



WLD16P-241125A0ZZZ

W16

광전 센서

SICK
Sensor Intelligence.



그림은 실물과 다를 수 있음



주문 정보

모델	부품 번호
WLD16P-241125A0ZZZ	1120335

기타 장치 버전 및 액세스리 → www.sick.com/W16

자세한 기술 데이터

특징

작동 원리	광전 역반사 센서
작동 원리 세부 정보	리플렉터와의 최소 거리(듀얼 렌즈 시스템)
스위칭 거리	
최소 스위칭 거리	0.4 m
최대 스위칭 거리	9.5 m
리플렉터와 센서 간 최대 거리 범위(운영 예비력 1)	0.4 m ... 9.5 m
리플렉터와 센서 간 권장 거리 범위(운영 예비력 3,75)	0.4 m ... 6 m
기준 리플렉터	리플렉터 PL80A
최고의 성능을 위한 권장 스위칭 거리 범위	0.25 m ... 5.5 m
편광필터	예
송신 빔	
광원	PinPoint LED
빛의 유형	가시 적색광
광점 형태	점 모양
광점 크기(거리)	Ø 16 mm (1 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	없음	-
디스플레이	초록색 LED	상태 표시기 켜져 있음: Power on
	노란색 LED	광 수신 상태 켜져 있음: 물체 없음 꺼져 있음: 물체 있음 점멸: 운영 예비력 1.5 미달

안전 기술적 특징

MTTF _D	2,009 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	≤ 30 mA, 무부하 상태. U _B = 24V 시
보호 등급	III
디지털 출력	
	개수 2 (상보형)
	종류 Push-Pull: PNP/NPN
	스위칭 라이트/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 및 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, 라이트 스위칭, 물체 있음 → 출력부 Q LOW ⁴⁾
핀 2/흰색(WH) 기능	디지털 출력, 다크 스위칭, 물체 있음 → 출력부 Q̄ HIGH 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
-----	------

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))
내진동성	10 Hz ... 2,000 Hz (진폭 0.5mm/10g, 축당 20스윙프, 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.

인증서

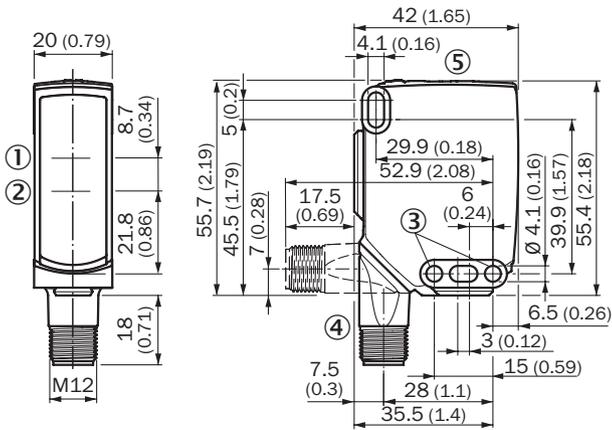
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China-RoHS	✓
ECOLAB 인증서	✓
cULus 인증	✓
광생물학적 안전성(DIN EN 62471) 인증서	✓

분류

ECLASS 5.0	27270902
ECLASS 5.1.4	27270902
ECLASS 6.0	27270902
ECLASS 6.2	27270902
ECLASS 7.0	27270902
ECLASS 8.0	27270902
ECLASS 8.1	27270902
ECLASS 9.0	27270902

ECLASS 10.0	27270902
ECLASS 11.0	27270902
ECLASS 12.0	27270902
ETIM 5.0	EC002717
ETIM 6.0	EC002717
ETIM 7.0	EC002717
ETIM 8.0	EC002717
UNSPSC 16.0901	39121528

