레이저 3D 프로파일러

LASER 3D PROFILER

SR 시리즈

다양한 제품 라인업
다양한 응용 및 요구사항에 대응 가능

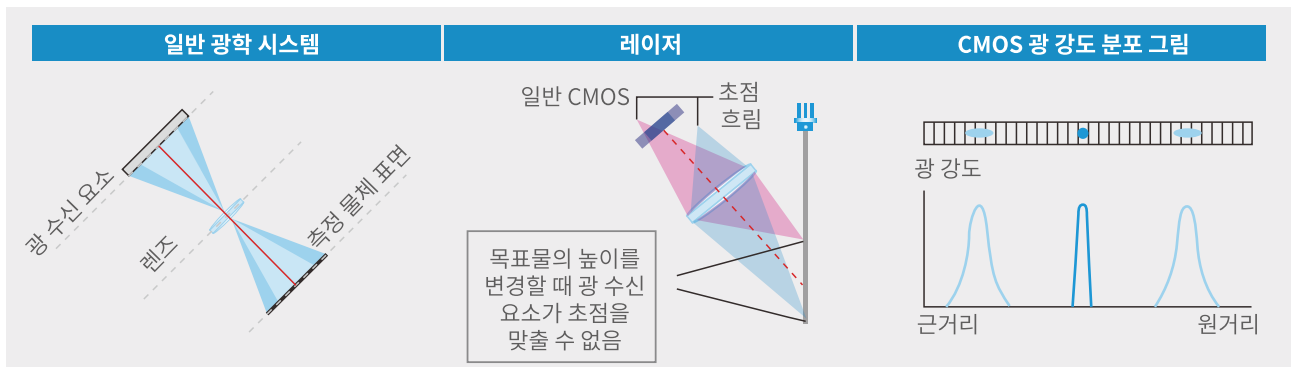


측정 원리

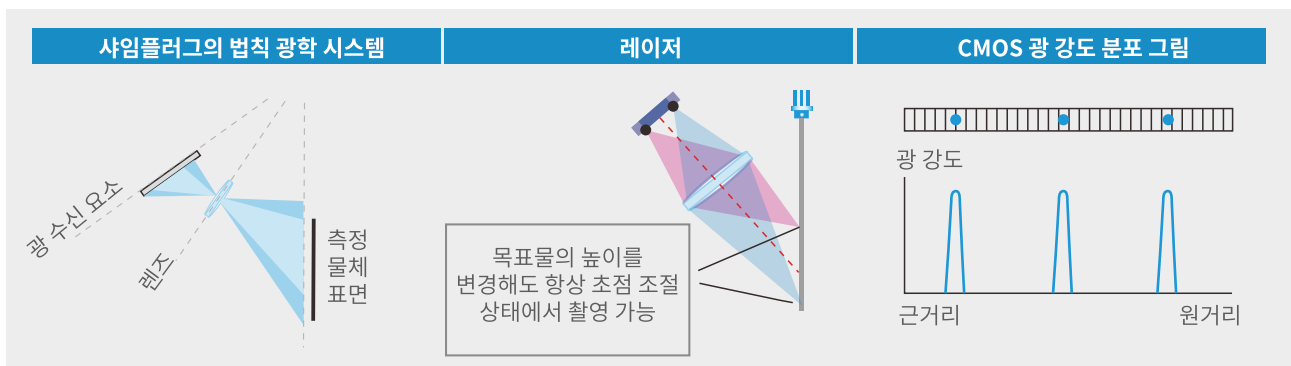
MEASURING PRINCIPLE

분리형과 신스비전 SR 시리즈 3D의 차이

분리형 3D 측정 원리



SR 시리즈 3D 측정 원리(샤임플러그의 법칙 원리 따름)

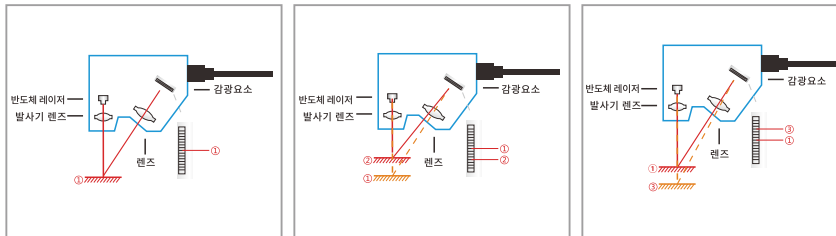


실제 응용

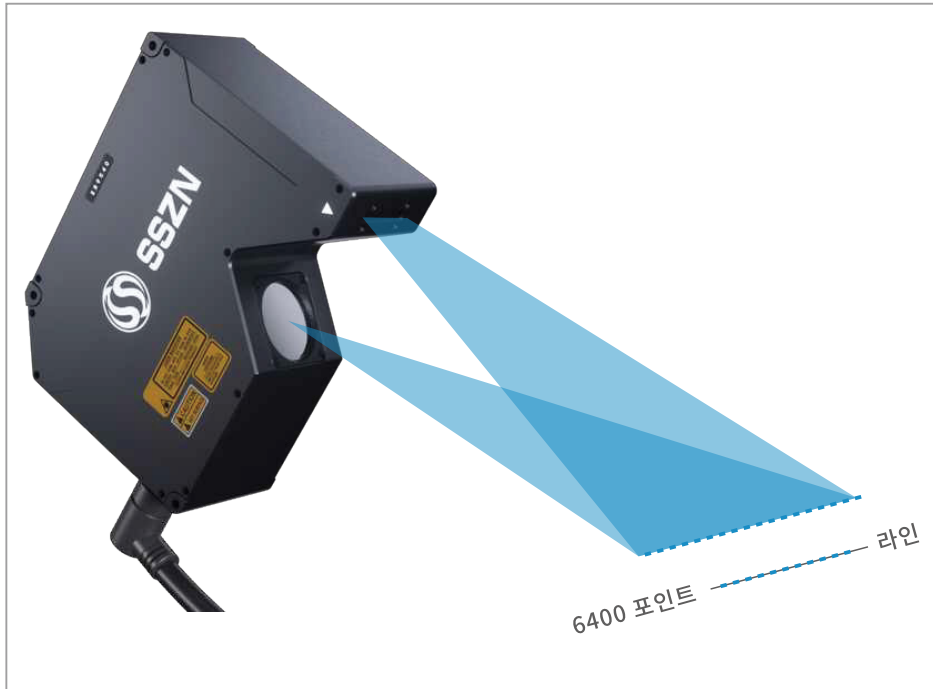
일반 광학 시스템은 일정 거리의 목표물 촬영에 주로 사용되며 높은 차이가 있는 목표물 전체에 초점을 맞출 수 없습니다. SR 시리즈는 전체 측정 범위에 초점 맞출 수 있는 샤임플러그의 법칙 광학 시스템을 사용하고 렌즈의 최소한의 이미지 왜곡을 제어함으로써 $\pm 0.02\%$ 의 높은 정확도를 달성합니다. 높은 차이가 있는 목표물 측정 시 특히 목표물의 위치가 변할 때 더 큰 우세를 갖습니다.

삼각 측량 원리

TRIANGULATION PRINCIPLE



위 그림과 같이 반도체 레이저가 목표물로 광선을 발사합니다. 렌즈가 목표물의 반사된 빛을 집중하고 센서에 이미지를 형성합니다. 라이트 포인트의 위치는 목표물과의 거리에 따라 변화합니다. 시스템은 이 변화를 추정하고 목표 위치의 측정 결과로 전환합니다.



위 그림과 같이 원통 렌즈가 레이저 광선을 라인 모양으로 확대시킵니다. 측정 물체에서 산란되거나 반사되는 빛이 발생하며 반사된 광선은 광 수신 렌즈 그룹을 통해 SSH E-CMOS에 해당 이미지로 변환됩니다. SSH E-CMOS의 다른 픽셀의 광전 민감도에 따라 해당 위치의 높이 수치와 그레이스케일 수치를 계산합니다.

제품 기능 소개

PRODUCT INTRODUCTION

01 IP67 보호 등급

IP67 표준을 준수하고 습기가 많고 먼지가 많은 환경에서도 안전하게 사용할 수 있습니다.

02 고강도 케이블

고강도 케이블을 사용하고 표준 3000만 번의 굽힘 테스트 중 적어도 1000만 번의 굽힘 테스트를 완성하며 로봇으로 신뢰할 수 있게 사용 가능합니다.

03 초고속

67000 프로필/초

04 초와이드 X축 시야

초고선 레이저 해상도, 6400 픽셀 지점에 도달

05 고 다이내믹 범위

낮은 반사율의 검은색 물체와 고 반사율의 금속 물체를 정확하게 측정할 수 있습니다.

06 고정밀 블루 레이저

외부 광원이 필요 없이 자동으로 최적화된 밝기입니다.



핵심 경쟁력

CORE COMPETITIVENESS

SR 시리즈

다양한 SDK 인터페이스	Halcon, VisionPro, VB, C#, C/C++, Labview 등의 개발 환경에 빠르게 연결할 수 있음
고속 검출	고속 검출은 최대 67kHz까지 가능
동시에 3D+2D 데이터 출력	2D 및 3D 데이터를 결합하여 완벽한 검출을 실현할 수 있음; 2D 데이터를 사용하여 위치 정렬, 코드 판독, 문자 인식 등이 가능
자체개발 Edgelming3D 소프트웨어 시스템	간단하고 사용하기 쉬움
소프트웨어에 자동 보정 및 자동 스캔 기능이 배치되어 있음	부품 위치 오차가 발생하면 소프트웨어가 이미지를 자동 보정하고 여러 번 스캔 이미지를 자동으로 병합하여 안정적인 검출을 실현
일타이 제어 시스템 지원	SR7000/8000 시리즈 라인 레이저의 하나의 컨트롤러가 두 개의 센서 헤드를 동시에 지원하여 시스템 비용을 효과적으로 절감
탁월한 가성비	자체 개발 및 완전한 자체 지적 재산권 보유
빠른 기술 지원	로컬 서비스와 빠른 응답

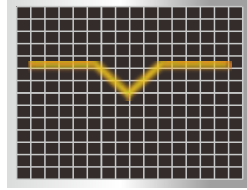
고속 고정밀 검출 요소

HIGH-SPEED AND HIGH-PRECISION DETECTION ELEMENTS

블루 레이저

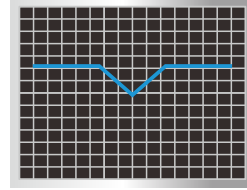
405nm 블루 레이저 사용

한정된 초점 거리의 405nm 단파장 전용 블루 레이저 및 고성능 광학 확산 시스템을 통해 대상 품목에 한정된 초점 거리로 안정된 고정밀 프로파일 생성. 블루 레이저는 더 짧은 파장을 가지고 있으며, 대상물에 더 적은 투과가 가능하여 투명물체를 포함한 모든 재료를 안정적으로 측정할 수 있습니다.



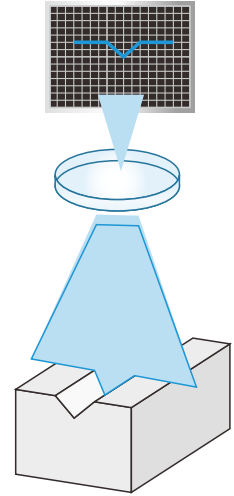
레드 레이저 (전통 기종)

전통 기종은 레드 레이저를 사용하며 이미지 빔이 두껍고 프로필이 불규칙합니다.



블루 레이저

블루 레이저 이미지 빔이 더 정교하며 프로필의 정확도가 더 높습니다.

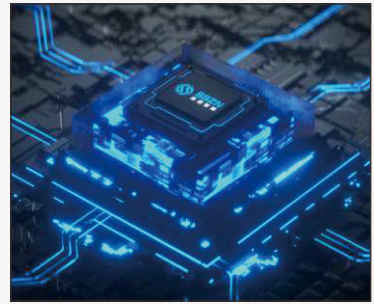


UFP-프로세서

Ultra-FastProcessor 프로세서를 장착하여 고속 채널 처리 능력을 갖춘 IC를 맞춤 제작합니다. CMOS 촬영 데이터를 빠르게 읽을 수 있고 고해상도 서브픽셀 처리 및 고정밀 데이터 출력 등이 가능합니다.

UFP-프로세서 기능 소개

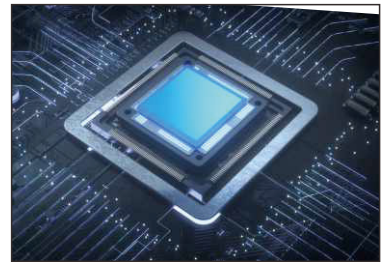
- 초고속 샘플링, 초고속 출력을 통해 생산 중 온라인 품질 검사를 실현할 수 있습니다.
- 고속 샘플링 데이터를 평균 처리함으로써 더 안정적인 측정 결과를 얻을 수 있습니다.
- 초고속 샘플링 처리를 통해 높이와 밝기 정보를 동시에 출력할 수 있으며 최대 샘플링 속도가 1214M 프로필 포인트/초에 달합니다.



SSHE-CMOS

Super Speed and HDR Enhanced 줄여서 SSHE-CMOS

SSHE-CMOS는 고속 및 고다이내믹 범위를 겸비한 3D 레이저 측정기 전용 부품입니다. 다양한 반사율이 혼합된 물체에 대해 밝기 조정이 필요하지 않습니다. 모든 대상물을 안정적으로 측정할 수 있게 하여 고감도와 넓은 다이내믹 범위를 실현하였으며 노출 시간이 극히 짧아도(10μs) 검은색(반사량이 적음)이나 반짝이는 표면(반사량이 많은) 물체를 정확히 측정할 수 있습니다.



전통 모드와 고다이내믹 모드 비교

전통 모드

평면 부분 최적화 후 경사면 또는 어두운 부분의 광 강도가 부족함



장소나 대상물 색상 등에 따라 반사 빛량 차이가 발생합니다.(어두운 부분이나 경사면에서의 반사 빛이 약해짐.) 반사 빛이 약하면 형태를 인식할 수 없습니다.

전통 모드

경사면을 최적화 한 후 평면 부분에 광 세기가 지나치게 가까워 졌습니다



약한 반사 광의 양을 강화하기 위해 레이저 출력을 강화하거나 노출 시간을 증가시키는 결과로 원래 반사 광 양이 많았던 부분의 반사가 지나치게 세집니다. 반사 광이 포화되면 모양을 정확히 식별할 수 없습니다.

고 다이내믹 모드

딥 시야 SSHE-CMOS 다이내믹 범위를 통해 밝기 차이를 정확하게 측정할 수 있습니다.



반사광이 다른 경우에도 레이저 출력 또는 노출 시간을 변경할 필요가 없습니다. 다이내믹 범위가 넓기 때문에 밝기 차이가있어도 모양을 정확하게 인식 할 수 있습니다.

