

## 기술 데이터 시트

## 배경 억제 확산 센서

품목 번호: 50129396

HT3CL2/4P



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   | 3C                |
| 작동 원리 | 배경 블랭킹을 이용한 터치 원리 |

## 광학 데이터

|                  |  |
|------------------|--|
| 흑백 오류            | < 10% ~ 250mm                            |
| 감지 범위            | 안정된 감지 범위                                |
| 작동 감지 범위, 백색 90% | 0.015 ... 0.55 m                         |
| 작동 감지 범위, 회색 18% | 0.015 ... 0.44 m                         |
| 작동 감지 범위, 흑색 6%  | 0.015 ... 0.25 m                         |
| 제한 감지 범위         | * 일반적인 감지 범위                             |
| 제한 감지 범위         | 0.015 ... 0.55 m                         |
| 설정 범위            | 20 ... 550 mm                            |
| 빔 경로             | 클리메이트                                    |
| 광원               | 레이저, 적색                                  |
| 파장 길이            | 650 nm                                   |
| 레이저 등급           | 2, IEC 60825-1:2014(EN 60825-1:2014)에 따름 |
| 최대 레이저 출력        | 0.0045 W                                 |
| 송신 신호 형태         | 펄스형                                      |
| 펄스 지속 시간         | 5.1 $\mu$ s                              |
| 광점 크기 [센서 간격에서]  | 1 mm [550 mm]                            |
| 광점 형태            | 원형                                       |
| 손실각              | 일반 $\pm$ 2°                              |

## 전기 데이터

|       |                            |
|-------|----------------------------|
| 보호 회로 | 과전압 방지장치<br>극점 보호<br>단락 방지 |
|-------|----------------------------|

## 성능 데이터

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| 공급 전압 점점 $U_B$ | 10 ... 30 V, DC, 리플 포함 |
| 리플             | 0 ... 10 %, $U_B$ 에서   |
| 무부하 전류         | 0 ... 20 mA            |

## 출력

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

## 스위칭 출력

|            |   |
|------------|---|
| 전압 형식      | DC  |
| 스위칭 전류, 최대 | 100 mA                                    |
| 스위칭 전압     | high: $\geq (U_B - 2V)$<br>low: $\leq 2V$ |

## 스위칭 출력 1

|        |            |
|--------|------------|
| 스위칭 소자 | 트랜지스터, PNP |
| 스위칭 원리 | light 스위칭  |

## 스위칭 출력 2

|        |            |
|--------|------------|
| 스위칭 소자 | 트랜지스터, PNP |
| 스위칭 원리 | dark 스위칭   |

## 시간 응답

|         |            |
|---------|------------|
| 스위치 주파수 | 3,000 Hz   |
| 반응 시간   | 0.16 ms    |
| 하강 시간   | 0.16 ms    |
| 대기 지연   | 300 ms     |
| 응답 지연   | 55 $\mu$ s |

## 연결 1

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 기능     | 전원 공급<br>출력 신호      |
| 연결부 종류 | 케이블                 |
| 케이블 길이 | 2,000 mm            |
| 덮개 재료  | PUR                 |
| 케이블 색상 | 흑색                  |
| 와이어 개수 | 4 선                 |
| 와이어 단면 | 0.2 mm <sup>2</sup> |

## 기술 데이터

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| 치수(너비 x 높이 x 길이) | 11.4 mm x 34.2 mm x 18.3 mm  |
| 하우징 재료           | 플라스틱                         |
| 플라스틱 하우징         | PC-ABS                       |
| 렌즈 커버 재료         | 플라스틱 / PMMA                  |
| 순중량              | 50 g                         |
| 하우징 색상           | 적색                           |
| 고정 방식            | 추가 고정 부품을 사용해야 함<br>통로 마운팅으로 |
| 재료 호환성           | ECOLAB                       |

## 조작 및 표시

|          |          |
|----------|----------|
| 표시 방식    | LED      |
| LED 개수   | 2 개수     |
| 파라미터 세팅  | 다중 스피들   |
| 제어 요소 기능 | 스캔 거리 조정 |

## 환경 데이터

|            |               |
|------------|---------------|
| 작동 시 주변 온도 | -40 ... 55 °C |
| 보관 시 주변 온도 | -40 ... 70 °C |

## 인증

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 보호 등급 | IP 67<br>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 |
| ETIM 5.0     | EC002719 |
| ETIM 6.0     | EC002719 |
| ETIM 7.0     | EC002719 |

