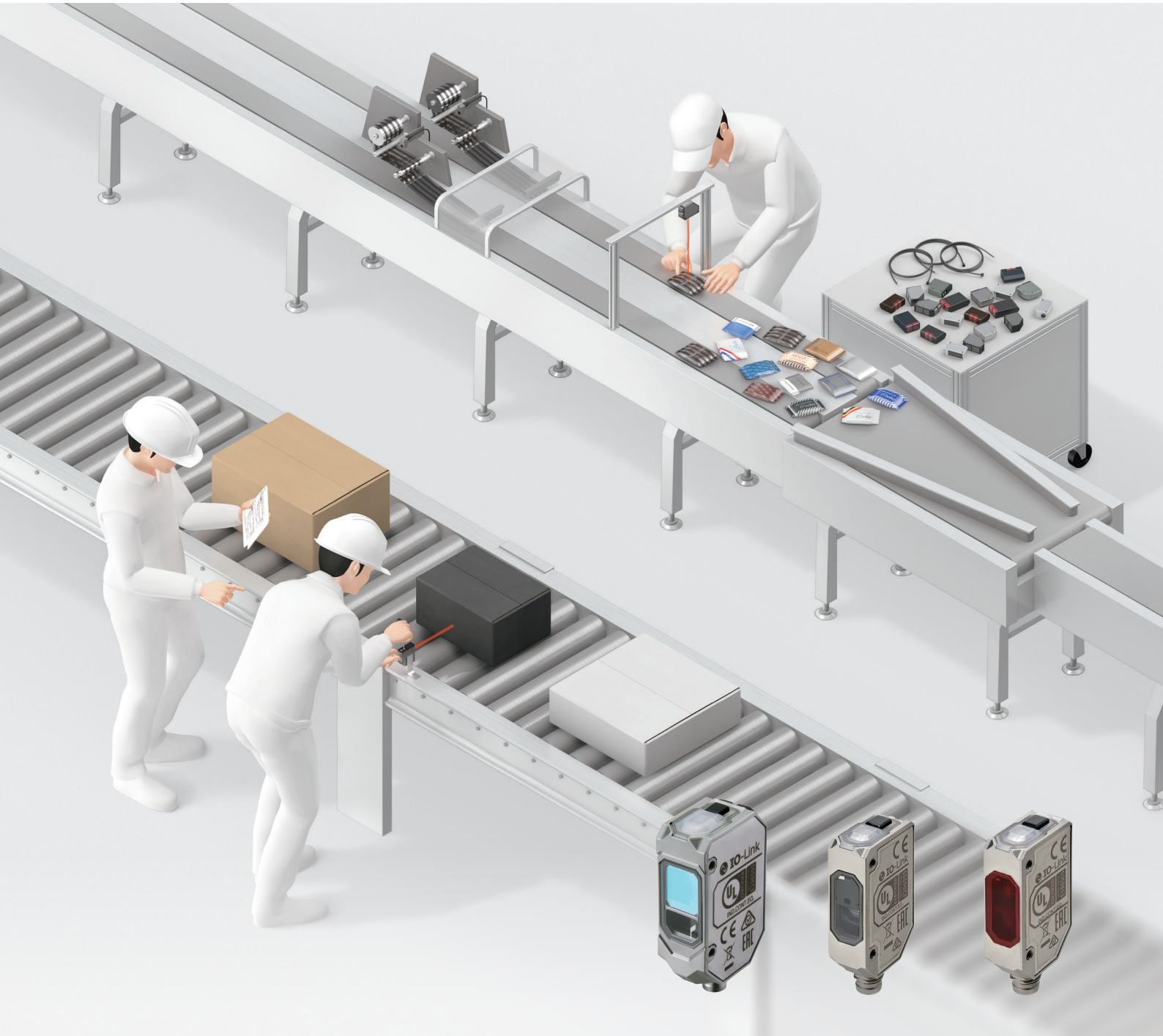
거리 설정형 광전 센서
E3AS 시리즈

OMRON

선정 및 설정이 쉬운 반사형 광전 센서로 설비 설계 및 셋업 기간 단축



IO-Link ECOLAB

E3AS 시리즈가 반사형 광전 센서의 ‘사용 방법’을 바꿉니다

소비자 요구가 다양해짐에 따라 한 제품의 다품종화, 라이프사이클의 수명이 짧아지고 있으며, 장치의 고도화 및 작업자 부족이 심각해지는 가운데 장치를 단기간에 설계하고 안정적으로 가동시키는 것이 제조 현장의 중요 과제가 되었습니다. OMRON의 ‘E3AS 시리즈’는 반사형 광전 센서의 새로운 사용 방식을 실현하여 장치의 설계 및 셋업 기간 단축을 제안합니다.



TOF 레이저 센서
E3AS-F

CMOS 레이저 센서
E3AS-HL

거리 설정형 광전 센서
E3AS-L

번거로운 센서 선정이 불필요

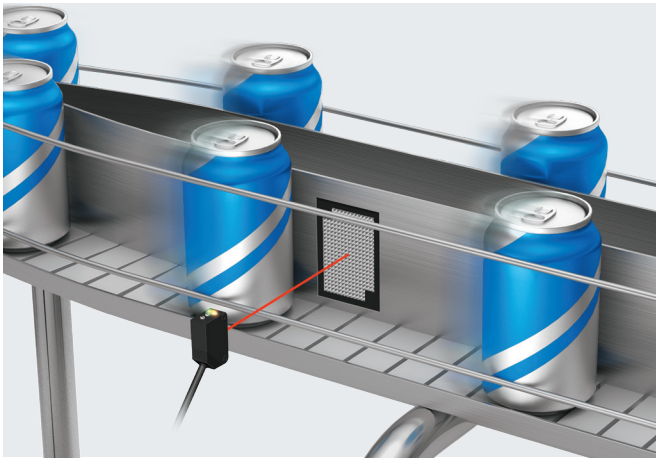


설계

워크와 검출 거리에 맞춰
