



# TR10-SLM01C

TR10 Lock

안전 잠금 장치

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### 주문 정보

| 모델          | 부품 번호   |
|-------------|---------|
| TR10-SLM01C | 6054761 |

기타 장치 버전 및 액세서리 → [www.sick.com/TR10\\_Lock](http://www.sick.com/TR10_Lock)

### 자세한 기술 데이터

#### 특징

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| 센서 원리         | RFID                   |
| 잠금 원리         | 개회로 원리                 |
| 안전한 출력부 개수    | 2                      |
| 코드            | 다중 코드                  |
| 잠금력 $F_{max}$ | 1,690 N (EN ISO 14119) |
| 잠금력 $F_{Zh}$  | 1,300 N (EN ISO 14119) |
| 지지력           | 0 N                    |
| 동작 방향 수       | 4                      |
| 시동 속도         | $\geq 2$ mm/s          |

#### 안전 기술적 특징

|                                       |                                            |
|---------------------------------------|--------------------------------------------|
| 안전 무결성 수준                             | SIL 3 (IEC 61508)                          |
| 범주                                    | 범주 4 (EN ISO 13849)                        |
| 성능 수준                                 | PL e (EN ISO 13849)                        |
| PFH <sub>D</sub> (시간당 평균 위험 고장 발생 확률) | $9.1 \times 10^{-10}$                      |
| $T_M$ (사용 시간)                         | 20 연도 (EN ISO 13849)                       |
| 유형                                    | 유형 4 (EN ISO 14119)                        |
| 액추에이터의 코드화 단계                         | 낮은 코드화 단계 (EN ISO 14119)                   |
| 오류 발생 시 안전 상태                         | 적어도 1개의 안전 관련 반도체 출력부(OSSD)가 OFF 상태에 있습니다. |

#### 기능

|              |                                           |
|--------------|-------------------------------------------|
| OSSD의 스위칭 거동 | 잠금 모니터링                                   |
| 안전한 직렬 연결    | T 피스와 연결(진단 미포함)<br>Flexi Loop와 연결(진단 포함) |

## 인터페이스

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 연결 방식             | M12 수 커넥터 포함 케이블, 8핀 |
| 케이블 길이            | 0.2 m                |
| 연결 케이블 길이         | ≤ 200 m              |
| 케이블 직경            | 6.5 mm               |
| 케이블 횡단면           | 0.25 mm <sup>2</sup> |
| 굽힘 반경(고정 배선의 경우)  | > 7 x 케이블 직경         |
| 굽힘 반경(이동 케이블의 경우) | > 14 x 케이블 직경        |
| 케이블 재질            | PVC                  |
| 도체 소재             | 구리                   |
| 유니온 너트 소재         | 스테인리스 스틸             |
| 표시부 요소            | LEDs                 |
| 진단 표시부            | ✓                    |
| 상태 표시부            | ✓                    |

## 전기

|                     |                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------|
| 보호 등급               | II (IEC 61140)                                      |
| 오염도                 | 3                                                   |
| CULus에 따른 분류        | 등급 2                                                |
| 사용 범주               | DC-13 (IEC 60947-5-1)                               |
| 정격 작동 전류(전압)        | 200 mA (24 V DC)                                    |
| 정격 절연 전압 $U_i$      | 75 V                                                |
| 정격 충격 내전압 $U_{imp}$ | 1,000 V                                             |
| 공급 전압 $U_v$         | 24 V DC (20.4 V DC ... 26.4 V DC)                   |
| 출력부 유형              | 셀프 모니터링 반도체 출력부(OSSD)                               |
| 출력 전류               | ≤ 200 mA                                            |
| 피크 전류               | 400 mA, 100 ms <sup>1)</sup>                        |
| 소비 전력               | 2.5 W                                               |
| 반응 시간               | 첫 번째 스위치는 100ms, 그 다음 모든 스위치는 모두 50ms <sup>2)</sup> |
| 승인 시간               | 600 ms                                              |
| 위험 시간               | 100 ms                                              |
| 시동 대기 시간            | 7 s                                                 |
| 잠금 원리               | 개회로 원리                                              |

<sup>1)</sup> 켜거나 차단하거나 차단을 해제하는 경우.

<sup>2)</sup> 출력부가 꺼질 때까지의 시간.