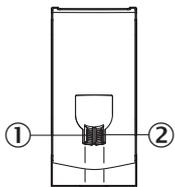
치수 도면, 센서



치수 단위: mm

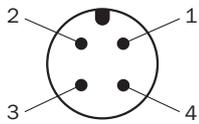
- ① 광축 중앙, 송신기
- ② 수신기 광축 중심
- ③ 고정 보어, Ø 4.1mm
- ④ 연결
- ⑤ 표시 및 설정 요소

표시 및 설정 요소

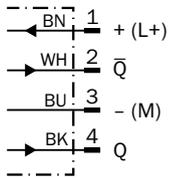


- ① 초록색 LED 표시부
- ② 노란색 LED 표시부

연결 방식 M12 수 커넥터, 4핀



결선도 Cd-414



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

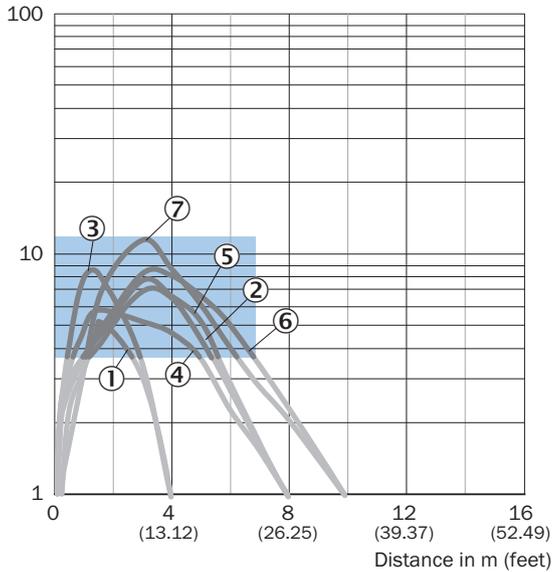
	Dark switching \bar{Q} (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present → Output LOW	Object present → Output HIGH
Light receive	✓	✗
Light receive indicator	☀	✗
Load resistance to L+	⚡	✗
Load resistance to M	✗	⚡

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	⚡	✗

특성 곡선

Operating reserve

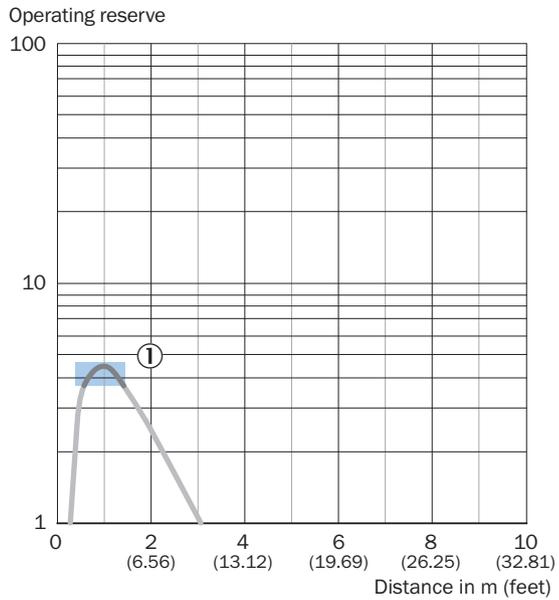


Recommended sensing range for the best performance

- ① 리플렉터 PL22
- ② 리플렉터 P250
- ③ 리플렉터 PL20A
- ④ 리플렉터 PL30A
- ⑤ 리플렉터 PL40A
- ⑥ 리플렉터 C110

