



FXL1-SPBUSA00

flexLock

안전 잠금 장치

SICK
Sensor Intelligence.

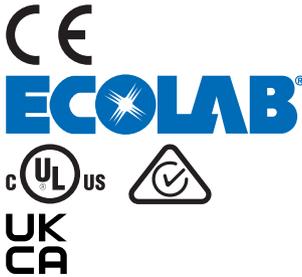


액추에이터는 공급 범
위에 포함되지 않음

주문 정보

모델	부품 번호
FXL1-SPBUSA00	1101320

기타 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	

안전 기술적 특징

안전 무결성 수준	SIL 3 (IEC 61508)
-----------	-------------------

1) 도어 위치 감시(잠금 감시) 및 잠금장치 감시에 해당됨.

2) 40°C 및 해발 0m 높이.

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 x 10 ^{-9 2)}
T _M (사용 시간)	20 연도 (EN ISO 13849)
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	✓
OSSD의 스위칭 거동	잠금 모니터링
애플리케이션 진단 출력의 스위칭 거동	액추에이터 감시
안전한 직렬 연결	제어함 내에 연결(진단 포함) Flexi Loop와 연결(진단 포함) 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

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

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
기계적 서비스 수명	1 x 10 ⁶ 스위칭 사이클	

주변 정보

보호 등급	IP65, IP67, IP69K (IEC 60529, IEC 60529, 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 EN IEC 60947-5-2 EN IEC 60947-5-3 EN 300330

인증서

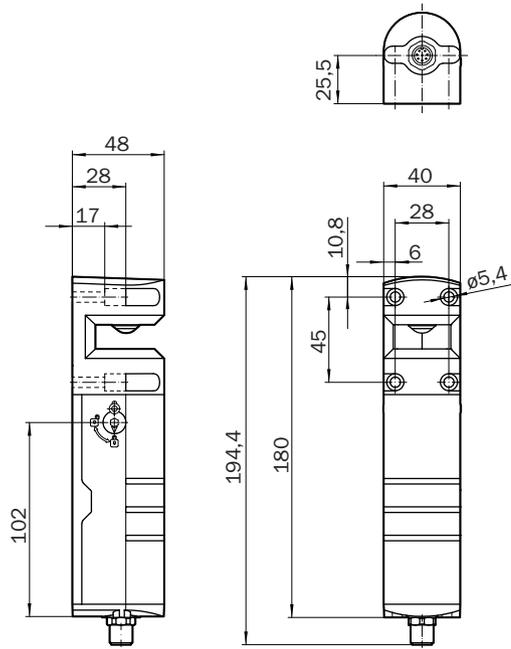
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China-RoHS	✓
ECOLAB 인증서	✓
cULus 인증	✓
EC-Type-Examination 인증	✓
Third party 인증	✓

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

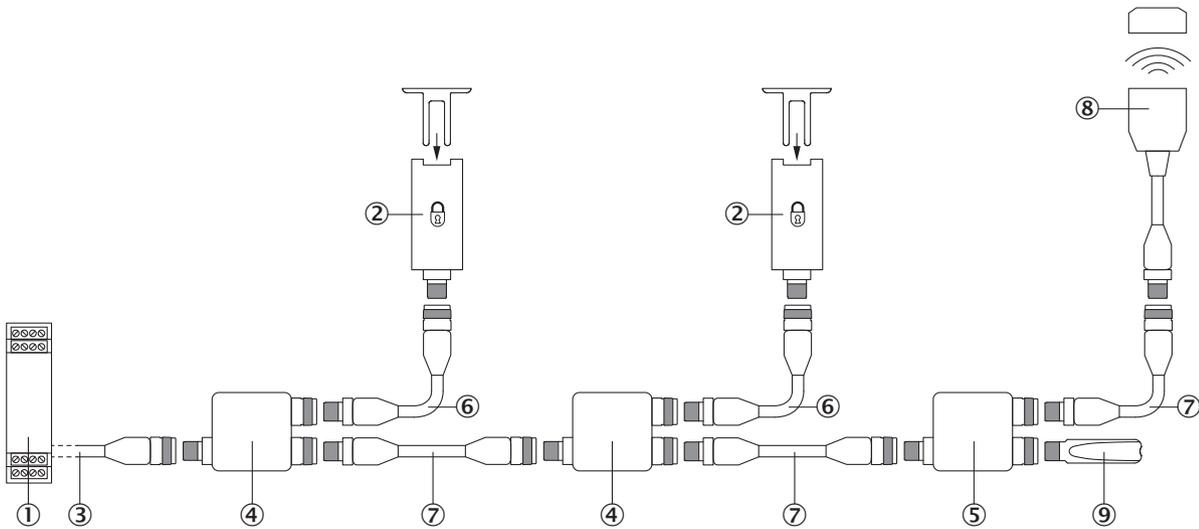
ECLASS 8.1	27272603
ECLASS 9.0	27272603
ECLASS 10.0	27272603
ECLASS 11.0	27272603
ECLASS 12.0	27272603
ETIM 5.0	EC002593
ETIM 6.0	EC002593
ETIM 7.0	EC002593
ETIM 8.0	EC002593
UNSPSC 16.0901	39122205

