



WTB4FP-21312120ZZZ

W4

광전 센서

SICK
Sensor Intelligence.



그림은 실물과 다를 수 있음



주문 정보

| 모델 | 부품 번호 |
|--------------------|---------|
| WTB4FP-21312120ZZZ | 1119968 |

기타 장치 버전 및 액세서리 → www.sick.com/W4

자세한 기술 데이터

특징

| | |
|---|--|
| 작동 원리 | 광센서 |
| 작동 원리 세부 정보 | 한정거리반사(BGS) |
| 스위칭 거리 | |
| 최소 스위칭 거리 | 4 mm |
| 최대 스위칭 거리 | 220 mm |
| 배경 억제를 위한 스위칭 임계값 설정 범위 | 15 mm ... 220 mm |
| 기준 물체 | 반송률이 90%인 물체(DIN 5033에 따른 표준 백색면에 해당) |
| 설정된 스위칭 거리와 배경 사이의 최소 거리 (검은색 6%/흰색 90%) | 3 mm, 80mm 거리에서 |
| 최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위 | 40 mm ... 140 mm |
| 송신 빔 | |
| 광원 | PinPoint LED |
| 빛의 유형 | 가시 적색광 |
| 광점 형태 | 점 모양 |
| 광점 크기(거리) | Ø 4.2 mm (130 mm) |
| 표준화된 송신축을 중심으로 송신 광선의 최대 산란(편각) | < +/- 1.5°(T _U = +23°C에서) |
| LED 특성 | |
| 인용 규격 | EN 62471:2008-09 IEC 62471:2006, 변경됨 |
| LED 위험군 표시 | 그룹 없음 |
| 파장 | 635 nm |

| | |
|-------------------|---|
| 평균 수명 | $T_U = +25^{\circ}\text{C}$ 에서 100,000h |
| 최소 감지 물체(MDO) 대표값 | 0.2 mm (130mm 거리에서(상대 반사율이 90%인 물체(DIN 5033에 따른 표준 백색면 기준)) |
| 설정 | 누르고 돌리는 조작 요소 |
| 디스플레이 | BluePilot: 스위칭 거리 설정용 |
| | 파란색 LED |
| | BluePilot: 스위칭 거리 표시부 |
| | 초록색 LED |
| | 상태 표시기 켜져 있음: Power on |
| | 노란색 LED |
| | 광 수신 상태 켜져 있음: 물체 있음 꺼져 있음: 물체 없음 |

안전 기술적 특징

| | |
|------------------------|--------|
| MTTF _D | 642 연도 |
| DC _{avg} | 0 % |
| T _M (사용 시간) | 20 연도 |

전기

| | |
|-------------------------|--|
| 공급 전압 U _B | 10 V DC ... 30 V DC ¹⁾ |
| 잔류 리플 | ≤ 5 V _{SS} |
| 사용 범주 | DC-12 (EN 60947-5-2 기준에 부합) DC-13 (EN 60947-5-2 기준에 부합) |
| 소비 전류 | ≤ 25 mA, 무부하 상태. U _B = 24V 시 |
| 보호 등급 | III |
| 디지털 출력 | 개수 1 |
| | 종류 Push-Pull: PNP/NPN |
| | 스위칭 다크 스위칭 |
| 신호 전압 PNP HIGH/LOW | 약 U _B -2.5V 0V |
| 신호 전압 NPN HIGH/LOW | 약 U _B / < 2.5V |
| 출력 전류 I _{max.} | ≤ 100 mA |
| 출력부 보호 회로 | 역극성 보호 과전류 보호 단락 보호 |
| 반응 시간 | ≤ 500 μs ²⁾ |
| 반복 정확도(반응 시간) | 150 μs |
| 스위칭 주파수 | 1,000 Hz ³⁾ |
| 핀/와이어 할당 | 핀 4/검은색(BK) 기능 |
| | 디지털 출력, 다크 스위칭, 물체 있음 → 출력부 Q LOW ⁴⁾ |

1) 한계치.

2) 스위칭 모드에서 옴 부하가 있는 경우 신호 전송 시간.

3) 라이트/다크 비율이 1:1인 경우.

4) 이 스위칭 출력을 다른 출력과 연결해서는 안 됨.