⑦ 리플렉터 PL80A

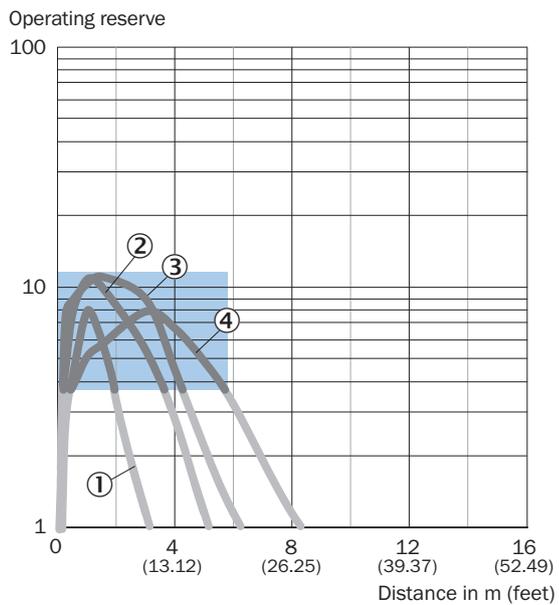
특성 곡선



Recommended sensing range for the best performance

① 반사 테이프 REF-IRF-56(50 x 70mm)

특성 곡선



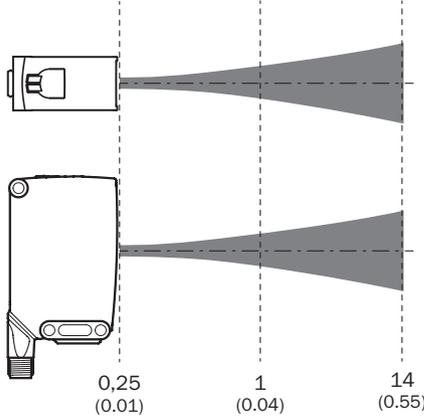
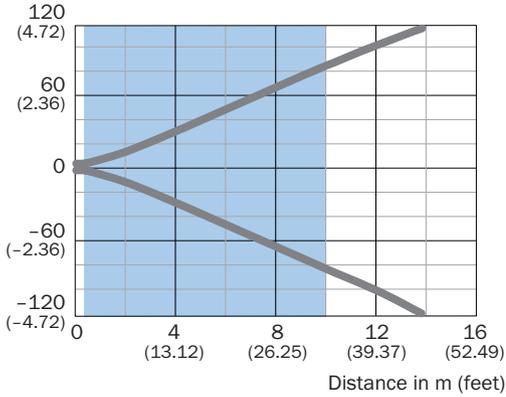
Recommended sensing range for the best performance

- ① 리플렉터 PL20 CHEM
- ② 리플렉터 P250 CHEM
- ③ 리플렉터 P250H

④ 리플렉터 PL40A Antifog

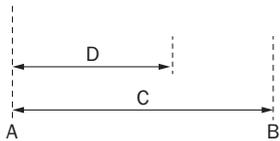
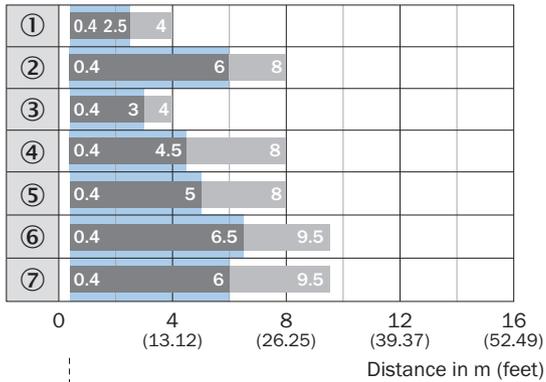
광점 크기

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

스위칭 거리 다이어그램

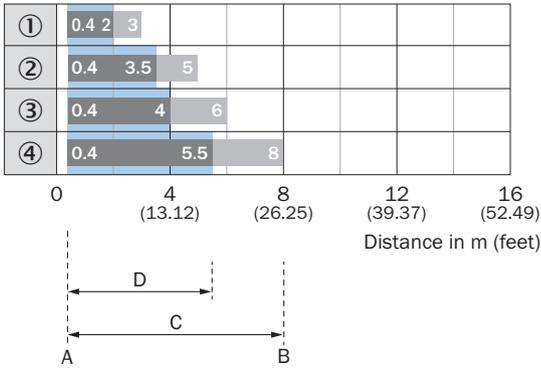


Recommended sensing range for the best performance

1	리플렉터 PL22
2	리플렉터 P250
3	리플렉터 PL20A
4	리플렉터 PL30A
5	리플렉터 PL40A
6	리플렉터 C110
7	리플렉터 PL80A