## 기계 요소

|            |                             |
|------------|-----------------------------|
| 무게         | + 0.4 kg                    |
| 하우징 재질     | ABS                         |
| 잠금 볼트 소재   | 스테인리스 스틸 304                |
| 기계적 서비스 수명 | 5 x 10 <sup>5</sup> 스위칭 사이클 |

## 주변 정보

|       |                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------|
| 보호 등급 | IP66, IP67, IP69K (IEC 60529, IEC 60529, IEC 60529) |
|-------|-----------------------------------------------------|

|            |                                 |
|------------|---------------------------------|
| 작동 시 주변 온도 | 0 °C ... +55 °C                 |
| 보관 온도      | -25 °C ... +75 °C               |
| 내진동성       | 10 Hz ... 55 Hz (IEC 60068-2-6) |
| 내충격성       | 30 g, 11 ms (EN 60068-2-27)     |
| EMC        | IEC 60947-5-3                   |

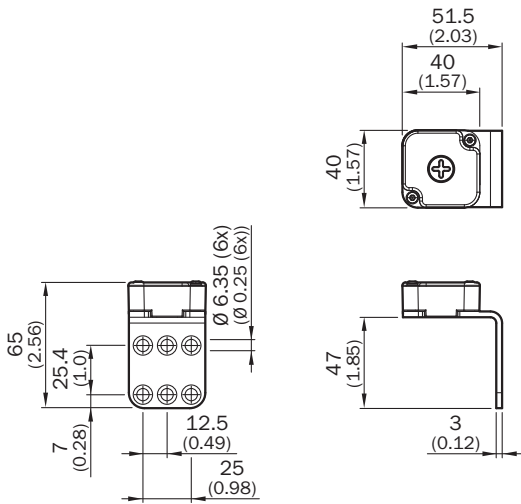
인증서

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| EU declaration of conformity   | ✓ |
| UK declaration of conformity   | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| China-RoHS                     | ✓ |
| cULus 인증                       | ✓ |
| Third party 인증                 | ✓ |

분류

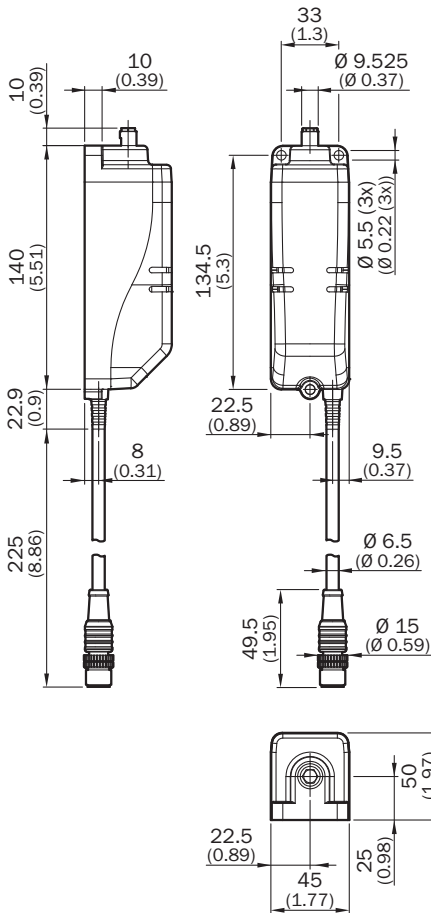
|                |          |
|----------------|----------|
| ECLASS 5.0     | 27272603 |
| ECLASS 5.1.4   | 27272603 |
| ECLASS 6.0     | 27272603 |
| ECLASS 6.2     | 27272603 |
| ECLASS 7.0     | 27272603 |
| ECLASS 8.0     | 27272603 |
| ECLASS 8.1     | 27272603 |
| ECLASS 9.0     | 27272603 |
| ECLASS 10.0    | 27272603 |
| ECLASS 11.0    | 27272603 |
| ECLASS 12.0    | 27272603 |
| ETIM 5.0       | EC002593 |
| ETIM 6.0       | EC002593 |
| ETIM 7.0       | EC002593 |
| ETIM 8.0       | EC002593 |
| UNSPSC 16.0901 | 39122205 |

