



PICS150-01000 Core-1

picoScan100

2D-LIDAR 센서

SICK
Sensor Intelligence.



주문 정보

모델	부품 번호
PICS150-01000 Core-1	1134608

기타 장치 버전 및 액세서리 → www.sick.com/picoScan100



자세한 기술 데이터

특징

사용 분야	Indoor, Outdoor
변형 모델	기본(사전 구성되지 않음)
측정 원리	HDDM ⁺
광원	적외선 (905 nm)
레이저 등급	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)
개구각	수평 276°
스캔 주파수	15 Hz 25 Hz Dynamic Sensing Profile에 따라 다름 ¹⁾
각 분해능	수평 0.25° 0.33° 1° Dynamic Sensing Profile에 따라 다름 ¹⁾
스캔 필드 평탄도	± 1°
작업 구역	0.05 m ... 25 m ¹⁾
사각 지대	0 m ... 0.05 m
감지 범위	90% 반송률 및 10klx에서 25 m 10% 반송률 및 10klx에서 12 m
광점 크기	전형적 발산: 4.8 mrad 광학 커버에서: 8 mm
평가한 반향 개수	3

¹⁾ 자세한 사항은 기술 도면 영역의 작동 범위 다이어그램 참조.

기계/전기

연결 방식	2 x M12 원형 플러그 커넥터
시스템 플러그	시스템 플러그 2116047 참조, 뒤쪽으로 마운팅
공급 전압	9 V DC ... 30 V DC
소비 전력	Typ. 4.5 W, 디지털 출력부에 부하가 걸린 경우 최대 17W, 시스템 플러그 2116047 참조
출력 전류	≤ 200 mA
하우징 재질	Suretec650 코팅 알루미늄
하우징 색상	엔트러사이트(RAL 7016)
광학 후드	굽힘 방지 표면 처리 폴리카보네이트
보호 등급	IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013) ¹⁾ IP67 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013) ¹⁾
보호 등급	III (IEC 61140:2016-11)
전기 안전	IEC 61010-1:2010-06+AMD1:2016
무게	220 g, 시스템 플러그 미포함
치수(L x W x H)	60 mm x 60 mm x 82 mm
환기 요소	예
MTBF	> 100 연도

¹⁾ 시스템 플러그가 연결된 상태에서.

안전 기술적 특징

MTTF _D	> 100 연도, 주변 온도 25°에서 (EN ISO 13849-1:2015)
-------------------	---------------------------------------------

기능

디지털 애드온	데이터 축소 및 데이터 처리 패키지 신뢰성 패키지 멀티 에코 기술 LMDscandata(데이터 형식) 리플렉터 감지 IMU (Inertial Measurement Unit) PTP
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

성능

스캔 세그먼트당 데이터 출력	≤ 25Hz에서 세그먼트 크기 30°
스캔/이미지 빈도	12,546 측정지점 ... 82,803 측정지점, Dynamic Sensing Profile 및 에코 개수에 따라 다름
측정 데이터 출력의 지연 시간	< 25Hz에서 세그먼트 크기 30°: ≤ 10ms(3σ), Dynamic Sensing Profile 및 에코 개수에 따라 다름
감지 가능한 물체 형태	거의 모든 형태
시스템 오류	Typ. ± 20 mm ¹⁾ Max. ± 30 mm
통계 오류	≤ 2 mm (0.05m ... 5m) ²⁾
통합 어플리케이션	측정 데이터 출력 2D Object Detection
필드 세트 개수	48 필드
동시 평가 사례	Max. 20 (동시 평가 케이스 개수는 필드 형상에 따라 다름)

¹⁾ 대표값: 실제값은 주변 조건 및 선택한 Dynamic Sensing Profile에 따라 다름.

²⁾ 10klx 및 100klx.

