



# MRS1104C-111011

MRS1000

3D-LIDAR 센서

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### 주문 정보

모델	부품 번호
MRS1104C-111011	1081208

기타 장치 버전 및 액세스리 → [www.sick.com/MRS1000](http://www.sick.com/MRS1000)



### 자세한 기술 데이터

#### 특징

사용 분야	Outdoor, Indoor
측정 원리	HDDM <sup>+</sup>
광원	적외선 (850 nm)
레이저 등급	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)
개구각	수평 275°
	수직 7.5°, 4개 스캔 레벨에서
스캔 주파수	50 Hz, 4 x 12.5Hz
각 분해능	수평 0.0625°, interlaced
	0.125°, interlaced
	수직 2.5°
	0.25°
히터	자가 난방식
작업 구역	0.2 m ... 64 m
감지 범위	10% 반송률에서 16 m
	90% 반송률에서 30 m
광점 크기	10.4 mrad x 8.7 mrad
평가한 반향 개수	3

#### 기계/전기

연결 방식	회전식 플러그 유닛 포함 M12 원형 커넥터
공급 전압	10 V DC ... 30 V DC
소비 전력	Typ. 13 W Max. 37 W 시동 단계에서 1초 동안 최대 30W
하우징 재질	AlSi12, 광학 커버: 폴리카보네이트
하우징 색상	회색(RAL 7042)
보호 등급	IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013) IP67 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)

보호 등급	III (IEC 61140:2016-11)
전기 안전	IEC 61010-1:2010-06
무게	1.2 kg
치수(L x W x H)	151.9 mm x 150 mm x 92.5 mm
MTBF	50 연도

## 안전 기술적 특징

MTTF <sub>D</sub>	> 100 연도
-------------------	----------

## 성능

출력 데이터 LiDAR-LOC	오염 표시, IMU(2차 센서 데이터)
스캔/이미지 빈도	55,000 측정지점 ... 165,000 측정지점
반응 시간	4레이어, typ. 20 ms <sup>1)</sup> 1레이어, typ. 80 ms
시스템 오류	± 60 mm
통계 오류	≤ 30 mm
통합 어플리케이션	필드 평가 측정 데이터 출력
필드 세트 개수	최대 64개 필드까지
동시 평가 사례	최대 16회 평가
필터	안개 필터 입자 필터 중간 필터 중간값 필터 바닥 기준 평가 에지 필터 에코 필터

<sup>1)</sup> 선택한 필터 설정과 물체 크기에 따라 다름.

## 인터페이스

Ethernet	✓, TCP/IP, UDP/IP
기능	데이터 인터페이스(판독 결과 출력), OPC, NTP, 측정 데이터 출력(거리, RSSI)
데이터 전송 속도	10/100Mbit/s
디지털 입/출력부	I/O (8 (Multiport))
출력 데이터	오염 표시 IMU(2차 센서 데이터)
시각적 표시	2 LEDs
구성 소프트웨어	SOPAS ET 웹서버(표시부)

## 주변 정보

물체 반사율	2 % ... > 1,000 % (리플렉터)
전자기 적합성(EMC)	EN 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-3:2007+A1:2011
내진동성	10 Hz ... 150 Hz, 5 g, 주파수 20사이클 <sup>1)</sup>
내충격성	15 g, 11 ms, 6회 개별 충격 / 축 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> IEC 60068-2-6:2007.

<sup>2)</sup> IEC 60068-2-27:2008.

	10 g, 16 ms, 1,000회 연속 충격 / 축 <sup>2)</sup>
작동 시 주변 온도	-30 °C ... +50 °C
보관 온도	-40 °C ... +75 °C
주변광 내성	80 klx

<sup>1)</sup> IEC 60068-2-6:2007.

<sup>2)</sup> IEC 60068-2-27:2008.

