기술 데이터 시트
편광식 반사판 포토센서
품목 번호: 50148164
PRK53CL1.TT3/LG-M8

그림과 차이가 날 수 있습니다

내용

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

기술 데이터

기본 데이터

시리즈	53C
작동 원리	반사 원리
어플리케이션	고투과성 병 감지
	투명 필름 감지

특수 모델

특수 모델	오토콜리메이션
	위생적인 디자인
	트래킹 기능

광학 데이터

감지 범위	0 ... 0.4 m (안정된 감지 범위)
제한 감지 범위	0 ... 0.5 m (일반적인 감지 범위)
빔 경로	콜리메이트
광원	레이저, 적색
파장 길이	650 nm
레이저 등급	1, IEC/EN 60825-1:2014
최대 레이저 출력	0.0017 W
송신 신호 형태	펄스형
펄스 지속 시간	5.3 µs
광점 크기 [센서 간격에서]	1 mm [500 mm]
광점 형태	원형
손실각	일반 ± 2°

전기 데이터

보호 회로	극점 보호
	단락 방지

성능 데이터

공급전압 점검 U_B	10 ... 30 V, DC, 리플 포함
잔류 리플	0 ... 15 %, U_B에서
개방회로 전류	0 ... 15 mA

출력

디지털 스위칭 출력	2 개수

스위칭 출력

종류	디지털 스위칭 출력부
전압 형식	DC
스위칭 전류, 최대	100 mA
스위칭 전압	high: ≥(U_B-2V)
	low: ≤ 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	다크 스위칭(PNP)/라이트 스위칭(NPN)

시간 응답

스위칭 주파수	3,000 Hz
응답 시간	0.17 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	6028
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

치수(너비 x 높이 x 길이)	14 mm x 35.4 mm x 20.4 mm
하우징 재료	스테인리스
조작부 재료	플라스틱(POM Hostaform C9021, Copolyester Tritan TX1001), 확산 방지
하우징 거칠기	Ra ≤ 0.8, 스테인리스 하우징 일반 값
스테인리스 하우징	AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W. No1.4404
렌즈 커버 재료	스크래치 방지 처리된 인듐 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
	감도 설정

환경 데이터

작동 시 주변 온도	-40 ... 60 °C, (70 °C ≤15min)
보관 시 주변 온도	-40 ... 70 °C

인증

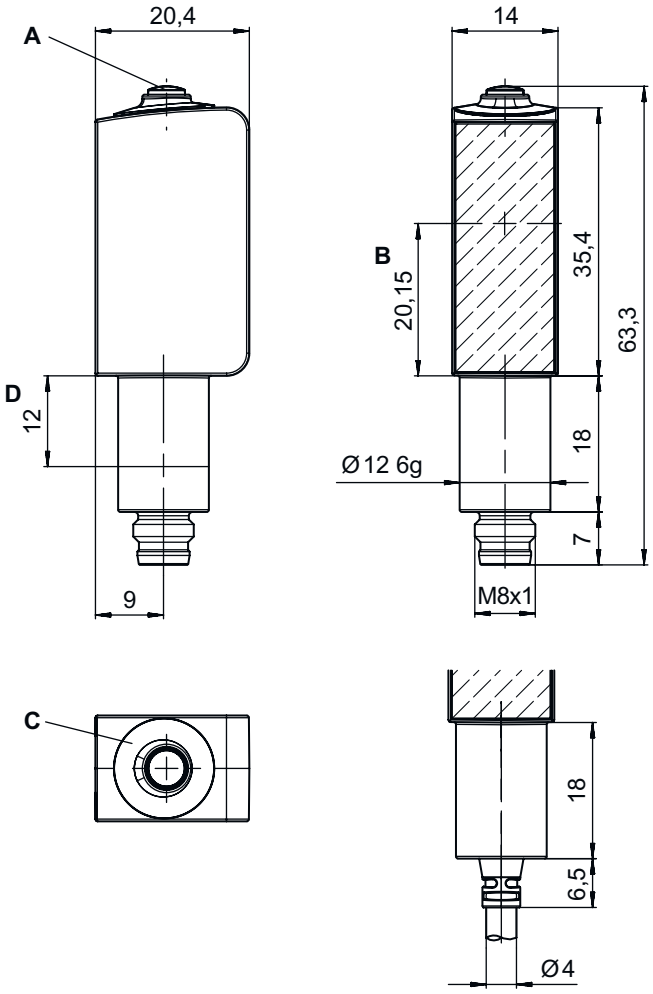
보호 등급	IP 67
	IP 68
	IP 69K
보호 등급	III
인증	c UL US
유효 규정	IEC 60947-5-2