응용 사례

APPLICATION CASES

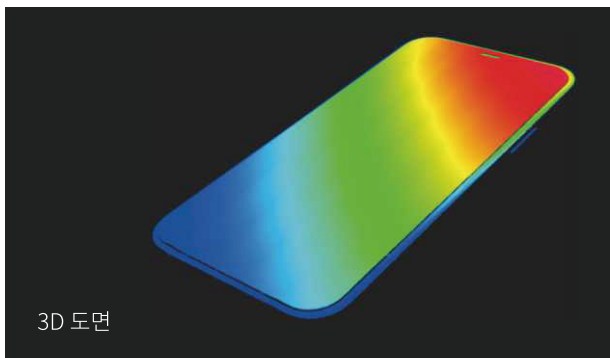
휴대폰 프레임 측정

측정 장점

- 고해상도, 1회 스캔으로 프레임 평탄도, TP 평탄도 및 각 구조부품의 높이를 계산할 수 있습니다.
- 유연하고 빠르게 사용하기 쉽습니다. 이미지의 빠른 스티칭을 지원합니다.
 프레임내의 계단 높이 차이, 평탄도, 내부 길이 너비 사이즈 측정; 배터리 소켓 이물 및 평탄도 측정
 LCD 소켓 평탄도 혹은 조립 높이 차이 측정; 내부 부자재 구조물 높이, 평면도, 재료결핍, 나사 높이, 점착제 노선 측정

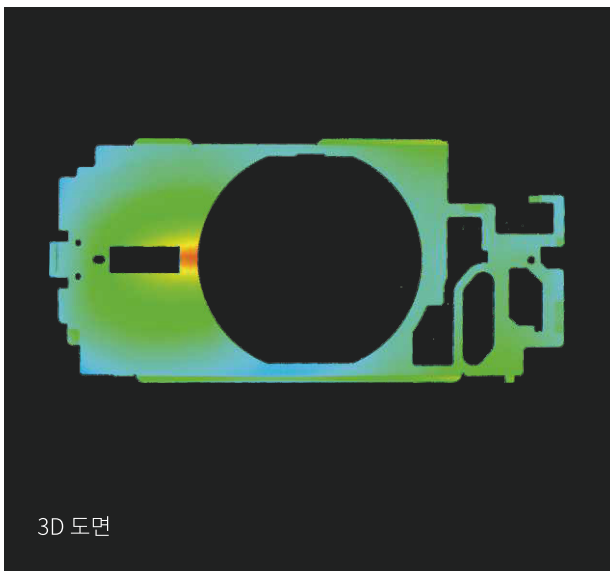
여러번 스캔 스티칭 후 휴대폰 화면 평탄도 측정

참조 모델: SR9040/SR9041

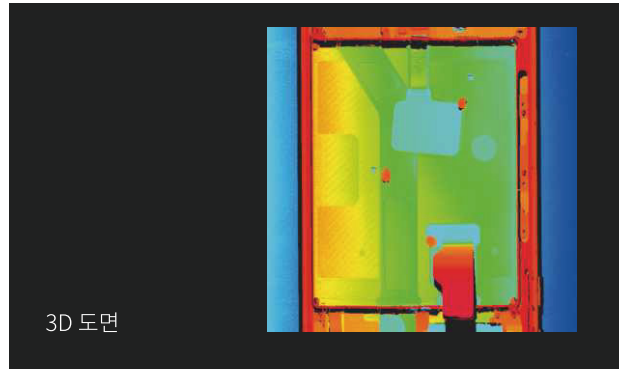
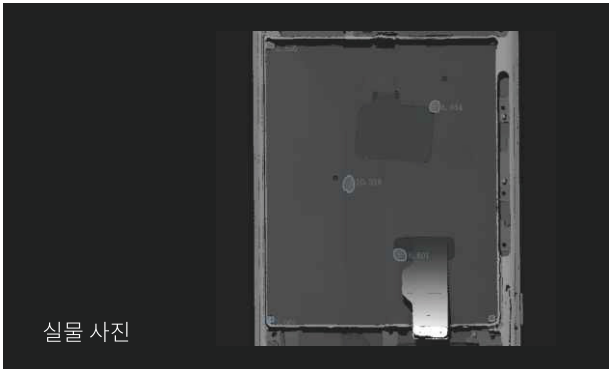


휴대폰 프레임 평탄도 측정

참조 모델: SR7140



휴대폰 배터리 소켓 이물 및 평탄도 측정 참조 모델: SR7140



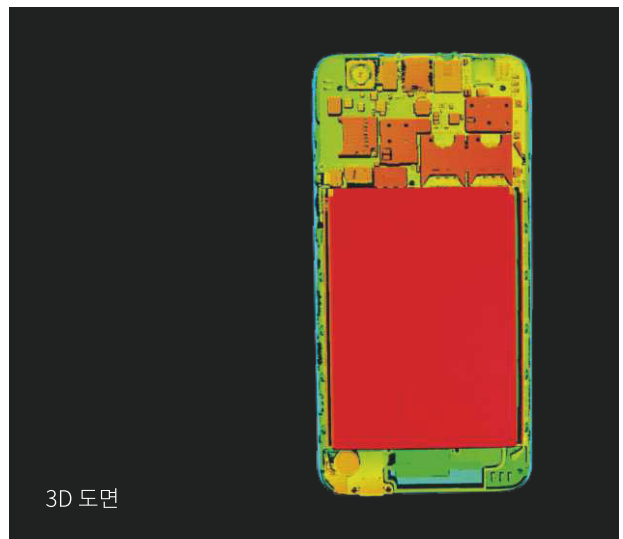
휴대폰 프레임내의 가장자리 사이즈(유리커버와 맞춤시 사용), 배터리 소켓 이물 및 평탄도 측정

참조 모델: SR7050/SR8020



휴대폰 내부 부자재 측정

참조 모델: SR7140



응용 사례

APPLICATION CASES

소금속 부품 측정

측정 장점

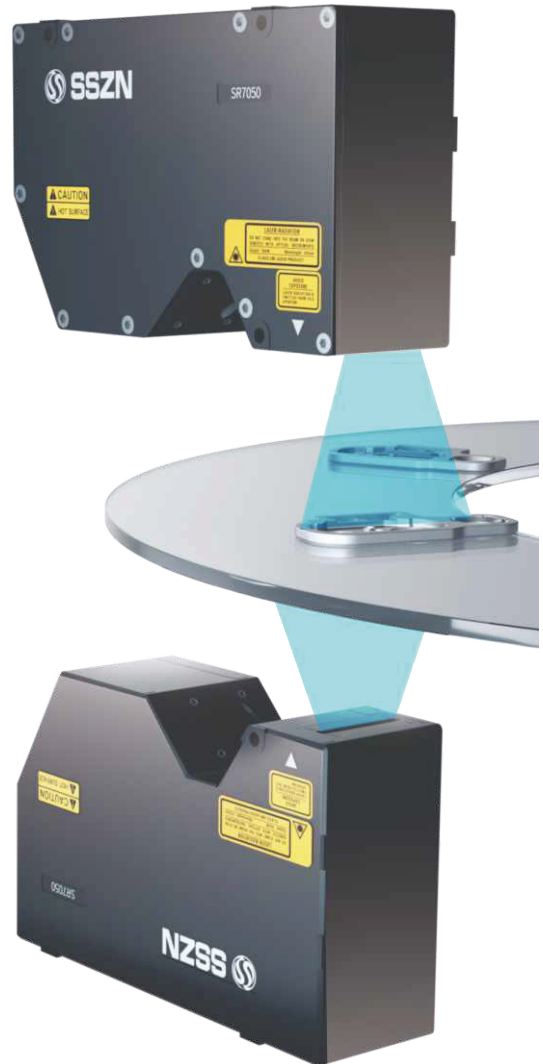
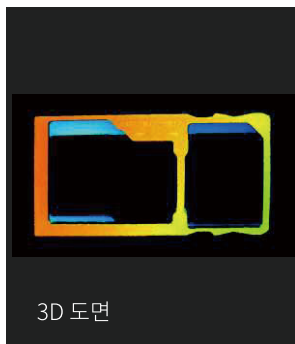
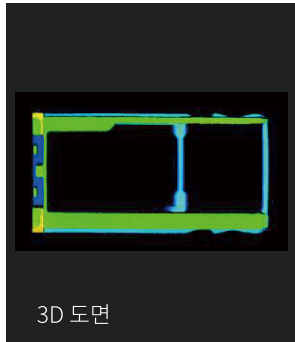
- **고속 측정:** 최고 스캔 프레임율은 67kHz이며 한 번 스캔으로 양면을 동시에 측정할 수 있습니다.
- **전용 솔루션:** 회전판으로 로딩이 적합한 금속 부품을 측정하는 소프트웨어가 제공되고 고속 온라인 측정을 실현합니다.
고속 부품의 두께 측정은 UPH 요구사항이 높으므로 유리 표면 밖에서의 측정 방안을 개발하여 유리로 인한 광학 변형을 극복하여 구조부품의 두께를 효과적으로 측정합니다.

듀얼 카메라 높이 차이 측정(듀얼 카메라가 유리 회전판을 건너 마주 쓰기)



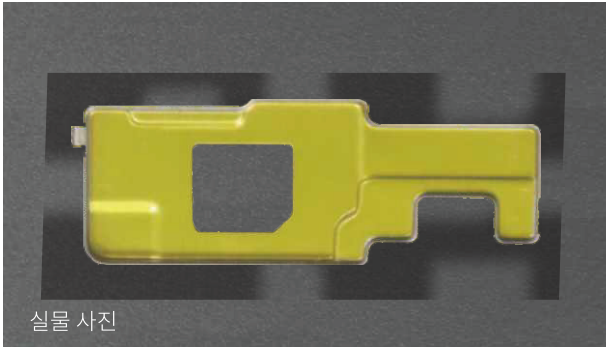
카드 홀더 높이 차이 측정(듀얼 카메라가 유리 회전판을 건너 마주 쓰기)

측정요구 평탄도 / 높이 차이 / 두께

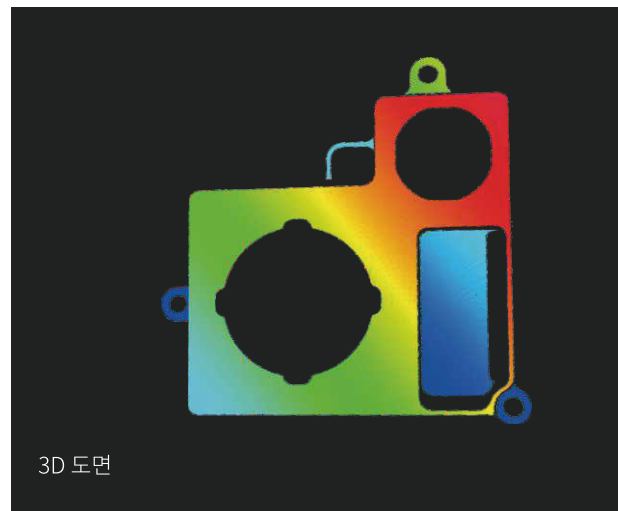


참조 모델: SR7050B/SR7080B

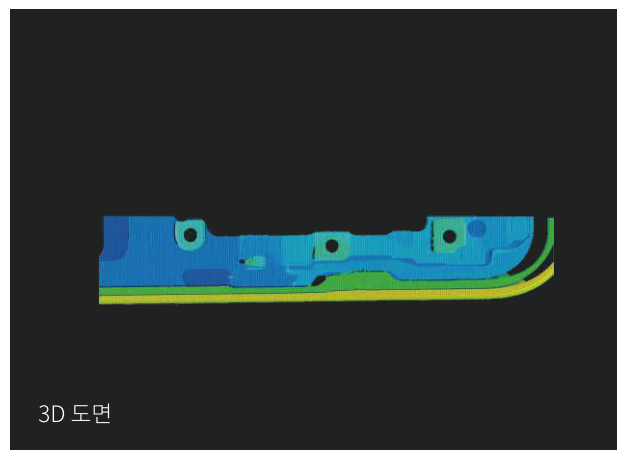
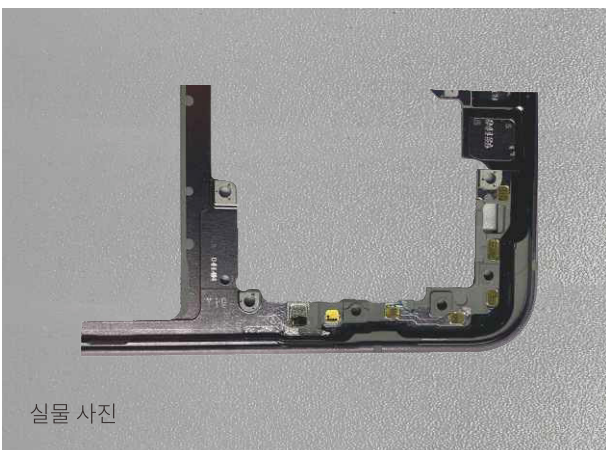
초미세 차폐 프레임 평면도 측정 참조 모델: SR7050/SR7080



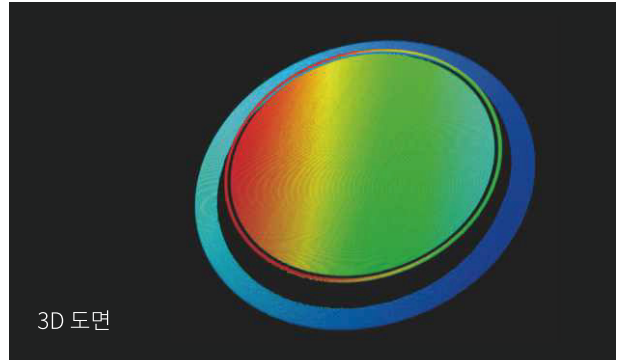
3조 카메라 모듈 높이 차이 측정 참조 모델: SR7060/SR8080



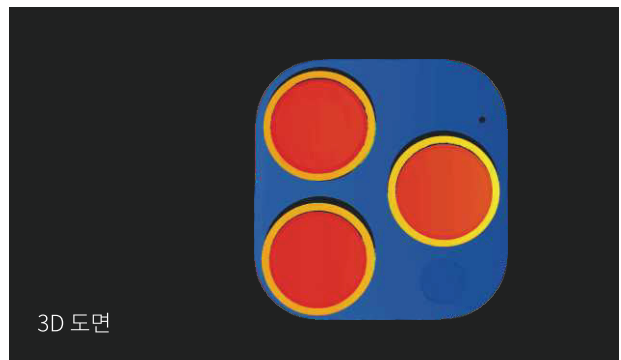
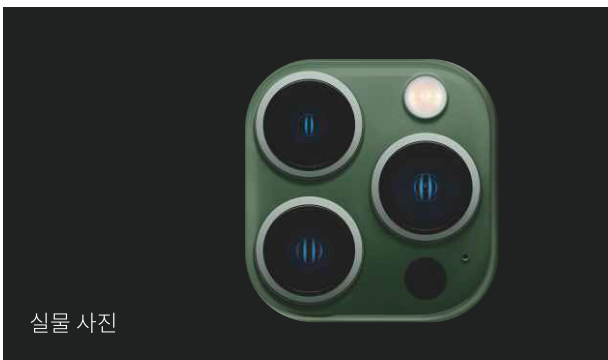
휴대폰 프레임 메탈 돔 높이 차이 측정 참조 모델: SR7080/SR8060



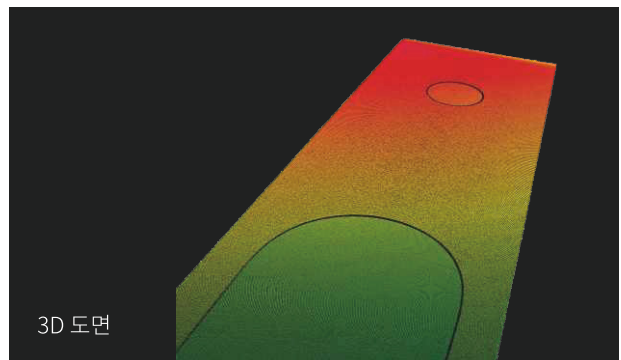
휴대폰 카메라와 금속 스텝의 높이 차이 측정 참조 모델: SR9040/SR9041



