



# STR1-SAFM10P5

## STR1

비접촉식 안전 스위치

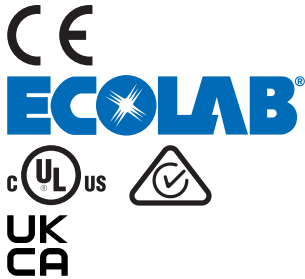
**SICK**  
Sensor Intelligence.



## 주문 정보

| 모델            | 부품 번호   |
|---------------|---------|
| STR1-SAFM10P5 | 1069568 |

기타 장치 버전 및 액세서리 → [www.sick.com/STR1](http://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) <sup>1)</sup><br>10 mm (-30 ... -10 °C) <sup>1)</sup> |
| 안전이 확보된 Switch-off 간격 $S_{ao}$ | 28 mm <sup>1)</sup>                                                          |
| 활성 센서 표면                       | 3                                                                            |
| 활성 센서 표면                       | 윗면, 측면(좌우) <sup>2)</sup>                                                     |
| 동작 방향 수                        | 5                                                                            |
| 코드                             | 다중 코드                                                                        |

<sup>1)</sup> 값은 센서의 전면이 액추에이터를 향한 경우에 유효합니다. 정렬 옵션과 값에 대한 자세한 설명은 작동 지침서에서 확인할 수 있습니다.

<sup>2)</sup> 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 <sub>D</sub> (시간당 평균 위험 고장 발생 확률) | $5,21 \times 10^{-9}$                      |
| T <sub>M</sub> (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 | 없음, 개별 배선만(진단 포함) |
|-----------|-------------------|

## 인터페이스

|        |                   |                      |
|--------|-------------------|----------------------|
| 연결 방식  | 케이블, 5선           |                      |
|        | 케이블 길이            | 10 m                 |
|        | 연결 케이블 길이         | ≤ 200 m              |
|        | 케이블 직경            | 5.5 mm               |
|        | 케이블 횡단면           | 0.12 mm <sup>2</sup> |
|        | 굽힘 반경(고정 배선의 경우)  | > 8 x 케이블 직경         |
|        | 굽힘 반경(이동 케이블의 경우) | > 12 x 케이블 직경        |
|        | 케이블 재질            | PVC                  |
| 표시부 요소 | 도체 소재             | 구리                   |
|        |                   | LEDs                 |
|        | 진단 표시부            | ✓                    |
|        | 상태 표시부            | ✓                    |

## 전기

|                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| 보호 등급                | III (IEC 61140)                   |
| CULus에 따른 분류         | 등급 2                              |
| 공급 전압 U <sub>v</sub> | 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 <sup>1)</sup>               |
| 승인 시간                | 100 ms <sup>1) 2)</sup>           |
| 위험 시간                | 80 ms <sup>1) 3)</sup>            |
| 시동 대기 시간             | 2.5 s <sup>4)</sup>               |

<sup>1)</sup> 안전 센서 캐스케이드에서는 후속 안전 스위치가 매번 시스템 응답 시간을 연장합니다. 그 밖의 응답 시간은 작동 지침서에 기재되어 있습니다.

<sup>2)</sup> 승인 구역에 접근할 때의 반응 시간.

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

<sup>4)</sup> 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               | 423 g                 |
| 하우징 재질           | VISTAL®               |

## 주변 정보

|            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| 보호 등급      | IP67, IP69K (EN 60529, ISO 20653)     |
| 작동 시 주변 온도 | -30 °C ... +70 °C <sup>1)</sup>       |
| 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)          |
| EMC        | EN IEC 61326-3-1                      |

<sup>1)</sup> 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.

|  |                                                          |
|--|----------------------------------------------------------|
|  | EN IEC 60947-5-2<br>EN IEC 60947-5-3<br>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.

