



WL16P-24165120A00

W16

광전 센서

SICK
Sensor Intelligence.



그림은 실물과 다를 수 있음



주문 정보

모델	부품 번호
WL16P-24165120A00	1222733

기타 장치 버전 및 액세서리 → www.sick.com/W16

자세한 기술 데이터

특징

작동 원리	광전 역반사 센서
작동 원리 세부 정보	리플렉터 최소 거리 없음(자동 시준/동축 광학), ClearSens
스위칭 거리	
최소 스위칭 거리	0 m
최대 스위칭 거리	5 m
리플렉터와 센서 간 최대 거리 범위(운영 예비력 1)	0 m ... 5 m
기준 리플렉터	리플렉터 P250F
최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위	0 m ... 5 m
편광필터	예
송신 빔	
광원	PinPoint LED
빛의 유형	가시 적색광
광점 형태	점 모양
광점 크기(거리)	Ø 80 mm (5 m)
표준화된 송신축을 중심으로 송신 광선의 최대 산란(편각)	< +/- 1.0°(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
설정	누르고 돌리는 조작 요소	BluePilot: 터치인 + 모드 선택
	IO-Link	센서 매개변수 및 Smart Task 기능 설정용
디스플레이	파란색 LED	BluePilot: 모드 표시부
	초록색 LED	상태 표시기 켜져 있음: Power on 깜빡임: IO-Link 모드
	노란색 LED	광 수신 상태 켜져 있음: 물체 없음 꺼져 있음: 물체 있음
특수 용도		투명체 감지

안전 기술적 특징

MTTF _D	690 연도
DC _{avg}	0%
T _M (사용 시간)	20 연도

통신 인터페이스

IO-Link		✓, V1.1
	데이터 전송 속도	COM2 (38,4 kBaud)
	주기	2.3 ms
	프로세스 데이터 길이	16 Bit
	프로세스 데이터 구조	Bit 0 = 스위칭 신호 Q _{L1}
		Bit 1 = 스위칭 신호 Q _{L2}
		Bit 2 ... 15 = 비어 있음
	VendorID	26
	DeviceID HEX	0x800170
	DeviceID DEC	8388976
	호환 마스터 포트 유형	A
	SIO 모드 지원	예

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	≤ 30 mA, 무부하 상태. U _B = 24V 시
보호 등급	III
디지털 출력	

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.

개수	2 (상보형)
종류	Push-Pull: PNP/NPN
스위칭	라이트 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 및 단락 보호
반응 시간	$\leq 500 \mu s$ ²⁾
반복 정확도(반응 시간)	150 μs
스위칭 주파수	1,000 Hz ³⁾
핀/와이어 할당	
핀 4/검은색(BK) 기능	디지털 출력, 라이트 스위칭, 물체 있음 → 출력부 Q_{L1} LOW; IO-Link 통신 C ⁴⁾
핀 4/검은색(BK) 기능 - 세부 정보	센서의 핀 4 기능을 구성할 수 있습니다. IO-Link를 통해 기타 설정 가능
핀 2/흰색(WH) 기능	디지털 출력, Alarm → 출력 HIGH
핀 2/흰색(WH) 기능 - 세부 정보	센서의 핀 2 기능을 구성할 수 있습니다. IO-Link를 통해 기타 설정 가능

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	
치수(가로 x 높이 x 세로)	20 mm x 55.7 mm x 42 mm	
연결	수 커넥터 M12, 4핀	
재질	하우징	플라스틱, VISTAL®
	전면창	플라스틱, PMMA
	수 커넥터	플라스틱, VISTAL®
무게	약 50 g	
고정 나사의 최대 조임 토크	1.3 Nm	

주변 정보

보호 등급	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) IP69 (EN 60529) ¹⁾
작동 주변 온도	-40 °C ... +60 °C
보관 시 주변 온도	-40 °C ... +75 °C
내충격성	50 g, 11 ms (축당 양의 방향 25회 및 음의 방향 25회 충격, X, Y, Z축, 총 150회 충격 (EN60068-2-27)) 50 g, 6 ms (축당 양의 방향 5,000회 및 음의 방향 5,000회 충격, X, Y, Z축, 총 30,000회 충격 (EN60068-2-27))

¹⁾ ISO 20653: 2013-03에 따른 IP69K를 대체함.