휴대폰 카메라와 금속 스텝의 높이 차이 측정 참조 모델: SR8080K



카메라 모듈 높이 차이 측정 참조 모델: SR8060K

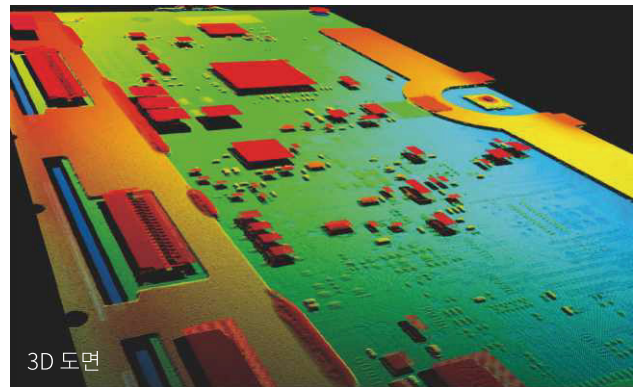


PCB 측정

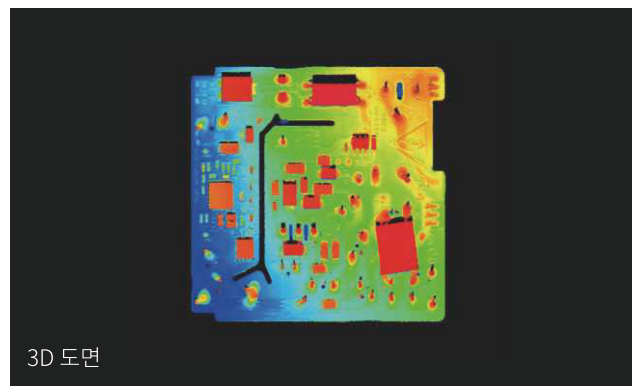
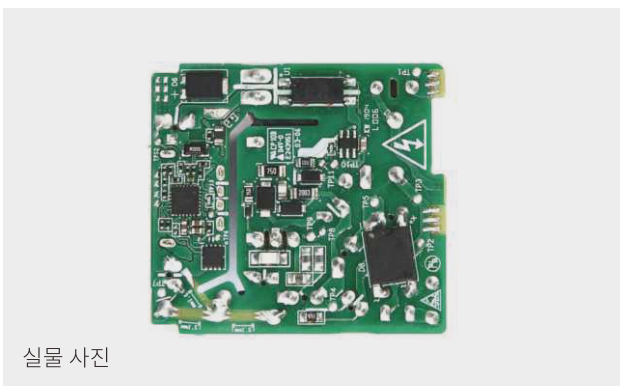
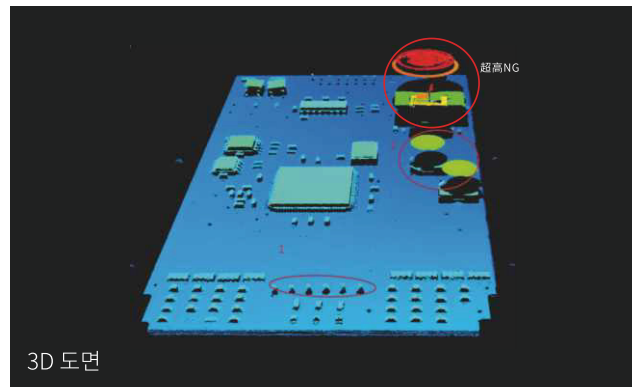
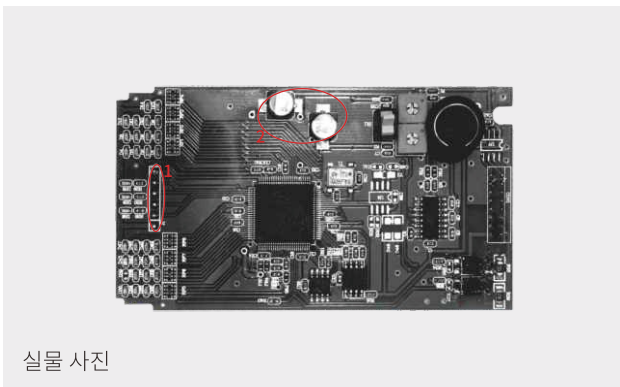
측정 장점

- 초음파 X축 분해능: 일반적인 PCB는 한 번 스캔으로 이미지를 생성할 수 있으므로 여러 번 스캔이 필요없고 측정 속도를 향상시킵니다.
- 고 다이내믹 범위: 고정밀 이미지 촬영으로 모든 재료를 호환시킬수 있고 댄납 시 빛 반사를 피할 수 있습니다.
- 고속 풀 측정: PCB의 부품 존재 여부, 높이, 스티치의 높이 및 공평도를 측정합니다.

PCB 부품 존재 유무 측정 참조 모델: SR7140/SR7240



PCB 높이 측정 및 부품 초고부분 혹은 컨넥터 초고부분 측정 포함 참조 모델: SR7080/SR7140/SR7240

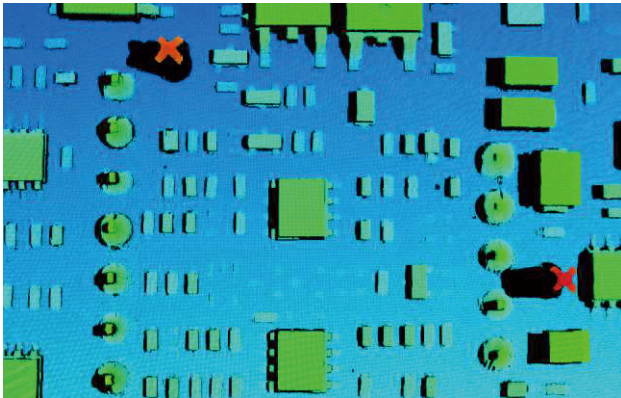


듀얼 카메라 스티칭 검사

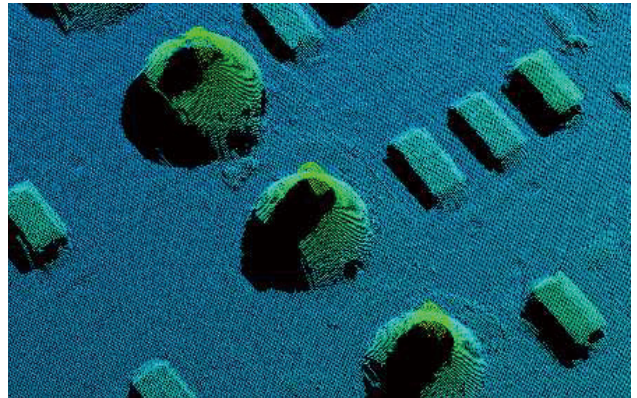
측정 장점

- 단방향 스캔은 시야 블라인드 구역이 있어 일부 데이터 손실이 있습니다.
- 빠르게 스티칭 이미지 생성하여 서로 데이터 손실 부분을 보완하고 시야 선 구역 데이터 이미지를 생성합니다.

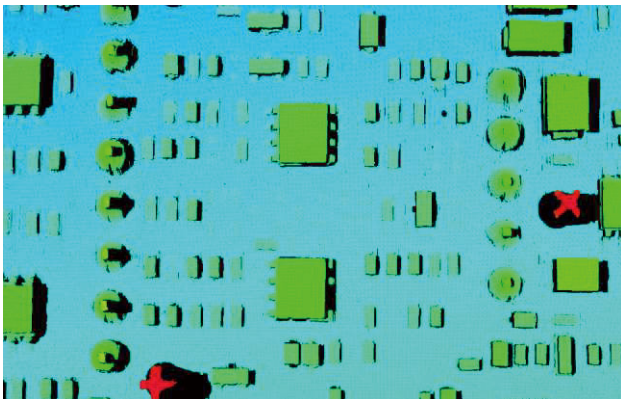
PCB 땀납시 높이 차이 및 스티칭 측정 참조 모델: SR7060D



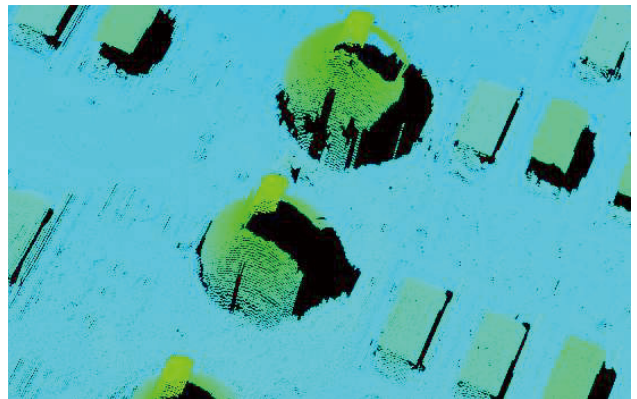
센서 헤드 A 스캐닝 이미지



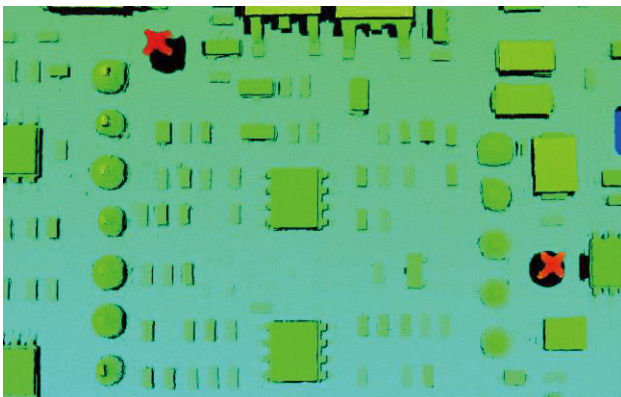
센서 헤드 A 세부 이미지



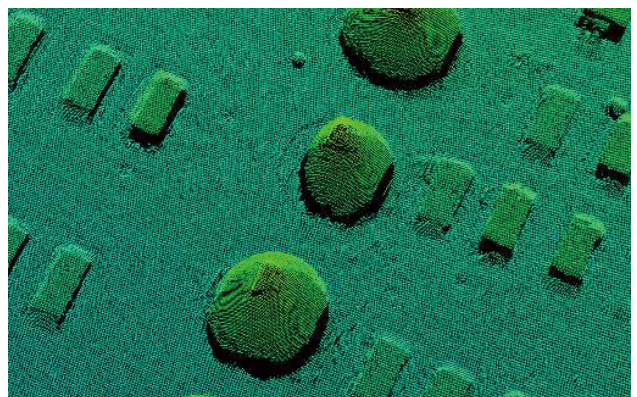
센서 헤드 B 스캐닝 이미지



센서 헤드 B 세부 이미지



듀얼 센서 헤드 스티칭 이미지



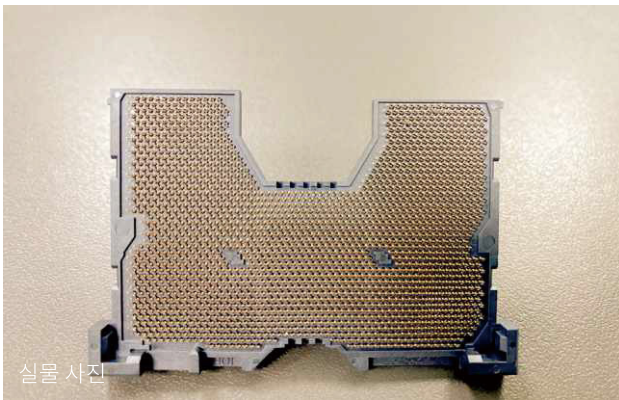
스티칭 세부 이미지

칩 검사

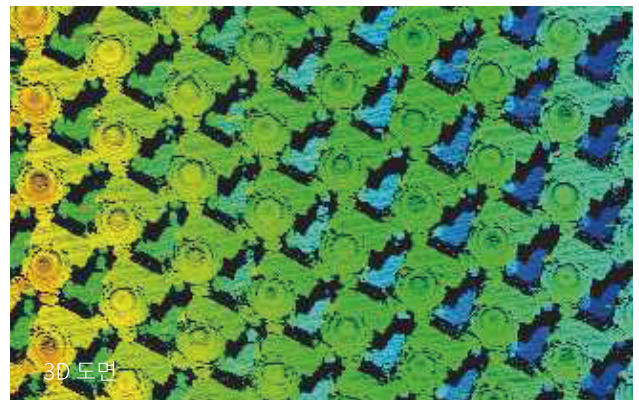
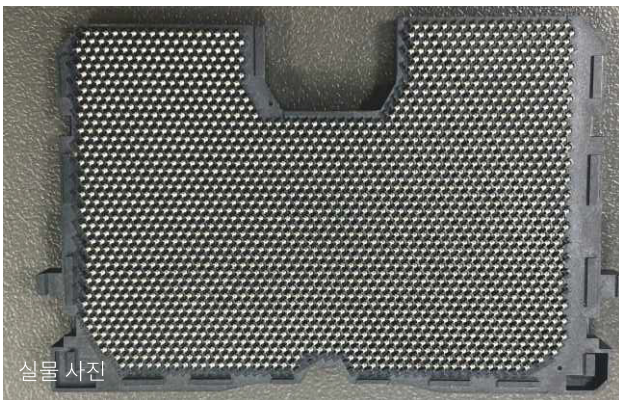
측정 장점

- 고속 측정: 한 번 스캔으로 모든 납볼 또는 납핀의 높이를 얻을 수 있습니다.
- 고정밀 측정: 미세한 외관 검사를 실현할 수 있으며, X축 포인트 데이터 간격은 3 μ m, Z축 반복 정확도는 0.1 μ m에 도달할 수 있습니다.

