

## 기술 데이터 시트

### 편광식 반사판 포토센서

품목 번호: 50150360

PRK33CPP.TT3/LT-M8



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    | 33C                   |
| 작동 원리  | 반사 원리                 |
| 어플리케이션 | 고투과성 병 감지<br>투명 필름 감지 |

특수 모델

|       |                                    |
|-------|------------------------------------|
| 특수 모델 | 오토콜리메이션<br>트래킹 기능<br>티치(Teach) 입력부 |
|-------|------------------------------------|

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       | 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            |

|              |      |
|--------------|------|
| 입력부          |      |
| 티치(Teach) 입력 | 1 개수 |

|               |                                    |
|---------------|------------------------------------|
| 티치(Teach) 입력부 |                                    |
| 종류            | 티치(Teach) 입력부                      |
| 전압 형식         | DC                                 |
| 스위칭 전압        | high: $\geq 10V$<br>low: $\leq 2V$ |
| 입력 저항         | 22,000 $\Omega$                    |

|                 |            |
|-----------------|------------|
| 티치(Teach) 입력부 1 |            |
| 할당              | 연결부 1, 핀 2 |
| 기능              | 감도 설정      |
| 스위칭 상태, 활성화     | High       |

|            |      |
|------------|------|
| 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, 푸시풀                       |
| 스위칭 원리   | IO-Link/라이트 스위칭(PNP)/다크 스위칭(NPN) |

시간 응답

|          |          |
|----------|----------|
| 스위칭 주파수  | 1,500 Hz |
| 응답 시간    | 0.33 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  | 6139         |
| SIO 모드 서포트 | 예            |

연결

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

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| 연결 1   |                         |
| 기능     | 입력 신호<br>전원 공급<br>출력 신호 |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터                  |
| 나사 크기  | M8                      |
| 유형     | Male                    |
| 재료     | 스테인리스                   |
| 핀 개수   | 4 핀                     |

기술 데이터

|                  |                                                             |
|------------------|-------------------------------------------------------------|
| 치수(너비 x 높이 x 길이) | 18.8 mm x 52.8 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            | 하우징 맞춤                                                      |
| 재료 호환성           | CleanProof+<br>ECOLAB<br>Johnson Diversey                   |

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 ... 60 °C, (70 °C $\leq 15min$ ) |
| 보관 시 주변 온도 | -40 ... 70 °C                        |