내진동성	10 Hz ... 2,000 Hz (진폭 0.5mm/10g, 축당 20스위프, X, Y, Z축, 1옥타브/분, (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

1) ISO 20653: 2013-03에 따른 IP69K를 대체함.

Smart Task

Smart Task 명칭	기본 논리
논리 기능	직접 AND OR 윈도우 이력 현상
타이머 기능	비활성화된 상태 Switch-on 지연 Switch-off 지연 Switch-on 지연 및 Switch-off 지연 펄스(One Shot)
인버터	예
스위칭 주파수	SIO Logic: 800 Hz ¹⁾ IOL: 650 Hz ²⁾
반응 시간	SIO Logic: 600 μs ¹⁾ IOL: 750 μs ²⁾
반복성	SIO Logic: 300 μs ¹⁾ IOL: 400 μs ²⁾
스위칭 신호	
	스위칭 신호 Q _{L1} 스위칭 출력
	스위칭 신호 \bar{Q} _{L1} 스위칭 출력

1) IO-Link 통신 없이 스마트 태스크 기능 사용(SIO 모드).

2) IO-Link 통신과 함께 스마트 태스크 기능 사용.

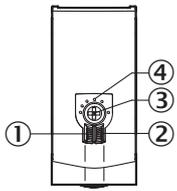
진단

장치 상태	예
Quality of teach	예
Quality of run	예, 오염 표시

인증서

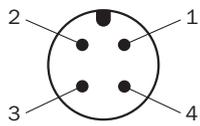
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China-RoHS	✓
ECOLAB 인증서	✓
cULus 인증	✓
IO-Link	✓

표시 및 설정 요소

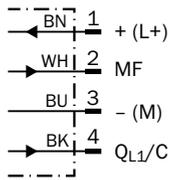


- ① 초록색 LED 표시부
- ② 노란색 LED 표시부
- ③ 누르고 돌리는 조작 요소
- ④ 파란색 LED

연결 방식 M12 수 커넥터, 4핀



결선도 Cd-390

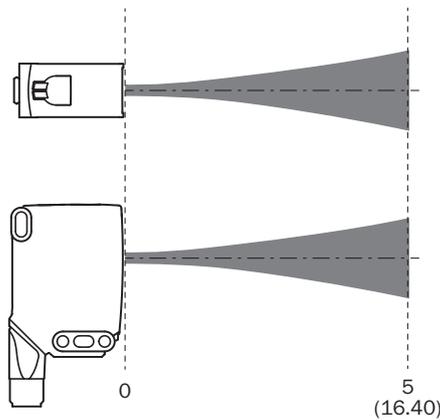
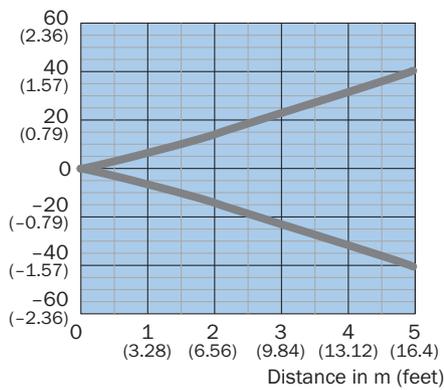


진리값 표 Push-Pull: PNP/NPN - 라이트 스위칭 Q

	Light switching 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	⚡	✗

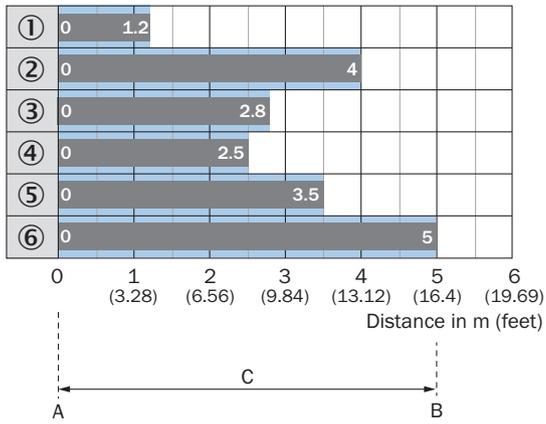
광점 크기 WLG16P-xxxx1xx

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

스위칭 거리 다이어그램 WLG16P-xxxxx1xx



Recommended sensing range for the best performance

1	리플렉터 PL10F CHEM
2	반사 테이프 REF-AC1000(50 x 50mm)
3	리플렉터 PL10FH-1
4	리플렉터 PL10F
5	리플렉터 PL20F
6	리플렉터 P250F
A	최소 스위칭 거리(m)
B	최대 스위칭 거리(m)
C	리플렉터와 센서 간 최대 거리 범위(운영 예비력 1)

