

## 기술 데이터 시트

## 편광식 반사판 포토센서

품목 번호: 50154109

PRK35CPP/16-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
- 액세서리



기술 데이터

기본 데이터

|       |       |
|-------|-------|
| 시리즈   | 35C   |
| 작동 원리 | 반사 원리 |

광학 데이터

|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| 감지 범위    | 0.05 ... 14 m, 반사판 TK(S) 100x100 있음 |
| 감지 범위    | 안정된 감지 범위                           |
| 제한 감지 범위 | 0.05 ... 16 m, 반사판 TK(S) 100x100 있음 |
| 제한 감지 범위 | * 일반적인 감지 범위                        |
| 광원       | Power PinPoint LED, 적색              |
| 파장 길이    | 645 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 ... 20 mA            |

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

|            |                                            |
|------------|--------------------------------------------|
| 스위칭 출력     |                                            |
| 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, 푸시풀                     |
| 스위칭 원리   | IO-Link/라이트스위칭(NPN)/다크스위칭(PNP) |

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| 스위칭 출력 2 |                          |
| 할당       | 연결부 1, 핀 2               |
| 스위칭 소자   | 트랜지스터, 푸시풀               |
| 스위칭 원리   | 라이트 스위칭(PNP)/다크 스위칭(NPN) |

시간 응답

|          |          |
|----------|----------|
| 스위칭 주파수  | 1,500 Hz |
| 응답 시간    | 0.2 ms   |
| 동작 전 딜레이 | 300 ms   |

인터페이스

|    |         |
|----|---------|
| 종류 | IO-Link |
|----|---------|

|            |              |
|------------|--------------|
| IO-Link    |              |
| COM 모드     | COM2         |
| 프로파일       | 스마트 센서 프로파일  |
| 최소 사이클 타임  | COM2 = 2.3ms |
| 프레임 타입     | 2.5          |
| 버전         | V1.1         |
| Device ID  | 6135         |
| SIO 모드 서포트 | 예            |

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

기술 데이터

|                  |                                                             |
|------------------|-------------------------------------------------------------|
| 치수(너비 x 높이 x 길이) | 18.8 mm x 55.3 mm x 32.4 mm                                 |
| 하우징 재료           | 스테인리스                                                       |
| 조작부 재료           | 플라스틱(POM Hostaform C9021, Copolyester Tritan TX1001), 확산 방지 |
| 하우징 거칠기          | Ra $\leq 0.8$ , 스테인리스 하우징 일반 값                              |
| 스테인리스 하우징        | AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W. No1.4404                   |
| 렌즈 커버 재료         | 스크래치 방지 처리된 인동 보호층이 있는 플라스틱(PMMA+)                          |
| 순중량              | 120 g                                                       |
| 하우징 색상           | 은색                                                          |
| 고정 방식            | 추가 고정 부품을 사용해야 함<br>통로 마운팅으로                                |
| 재료 호환성           | CleanProof+<br>ECOLAB<br>Johnson Diversey                   |

