SICK.COM



데이터시트

STR1-SAFM0AC5

STR1
비접촉식 안전 스위치

SICK Sensor Intelligence



그림은 실물과 다를 수 있음

비접촉식 안전 스위치

STR1-SAFM0AC5

주문 정보

모델	부품 번호
STR1-SAFM0AC5	1069565

추가 장치 버전 및 액세서리 www.sick.com/STR1

자세한 기술 데이터

특징

시스템 부분	액추에이터 포함 센서
센서 원리	RFID
안전한 출력부 개수	2
보조 접점(AUX)	1 (스위칭 거동, OSSD에 대한 상보형)
안전이 확보된 Switch-on 간격 S_{ao}	14 mm (–10 ... +70 °C) [1] 10 mm (–30 ... –10 °C) [1]
안전이 확보된 Switch-off 간격 S_{ao}	28 mm [1]
활성 센서 표면	3
활성 센서 표면	윗면, 측면(좌우) [2]
동작 방향 수	5
코드	다중 코드

[1] 값은 센서의 전면이 액추에이터를 향한 경우에 유효합니다. 정렬 옵션과 값에 대한 자세한 설명은 작동 지침서에서 확인할 수 있습니다.

[2] 자세한 사항은 작동 지침서 참조.

안전 기술적 특징

안전 무결성 수준	SIL 3 (IEC 61508)
범주	범주 4 (EN ISO 13849)
성능 수준	PL e (EN ISO 13849)
PFH_D(시간당 평균 위험 고장 발생 확률)	$5{,}1 \times 10^{-9}$
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

안전한 직렬 연결	Flexi Loop와 연결(진단 포함)

인터페이스

연결 방식	M12 수 커넥터 포함 케이블, 5핀
케이블 길이	0.2 m
연결 케이블 길이	≤ 200 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
진단 표시부	✓
상태 표시부	✓

전기

보호 등급	III (IEC 61140)
CULus에 따른 분류	등급 2
공급 전압 U_v	24 V DC (19.2 V DC ... 28.8 V DC)
소비 전류	50 mA
출력부 유형	셀프 모니터링 반도체 출력부(OSSD)
출력 전류	≤ 100 mA
반응 시간	40 ms [1]
승인 시간	100 ms [1] [2]
위험 시간	80 ms [1] [3]
시동 대기 시간	2.5 s [4]

[1] 안전 센서 캐스케이드에서는 후속 안전 스위치가 매번 시스템 응답 시간을 연장합니다. 그 밖의 응답 시간은 작동 지침서에 기재되어 있습니다.

[2] 승인 구역에 접근할 때의 반응 시간.

[3] 내부 또는 외부에서 오류가 있을 때 오류 인식 시간(예: OSSD의 단락이나 교차 회로의 경우) 자세한 내용은 작동 지침서를 참조하십시오!

[4] 명기된 시간은 안전 스위치에 공급 전압이 걸린 센서 한 대에 해당합니다. 안전 센서 캐스케이드의 경우 센서마다 0.1s를 더해야 합니다. 단일 코드 및 영구 코드 센서에 대해서는 티치인 액추에이터마다 추가로 0.5s씩 더해야 합니다.

기계 요소

치수(가로 x 높이 x 세로)	40 mm x 18 mm x 26 mm
무게	+ 68 g
하우징 재질	VISTAL®

주변 정보

보호 등급	IP67 (IEC 60529) IP69K (ISO 20653)
작동 시 주변 온도	–30 °C ... +70 °C [1]
보관 온도	–30 °C ... +70 °C
내진동성	10 Hz ... 55 Hz, 1 mm (IEC 60068-2-6)
내충격성	30 g, 11 ms (IEC 60068-2-27)

[1] 일련번호가 1,825**** 또는 그보다 높은 숫자로 시작되는 안전 스위치에만 해당합니다. 일련번호가 이와 다른 안전 스위치에는 작동 시 주변 온도 –10°C ... +70°C가 적용됩니다.
일련번호는 안전 스위치에서 데이터 매트릭스 코드 위에 있습니다.

