SICK.COM



데이터시트

V3S145-1AAAAAA

Visionary-T Mini
3D Machine Vision

SICK Sensor Intelligence



그림은 실물과 다를 수 있음

3D MACHINE VISION

V3S145-1AAAAAA

주문 정보

모델	부품 번호
V3S145-1AAAAAA	1127086

추가 장치 버전 및 액세서리 www.sick.com/Visionary-T_Mini

자세한 기술 데이터

특징

기술	3D 스냅샷 Time-of-flight
프로그램 가능	✓
사전 교정	✓
작업 구역	≤ 16 m [1]
시야	70° x 60°
각 분해능	0.14° x 0.14°
라이트	내장형
조명 색상	적외선, Laser, 비가시광선, 855 nm, ± 5 nm
레이저 등급	1, P0 < 17mW, t < 25ns (IEC 60825-1:2014) [2] EN 60825-1:2014+A11:2021
일	감지 - 표준 물체 측정 - 크기, 윤곽, 부피 위치 결정, 내비게이션, 안내 - 안내 위치 결정 - 3D 위치 결정

[1] 대상물의 적외선 반송 특성에 따라 다름. 9m ~ 16m 거리에서는 측정값의 신뢰도가 감소하며 개별 픽셀 또는 픽셀 그룹의 측정값이 잘못될 수 있습니다.

[2] 2019년 5월 8일 Laser Notice No. 56에 따라 IEC60825-1 Ed. 3의 편차를 제외하고 21 CFR 1040.10 및 1040.11을 준수합니다.

기계/전기

공급 전압	24 V DC [1]
소비 전력	Typ. 12 W, 디지털 I/Os 없음 < 8 W, 에너지 절약 모드에서
피크 전류	2 A
보호 등급	IP65 IP67 IP69

[1] -30% ... +25%.

보호 등급	III
하우징 색상	파란색, 검은색
앞유리 재질	PMMA
무게	520 g
치수(L x W x H)	80 mm x 70 mm x 77 mm

[1] -30% ... +25%.

기능

통합 어플리케이션	장치 내부에서 데이터를 처리할 수 있음. 이미 완성된 Key App을 장치로 로드하여 자체 애플리케이션을 만들 수 있습니다.

성능

센서 특징	
센서 분해능	512 px x 424 px
프로세서	1.8 GHz, 4 × ARM Cortex [1]
스캔/이미지 빈도	≤ 30 fps
노출 시간	≤ 10 ms
반복성	약 0.8 mm, 작동 거리 1m에서 [2] 약 5 mm, 작동 거리 7m에서 [2]
Switch-on 지연	약 20 s Switch-on 지연은 주변 온도 0°C 미만에서 확연히 늘어날 수 있습니다.
반응 시간	약 50 ms
카메라 공존 모드	자동

[1] 프로세서 리소스의 일부가 내부 처리에 필요합니다. 현재 프로세서 사용률은 SICK AppStudio 내에서 CPU 모니터에 표시됩니다.

[2] 그래프의 개별 값 "시야 절대 측정 정확도 및 반복 정밀도 작동 거리: 방사형". ('기술 도면'에서 찾을 수 있음).

인터페이스

Ethernet	✓ , TCP/IP, UDP/IP
메모	데이터는 애플리케이션마다 다릅니다. 자체 개발한 애플리케이션에서 데이터를 지정할 수도 있습니다.
구성 소프트웨어	SICK AppManager, SICK AppStudio, 웹 인터페이스, 텔레그램 인터페이스
디지털 입력/출력	6 디지털 출력당 최대 전류 100mA. 모든 디지털 출력의 최대 총전류 < 500mA. 100mA 시 출력 전압 강하 < 2V. 단락 보호.
시각적 표시	4 상태 LED

주변 정보

전자기 적합성(EMC)	IEC 61000-6-4:2018 / EN IEC 61000-6-4:2019, IEC 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-2:2005 / IEC 61000-6-2:2016 / EN IEC 61000-6-2:2019
내진동성	5 g, 10 Hz ... 500 Hz (IEC 60068-2-6:2008, IEC 60068-2-64:2008)
내충격성	30 g, 11 ms (IEC 60068-2-27:2008)
작동 시 주변 온도	–10 °C ... +50 °C [1]
보관 온도	–20 °C ... +80 °C
카메라 하우징 온도	–10 °C ... +65 °C, 충분한 열 배출(기계적 연결, 통풍 등)이 이루어지지 않는 경우 히트 싱크(액세서리 참조)가 하우징 온도를 최대 65°C 미만으로 유지할 수 있습니다.
습비열	+25 °C ... +55 °C, 95 % RH, (EN 60068-2-30:2005)
상대 습도	≤ 95 % RH, 불응축