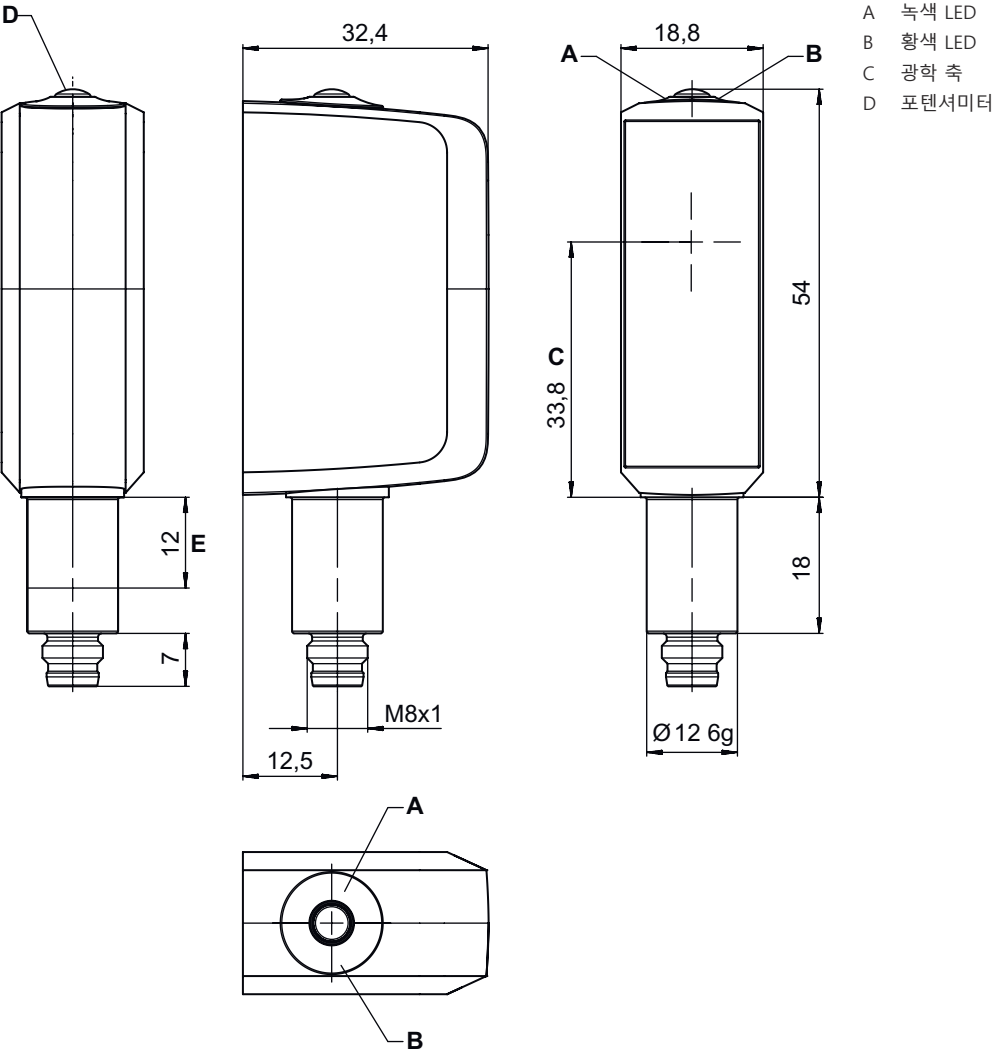
기술 데이터

|       |               |
|-------|---------------|
| 인증    |               |
| 보호 등급 | IP 67         |
|       | IP 68         |
|       | 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)



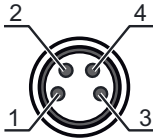
전기 연결

연결 1

|        |        |
|--------|--------|
| 기능     | 입력 신호  |
|        | 전원 공급  |
|        | 출력 신호  |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터 |
| 나사 크기  | M8     |
| 유형     | Male   |
| 재료     | 스테인리스  |
| 핀 개수   | 4 핀    |

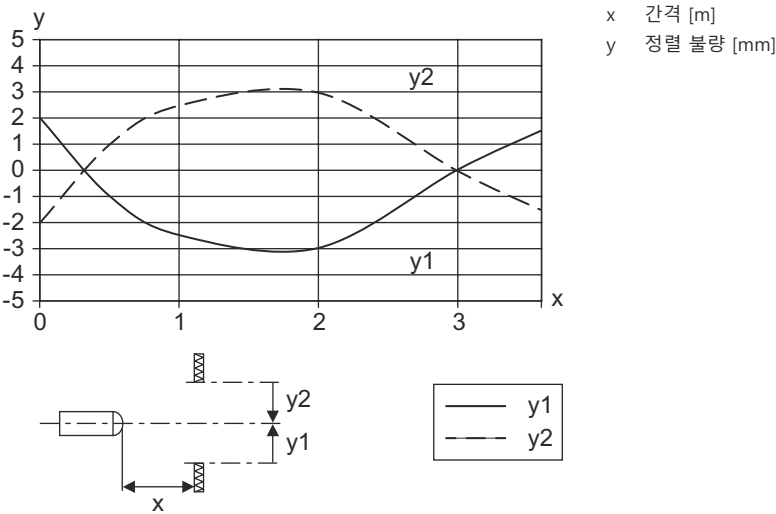
핀      핀 지정

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



다이어그램

전형적인 반응 거동(TKS100x100)



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                                                                                                                                                             |
|--|----------|---------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50136824 | MTKS 12x20M.5 | 0 ... 0.7 m<br>0 ... 0.85 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 ... 0.6 m<br>0 ... 0.7 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 ... 0.15 m<br>0 ... 0.2 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 |

## 반사판 및 반사 테이프

|                                                                                     | 품목 번호    | 명칭            | 감지 범위<br>제한 감지 범위           | 설명                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 50117583 | MTKS 50x50.1  | 0 ... 2 m<br>0 ... 2.4 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 ... 0.4 m<br>0 ... 0.5 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 ... 0.5 m<br>0 ... 0.6 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 ... 1.3 m<br>0 ... 1.5 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 ... 0.3 m<br>0 ... 0.4 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 ... 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                  |
|  | 50106958 | TKS 20.P      | 0 ... 0.55 m<br>0 ... 0.7 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: 그라운드 나사 M4<br>재료 호환성: ECOLAB            |
|  | 50081283 | TKS 20X40     | 0 ... 1.1 m<br>0 ... 1.3 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 ... 0.8 m<br>0 ... 1 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 |

