

## 기술 데이터 시트

## 편광식 반사판 포토센서

품목 번호: 50127013

PRK46C/4P



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
- 액세서리



기술 데이터

기본 데이터

|       |       |
|-------|-------|
| 시리즈   | 46C   |
| 작동 원리 | 반사 원리 |

광학 데이터

|          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| 감지 범위    | 0.1 ... 24 m                       |
| 감지 범위    | 안정된 감지 범위                          |
| 기준 반사판   | 반사판 TK(S) 100x100 있음               |
| 제한 감지 범위 | * 일반적인 감지 범위                       |
| 제한 감지 범위 | 0.1 ... 30 m, 반사판 TK(S) 100x100 있음 |
| 광원       | LED, 적색                            |
| 파장 길이    | 630 nm                             |
| 송신 신호 형태 | 펄스형                                |
| LED 그룹   | 면제 그룹(EN 62471에 따름)                |

전기 데이터

|       |         |
|-------|---------|
| 보호 회로 | 극점 보호   |
|       | 단락 방지   |
|       | 트랜션트 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 | 2 개수 |
|------------|------|

스위칭 출력

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| 전압 형식      | DC                      |
| 스위칭 전류, 최대 | 100 mA                  |
| 스위칭 전압     | high: $\geq (U_B - 2V)$ |
|            | low: $\leq 2V$          |

스위칭 출력 1

|        |            |
|--------|------------|
| 스위칭 소자 | 트랜지스터, PNP |
| 스위칭 원리 | light 스위칭  |

스위칭 출력 2

|        |            |
|--------|------------|
| 스위칭 소자 | 트랜지스터, PNP |
| 스위칭 원리 | dark 스위칭   |

시간 응답

|          |        |
|----------|--------|
| 스위칭 주파수  | 500 Hz |
| 응답 시간    | 1 ms   |
| 동작 전 딜레이 | 300 ms |

연결

연결 1

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 기능     | 전원 공급               |
|        | 출력 신호               |
| 연결부 종류 | 케이블                 |
| 케이블 길이 | 2,000 mm            |
| 덮개 재료  | PUR                 |
| 케이블 색상 | 흑색                  |
| 와이어 개수 | 4 선                 |
| 와이어 단면 | 0.2 mm <sup>2</sup> |

기술 데이터

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| 치수(너비 x 높이 x 길이) | 20.5 mm x 76.3 mm x 44 mm |
| 하우징 재료           | 플라스틱                      |
| 플라스틱 하우징         | PC-PBT                    |
| 렌즈 커버 재료         | 플라스틱 / PMMA               |
| 순중량              | 100 g                     |
| 하우징 색상           | 적색                        |
| 고정 방식            | 추가 고정 부품을 사용해야 함          |
|                  | 통로 마운팅으로                  |
| 재료 호환성           | ECOLAB                    |

조작 및 표시

|        |      |
|--------|------|
| 표시 방식  | LED  |
| LED 개수 | 2 개수 |

환경 데이터

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

인증

|       |               |
|-------|---------------|
| 보호 등급 | IP 67         |
|       | 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 |
| ETIM 5.0     | EC002717 |
| ETIM 6.0     | EC002717 |
| ETIM 7.0     | EC002717 |
| ETIM 8.0     | EC002717 |
| ETIM 9.0     | EC002717 |

치수 도면

전체 치수 정보(mm)



전기 연결

연결 1

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 기능     | 전원 공급               |
|        | 출력 신호               |
| 연결부 종류 | 케이블                 |
| 케이블 길이 | 2,000 mm            |
| 덮개 재료  | PUR                 |
| 케이블 색상 | 흑색                  |
| 와이어 개수 | 4 선                 |
| 와이어 단면 | 0.2 mm <sup>2</sup> |

