SICK.COM



데이터시트

MLP1-SMMF0AC

MLP1
안전 잠금 장치

SICK
Sensor Intelligence



안전 잠금 장치

MLP1-SMMF0AC

주문 정보

모델	부품 번호
MLP1-SMMF0AC	1080321

추가 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 케스케이드에서만 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 mm²
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 활성	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°

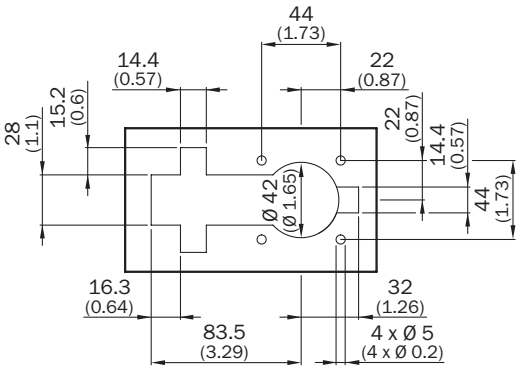
주변 정보

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

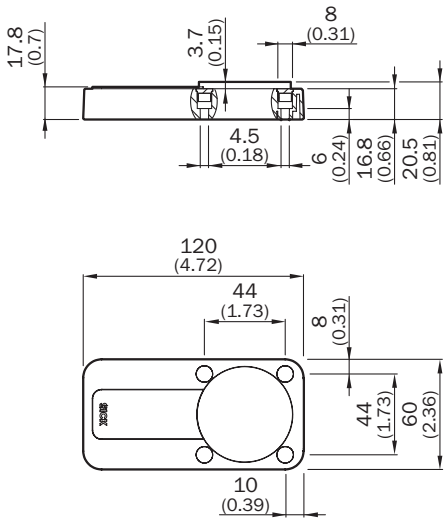
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
UK-Type-Examination approval	✓
cULus certificate	✓
FCC certificate	✓
TÜV approval	✓
TÜV approval annex	✓
EC-Type-Examination approval	✓