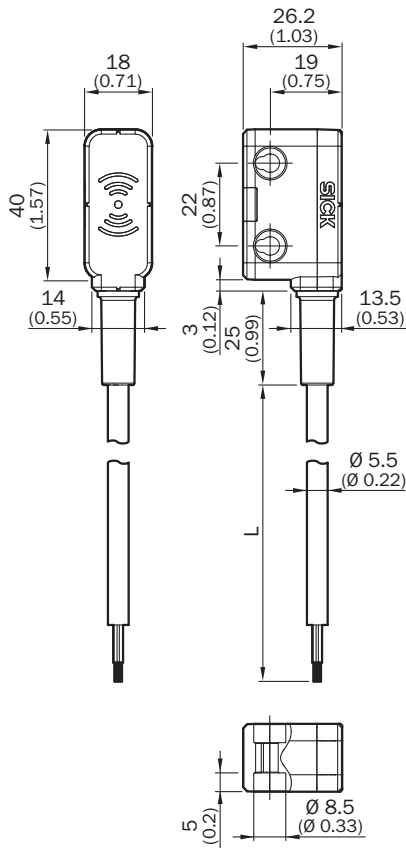
인증서

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

분류

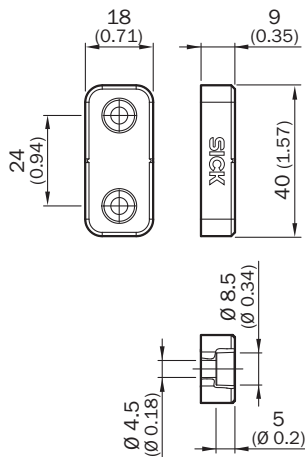
|                |          |
|----------------|----------|
| ECLASS 5.0     | 27272403 |
| ECLASS 5.1.4   | 27272403 |
| ECLASS 6.0     | 27272403 |
| ECLASS 6.2     | 27272403 |
| ECLASS 7.0     | 27272403 |
| ECLASS 8.0     | 27272403 |
| ECLASS 8.1     | 27272403 |
| ECLASS 9.0     | 27272403 |
| ECLASS 10.0    | 27272403 |
| ECLASS 11.0    | 27272403 |
| ECLASS 12.0    | 27274601 |
| ETIM 5.0       | EC001829 |
| ETIM 6.0       | EC001829 |
| ETIM 7.0       | EC001829 |
| ETIM 8.0       | EC001829 |
| UNSPSC 16.0901 | 39122205 |

## 축적 도면 케이블이 있는 센서



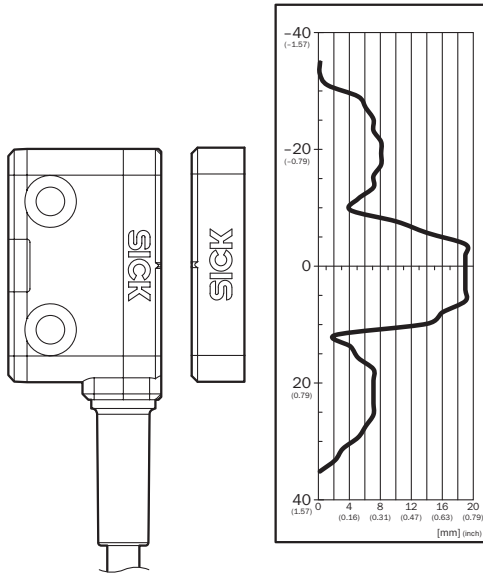
치수 단위: mm

## 축적 도면 액추에이터 "Flat"



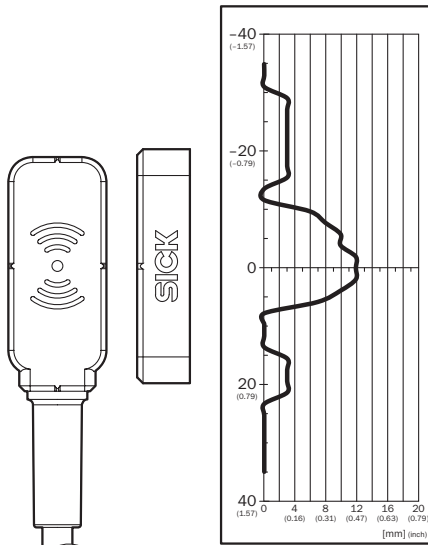
치수 단위: mm

## 반응 범위 액추에이터 "Flat"/"Mini", 전면에서 활성화되는 센서 표면



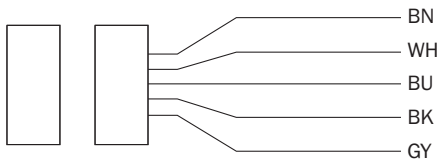
안전이 확보된 Switch-on 간격 Sao 14mm. 동시 접근 시 경계 구역 주의: 액추에이터가 측면에서 센서 표면 쪽으로 움직일 때는 최소 거리 10mm(대표값)를 유지해야 합니다. 그래야 측면 진입 구역으로 인한 조기 트리거링을 방지할 수 있습니다.

## 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.

## 핀 할당



|       |                        |
|-------|------------------------|
| Brown | Voltage supply 24 V DC |
| White | OSSD 1                 |
| Blue  | Voltage supply 0 V DC  |
| Black | OSSD 2                 |
| Grey  | Aux output (not safe)  |

## 권장 액세서리

기타 장치 버전 및 액세서리 → [www.sick.com/STR1](http://www.sick.com/STR1)

|                                                                                    | 개요                                                             | 모델           | 부품 번호   |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| 마운팅 시스템                                                                            |                                                                |              |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>포장 단위: 10 개수</li> </ul> | M4 x 14 안전나사 | 5333570 |

## 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](http://www.sick.com)