[1] 이 카메라는 예열 시간 45분(≥ −10°C에서)과 프레임 속도 > 25fps 후에 주변 온도 −20°C부터도 작동할 수 있습니다. 방열이 더 적은 경우 프레임 속도 < 25fps도 가능합니다.

[2] 측정 거리 2.0m에서 햇빛.

주변광 내성	≤ 50 klx [2]

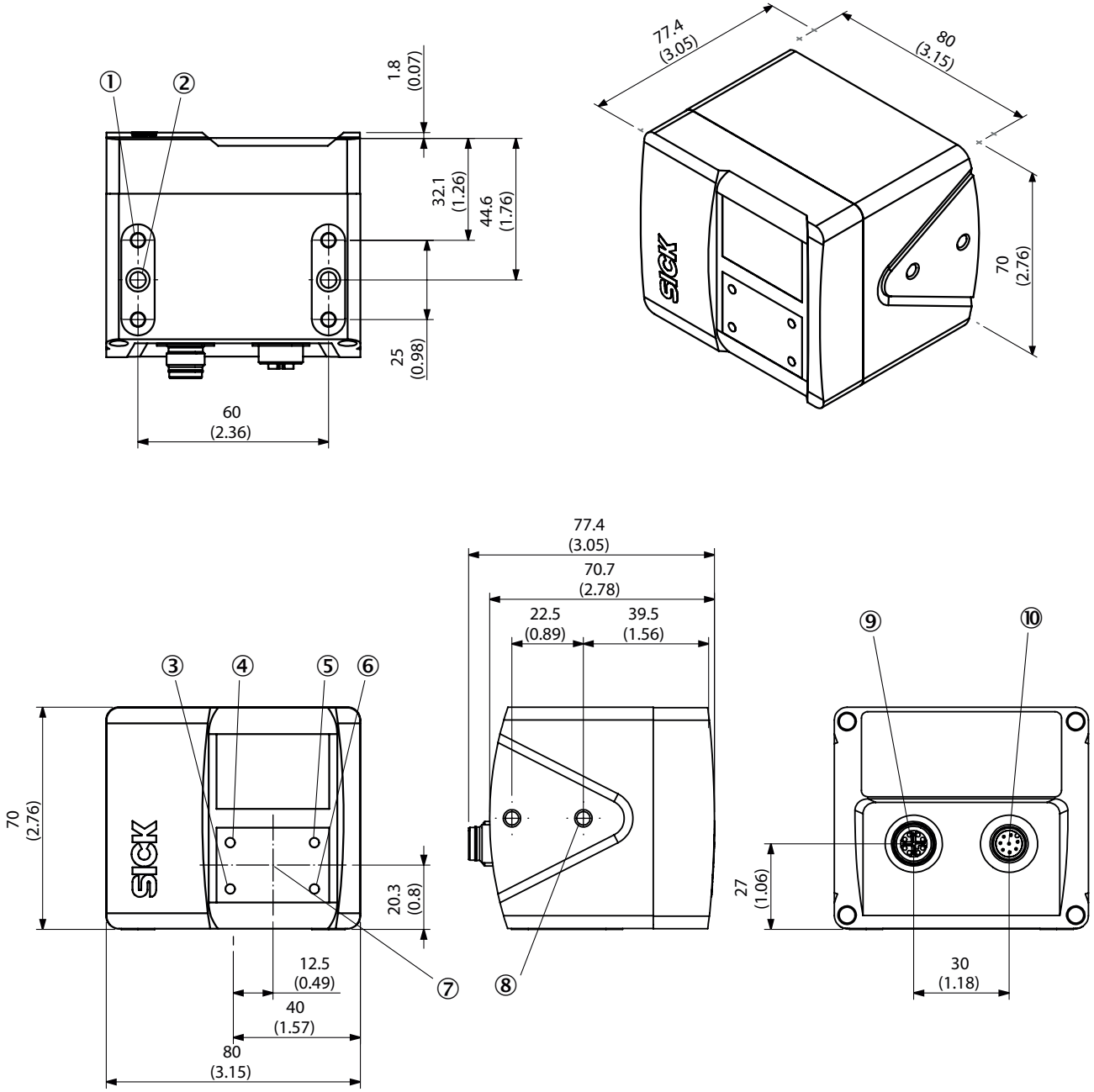
[1] 이 카메라는 예열 시간 45분(≥ −10°C에서)과 프레임 속도 > 25fps 후에 주변 온도 −20°C부터도 작동할 수 있습니다. 방열이 더 적은 경우 프레임 속도 < 25fps도 가능합니다.