### 일반 참고 사항

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

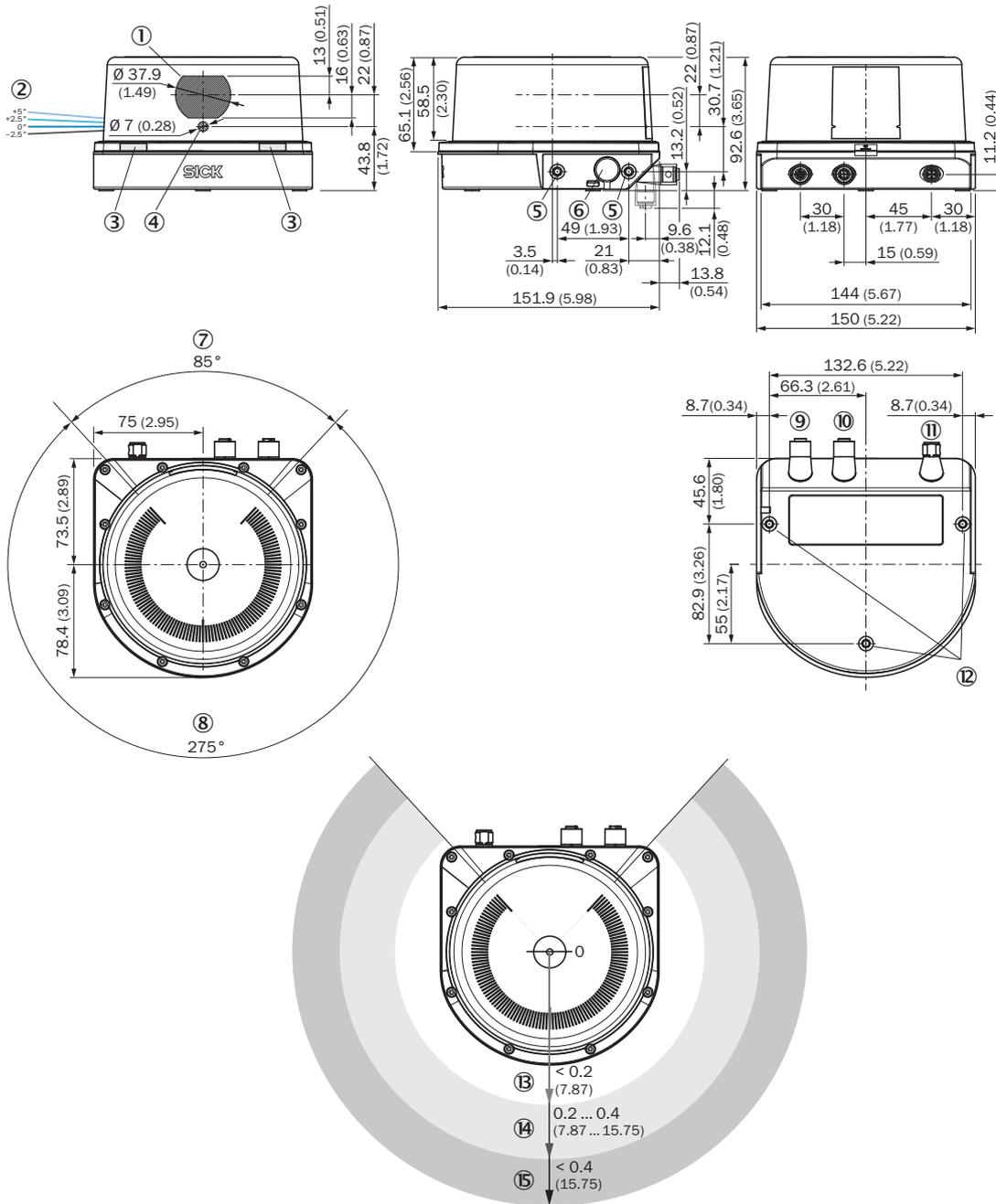
### 인증서

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

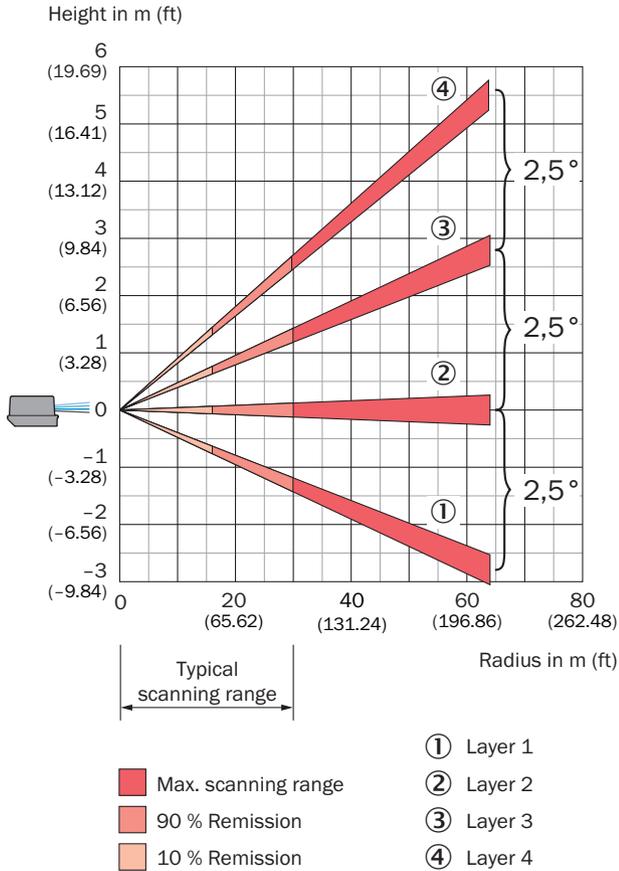


친수 단위: mm

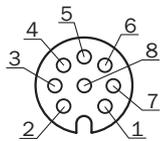
- ① 수신기
- ② 레이저 반사각, 레이어 1~4
- ③ 상태 LED
- ④ 송신기
- ⑤ M5 x 7.5 고정 보어
- ⑥ 압력 균형 요소
- ⑦ 사각 지대
- ⑧ 시야 범위
- ⑨ Ethernet 연결부
- ⑩ I/O 연결부
- ⑪ 'POWER' 연결부
- ⑫ M5 x 7.5 고정 보어

- ⑬ 근접 영역(감지 또는 측정 불가)
- ⑭ 감지 범위
- ⑮ 측정 범위

### 작업 범위 다이어그램



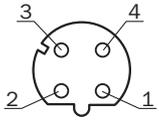
### 연결 방식 I/O



M12 암 커넥터, 8핀, A코드

- ① IN1/OUT1
- ② IN2/OUT2
- ③ IN3/OUT3
- ④ IN4/OUT4
- ⑤ IN5/OUT5
- ⑥ IN6/OUT6
- ⑦ GND IN<sub>x</sub>/OUT<sub>x</sub>
- ⑧ IN7/OUT7

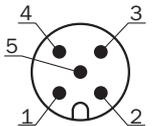
### 연결 방식 Ethernet



암 커넥터 M12, 4핀, D코드

- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-