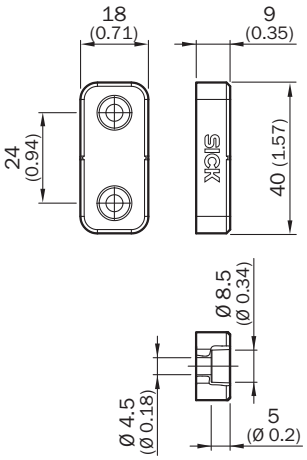
EMC	EN IEC 61326-3-1 EN IEC 60947-5-2 EN IEC 60947-5-3 EN 300330 V2.1.1

[1] 일련번호가 1,825**** 또는 그보다 높은 숫자로 시작되는 안전 스위치에만 해당합니다. 일련번호가 이와 다른 안전 스위치에는 작동 시 주변 온도 –10°C ... +70°C가 적용됩니다.
일련번호는 안전 스위치에서 데이터 매트릭스 코드 위에 있습니다.

인증서

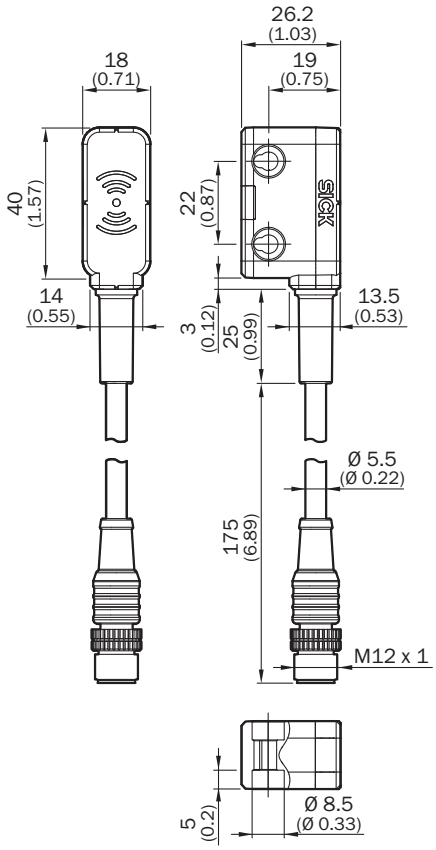
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
TÜV approval	✓
TÜV approval annex	✓
EC-Type-Examination approval	✓

축적 도면 액추에이터 “FLAT”



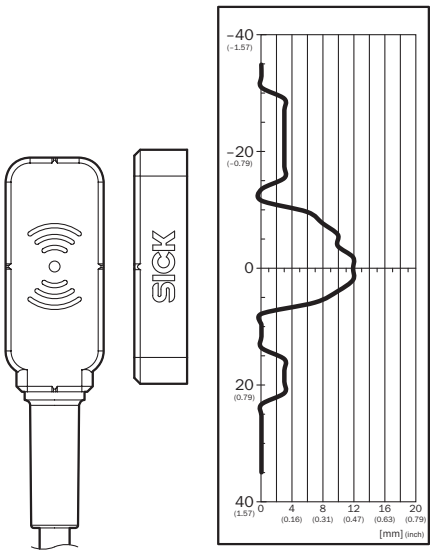
친수 단위: mm

축적 도면 케이블과 수 커넥터가 있는 센서



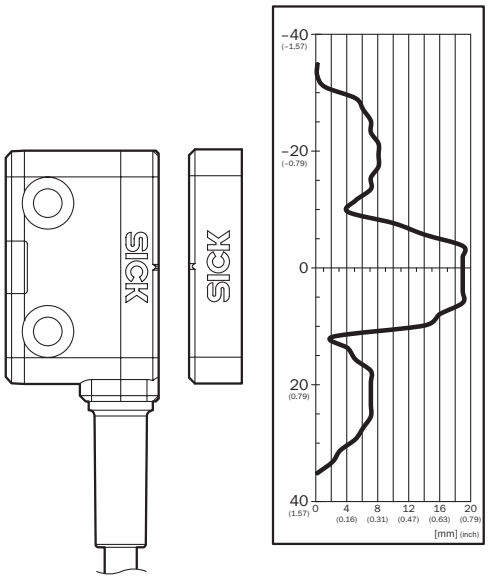
친수 단위: mm

반응 범위 액추에이터 “FLAT”/“MINI”, 측면에서 활성화되는 센서 표면



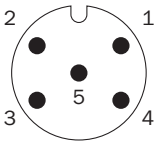
안전이 확보된 Switch-on 간격 Sao 9mm. 동시 접근 시 경계 구역 주의: 액추에이터가 측면에서 센서 표면 쪽으로 움직일 때는 최소 거리 4mm(대표값)를 유지해야 합니다. 그래야 측면 진입 구역으로 인한 조기 트리거링을 방지할 수 있습니다.

