기술 데이터 시트
배경 억제 거리 센서
품목 번호: 50153216
ODT53CL1-2M.3/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
감지 방식	직접 반사형

특수 모델

특수 모델	독립 스위칭 출력 2개
	위생적인 디자인
	측정값 출력

광학 데이터

흑백 오류	± 2.0mm
감지 범위	0.07 ... 2 m
설정 범위	50 ... 2,500 mm
빔 경로	집중됨
광원	레이저, 적색
파장 길이	680 nm
레이저 등급	1, IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021
송신 신호 형태	펄스형
광점 크기 [센서 간격에서]	10 mm x 10 mm [100 mm]
광점 형태	원형
손실각	일반 ± 1.5°

측정 데이터

측정 범위	50 ... 2,500 mm
분해능	1.0mm
정확성	-20 ... 20 mm
반복정밀도(1 시그마)	0 ... 8 mm
측정값 출력	IO-Link를 통해
거리 측정 원리	Time of flight

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_B에서
개방회로 전류	0 ... 35 mA

출력

디지털 스위칭 출력	2 개수

스위칭 출력

종류	디지털 스위칭 출력부
전압 형식	DC
스위칭 전류, 최대	90 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	라이트 스위칭(PNP)/다크 스위칭(NPN)

시간 응답

스위칭 주파수	7 ... 15 Hz, 반사율에 따라 다름
응답 시간	33 ... 70 ms, 반사율에 따라 다름
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	2225
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 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
	스캔 거리 조정

환경 데이터

작동 시 주변 온도	-30 ... 50 °C
보관 시 주변 온도	-40 ... 70 °C

기술 데이터

인증

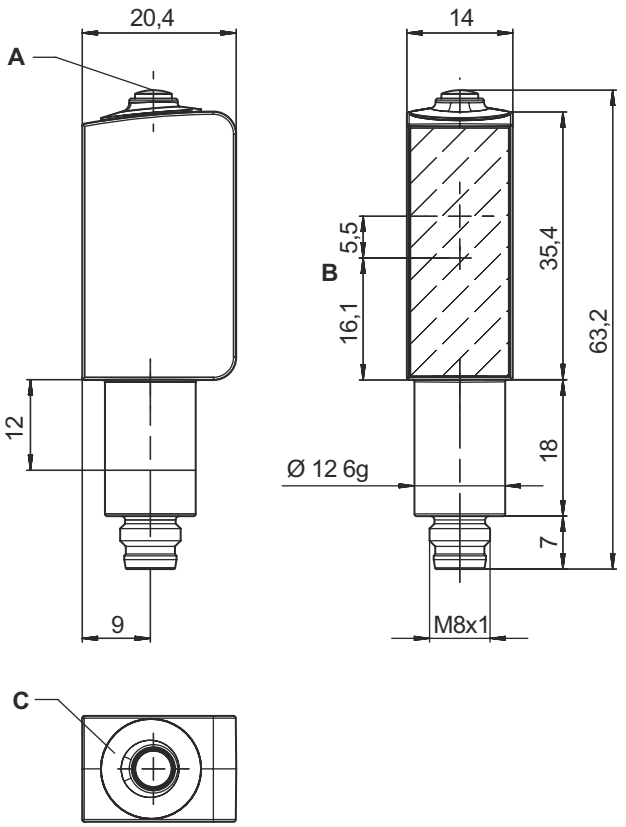
보호 등급	IP 67
	IP 68
	IP 69K
보호 등급	III
인증	c UL US
유효 규정	IEC 60947-5-2

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
ECLASS 16.0	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
UNSPSC 26.08	39121528

치수 도면

전체 치수 정보(mm)