조작 및 표시

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

환경 데이터

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

인증

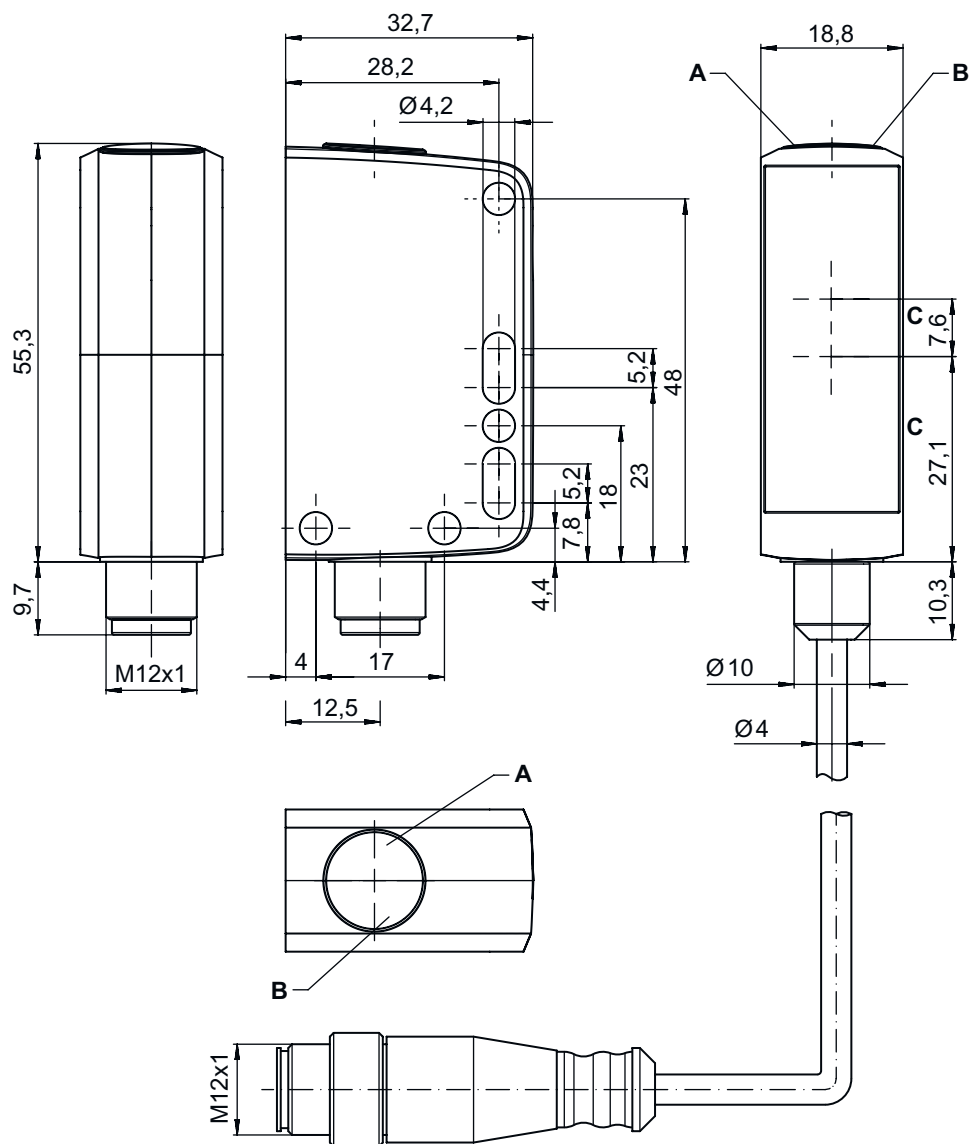
|       |                          |
|-------|--------------------------|
| 보호 등급 | IP 67<br>IP 68<br>IP 69K |
| 보호 등급 | III                      |
| 인증    | c UL US                  |
| 유효 규정 | IEC 60947-5-2            |

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                      C 광학 축  
B 황색 LED                      D 포텐셔미터

## 전기 연결

## 연결 1

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

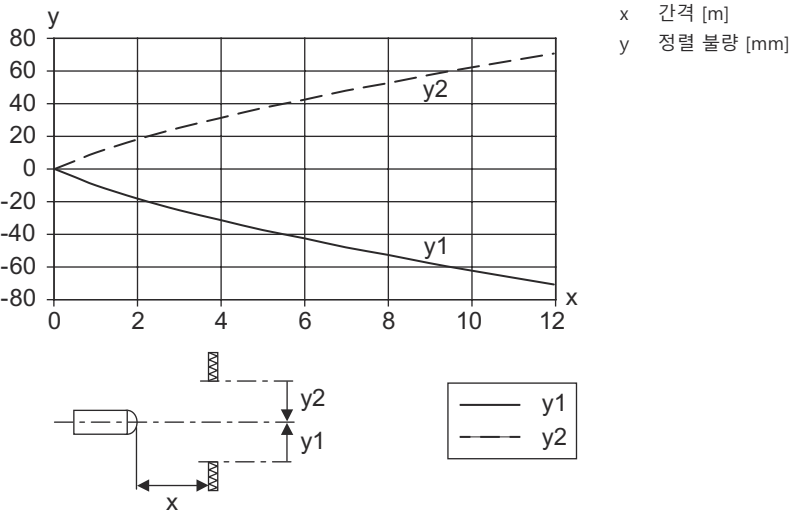
전기 연결

| 핀 | 핀 지정            |
|---|-----------------|
| 1 | V+              |
| 2 | OUT 2           |
| 3 | GND             |
| 4 | IO-Link / OUT 1 |

