

## 기술 데이터 시트

## 배경 억제 확산 센서

품목 번호: 50151588

HT5BPP/4X-M8

### 내용

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



그림과 차이가 날 수 있습니다



## 기술 데이터

## 기본 데이터

|       |                   |
|-------|-------------------|
| 시리즈   | 5B                |
| 작동 원리 | 배경 블랭킹을 이용한 터치 원리 |

## 광학 데이터

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| 흑백 오류            | < 15% ~ 200mm                |
| 감지 범위            | 안정된 감지 범위                    |
| 작동 감지 범위, 백색 90% | 0.002 ... 0.4 m              |
| 작동 감지 범위, 회색 18% | 0.005 ... 0.3 m              |
| 작동 감지 범위, 흑색 6%  | 0.01 ... 0.2 m               |
| 제한 감지 범위         | 0.002 ... 0.4 m (일반적인 감지 범위) |
| 설정 범위            | 20 ... 400 mm                |
| 빔 경로             | 집중됨                          |
| 광원               | Power PinPoint® LED, 적색      |
| 파장 길이            | 660 nm                       |
| 송신 신호 형태         | 펄스형                          |
| LED 그룹           | 면제 그룹(EN 62471에 따름)          |
| 광점 크기 [센서 간격에서]  | 5.6 mm [100 mm]              |
| 광점 형태            | 원형                           |
| 초점               | fix                          |
| 초점 간격            | 120 mm                       |

## 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 ... 15 mA            |

## 출력

|            |      |
|------------|------|
| 디지털 스위칭 출력 | 1 개수 |
|------------|------|

## 스위칭 출력

|            |  |
|------------|--|
| 종류         | 디지털 스위칭 출력부                                  |
| 전압 형식      | DC   |
| 스위칭 전류, 최대 | 50 mA  |
| 스위칭 전압     | high: $\geq(U_B - 2.5V)$<br>low: $\leq 2,5V$ |

## 스위칭 출력 1

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 스위칭 소자 | 트랜지스터, PNP                            |
| 스위칭 원리 | light 스위칭<br>( $U_B$ 양극성으로 인한 다크 스위칭) |

## 시간 응답

|          |          |
|----------|----------|
| 스위칭 주파수  | 1,000 Hz |
| 응답 시간    | 0.5 ms   |
| 동작 전 딜레이 | 300 ms   |

## 연결

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

## 연결 1

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

## 기술 데이터

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| 치수(너비 x 높이 x 길이) | 11 mm x 32.4 mm x 20 mm           |
| 하우징 재료           | 플라스틱                              |
| 플라스틱 하우징         | PC-ABS                            |
| 렌즈 커버 재료         | 플라스틱 / PMMA                       |
| 순중량              | 20 g                              |
| 하우징 색상           | 적색<br>흑색                          |
| 고정 방식            | 두 개 M3 나사 슬리브<br>추가 고정 부품을 사용해야 함 |
| M3 체결용 권장 조임 토크  | 0.9 N·m                           |
| 재료 호환성           | ECOLAB                            |

## 조작 및 표시

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

## 환경 데이터

|            |               |
|------------|---------------|
| 작동 시 주변 온도 | -40 ... 60 °C |
| 보관 시 주변 온도 | -40 ... 70 °C |

## 인증

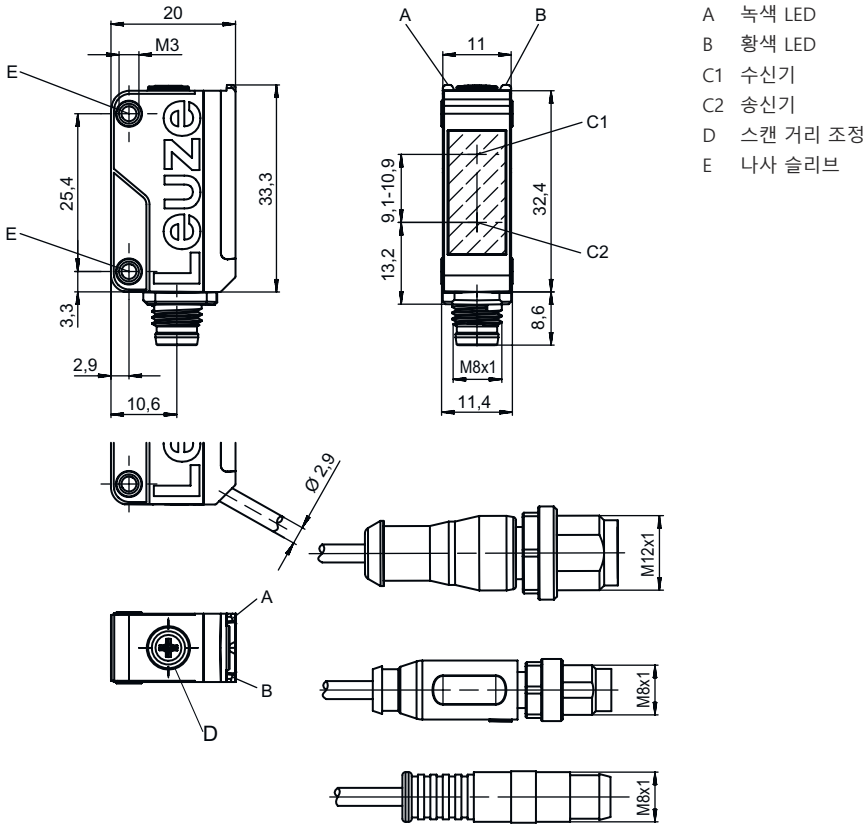
|       |  |
|-------|--|
| 보호 등급 | IP 67                                      |
| 보호 등급 | III  |
| 인증    | c UL US                                    |
| 유효 규정 | IEC 60947-5-2                              |
| 미국 특허 | Patent Pending Publ.No. US-2024-0027191-A1 |

