SICK.COM



데이터시트

# FXL1-SPEUSA00

flexLock
안전 잠금 장치

SICK Sensor Intelligence



액추에이터는 공급 범위에 포함되지 않음

# 안전 잠금 장치

# FXL1-SPEUSA00

## 주문 정보

| 모델 | 부품 번호 |
|---|---|
| FXL1-SPEUSA00 | 1120827 |

추가 장치 버전 및 액세서리 www.sick.com/flexLock

## 자세한 기술 데이터

### 특징

| | |
|---|---|
| 센서 원리 | RFID |
| 잠금 원리 | 폐회로 원리 |
| 코드 | 단일 코드 |
| 잠금력 $F_{max}$ | |
| 유연한 액추에이터 | 4,100 N (EN ISO 14119) |
| 고정 액추에이터(전면) | 3,630 N (EN ISO 14119) |
| 고정 액추에이터(측면) | 3,510 N (EN ISO 14119) |
| 잠금력 $F_{Zh}$ | |
| 유연한 액추에이터 | 3,150 N (EN ISO 14119) |
| 고정 액추에이터(전면) | 2,790 N (EN ISO 14119) |
| 고정 액추에이터(측면) | 2,700 N (EN ISO 14119) |
| 작동력 | 20 N |
| 지지력 | 30 N |
| 잠금 해제될 수 있는 힘 | ≤ 25 N |
| 작동 주파수 | ≤ 1 Hz |
| 시동 속도 | ≤ 20 m/min |
| 공급 범위 | 비상 잠금 해제 장치의 축을 위한 연장 부품 2개 포함(각 30mm) |

### 안전 기술적 특징

| | |
|---|---|
| 안전 무결성 수준 | SIL 3 (IEC 61508) |
| 범주 | 범주 4 (EN ISO 13849) [1] |
| 성능 수준 | PL e (EN ISO 13849) [1] |
| $PFH_D$(시간당 평균 위험 고장 발생 확률) | $9.55 \times 10^{-9}$ [2] |
| $T_M$ (사용 시간) | 20 연도 (EN ISO 13849) |

[1] 도어 위치 감시(잠금 감시) 및 잠금장치 감시에 해당됨.

[2] 40°C 및 해발 0m 높이.

| | |
|---|---|
| 유형 | 유형 4 (EN ISO 14119) |
| 액추에이터의 코드화 단계 | 높은 코드화 단계 (EN ISO 14119) |
| 오류 발생 시 안전 상태 | 적어도 1개의 안전 관련 반도체 출력부(OSSD)가 OFF 상태에 있습니다. |

[1] 도어 위치 감시(잠금 감시) 및 잠금장치 감시에 해당됨.

[2] 40°C 및 해발 0m 높이.

## 기능

| | |
|---|---|
| 보조 잠금 해제 | ✓ |
| 탈출구 해제 | ✓ |
| OSSD의 스위칭 거동 | 잠금 모니터링 |
| 애플리케이션 진단 출력의 스위칭 거동 | 액추에이터 감시 |
| 안전한 직렬 연결 | 제어함 내에 연결(진단 포함)<br>Flexi Loop와 연결(진단 포함)<br>T 피스와 연결(진단 미포함) |

## 인터페이스

| | |
|---|---|
| 연결 방식 | M12 플러그 커넥터, 8핀 |
| 유니온 너트 소재 | 스테인리스 스틸 |
| 표시부 요소 | LEDs |
| 진단 표시부 | ✓ |
| 상태 표시부 | ✓ |

## 전기

| | |
|---|---|
| 보호 등급 | III (IEC 61140) |
| 오염도 | 3 (IEC 60947-1) |
| CULus에 따른 분류 | 등급 2 |
| 사용 범주 | DC-13 (IEC 60947-5-3) |
| 정격 절연 전압 $U_i$ | 32 V |
| 정격 충격 내전압 $U_{imp}$ | 1,500 V |
| 공급 전압 $U_v$ | 24 V DC (19.2 V DC ... 28.8 V DC) |
| 소비 전류 | |
| 잠금장치 해제됨 | 65 mA |
| 잠금장치 잠김 | 65 mA |
| 피크 전류 | 800 mA, 200 ms |
| 출력부 유형 | 셀프 모니터링 반도체 출력부(OSSD) |
| 안전 출력부 | 2개의 PNP 반도체, 단락 보호, 교차 회로 감시 |
| 출력 전류 | |
| 안전 출력부 | ≤ 100 mA |
| 애플리케이션 진단 출력 | ≤ 50 mA |
| 출력 전압 | $U_v$ - 2 V DC ... $U_v$ |
| 반응 시간 | ≤ 150 ms [1] |
| 승인 시간 | ≤ 350 ms [1] |
| 위험 시간 | 150 ms [1] |
| 시동 대기 시간 | 3 s |
| 잠금 원리 | 폐회로 원리 |

