



# TIM510-9950000S01

TiM

2D-LIDAR 센서

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### 주문 정보

| 모델                | 부품 번호   |
|-------------------|---------|
| TIM510-9950000S01 | 1062210 |

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



### 자세한 기술 데이터

#### 특징

|        |  |
|--------|--|
| 사용 분야  | 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 270°  |
| 스캔 주파수 | 15 Hz  |
| 각 분해능  | 수평 1°  |
| 작업 구역  | 0.05 m ... 4 m                                 |
| 감지 범위  | 10% 반송률에서 2 m                                  |

#### 기계/전기

|               |   |
|---------------|---|
| 연결 방식         | 1 x 12핀 M12 수 커넥터가 포함된 케이블(0.3m)<br>1 x Micro-USB 암 커넥터, 유형 B |
| 공급 전압         | 9 V DC ... 28 V DC  |
| 소비 전력         | Typ. 4 W  |
| 출력 전류         | ≤ 100 mA  |
| 하우징 색상        | 워터 블루(RAL 5012)   |
| 보호 등급         | IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)                     |
| 보호 등급         | III (IEC 61140:2016-1)  |
| 무게            | 150 g, 연결 케이블 미포함   |
| 치수(L x W x H) | 60 mm x 60 mm x 79 mm   |
| MTBF          | > 100 연도  |

## 안전 기술적 특징

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

## 성능

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>반응 시간</b>        | 1스캔, typ. 67 ms<br>2스캔, ≤ 134 ms <sup>1)</sup> |
| <b>감지 가능한 물체 형태</b> | 거의 모든 형태                                       |
| <b>시스템 오류</b>       | ± 40 mm <sup>2)</sup>                          |
| <b>통계 오류</b>        | < 30 mm <sup>2)</sup>                          |
| <b>통합 어플리케이션</b>    | 측정 데이터 출력                                      |

<sup>1)</sup> 작동 범위의 +45° ~ +225°에서; 작동 범위의 -45° ~ +45°에서는 최대 150ms.

<sup>2)</sup> 대표값, 90% 상대 반사율에서 최대 스캔 범위까지; 실제값은 주변 조건에 따라 다름.

## 인터페이스

|                  |           |                                |
|------------------|-----------|--------------------------------|
| <b>직렬</b>        |           | ✓, RS-232                      |
|                  | 기능        | 데이터 인터페이스(판독 결과 출력)            |
|                  | 데이터 전송 속도 | 460.8 kBaud                    |
| <b>USB</b>       |           | ✓                              |
|                  | 메모        | Micro-USB                      |
|                  | 기능        | 서비스 인터페이스, 매개변수 설정             |
| <b>디지털 입/출력부</b> | 입력        | 0                              |
|                  | 출력        | 1 (PNP, "SYNC"/"Device Ready") |
| <b>시각적 표시</b>    |           | 2 LEDs (ON, 스위칭 상태)            |

## 주변 정보

|                     |           |  |
|---------------------|-----------|--|
| <b>물체 반사율</b>       |           | 4 % ... 1,000 % (리플렉터)                         |
| <b>전자기 적합성(EMC)</b> | 방사파       | 주거 지역 (EN 61000-6-3:2007+AMD:A1:2011)          |
|                     | 전자기 내성    | 산업 환경 (EN 61000-6-2:2005)                      |
| <b>내진동성</b>         | 사인파 공명 스캔 | 10 Hz ... 1,000 Hz <sup>1)</sup>               |
|                     | 사인파 검사    | 10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 주파수 10사이클 <sup>1)</sup> |
|                     | 노이즈 검사    | 10 Hz ... 250 Hz, 4.24 g RMS, 5h <sup>2)</sup> |
| <b>내충격성</b>         |           | 50 g, 11 ms, ± 3회 개별 충격 / 축 <sup>3)</sup>      |
|                     |           | 25 g, 6 ms, ± 1,000회 연속 충격 / 축 <sup>3)</sup>   |
|                     |           | 50 g, 3 ms, ± 5,000회 연속 충격 / 축 <sup>3)</sup>   |
| <b>작동 시 주변 온도</b>   |           | -10 °C ... +50 °C <sup>4)</sup>                |
| <b>보관 온도</b>        |           | -30 °C ... +70 °C <sup>4)</sup>                |

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

<sup>2)</sup> IEC 60068-2-64:2008.

<sup>3)</sup> IEC 60068-2-27:2008.

<sup>4)</sup> IEC 60068-2-14:2009.

<sup>5)</sup> EN 60068-2-14:2009.