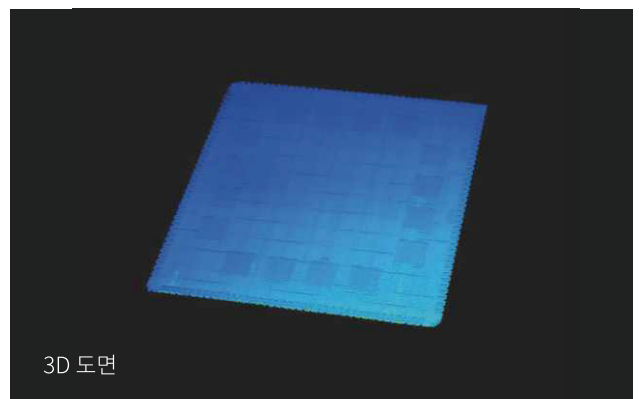
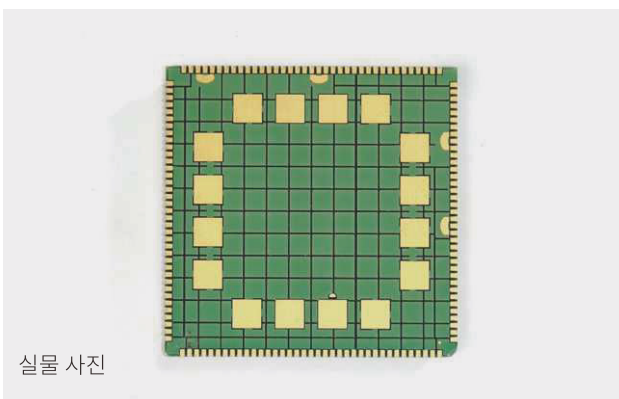
극미세 핀 공평도 및 교차 고도 검사 (핀이상으로 인한 부착 문제 예방) 참조 모델: SR7080/SR8060



BGA 납볼 공평도 검사 (칩 가상 부착 방지) 참조 모델: SR9040/SR9041



칩 평면도 검사 (칩 통로 후 거칠어진 공정에서 생긴 굽힘 이상 상황 검사) 참조 모델: SR7080

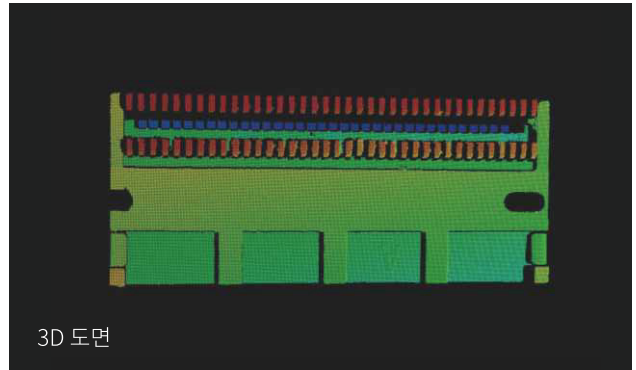
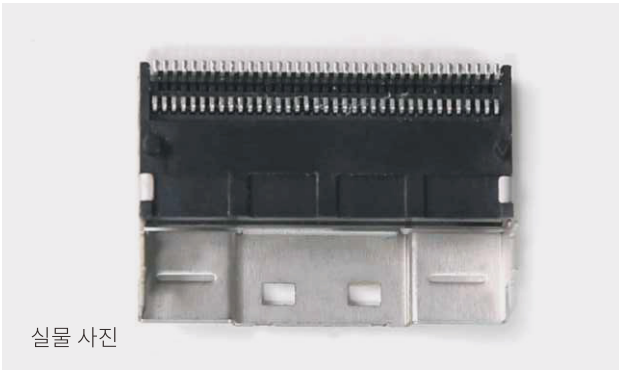


커넥터 측정

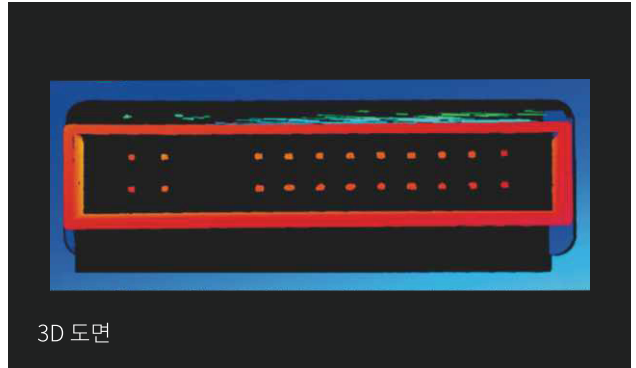
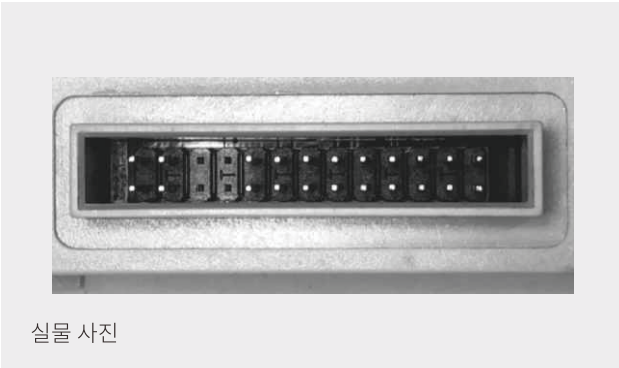
측정 장점

- 정확한 포지셔닝: 소면적의 스티치 높이 및 평면도를 정확하게 측정 가능
- 일회 스캔: 동시에 여러 면의 평탄도 측정 가능
- 고속 및 고 다이내믹 범위: 다양한 재질과 호환 가능하고 동시에 금속과 플라스틱에 우수한 이미징이 가능하며 고정밀도 측정 가능

커넥터 스티치의 높이 차이, 평면도 및 스티치가 변형되었는지 측정 참조 모델: SR7050/SR7080/SR8060

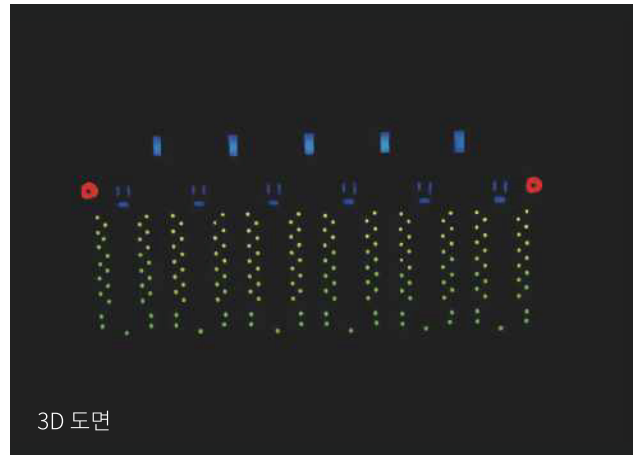
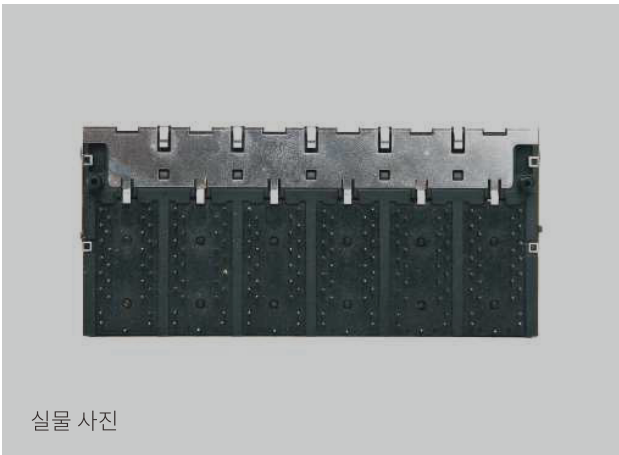


커넥터 스티치의 평면도 및 스티치 기준면에서의 높이 차이 측정 참조 모델: SR7050/SR7080/SR8060



커넥터 용접핀의 평면도 측정 및 동시에 파랑과 초록 두 조의 용접핀의 평면도 측정 가능

참조 모델: SR7050/SR7140

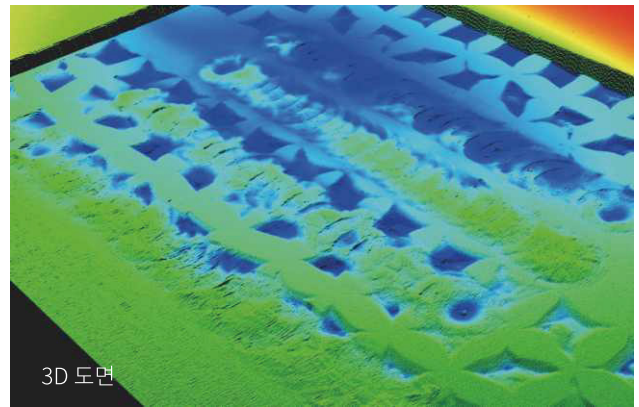


배터리 측정

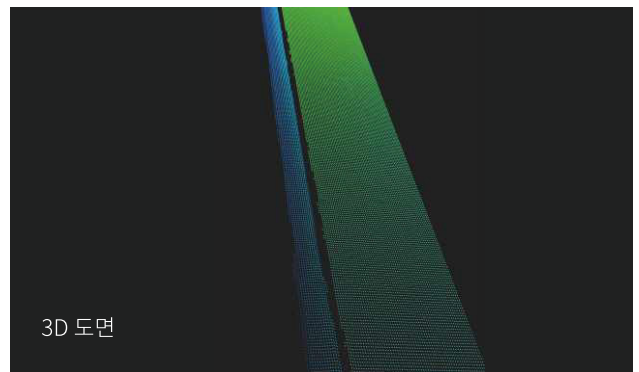
측정 장점

- 빠른 측정, 초대형 라인 너비: X축 해상도가 6400/3200포인트에 이르고 스캔 주파수 67kHz까지 가능
- 별도 광원 필요 없음: 광원 설치의 영향 제거
- 정확한 측정: 2D 그레이 스케일 이미지 계산과 결합 가능

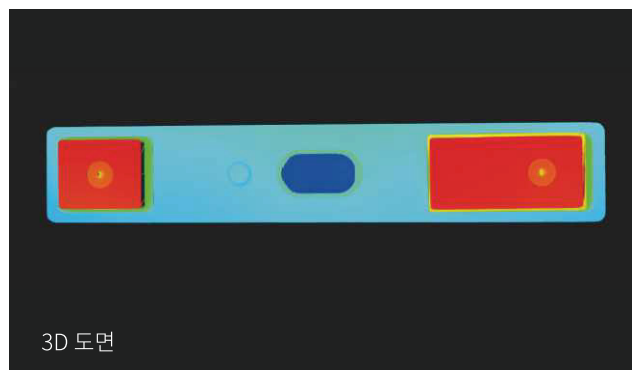
변환판 용접의 품질 측정 참조 모델: SR8020/SR8060H



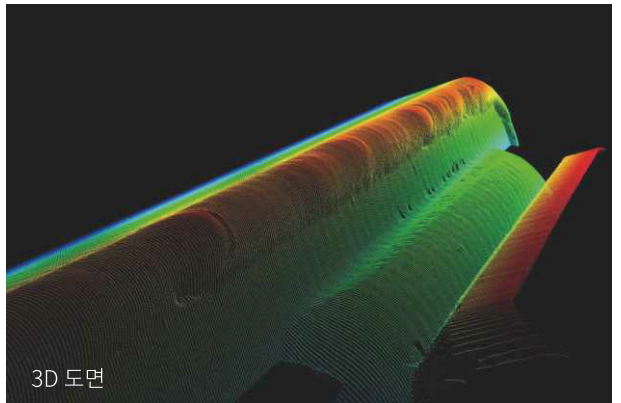
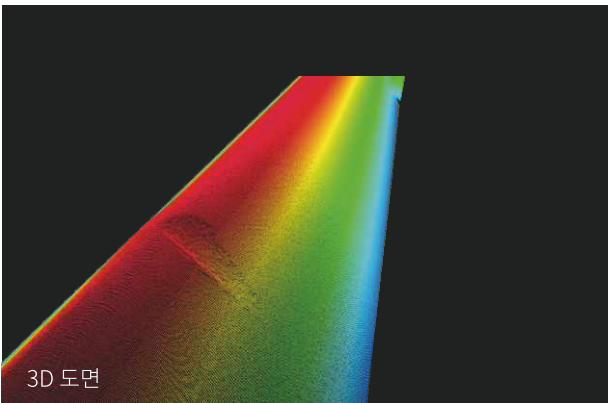
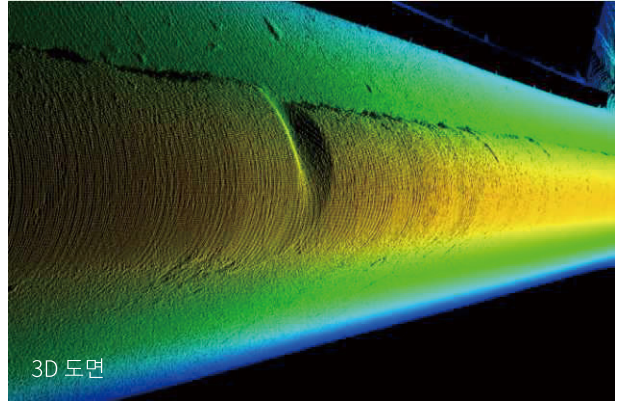
배터리 셀 케이스의 프리용접 측정 참조 모델: SR8062/SR8020



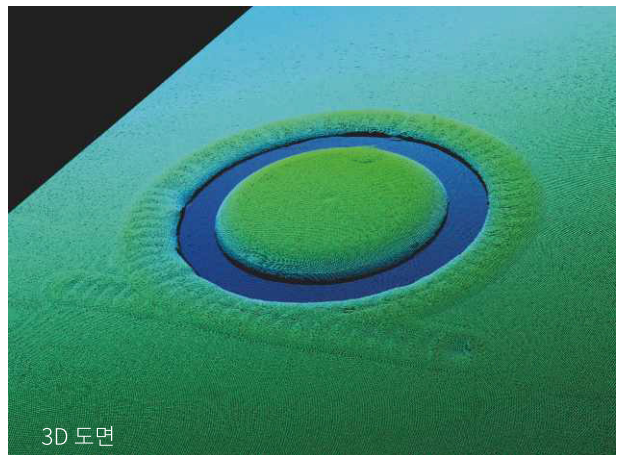
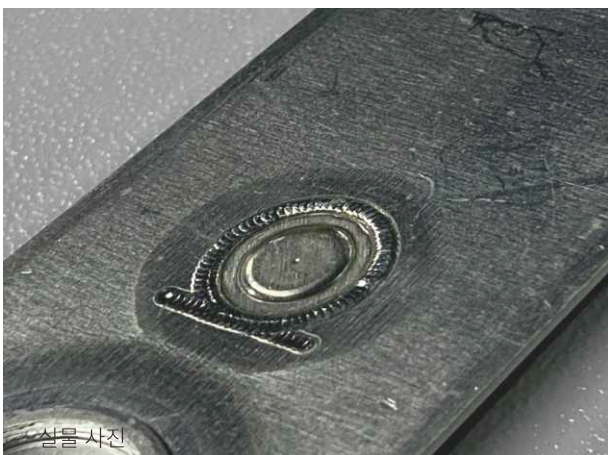
극 폴 평면도의 공면 측정 참조 모델: SR7140



탭커버 플 용접 후 품질 측정 참조 모델: SR8060H



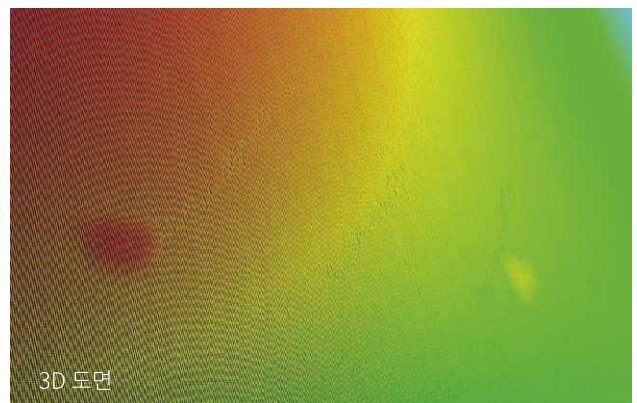
밀봉 가접 후 측정 참조 모델: SR8062/SR8020



배터리 셀 6면 외관 측정 참조 모델: SR7140



블루 필름 결함 측정 참조 모델: SR7140

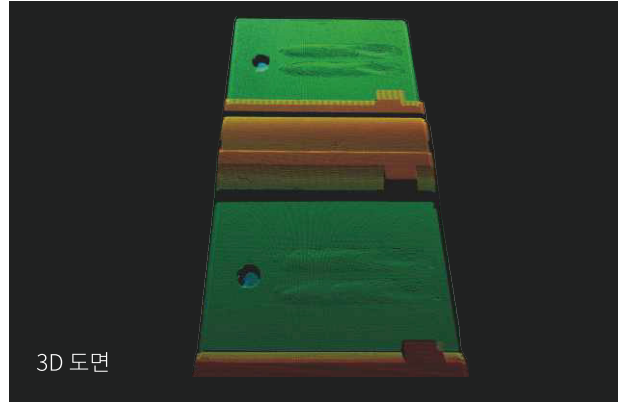
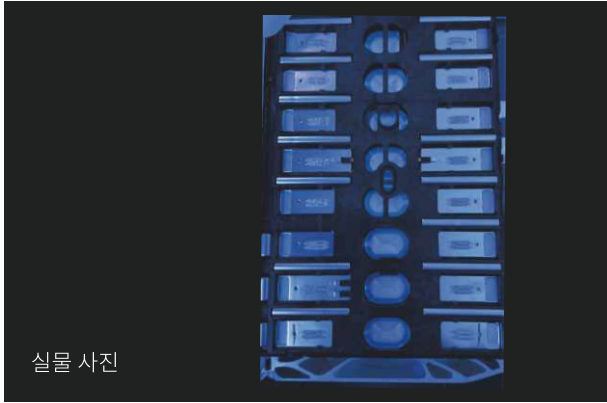


