

## 기술 데이터 시트

### 편광식 반사판 포토센서

품목 번호: 50133686

PRK3C.BTT3/4P-200-M12



#### 내용

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

그림과 차이가 날 수 있습니다



기술 데이터

기본 데이터

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| 시리즈    | 3C                    |
| 작동 원리  | 반사 원리                 |
| 어플리케이션 | 고투과성 병 감지<br>투명 필름 감지 |

특수 모델

|       |                   |
|-------|-------------------|
| 특수 모델 | 오토콜리메이션<br>트래킹 기능 |
|-------|-------------------|

광학 데이터

|          |                                                |
|----------|------------------------------------------------|
| 감지 범위    | 0 ... 3 m (안정된 감지 범위), 반사판 TK(S) 100x100 있음    |
| 제한 감지 범위 | 0 ... 3.6 m (일반적인 감지 범위), 반사판 TK(S) 100x100 있음 |
| 광원       | LED, 적색                                        |
| 파장 길이    | 635 nm                                         |
| 송신 신호 형태 | 펄스형                                            |
| LED 그룹   | 면제 그룹(EN 62471에 따름)                            |

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  | 1,500 Hz    |
| 응답 시간    | 0.33 ms     |
| 동작 전 딜레이 | 300 ms      |
| 응답 지터    | 110 $\mu$ s |

연결

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

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 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               |

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 | 터치 버튼 |
| 조작부 기능  | 감도 설정 |

환경 데이터

|            |               |
|------------|---------------|
| 작동 시 주변 온도 | -40 ... 60 °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)



- A 녹색 LED
- B 황색 LED
- C 광학 축
- D 터치 버튼
- E 장착 슬리브(기본형)
- F 나사 슬리브(시리즈 3C.B)

전기 연결

연결 1

|        |                |
|--------|----------------|
| 기능     | 전원 공급          |
|        | 출력 신호          |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터가 있는 케이블 |
| 케이블 길이 | 200 mm         |
| 덮개 재료  | PUR            |
| 케이블 색상 | 흑색             |
| 와이어 단면 | 0.2 mm²        |
| 나사 크기  | M12            |
| 유형     | Male           |
| 재료     | 금속             |
| 핀 개수   | 4 핀            |
| 엔코딩    | A-코딩됨          |

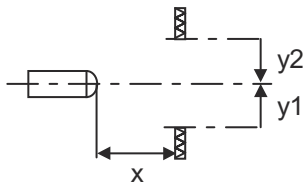
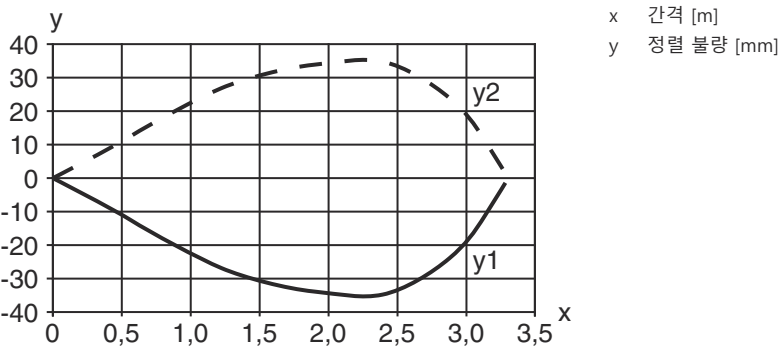
핀      핀 지정

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



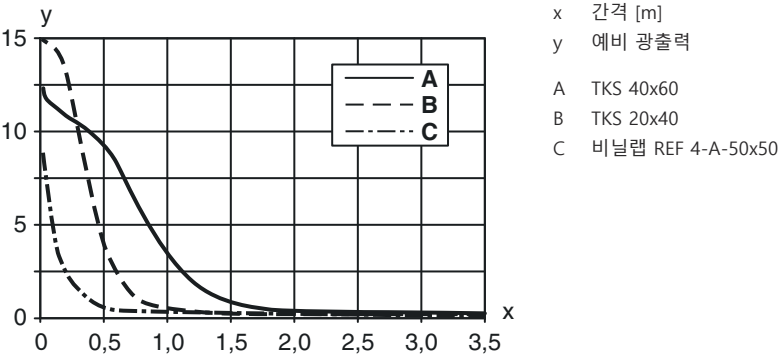
다이아그램

전형적인 반응 거동



다이아그램

일반적인 예비 광출력



조작 및 표시

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

반사판 및 반사 테이프

|                                                                                     | 품목 번호    | 명칭            | 감지 범위<br>제한 감지 범위          | 설명                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117583 | MTKS 50x50.1  | 0 ... 1.3 m<br>0 ... 1.6 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 ... 1.2 m<br>0 ... 1.4 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                               |
|  | 50003192 | TK 100x100    | 0 ... 3 m<br>0 ... 3.6 m   | 디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 4 mm<br>반사면: 96 mm x 96 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PMMA8N<br>고정: 뒷면 부착 가능          |
|  | 50022816 | TKS 100X100   | 0 ... 3 m<br>0 ... 3.6 m   | 디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 4 mm<br>반사면: 96 mm x 96 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                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50081283 | TKS 20X40 | 0 ... 1 m<br>0 ... 1.2 m | 디자인: 장방향<br>육각 엘리먼트 크기: 2.3 mm<br>반사면: 16 mm x 38 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PMMA8N<br>고정: 통로 마운팅으로, 접착 가능 |
|  | 50040820 | TKS 40X60 | 0 ... 2 m<br>0 ... 2.4 m | 디자인: 장방향<br>육각 엘리먼트 크기: 4 mm<br>반사면: 37 mm x 56 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PMMA8N<br>고정: 통로 마운팅으로, 접착 가능   |

