



# WTB9L-3P2291

## W9

광전 센서

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### 주문 정보

모델	부품 번호
WTB9L-3P2291	1058150

기타 장치 버전 및 액세서리 → [www.sick.com/W9](http://www.sick.com/W9)

그림은 실물과 다를 수 있음



### 자세한 기술 데이터

#### 특징

작동 원리	광센서
작동 원리 세부 정보	한정거리반사(BGS)
치수(가로 x 높이 x 세로)	12.2 mm x 49.8 mm x 23.6 mm
하우징 형태(빛 방출)	직육면체
구멍 패턴	M3
최대 스위칭 거리	25 mm ... 400 mm <sup>1)</sup>
스위칭 거리	25 mm ... 400 mm <sup>1)</sup>
빛의 유형	가시 적색광
광원	Laser <sup>2)</sup>
광점 크기(거리)	Ø 0.9 mm (230 mm)
파장	650 nm
레이저 등급	2 (IEC 60825-1 / CDRH 21 CFR 1040.10 & 1040.11) <sup>3)</sup>
설정	포텐셔미터, 5회전
특수 용도	소형 물체 감지

<sup>1)</sup> 반송률이 90%인 목표물(표준 백색면 대비, DIN 5033).

<sup>2)</sup> 평균 수명: T<sub>A</sub> = +25°C에서 50,000h.

<sup>3)</sup> 레이저 빔을 일부러 주시하지 마십시오. 레이저 빔이 사람 눈을 향하지 않도록 하십시오.

## 기계/전기

공급 전압 $U_B$	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>
잔류 리플	< 5 V <sub>SS</sub> <sup>2)</sup>
소비 전류	30 mA <sup>3)</sup>
스위칭 출력	PNP <sup>4)</sup>
스위칭 기능	상보형
스위칭	라이트/다크 스위칭 <sup>4)</sup>
출력 전류 $I_{max}$	≤ 100 mA
반응 시간	≤ 1 ms <sup>5)</sup>
스위칭 주파수	500 Hz <sup>6)</sup>
연결 방식	M8 수 커넥터, 4핀
보호 회로	A <sup>7)</sup> B <sup>8)</sup> C <sup>9)</sup>
보호 등급	III
무게	13 g
하우징 재질	플라스틱, VISTAL®
재료, 광학	플라스틱, PMMA
보호 등급	IP66 IP67 IP69K
작동 주변 온도	-10 °C ... +50 °C
확대된 작동 주변 온도	-30 °C ... +55 °C <sup>10) 11)</sup>
보관 시 주변 온도	-30 °C ... +70 °C
UL 파일 번호	NRKH.E181493

1) 단락 보호 네트워크에서 작동 시 한계치 최대 8A.

2)  $U_V$  공차를 웃돌거나 밑돌아서는 안 됨.

3) 부하 없음.

4) Q = 라이트 스위칭.

5) 옴 부하가 없는 경우 신호 전송 시간.

6) 라이트/다크 비율이 1:1인 경우.

7) A =  $U_V$  연결, 역 극성 보호.

8) B = 입출력, 역 극성 보호.

9) C = 간섭 펄스 억제.

10)  $T_u = 50^\circ\text{C}$ 부터 최대 공급 전압  $V_{max} = 24\text{V}$  및 최대 출력 전류  $I_{max} = 50\text{mA}$ 가 허용됩니다.

11) 센서를 이미  $T_u > -10^\circ\text{C}$ 에서 켜어도 냉각한 뒤 공급 전압과 분리하지 않는다면  $T_u = -10^\circ\text{C}$ 에서의 작동이 가능합니다.  $T_u = -10^\circ\text{C}$  미만에서 켜는 것은 허용되지 않습니다.

## 안전 기술적 특징

MTTF <sub>D</sub>	424 연도 (EN ISO 13849-1) <sup>1)</sup>
DC <sub>avg</sub>	0 %

1) 부품계수법(Parts Count Method)에 따른 계산.