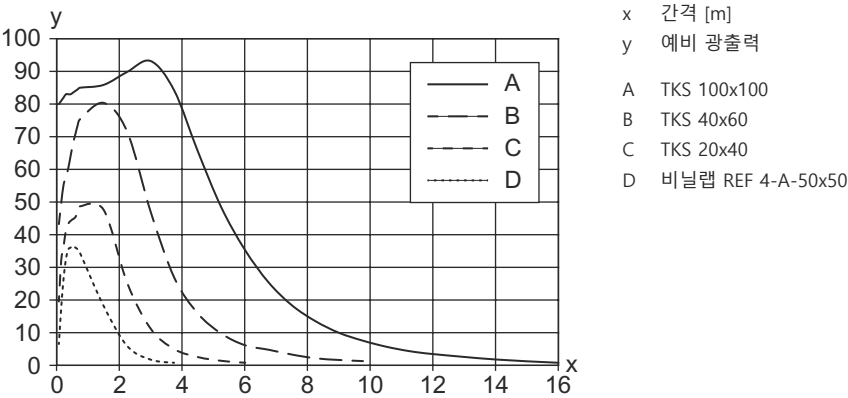


다이아그램

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                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 50136824 | MTKS 12x20M.5 | 0.12 ... 3 m<br>0.1 ... 3.6 m    | 디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 0.3 mm<br>반사면: 12 mm x 20 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 스테인리스<br>고정: 통로 마운팅으로<br>재료 호환성: 알코올, CleanProof+, ECOLAB, H2O2                    |
|    | 50106961 | MTKS 14x23.P  | 0.1 ... 2 m<br>0.1 ... 2.5 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                   |
|    | 50151449 | MTKS 20x20.SC | 0.17 ... 1 m<br>0.1 ... 1.3 m    | 디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 1.1 mm<br>반사면: 20 mm x 20 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: Solidchem<br>고정: 통로 마운팅으로, 접착 가능<br>재료 호환성: 알코올, ECOLAB, H2O2 |
|   | 50117583 | MTKS 50x50.1  | 0.05 ... 10 m<br>0.05 ... 11 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                                 |
|  | 50136823 | MTKS 7x7M.5   | 0.25 ... 1.5 m<br>0.2 ... 2 m    | 디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 0.3 mm<br>반사면: 7 mm x 7 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 스테인리스<br>고정: 통로 마운팅으로<br>재료 호환성: 알코올, CleanProof+, ECOLAB, H2O2                      |
|  | 50108300 | REF 4-A-50x50 | 0.18 ... 3 m<br>0.15 ... 3.5 m   | 디자인: 장방형<br>반사면: 50 mm x 50 mm<br>재료: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PMMA<br>고정: 접착식                                                                                     |
|   | 50110192 | REF 6-A-50x50 | 0.15 ... 6.5 m<br>0.12 ... 7.5 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                                                               |
|  | 50116939 | TK 10.P       | 0.35 ... 1 m<br>0.3 ... 1.2 m    | 디자인: 원형<br>육각 엘리먼트 크기: 1.5 mm<br>반사면 직경: 8.5 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PES<br>고정: 뒷면 부착 가능<br>재료 호환성: ECOLAB                              |
|  | 50022816 | TKS 100X100   | 0.05 ... 14 m<br>0.05 ... 16 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                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 50106958 | TKS 20.P       | 0.05 ... 2 m<br>0.05 ... 2.5 m   | 디자인: 원형<br>육각 엘리먼트 크기: 2.3 mm<br>반사면 직경: 17 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: PES<br>고정: 그러브 나사 M4<br>재료 호환성: ECOLAB                                |
|    | 50081283 | TKS 20X40      | 0.05 ... 4.5 m<br>0.05 ... 5.2 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                                   |
|    | 50106960 | TKS 20x40.P    | 0.05 ... 2.8 m<br>0.05 ... 3.2 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: PES<br>고정: 통로 마운팅으로, 접착 가능<br>재료 호환성: ECOLAB                    |
|   | 50040820 | TKS 40X60      | 0.05 ... 6.5 m<br>0.05 ... 8 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                                     |
|  | 50120538 | TKS 40x60.1.AF | 0.05 ... 7.5 m<br>0.05 ... 8.5 m | 특수 모델: 김서림 방지 코팅<br>디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 2.3 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               |
|  | 50136383 | TKS 40x60.Chem | 0.05 ... 5.5 m<br>0.05 ... 6.5 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: PET<br>고정: 통로 마운팅으로, 접착 가능<br>재료 호환성: 알코올, ECOLAB, H2O2           |
|  | 50106957 | TKS 40x60.P    | 0.05 ... 6 m<br>0.05 ... 7 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: PES<br>고정: 통로 마운팅으로, 접착 가능<br>재료 호환성: ECOLAB                      |
|  | 50151448 | TKS 50x50.1.SC | 0.05 ... 4 m<br>0.05 ... 5 m     | 디자인: 장방형<br>육각 엘리먼트 크기: 4 mm<br>반사면: 51.3 mm x 51.2 mm<br>재료: 플라스틱<br>캐리어 물질: 플라스틱<br>재료 화학 성분 표시: Solidchem<br>고정: 접착 가능, 통로 마운팅으로<br>재료 호환성: 알코올, ECOLAB, H2O2 |