반응 범위 액추에이터 “FLAT”/“MINI”, 전면에서 활성화되는 센서 표면



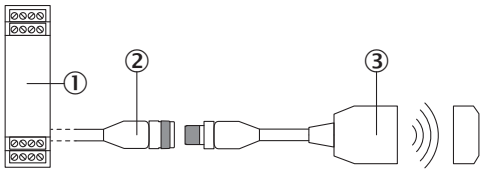
안전이 확보된 Switch-on 간격 Sao 14mm. 동시 접근 시 경계 구역 주의: 액추에이터가 측면에서 센서 표면 쪽으로 움직일 때는 최소 거리 10mm(대표값)를 유지해야 합니다. 그래야 측면 진입 구역으로 인한 조기 트리거링을 방지할 수 있습니다.

핀 할당



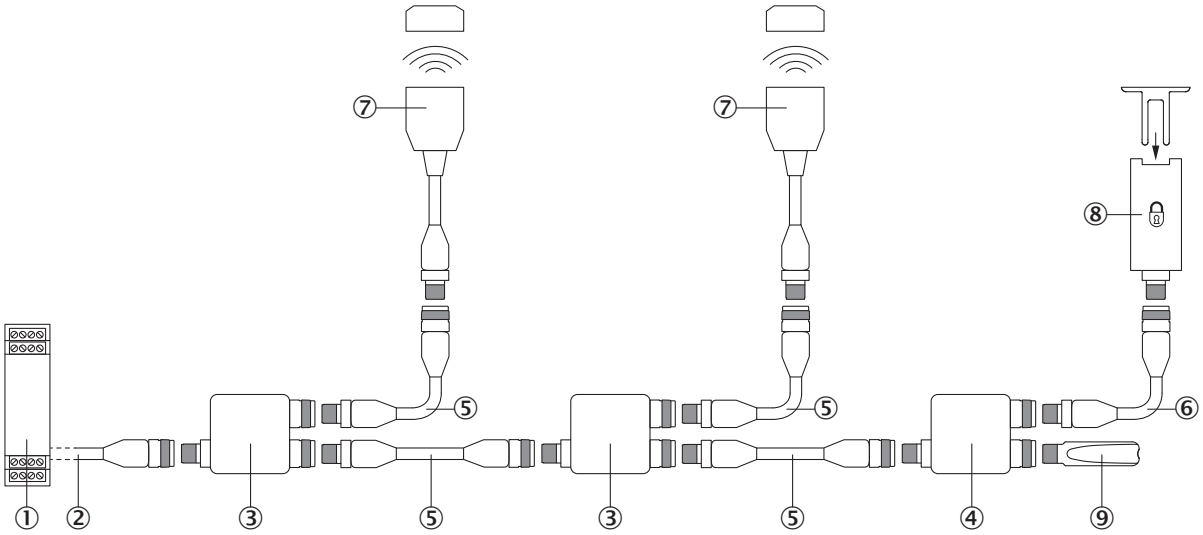
1	Voltage supply 24 V DC
2	OSSD 1
3	Voltage supply 0 V DC
4	OSSD 2
5	Aux output (not safe)

개별 센서 연결부



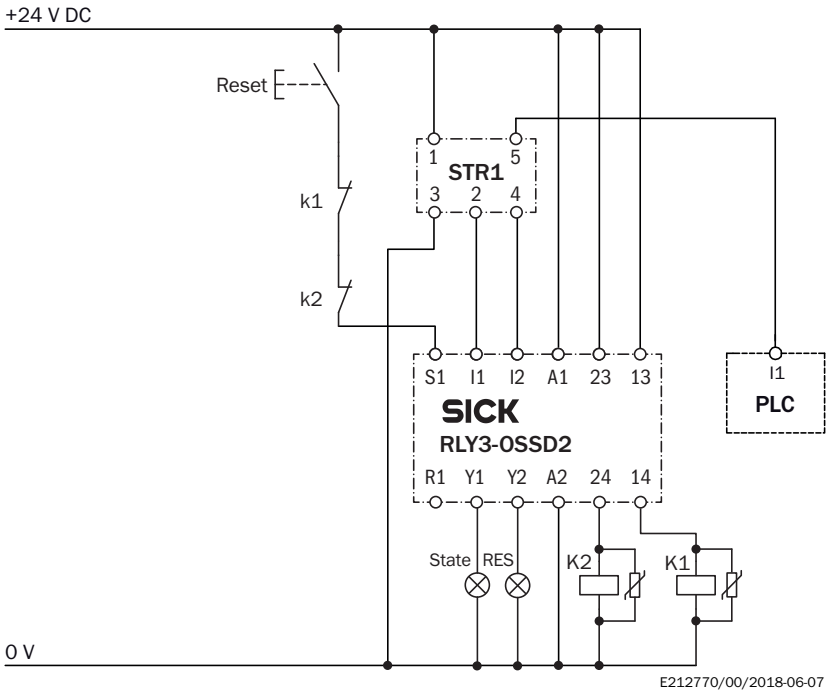
① 안전한 평가 장치
② M12 암 커넥터 포함 연결 케이블, 5핀 및 노출 케이블 종단(예: YF2A15-xxxVB5XLEAX)
③ RFID 안전 스위치 STR1(예: STR1-SAxx0AC5)