반사판 및 반사 테이프

|                                                                                     | 품목 번호    | 명칭             | 감지 범위<br>제한 감지 범위          | 설명                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 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                                     |
|    | 50120538 | TKS 40x60.1.AF | 0 ... 1.9 m<br>0 ... 2.3 m | 특수 모델: 김서림 방지 코팅<br>디자인: 장방향<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 ... 1.5 m<br>0 ... 1.8 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: PET<br>고정: 통로 마운팅으로, 접착 가능<br>재료 호환성: 알코올, ECOLAB, H2O2           |
|   | 50106957 | TKS 40x60.P    | 0 ... 1.5 m<br>0 ... 1.8 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: PES<br>고정: 통로 마운팅으로, 접착 가능<br>재료 호환성: ECOLAB                      |
|  | 50151448 | TKS 50x50.1.SC | 0 ... 0.8 m<br>0 ... 1 m   | 디자인: 장방향<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: AAA33C d EE.GGH/IJ-K

|        |                                                                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA33C | <b>작동 원리</b><br>LS33C: 투수광 포토 센서 송신기<br>LE33C: 투수광 포토 센서 수신기<br>PRK33C: 편광 필터가 있는 반사판 포토 센서<br>HT33C: 배경 억제 기능이 있는 확산 센서<br>DRT33C: 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 |

제품 키워드

|   |                                                                                                                                            |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H | 감지 범위 설정<br>1: 270° 포텐서미터<br>2: 다중권 전위차계<br>3: 버튼을 이용한 티치인                                                                                 |
| i | 스위칭 출력 / 기능 OUT 1/IN: 핀 4 또는 흑색 와이어<br>X: 핀 할당되지 않음<br>8: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 활성화)<br>L: IO-Link 인터페이스(SIO 모드: PNP 라이트 스위칭, NPD 다크 스위칭) |
| J | 스위칭 출력 / 기능 OUT 2/IN: 핀 2 또는 흰색 와이어<br>T: 케이블을 이용한 티치인<br>G: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 다크 스위칭, NPN 라이트 스위칭<br>X: 핀 할당되지 않음                |
| K | 전기 연결<br>M8: 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

|                                                                                                     |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  용도에 맞게 사용해야 합니다! |                                                                                                      |
|                   | <p>이 제품은 안전 센서가 아니므로 사람을 보호할 용도가 아닙니다.</p> <p>자격이 있는 사람만 제품을 작동해야 합니다.</p> <p>용도에 맞게 준수하여 사용하십시오</p> |

상세 정보

- 작동 시 주변 온도: 짧은 시간(15 분 이하) 동안만 +70°C 허용
- IP 69K, M8 원형 커넥터의 내장 파이프 설치하는 경우에만
- 광원: 주변 온도 25°C에서 평균 기대 수명 100,000시간
- 양쪽 출력부 100mA의 출력 전류 합

액세서리

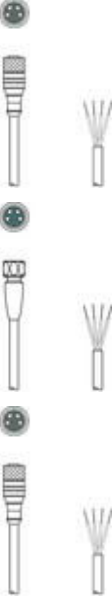
연결 기술 - 연결 유닛

|                                                                                    | 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 |



액세서리

연결 기술 - 연결 케이블

|                                                                                   | 품목 번호    | 명칭                    | 품목     | 설명                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50106153 | K-D M8A-4P-5m-FAB     | 연결 케이블 | 연결 1: 원형 커넥터, M8, 액시얼, 암, 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        |
|                                                                                   | 50148347 | KD U-M8-4A-T0-050 F+B | 연결 케이블 | 연결 1: 원형 커넥터, M8, 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 |
|                                                                                   | 50130850 | KD U-M8-4A-V1-050     | 연결 케이블 | 연결 1: 원형 커넥터, M8, 액시얼, 암, 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 - 기타

|                                                                                     | 품목 번호    | 명칭                | 품목     | 설명                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50145361 | BTU 053M.5F-D12-T | 설치 시스템 | 고정 부품 모델: 설치 시스템<br>마운팅, 시스템 측: 나사 조립 가능<br>마운팅, 장치 측: 원형 로드 12mm용<br>고정 부품 종류: 360° 회전식, 조정 가능<br>재료: 스테인리스 |

참고



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