축적 도면 매입형 마운팅용 홈



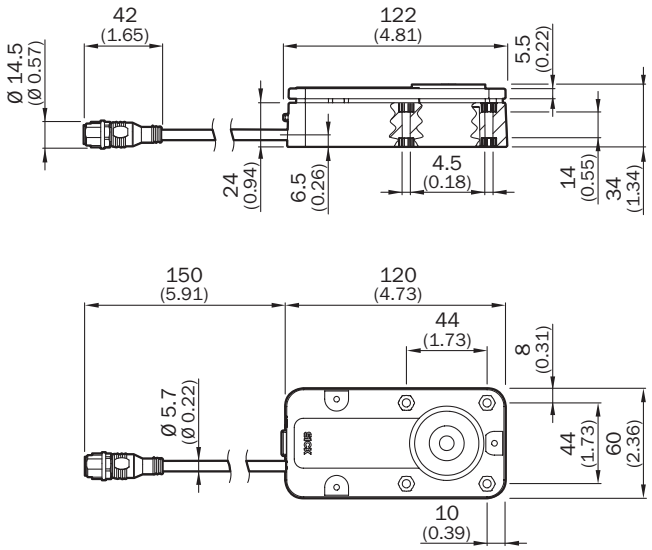
친수 단위: mm

축적 도면 액추에이터



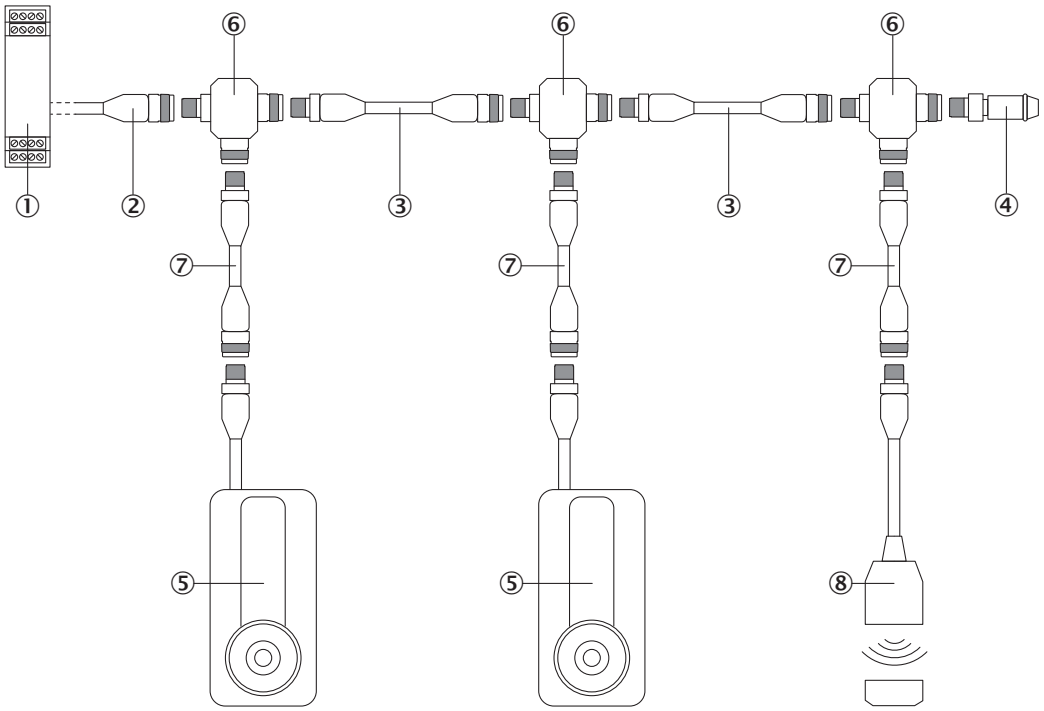
친수 단위: mm

축적 도면 M12 수 커넥터가 있는 센서



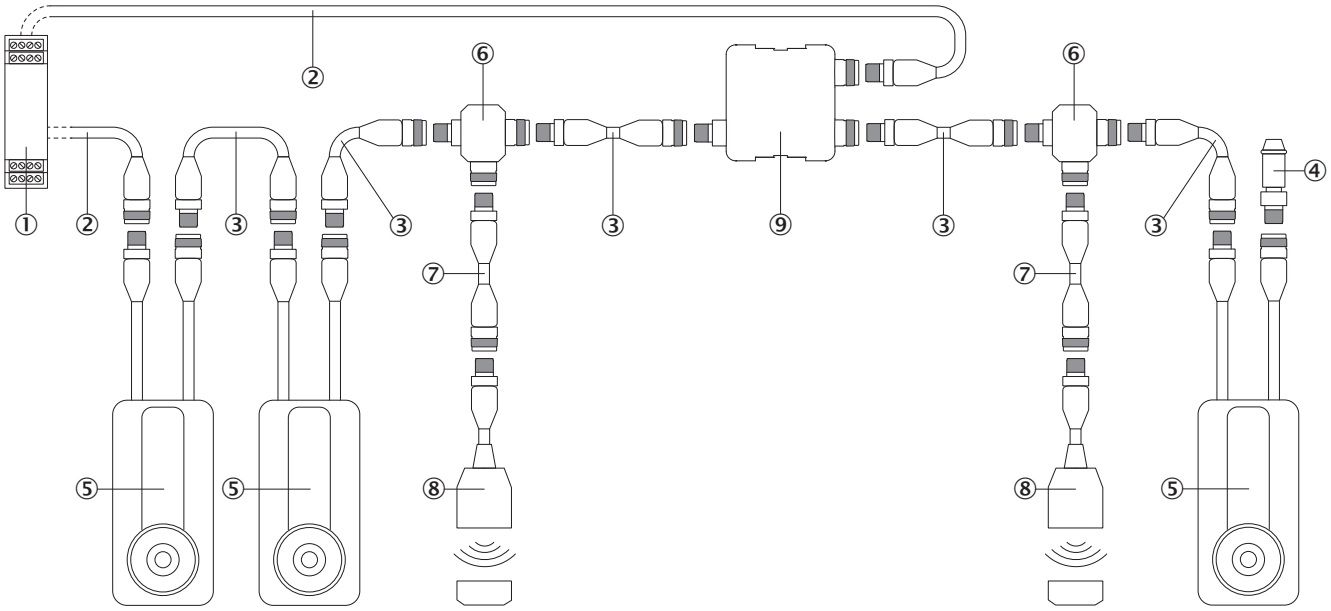
친수 단위: mm

직렬 연결 T 커넥터와 연결된 안전 스위치 연결



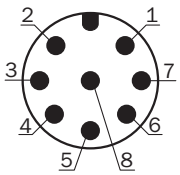
① 안전한 평가 장치
② M12 암 커넥터 포함 연결 케이블, 5핀 및 노출 케이블 종단(예: YF2A15-xxxVB5XLEAX)
③ 연결 케이블, M12 5핀 수 커넥터와 M12 5핀 암 커넥터의 조합(예: YF2A15-xxxUB5M2A15)
④ 말단 커넥터
⑤ MLP1 안전 스위치(M12, 8핀)
⑥ T 분배기
⑦ 연결 케이블, M12 8핀 수 커넥터와 M12 8핀 암 커넥터의 조합(예: YF2A18-xxxUA5M2A18)
⑧ 기타 M12 안전 스위치, 8핀(예: TR4, STR1, TR10 Lock)

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

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.
자세한 사항은 작동 지침서 참조

자세한 정보와 적합한 액세서리, 애플리케이션 사례, 다운로드(예: CAD 치수 모델, 작동 지침서, 소프트웨어)를 다음 링크에서 확인할 수 있습니다 www.sick.com/1080321

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