[2] 측정 거리 2.0m에서 햇빛.

인증서

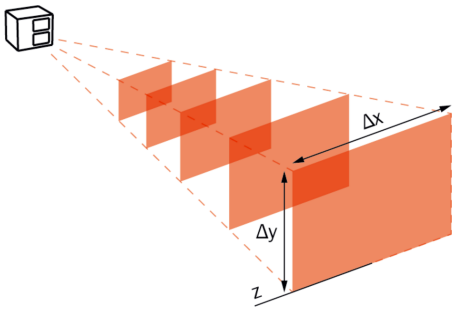
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
Ethernet/IP certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

축적 도면



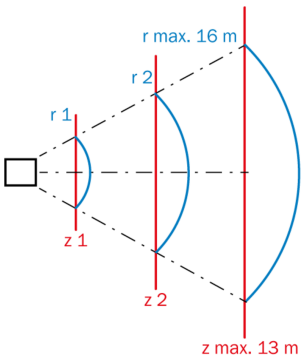
친수 단위: mm
① M5 고정 나사산, 깊이 7.5mm(4x)
② ø 5H7 피팅, 깊이 7mm(2x)
③ 장치 상태 표시부
④ 애플리케이션 상태 표시부
⑤ Ethernet 상태 표시부
⑥ 애플리케이션 상태 표시부
⑦ 센서 좌표원점
⑧ M5 고정 나사산, 깊이 5.5mm(4x)
⑨ "Ethernet" 연결부, 8핀 M12 암 커넥터, X코드
⑩ "Power/I/O" 연결부, 8핀 M12 수 커넥터, A코드

감지 범위 및 시야



축 방향 작동 거리(z)	범위(Δx)	범위(Δy)
0.2m	0.3m	0.2m
0.5m	0.7m	0.6m
1.0m	1.4m	1.2m
1.5m	2.1m	1.7m
2.0m	2.8m	2.3m
3.0m	4.2m	3.5m
4.0m	5.6m	4.6m
5.0m	7.0m	5.8m
6.0m	8.4m	6.9m
8.0m	11.2m	9.2m
10.0m	14.0m	11.5m
13.0m	18.2m	15.0m

