



# HL18L-P4A5BB

H18 Sure Sense

광전 센서

**SICK**  
Sensor Intelligence.



그림은 실물과 다를 수 있음



## 주문 정보

모델	부품 번호
HL18L-P4A5BB	1075008

기타 장치 버전 및 액세서리 → [www.sick.com/H18\\_Sure\\_Sense](http://www.sick.com/H18_Sure_Sense)

## 자세한 기술 데이터

### 특징

작동 원리	광전 역반사 센서	
작동 원리 세부 정보	리플렉터와의 최소 거리(듀얼 렌즈 시스템)	
치수(가로 x 높이 x 세로)	16.2 mm x 48.5 mm x 31.8 mm	
하우징 형태(빛 방출)	혼합형	
나사산 직경(하우징)	M18	
고정 방식	M18, 헤드 / 측면(24.1mm ... 25.4mm)	
하우징 색상	파란색	
최대 스위칭 거리	0.1 m ... 12 m <sup>1)</sup>	
스위칭 거리	0.1 m ... 10 m <sup>1)</sup>	
빛의 유형	가시 적색광	
광원	Laser <sup>2)</sup> <sup>3)</sup>	
광점 크기(거리)	2 mm (2 m)	
파장	655 nm	
레이저 등급	I <sup>4)</sup>	
설정		
	전위차계, 우측	감도
	전위차계, 좌측	없음
특수 용도		소형 물체 감지

<sup>1)</sup> 리플렉터 PL80A.

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

<sup>3)</sup> CLASS 1 LASER PRODUCT EN60825-1:2014, IEC60825-1:2014, Maximum pulse power < 2,5 mW, Pulse length: 4 μs, Wavelength: 650 ... 670 nm, Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.

<sup>4)</sup> 레이저 빔을 일부러 주시하지 마십시오. 레이저 빔이 사람 눈을 향하지 않도록 하십시오.

특이 사항	신호 강도 표시
-------	----------

- 1) 리플렉터 PL80A.
- 2) 평균 수명:  $T_A = +25^\circ\text{C}$ 에서 50,000h.
- 3) CLASS 1 LASER PRODUCT EN60825-1:2014, IEC60825-1:2014, Maximum pulse power < 2,5 mW, Pulse length: 4  $\mu\text{s}$ , Wavelength: 650 ... 670 nm, Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.
- 4) 레이저 빔을 일부러 주시하지 마십시오. 레이저 빔이 사람 눈을 향하지 않도록 하십시오.

## 기계/전기

공급 전압	10V DC ... 30V DC
잔류 리플	< 5 $V_{SS}$ <sup>1)</sup>
소비 전류	$\leq 20 \text{ mA}$ <sup>2)</sup>
스위칭 출력	PNP
스위칭 기능	상보형
스위칭	라이트/다크 스위칭
스위칭 출력 명세	
스위칭 출력 Q1	PNP, 라이트 스위칭
스위칭 출력 Q2	PNP, 다크 스위칭
출력 전류 $I_{\text{max.}}$	$\leq 100 \text{ mA}$
반응 시간	$\leq 0.5 \text{ ms}$ <sup>3)</sup>
스위칭 주파수	1,000 Hz <sup>4)</sup>
연결 방식	수 커넥터 M12, 4핀
케이블 재질	플라스틱, PVC
보호 회로	A <sup>5)</sup> B <sup>6)</sup> D <sup>7)</sup>
보호 등급	III
무게	18 g
편광필터	✓
하우징 재질	플라스틱, VISTAL®
재료, 광학	플라스틱, PMMA
보호 등급	IP67 IP69K
공급 범위	고정 너트(1x), M18, 플라스틱, 검은색, 평너트
전자기 적합성(EMC)	EN 60947-5-2 (센서는 산업 부문(무선 안전 클래스 A) 전파 보호 규정(EMC)을 준수합니다. 주거지에서 사용 시 전파 교란을 유발할 수 있습니다.)
작동 주변 온도	$-30^\circ\text{C} \dots +55^\circ\text{C}$ <sup>8)</sup>
보관 시 주변 온도	$-40^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$

- 1)  $U_V$  공차를 웃돌거나 밑돌아서는 안 됨.
- 2) 신호 강도 및 부하 표시부 없음.
- 3) 옴 부하가 없는 경우 신호 전송 시간.
- 4) 라이트/다크 비율이 1:1인 경우.
- 5) A =  $U_V$  연결, 역 극성 보호.
- 6) B = 입출력, 역 극성 보호.
- 7) D = 출력, 과전류 보호 및 단락 보호.
- 8)  $T_u = -10^\circ\text{C}$  기준:  $T_u > -10^\circ\text{C}$ 에서 센서를 켜야 합니다. 센서를  $T_u = -10^\circ\text{C}$  미만에서 켜서는 안 됨.