# 치수 도면

전체 치수 정보(mm)



- A 녹색 LED
- B 황색 LED
- C 광학 축
- C1 수신기
- C2 송신기
- D 다중 스피들
- E 장착 슬리브(기본형)
- F 나사 슬리브(시리즈 3C.B)

## 전기 연결

### 연결 1

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 기능     | 전원 공급<br>출력 신호      |
| 연결부 종류 | 케이블                 |
| 케이블 길이 | 2,000 mm            |
| 덮개 재료  | PUR                 |
| 케이블 색상 | 흑색                  |
| 와이어 개수 | 4 선                 |
| 와이어 단면 | 0.2 mm <sup>2</sup> |

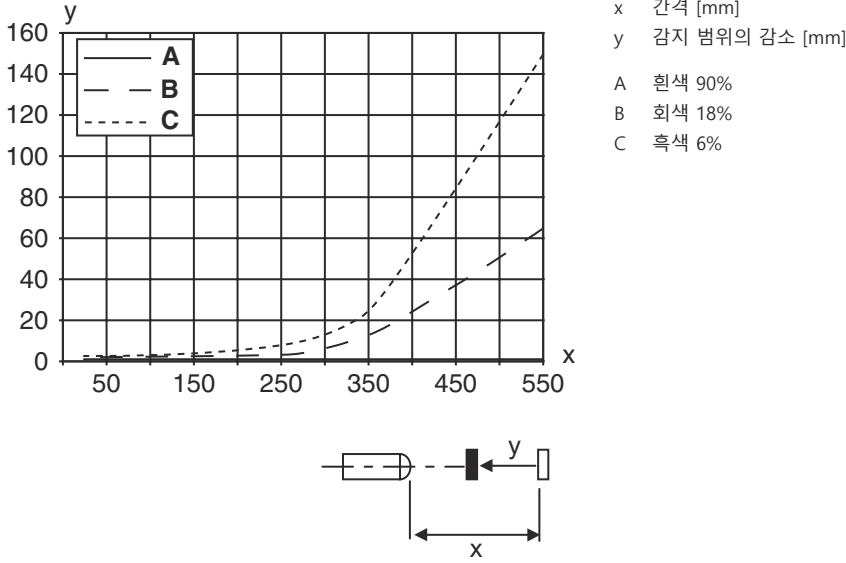
### 와이어 색상

### 와이어 배치

|    |       |
|----|-------|
| 갈색 | V+    |
| 흰색 | OUT 2 |
| 청색 | GND   |
| 흑색 | OUT 1 |

# 다이아그램

## 흑백 거동 유형



## 조작 및 표시

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


## 제품 키워드

제품 명칭: AAA 3C d EE-f.GG H/i J-K


|       |  |
|-------|--|
| AAA3C | <b>동작 원리 / 설계</b><br>HT3C: 배경 억제 기능이 있는 반사 광센서<br>LS3C: 투수광 포토 센서 송신기<br>LE3C: 투수광 포토 센서 수신기<br>PRK3C: 편광 필터가 있는 반사판 포토센서  |
| 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]  |
| GG    | <b>장비</b><br>해당 사항 없음: 기본형<br>A: 위치 설정 작업용 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈)<br>B: M3 나사 슬리브가 2개 있는 하우징 모델, 황동<br>F: 고정된 스캔 거리<br>L: 긴 라이트 스팟<br>S: 짧은 라이트 스팟<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-오픈<br>XL: 매우 긴 라이트 스팟<br>X: 확장형 모델<br>HF: HF 조명(LED) 억제 |


제품 키워드

|   |  |
|---|--|
| H | <p><b>감지 범위 설정</b><br/>                 HT에 해당되지 않는 사항: 8 회전 스피들을 통한 조절식 감지 범위<br/>                 반사판 포토센서의 경우 해당되지 않는 사항(PPK): 감지 범위 설정 가능<br/>                 1: 270° 포텐서미터<br/>                 3: 버튼을 이용한 티치인<br/>                 6: 자동 티치인</p>  |
| i | <p><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, NPN 다크 스위칭)<br/>                 8: 활성화 입력(High 신호를 이용한 활성화)<br/>                 X: 핀 할당되지 않음<br/>                 1: IO-Link/라이트스위칭(NPN)/다크스위칭(PNP)</p> |
| J | <p><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/>                 W: 경고 출력<br/>                 X: 핀 할당되지 않음<br/>                 8: 활성화 입력(High 신호를 이용한 활성화)<br/>                 9: 비활성화 입력(High 신호를 이용한 비활성화)<br/>                 T: 케이블을 이용한 티치인</p>         |
| K | <p><b>전기 연결</b><br/>                 해당 사항 없음: 케이블, 표준 길이 2,000mm, 4선<br/>                 5000: 케이블, 기본 길이 5,000mm, 4선<br/>                 M8: M8 원형 커넥터, 4핀(커넥터)<br/>                 M8.3: M8 원형 커넥터, 3핀(커넥터)<br/>                 200-M8: 케이블, 길이 200mm, M8 원형 커넥터 포함, 4핀, 축방향(커넥터)<br/>                 200-M8.3: 케이블, 길이 200mm, M8 원형 커넥터 포함, 3핀, 축방향(커넥터)<br/>                 200-M12: 케이블, 길이 200mm, M12 원형 커넥터 포함, 4핀, 축방향(커넥터)</p>   |