## 축적 도면 액추에이터 및 고정 브래킷



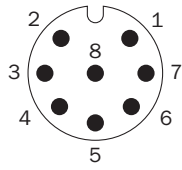
치수 단위: mm

## 축적 도면 케이블과 수 커넥터가 있는 센서



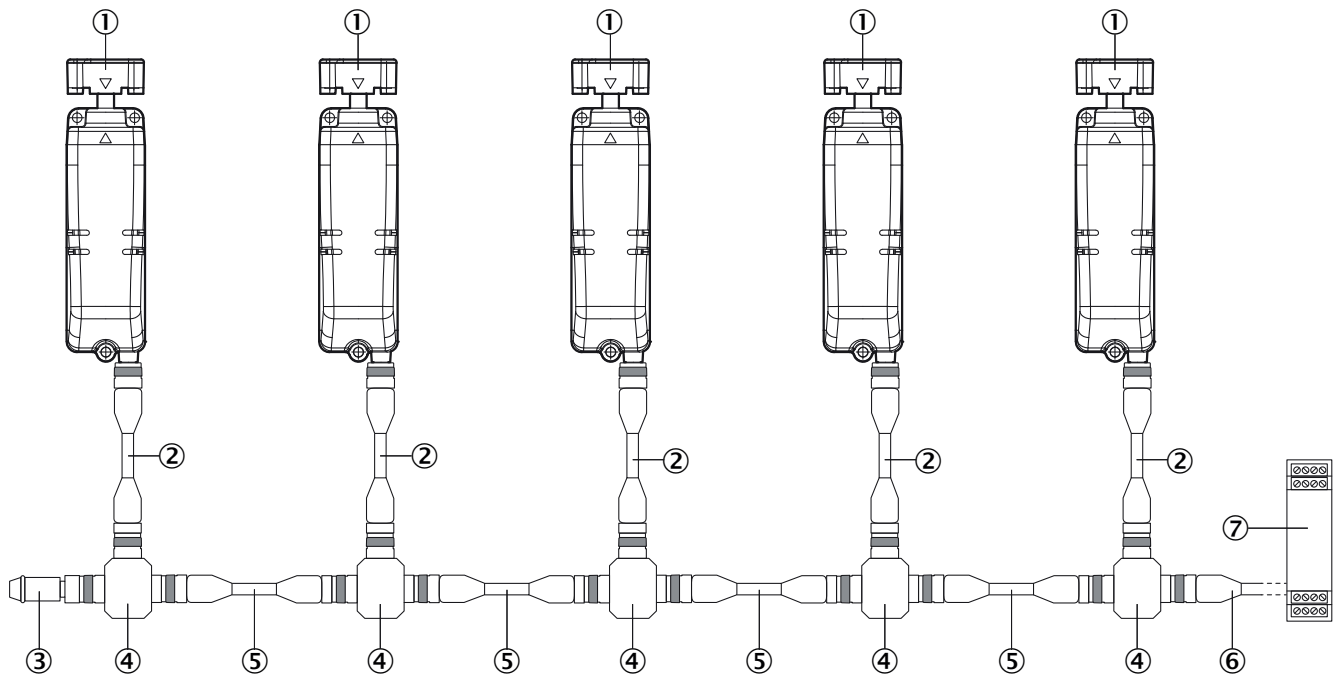
치수 단위: mm

### 핀 할당



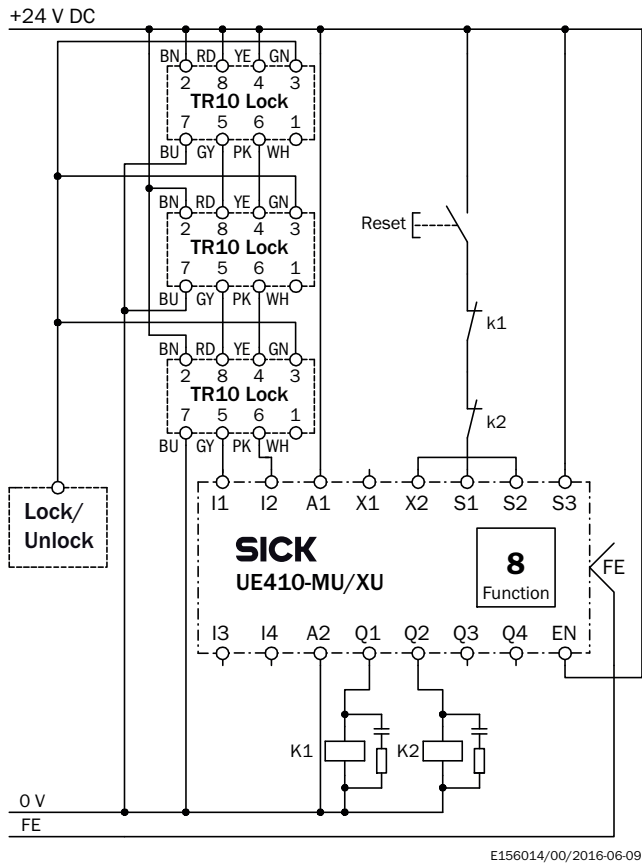
|   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | Aux output (not safe)  |
| 2 | Voltage supply 24 V DC |
| 3 | Lock control           |
| 4 | OSSD 2 input           |
| 5 | OSSD 1 output          |
| 6 | OSSD 2 output          |
| 7 | Voltage supply 0 V DC  |
| 8 | OSSD 1 input           |

### T 분배기와 직렬 연결(진단 미포함)



- ① 안전 잠금 장치 TR10 Lock
- ② 연결 케이블, M12 8핀 수 커넥터와 M12 8핀 암 커넥터의 조합(예: DSL-1208-xxxxxx)
- ③ 말단 커넥터, MLP1-XXT
- ④ T 분배기 STR1-XXA
- ⑤ 연결 케이블, M12 5핀 수 커넥터와 M12 5핀 암 커넥터의 조합(예: DSL-1205-xxxx)
- ⑥ M12 암 커넥터 포함 연결 케이블, 5핀 및 노출 케이블 종단(예: DOL-1205-xxxx)
- ⑦ 안전한 평가 장치

회로 예 안전 잠금 장치 TR10 Lock 세 개, 안전 제어기 Flexi Classic에 직렬 연결



권장 액세서리

기타 장치 버전 및 액세서리 → [www.sick.com/TR10\\_Lock](http://www.sick.com/TR10_Lock)

|                                                                                    | 개요                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 모델                 | 부품 번호   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| 플러그 커넥터 및 케이블                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |         |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 암 커넥터, M12, 8핀, 직선</li><li>• <b>B헤드 연결 유형:</b> 노출된 케이블 종단</li><li>• <b>케이블:</b> 2.5 m, 8선, PUR, 무할로겐</li><li>• <b>설명:</b> 비차폐</li></ul>                                                                                                                             | DOL-1208-G2M5C     | 6058863 |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 