<b>UL 파일 번호</b>	E189383
-----------------	---------

- 1)  $U_V$  공차를 웃돌거나 밑돌아서는 안 됨.
- 2) 신호 강도 및 부하 표시부 없음.
- 3) 옴 부하가 없는 경우 신호 전송 시간.
- 4) 라이트/다크 비율이 1:1인 경우.
- 5) A =  $U_V$  연결, 역 극성 보호.
- 6) B = 입출력, 역 극성 보호.
- 7) D = 출력, 과전류 보호 및 단락 보호.
- 8)  $T_u = -10^\circ\text{C}$  기준:  $T_u > -10^\circ\text{C}$ 에서 센서를 켜야 합니다. 센서를  $T_u = -10^\circ\text{C}$  미만에서 켜서는 안 됨.

### 안전 기술적 특징

<b>MTTF<sub>D</sub></b>	417.2 연도
<b>DC<sub>avg</sub></b>	0 %

### 연결 유형/핀 할당

<b>연결 방식</b>	수 커넥터 M12, 4핀	
<b>연결 유형 세부 정보</b>	케이블 재질	플라스틱
<b>핀 할당</b>	BN 1	+ (L+)
	WH 2	Q <sub>2</sub>
	BU 3	- (M)
	BK 4	Q <sub>1</sub>

### 인증서

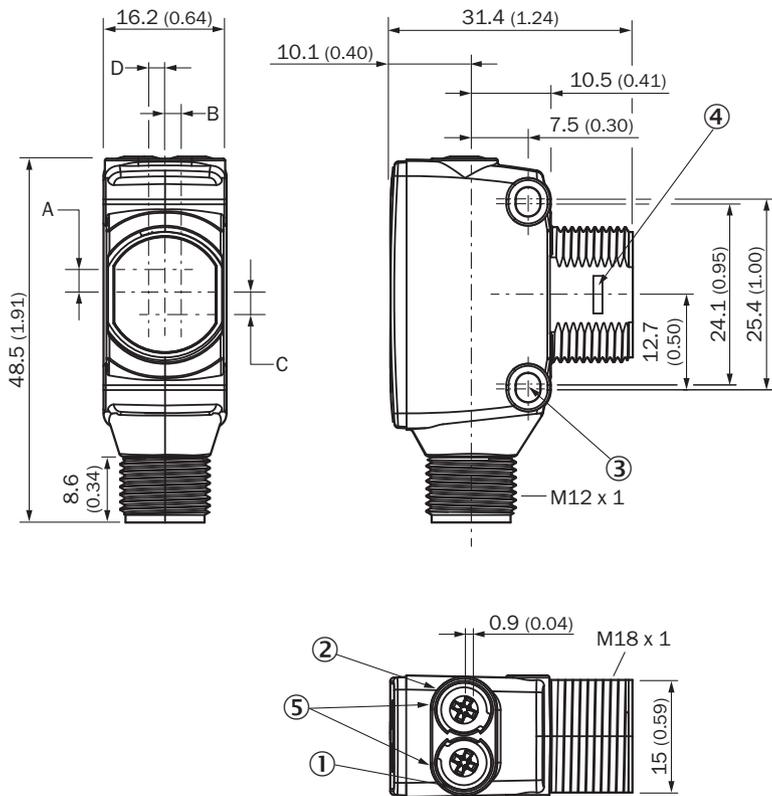
<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓
<b>ACMA declaration of conformity</b>	✓
<b>Moroccan declaration of conformity</b>	✓
<b>China-RoHS</b>	✓
<b>cULus 인증</b>	✓

### 분류

<b>ECLASS 5.0</b>	27270902
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270902
<b>ECLASS 6.0</b>	27270902
<b>ECLASS 6.2</b>	27270902
<b>ECLASS 7.0</b>	27270902
<b>ECLASS 8.0</b>	27270902
<b>ECLASS 8.1</b>	27270902
<b>ECLASS 9.0</b>	27270902
<b>ECLASS 10.0</b>	27270902
<b>ECLASS 11.0</b>	27270902
<b>ECLASS 12.0</b>	27270902
<b>ETIM 5.0</b>	EC002717

