

## 기술 데이터 시트

### 편광식 반사판 포토센서

품목 번호: 50133753

PRK3CL1.BA3/4P-200-M12



#### 내용

- 기술 데이터
- 치수 도면
- 전기 연결
- 조작 및 표시
- 반사판 및 반사 테이프
- 제품 키워드
- 참고
- 상세 정보
- 액세서리



CDRH



UK  
CA

그림과 차이가 날 수 있습니다

# 기술 데이터

**Leuze**

## 기본 데이터

|       |       |
|-------|-------|
| 시리즈   | 3C    |
| 작동 원리 | 반사 원리 |

## 특수 모델

|       |         |
|-------|---------|
| 특수 모델 | 오토콜리메이션 |
|-------|---------|

## 광학 데이터

|                 |                                              |
|-----------------|----------------------------------------------|
| 감지 범위           | 0 ... 4 m (안정된 감지 범위), 반사판 MTKS 50x50.1과 함께  |
| 제한 감지 범위        | 0 ... 5 m (일반적인 감지 범위), 반사판 MTKS 50x50.1과 함께 |
| 빔 경로            | 콜리메이트                                        |
| 광원              | 레이저, 적색                                      |
| 파장 길이           | 655 nm                                       |
| 레이저 등급          | 1, IEC 60825-1:2014(EN 60825-1:2014)에 따름     |
| 송신 신호 형태        | 펄스형                                          |
| 광점 크기 [센서 간격에서] | 3 mm [1,000 mm]                              |
| 광점 형태           | 원형                                           |
| 손실각             | 일반 $\pm 2^\circ$                             |

## 전기 데이터

|       |                |
|-------|----------------|
| 보호 회로 | 극점 보호<br>단락 방지 |
|-------|----------------|

## 성능 데이터

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| 공급전압 점검 $U_B$ | 10 ... 30 V, DC, 리플 포함 |
| 잔류 리플         | 0 ... 15 %, $U_B$ 에서   |
| 개방회로 전류       | 0 ... 15 mA            |

## 출력

|            |      |
|------------|------|
| 디지털 스위칭 출력 | 2 개수 |
|------------|------|

## 스위칭 출력

|            |                                          |
|------------|------------------------------------------|
| 종류         | 디지털 스위칭 출력부                              |
| 전압 형식      | DC                                       |
| 스위칭 전류, 최대 | 100 mA                                   |
| 스위칭 전압     | high: $\geq(U_B - 2V)$<br>low: $\leq 2V$ |

## 스위칭 출력 1

|        |            |
|--------|------------|
| 할당     | 연결부 1, 핀 4 |
| 스위칭 소자 | 트랜지스터, PNP |
| 스위칭 원리 | light 스위칭  |

## 스위칭 출력 2

|        |            |
|--------|------------|
| 할당     | 연결부 1, 핀 2 |
| 스위칭 소자 | 트랜지스터, PNP |
| 스위칭 원리 | dark 스위칭   |

## 시간 응답

|          |          |
|----------|----------|
| 스위칭 주파수  | 3,000 Hz |
| 응답 시간    | 0.17 ms  |
| 동작 전 딜레이 | 300 ms   |

## 연결

|    |      |
|----|------|
| 연결 | 1 개수 |
|----|------|

## 연결 1

|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| 기능     | 전원 공급<br>출력 신호<br>원형 커넥터가 있는 케이블 |
| 연결부 종류 | 케이블 길이                           |
| 케이블 길이 | 200 mm                           |
| 덮개 재료  | PUR                              |
| 케이블 색상 | 흑색                               |
| 와이어 단면 | 0.2 mm <sup>2</sup>              |
| 나사 크기  | M12                              |
| 유형     | Male                             |
| 재료     | 금속                               |
| 핀 개수   | 4 핀                              |
| 엔코딩    | A-코딩됨                            |