| 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!   |   |
|--|---|
|  | 이 제품은 안전 센서가 아니며 사람을 보호하는 장치가 아닙니다.<br>자격이 있는 사람만 제품을 작동해야 합니다.<br>반드시 규정에 맞게 제품을 사용하십시오. |

| UL 애플리케이션에서:   |   |
|--|---|
|  | UL 적용 분야에서는 NEC(National Electric Code)에 따른 등급 2 회로에서만 사용을 허용합니다.<br>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) |

참고

**레이저 빔 주의 - 레이저 등급 2**



**광선을 응시하지 마십시오.**  
 장치는 레이저 등급 2 제품의 IEC/EN 60825-1:2014에 따른 요구사항과 U.S. 21 CFR 1040.10에 따른 규정뿐 아니라 2019년 5월 8일자 Laser Notice No. 56에 따른 차이점도 충족합니다.

- 레이저 빔 또는 반사되는 레이저 빔 쪽을 직접 보지 마십시오! 빔 노정을 오랫동안 보면 망막이 손상될 수 있습니다.
- 장치의 레이저 빔이 사람을 향하게 하지 마십시오!
- 실수로 레이저 빔이 사람을 향하게 한 경우에는 불투명하고 반사되지 않는 물체로 레이저 빔을 가리십시오.
- 장치를 설치하고 정렬하는 동안 반사되는 표면으로 인해 레이저 빔이 반사되지 않도록 하십시오!
- 주의! 여기에 제시된 조작 장치나 정렬 장치와는 다른 장치를 사용하거나 다른 절차를 실행하면 위험한 광선에 노출될 수 있습니다.
- 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.

**참고**



**레이저 경고 라벨 및 레이저 주의 사항 라벨을 부착하십시오!**  
 장치에는 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨이 부착되어 있습니다. 또한, 장치에 여러 언어 버전의 자가접착식 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨(스티커)이 동봉되어 있습니다.


- 사용 장소에서 사용하는 언어 버전의 레이저 주의 사항 라벨을 장치에 부착하십시오. 미국에서 장치를 사용하는 경우에는 "Complies with 21 CFR 1040.10" 지시 사항이 있는 스티커를 사용하십시오.
- 장치에 라벨이 부착되어 있지 않거나(예: 장치가 라벨을 부착하기에 너무 작음) 설치 상태로 인해 장치에 부착된 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨이 가려지는 경우에는 장치 근처에 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨을 부착하십시오.
- 장치의 레이저 빔 광선 또는 기타 광 방사에 노출되지 않고 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨을 읽을 수 있도록 부착하십시오.

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


액세서리

고정 기술 - 고정 받침대

|   | 품목 번호    | 명칭   | 품목    | 설명  |
|---|----------|------|-------|---|
|  | 50060511 | BT 3 | 고정 부품 | 고정 부품 모델: L자형 브래킷<br>마운팅, 시스템 측: 통로 마운팅으로<br>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능<br>고정 부품 종류: 고정형<br>재료: 금속 |

## 액세서리

### 고정 기술 - 원형 로드 마운트

|   | 품목 번호    | 명칭           | 품목     | 설명  |
|---|----------|--------------|--------|---|
|  | 50117255 | BTU 200M-D12 | 설치 시스템 | 고정 부품 모델: 설치 시스템<br>마운팅, 시스템 축: 원형 로드 12mm용, 금속판 마운팅<br>마운팅, 장치 축: 나사 조립 가능, M3 나사에 적합<br>고정 부품 종류: 클램핑 가능, 360° 회전식, 조정 가능<br>재료: 금속 |

#### 참고



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