[1] 안전 직렬 연결 시: 스위치가 추가될 때마다 값이 70ms씩 커집니다.

## 기계 요소

| | |
|---|---|
| 무게 | 480 g |
| 재질 | |
| 하우징 | VISTAL® |
| 볼 브래킷 | 스테인리스 스틸 |
| 액추에이터의 탭 | 스테인리스 스틸 |
| 플러그 커넥터 | 스테인리스 스틸 |
| 탈출구 해제 | 알루미늄 |
| 기계적 서비스 수명 | $1 \times 10^6$ 스위칭 사이클 |

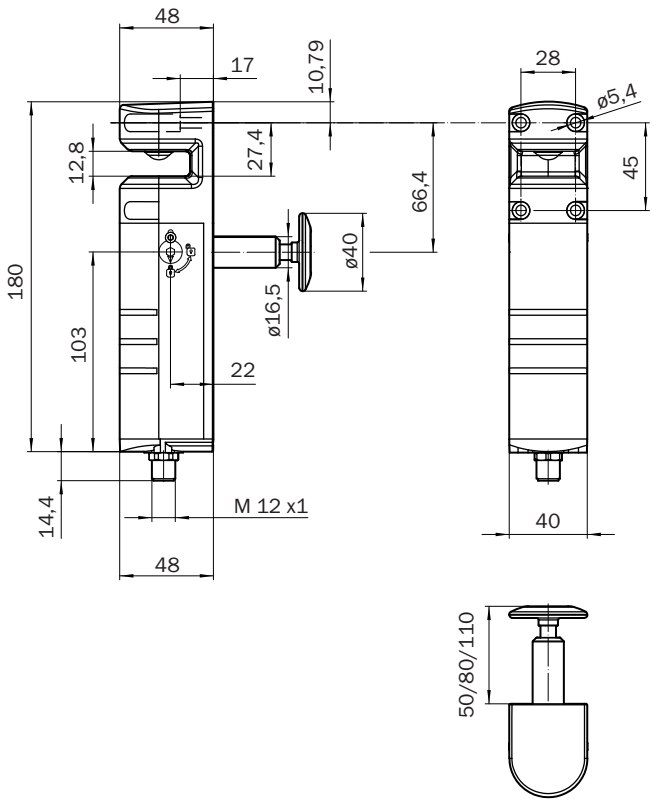
## 주변 정보

| | |
|---|---|
| 보호 등급 | IP65 (IEC 60529)<br>IP67 (IEC 60529)<br>IP69K (IEC 20653) |
| 작동 시 주변 온도 | –20 °C ... +55 °C |
| 보관 온도 | –25 °C ... +70 °C |
| 상대 습도 | 10 % ... 95 %, 40°C의 경우 (IEC 60068) |
| 내진동성 | 10 Hz ... 55 Hz, 1 mm (IEC 60068-2-6) |
| 내충격성 | 30 g, 11 ms (EN 60068-2-27) |
| EMC | EN IEC 61326-3-1<br>EN IEC 60947-5-2<br>EN IEC 60947-5-3<br>EN 300330 |