기계 요소

| | | |
|------------------|---------------------------|---------------|
| 디자인 | 직육면체 | |
| 디자인 세부 정보 | 플랫형 | |
| 치수(가로 x 높이 x 세로) | 16 mm x 40.1 mm x 12.1 mm | |
| 연결 | M8 수 커넥터, 3핀 | |
| 재질 | 하우징 | 플라스틱, VISTAL® |
| | 전면창 | 플라스틱, PMMA |
| | 수 커넥터 | 플라스틱, VISTAL® |
| 무게 | 약 30 g | |
| 고정 나사의 최대 조임 토크 | 0.4 Nm | |

주변 정보

| | |
|--------------|--|
| 보호 등급 | IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) |
| 작동 주변 온도 | -40 °C ... +60 °C |
| 보관 시 주변 온도 | -40 °C ... +75 °C |
| 대표값 주변광 내성 | 인공광: ≤ 50,000 lx 태양광: ≤ 50,000 lx |
| 내충격성 | 30 g, 11 ms (X, Y, Z축을 따라 양의 방향 3회 및 음의 방향 3회 충격, 총 18회 충격 (EN60068-2-27)) |
| 내진동성 | 10 Hz ... 1,000 Hz (Amplitude 1 mm, 3 x 30 min (EN60068-2-6)) |
| 습도 | 35 % ... 95 %, 상대 습도(김 서림 없음) |
| 전자기 적합성(EMC) | EN 60947-5-2 |
| 세제 내성 | ECOLAB |
| UL 파일 번호 | NRKH.E181493 & NRKH7.E181493 |

인증서

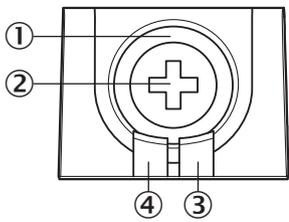
| | |
|------------------------------------|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| Moroccan declaration of conformity | ✓ |
| China-RoHS | ✓ |
| ECOLAB 인증서 | ✓ |
| cULus 인증 | ✓ |
| EAC 인증서 / DoC | ✓ |

분류

| | |
|--------------|----------|
| ECLASS 5.0 | 27270904 |
| ECLASS 5.1.4 | 27270904 |
| ECLASS 6.0 | 27270904 |
| ECLASS 6.2 | 27270904 |
| ECLASS 7.0 | 27270904 |
| ECLASS 8.0 | 27270904 |
| ECLASS 8.1 | 27270904 |

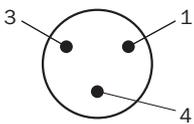
| | |
|----------------|----------|
| ECLASS 9.0 | 27270904 |
| ECLASS 10.0 | 27270904 |
| ECLASS 11.0 | 27270904 |
| ECLASS 12.0 | 27270903 |
| ETIM 5.0 | EC002719 |
| ETIM 6.0 | EC002719 |
| ETIM 7.0 | EC002719 |
| ETIM 8.0 | EC002719 |
| UNSPSC 16.0901 | 39121528 |

표시 및 설정 요소

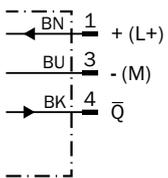


- ① 파란색 LED
- ② 누르고 돌리는 조작 요소
- ③ 노란색 LED
- ④ 초록색 LED

연결 방식 M8 수 커넥터, 3핀



결선도 Cd-514



진리값 표 Push-Pull: PNP/NPN - 다크 스위칭 \bar{Q}

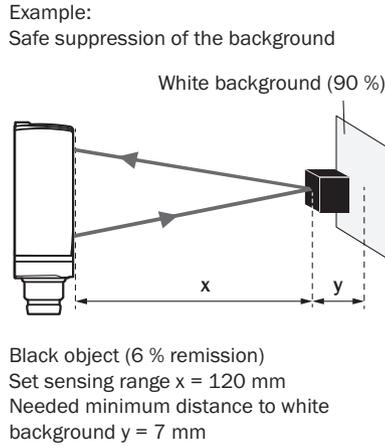
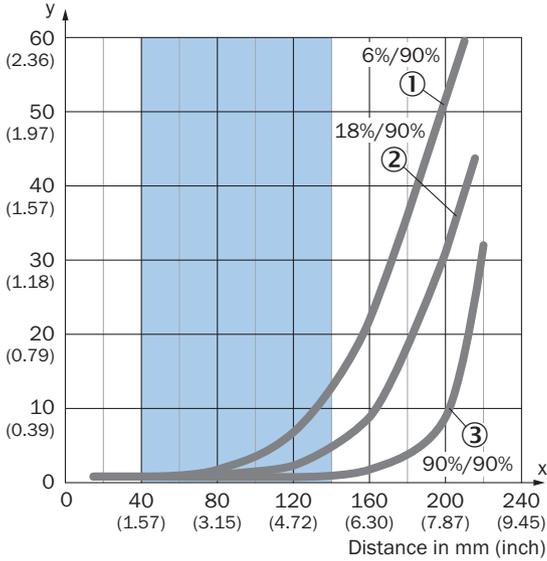
| | Dark switching \bar{Q} (normally closed (upper switch), normally open (lower switch)) | |
|-------------------------|---|-----------------------------|
| | Object not present → Output HIGH | Object present → Output LOW |
| Light receive | ⊗ | ✓ |
| Light receive indicator | ⊗ | ☀ |
| Load resistance to L+ | ⊗ | ⚡ |
| Load resistance to M | ⚡ | ⊗ |
| | | |