인터페이스

Ethernet	✓ , UDP/IP Singlecast (Compact, MSGPACK), UDP/IP Multicast (Compact, MSGPACK), TCP/IP (LMDscandata)
기능	측정 데이터 출력(거리, RSSI, 타임스탬프, 리플렉터 표시), 필드 상태 정보, DHCP, NTP, PTP
데이터 전송 속도	10 Mbit/s ... 100 Mbit/s, 부분/전체 duplex
디지털 입/출력부	3, 개별적으로 구성 가능, 시스템 플러그 2116047 참조
시각적 표시	2 LEDs
구성 소프트웨어	SOPASair(웹 브라우저) SOPAS ET(소프트웨어) REST API
드라이버	ROS1, ROS2, C++, Python

주변 정보

물체 반사율	1.8 % ... > 1,000 % (리플렉터)
전자기 적합성(EMC)	
방사파	산업 환경 (IEC 61000-6-4:2018 / EN IEC 61000-6-4:2019 / IEC 61000-6-4:2006+A1:2010 / EN 61000-6-4:2007+A1:2011)
방사파	Commercial and light-industrial locations (IEC 61000-6-8:2020 / EN IEC 61000-6-8:2020)
전자기 내성	산업 환경 (IEC 61000-6-2:2016 / EN IEC 61000-6-2:2019 / IEC 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-2:2005/AC:2005)
애플리케이션 분야	자동차 (UN ECE R10) ¹⁾
애플리케이션 분야	농기계 및 임업 기계 (ISO 14982-1, ISO 14982-2) ^{1) 2)}
애플리케이션 분야	토공 및 건설 장비 기계 (ISO 13766-1) ^{1) 2)}
내진동성	
사인파 공명 스캔	10 Hz ... 1,000 Hz, 1 g ³⁾
사인파 검사	10 Hz ... 500 Hz, 10 g, 주파수 10사이클 ³⁾
노이즈 검사	10 Hz ... 500 Hz, 13.5 g RMS, 5h ⁴⁾
	최고 부하에서는 측정 데이터의 가용성이 잠시 제한될 수 있음.
내충격성	
	100 g, 6 ms, ± 3회 개별 충격 / 축 ⁵⁾
	40 g, 6 ms, ± 4,000회 연속 충격 / 축 ⁵⁾
	50 g, 3 ms, ± 5,000회 연속 충격 / 축 ⁵⁾
	측정 데이터의 가용성이 잠시 제한될 수 있음.
작동 시 주변 온도	-33 °C ... +50 °C
보관 온도	-40 °C ... +70 °C
온도 변화	-33 °C ... +50 °C, 10사이클 ⁶⁾
습비열	
주기적	+ 25 °C ... + 55 °C, 95 % 상대 습도, 미응결(동작/보관/운송) (EN 60068-2-30)
정적	+ 40 °C, 93 % 상대 습도, 미응결(동작) (EN 60068-2-78)

¹⁾ 로드 덤프(Load-dump): 12V 시스템에 대한 ISO 16750-2 테스트 B 심각도 레벨 4 통과. 신호 케이블에 일시적 간섭이 있는 경우 입력 필터링(디바운싱 > 10ms) 필요.

²⁾ 정전기 방전(ESD) 내성에 대한 ISO 13766-1 및 DIN EN ISO 14982-1의 요구사항은 외부에서 쉽게 접촉할 수 있는 영역에서만 준수됩니다.

³⁾ IEC 60068-2-6:2007.

⁴⁾ IEC 60068-2-64:2008.

⁵⁾ IEC 60068-2-27:2008.

⁶⁾ EN 60068-2-14:2009.

허용 상대 습도	작동	< 80 %, 불응축 (EN 60068-2-30:2005)
	보관	≤ 90 %, 불응축 (EN 60068-2-30:2005)
주변광 내성		100 klx, 간접
사용 높이(해발 고도)		< 5,000 m

1) 로드 덤프(Load-dump): 12V 시스템에 대한 ISO 16750-2 테스트 B 심각도 레벨 4 통과. 신호 케이블에 일시적 간섭이 있는 경우 입력 필터링(디바운싱 > 10ms) 필요.

2) 정전기 방전(ESD) 내성에 대한 ISO 13766-1 및 DIN EN ISO 14982-1의 요구사항은 외부에서 쉽게 접촉할 수 있는 영역에서만 준수됩니다.

3) IEC 60068-2-6:2007.

4) IEC 60068-2-64:2008.

5) IEC 60068-2-27:2008.

6) EN 60068-2-14:2009.