## 인증서

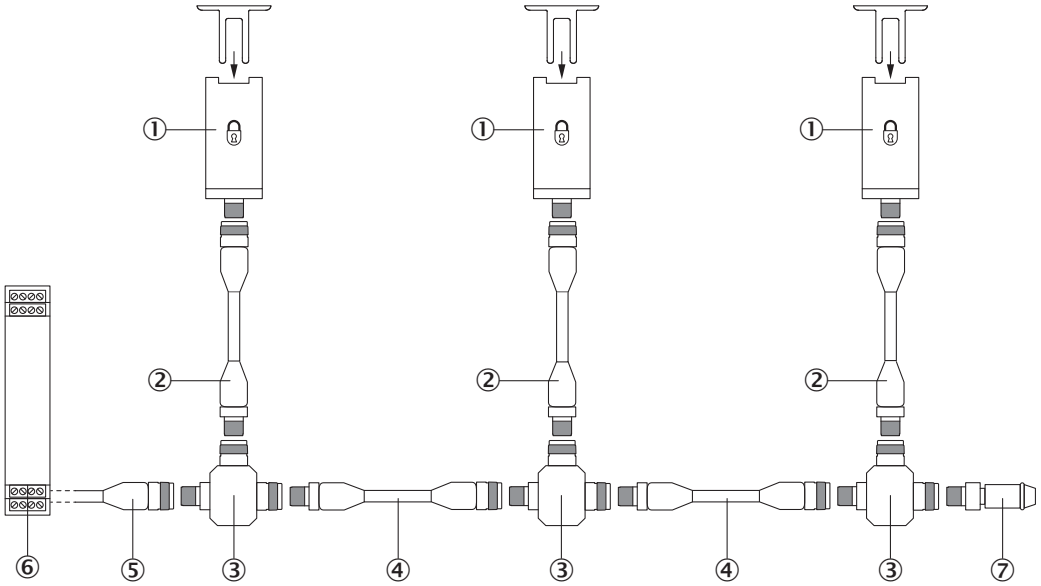
| | |
|---|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |
| ECOLAB certificate | ✓ |
| cULus certificate | ✓ |
| EC-Type-Examination approval | ✓ |
| Third party certificate | ✓ |

**축적 도면**


48
17
10,79
28
ø5,4
12,8
27,4
66,4
45
180
ø40
ø16,5
103
22
14,4
M 12 x1
40
48
50/80/110