ETIM 6.0	EC002717
ETIM 7.0	EC002717
ETIM 8.0	EC002717
UNSPSC 16.0901	39121528

## 축적 도면

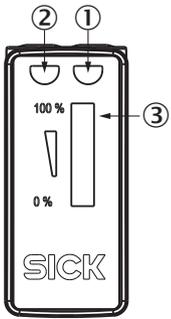


치수 단위: mm

- ① 노란색 LED 표시부: 광 수신 상태
- ② 초록색 LED 표시부: 상태 표시기
- ③ M3 고정 보어
- ④ 내장 어댑터 링용 스냅식 잠금 마개(별도 구매)
- ⑤ 전위차계(선택한 경우) 또는 LED 표시부

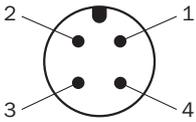
치수 단위 mm(인치)	수신기		송신기	
	A	B	C	D
HTB18 / HTF18	- 1.1 (0.04)	1.1 (0.04)	4.7 (0.19)	0.6 (0.02)
HTE18 / HL18 / HSE18	2.5 (0.1)	0.0 (0.0)	4.0 (0.16)	0.0 (0.0)
HTB18L / HTF18L / HL18L / HSE18L	2.5 (0.1)	0.0 (0.0)	3.5 (0.14)	0.0 (0.0)

## 조정 옵션



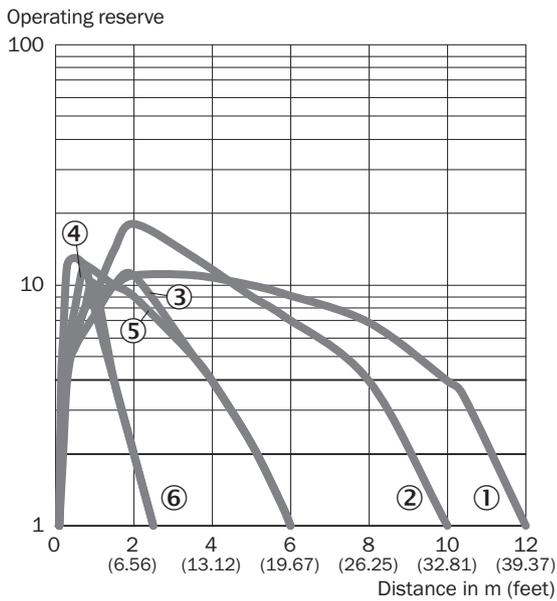
- ① 노란색 LED 표시부: 광 수신 상태
- ② 초록색 LED 표시부: 상태 표시기
- ③ 신호 강도 표시

## 핀 할당은 기술 데이터 표 참조: 연결 유형/연결 할당



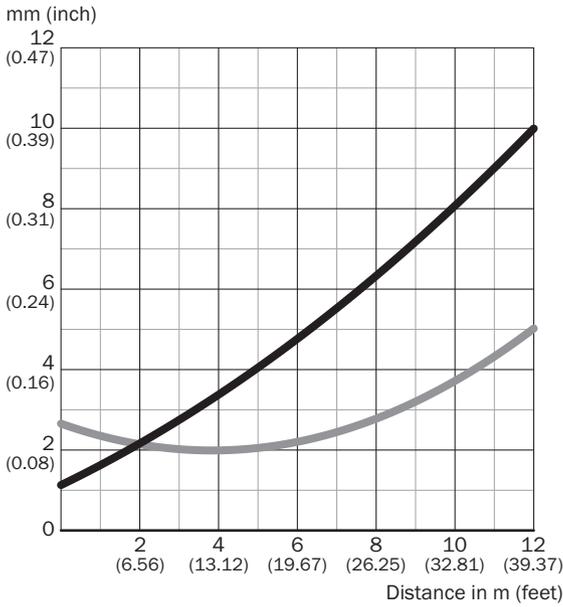
M12 수 커넥터, 4핀, A코드

## 특성 곡선



- ① 리플렉터 PL80A
- ② 리플렉터 P250F
- ③ 리플렉터 PL10F
- ④ 리플렉터 PL23 FT
- ⑤ 반사 테이프 REF--AC1000
- ⑥ 반사 테이프 IREF6000(REF-IRF-56)