진리값 표 Push-Pull: PNP/NPN - 라이트 스위칭 Q

| | Light switching Q (normally open (upper switch), normally closed (lower switch)) | |
|-------------------------|--|------------------------------|
| | Object not present → Output LOW | Object present → Output HIGH |
| Light receive | ⊗ | ✓ |
| Light receive indicator | ⊗ | ☀ |
| Load resistance to L+ | ⚡ | ⊗ |
| Load resistance to M | ⊗ | ⚡ |
| | | |

특성 곡선

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range and white background (90 % remission)

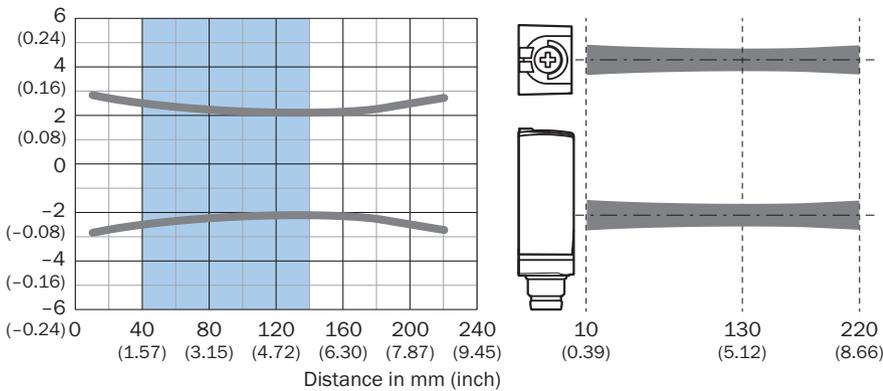


Recommended sensing range for the best performance

- ① 검은색 물체, 6% 반송률
- ② 회색 물체, 18% 반송률
- ③ 흰색 물체, 90% 반송률

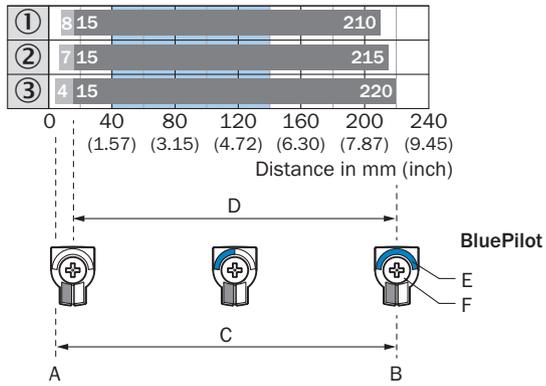
광점 크기

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

스위칭 거리 다이어그램



A = Sensing range min. in mm

B = Sensing range max. in mm

C = Viewing range

D = Adjustable switching threshold for background suppression

E = Sensing range indicator

F = Teach-Turn adjustment

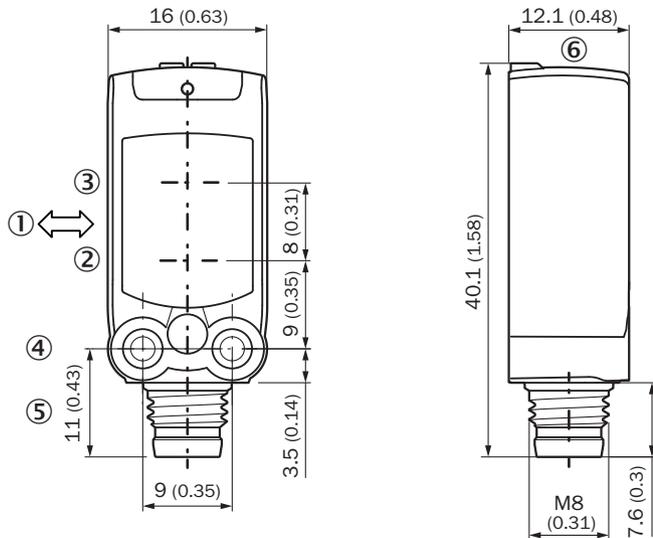
Recommended sensing range for the best performance