축적 도면



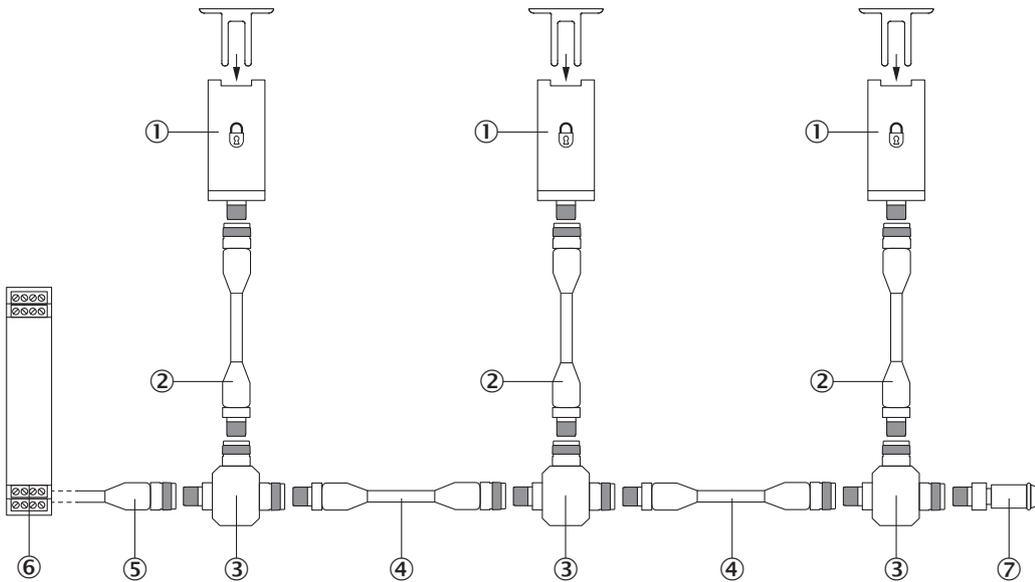
치수 단위: mm

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

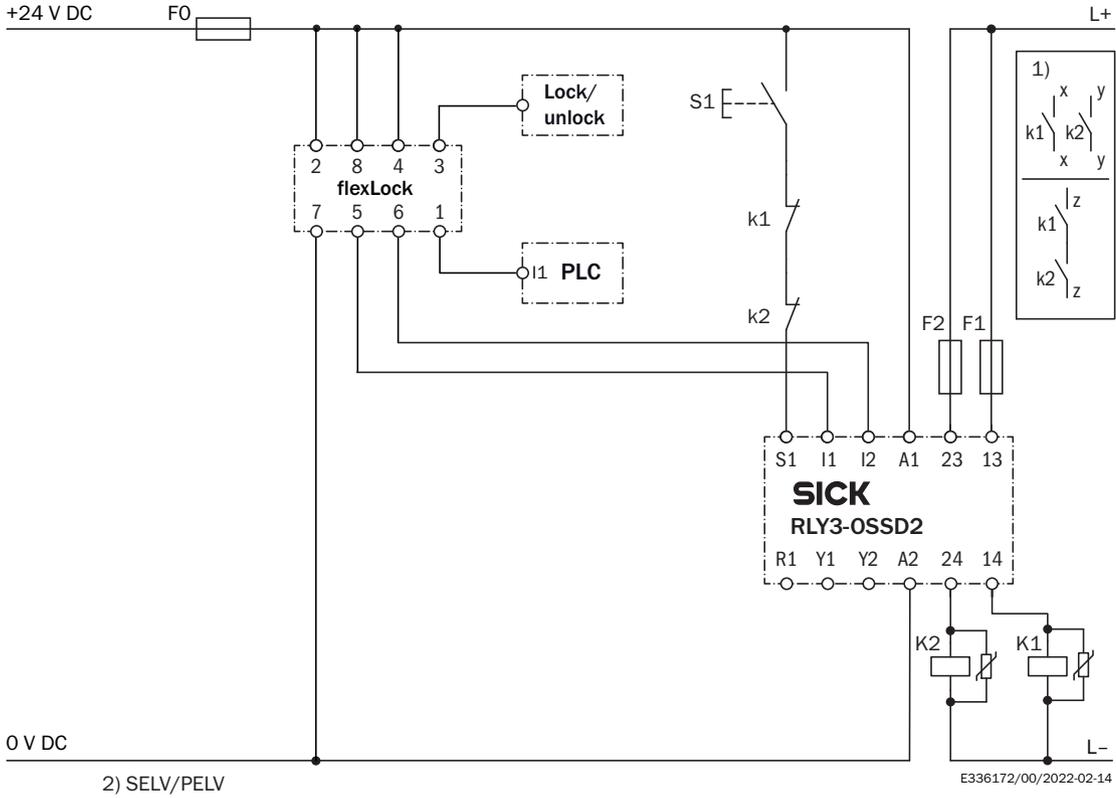
T 분배기와 직렬 연결(진단 미포함)