## 분류

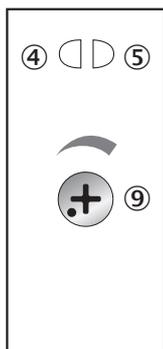
ECLASS 5.0	27270904
ECLASS 5.1.4	27270904

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

인증서

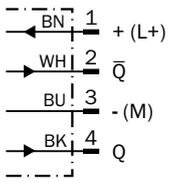
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China-RoHS	✓
ECOLAB 인증서	✓
cULus 인증	✓
레이저 안전(IEC 60825-1) 인증	✓

조정 옵션 포텐셔미터

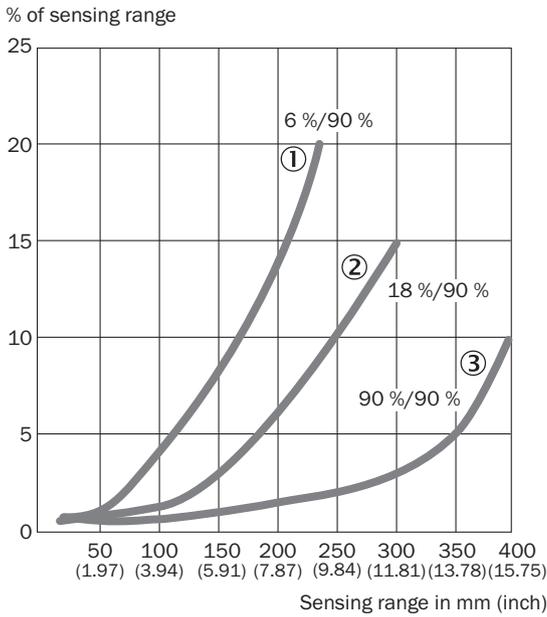


- ④ 노란색 LED 표시부: 광 수신 상태
- ⑤ 초록색 LED 표시부: 상태 표시기
- ⑨ 스위칭 거리 조정

결선도 Cd-083



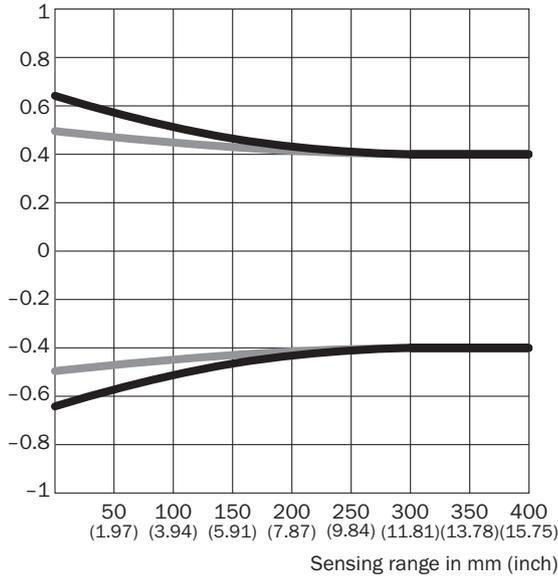
특성 곡선 WTB9L-3, 레이저 등급 2



- ① 검은색에 대한 스위칭 거리, 6% 반송률
- ② 회색에 대한 스위칭 거리, 18% 반송률
- ③ 흰색에 대한 스위칭 거리, 90% 반송률

## 광점 크기 WTB9L-3, 레이저 등급 2

Radius in mm (inch)

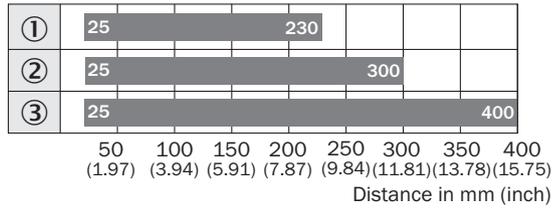


Dimensions in mm (inch)

Sensing range	Vertical	Horizontal
<b>50 mm</b> <b>(1.97)</b>	1.2 (0.05)	1.0 (0.04)
<b>100 mm</b> <b>(3.94)</b>	1.1 (0.04)	1.0 (0.04)
<b>200 mm</b> <b>(7.87)</b>	0.9 (0.04)	0.9 (0.04)
<b>400 mm</b> <b>(15.75)</b>	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)