제품 키워드

제품 명칭: AAA35C d EE.GGH/iJ-K

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA35C | <b>작동 원리</b><br>LS35C: 투수광 포토 센서 송신기<br>LE35C: 투수광 포토 센서 수신기<br>PRK35C: 편광 필터가 있는 반사판 포토 센서<br>HT35C: 배경 억제 기능이 있는 확산 센서<br>DRT35C: 동적 기준 버튼                                                                                                                            |
| d      | <b>라이트 종류</b><br>해당 사항 없음: 적색광<br>I: 적외선                                                                                                                                                                                                                                |
| EE     | <b>광원</b><br>해당 사항 없음: LED<br>PP: Power PinPoint LED<br>L1: 레이저 등급 1                                                                                                                                                                                                    |
| GG     | <b>장비</b><br>A: 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈)<br>D: 신축성이 있는 물체 탐지<br>X: 확장형 모델<br>XL: 매우 긴 광점<br>TT: 추적 기능이 있는 고투명 병을 위한 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈)<br>R: 증가한 감지 범위<br>XXR: Super power 송신기                                                                                                  |
| H      | <b>감지 범위 설정</b><br>1: 270° 포텐셔미터<br>2: 다중권 전위차계<br>3: 버튼을 이용한 티치인                                                                                                                                                                                                       |
| i      | <b>스위칭 출력 / 기능 OUT 1/IN: 핀 4 또는 흑색 와이어</b><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>4: PNP 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭<br>6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭, NPN 다크 스위칭<br>1: IO-Link/라이트스위칭(NPN)/다크스위칭(PNP) |
| J      | <b>스위칭 출력 / 기능 OUT 2/IN: 핀 2 또는 흰색 와이어</b><br>T: 케이블을 이용한 티치인<br>G: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 다크 스위칭, NPN 라이트 스위칭<br>X: 핀 할당되지 않음<br>P: PNP 트랜지스터 출력, 다크 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)                                                                                                                                     |

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 |

상세 정보

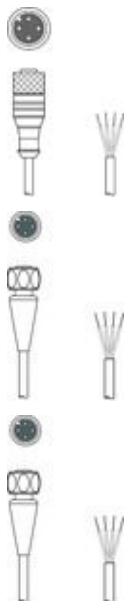
- 작동 시 주변 온도: 짧은 시간(15 분 이하) 동안만 +70°C 허용
- IP 69K, 반드시 원형 커넥터와 함께 사용
- 광원: 주변 온도 25°C에서 평균 기대 수명 100,000시간
- 양쪽 출력부 100mA의 출력 전류 합

액세서리

연결 기술 - 연결 유닛

|                                                                                  | 품목 번호    | 명칭                    | 품목          | 설명                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50144900 | MD 798i-11-82/L5-2222 | IO-Link 마스터 | 종류: IO-Link 마스터<br>소비 전류, 최대: 11,000 mA<br>센서 연결당 스위칭 출력: 1 개수<br>스위칭 출력: 트랜지스터, PNP<br>인터페이스: IO-Link, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET, 자동 프로토콜 감지<br>연결: 12 개수<br>센서 연결부: 8 개수<br>전원공급장치 연결부: 2 개수<br>인터페이스 케이블: 2 개수<br>보호 등급: IP 67, IP 69K, IP 65 |

연결 기술 - 연결 케이블

|                                                                                    | 품목 번호    | 명칭                     | 품목     | 설명                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130657 | KD U-M12-4A-P1-050     | 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: PUR |
|                                                                                    | 50148349 | KD U-M12-4A-T0-020 F+B | 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: 2,000 mm<br>덮개 재료: TPE |
|                                                                                    | 50148350 | KD U-M12-4A-T0-050 F+B | 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: TPE |

액세서리

고정 기술 - 고정 브라켓

|                                                                                   | 품목 번호    | 명칭        | 품목  | 설명                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50118543 | BT 300M.5 | 브라켓 | 고정 부품 모델: 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 |

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    |
|  | 50120425 | BTU 300M.5-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: 스테인리스 |

참고



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