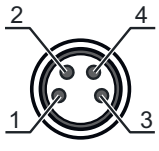
A 티치 버튼
B 광학 축
C 표시기 다이오드

전기 연결

연결 1

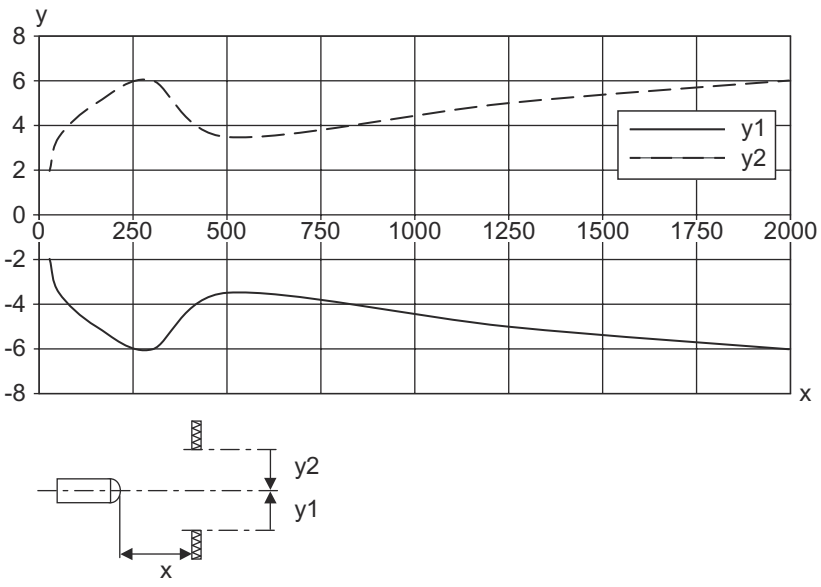
기능	입력 신호
	전원 공급
	출력 신호
연결부 종류	원형 커넥터
나사 크기	M8
유형	Male
재료	스테인리스
핀 개수	4 핀

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



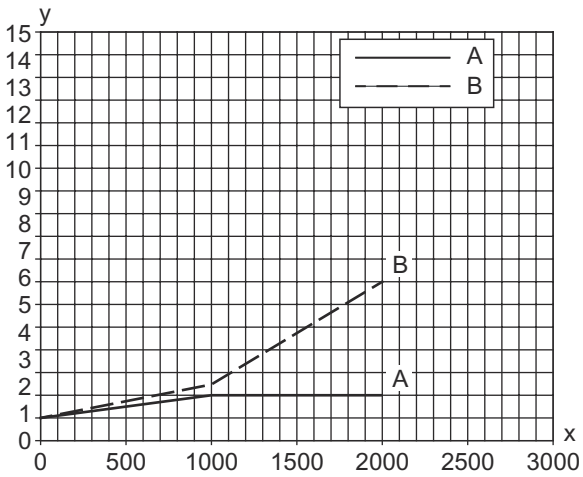
다이어그램

전형적인 반응 거동(흰색 90%)



x 간격 [mm]
y 정렬 불량 [mm]

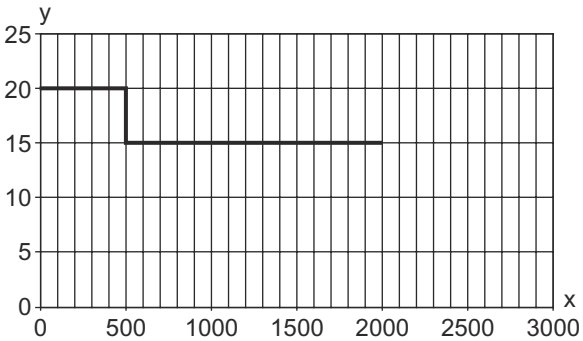
반복정밀도 유형(1 시그마/25°C)



x 거리[mm]
y 반복정밀도 1(시그마)[mm]

A 목표 90% 확산 반사
B 목표 6% 확산 반사

S/W 작동 다이어그램



x 감지 범위 [mm]
y 전형적인 감지 범위 변경[mm], 기준: 흰색 90%

A 반사율 6 ~ 90%

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	**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] 2M: 감지 범위 2m
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 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021에 따른 요구 사항과 U.S. 21 CFR 1040.10에 따른 규정뿐 아니라 2019년 5월 8일 자 "Laser Notice No. 56"에 따른 차이점도 충족합니다.

- 해당 지역에 유효한 레이저 안전 법규에 유의하십시오.
- 장치 개입 및 변경은 허용되지 않습니다.
  장치에는 사용자가 조정하거나 정비할 부품이 포함되어 있지 않습니다.
  주의! 장치를 열면 위험한 광선에 노출될 수 있습니다!
  수리는 Leuze electronic GmbH + Co. KG만 실행할 수 있습니다.

상세 정보

- **양쪽 출력부의 출력 전류 합, 주위 온도 > 40°C에서 50mA**
- **공급전압이 18V를 초과하고 주변 온도가 40°C 미만인 경우 최대 스위칭 전류는 스위칭 출력당 100mA입니다.**
- **-20°C 이하에서 센서가 시동하는 경우 첫 번째 티치까지 1분간의 예열 시간이 필요합니다.**
- **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	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
	50130871	KD U-M8-4W-V1-050	연결 케이블	어플리케이션: 내화학성 연결 1: 원형 커넥터, M8, 굴절형, 암, 4 핀 원형 커넥터, LED: 아니요 연결 2: 열려 있는 끝부분 차폐됨: 아니요 케이블 길이: 5,000 mm 덮개 재료: PVC

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

액세서리

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