## 기술 데이터

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| 치수(너비 x 높이 x 길이) | 11.4 mm x 34.2 mm x 18.3 mm       |
| 하우징 재료           | 플라스틱                              |
| 플라스틱 하우징         | PC-ABS                            |
| 렌즈 커버 재료         | 플라스틱 / PMMA                       |
| 순중량              | 20 g                              |
| 하우징 색상           | 적색                                |
| 고정 방식            | 두 개 M3 나사 슬리브<br>추가 고정 부품을 사용해야 함 |
| M3 체결용 권장 조임 토크  | 0.9 N·m                           |
| 재료 호환성           | ECOLAB                            |

## 조작 및 표시

|         |       |
|---------|-------|
| 표시 방식   | LED   |
| LED 개수  | 2 개수  |
| 파라미터 세팅 | 티치 버튼 |
| 조작부 기능  | 감도 설정 |

## 환경 데이터

|            |               |
|------------|---------------|
| 작동 시 주변 온도 | -40 ... 55 °C |
| 보관 시 주변 온도 | -40 ... 70 °C |

## 인증

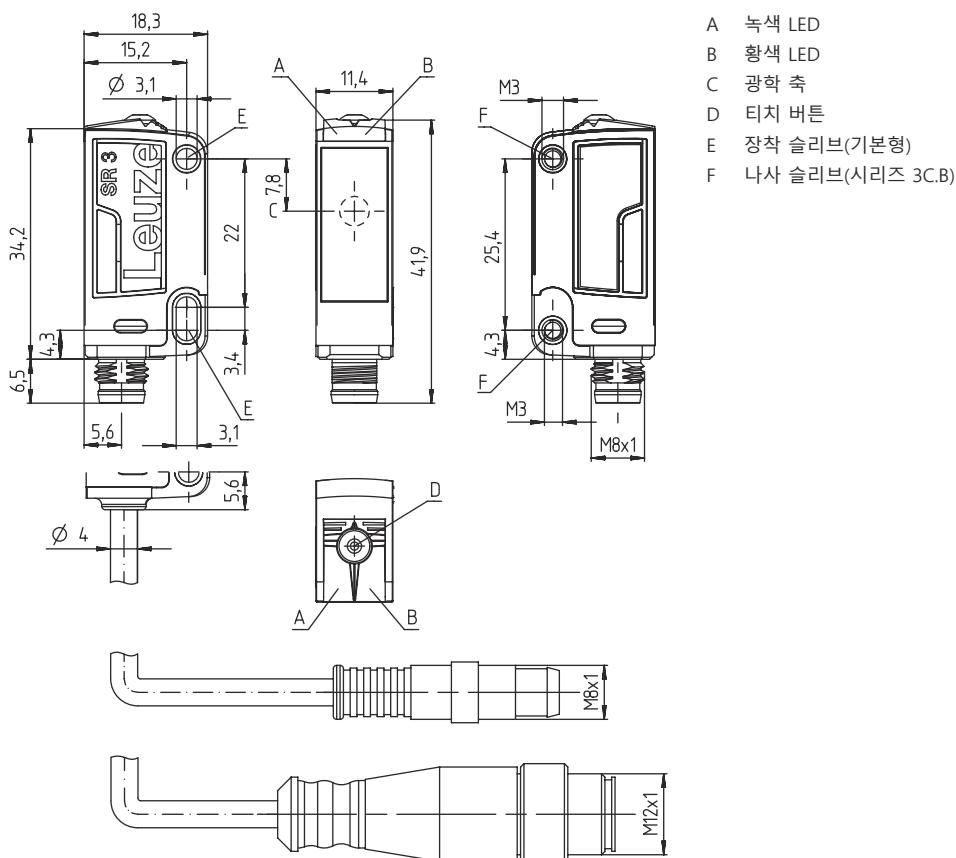
|       |                 |
|-------|-----------------|
| 보호 등급 | IP 67<br>IP 69K |
| 보호 등급 | III             |
| 인증    | c UL US         |
| 유효 규정 | IEC 60947-5-2   |