<sup>6)</sup> EN 60068-2-30:2005.

|          |   |
|----------|---|
| 온도 변화    | -25 °C ... +50 °C, 10사이클 <sup>5)</sup>            |
| 습비열      | +25 °C ... +55 °C, 95 % 상대 습도, 6사이클 <sup>6)</sup> |
| 허용 상대 습도 | 작동 < 80 %, 불응축 (EN 60068-2-30:2005)               |
|          | 보관 ≤ 95 %, 불응축 (EN 60068-2-30:2005)               |
| 주변광 내성   | 80,000 lx   |

1) IEC 60068-2-6:2007.

2) IEC 60068-2-64:2008.

3) IEC 60068-2-27:2008.

4) IEC 60068-2-14:2009.

5) EN 60068-2-14:2009.

6) EN 60068-2-30:2005.

### 일반 참고 사항

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

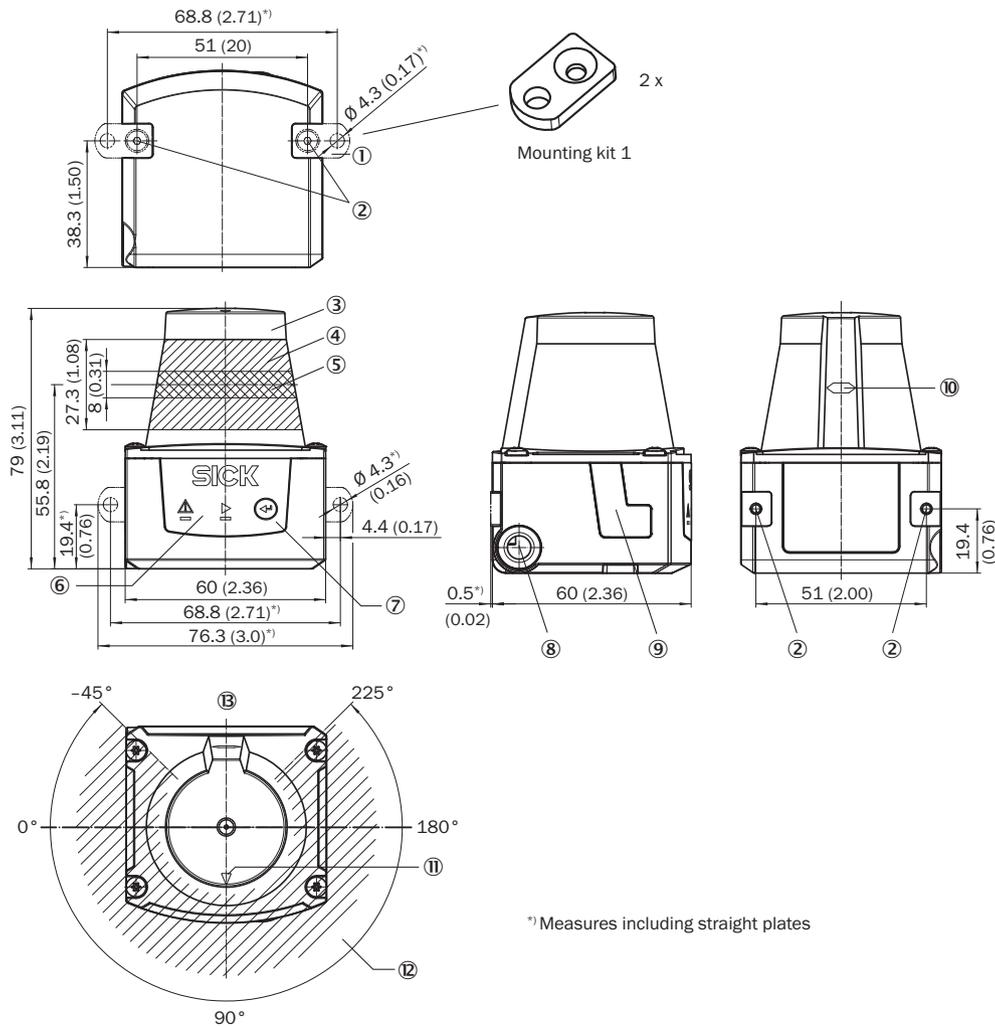
### 인증서

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| EU declaration of conformity   | ✓ |
| UK declaration of conformity   | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| China-RoHS                     | ✓ |
| KC 마크 인증서                      | ✓ |
| 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 |

