

## 기술 데이터 시트

## 편광식 반사판 포토센서

품목 번호: 50139658

PRK25CL1.1/PX-M12



그림과 차이가 날 수 있습니다

### 내용

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



CDRH

UK  
CA

기술 데이터

기본 데이터

|       |       |
|-------|-------|
| 시리즈   | 25C   |
| 작동 원리 | 반사 원리 |

광학 데이터

|                 |                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------|
| 감지 범위           | 0.2 ... 20 m (안정된 감지 범위), 반사판 TK(S) 100x100 있음   |
| 제한 감지 범위        | 0.15 ... 25 m (일반적인 감지 범위), 반사판 TK(S) 100x100 있음 |
| 빔 경로            | 콜리메이트                                            |
| 광원              | 레이저, 적색                                          |
| 파장 길이           | 650 nm                                           |
| 레이저 등급          | 1, IEC/EN 60825-1:2014                           |
| 최대 레이저 출력       | 0.0043 W                                         |
| 송신 신호 형태        | 펄스형                                              |
| 펄스 지속 시간        | 4.5 µs                                           |
| 광점 크기 [센서 간격에서] | 3 mm x 5 mm [1,000 mm]                           |
| 광점 형태           | 타원형의                                             |
| 손실각             | 일반 ± 1.5°                                        |

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 ... 20 mA            |

|            |      |
|------------|------|
| 출력         |      |
| 디지털 스위칭 출력 | 1 개수 |

|            |                                               |
|------------|-----------------------------------------------|
| 스위칭 출력     |                                               |
| 종류         | 디지털 스위칭 출력부                                   |
| 전압 형식      | DC                                            |
| 스위칭 전류, 최대 | 100 mA                                        |
| 스위칭 전압     | high: $\geq (U_B - 2.5V)$<br>low: $\leq 2.5V$ |
| 스위칭 출력 1   |                                               |
| 할당         | 연결부 1, 핀 4                                    |
| 스위칭 소자     | 트랜지스터, PNP                                    |
| 스위칭 원리     | dark 스위칭                                      |

시간 응답

|          |          |
|----------|----------|
| 스위칭 주파수  | 2,500 Hz |
| 응답 시간    | 0.2 ms   |
| 동작 전 딜레이 | 300 ms   |

연결

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

|        |                |
|--------|----------------|
| 연결 1   |                |
| 기능     | 전원 공급<br>출력 신호 |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터         |
| 나사 크기  | M12            |
| 유형     | Male           |
| 재료     | PUR            |
| 핀 개수   | 4 핀            |
| 엔코딩    | A-코딩됨          |

기술 데이터

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| 치수(너비 x 높이 x 길이) | 15 mm x 42.7 mm x 30 mm               |
| 하우징 재료           | 플라스틱                                  |
| 플라스틱 하우징         | ABS                                   |
| 렌즈 커버 재료         | 플라스틱                                  |
| 순중량              | 22 g                                  |
| 하우징 색상           | 적색                                    |
| 고정 방식            | M4 나사를 이용한 스루홀 장착<br>추가 고정 부품을 사용해야 함 |
| M3 체결용 권장 조임 토크  | 0.9 N·m                               |
| M4 체결용 권장 조임 토크  | 1.4 N·m                               |
| 재료 호환성           | ECOLAB                                |

조작 및 표시

|         |           |
|---------|-----------|
| 표시 방식   | LED       |
| LED 개수  | 2 개수      |
| 파라미터 세팅 | 270° 전위차계 |
| 조작부 기능  | 감도 설정     |

환경 데이터

|            |               |
|------------|---------------|
| 작동 시 주변 온도 | -40 ... 60 °C |
| 보관 시 주변 온도 | -40 ... 70 °C |