## 기술 데이터

|              |          |
|--------------|----------|
| HS 번호        | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4 | 27270902 |
| ECLASS 8.0   | 27270902 |
| ECLASS 9.0   | 27270902 |
| ECLASS 10.0  | 27270902 |
| ECLASS 11.0  | 27270902 |
| ECLASS 12.0  | 27270902 |
| ECLASS 13.0  | 27270902 |
| ECLASS 14.0  | 27270902 |
| ECLASS 15.0  | 27270902 |
| ETIM 5.0     | EC002717 |
| ETIM 6.0     | EC002717 |
| ETIM 7.0     | EC002717 |
| ETIM 8.0     | EC002717 |
| ETIM 9.0     | EC002717 |
| ETIM 10.0    | EC002717 |

## 치수 도면

전체 치수 정보(mm)



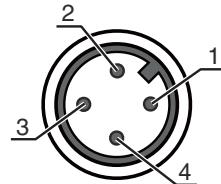
## 전기 연결

### 연결 1

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 기능     | 전원 공급<br>출력 신호      |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터가 있는 케이블      |
| 케이블 길이 | 200 mm              |
| 덮개 재료  | PUR                 |
| 케이블 색상 | 흑색                  |
| 와이어 단면 | 0.2 mm <sup>2</sup> |
| 나사 크기  | M12                 |
| 유형     | Male                |
| 재료     | 금속                  |
| 핀 개수   | 4 핀                 |
| 엔코딩    | A-코딩됨               |

### 핀      핀 지정

|   |       |
|---|-------|
| 1 | V+    |
| 2 | OUT 2 |
| 3 | GND   |
| 4 | OUT 1 |



## 조작 및 표시

| LED | 디스플레이     | 의미                    |
|-----|-----------|-----------------------|
| 1   | 녹색, 연속 점등 | 작동 준비 상태              |
| 2   | 황색, 연속 점등 | 광센서 경로 비었음            |
|     | 황색, 깜빡임   | 광센서 경로 비었음, 예비 광출력 없음 |

## 반사판 및 반사 테이프

| 품목 번호    | 명칭           | 감지 범위<br>제한 감지 범위        | 설명                                                                                                                                           |
|----------|--------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 50106209 | MTKS 14x23   | 0 ... 1.8 m<br>0 ... 2 m | 디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 12 mm<br>반사면: 11 mm x 21 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PMMA8N<br>고정: 통로 마운팅으로, 접착 가능                |
| 50106961 | MTKS 14x23.P | 0 ... 0.8 m<br>0 ... 1 m | 디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 12 mm<br>반사면: 11 mm x 21 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PES<br>고정: 통로 마운팅으로, 접착 가능<br>재료 호환성: ECOLAB |
| 50040894 | MTKS 20x30   | 0 ... 2 m<br>0 ... 2.5 m | 디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 1.2 mm<br>반사면: 19 mm x 29 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PMMA8N<br>고정: 통로 마운팅으로, 접착 가능               |

## 반사판 및 반사 테이프

| 품목 번호                                                                              | 명칭                     | 감지 범위<br>제한 감지 범위          | 설명                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 50134985 MTKS 20x30.1  | 0 ... 0.6 m<br>0 ... 0.7 m | 디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 1 mm<br>반사면: 18.5 mm x 28.5 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PMMA<br>고정: 통로 마운팅으로, 접착 가능 |
|   | 50104130 MTKS 20x40.1  | 0 ... 1 m<br>0 ... 1.5 m   | 디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 12 mm<br>반사면: 17 mm x 38 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PMMA8N<br>고정: 통로 마운팅으로, 접착 가능  |
|   | 50104132 MTKS 30x50.1  | 0 ... 0.8 m<br>0 ... 1 m   | 디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 1.2 mm<br>반사면: 27 mm x 44 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PMMA8N<br>고정: 통로 마운팅으로, 접착 가능 |
|  | 50117583 MTKS 50x50.1  | 0 ... 4 m<br>0 ... 5 m     | 디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 1.2 mm<br>반사면: 50 mm x 50 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PMMA8N<br>고정: 통로 마운팅으로, 접착 가능 |
|  | 50110192 REF 6-A-50x50 | 0 ... 1.6 m<br>0 ... 2 m   | 디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 0.3 mm<br>반사면: 50 mm x 50 mm<br>재료: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PMMA<br>고정: 접착식                               |