— Vertical  
— Horizontal

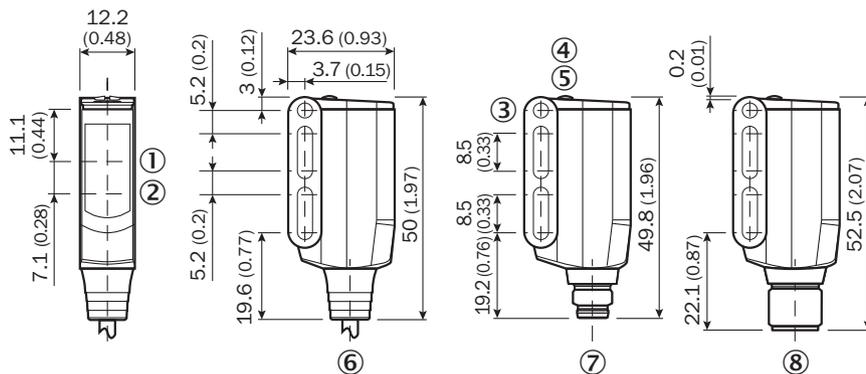
## 스위칭 거리 다이어그램 WTB9L-3, 레이저 등급 2



■ Sensing range typ. max.

- ① 검은색에 대한 스위칭 거리, 6% 반송률
- ② 회색에 대한 스위칭 거리, 18% 반송률
- ③ 흰색에 대한 스위칭 거리, 90% 반송률

## 축적 도면 WTB9L-3



친수 단위: mm  
① 수신기 광축 중심

- ② 광축 중앙, 송신기
- ③ 관통 보어 M3(ø 3.1mm)
- ④ 노란색 LED 표시부: 광 수신 상태
- ⑤ 초록색 LED 표시부: 상태 표시기
- ⑥ 케이블 또는 수 커넥터 케이블
- ⑦ M8 수 커넥터, 4핀
- ⑧ 수 커넥터 M12, 4핀

권장 액세서리

기타 장치 버전 및 액세서리 → [www.sick.com/W9](http://www.sick.com/W9)

	개요	모델	부품 번호
<b>마운팅 시스템</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명: 범용 클램프 브래킷용 판 N08</li> <li>• 재질: 스틸, 아연 다이캐스트</li> <li>• 명세: 강철, 아연 도금(판), 아연 다이캐스트(클램프 브래킷)</li> <li>• 공급 범위: 범용 클램프 브래킷(5322626), 고정 재료</li> <li>• 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</li> </ul>	BEF-KHS-N08	2051607
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명: 고정 브래킷</li> <li>• 재질: 스틸</li> <li>• 명세: 강철, 아연 도금</li> <li>• 공급 범위: 고정 재료 포함</li> <li>• 함께 결합하기에 적합한 장치: W9-3</li> </ul>	BEF-WN-W9-2	2022855
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명: 범용 클램프 브래킷용 판 N11N</li> <li>• 재질: 스테인리스 스틸</li> <li>• 명세: 스테인리스 스틸 1.4571(판), 스테인리스 스틸 1.4408(클램프 브래킷)</li> <li>• 공급 범위: 범용 클램프 브래킷(5322627), 고정 재료</li> <li>• 다음에 대해 사용 가능: DeltaPac, Glare, WTD20E</li> </ul>	BEF-KHS-N11N	2071081
<b>플러그 커넥터 및 케이블</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A헤드 연결 유형: 암 커넥터, M8, 4핀, 직선, A코드</li> <li>• B헤드 연결 유형: 노출된 케이블 종단</li> <li>• 신호 종류: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li> <li>• 케이블: 5 m, 4선, PVC</li> <li>• 설명: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐</li> <li>• 투입 분야: 화학물질 범위, 무부하 구역</li> </ul>	YF8U14-050VA3XLEAX	2095889
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A헤드 연결 유형: 수 커넥터, M8, 4핀, 직선, A코드</li> <li>• 설명: 비차폐</li> <li>• 커넥터: 나사 단자</li> <li>• 허용 케이블 횡단면: 0.14 mm² ... 0.5 mm²</li> </ul>	STE-0804-G	6037323
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A헤드 연결 유형: 암 커넥터, M8, 4핀, 직선, A코드</li> <li>• B헤드 연결 유형: 노출된 케이블 종단</li> <li>• 신호 종류: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li> <li>• 케이블: 5 m, 4선, PUR, 무할로겐</li> <li>• 설명: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐</li> <li>• 투입 분야: 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동</li> </ul>	YF8U14-050UA3XLEAX	2094792

## 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](http://www.sick.com)