FLEXI LOOP와 직렬 연결(진단 포함)

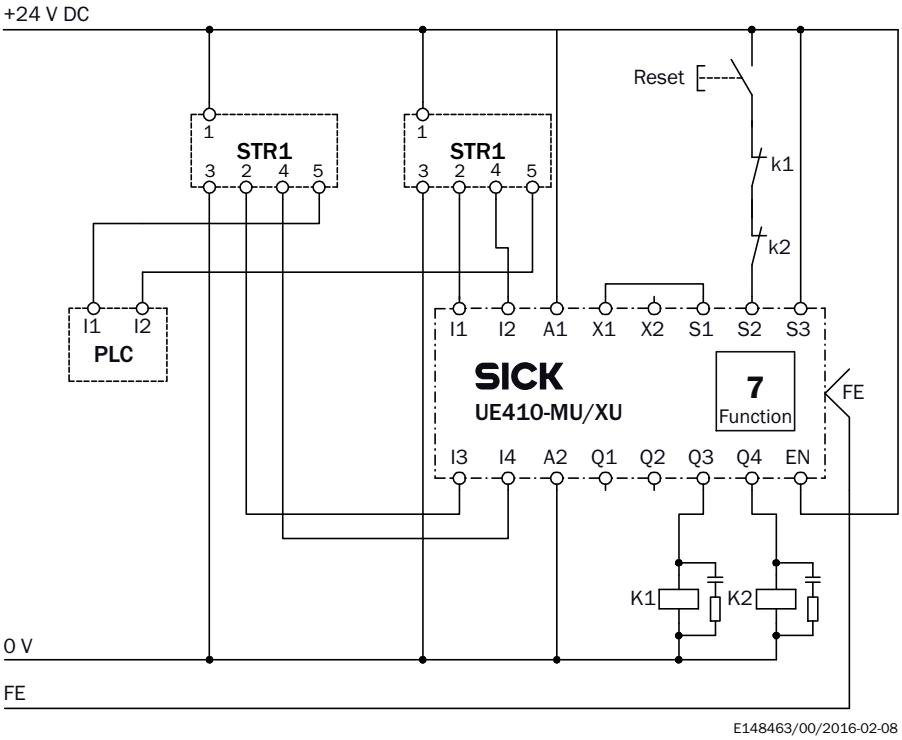


① 안전 제어기 Flexi Soft
② M12 암 커넥터 포함 연결 케이블, 5핀 및 노출 케이블 종단(예: YF2A15-xxxVB5XLEAX)
③ Flexi-Loop 노드 FLN-OSSD1000105
④ Flexi-Loop 노드 FLN-EMSS1100108
⑤ 연결 케이블, M12 5핀 수 커넥터와 M12 5핀 암 커넥터의 조합(예: YF2A15-xxxUB5M2A15)
⑥ 연결 케이블, M12 8핀 수 커넥터와 M12 8핀 암 커넥터의 조합(예: YF2A18-xxxUA5M2A18)
⑦ RFID 안전 스위치 STR1(예: STR1-SAxx0AC5)
⑧ 안전 잠금 장치(예: i10-x0454 또는 i110-x0454)
⑨ Flexi-Loop 종결 소자 FLT-TERM00001

회로 예 안전 릴레이 RLY3-OSSD2에 연결된 RFID 안전 스위치 STR1



회로 예 안전 제어기 FLEXI CLASSIC 하나에 병렬 연결된 RFID 안전 스위치 STR1 두 개



자세한 정보와 적합한 액세서리, 애플리케이션 사례, 다운로드(예: CAD 치수 모델, 작동 지침서, 소프트웨어)를 다음 링크에서 확인할 수 있습니다 www.sick.com/1069565

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