인증

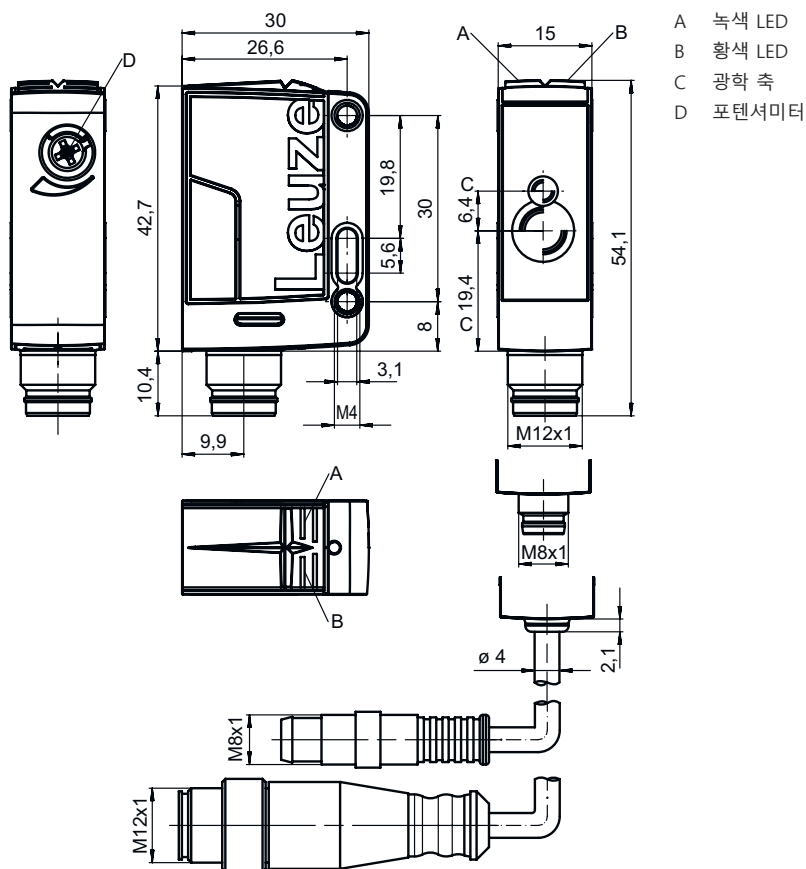
|       |                 |
|-------|-----------------|
| 보호 등급 | IP 67<br>IP 69K |
| 보호 등급 | III             |
| 인증    | c UL US         |
| 유효 규정 | IEC 60947-5-2   |

분류

|              |          |
|--------------|----------|
| 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)



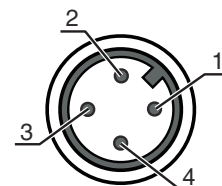
## 전기 연결

## 연결 1

|        |        |
|--------|--------|
| 기능     | 전원 공급  |
|        | 출력 신호  |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터 |
| 나사 크기  | M12    |
| 유형     | Male   |
| 재료     | PUR    |
| 핀 개수   | 4 핀    |
| 엔코딩    | A-코딩됨  |

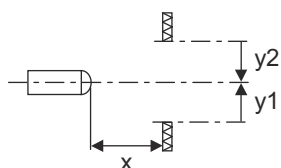
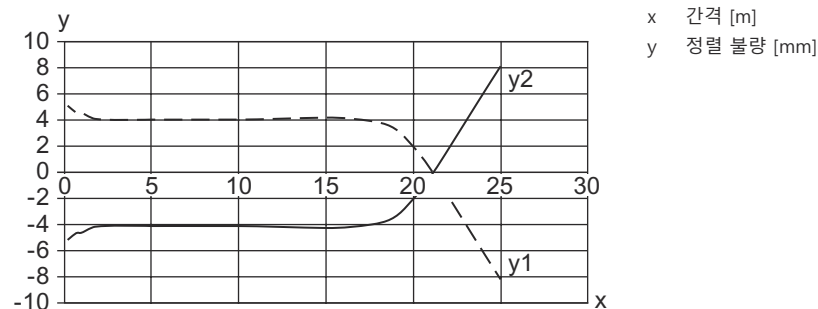
## 핀                      핀 지정

|   |       |
|---|-------|
| 1 | V+    |
| 2 | n.c.  |
| 3 | GND   |
| 4 | OUT 1 |

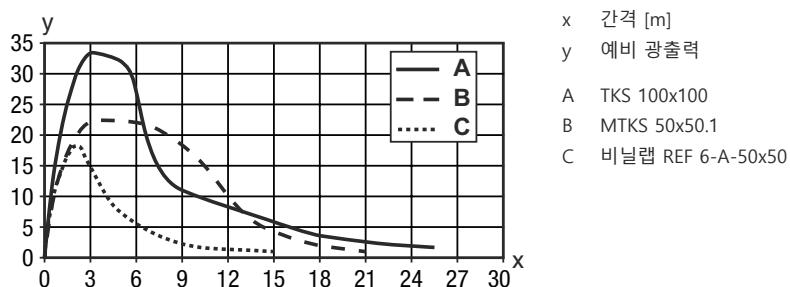


## 다이아그램

### 전형적인 반응 거동(TKS100x100)



### 일반적인 예비 광출력



## 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                                                                                                                             |
|----------|------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 50040895 | MTKS 20x20 | 0.15 ... 7 m<br>0.12 ... 8 m | 디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 1.2 mm<br>반사면: 20 mm x 20 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                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 50117583 | MTKS 50x50.1    | 0.15 ... 15 m<br>0.12 ... 18 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 |
|    | 50106119 | REF 4-A-100x100 | 0.2 ... 2.2 m<br>0.15 ... 3 m  | 디자인: 장방형<br>반사면: 100 mm x 100 mm<br>재료: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PMMA<br>고정: 접착식                                                   |
|     | 50110192 | REF 6-A-50x50   | 0.2 ... 10 m<br>0.15 ... 12 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                               |
|   | 50022816 | TKS 100X100     | 0.2 ... 20 m<br>0.15 ... 25 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   |
|  | 50081283 | TKS 20X40       | 0.2 ... 9 m<br>0.15 ... 11 m   | 디자인: 장방형<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 ... 15 m<br>0.15 ... 18 m  | 디자인: 장방형<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: AAA25C d EE-f.GGH/ij-K