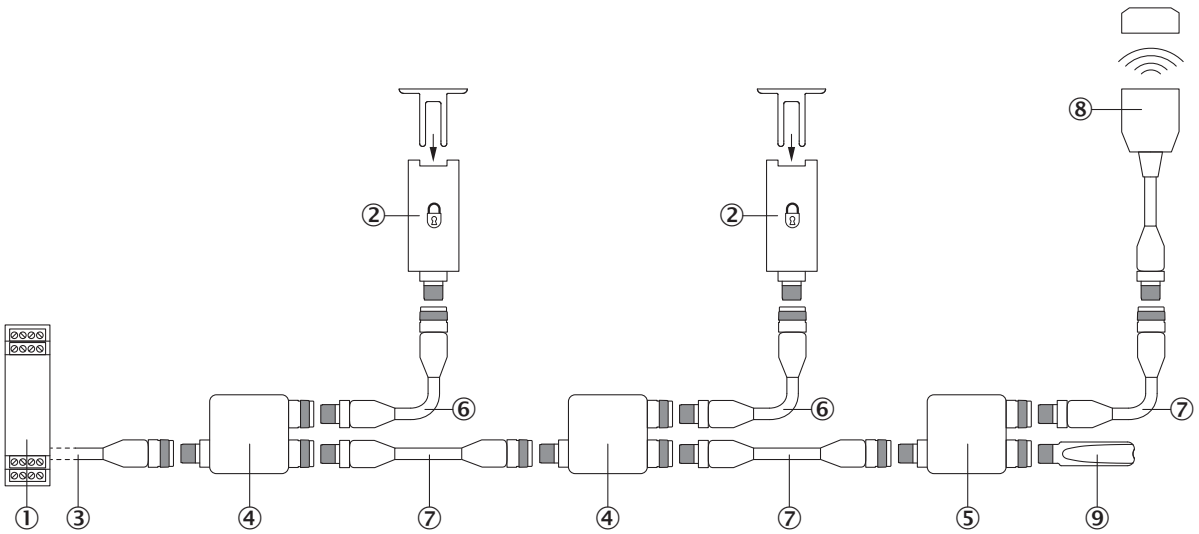
친수 단위: mm

**T 분배기와 직렬 연결(진단 미포함)**



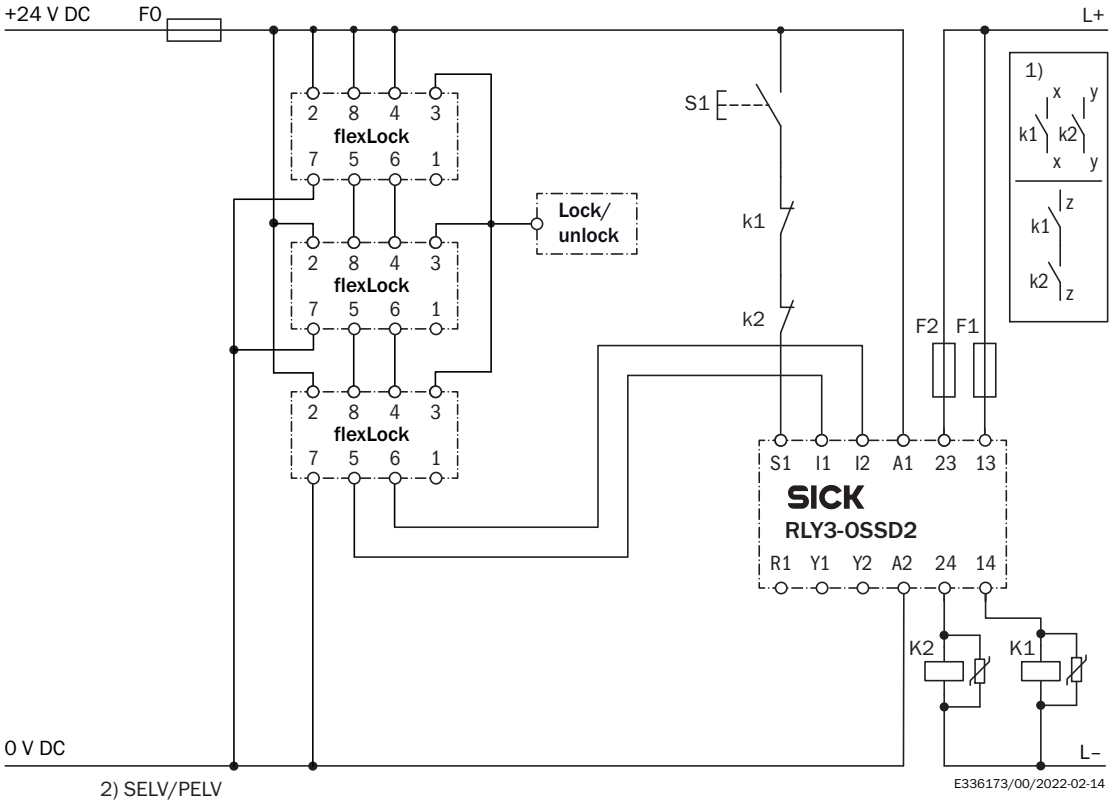

① 안전 잠금 장치 flexLock
② 연결 케이블, M12 8핀 수 커넥터와 M12 8핀 암 커넥터의 조합(예: YF2A18-xxxUA5M2A18)
③ T 분배기
④ 연결 케이블, M12 5핀 수 커넥터와 M12 5핀 암 커넥터의 조합(예: YF2A15-xxxUB5M2A15)
⑤ M12 암 커넥터 포함 연결 케이블, 5핀 및 노출 케이블 종단(예: YF2A15-xxxVB5XLEAX)
⑥ 안전한 평가 장치
⑦ 말단 커넥터

