

## 기술 데이터 시트

## 배경 억제 거리 센서

품목 번호: 50148168

ODT53C.S3/L6-M8



그림과 차이가 날 수 있습니다

### 내용

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



기술 데이터

기본 데이터

|       |             |
|-------|-------------|
| 시리즈   | 53C         |
| 작동 원리 | 배경 억제 거리 센서 |

특수 모델

|       |              |
|-------|--------------|
| 특수 모델 | 독립 스위칭 출력 2개 |
|       | 위생적인 디자인     |
|       | 짧은 광점(S)     |
|       | 측정값 출력       |

광학 데이터

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| 흑백 오류           | < ± 2mm             |
| 감지 범위           | 0.01 ... 0.08 m     |
| 설정 범위           | 30 ... 80 mm        |
| 빔 경로            | 집중됨                 |
| 광원              | LED, 적색             |
| 파장 길이           | 645 nm              |
| 송신 신호 형태        | 펄스형                 |
| LED 그룹          | 면제 그룹(EN 62471에 따름) |
| 광점 크기 [센서 간격에서] | 4 mm [60 mm]        |
| 광점 형태           | 원형                  |
| 초점              | fix                 |
| 초점 간격           | 60 mm               |

측정 데이터

|              |              |
|--------------|--------------|
| 측정 범위        | 30 ... 80 mm |
| 분해능          | 1.0mm        |
| 정확성          | -2 ... 2 mm  |
| 반복정밀도(1 시그마) | 1 ... 1.4 mm |
| 측정값 출력       | IO-Link를 통해  |
| 거리 측정 원리     | 삼각측량         |

전기 데이터

|       |       |
|-------|-------|
| 보호 회로 | 극점 보호 |
|       | 단락 방지 |

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| 성능 데이터        |                        |
| 공급전압 점검 $U_B$ | 12 ... 30 V, DC, 리플 포함 |
| 잔류 리플         | 0 ... 15 %, $U_B$ 에서   |
| 개방회로 전류       | 0 ... 25 mA            |

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

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

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| 스위칭 출력 1 |                                  |
| 할당       | 연결부 1, 핀 4                       |
| 스위칭 소자   | 트랜지스터, 푸시풀                       |
| 스위칭 원리   | IO-Link/라이트 스위칭(PNP)/다크 스위칭(NPN) |

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

시간 응답

|          |         |
|----------|---------|
| 응답 시간    | 0.66 ms |
| 동작 전 딜레이 | 300 ms  |

인터페이스

|            |               |
|------------|---------------|
| 종류         | IO-Link       |
| IO-Link    |               |
| COM 모드     | COM3          |
| 프로파일       | 스마트 센서 프로파일   |
| 최소 사이클 타임  | COM3 = 0.6 ms |
| 프레임 타입     | 2.V           |
| 버전         | V1.1          |
| Device ID  | 2211          |
| SIO 모드 서포트 | 예             |

연결

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

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

기술 데이터

|                  |                                    |
|------------------|------------------------------------|
| 디자인              | 큐빅형                                |
| 치수(너비 x 높이 x 길이) | 14 mm x 35.4 mm x 20.4 mm          |
| 하우징 재료           | 스테인리스                              |
| 렌즈 커버 재료         | 스크래치 방지 처리된 인동 보호층이 있는 플라스틱(PMMA+) |
| 순중량              | 48 g                               |
| 하우징 색상           | 은색                                 |
| 고정 방식            | 하우징 맞춤                             |
| 재료 호환성           | CleanProof+                        |
|                  | ECOLAB                             |
|                  | Johnson Diversey                   |

조작 및 표시

|         |               |
|---------|---------------|
| 표시 방식   | LED           |
| LED 개수  | 2 개수          |
| 파라미터 세팅 | 티치 버튼         |
| 조작부 기능  | Light/Dark 전환 |
|         | 스캔 거리 조정      |