배터리 탭 높이 차이 측정 (배터리가 부적절하게 설치되지 않기를 방지하기 위함) 참조 모델: SR7140



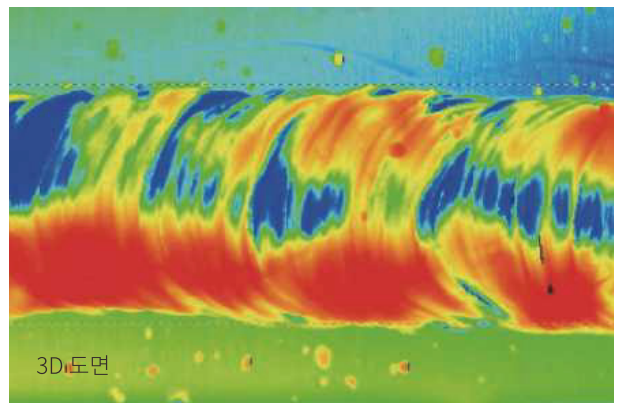
모듈 pack 단계 배터리 Busbar 용접

참조 모델: SR7140/SR8060



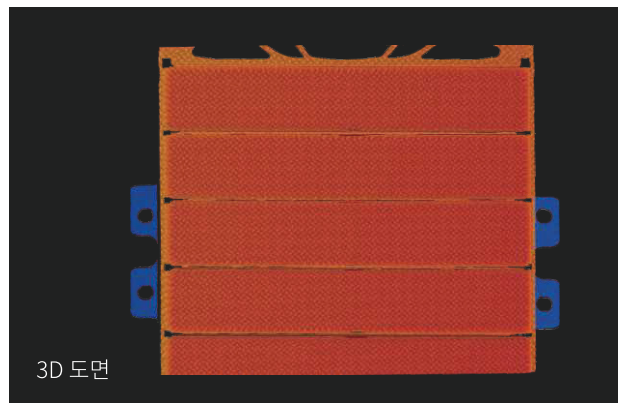
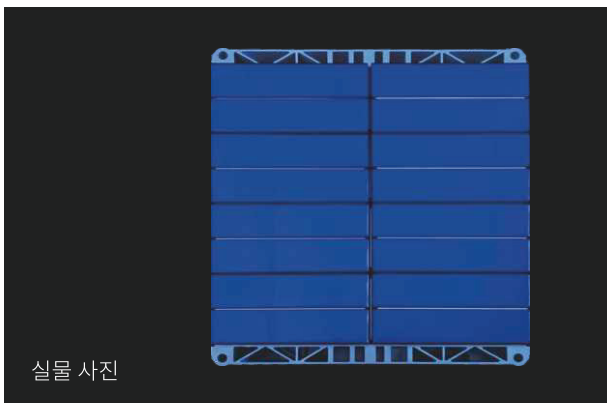
모듈 가장자리 용접 후 측정

참조 모델: SR7050/SR8060



모듈 사이즈 측정

참조 모델: SR7400

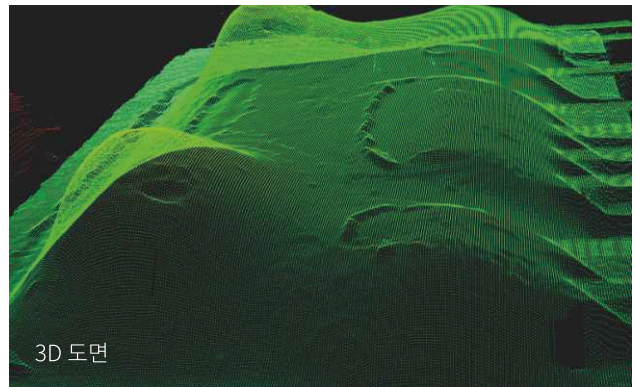
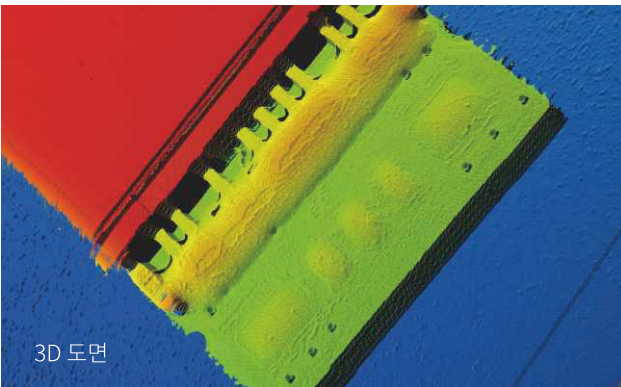


점착제 노선 검측에 대한 측정

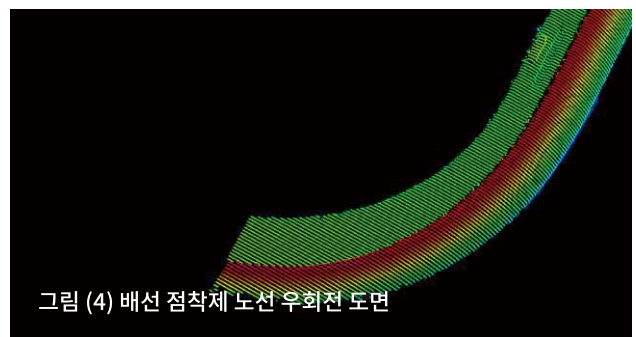
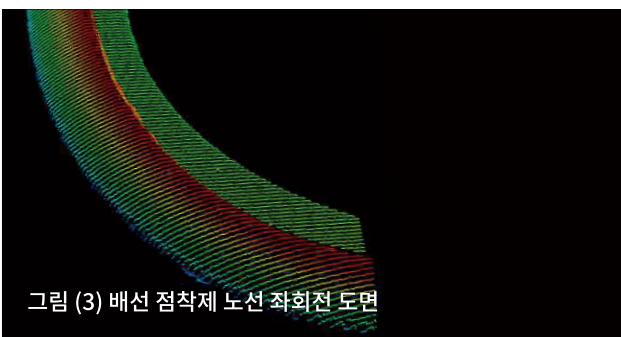
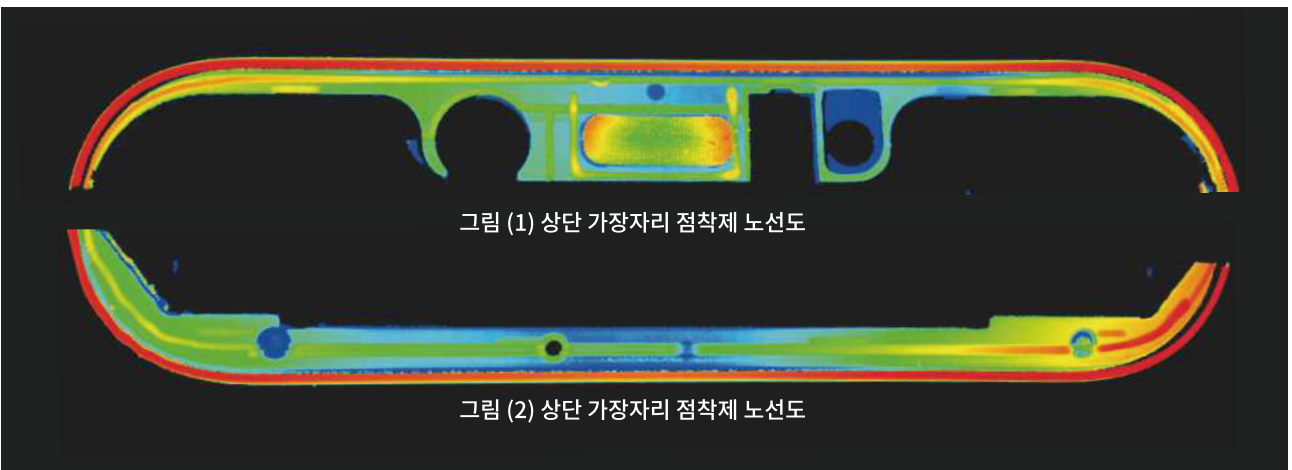
측정 장점

- 고속 측정 : 최대 속도 67kHz
- 다양한 점착제 호환: 투명, 반투명, 올 블랙 등

TPC 점착제 높이 측정 참조 모델: SR8020/SR8062

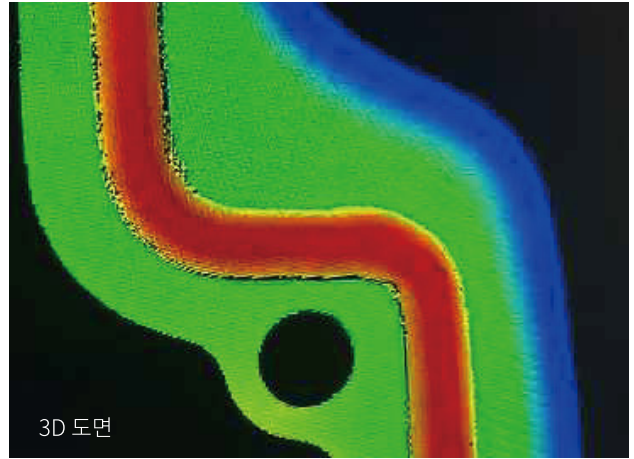


휴대폰 중프레임 점착 높이, 너비 측정 참조 모델: SR8020/SR8062



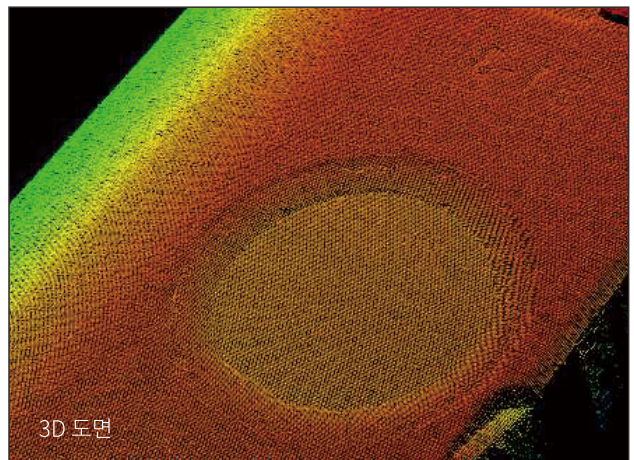
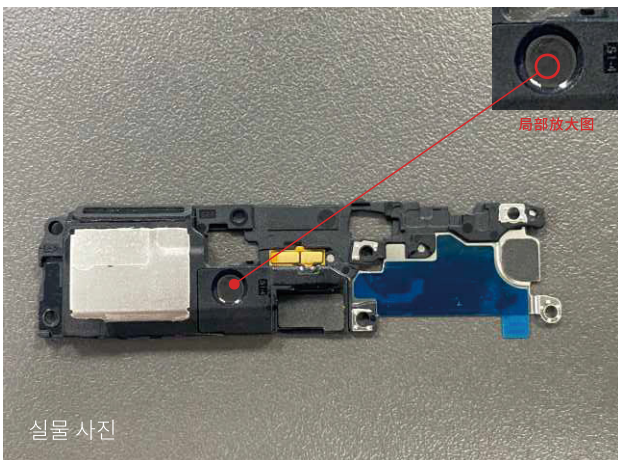
자동차 엔진의 검정색 점착제 노선 및 높이 측정

참조 모델: SR7050



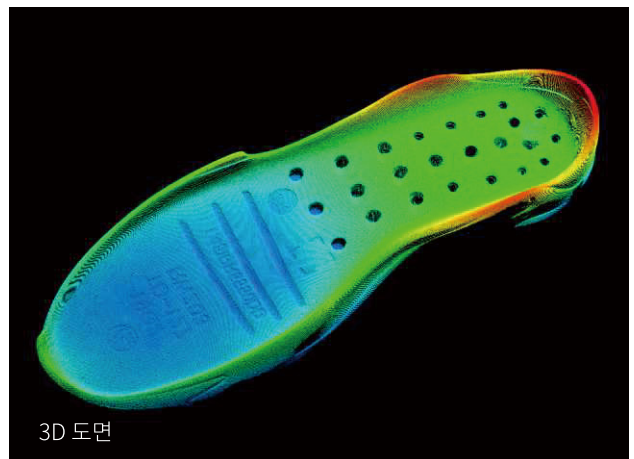
스피커의 투명 UV 점착제 높이 차이 측정

참조 모델: SR9040/SR9041



신발 밑창 코팅 / 신발 뒷면 안내

참조 모델: SR7240

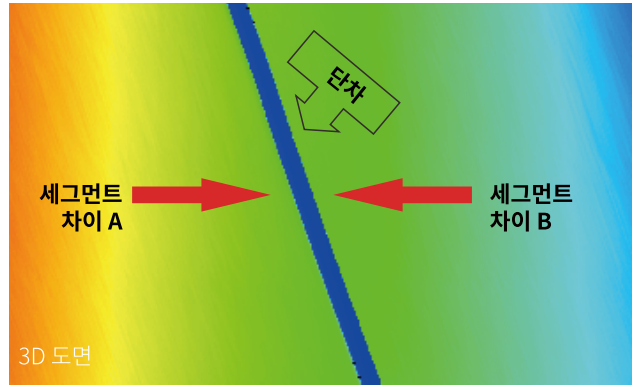
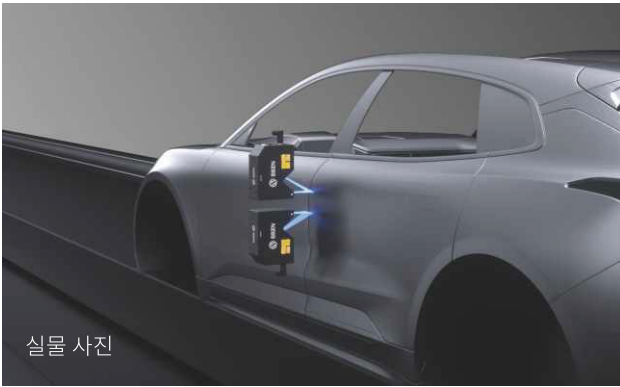