A	최소 스위칭 거리(m)
B	최대 스위칭 거리(m)
C	리플렉터와 센서 간 최대 거리 범위(운영 예비력 1)
D	리플렉터와 센서 간 권장 거리 범위(운영 예비력 3,75)

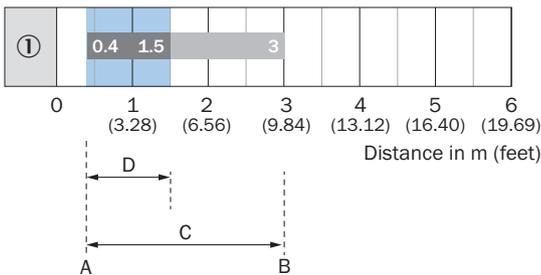
스위칭 거리 다이어그램



Recommended sensing range for the best performance

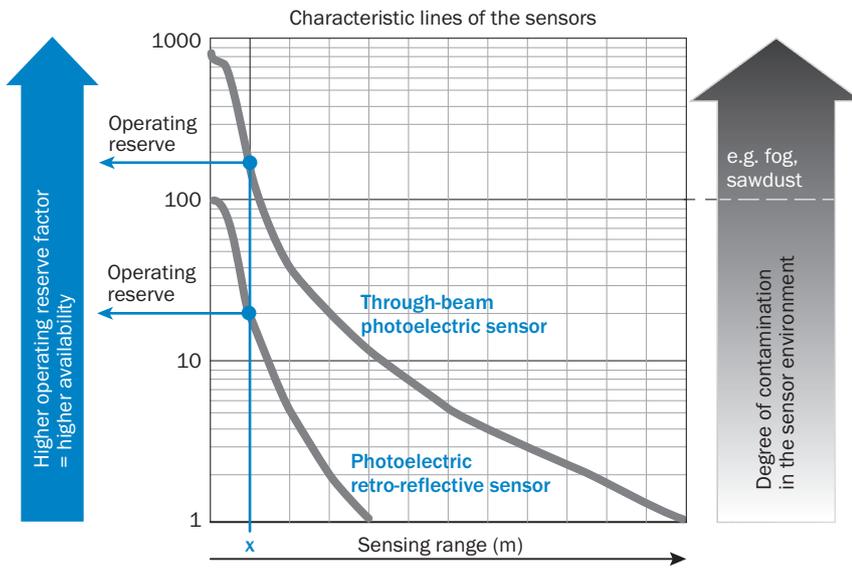
1	리플렉터 PL20 CHEM
2	리플렉터 P250 CHEM
3	리플렉터 P250H
4	리플렉터 PL40A Antifog
A	최소 스위칭 거리(m)
B	최대 스위칭 거리(m)
C	리플렉터와 센서 간 최대 거리 범위(운영 예비력 1)
D	리플렉터와 센서 간 권장 거리 범위(운영 예비력 3,75)

스위칭 거리 다이어그램



Recommended sensing range for the best performance

기능 사용 지침



At a sensing range of „x“ the photoelectric retro-reflective and through-beam photoelectric sensors have different operating reserves (see blue arrow). The higher the operating reserve factor, the better the sensor can compensate the contamination in the air or in the light beam and on the optical surfaces (front screen, reflector), i.e. the sensor has the maximum availability, otherwise the sensor switches due to pollution although there is no object in the path of the light beam.

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
플러그 커넥터 및 케이블			
	<ul style="list-style-type: none"> A헤드 연결 유형: 암 커넥터, M12, 4핀, 직선, A코드 B헤드 연결 유형: 노출된 케이블 종단 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 종단 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