환경 데이터

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

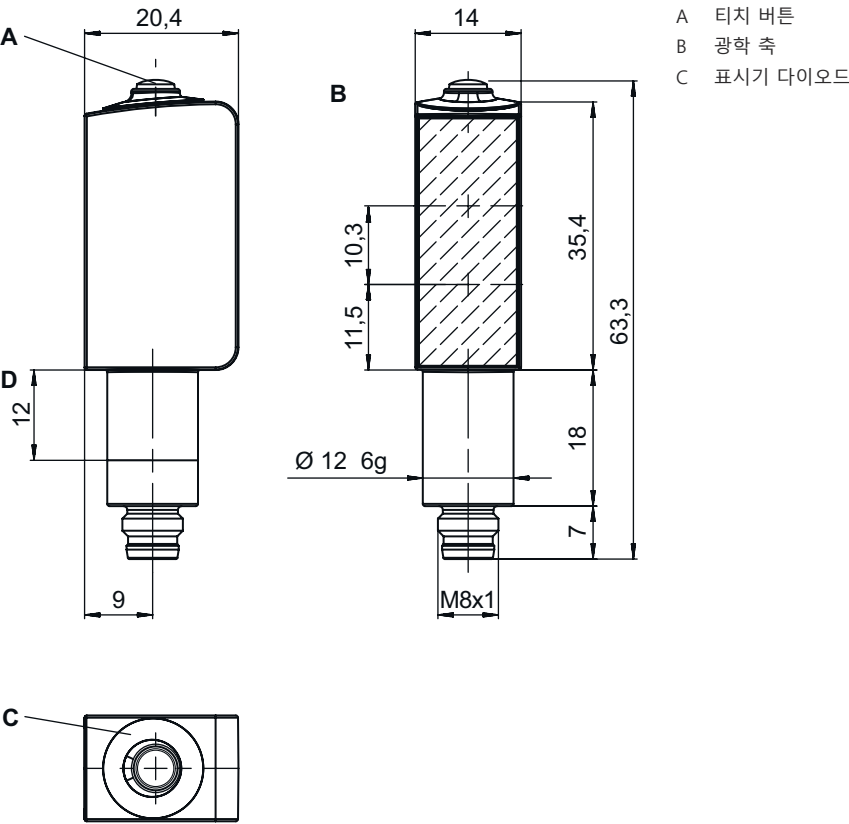
기술 데이터

|       |               |
|-------|---------------|
| 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 | 27270904 |
| ECLASS 8.0   | 27270904 |
| ECLASS 9.0   | 27270904 |
| ECLASS 10.0  | 27270904 |
| ECLASS 11.0  | 27270904 |
| ECLASS 12.0  | 27270903 |
| ECLASS 13.0  | 27270903 |
| ECLASS 14.0  | 27270903 |
| ECLASS 15.0  | 27270903 |
| ETIM 5.0     | EC002719 |
| ETIM 6.0     | EC002719 |
| ETIM 7.0     | EC002719 |
| ETIM 8.0     | EC002719 |
| ETIM 9.0     | EC002719 |
| ETIM 10.0    | EC002719 |

치수 도면

전체 치수 정보(mm)

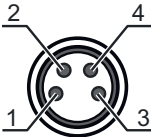


전기 연결

연결 1

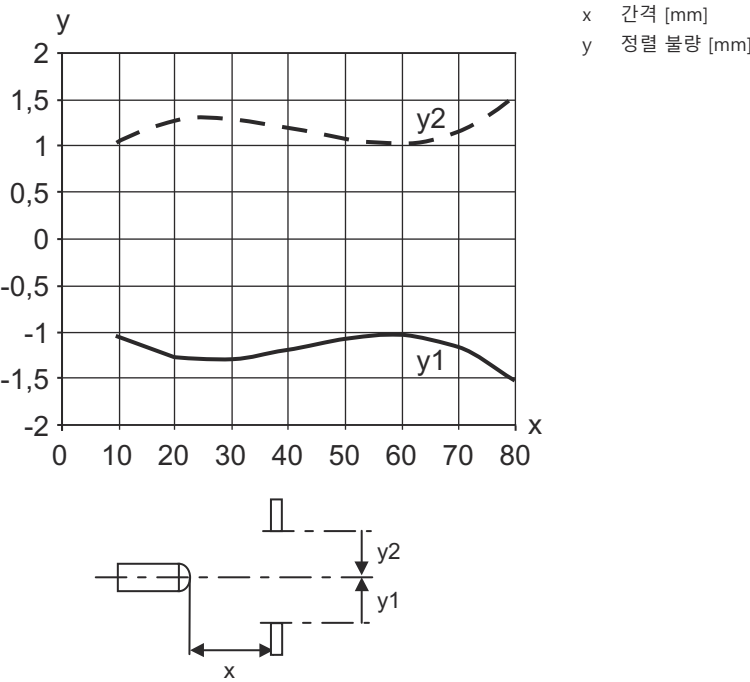
|        |        |
|--------|--------|
| 기능     | 입력 신호  |
|        | 전원 공급  |
|        | 출력 신호  |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터 |
| 나사 크기  | M8     |
| 유형     | Male   |
| 재료     | 스테인리스  |
| 핀 개수   | 4 핀    |

