



MLP1-SMMF0AC

MLP1

안전 잠금 장치

SICK
Sensor Intelligence.



주문 정보

모델	부품 번호
MLP1-SMMF0AC	1080321

기타 장치 버전 및 액세서리 → www.sick.com/MLP1



자세한 기술 데이터

특징

센서 원리	RFID
잠금 원리	개회로 원리
코드	다중 코드
잠금력 F_{max}	550 N (GS-ET-19)
잠금력 F_{Zh}	500 N (GS-ET-19)
지지력	25 N
오프셋 허용오차	≤ 5 mm
안전이 확보된 Switch-off 간격 S_{ao}	45 mm
프로세스 보호용으로만	✓

안전 기술적 특징

안전 무결성 수준	SIL 3 (IEC 61508)
범주	범주 4 (EN ISO 13849)
성능 수준	PL e (EN ISO 13849) ¹⁾
PFH _D (시간당 평균 위험 고장 발생 확률)	$15 * 10^{-9}$ ²⁾
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.

¹⁾ 안전 센서 캐스케이드에서는 안전 센서 캐스케이드에 있는 장치의 수와 종류에 따라 전체로서의 안전 센서 캐스케이드 성능 수준은 낮아집니다. PL e는 최대 6개 장치가 있는 안전 센서 캐스케이드에서만 가능합니다.

²⁾ 40°C 및 해발 고도 1,000m에서.

기능

OSSD의 스위칭 거동	액추에이터 감시
안전한 직렬 연결	T 피스와 연결(진단 미포함)

		Flexi Loop와 연결(진단 포함)
인터페이스		
연결 방식		M12 수 커넥터 포함 케이블, 8핀
	케이블 길이	150 mm
	연결 케이블 길이	≤ 100 m
	케이블 직경	5.5 mm
	케이블 횡단면	0.12 mm ²
	굽힘 반경(고정 배선의 경우)	> 8 x 케이블 직경
	굽힘 반경(이동 케이블의 경우)	> 12 x 케이블 직경
	케이블 재질	PVC
	도체 소재	구리
	유니온 너트 소재	아연 다이캐스트, 니켈 도금
표시부 요소		LEDs
	상태 표시부	✓

전기

보호 등급	III (IEC 61140)	
오염도	3 (EN 60947-1)	
CULus에 따른 분류	등급 2	
사용 범주	DC-13 (IEC 60947-5-1)	
정격 절연 전압 U_i	32 V	
정격 충격 내전압 U_{imp}	1,500 V	
공급 전압 U_v, 개별 안전 스위치 연결 시	센서	24 V DC (19.2 V DC ... 28.8 V DC)
	자석	24 V DC (19.2 V DC ... 28.8 V DC)
공급 전압 U_v, 캐스케이드 연결 시	센서	24 V DC (22.8 V DC ... 28.8 V DC)
	자석	24 V DC (21.6 V DC ... 28.8 V DC)
소비 전류	잠금 기능 활성화	350 mA
	잠금 기능 비활성	50 mA
스위칭 주파수	≤ 0.5 Hz	
출력부 유형	셀프 모니터링 반도체 출력부(OSSD)	
출력 전류(OSSD)	≤ 100 mA	
애플리케이션 진단 출력	≤ 25 mA, 단락 보호	
케이블 용량	400 nF (OUT A 및 OUT B에서)	
반응 시간	50 ms ¹⁾	
승인 시간	100 ms ¹⁾	
위험 시간	100 ms ¹⁾	
시동 대기 시간	2.5 s	
잠금 원리	개회로 원리	

¹⁾ 캐스케이드에서는 이 값과 캐스케이드에 있는 안전 스위치 수를 곱합니다.

기계 요소

무게	스위치(예비품)	510 g
	액추에이터	210 g
재질	센서 하우징	양극산화처리 알루미늄
	액추에이터 하우징	유리 섬유 강화 PVC
	앵커판	니켈 도금 강
치수(가로 x 높이 x 세로)	스위치(예비품)	120 mm x 60 mm x 38.5 mm
	액추에이터	120 mm x 60 mm x 20.5 mm
오프셋 허용오차	수직	≤ 5 mm
	수평	≤ 5 mm
	개구각	≤ 3°

주변 정보

보호 등급	IP67 (EN 60529)
작동 시 주변 온도	-20 °C ... +55 °C
보관 온도	-25 °C ... +70 °C
상대 습도	50 %, 70°C에서 (IEC 60947-5-2)
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