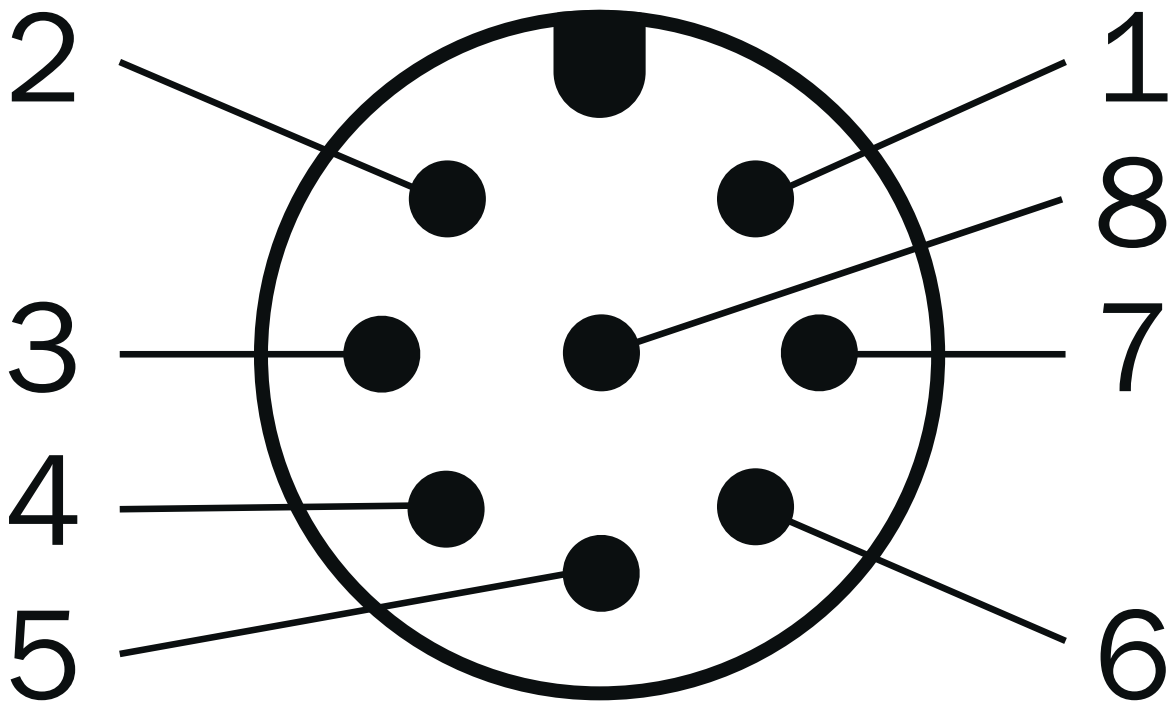
시야 절대 측정 정확도 및 반복 정밀도작동 거리: 반경 방향



제시된 수치는 대표값이며 실온에 환경광이 없고 이미지 빈도가 25fps일 때 감지 범위의 중앙 80%에서 유효합니다.
거리 > 9m에서는 측정값의 신뢰도가 감소하며 개별 픽셀 또는 픽셀 그룹의 측정값이 잘못될 수 있습니다.
측정 정확도는 작동 시 주변 온도 전체에 걸쳐 최대 ± 10mm(대표값 ± 5mm)만큼 나빠질 수 있습니다.

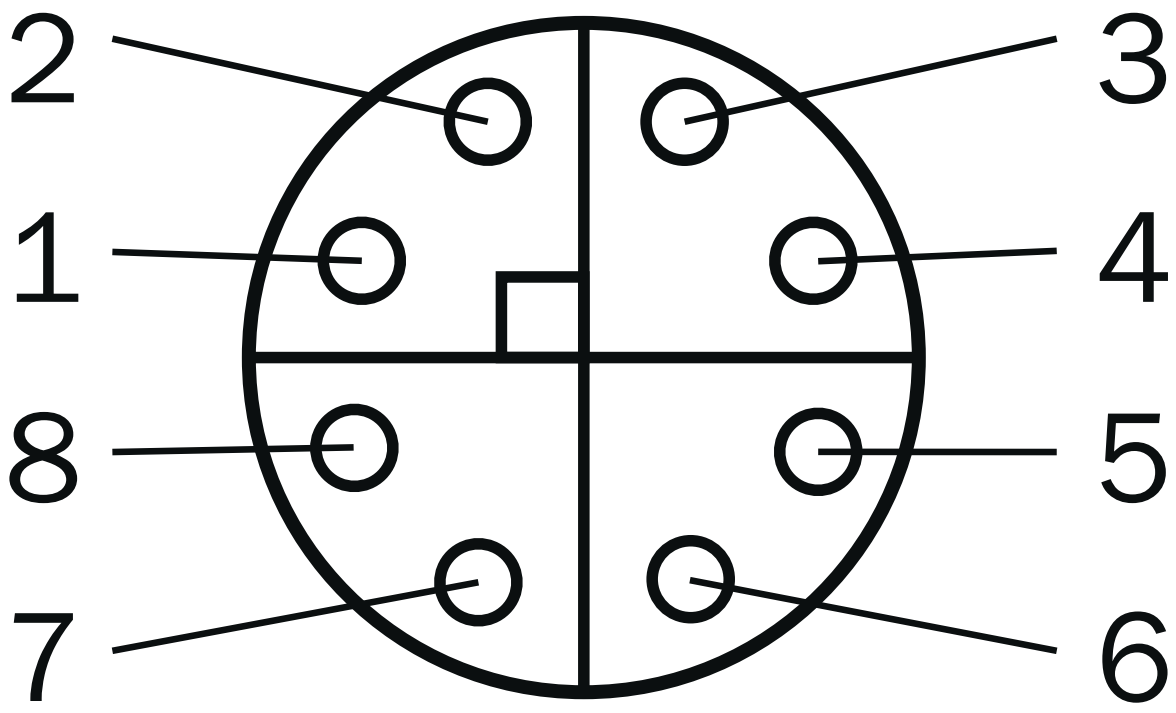
방사상 작동 거리(r)	측정 정확도(90% 반사율)	반복 정밀도(1σ - 90%의 반사율)	측정 정확도(10% 반사율)	반복 정밀도(1σ - 10% 반사율)
0.2m	–	–	± 3mm	± 0.8mm
0.5m	± 3mm	± 0.8mm	± 3mm	± 0.8mm
1.0m	± 3mm	± 0.8mm	± 3mm	± 1.5mm
2.0m	± 3mm	± 1mm	± 3mm	± 4mm
4.0m	± 7mm	± 2mm	± 10mm	± 12mm
7.0m	± 10mm	± 5mm	± 20mm	± 50mm
8.0m	± 13mm	± 7mm	-	-
10.0m	± 20mm	± 15mm	-	-
13.0m	± 50mm	± 48mm	-	-