## 제품 키워드

제품 명칭: AAA 3C d EE-f.GG H/i J-K

|              |                                                                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AAA3C</b> | <b>작동 원리 / 설계</b><br>HT3C: 배경 억제 기능이 있는 확산 센서<br>LS3C: 투수광 포토 센서 송신기<br>LE3C: 투수광 포토 센서 수신기<br>PRK3C: 편광 필터가 있는 반사판 포토센서<br>ODT3C: 배경 억제 거리 센서 |
| <b>d</b>     | <b>라이트 종류</b><br>해당 사항 없음: 적색광<br>I: 적외선                                                                                                       |
| <b>EE</b>    | <b>광원</b><br>해당 사항 없음: LED<br>L1: 레이저 등급 1<br>L2: 레이저 등급 2<br>PP: Power PinPoint® LED                                                          |
| <b>f</b>     | <b>사전 설정된 감지 범위(옵션)</b><br>해당 사항 없음: 데이터 시트에 따른 감지 범위<br>xxxF: 사전 설정된 감지 범위[mm]<br>2M: 감지 범위 2m                                                |

## 제품 키워드

GG

**장비**

- 해당 사항 없음: 기본형  
 A: 위치 설정 작업용 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈)  
 B: M3 나사 슬리브가 2개 있는 하우징 모델, 활동  
 F: 고정된 스캔 거리  
 L: 긴 광점  
 S: 짧은 광점  
 T: 추적 기능이 없는 고투명 병을 위한 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈)  
 TT: 추적 기능이 있는 고투명 병을 위한 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈)  
 V: V-옵틱  
 XL: 매우 긴 광점  
 X: 확장형 모델  
 HF: HF 조명(LED) 억제

H

**감지 범위 설정**

- HT에 해당되지 않는 사항: 8 회전 스판들을 통한 조절식 감지 범위  
 반사판 포토 센서의 경우 해당되지 않는 사항(PPK): 감지 범위 조절 가능  
 1: 270° 포텐셔미터  
 3: 버튼을 이용한 티치인  
 6: 자동 티치인

I

**스위칭 출력 / 기능 OUT 1/IN: 핀 4 또는 흑색 와이어**

- 2: NPN 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭  
 N: NPN 트랜지스터 출력, 다크 스위칭  
 4: PNP 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭  
 P: PNP 트랜지스터 출력, 다크 스위칭  
 6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭, NPN 다크 스위칭  
 G: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 다크 스위칭, NPN 라이트 스위칭  
 L: IO-Link 인터페이스(SIO 모드: PNP 라이트 스위칭, NPD 다크 스위칭)  
 8: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 활성화)  
 X: 핀 할당되지 않음  
 1: IO-Link/라이트스위칭(NPN)/다크스위칭(PNP)

J

**스위칭 출력 / 기능 OUT 2/IN: 핀 2 또는 흰색 와이어**

- 2: NPN 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭  
 N: NPN 트랜지스터 출력, 다크 스위칭  
 4: PNP 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭  
 P: PNP 트랜지스터 출력, 다크 스위칭  
 6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭, NPN 다크 스위칭  
 G: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 다크 스위칭, NPN 라이트 스위칭  
 W: 경고 출력  
 X: 핀 할당되지 않음  
 8: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 활성화)  
 9: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 비활성화)  
 T: 케이블을 이용한 티치인

K

**전기 연결**

- 해당 사항 없음: 케이블, 표준 길이 2,000mm, 4선  
 5000: 케이블, 기본 길이 5,000mm, 4선  
 M8: M8 원형 커넥터, 4핀(커넥터)  
 M8.3: M8 원형 커넥터, 3핀(커넥터)  
 200-M8: 케이블, 길이 200mm, M8 원형 커넥터 포함, 4핀, 축방향(커넥터)  
 200-M8.3: 케이블, 길이 200mm, M8 원형 커넥터 포함, 3핀, 축방향(커넥터)  
 200-M12: 케이블, 길이 200mm, M12 원형 커넥터 포함, 4핀, 축방향(커넥터)