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 티치 버튼
B 광학 축
C 표시기 다이오드

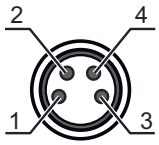
Leuze

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



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 제한 감지 범위	설명
	50136824	MTKS 12x20M.5	0 ... 0.3 m 0 ... 0.4 m	디자인: 장방형 육각 엘리먼트 크기: 0.3 mm 반사면: 12 mm x 20 mm 재료: 플라스틱 캐리어 물질: 스테인리스 고정: 통로 마운팅으로 재료 호환성: 알코올, CleanProof+, ECOLAB, H2O2
	50136823	MTKS 7x7M.5	0 ... 0.2 m 0 ... 0.3 m	디자인: 장방형 육각 엘리먼트 크기: 0.3 mm 반사면: 7 mm x 7 mm 재료: 플라스틱 캐리어 물질: 스테인리스 고정: 통로 마운팅으로 재료 호환성: 알코올, CleanProof+, ECOLAB, H2O2
	50110191	REF 6-A-25x25	0 ... 0.4 m 0 ... 0.5 m	디자인: 장방형 육각 엘리먼트 크기: 0.3 mm 반사면: 25 mm x 25 mm 재료: 플라스틱 재료 화학 성분 표시: PMMA 고정: 접착식
	50114185	REF 6-S-20x40	0 ... 0.4 m 0 ... 0.5 m	디자인: 장방형 육각 엘리먼트 크기: 0.3 mm 반사면: 16 mm x 38 mm 재료: 플라스틱 캐리어 물질: 플라스틱 재료 화학 성분 표시: PMMA8N 고정: 나사 조립 가능

반사판 및 반사 테이프

	품목 번호	명칭	감지 범위 제한 감지 범위	설명
	50112142	TK BR 53	0 ... 0.4 m 0 ... 0.5 m	디자인: 장방형 육각 엘리먼트 크기: 0.3 mm 반사면: 29 mm x 10 mm 재료: 플라스틱 캐리어 물질: 스테인리스 재료 화학 성분 표시: 스테인리스 고정: 하우징 맞춤

제품 키워드

제품 명칭: **AAA53C d EE-f.GGGG H/i J-K.LL**

AAA53C	**작동 원리 / 설계** HT53C: 배경 억제 기능이 있는 확산 센서 LS53C: 투수광 포토 센서 송신기 LE53C: 투수광 포토 센서 수신기 PRK53C: 편광 필터가 있는 반사판 포토 센서 ODT53C: 배경 억제 거리 센서
d	**라이트 종류** 해당 사항 없음: 적색광 I: 적외선
EE	**광원** 해당 사항 없음: LED L1: 레이저 등급 1 L2: 레이저 등급 2
f	**사전 설정된 감지 범위(옵션)** 해당 사항 없음: 데이터 시트에 따른 감지 범위 xxxF: 사전 설정된 감지 범위[mm]
GGGG	**장비** 해당 사항 없음: 기본형 A: 위치 설정 작업용 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈) F: 고정된 스캔 거리 H2O: 묽은 액체 감지 H2OX: 충전 레벨 모니터링 S: 짧은 광점 T: 추적 기능이 없는 고투명 병을 위한 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈) TT: 추적 기능이 있는 고투명 병을 위한 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈) V: V-옵틱 XL: 매우 긴 광점 X: 확장형 모델
H	**감지 범위 설정** HT에 해당되지 않는 사항: 8 회전 스핀들을 통한 조절식 감지 범위 반사판 포토 센서의 경우 해당되지 않는 사항(PPK): 감지 범위 조절 가능 1: 270° 포텐셔미터 3: 버튼을 이용한 티치인
i	**스위칭 출력 / 기능 OUT 1/IN: 핀 4 또는 흑색 와이어** 2: NPN 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭 N: NPN 트랜지스터 출력, 다크 스위칭 4: PNP 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭 P: PNP 트랜지스터 출력, 다크 스위칭 6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭, NPN 다크 스위칭 G: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 다크 스위칭, NPN 라이트 스위칭 L: IO-Link 인터페이스(SIO 모드: PNP 라이트 스위칭, NPD 다크 스위칭) 8: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 활성화) X: 핀 할당되지 않음 1: IO-Link/라이트스위칭(NPN)/다크스위칭(PNP) 7: 감도 설정 입력