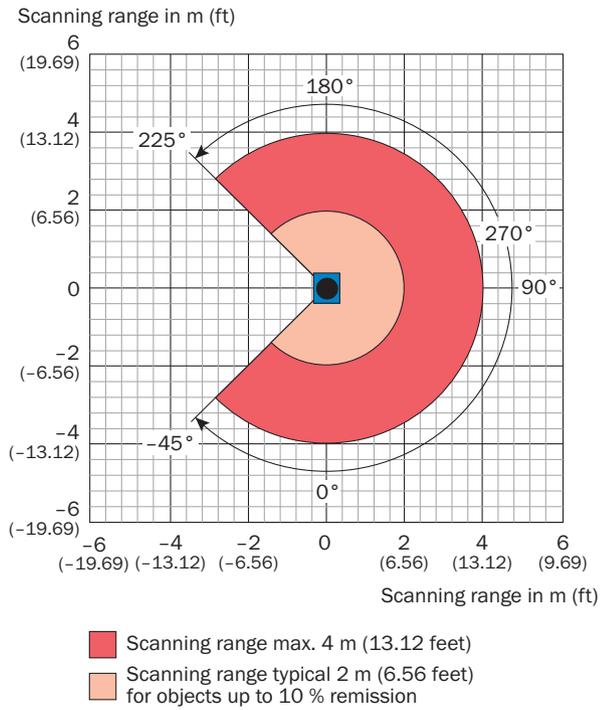
## 측적 도면



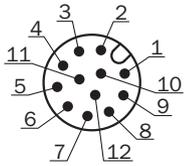
치수 단위: mm

- ① 2 x 고정판, M3 x 4mm 나사 장착(배송시 포함)
- ② M3 고정 나사산, 깊이 2.8mm(막힌 구멍 나사산), 최대 조임 토크 0.8Nm
- ③ 광학 후드
- ④ 수신 범위(빛 진입)
- ⑤ 송신 범위(빛 방출구)
- ⑥ 빨간색과 초록색 LED(상태 표시)
- ⑦ 터치인용 기능 버튼
- ⑧ 연결 케이블 출구("Power/디지털 입출력부" 연결)
- ⑨ Micro-USB 암 커넥터, 유형 B
- ⑩ 빛 방출면 위치용 표시
- ⑪ 정렬 지원용 화살표 표시(90° 축)
- ⑫ 구경각 270°(시야 범위)
- ⑬ 장치를 마운팅했을 때 반사면이 있어서는 안 되는 영역

### 작업 범위 다이어그램



### 핀 할당 Power



M12 수 커넥터 포함 케이블, 12핀, A코드

- ① GND
- ② DC 9 V ... 28 V
- ③ nc
- ④ nc
- ⑤ nc
- ⑥ nc
- ⑦ nc
- ⑧ "SYNC"/"Device Ready"
- ⑨ nc
- ⑩ nc
- ⑪ TxD
- ⑫ RxD

## 권장 액세서리

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

|   | 개요   | 모델                 | 부품 번호   |
|---|--|--------------------|---------|
| <b>마운팅 시스템</b>  |  |                    |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명: 완충장치가 있는 고정 부품 세트</li> <li>• 재질: 양극산화처리 알루미늄</li> <li>• 명세: 양극산화처리 알루미늄</li> <li>• 공급 범위: 고정 재료 포함</li> <li>• 함께 결합하기에 적합한 장치: TiM3xx, TiM5xx, TiM7xx</li> </ul>  | 고정 부품 세트           | 2086074 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명: 고정 브래킷 2, 팬더 및 정렬 보조장치</li> <li>• 치수(W x H x L): 92 mm x 89.4 mm x 68 mm</li> <li>• 재질: 양극산화처리 알루미늄</li> <li>• 명세: 양극산화처리 알루미늄</li> <li>• 공급 범위: 고정 재료 포함</li> <li>• 함께 결합하기에 적합한 장치: TiM31x, TiM32x, TiM51x</li> </ul>                       | 고정 부품 세트 2         | 2061776 |
| <b>플러그 커넥터 및 케이블</b>  |  |                    |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A헤드 연결 유형: 수 커넥터, Micro-B, 4핀, 직선</li> <li>• B헤드 연결 유형: 수 커넥터, USB-A, 4핀, 직선</li> <li>• 신호 종류: USB 2.0</li> <li>• 케이블: 2 m, 4선</li> <li>• 설명: USB 2.0, 비차폐</li> </ul>   | USB 케이블            | 6036106 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A헤드 연결 유형: 암 커넥터, M12, 12핀, 직선, A코드</li> <li>• B헤드 연결 유형: 노출된 케이블 종단</li> <li>• 신호 종류: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li> <li>• 케이블: 5 m, 12선, PUR, 무할로겐</li> <li>• 설명: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 차폐</li> <li>• 투입 분야: 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동</li> </ul> | YF2A2B-050UD3XLEAX | 2131096 |

## 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)