## 참고

|                                                                                    |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ↳ 제공되는 모든 장치 유형 목록은 로이체의 웹 사이트 <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> 을 참조하십시오. |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|

## 참고

|                                                                                                             |                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>용도에 맞게 사용해야 합니다!</b> |                                                                                                                                                           |
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ 이 제품은 안전 센서가 아니므로 사람을 보호할 용도가 아닙니다.</li> <li>↳ 자격이 있는 사람만 제품을 작동해야 합니다.</li> <li>↳ 용도에 맞게 준수하여 사용하십시오</li> </ul> |

**참고****UL 어플리케이션에서:**

- ↳ UL 어플리케이션에서는 NEC(National Electric Code)에 따른 등급 2 회로에서만 사용을 허용합니다.
- ↳ These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

**경고! 레이저 방사선 – 레이저 등급 1**

- 장치는 레이저 등급 1 제품의 IEC/EN 60825-1:2014에 따른 요구 사항과 U.S. 21 CFR 1040.10에 따른 규정뿐 아니라 2019년 5월 8일자 Laser Notice No. 56에 따른 차이점도 충족합니다.
- 해당 지역에 유효한 레이저 안전 법규에 유의하십시오.
- 장치 개입 및 변경은 허용되지 않습니다.  
장치에는 사용자가 조정하거나 정비할 부품이 포함되어 있지 않습니다.  
수리는 Leuze electronic GmbH + Co. KG만 실행할 수 있습니다.

**상세 정보**

- 광원: 주변 온도 25°C에서 평균 기대 수명 50,000시간
- 응답 시간: 감식 시간이 짧은 경우 약 5kOhm의 음 부하가 권장됨
- 양쪽 출력부의 출력 전류 합, 주위 온도 > 40°C에서 50mA

**액세서리****연결 기술 - 연결 케이블**

| 품목 번호 | 명칭                             | 품목     | 설명                                                                                                                                         |
|-------|--------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 50130652<br>KD U-M12-4A-V1-050 | 연결 케이블 | 어플리케이션: 내화학성<br>연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, 암, A-코딩됨, 4 핀<br>원형 커넥터, LED: 아니요<br>연결 2: 열려 있는 끝부분<br>차폐됨: 아니요<br>케이블 길이: 5,000 mm<br>덮개 재료: PVC |
|       | 50130690<br>KD U-M12-4W-V1-050 | 연결 케이블 | 어플리케이션: 내화학성<br>연결 1: 원형 커넥터, M12, 굽절형, 암, A-코딩됨, 4 핀<br>원형 커넥터, LED: 아니요<br>연결 2: 열려 있는 끝부분<br>차폐됨: 아니요<br>케이블 길이: 5,000 mm<br>덮개 재료: PVC |

**액세서리****고정 기술 - 고정 브라켓**

| 품목 번호    | 명칭      | 품목    | 설명                                                                     |
|----------|---------|-------|------------------------------------------------------------------------|
| 50139831 | BT 205M | 고정 부품 | 마운팅, 시스템 측: 통로 마운팅으로<br>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능<br>고정 부품 종류: 고정형<br>재료: 금속 |

**고정 기술 - 원형 로드 마운트**

| 품목 번호    | 명칭           | 품목     | 설명                                                                                                                                                                                 |
|----------|--------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 50117255 | BTU 200M-D12 | 설치 시스템 | 포함됨: 2개 볼트 M3 x 16, 2개 볼트 M3 x 20, 2개 평와셔<br>고정 부품 버전: 설치 시스템<br>마운팅, 시스템 측: 원형 로드 12mm용, 금속판 마운팅<br>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능, M3 나사에 적합<br>고정 부품 종류: 클램핑 가능, 360° 회전식, 조정 가능<br>재료: 금속 |

**참고**

↳ 제공되는 모든 액세서리 품목의 목록은 로이체 웹 사이트에서 품목 세부사항 페이지의 다운로드 탭을 참조하십시오.