일반 참고 사항

이용 참고 사항	센서는 기계마다 적용되는 안전 규정에 부합하는 안전 부품이 아닙니다.
----------	----------------------------------------

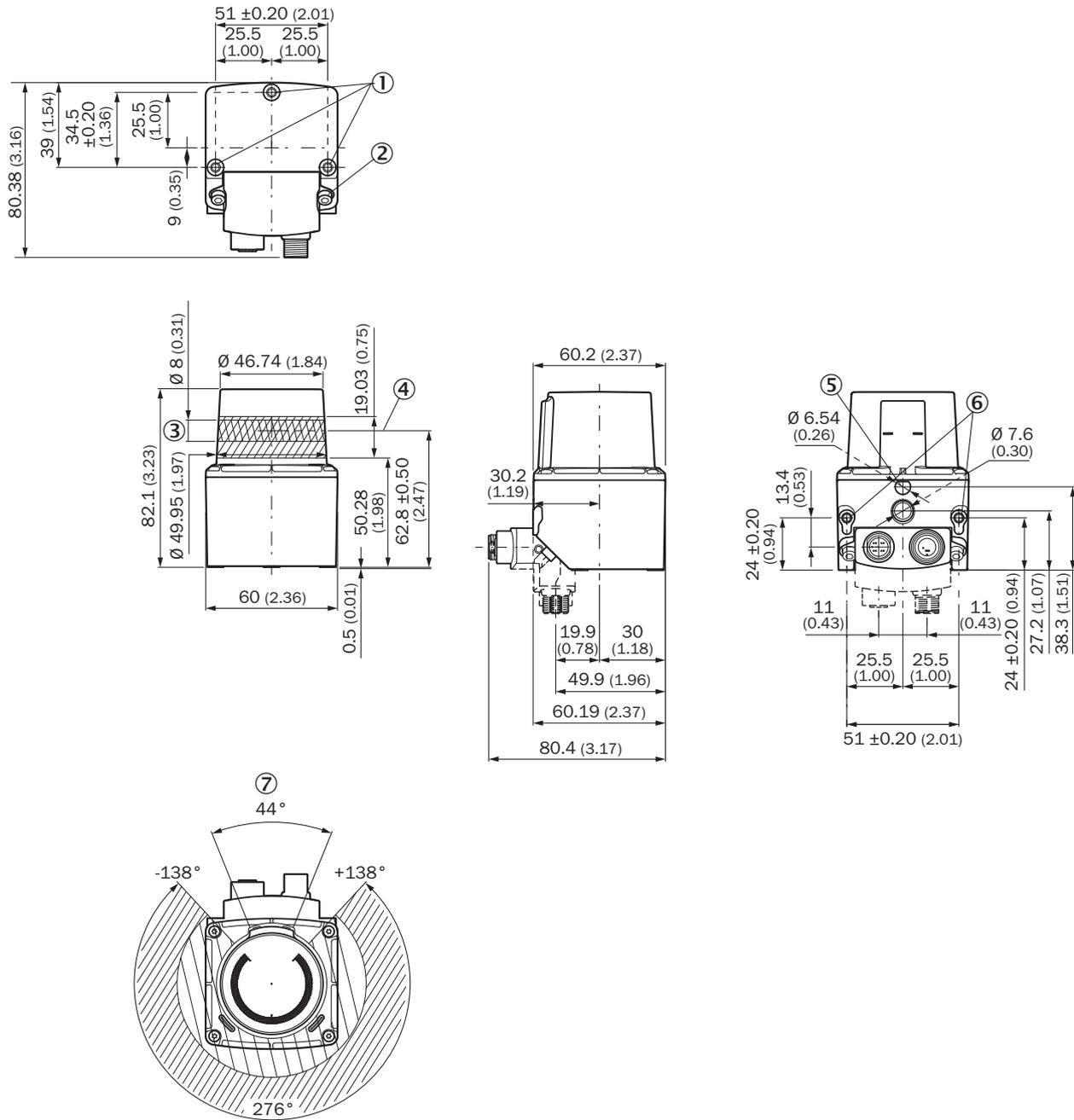
인증서

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China-RoHS	✓
cTUVus 인증서	✓

분류

ECLASS 5.0	27270990
ECLASS 5.1.4	27270990
ECLASS 6.0	27270913
ECLASS 6.2	27270913
ECLASS 7.0	27270913
ECLASS 8.0	27270913
ECLASS 8.1	27270913
ECLASS 9.0	27270913
ECLASS 10.0	27270913
ECLASS 11.0	27270913
ECLASS 12.0	27270913
ETIM 5.0	EC002550
ETIM 6.0	EC002550
ETIM 7.0	EC002550
ETIM 8.0	EC002550
UNSPSC 16.0901	41111615