연결 방식 전압 / 디지털 I/O



수 커넥터: M12 8핀, A코드
① UV(공급 전압: 24V DC –30% ... +25%)
② DIO 3(구성 가능한 디지털 입력 및 출력 3, 단락 보호)
③ GND(영전위)
④ DIO 4(구성 가능한 디지털 입력 및 출력 4, 단락 보호)
⑤ DIO 1(구성 가능한 디지털 입력 및 출력 1, 단락 보호)
⑥ DIO 5(구성 가능한 디지털 입력 및 출력 5, 단락 보호)
⑦ DIO 6(구성 가능한 디지털 입력 및 출력 6, 단락 보호)
⑧ DIO 2(구성 가능한 디지털 입력 및 출력 2, 단락 보호)

연결 방식 GIGABIT ETHERNET



암 커넥터: M12, 8핀, X코드
① DA+(데이터 A+)
② DA-(데이터 A -)
③ DB+(데이터 B +)
④ DB-(데이터 B -)
⑤ DD+(데이터 D +)
⑥ DD-(데이터 D -)
⑦ DC-(데이터 C -)
⑧ DC+(데이터 C +)

자세한 정보와 적합한 액세서리, 애플리케이션 사례, 다운로드(예: CAD 치수 모델, 작동 지침서, 소프트웨어)를 다음 링크에서 확인할 수 있습니다 www.sick.com/1127086

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK 한눈에 보기

SICK은 산업 자동화 분야에서 지능형 센서 솔루션 및 통합 솔루션을 제공하는 세계적인 선도 기술 기업입니다. 우리의 기술은 글로벌 표준을 설정하며, 물류와 생산 전반에 걸쳐 고객의 산업 공정을 보다 효율적이고, 안전하며, 지속 가능하게 만듭니다.

SICK은 센서 인텔리전스를 산업에 대한 이해와 인증된 컨설팅 서비스와 결합합니다. 우리는 확장 가능하면서도 맞춤형 자동화 솔루션을 위한 이상적인 기반을 제공하고, 전체 가치 사슬 전반에 걸쳐 부가가치를 창출합니다. 고객과의 긴밀한 파트너십은 단순한 약속을 넘어섭니다. 우리는 함께 생산성을 향상시키고, 품질을 높이며, 건강과 안전을 보호하고, 지속 가능한 미래를 확보합니다. 이 모든 것은 공감과 신뢰를 바탕으로 이루어집니다.

SICK은 1946년부터 열정과 개척자 정신을 바탕으로 혁신적인 기술을 개발해 왔습니다. 약 40개국에 걸친 글로벌 네트워크를 바탕으로 SICK은 전 세계에 진출해 있으며, 언제나 고객 가까이에 있습니다. 본사는 독일 프라이부르크 인근 발트키르히에 위치해 있습니다. 고객은 지역 및 글로벌 요구사항에 대한 우리의 이해를 바탕으로 이를 맞춤형 솔루션으로 구현한 혜택을 누립니다.

SICK
Sensor Intelligence