인증서

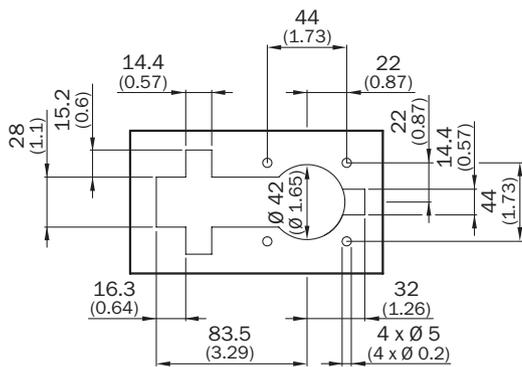
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China-RoHS	✓
UK-Type-Examination 인증	✓
cULus 인증	✓
FCC 인증서	✓
TÜV 인증서	✓
TÜV 인증서 부록	✓
EC-Type-Examination 인증	✓

분류

ECLASS 5.0	27272603
ECLASS 5.1.4	27272603
ECLASS 6.0	27272603
ECLASS 6.2	27272603
ECLASS 7.0	27272603

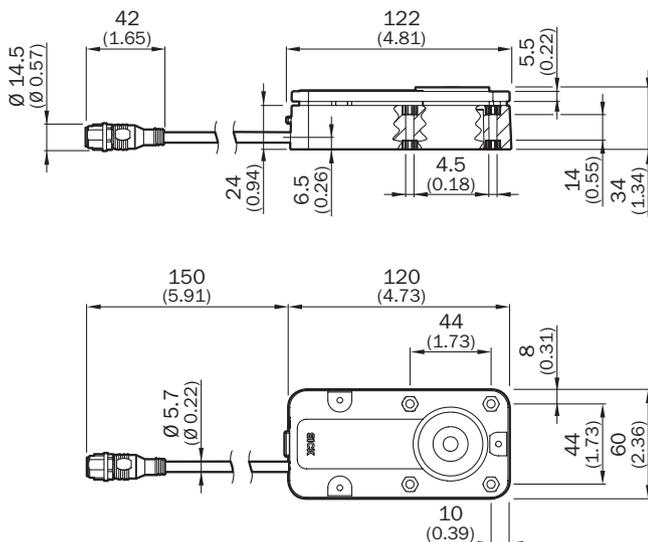
ECLASS 8.0	27272603
ECLASS 8.1	27272603
ECLASS 9.0	27272603
ECLASS 10.0	27272603
ECLASS 11.0	27272603
ECLASS 12.0	27272603
ETIM 5.0	EC002593
ETIM 6.0	EC002593
ETIM 7.0	EC002593
ETIM 8.0	EC002593
UNSPSC 16.0901	39122205