**FLEXI LOOP와 직렬 연결(진단 포함)**

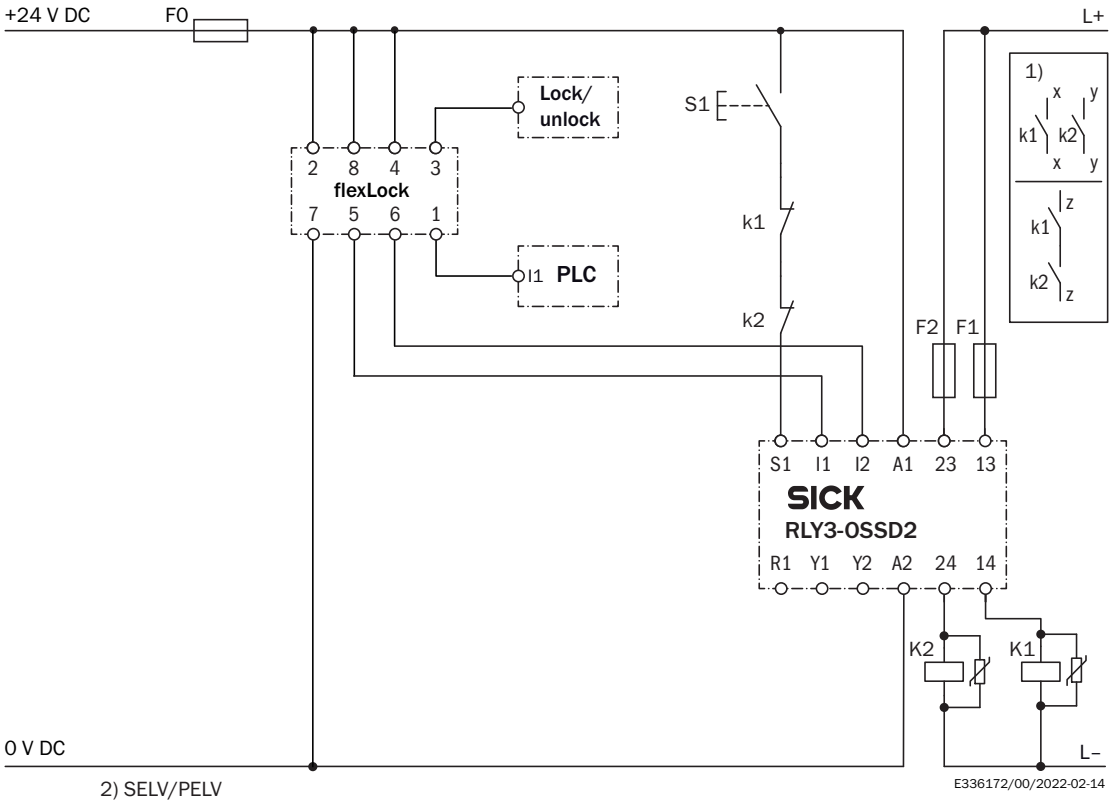



① 안전 제어기 Flexi Compact
② 안전 잠금 장치 flexLock
③ M12 암 커넥터 포함 연결 케이블, 5핀 및 노출 케이블 종단(예: YF2A15-xxxVB5XLEAX)
④ Flexi-Loop 노드 FLN-OSSD1100108
⑤ Flexi-Loop 노드 FLN-OSSD1000105
⑥ 연결 케이블, M12 8핀 수 커넥터와 M12 8핀 암 커넥터의 조합(예: YF2A18-xxxUA5M2A18)
⑦ 연결 케이블, M12 5핀 수 커넥터와 M12 5핀 암 커넥터의 조합(예: YF2A15-xxxUB5M2A15)
⑧ RFID 안전 스위치 STR1(예: STR1-SAxx0AC5)
⑨ Flexi-Loop 종결 소자 FLT-TERM00001

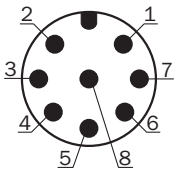
**회로 예 안전 릴레이 RLY3-OSSD2에 직렬 연결된 안전 잠금 장치 FLEXLOCK 세 개**




**회로 예 안전 릴레이 RLY3-OSSD2에 연결된 안전 잠금 장치 FLEXLOCK**



### 핀 할당




| 핀 | 명칭 | 설명 |
|---|---|---|
| 1 | Out AUX | 애플리케이션 진단 출력(안전하지 않음) |
| 2 | +24 V DC | 전압 공급 장치 24V DC |
| 3 | LOCK | 잠금 입력 |
| 4 | In 2 | OSSD 2 활성화 출력* |
| 5 | OSSD 1 | OSSD 1 출력부 |
| 6 | OSSD 2 | OSSD 2 출력부 |
| 7 | 0 V | 전압 공급 장치 0V DC |
| 8 | In 1 | OSSD 1 활성화 출력* |

* 개별 안전 잠금 장치로 사용하거나 안전 직렬 연결의 첫 안전 잠금 장치로 사용하는 경우 24V DC 전압을 거십시오.

자세한 정보와 적합한 액세서리, 애플리케이션 사례, 다운로드(예: CAD 치수 모델, 작동 지침서, 소프트웨어)를 다음 링크에서 확인할 수 있습니다 www.sick.com/1120827

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