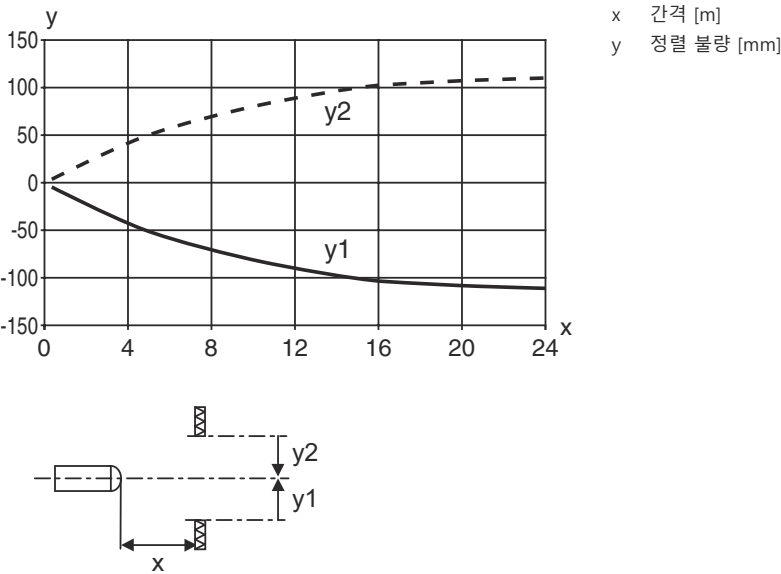
와이어 색상

|    |       |
|----|-------|
| 갈색 | V+    |
| 흰색 | OUT 2 |
| 청색 | GND   |
| 흑색 | OUT 1 |

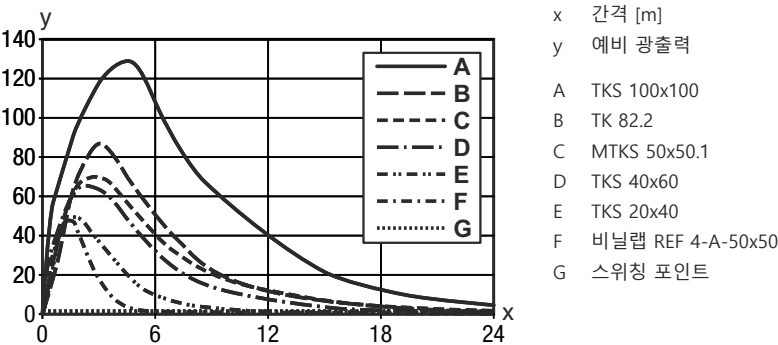
와이어 배치

다이어그램

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                                                                                                                             |
|--|----------|--------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117583 | MTKS 50x50.1 | 0.3 ... 15 m<br>0.3 ... 18 m | 디자인: 장방향<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 |

반사판 및 반사 테이프

|                                                                                     | 품목 번호    | 명칭            | 감지 범위<br>제한 감지 범위            | 설명                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 50108300 | REF 4-A-50x50 | 0.3 ... 4 m<br>0.3 ... 5 m   | 디자인: 장방향<br>반사면: 50 mm x 50 mm<br>재료: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PMMA<br>고정: 접착식                                                     |
|    | 50003192 | TK 100x100    | 0.3 ... 24 m<br>0.3 ... 30 m | 디자인: 장방향<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          |
|    | 50024127 | TK 82.2       | 0.3 ... 15 m<br>0.3 ... 18 m | 디자인: 원형<br>육각 엘리먼트 크기: 4 mm<br>반사면 직경: 79 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PMMA8N<br>고정: 통로 마운팅으로, 뒷면 부착 가능      |
|   | 50022816 | TKS 100X100   | 0.3 ... 24 m<br>0.3 ... 30 m | 디자인: 장방향<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     | 0.3 ... 8 m<br>0.3 ... 10 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     | 0.3 ... 12 m<br>0.3 ... 15 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: AAA46C d EE-f.GG H/i J-K

|        |                                                                                                                                          |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA46C | 작동 원리 / 설계<br>HT46C: 배경 억제 기능이 있는 확산 센서<br>LS46C: 투수광 포토 센서 송신기<br>LE46C: 투수광 포토 센서 수신기<br>PRK46C: 편광 필터가 있는 반사판 포토센서<br>RK46C: 반사판 포토센서 |
| d      | 라이트 종류<br>해당 사항 없음: 적색광<br>I: 적외선                                                                                                        |
| EE     | 광원<br>해당 사항 없음: LED<br>L1: 레이저 등급 1<br>L2: 레이저 등급 2                                                                                      |