자동차 산업 응용 측정

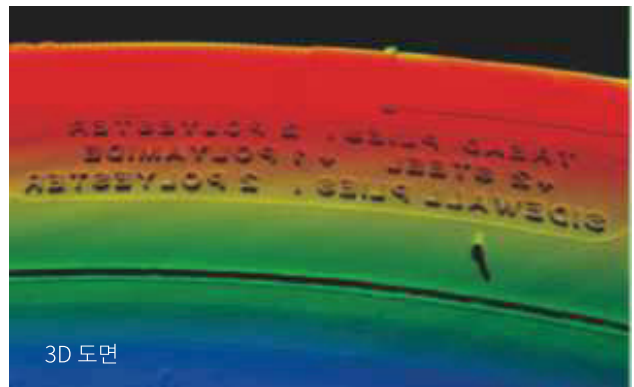
측정 장점

- 빠른 측정 : 다양한 재질에 대해 측정 가능
- 고 정밀도 측정 : 마이크로미터 수준의 문자, 그래픽 정보 복원 가능

차문 간격 측정 참조 모델: SR7140/SR7400



타이어 품질 측정 참조 모델: SR7240



엔진 스틸 스탬프 문자 측정 참조 모델: SR7400



교통 철도 응용 측정

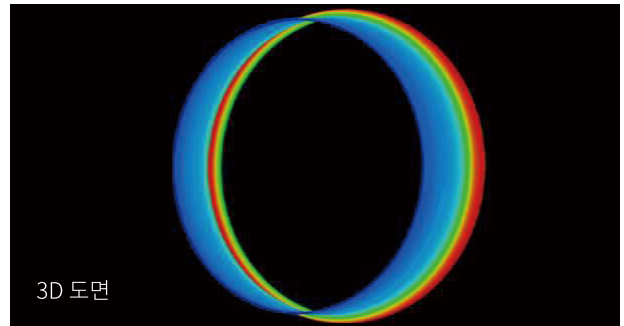
360° 주변 측정



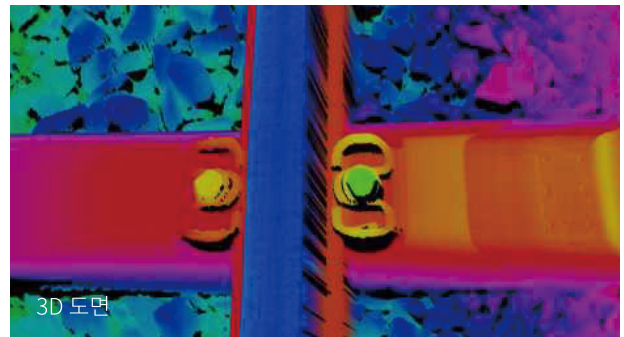
화스너 측정



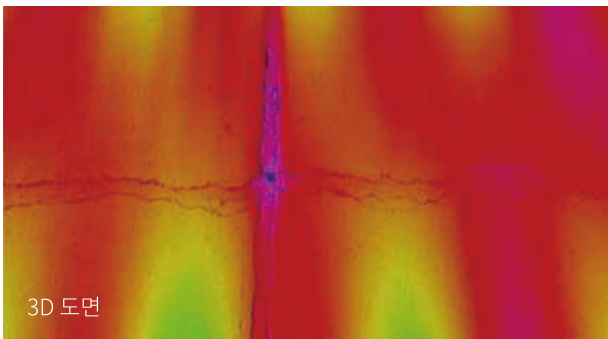
휠셋 측정



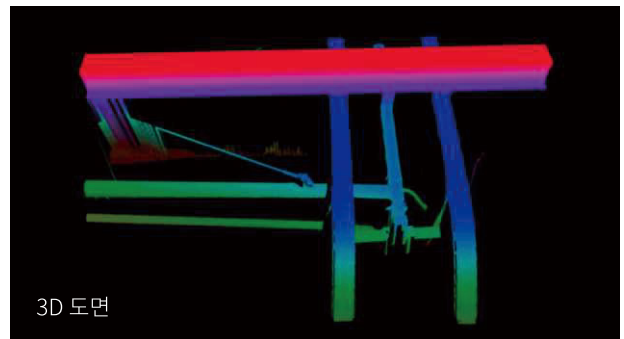
레일 마모 측정



도로 측정



팬터그래프 슬라이드 브러쉬 측정



기타 산업 응용 측정

측정 장점

- 고 다이내믹 범위 : 다양한 재질에 대해 측정 가능
- 고 정밀도 측정 : 마이크로미터 수준의 문자, 그래픽 정보 복원 가능

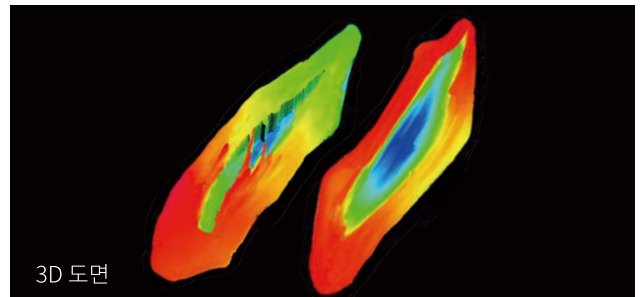
판재 크기 및 표면 측정 참조 모델: SR7400



식품 수량 측정 참조 모델: SR7900



빈랑의 내부 체적을 측정하여 간수 추가를 가이드하기 참조 모델: SR7900/SR7300



킨더조이 밀봉성 측정 참조 모델: SR7080



제품 기본 파라미터

SR5000 시리즈 3D 카메라

파라미터/모델		SR5220	SR5280	SR5320	SR5540
참조 거리 ^①		350mm	380mm	500mm	730mm
Z 축 높이		340mm	280mm	510mm	460mm
X 축 폭	가까운 쪽	440mm	180mm	360mm	399mm
	참조 거리	565mm	234mm	470mm	480mm
	먼 쪽	640mm	320mm	640mm	608mm
광원 파장		450nm 파란 빛			
레이저 등급		3R			
레이저 출력 공률		50mW			
Z 축 반복 정밀도 ^②		8μm	4μm	7.5μm	8μm
X 축 반복 정밀도		50μm	25μm	50μm	50μm
X 축 데이터 간격		200μm	100μm	200μm	200μm
Z 축 선형도		±0.02%F.S.			
X 축 프로필 포인트 수량		3200			
반사 각도 (°)		40	28.7	35	33.9
스캔 속도 (Hz)		4000~67000	2500~67000		
크기		431x110.5x62	325x89.5x62	460x92.5x62	610x98.5x62
중량		1800	1500	1900	2700

주의: ①추천 최적 설치 거리 ②기준 거리에서 4096회 평균값을 취하면 해당 값이 됩니다.
SR5000 시리즈 카메라 치수도는 33 페이지에 있으며, 액세서리 컨트롤러 모델은 SR7002입니다.

SR7000 시리즈 3D 카메라

파라미터/모델		SR7020	SR7050	SR7060	SR7060D	SR7080	SR7140	SR7240
참조 거리 ^①		23mm	50mm	60mm	57mm	80mm	140mm	240mm
Z 축 높이		3.8mm	5mm	9.5mm	6mm	12mm	24mm	40mm
X 축 폭	가까운 쪽	9.2mm	30mm	41.5mm	29mm	57.5mm	89mm	138mm
	참조 거리	9.6mm	30.5mm	44mm	30mm	60mm	95mm	147mm
	먼 쪽	9.6mm	31.5mm	46.5mm	31mm	62.8mm	96mm	157mm
광원 파장		405nm 파란 빛						
레이저 등급		2M						
레이저 출력 공률		10mW						
Z 축 반복 정밀도 ^②		0.1μm	0.2μm	0.3μm	0.2μm	0.4μm	0.5μm	1μm
X 축 반복 정밀도		1.0μm	2.5μm	4μm	2.5μm	5μm	8μm	13μm
X 축 데이터 간격		3μm	10μm	15μm	10μm	20μm	30μm	50μm
Z 축 선형도		±0.05%F.S.						
X 축 프로필 포인트 수량		3200						
반사 각도 (°)		41.5	45	30	30	37	28	26
스캔 속도 (Hz)		750~2000	2500~10000					
크기		125x82x55	159.5x98x48.2	156x98x55.2	228x107x52	143.5x93x48	143x93.2x48.3	189.5x93x48
중량		690	750	750	1500	730	730	840

주의: ①추천 최적 설치 거리 ②기준 거리에서 4096회 평균값을 취하면 해당 값이 됩니다.
SR7000 시리즈 카메라 치수도는 33-35 페이지에 있으며, 액세서리 컨트롤러 모델은 SR7001입니다.

SR7000 시리즈 3D 카메라

파라미터/모델		SR7400	SR7300	SR7900	SR71600
참조 거리 ^①		400mm	300mm	900mm	1600mm
Z 축 높이		200mm	288mm	500mm	1500mm
X 축 폭	가까운 쪽	180mm	175mm	359mm	1000mm
	참조 거리	220mm	290mm	489mm	1600mm
	먼 쪽	280mm	320mm	576mm	1600mm
광원 파장		405nm 파란 빛	450nm 파란 빛		
레이저 등급		2M	3R		
레이저 출력 공률		10mW	50mW		
Z 축 반복 정밀도 ^②		5μm	8μm	12μm	100μm
X 축 반복 정밀도		20μm	45μm	40μm	150μm
X 축 데이터 간격		90μm	100μm	180μm	500μm
Z 축 선형도		±0.02%F.S.		±0.05%F.S.	
X 축 프로필 포인트 수량		3200			
반사 각도 (°)		17	22	13	8.1
스캔 속도 (Hz)		1250~10000	1000~4000	1250~4500	100~2200
크기		189.5x93x48	192.5x105.2x59	275.5x98.5x59	290.5x100x59
중량		840	1145	1300	1500

주의: ①추천 최적 설치 거리 ②기준 거리에서 4096회 평균값을 취하면 해당 값이 됩니다.
SR7000 시리즈 카메라 치수도는 33-35 페이지에 있으며, 액세스리 컨트롤러 모델은 SR7001입니다.

SR8000 시리즈 3D 카메라

파라미터/모델		SR8020	SR8060	SR8060H	SR8060K	SR8080	SR8062
참조 거리 ^①		23mm	60mm	60mm	60mm	80mm	60mm
Z 축 높이		5.2 mm	18mm	18mm	7.5mm	35mm	8.5mm
X 축 폭	가까운 쪽	13mm	26mm	20mm	28mm	43mm	16mm
	참조 거리	14.5mm	31mm	20mm	28mm	49mm	17mm
	먼 쪽	16mm	36mm	20mm	28mm	54mm	17.6mm
광원 파장		405nm 파란 빛					
레이저 등급		2M					
레이저 출력 공률		10mW					
Z 축 반복 정밀도 ^②		0.1μm	0.2μm	0.2μm	0.2μm	1μm	0.15μm
X 축 반복 정밀도		1.5μm	5μm	5μm	5μm	8μm	1.5μm
X 축 데이터 간격		5μm	12μm	12μm	12μm	19μm	5.5μm
Z 축 선형도		±0.02%F.S.					
X 축 프로필 포인트 수량		3200					
반사 각도 (°)		41.5	33	33	33	30	35
스캔 속도 (Hz)		3200~67000					
크기		125.5x82x55	123.5x84x55.2	123.5x84x55.2	123.5x 84x55.2	166x130x69.5	142x69.5x133
중량		650	650	650	650	2050	1500

주의: ①추천 최적 설치 거리 ②기준 거리에서 4096회 평균값을 취하면 해당 값이 됩니다.
SR8000 시리즈 카메라 치수도는 35-36 페이지에 있으며, 액세스리 컨트롤러 모델은 SR7002입니다.

SR9000 시리즈 3D 카메라

파라미터/모델	SR9040	SR9041	SR9060	SR9061	SR9080	SR9160	
참조 거리 ^①	40mm	42mm	60mm	60mm	80mm	160mm	
Z 축 높이	6.6 mm	8.6mm	24mm	14.5mm	35mm	90mm	
X 축 폭	가까운 쪽	16.2mm	18mm	36mm	25mm	48mm	84mm
	참조 거리	17mm	19mm	39mm	27mm	52mm	99mm
	먼 쪽	18mm	20mm	42mm	30mm	59mm	120mm
광원 파장	405nm 파란 빛						
레이저 등급	2M						
레이저 출력 공률	10mW						
Z 축 반복 정밀도 ^②	0.1μm	0.1μm	0.4μm	0.3μm	0.6μm	1.5μm	
X 축 반복 정밀도	0.6μm	0.6μm	1.5μm	1.2μm	2μm	4μm	
X 축 데이터 간격	3μm	3.5μm	7μm	5μm	10μm	19μm	
Z 축 선형도	±0.02% F. S.						
X 축 프로필 포인트 수량	50	50	30	30	30	28	
반사 각도 (°)	6400						
스캔 속도 (Hz)	1500~13000						
크기 (mm)	177x130.3x69.5	177x130.3x69.5	177x145.6x69.4	189x125.5x67	177x130.6x69.5	206x127x70.5	
중량 (g)	1920	1920	1940	2050	1910	2020	

*주의: ①추천 최적 설치 거리 ②기준 거리에서 4096회 평균값을 취하면 해당 값이 됩니다.
SR9000 시리즈 카메라 치수도는 37 페이지에 있으며, 액세서리 컨트롤러 모델은 SR9001입니다.

제품 일반 파라미터

파라미터/모델	
온도 특성	0.02% F.S./°C
엔코더 입력	싱글 엔드, 디퍼렌셜 인코더 지원
입출력	1 개의 100Base-TX/1000Base-T 이더넷 인터페이스
작업 온도	0~50°C
저장 온도	-20~70°C
작업 습도	35%~85% 결로 없음
ESD 보호	접촉 방전 4kV, 공기 방전 8kV, IEC 61000-4-2 표준 준수
EFT 보호	파워 포트 2kV/5 또는 100kHz, 신호 포트 1kV/5 또는 100kHz, IEC 61000-4-4 표준 준수
충격	매 축 50Gs/3ms, IEC 68-2-27 Ea 표준 준수
진동	10Gs (10-500Hz), IEC 68-2-6 Fc 표준 준수
케이스 보호 등급	IP67, IEC 60529 표준 준수

액세서리-컨트롤러

모델		SR7001/SR7002		SR9001
모드		2.5D 모드	3D 모드	3D 모드
센서 헤드 입력		최대 2대 (SR7001은 SR7000 시리즈 센서 헤드를 지원하며, SR7002는 SR5000, SR8000 시리즈 센서 헤드를 지원합니다. ◆2대 사용 시 센서 헤드는 동일한 모델이어야 합니다 SR9001은 SR9000 시리즈 센서 헤드를 지원하며 최대 1개의 센서 헤드만 연결할 수 있습니다.		SR9001은 SR9000 시리즈 센서 헤드를 지원하며 최대 1개의 센서 헤드만 연결할 수 있습니다.
샘플링 주기 (트리거 간격)		2500-10000Hz/3200-67000Hz		1500-13000Hz
이더넷 인터페이스		<ul style="list-style-type: none"> • 숫자 출력 • 첨부된 신스비전에서 생산한 컴퓨터 애플리케이션 소프트웨어에 연결하여 위의 기능 외에도 검출 설정을 업로드 또는 다운로드하고 프로필/이미지를 포함한 다양한 데이터를 송수신할 수 있습니다. • 1000BASE-T/100BASE-TX 		
디지털 입력	레벨 제어 이진 입력	NPN 형과 PNP 형 입력에 적용 가능		
	측정 시작 입력			
	측정 중지 입력			
	트리거 입력			
디지털 출력	일괄 처리 상태 출력	NPN 형 컬렉터 오픈 출력		
엔코더 입력		1 조: RS-422 라인 드라이버 출력(5V 출력: 최대 150 mA) 또는 컬렉터 오픈 출력(5V/12V/24V 지원)		
엔코더 입력 응답 주파수	RS-422	2상/1 증가 1.6MHz 2상/2 증가 3.2MHz 2상/4 증가 64MHz		
	컬렉터 오픈	2상/1 증가 100kHz 2상/2 증가 200kHz 2상/4 증가 400kHz		
디스플레이 언어		한국어(중국어 간체)/영어 전환 가능		
최소 표시 단위		0.1μm		
산열		자연 산열		
정액	전원 전압	24 VDC±10%		
	최대 소비 전류	6.0A		
사용 환경 습도	환경 온도	0~50°C 보텀 장치		
	사용 환경 습도	35%~85%RH (응결 없음)		
사이즈 (mm)		182x169x64		
중량 (g)		약 1900		