측적 도면

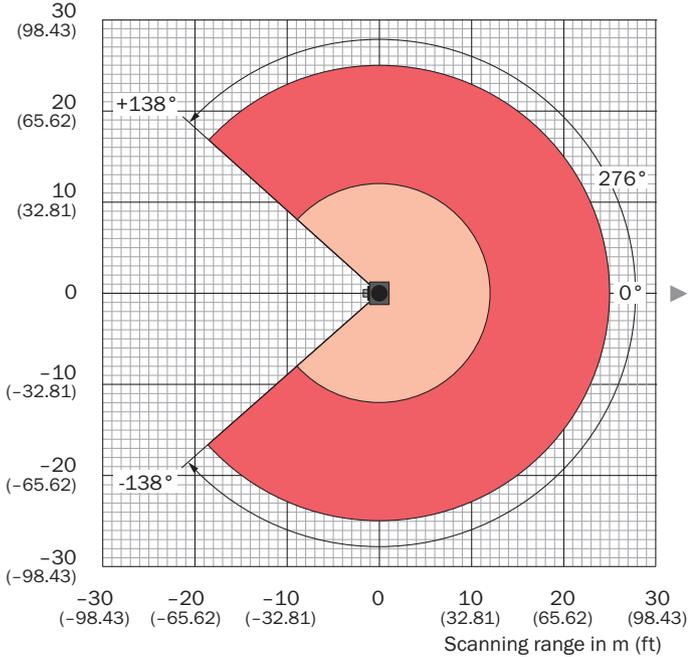


치수 단위: mm

- ① M4 고정 나사산; 깊이 4.2mm, 조임 토크 2.5nm
- ② 조임 토크 2.5nm, 나사는 플러그 유닛에 포함
- ③ 송신 범위
- ④ 송신축
- ⑤ 접촉점
- ⑥ M4 고정 나사산; 깊이 5.4mm, 조임 토크 2.5nm
- ⑦ 장치를 마운팅했을 때 반사면이 있어서는 안 되는 영역

작업 범위 다이어그램 picoScan150 Core 작동 범위

Scanning range in m (ft)

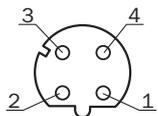


- Scanning range max. 25 m (82.02 feet)
Scanning range typical 25 m (82.02 feet)
for objects up to 90 % remission
- Scanning range typical 12 m (39.37 feet)
for objects up to 10 % remission

명시된 모든 값은 값은 감도 모드 "Standard"에 적용

Dynamic Sensing Profile	Minimum		Typical			
	100 klx		10 klx		100 klx	
	10 %	90 %	10 %	90 %	10 %	90 %
15 Hz & 0.33°	10 m	25 m	12 m	25 m	10 m	25 m
15 Hz & 1°	10 m	25 m	12 m	25 m	10 m	25 m
25 Hz & 0.25°	10 m	25 m	12 m	25 m	10 m	25 m

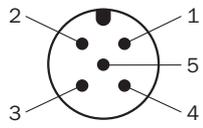
연결 방식 Ethernet



암 커넥터 M12, 4핀, D코드

- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-

핀 할당



- ① V_s
- ② I/O 2
- ③ GND
- ④ I/O 1
- ⑤ I/O 3

한눈에 보는 SICK

SICK는 산업용 지능형 센서 및 센서 솔루션 분야를 선도하는 제조사입니다. 독보적 제품 및 서비스 스펙트럼을 바탕으로 안전하고 효율적인 프로세스 제어, 인명 사고 예방, 환경 파괴 방지를 위한 완벽한 기초를 마련합니다.

SICK는 다양한 업종에서 쌓은 폭넓은 경험을 보유하고 있으며 업종마다 고유한 프로세스와 요구사항을 잘 알고 있습니다. 그래서 SICK는 정확히 고객의 요구사항에 맞춘 지능형 센서 솔루션을 제공할 수 있습니다. 유럽, 아시아, 북아메리카의 어플리케이션 센터에서는 시스템 솔루션을 고객 맞춤형으로 시험하고 최적화합니다. 이 모든 것이 SICK를 신뢰할 수 있는 공급업체와 개발 파트너로 만듭니다.

SICK의 제품을 완성하는 것은 포괄적인 서비스입니다. SICK LifeTime Services는 기계가 수명을 다할 때까지 전 기간 동안 안전과 생산성을 책임집니다.

이것이 SICK에서 말하는 "센서 인텔리전스"입니다.

전 세계 어디서든 고객 곁에 있는 SICK.

담당자 연락처 및 다른 소재지 → www.sick.com