암 커넥터, M12, 8핀, 직선, A코드</li><li>• <b>B헤드 연결 유형:</b> 노출된 케이블 종단</li><li>• <b>신호 종류:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li><li>• <b>케이블:</b> 5 m, 8선, PUR, 무할로겐</li><li>• <b>설명:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐</li><li>• <b>투입 분야:</b> 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동</li></ul>  | YF2A18-050UA5XLEAX | 2095653 |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 암 커넥터, M12, 8핀, 직선, A코드</li><li>• <b>B헤드 연결 유형:</b> 노출된 케이블 종단</li><li>• <b>신호 종류:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li><li>• <b>케이블:</b> 10 m, 8선, PUR, 무할로겐</li><li>• <b>설명:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐</li><li>• <b>투입 분야:</b> 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동</li></ul> | YF2A18-100UA5XLEAX | 2095654 |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 암 커넥터, M12, 8핀, 직선, A코드</li><li>• <b>B헤드 연결 유형:</b> 노출된 케이블 종단</li><li>• <b>신호 종류:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li><li>• <b>케이블:</b> 20 m, 8선, PUR, 무할로겐</li><li>• <b>설명:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐</li><li>• <b>투입 분야:</b> 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동</li></ul> | YF2A18-200UA5XLEAX | 2095680 |
| 마운팅 시스템                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>설명:</b> 액추에이터 고정 브래킷용 안전나사</li><li>• <b>포장 단위:</b> 10 개수</li></ul>                                                                                                                                                                                                                 | M5 x 10안전나사        | 5334497 |



## 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)