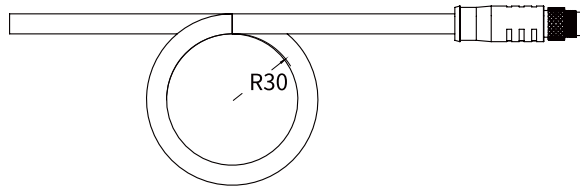
액세서리-고강도 케이블

파라미터/모델 SCB-HCAM-HR1/SCB-HCAM-HB1/SCB-HCAM-HR2/SCB-HCAM-HR2Z/SCB-HCAM-HB2/SCB-HCAM-HB2Z				
IP 등급	IP67, IEC60529 표준 준수 ①			
케이블 부품 최소 곡률 반경 (고정)	30mm			
사용수명	반경 72mm보다 크기 (권장 100mm) 케이블 체인 설치, 반복 굽힘 횟수>1000만 회 ②			
적용 모델	SR7000/SR8000		SR5000/SR9000	
	L 모양 커넥터 (굽힘)	일모양 커넥터 (곧음)	L 모양 커넥터 (굽힘)	일모양 커넥터 (곧음)
1m 케이블	SCB-HCAM-HR1-1m	SCB-HCAM-HB1-1m	/	/
3m 케이블	SCB-HCAM-HR1-3m	SCB-HCAM-HB1-3m	SCB-HCAM-HR2-3m	SCB-HCAM-HB2-3m
			SCB-HCAM-HR2Z-3m (조립형 항창 항 말 금관절)	SCB-HCAM-HB2Z-3m (조립형 항창 항 말 금관절)
6m 케이블	SCB-HCAM-HR1-6m	SCB-HCAM-HB1-6m	SCB-HCAM-HR2-6m	SCB-HCAM-HB2-6m
			SCB-HCAM-HR2Z-6m (조립형 항창 항 말 금관절)	SCB-HCAM-HB2Z-6m (조립형 항창 항 말 금관절)
10m 케이블	SCB-HCAM-HR1-10m	SCB-HCAM-HB1-10m	/	SCB-HCAM-HB2-10m
			/	SCB-HCAM-HB2Z-10m
3m 케이블 연장선	/	SCB-HCAM-HBY-3m	/	/
5m 케이블 연장선	SCB-HCAM-HRY-5m	SCB-HCAM-HBY-5m	SCB-HCAM-HR2Y-5m	SCB-HCAM-HB2Y-5m
			SCB-HCAM-HR2YZ-5m (조립형 항창 항 말 금관절)	SCB-HCAM-HB2YZ-5m (조립형 항창 항 말 금관절)
20m 케이블 연장선	SCB-HCAM-HRY-20m	SCB-HCAM-HBY-20m		

주의: ①센서 헤드에 연결될 때의 수치이며 컨트롤러의 커넥터를 포함하지 않습니다.

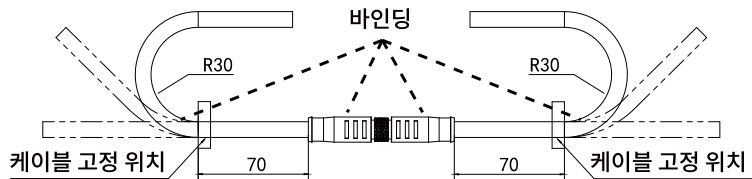
②테스트 환경: 온도/습도 23°C/40%RH; 테스트 조건: 케이블 체인 반경: 72mm; 케이블 체인 이동: 1000mm, 운행 속도: 60회/분; 측정 결과: 표준 수치>3000만 회; 최소>1000만 회.

센서 헤드 케이블의 최소 굽힘 반경이 30mm 이상인지 확보해야 합니다.



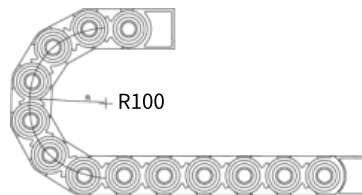
케이블 최소 굽힘 반경 설명도

와이어 리프트를 사용할 때는 리프트 양 끝의 70mm 내의 와이어 커넥터와 해당 케이블을 상대적으로 정지시켜야 합니다.



케이블 연결 사용 설명도

체인을 사용할 때 별도로 지정되지 않은 경우 R100mm 이상의 제품을 선택하여야 합니다.