① 검은색 물체, 6% 반송률

② 회색 물체, 18% 반송률

③ 흰색 물체, 90% 반송률

축적 도면



치수 단위: mm

① 목표물의 표준 방향

② 송신기 광축 중심

③ 수신기 광축 중심

④ M3 고정 보어

⑤ 연결

⑥ 표시 및 설정 요소

권장 액세서리

기타 장치 버전 및 액세서리 → www.sick.com/W4

| | 개요 | 모델 | 부품 번호 |
|---|---|--------------------|---------|
| 마운팅 시스템 | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • 설명: 월 마운트용 고정 브래킷 • 재질: 스테인리스 스틸 • 명세: 스테인리스 스틸 1.4571 • 공급 범위: 고정 재료 포함 • 함께 결합하기에 적합한 장치: W4S, W4F, W4S | BEF-W4-A | 2051628 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • 설명: 바닥 마운팅용 고정 브래킷 • 재질: 스테인리스 스틸 • 명세: 스테인리스 스틸 1.4571 • 공급 범위: 고정 재료 포함 • 함께 결합하기에 적합한 장치: W4S, W4F, W4S | BEF-W4-B | 2051630 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • 설명: 범용 클램프 브래킷용 판 N08 • 재질: 스틸, 아연 다이캐스트 • 명세: 강철, 아연 도금(판), 아연 다이캐스트(클램프 브래킷) • 공급 범위: 범용 클램프 브래킷(5322626), 고정 재료 • 다음에 대해 사용 가능: W100, W150, W4S, W4F, W8, W9-3, W8G, W8 Laser, W8 Inox, G6, W100 Laser, W100-2, W10, G6 Inox, RAY10, W459686-3, W9, GR18, MultiPulse, Reflex Array, MultiLine, LUT3, KT5, KT8, KT10, CS8 | BEF-KHS-N08 | 2051607 |
| 플러그 커넥터 및 케이블 | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • A헤드 연결 유형: 암 커넥터, M8, 3핀, 직선, A코드 • B헤드 연결 유형: 노출된 케이블 종단 • 신호 종류: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블 • 케이블: 5 m, 3선, PVC • 설명: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐 • 투입 분야: 화학물질 범위, 무부하 구역 | YF8U13-050VA1XLEAX | 2095884 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • A헤드 연결 유형: 암 커넥터, M8, 3핀, 직선, A코드 • B헤드 연결 유형: 노출된 케이블 종단 • 신호 종류: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블 • 케이블: 5 m, 3선, PUR, 무할로겐 • 설명: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐 • 투입 분야: 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동 | YF8U13-050UA1XLEAX | 2094788 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • A헤드 연결 유형: 수 커넥터, M8, 3핀, 직선, A코드 • 설명: 비차폐 • 커넥터: 나사 단자 • 허용 케이블 횡단면: 0.14 mm² ... 0.5 mm² | STE-0803-G | 6037322 |

한눈에 보는 SICK

SICK는 산업용 지능형 센서 및 센서 솔루션 분야를 선도하는 제조사입니다. 독보적 제품 및 서비스 스펙트럼을 바탕으로 안전하고 효율적인 프로세스 제어, 인명 사고 예방, 환경 파괴 방지를 위한 완벽한 기초를 마련합니다.

SICK는 다양한 업종에서 쌓은 폭넓은 경험을 보유하고 있으며 업종마다 고유한 프로세스와 요구사항을 잘 알고 있습니다. 그래서 SICK는 정확히 고객의 요구사항에 맞춘 지능형 센서 솔루션을 제공할 수 있습니다. 유럽, 아시아, 북아메리카의 어플리케이션 센터에서는 시스템 솔루션을 고객 맞춤형으로 시험하고 최적화합니다. 이 모든 것이 SICK를 신뢰할 수 있는 공급업체와 개발 파트너로 만듭니다.

SICK의 제품을 완성하는 것은 포괄적인 서비스입니다. SICK LifeTime Services는 기계가 수명을 다할 때까지 전 기간 동안 안전과 생산성을 책임집니다.

이것이 SICK에서 말하는 "센서 인텔리전스"입니다.

전 세계 어디서든 고객 곁에 있는 SICK.

담당자 연락처 및 다른 소재지 → www.sick.com