권장 액세서리

기타 장치 버전 및 액세서리 → www.sick.com/W16

	개요	모델	부품 번호
마운팅 시스템			
	<ul style="list-style-type: none"> • 설명: 힌지형 고정 브래킷 • 재질: 스틸 • 명세: 강철, 아연 도금 • 공급 범위: 고정 재료 포함 • 함께 결합하기에 적합한 장치: W16, W26, W11, W12, W23, W27, Dx50, W280, G10 	BEF-WN-MULTI2	2093945
	<ul style="list-style-type: none"> • 설명: 범용 클램프 브래킷용 판 N02 • 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: W4S-3 Glass, W10, W459686-3, W4S-3 Inox, W4S-3 Inox Glass, W9, W11-2, W12-3, W12-2 Laser, W12G, W12 Teflon, W16, W250, W250-2, PowerProx, W11G-2, TranspaTect, WTT12, UC12, P250, G6 Inox, W4S, W4SL-3V, W459686-3V, W4SL-3H 	BEF-KHS-N02	2051608
	<ul style="list-style-type: none"> • 설명: 고정 브래킷, 대형 • 재질: 스테인리스 스틸 • 명세: 스테인리스 스틸 • 공급 범위: 고정 재료 포함 • 함께 결합하기에 적합한 장치: W11-2, W12-3, W16 	BEF-WG-W12	2013942
	<ul style="list-style-type: none"> • 설명: 기존 W14-2 / W18-3 설치부에 W16 센서를 마운팅하거나 기존 L28 설치부에 L25 센서를 마운팅하기 위한 어댑터 • 재질: 플라스틱 • 명세: 플라스틱 • 공급 범위: 고정 나사 포함 	BEF-AP-W16	2095677
	<ul style="list-style-type: none"> • 설명: 범용 리플렉터 고정 브래킷 • 치수(W x H x L): 85 mm x 90 mm x 35 mm • 재질: 스틸 • 명세: 강철, 아연 도금 • 함께 결합하기에 적합한 장치: C110A, P250, PL20, PL30A, PL40A, PL80A 	BEF-WN-REFX	2064574
	<ul style="list-style-type: none"> • 설명: 범용 클램프 브래킷용 판 N11N • 재질: 스테인리스 스틸 • 명세: 스테인리스 스틸 1.4571(판), 스테인리스 스틸 1.4408(클램프 브래킷) • 공급 범위: 범용 클램프 브래킷(5322627), 고정 재료 • 다음에 대해 사용 가능: DeltaPac, Glare, WTD20E 	BEF-KHS-N11N	2071081
리플렉터와 광학			
	<ul style="list-style-type: none"> • 설명: Fine triple, 나사 체결식, 레이저 센서에 적합 • 치수: 52 mm 62 mm • 작동 주변 온도: -30 °C ... +65 °C 	P250F	5308843

	개요	모델	부품 번호
플러그 커넥터 및 케이블			
	<ul style="list-style-type: none"> • A헤드 연결 유형: 암 커넥터, M12, 4핀, 직선, A코드 • B헤드 연결 유형: 노출된 케이블 중단 • 신호 종류: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블 • 케이블: 5 m, 4선, PVC • 설명: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐 • 투입 분야: 화학물질 범위, 무부하 구역 	YF2A14-050VB3XLEAX	2096235
	<ul style="list-style-type: none"> • A헤드 연결 유형: 암 커넥터, M12, 4핀, 직선, A코드 • B헤드 연결 유형: 노출된 케이블 중단 • 신호 종류: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블 • 케이블: 5 m, 4선, PUR, 무할로겐 • 설명: 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐 • 투입 분야: 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동 	YF2A14-050UB3XLEAX	2095608

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