제품 키워드

제품 명칭: AAA 3C d EE-f.GG H/i J-K

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA3C | <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                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| d     | <b>라이트 종류</b><br>해당 사항 없음: 적색광<br>I: 적외선                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| EE    | <b>광원</b><br>해당 사항 없음: LED<br>L1: 레이저 등급 1<br>L2: 레이저 등급 2<br>PP: Power PinPoint® LED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| f     | <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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| GG    | <b>장비</b><br>해당 사항 없음: 기본형<br>A: 위치 설정 작업용 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈)<br>B: M3 나사 슬리브가 2개 있는 하우징 모델, 황동<br>F: 고정된 스캔 거리<br>L: 긴 광점<br>S: 짧은 광점<br>T: 추적 기능이 없는 고투명 병을 위한 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈)<br>TT: 추적 기능이 있는 고투명 병을 위한 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈)<br>V: V-옵틱<br>XL: 매우 긴 광점<br>X: 확장형 모델<br>HF: HF 조명(LED) 억제                                                                                                                     |
| H     | <b>감지 범위 설정</b><br>HT에 해당되지 않는 사항: 8 회전 스피들을 통한 조절식 감지 범위<br>반사판 포토 센서의 경우 해당되지 않는 사항(PPK): 감지 범위 조절 가능<br>1: 270° 포텐셔미터<br>3: 버튼을 이용한 티치인<br>6: 자동 티치인                                                                                                                                                                                                                                                        |
| i     | <b>스위칭 출력 / 기능 OUT 1/IN: 핀 4 또는 흑색 와이어</b><br>2: NPN 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭<br>N: NPN 트랜지스터 출력, 다크 스위칭<br>4: PNP 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭<br>P: PNP 트랜지스터 출력, 다크 스위칭<br>6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭, NPN 다크 스위칭<br>G: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 다크 스위칭, NPN 라이트 스위칭<br>L: IO-Link 인터페이스(SIO 모드: PNP 라이트 스위칭, NPD 다크 스위칭)<br>8: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 활성화)<br>X: 핀 할당되지 않음<br>1: IO-Link/라이트스위칭(NPN)/다크스위칭(PNP) |

## 제품 키워드

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| J | <p>스위칭 출력 / 기능 OUT 2/IN: 핀 2 또는 흰색 와이어</p> <p>2: NPN 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭</p> <p>N: NPN 트랜지스터 출력, 다크 스위칭</p> <p>4: PNP 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭</p> <p>P: PNP 트랜지스터 출력, 다크 스위칭</p> <p>6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭, NPN 다크 스위칭</p> <p>G: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 다크 스위칭, NPN 라이트 스위칭</p> <p>W: 경고 출력</p> <p>X: 핀 할당되지 않음</p> <p>8: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 활성화)</p> <p>9: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 비활성화)</p> <p>T: 케이블을 이용한 티치인</p> |
| K | <p>전기 연결</p> <p>해당 사항 없음: 케이블, 표준 길이 2,000mm, 4선</p> <p>5000: 케이블, 기본 길이 5,000mm, 4선</p> <p>M8: M8 원형 커넥터, 4핀(커넥터)</p> <p>M8.3: M8 원형 커넥터, 3핀(커넥터)</p> <p>200-M8: 케이블, 길이 200mm, M8 원형 커넥터 포함, 4핀, 축방향(커넥터)</p> <p>200-M8.3: 케이블, 길이 200mm, M8 원형 커넥터 포함, 3핀, 축방향(커넥터)</p> <p>200-M12: 케이블, 길이 200mm, M12 원형 커넥터 포함, 4핀, 축방향(커넥터)</p>                                                                                              |

### 참고

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

## 참고



용도에 맞게 사용해야 합니다!



- ☞ 이 제품은 안전 센서가 아니므로 사람을 보호할 용도가 아닙니다.
- ☞ 자격이 있는 사람만 제품을 작동해야 합니다.
- ☞ 용도에 맞게 준수하여 사용하십시오

### UL 어플리케이션에서:

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>☞ UL 어플리케이션에서는 NEC(National Electric Code)에 따른 등급 2 회로에서만 사용을 허용합니다.</p> <p>☞ 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)</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 상세 정보

- 광원: 주변 온도 25°C에서 평균 기대 수명 100,000시간
- 응답 시간: 감쇠 시간이 짧은 경우 약 5kOhm의 옴 부하가 권장됨
- 양쪽 출력부의 출력 전류 합, 주위 온도 > 40°C에서 50mA
- 광점이 반사판을 벗어나서는 안 됩니다.
- 특히 MTK(S)로 시작하는 마이크로 트리어드형 반사판 또는 반사 테이프 REF 6-A-를 사용하십시오.
- 반사 테이프 REF 6-A-의 경우, 센서 측면 모서리가 반사 테이프 측면 모서리와 평행이 되는 방향이어야 합니다.

액세서리

연결 기술 - 연결 케이블

|                                                                                  | 품목 번호    | 명칭                 | 품목     | 설명                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130652 | KD U-M12-4A-V1-050 | 연결 케이블 | 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 | KD U-M12-4W-V1-050 | 연결 케이블 | 연결 1: 원형 커넥터, M12, 굴절형, 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 |

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 | 고정 부품 모델: 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.