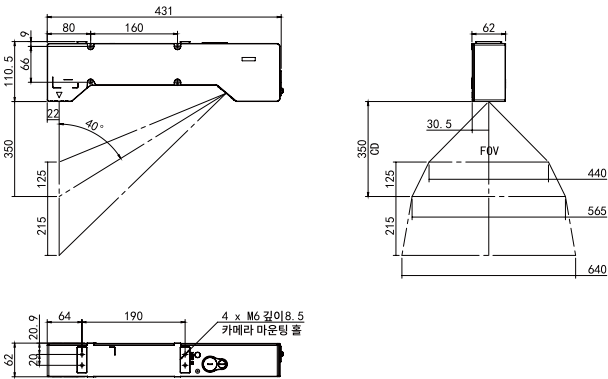
케이블 최소 굽힘 반경 설명도

제품 사이즈 도면

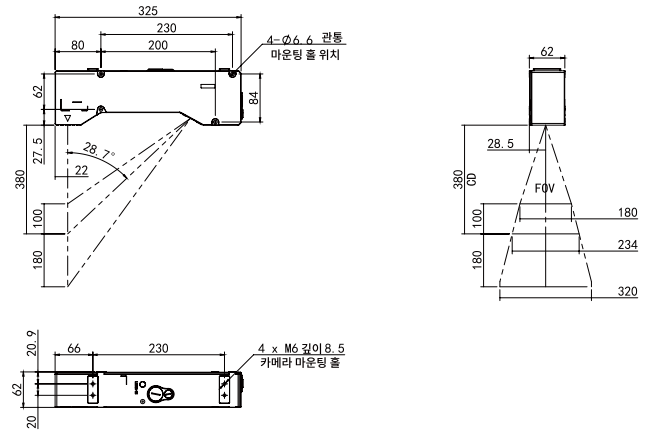
PRODUCT DIMENSION DRAWING

제품 사이즈 도면 SR5000 시리즈

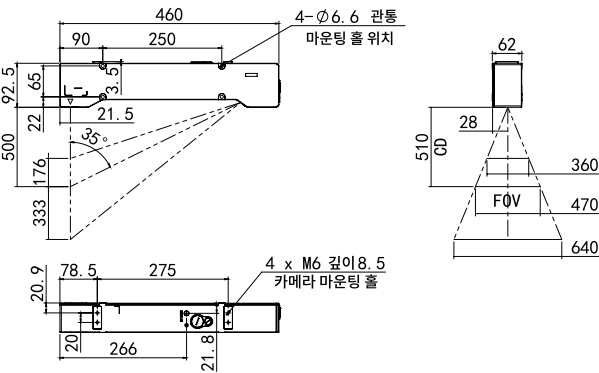
SR5220



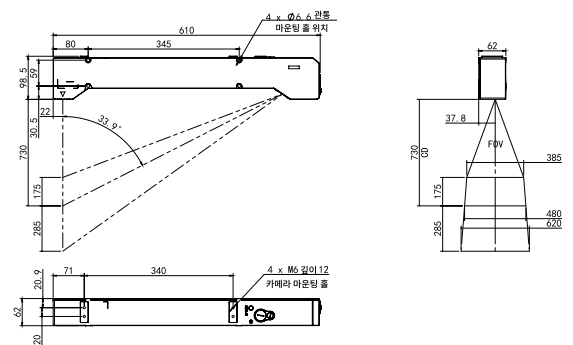
SR5280



SR5320

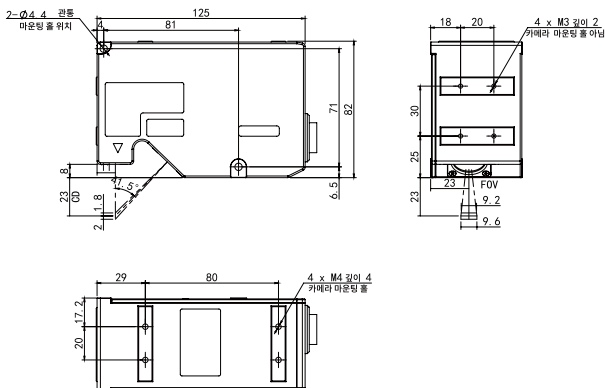


SR5540

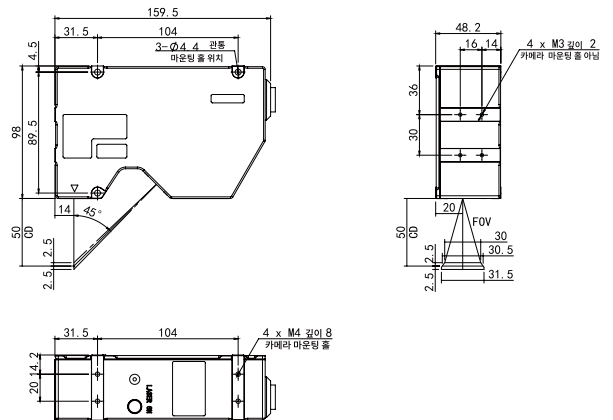


SR7000 시리즈

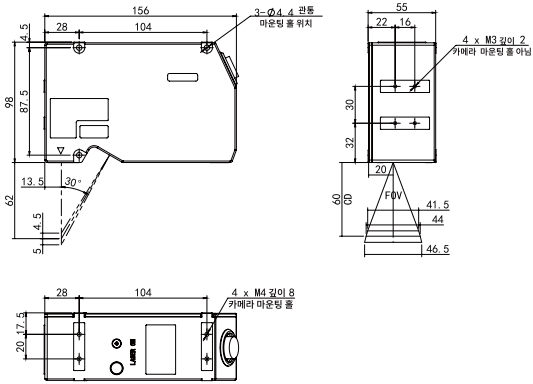
SR7020



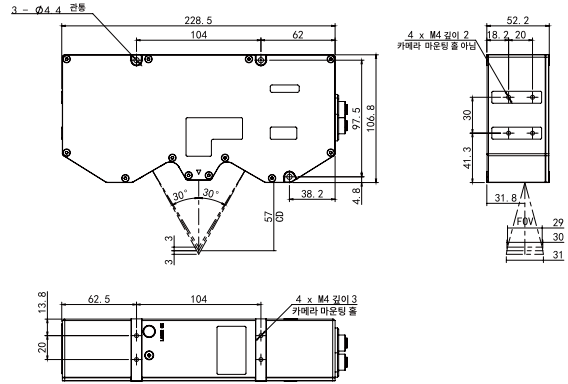
SR7050



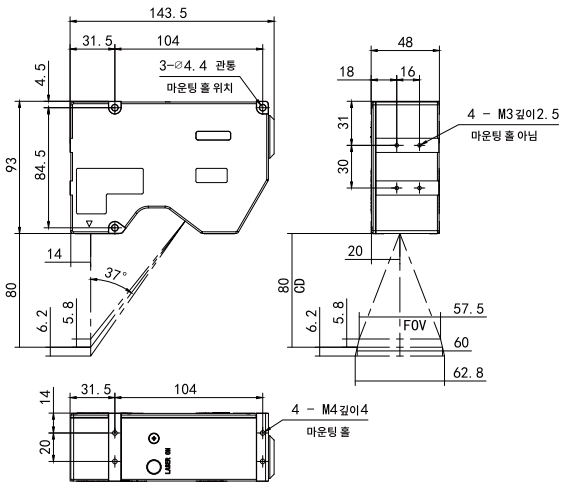
SR7060



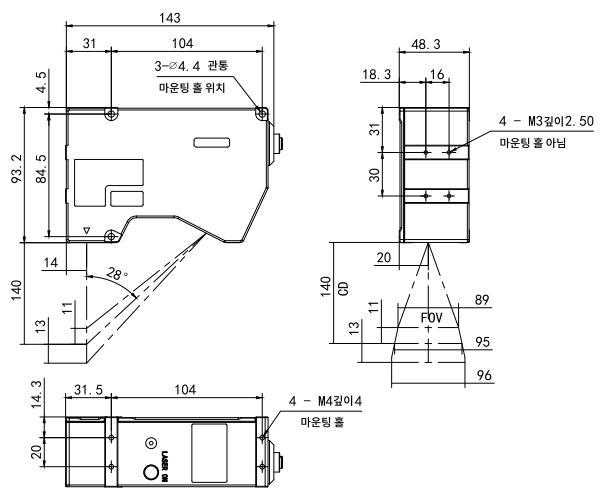
SR7060D



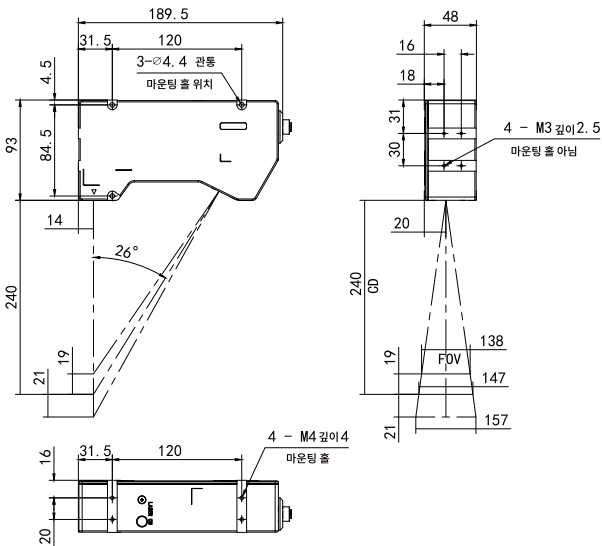
SR7080



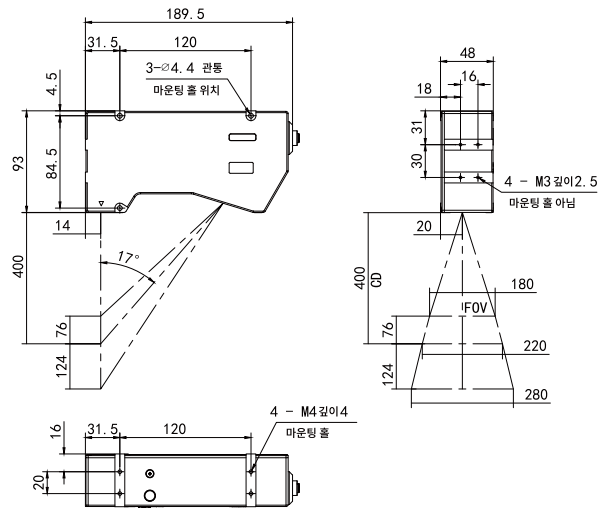
SR7140



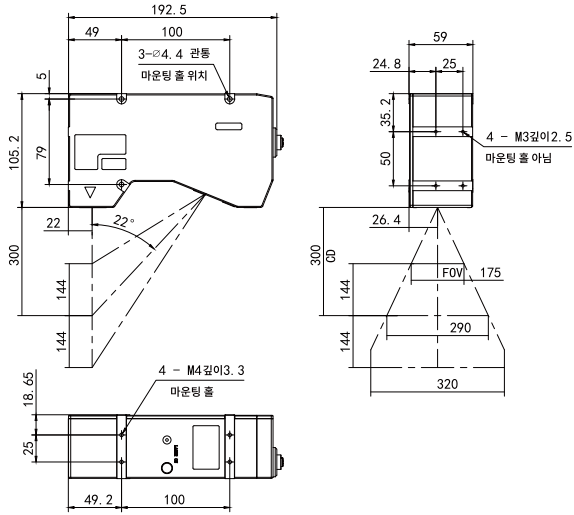
SR7240



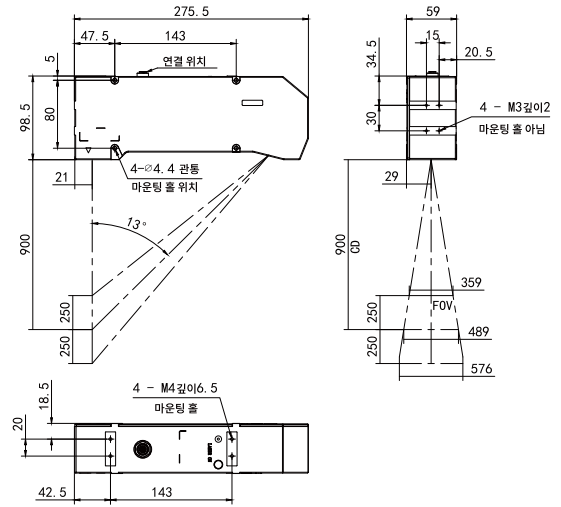
SR7400



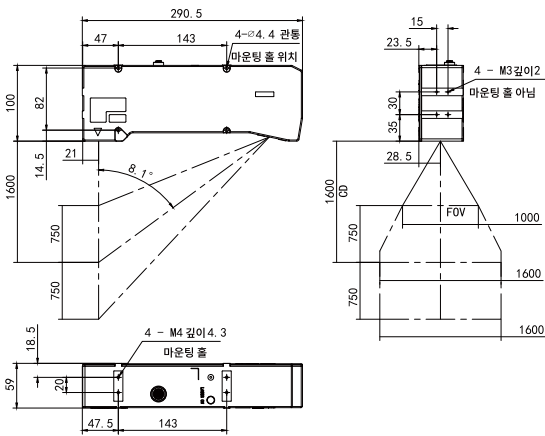
SR7300



SR7900

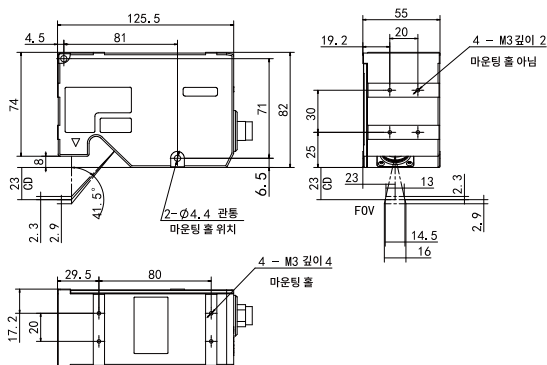


SR71600

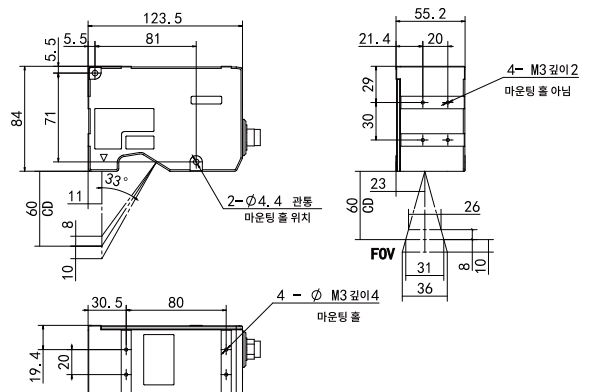


SR8000 시리즈

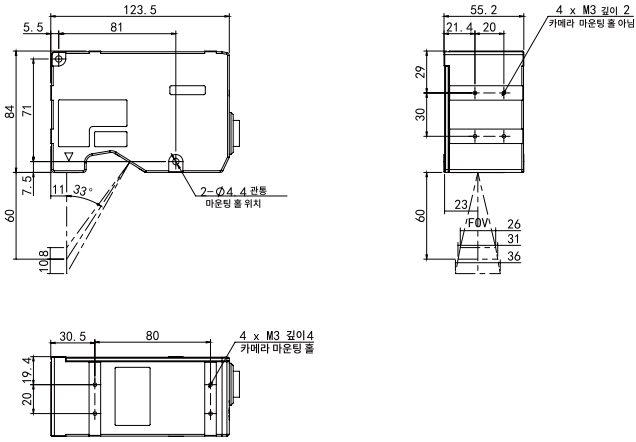
SR8020



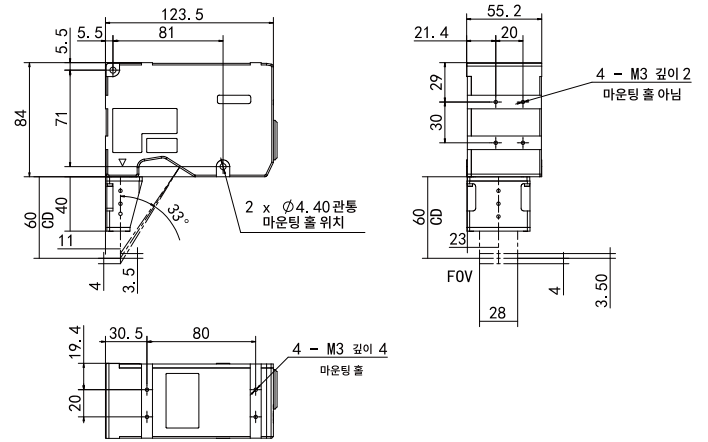
SR8060



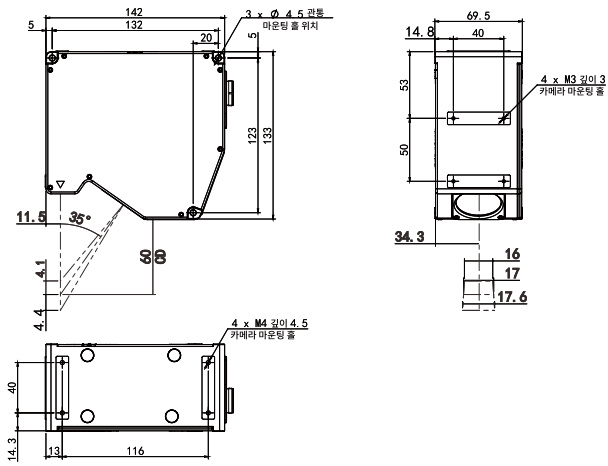
SR8060H



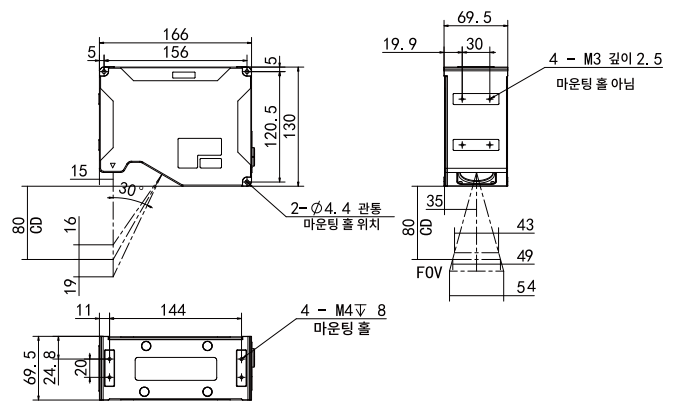
SR8060K



SR8062

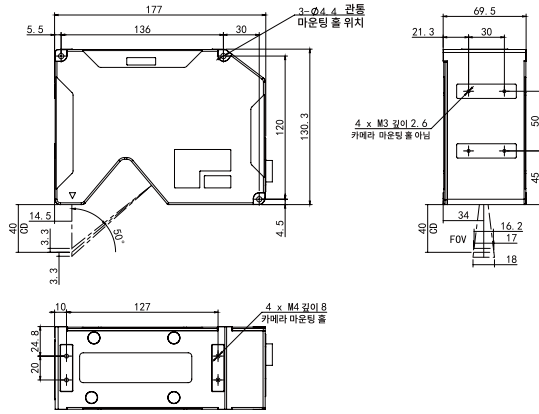


SR8080

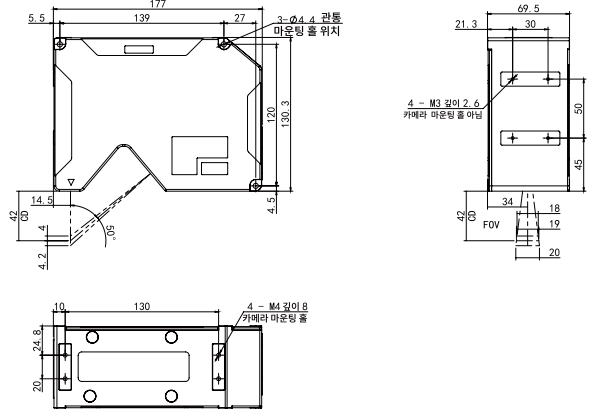


SR9000 시리즈

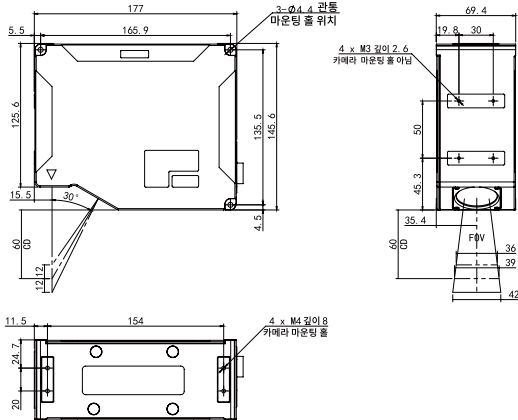
SR9040



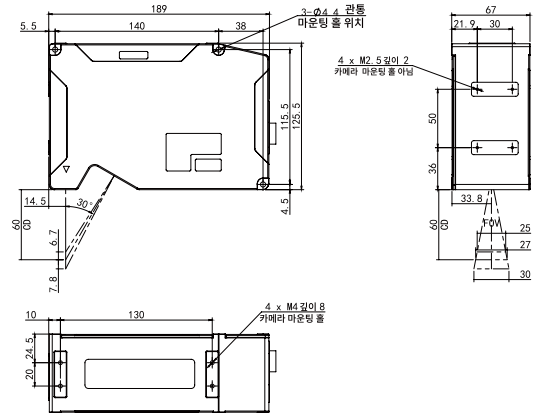
SR9041



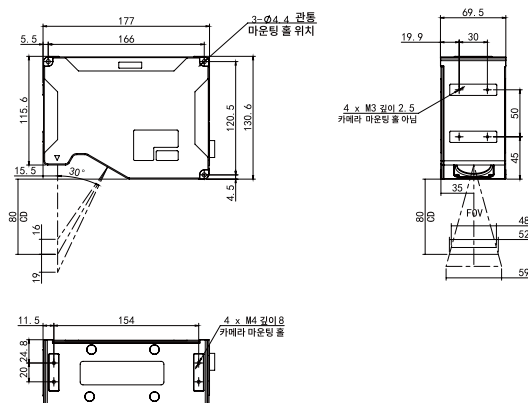
SR9060



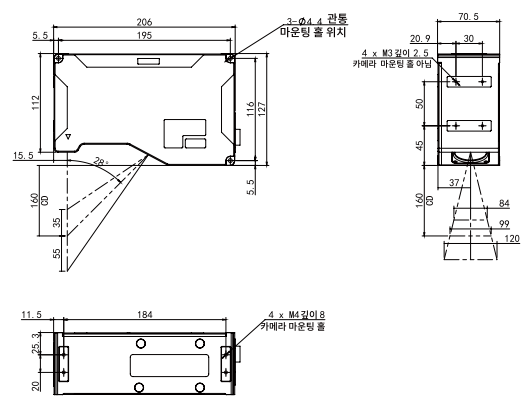
SR9061



SR9080



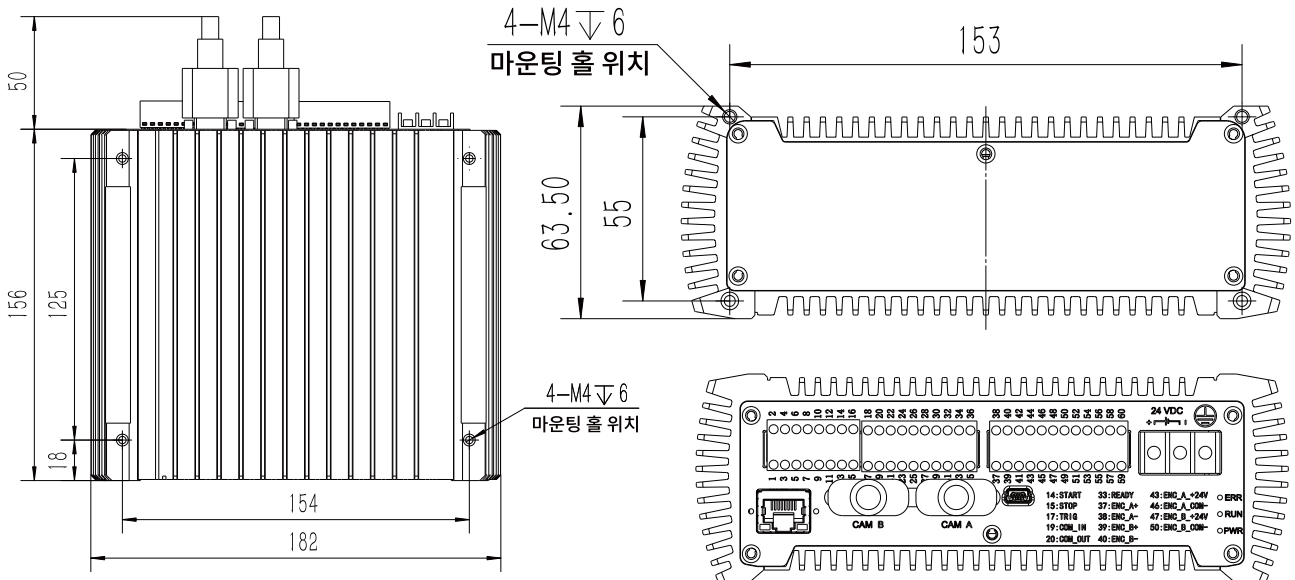
SR9160



부품-컨트롤러

SR7001/SR7002/SR9001

SR7000/SR5000, SR8000/SR9000 시리즈 제품에 적합



© 대표 서비스 주재지 중국: 심천, 소주(곤산), 상해, 무석, 북경, 성도, 녕덕, 대만, 무한, 서안, 함비, 동관 해외: 한국, 베트남, 태국, 말레이시아, 싱가포르

심천시 신스비전 테크놀러지 유한회사

본사 주소: 심천시 남산구 남산 인텔리전트 파크 총문파크 2동 5층
동관 사무실: 광둥성 동관시 남성구 천안 디지털시티 F4동 406호실
화북지역 사무실: 북경시 봉태구 자동차 박물관동로 금모광장 3동 808호실
화동지역 사무실: 강소성 곤산시 창업로 1588호 상위 양안 무역중심 7호동 1305호실
서남지역 사무실: 성도시 피두구 창지남로일로 66호 영창국제 B동 604호실
서북지역 사무실: 섬서성 서안시 엔타구 취화로 창객빌딩 601호실
공식 웹 사이트: www.cnsszn.com 전화: 0755-29655425 400-966-0626



신스비전
위챗 공식 계정



신스비전
틱톡 계정