축적 도면 매입형 마운팅용 홈



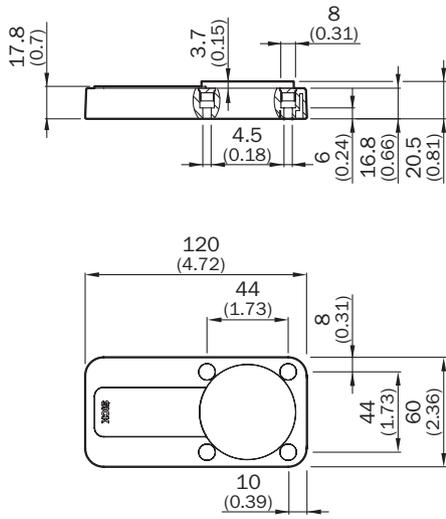
치수 단위: mm

축적 도면 M12 수 커넥터가 있는 센서



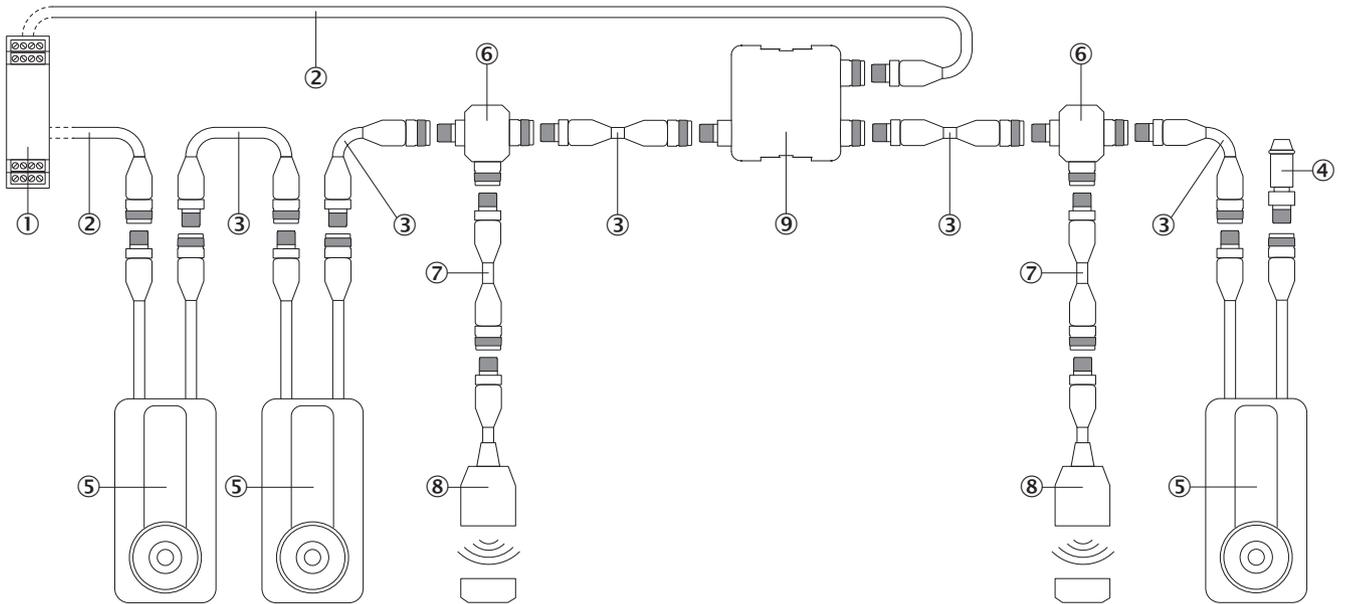
치수 단위: mm

축적 도면 액추에이터



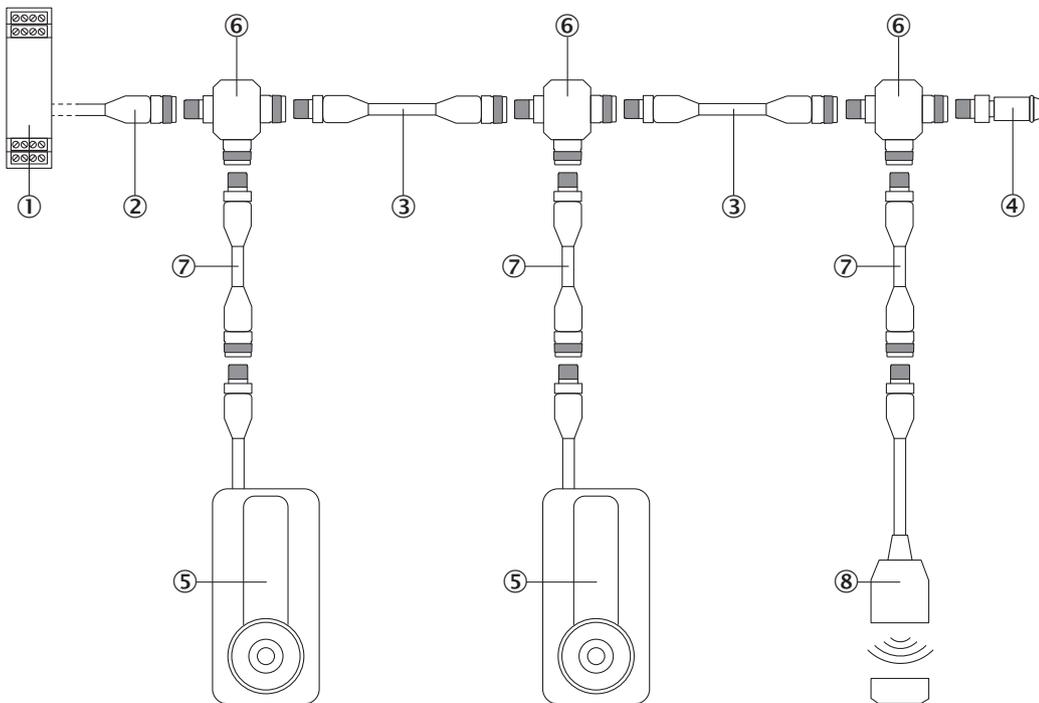
치수 단위: mm

직렬 연결 연결 방법의 임의 조합



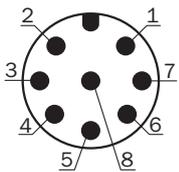
- ① 안전한 평가 장치
- ② M12 암 커넥터 포함 연결 케이블, 5핀 및 노출 케이블 종단(예: YF2A15-xxxVB5XLEAX)
- ③ 연결 케이블, M12 5핀 수 커넥터와 M12 5핀 암 커넥터의 조합(예: YF2A15-xxxUB5M2A15)
- ④ 말단 커넥터
- ⑤ MLP1 안전 스위치
- ⑥ T 분배기
- ⑦ 연결 케이블, M12 8핀 수 커넥터와 M12 8핀 암 커넥터의 조합(예: YF2A18-xxxUA5M2A18)
- ⑧ M12 안전 스위치, 8핀
- ⑨ 전압 공급 장치용 노드

직렬 연결 T 커넥터와 연결된 안전 스위치 연결



- ① 안전한 평가 장치
- ② M12 암 커넥터 포함 연결 케이블, 5핀 및 노출 케이블 종단(예: YF2A15-xxxVB5XLEAX)
- ③ 연결 케이블, M12 5핀 수 커넥터와 M12 5핀 암 커넥터의 조합(예: YF2A15-xxxUB5M2A15)
- ④ 말단 커넥터
- ⑤ MLP1 안전 스위치(M12, 8핀)
- ⑥ T 분배기
- ⑦ 연결 케이블, M12 8핀 수 커넥터와 M12 8핀 암 커넥터의 조합(예: YF2A18-xxxUA5M2A18)
- ⑧ 기타 M12 안전 스위치, 8핀(예: TR4, STR1, TR10 Lock)

핀 할당



핀	명칭	설명
1	서비스 인터페이스	애플리케이션 진단 출력
2	+24 V DC	안전 스위치 전압 공급 장치
3	자석	솔레노이드 트리거링 24V DC
4	In 2	OSSD 2 입력부*
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 입력부*

*개별 안전 스위치 또는 캐스케이드의 첫 안전 스위치로 사용하는 경우: 24V DC 전압 걸기.

핀	명칭	설명
자세한 사항은 작동 지침서 참조		

권장 액세서리

기타 장치 버전 및 액세서리 → www.sick.com/MLP1

	개요	모델	부품 번호
플러그 커넥터 및 케이블			