|        |                                                                                                                                          |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA25C | 작동 원리 / 설계<br>HT25C: 배경 억제 기능이 있는 확산 센서<br>PRK25C: 편광 필터가 있는 반사판 포토센서<br>LS25C: 투수광 포토 센서 송신기<br>LE25C: 투수광 포토 센서 수신기<br>DRT25: 동적 기준 버튼 |
| d      | 라이트 종류<br>해당 사항 없음: 적색광<br>I: 적외선                                                                                                        |
| EE     | 광원<br>해당 사항 없음: LED<br>PP: Power PinPoint® LED<br>L1: 레이저 등급 1<br>L2: 레이저 등급 2                                                           |

## 제품 키워드

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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]                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>GG</b> | <b>장비</b><br>A: 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈)<br>S: 짧은 광점<br>D: 신축성이 있는 물체 탐지<br>X: 확장형 모델<br>HF: HF 조명(LED) 억제<br>XL: 매우 긴 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>F: 전경 억제<br>R: 증가한 감지 범위<br>SL: 슬릿 다이어프램                                                                                                                   |
| <b>H</b>  | <b>감지 범위 설정</b><br>1: 270° 포텐서미터<br>2: 다중권 전위차계<br>3: 버튼을 이용한 티치인<br>R: 증가한 감지 범위                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>i</b>  | <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>X: 핀 할당되지 않음<br>8: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 활성화)<br>L: IO-Link 인터페이스(SIO 모드: PNP 라이트 스위칭, NPN 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 |
| <b>J</b>  | <b>스위칭 출력 / 기능 OUT 2/IN: 핀 2 또는 흰색 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>W: 경고 출력<br>X: 핀 할당되지 않음<br>6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭, NPN 다크 스위칭<br>T: 케이블을 이용한 티치인<br>G: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 다크 스위칭, NPN 라이트 스위칭<br>8: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 활성화)                       |
| <b>K</b>  | <b>전기 연결</b><br>해당 사항 없음: 케이블, 표준 길이 2,000mm, 4선<br>200-M12: 케이블, 길이 200mm, M12 원형 커넥터 포함, 4핀, 축방향(커넥터)<br>M8: M8 원형 커넥터, 4핀(커넥터)<br>M12: M12 원형 커넥터, 4핀(커넥터)<br>200-M8: 케이블, 길이 200mm, M8 원형 커넥터 포함, 4핀, 축방향(커넥터)<br>M8.1: 스냅인, M8 원형 커넥터, 4핀(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>                                                                     |
|   | ☞ 이 제품은 안전 센서가 아니므로 사람을 보호할 용도가 아닙니다.<br>☞ 자격이 있는 사람만 제품을 작동해야 합니다.<br>☞ 용도에 맞게 준수하여 사용하십시오 |

## 참고



### 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.

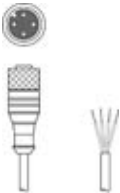
장치에는 사용자가 조정하거나 정비할 부품이 포함되어 있지 않습니다.  
수리는 Leuze electronic GmbH + Co. KG만 실행할 수 있습니다.

## 상세 정보

- EN ISO 13849-1:2015에 따른 안전 관련 어플리케이션에서의 사용, 예: 유티, 안전 레이저 스캐너의 보호 필드 전환

## 액세서리

### 연결 기술 - 연결 케이블

|                                                                                     | 품목 번호    | 명칭                 | 품목     | 설명                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 50130652 | 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 | KD U-M12-4W-V1-050 | 연결 케이블 | 어플리케이션: 내화학성<br>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                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50118543 | BT 300M.5 | 브라켓 | 고정 부품 버전: L자형 브라켓<br>마운팅, 시스템 측: 통로 마운팅으로<br>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능, M4 나사에 적합<br>고정 부품 종류: 조정 가능<br>재료: 스테인리스 |

## 액세서리

### 고정 기술 - 원형 로드 마운트

|                                                                                   | 품목 번호    | 명칭           | 품목     | 설명                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117829 | BTP 200M-D12 | 설치 시스템 | 고정 부품 버전: 보호 후드<br>마운팅, 시스템 측: 원형 로드 12mm용<br>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능<br>고정 부품 종류: 클램핑 가능, 360° 회전식, 조정 가능<br>재료: 금속                                                                   |
|  | 50117252 | BTU 300M-D12 | 설치 시스템 | 포함됨: 2개 볼트 M4 x 25, 2개 볼트 M4 x 20, 4개 평와셔<br>고정 부품 버전: 설치 시스템<br>마운팅, 시스템 측: 원형 로드 12mm용, 금속판 마운팅<br>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능, M4 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.