### 연결 방식 Power



M12 수 커넥터, 5핀, A코드

- ① VS 10...30 V
- ② 예비용
- ③ GND
- ④ IN8/OUT8
- ⑤ 예비용

### 권장 액세서리

기타 장치 버전 및 액세서리 → [www.sick.com/MRS1000](http://www.sick.com/MRS1000)

	개요	모델	부품 번호
<b>마운팅 시스템</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명: 내후성 후드용 고정 부품 세트</li> <li>• 재질: 스테인리스 스틸 1.4301(V2A)</li> <li>• 명세: 스테인리스 스틸 1.4301(V2A)</li> <li>• 함께 결합하기에 적합한 장치: 2085937, 2085938, 2085939, 2046459, 2046458, 2082563, 2082560</li> </ul>	고정 브라킷	2046025
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명: 단순한 브라킷</li> <li>• 치수(W x H x L): 86 mm x 46 mm x 180 mm</li> <li>• 재질: 스테인리스 스틸</li> <li>• 명세: X6CRNITI1810 (1.4541)</li> <li>• 공급 범위: 고정 부품 세트 1a (2034324), 4 x 접시머리나사 M5 x 10, 스테인리스 스틸</li> <li>• 함께 결합하기에 적합한 장치: LMS1000, MRS1000, LRS4000</li> </ul>	고정 부품 세트 1a	2093194

## 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](http://www.sick.com)