## 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)

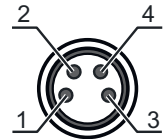


# 전기 연결

## 연결 1

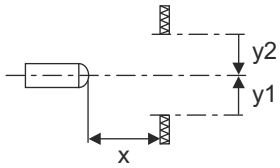
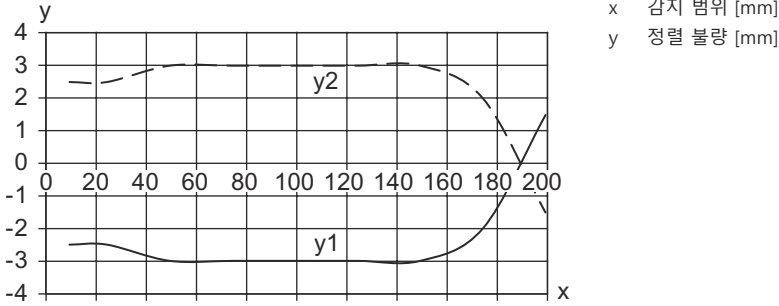
|        |        |
|--------|--------|
| 기능     | 전원 공급  |
| 연결부 종류 | 출력 신호  |
| 나사 크기  | 원형 커넥터 |
| 유형     | M8     |
| 재료     | Male   |
| 핀 개수   | 플라스틱   |
|        | 4 핀    |

| 핀 | 핀 지정  |
|---|-------|
| 1 | V+    |
| 2 | n.c.  |
| 3 | GND   |
| 4 | OUT 1 |

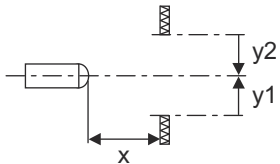
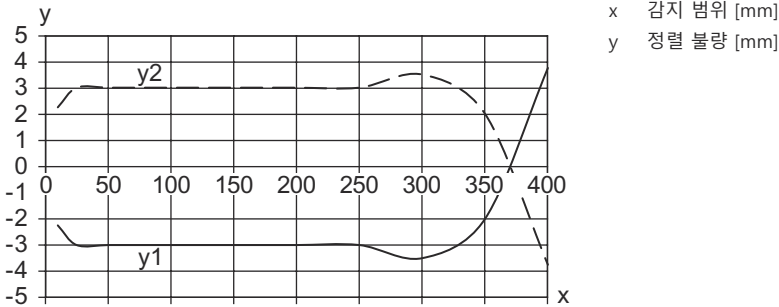


## 다이아그램

반사율 90%에서 전형적인 반응 거동(조절 거리 200mm)

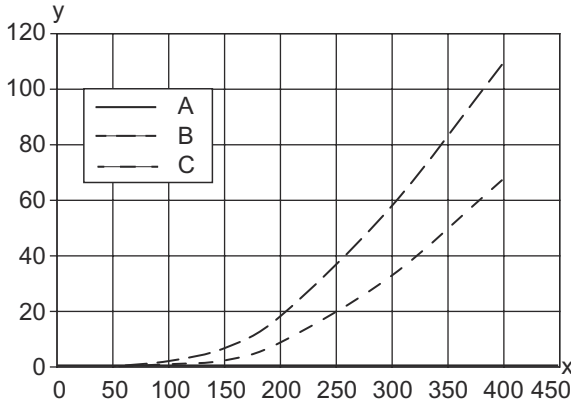


반사율 90%에서 전형적인 반응 거동(조절 거리 400mm)