제품 키워드

J	**스위칭 출력 / 기능 OUT 2/IN: 핀 2 또는 흰색 와이어** 2: NPN 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭 N: NPN 트랜지스터 출력, 다크 스위칭 4: PNP 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭 P: PNP 트랜지스터 출력, 다크 스위칭 6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭, NPN 다크 스위칭 G: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 다크 스위칭, NPN 라이트 스위칭 T: 케이블을 이용한 티치인 X: 핀 할당되지 않음 8: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 활성화) 9: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 비활성화)
K	**전기 연결** M8: M8 원형 커넥터, 4핀(커넥터)
LL	**파라미터 설정** P1: 다른 파라미터 설정

참고

- 제공되는 모든 장치 유형 목록은 로이체의 웹 사이트 www.leuze.com을 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

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)

레이저 빔 주의 – 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

- **광원: 주변 온도 25°C에서 평균 기대 수명 50,000시간**
- **응답 시간: 감쇠 시간이 짧은 경우 약 5kOhm의 옴 부하가 권장됨**
- **양쪽 출력부의 출력 전류 합, 주위 온도 > 40°C에서 50mA**
- **IO-Link 작동 시 허용 작동 온도 범위: -10°C ~ +60°C**
- **작동 시 주변 온도: 짧은 시간(15 분 이하) 동안만 +70°C 허용**
- **반사 테이프 REF 6-A-의 경우, 센서 측면 모서리가 반사 테이프 측면 모서리와 평행이 되는 방향이어야 합니다.**
- **광점이 반사판을 벗어나서는 안 됩니다.**
- **IP 69K, M8 원형 커넥터의 내장 파이프 설치하는 경우에만**
- **특히 MTK(S)로 시작하는 마이크로 트리어드형 반사판 또는 반사 테이프 REF 6-A-를 사용하십시오.**

액세서리

연결 기술 - 연결 유닛

	품목 번호	명칭	품목	설명
	50144900	MD 798i-11-82/L5-2222	IO-Link 마스터	소비 전류, 최대: 11,000 mA 인터페이스: IO-Link, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET, 자동 프로토콜 감지 연결: 12 개수 센서 연결부: 8 개수 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	어플리케이션: 내화학성, 위생 영역 및 습한 영역 연결 1: 원형 커넥터, M8, 액시얼, 암, A-코딩됨, 4 핀 원형 커넥터, LED: 아니요 연결 2: 열려 있는 끝부분 차폐됨: 아니요 케이블 길이: 5,000 mm 덮개 재료: TPE
	50130850	KD U-M8-4A-V1-050	연결 케이블	어플리케이션: 내화학성 연결 1: 원형 커넥터, M8, 액시얼, 암, 4 핀 원형 커넥터, LED: 아니요 연결 2: 열려 있는 끝부분 차폐됨: 아니요 케이블 길이: 5,000 mm 덮개 재료: PVC

고정 기술 - 원형 로드 마운트

	품목 번호	명칭	품목	설명
	50117255	BTU 200M-D12	설치 시스템	포함됨: 2개 볼트 M3 x 16, 2개 볼트 M3 x 20, 2개 평와셔 고정 부품 버전: 설치 시스템 마운팅, 시스템 측: 원형 로드 12mm용, 금속판 마운팅 마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능, M3 나사에 적합 고정 부품 종류: 클램핑 가능, 360° 회전식, 조정 가능 재료: 금속

Leuze

액세서리

	품목 번호	명칭	품목	설명
	50120426	BTU 200M.5-D12	설치 시스템	포함됨: 2개 볼트 M3 x 18, 2개 마운팅 너트 M3, 2개 평와셔 고정 부품 버전: 설치 시스템 마운팅, 시스템 측: 원형 로드 12mm용 마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능, M3 나사에 적합 고정 부품 종류: 360° 회전식, 조정 가능, 클램핑 가능 재료: 스테인리스

고정 기술 - 기타

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

참고

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