제품 키워드

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| f  | <b>사전 설정된 감지 범위(옵션)</b><br>해당 사항 없음: 데이터 시트에 따른 감지 범위<br>xxxF: 사전 설정된 감지 범위[mm]                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| GG | <b>장비</b><br>해당 사항 없음: 기본형<br>1: 270° 포텐서미터<br>8: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 활성화)<br>01: 배경 억제 기능이 있는 확산 센서(HT): 450mm 이하로 설정된 감지 범위(확산 반사율: 6%, 흑색)에서 HG 비닐랩(HighGain 비닐랩)은 900mm 거리부터 감지되지 않습니다.<br>D: 탈분극 매체<br>E: 배경 억제 기능이 있는 확산 센서(HT): 먼지가 많은 환경에 최적화<br>SL: 배경 억제 기능이 있는 확산 센서(HT): 슬릿 다이어프램 25mm x 3mm<br>P: 투수광 포토 센서 수신기(LE): 병렬 작동을 위한 예지 필터<br>L: 라이트 밴드<br>XL: 매우 긴 광점 |
| H  | <b>감지 범위 설정 &amp; 실행</b><br>배경 억제 기능이 있는 확산 센서의 경우 해당되지 않는 사항(HT): 기계의 설정 스펠들을 이용하여 감지 범위 설정<br>반사판 포토 센서의 경우 해당되지 않는 사항(PPK): 감지 범위 조절 가능<br>1: 반사판 포토센서(PRK/PK): 포텐서미터를 이용하여 감도 조절<br>3: 버튼을 이용한 티치인<br>P2: 분해능 2mm                                                                                                                                                            |
| 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>L: IO-Link<br>G: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 다크 스위칭, NPN 라이트 스위칭<br>6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭, NPN 다크 스위칭                                                                                                 |
| J  | <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>8: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 활성화)<br>9: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 비활성화)<br>W: 경고 출력<br>X: 핀 할당되지 않음<br>G: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 다크 스위칭, NPN 라이트 스위칭<br>6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭, NPN 다크 스위칭              |
| K  | <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>M12: M12 원형 커넥터, 4핀(커넥터)<br>500-M12: 케이블, 길이 500mm, M12 원형 커넥터 포함, 4핀, 축방향(커넥터)<br>1000-M12: 케이블, 길이 1000mm, M12 원형 커넥터 포함, 4핀, 축방향(커넥터)                                                                                                                              |

참고



☞ 제공되는 모든 장치 유형 목록은 로이체의 웹 사이트 [www.leuze.com](http://www.leuze.com)을 참조하십시오.

참고



용도에 맞게 사용해야 합니다!



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

참고

| 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 음 부하가 권장됨
- EN ISO 13849-1:2015에 따른 안전 관련 어플리케이션에서의 사용, 예: 뮤팅, 안전 레이저 스캐너의 보호 필드 전환

액세서리

고정 기술 - 고정 브라켓

|                                                                                     | 품목 번호    | 명칭    | 품목    | 설명                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50105315 | BT 46 | 고정 부품 | 고정 부품 모델: L자형 브래킷<br>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                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117252 | BTU 300M-D12 | 설치 시스템 | 고정 부품 모델: 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 |

표준 반사판

|                                                                                     | 품목 번호    | 명칭        | 품목  | 설명                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50081283 | TKS 20X40 | 반사판 | 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 |

액세서리

|                                                                                   | 품목 번호    | 명칭        | 품목  | 설명                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50040820 | TKS 40X60 | 반사판 | 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 |

기본 사용을 위한 반사 테이프

|                                                                                   | 품목 번호    | 명칭            | 품목     | 설명                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|
|  | 50108300 | REF 4-A-50x50 | 반사 테이프 | 디자인: 장방형<br>반사면: 50 mm x 50 mm<br>재료: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PMMA<br>고정: 접착식 |

| 참고                                                                                |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|  | 제공되는 모든 액세서리 품목의 목록은 로이체 웹 사이트에서 품목 세부사항 페이지의 다운로드 탭을 참조하십시오. |