광점 크기

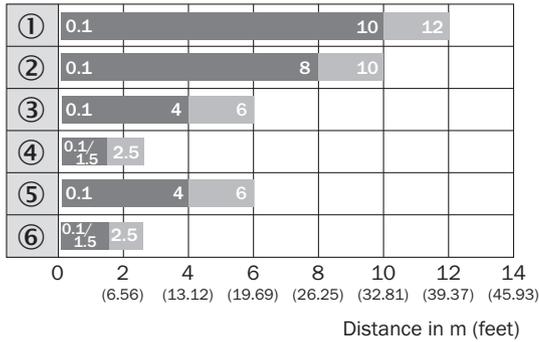


**Dimensions in mm (inch)**

Sensing range	Vertical	Horizontal
0.2 m (0.57 feet)	1.2 (0.05)	2.65 (0.10)
0.75 m (2.46 feet)	1.8 (0.07)	2.3 (0.09)
5 m (16.40 feet)	4.0 (0.16)	2.2 (0.09)
12 m (39.37 feet)	10.0 (0.39)	5.0 (0.20)

— Vertical  
— Horizontal

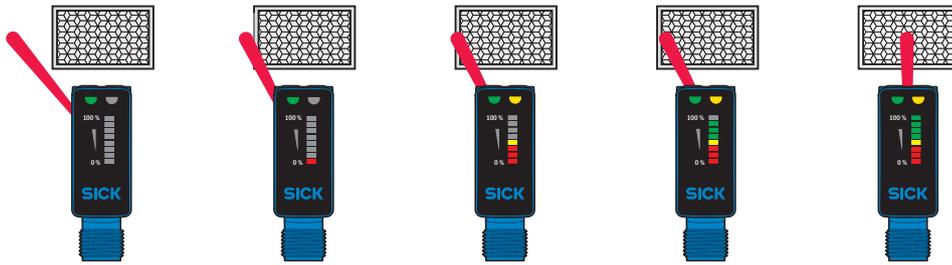
스위칭 거리 다이어그램



■ Sensing range      ■ Sensing range max.

- ① 리플렉터 PL80A
- ② 리플렉터 P250F
- ③ 리플렉터 PL10F
- ④ 리플렉터 PL23 FT
- ⑤ 반사 테이프 REF--AC1000
- ⑥ 반사 테이프 IREF6000(REF-IRF-56)

### 기능



### 권장 액세서리

기타 장치 버전 및 액세서리 → [www.sick.com/H18\\_Sure\\_Sense](http://www.sick.com/H18_Sure_Sense)

	개요	모델	부품 번호
<b>마운팅 시스템</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>설명: M18 센서 고정 브래킷</li> <li>재질: 스틸</li> <li>명세: 강철, 아연 도금</li> <li>공급 범위: 고정 재료 미포함</li> <li>함께 결합하기에 적합한 장치: GR18, V180-2, V18, W15, Z1, Z2</li> </ul>	BEF-WN-M18	5308446
	<ul style="list-style-type: none"> <li>설명: 범용 리플렉터 고정 브래킷</li> <li>치수(W x H x L): 85 mm x 90 mm x 35 mm</li> <li>재질: 스틸</li> <li>명세: 강철, 아연 도금</li> <li>함께 결합하기에 적합한 장치: C110A, P250, PL20, PL30A, PL40A, PL80A</li> </ul>	BEF-WN-REFX	2064574
	<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>리플렉터와 광학</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>설명: Fine triple, 나사 체결식, 레이저 센서에 적합</li> <li>치수: 52 mm 62 mm</li> <li>작동 주변 온도: -30 °C ... +65 °C</li> </ul>	P250F	5308843

	개요	모델	부품 번호
플러그 커넥터 및 케이블			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 암 커넥터, M12, 4핀, 직선, A코드</li> <li>• <b>B헤드 연결 유형:</b> 노출된 케이블 종단</li> <li>• <b>신호 종류:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li> <li>• <b>케이블:</b> 5 m, 4선, PVC</li> <li>• <b>설명:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐</li> <li>• <b>투입 분야:</b> 화학물질 범위, 무부하 구역</li> </ul>	YF2A14-050VB3XLEAX	2096235
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 수 커넥터, M12, 4핀, 직선, A코드</li> <li>• <b>설명:</b> 비차폐</li> <li>• <b>커넥터:</b> 나사 단자</li> <li>• <b>허용 케이블 횡단면:</b> ≤ 0.75 mm<sup>2</sup></li> </ul>	STE-1204-G	6009932
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 암 커넥터, M12, 4핀, 직선, A코드</li> <li>• <b>B헤드 연결 유형:</b> 노출된 케이블 종단</li> <li>• <b>신호 종류:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li> <li>• <b>케이블:</b> 5 m, 4선, PUR, 무할로겐</li> <li>• <b>설명:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐</li> <li>• <b>투입 분야:</b> 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동</li> </ul>	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](http://www.sick.com)