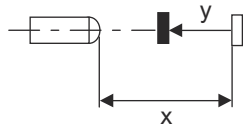


# 다이아그램

## 흑백 거동 유형



x 감지 범위 [mm]  
 y 감지 범위의 감소 [mm]  
 A 흰색 90%  
 B 회색 18%  
 C 흑색 6%



## 조작 및 표시

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

## 제품 키워드


제품 명칭: AAA5B D-E.FF/GG.HH-JJ

|              |   |
|--------------|---|
| <b>AAA5B</b> | <b>작동 원리 / 설계</b><br>LS5B: 투수광 포토 센서 송신기<br>LE5B: 투수광 포토 센서 수신기<br>PRK5B: 편광 필터가 있는 반사판 포토 센서<br>HT5B: 배경 억제 기능이 있는 확산 센서<br>ET5B: 직반 센서  |
| <b>D</b>     | <b>라이트 종류</b><br>해당 사항 없음: 적색광<br>I: 적외선<br>PP: Power PinPoint® LED   |
| <b>E</b>     | <b>사전 설정된 감지 범위(옵션)</b><br>해당 사항 없음: 데이터 시트에 따른 감지 범위<br>xxxF: 사전 설정된 감지 범위[mm]   |
| <b>FF</b>    | <b>장비</b><br>1: 270° 포텐셔미터<br>D: 신축성이 있는 물체 탐지<br>M: 반투명 물체 및 투명 비닐랩 감지<br>XL: 매우 긴 광점<br>반사판 포토 센서의 경우 해당되지 않는 사항(PPK): 감지 범위 조절 가능<br>ET / HT에 해당되지 않는 사항: 8 회전 스피들을 통한 조절식 감지 범위 |
| <b>GG</b>    | <b>스위칭 출력 / 기능</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>9: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 비활성화)<br>X: 핀 할당되지 않음 |

## 제품 키워드


|    |   |
|----|---|
| HH | <b>전기 연결</b><br>해당 사항 없음: 케이블, 표준 길이 2,000mm, 3선<br>M8: M8 원형 커넥터, 4핀(커넥터)<br>200-M12: 케이블, 길이 200mm, M12 원형 커넥터 포함, 4핀, 축방향(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-M8.1: 케이블, 길이 200mm, 스냅인, M8 원형 커넥터 포함, 4 핀(커넥터)<br>M8.3: M8 원형 커넥터, 3핀(커넥터) |
| JJ | <b>버전</b><br>Y1: 나사형 슬리브가 없는 마운팅 홀  |

### 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 아니므로 사람을 보호할 용도가 아닙니다.<br>☞ 자격이 있는 사람만 제품을 작동해야 합니다.<br>☞ 용도에 맞게 준수하여 사용하십시오 |
|---|---|

### UL 어플리케이션에서:



|  |  |
|--|--|
|  | ☞ "Class 2" 회로에서만 사용<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) |
|--|--|

## 상세 정보



- 전형적인 제한 감지 범위/설정 범위: 밝은 물체(흰색 90%)에 대해 최대 도달 가능한 감지 범위/설정 범위
- 감지 범위: 확산 반사율이 서로 다른 물체의 권장 감지 범위
- 광원: 주변 온도 25°C에서 평균 기대 수명 100,000시간
- 응답 시간: 감쇠 시간이 짧은 경우 약 5kOhm의 음 부하가 권장됨

## 액세서리



### 연결 기술 - 연결 케이블

|   | 품목 번호    | 명칭                | 품목     | 설명   |
|---|----------|-------------------|--------|--|
|  | 50130850 | KD U-M8-4A-V1-050 | 연결 케이블 | 어플리케이션: 내화학성<br>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 | 어플리케이션: 내화학성<br>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 - 고정 브라켓

|  | 품목 번호    | 명칭            | 품목       | 설명  |
|--|----------|---------------|----------|---|
|  | 50118542 | BT 200M.5     | 브라켓      | 고정 부품 버전: L자형 브라켓<br>마운팅, 시스템 측: 통로 마운팅으로<br>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능, M3 나사에 적합<br>고정 부품 종류: 조정 가능<br>재료: 스테인리스 |
|  | 50124651 | BT 205M-10SET | 고정 부품 세트 | 포함됨: 10개<br>고정 부품 버전: L자형 브라켓<br>마운팅, 시스템 측: 통로 마운팅으로<br>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능<br>고정 부품 종류: 고정형<br>재료: 금속     |

### 고정 기술 - 원형 로드 마운트

|   | 품목 번호    | 명칭           | 품목     | 설명   |
|---|----------|--------------|--------|--|
|  | 50117829 | BTP 200M-D12 | 설치 시스템 | 고정 부품 버전: 보호 후드<br>마운팅, 시스템 측: 원형 로드 12mm용<br>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능<br>고정 부품 종류: 클램핑 가능, 360° 회전식, 조정 가능<br>재료: 금속   |
|  | 50117255 | BTU 200M-D12 | 설치 시스템 | 포함됨: 2개 볼트 M3 x 16, 2개 볼트 M3 x 20, 2개 평와셔<br>고정 부품 버전: 설치 시스템<br>마운팅, 시스템 측: 원형 로드 12mm용, 금속판 마운팅<br>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능, M3 나사에 적합<br>고정 부품 종류: 클램핑 가능, 360° 회전식, 조정 가능<br>재료: 금속 |

## 액세서리

### 참고



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