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

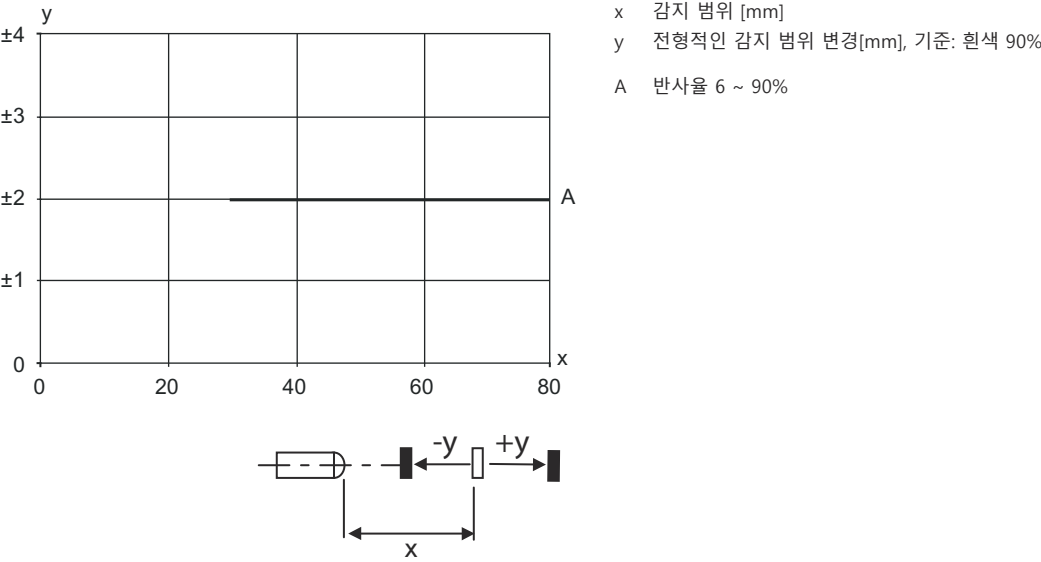


다이아그램

전형적인 반응 거동(흰색 90%)



전형적인 흑백 오차/측정 정확도



조작 및 표시

| LED | 디스플레이     | 의미       |
|-----|-----------|----------|
| 1   | 녹색, 연속 점등 | 작동 준비 상태 |
| 2   | 황색, 연속 점등 | 물체 감지    |

제품 키워드

제품 명칭: AAA53C d EE-f.GGGG H/i J-K.LL

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA53C | <b>작동 원리 / 설계</b><br>HT53C: 배경 억제 기능이 있는 확산 센서<br>LS53C: 투수광 포토 센서 송신기<br>LE53C: 투수광 포토 센서 수신기<br>PRK53C: 편광 필터가 있는 반사판 포토 센서<br>ODT53C: 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| f      | <b>사전 설정된 감지 범위(옵션)</b><br>해당 사항 없음: 데이터 시트에 따른 감지 범위<br>xxxF: 사전 설정된 감지 범위[mm]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| GGGG   | <b>장비</b><br>해당 사항 없음: 기본형<br>A: 위치 설정 작업용 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈)<br>F: 고정된 스캔 거리<br>H2O: 묽은 액체 감지<br>H2OX: 충전 레벨 모니터링<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-오펙<br>XL: 매우 긴 광점<br>X: 확장형 모델                                                                                                                                                                 |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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)<br>7: 감도 설정 입력 |
| 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>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>T: 케이블을 이용한 티치인<br>X: 핀 할당되지 않음<br>8: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 활성화)<br>9: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 비활성화)                                                    |
| K      | <b>전기 연결</b><br>M8: M8 원형 커넥터, 4핀(커넥터)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| LL     | <b>파라미터 설정</b><br>P1: 다른 파라미터 설정                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

참고

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

**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:**

- UL 어플리케이션에서는 NEC(National Electric Code)에 따른 등급 2 회로에서만 사용을 허용합니다.
- 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)

상세 정보

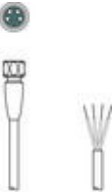
- 광원: 주변 온도 25°C에서 평균 기대 수명 100,000시간
- 양쪽 출력부의 출력 전류 합, 주위 온도 > 40°C에서 50mA
- 작동 시 주변 온도: 짧은 시간(15 분 이하) 동안만 +70°C 허용
- IO-Link 작동 시 허용 작동 온도 범위: -10°C ~ +60°C
- IP 69K, M8 원형 커넥터의 내장 파이프 설치하는 경우에만

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

액세서리

|                                                                                  | 품목 번호    | 명칭                | 품목     | 설명                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 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 |
|  | 50130871 | KD U-M8-4W-V1-050 | 연결 케이블 | 연결 1: 원형 커넥터, M8, 굴절형, 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. |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|