- 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

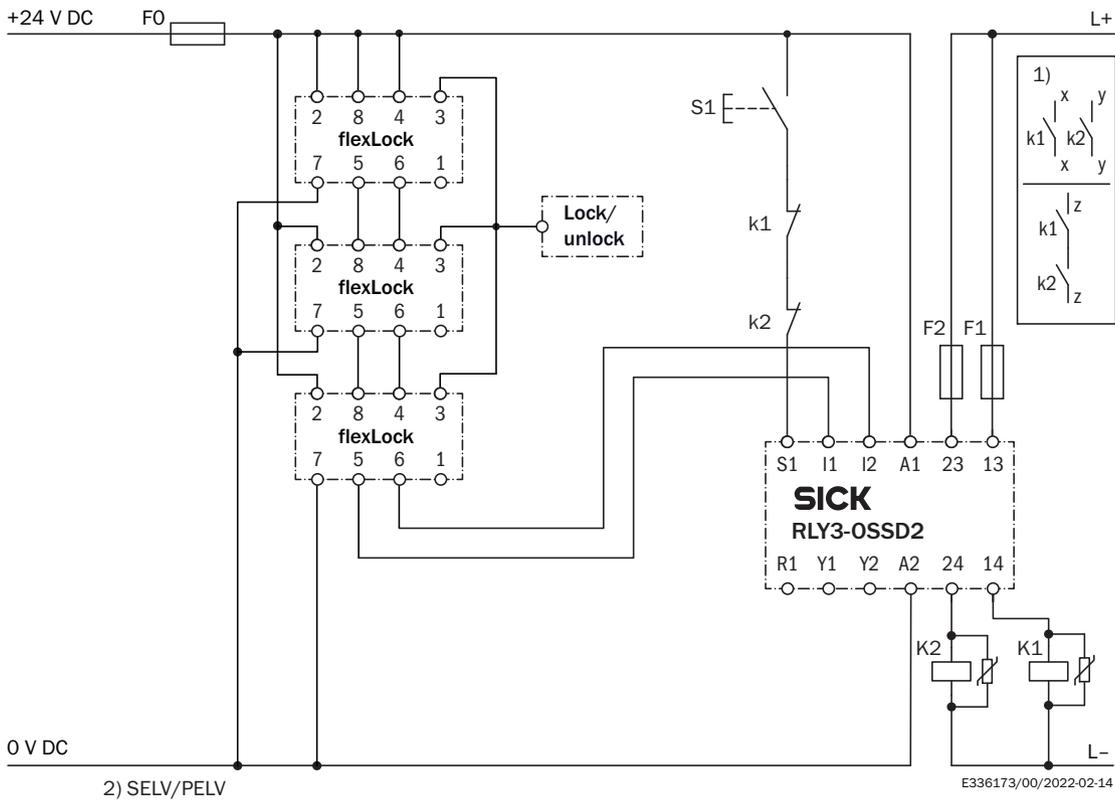
㉞ 말단 커넥터

회로 예 안전 릴레이 RLY3-OSSD2에 연결된 안전 잠금 장치 flexLock

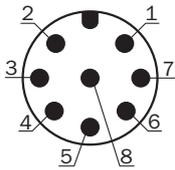


2) SELV/PELV

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



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.

권장 액세서리

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

	개요	모델	부품 번호
액추에이터 및 걸쇠			
	<ul style="list-style-type: none"> • 잠금 해제 버튼/ANSI에 부합하는 잠금 매커니즘: 예 • 탈출구 해제: 아니오 • 래칭 기능이 있는 프레임 플레이트: 아니오 • 함께 결합하기에 적합한 장치: 안전 잠금 장치 flexLock(액추에이터 FXL-AR1 포함) • 공급 범위: flexLock용 프레임 플레이트, 액추에이터 마운팅용 어댑터 (MB1-BRFL), 액추에이터 마운팅용 어댑터 (MB1-BRFL), 동봉된 어댑터 설치용 안전 나사, 조립 지침서 • 설명: flexLock용 프레임 플레이트가 있는 빗장 유닛과 액추에이터용 어댑터로 구성된 일체형 세트 	MB1-BF10	1111207
	<ul style="list-style-type: none"> • 제품: RFID 안전 스위치용 액추에이터 • 설명: 고정식 액추에이터, 전면 및 측면에서 잠금장치에 넣을 수 있음 	FXL1-AR1	1101327
	<ul style="list-style-type: none"> • 제품: RFID 안전 스위치용 액추에이터 • 설명: 유연한 액추에이터, 전면에서 잠금장치에 넣을 수 있음 	FXL1-AF1	1101326

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