	<ul style="list-style-type: none"> A헤드 연결 유형: 암 커넥터, M12, 8핀, 직선, A코드 B헤드 연결 유형: 노출된 케이블 종단 신호 종류: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블 케이블: 2 m, 8선, PUR, 무할로겐 설명: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐 투입 분야: 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동 	YF2A18-020UA5XLEAX	2095652
	<ul style="list-style-type: none"> A헤드 연결 유형: 암 커넥터, M12, 8핀, 직선, A코드 B헤드 연결 유형: 노출된 케이블 종단 신호 종류: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블 케이블: 5 m, 8선, PUR, 무할로겐 설명: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐 투입 분야: 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동 	YF2A18-050UA5XLEAX	2095653
	<ul style="list-style-type: none"> A헤드 연결 유형: 암 커넥터, M12, 8핀, 직선, A코드 B헤드 연결 유형: 노출된 케이블 종단 신호 종류: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블 케이블: 10 m, 8선, PUR, 무할로겐 설명: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐 투입 분야: 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동 	YF2A18-100UA5XLEAX	2095654
안전 릴레이			
	<ul style="list-style-type: none"> 어플리케이션: 평가 장치 호환 가능한 센서 유형: OSSD 포함 안전 센서 연결 방식: 스프링 단자 포함 전면 커넥터 재시동 차단: 예 외부 장치 모니터링(EDM): 통합되어 있음 출력: 복구 전류 경로 2개(안전함), 애플리케이션 진단 출력 2개(안전하지 않음), 테스트 펄스 출력 1개(안전하지 않음) 하우징 폭: 18 mm 	RLY3-OSSD200	1085344

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