3개 라인업에서 선택 4페이지

복잡한 형상의 워크를 안정적으로
검출하여 워크가 변화해도 재설계가
필요 없음 6페이지

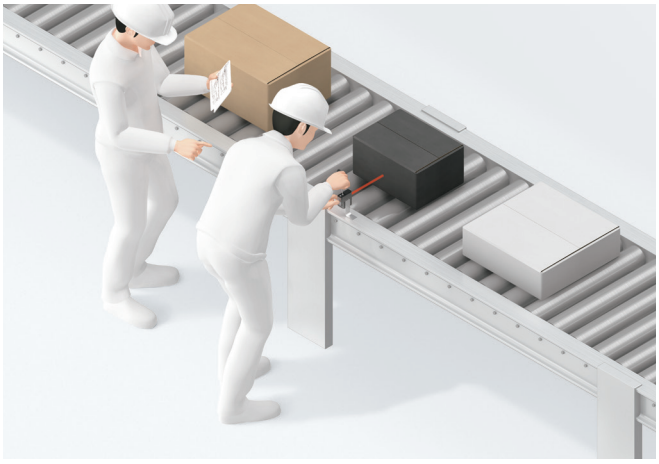
반사판이 필요 없으므로 유연한 설계가 가능



설계

센서의 설치 제약을 없애
장치의 설계 자유도를 향상 8페이지

사람의 스킬에 의존하지 않는 셋업 및 보수



셋업

티칭으로 간단하게 최적의
설정 가능 10페이지

보수

내환경성 강화로
라인 정지와 보수 빈도 감소 12페이지

워크와 검출 거리에 맞춰 3개 라인업에서 선택

지금까지는 다양한 워크에 적합한 센서 선정에 많은 시간이 걸렸지만, E3AS 시리즈라면 워크와 검출 거리에 맞춰 센서를 선택하기만 하면 됩니다. 앞으로는 방대한 기종 라인업 중에서 센서를 선정할 필요가 없습니다.



방대한 센서 후보 중에서 선택

3개 라인업에서 선택

CMOS 레이저 센서
E3AS-HL

TOF 레이저 센서
E3AS-F

거리 설정형 광전 센서
E3AS-L

복잡한 형상의 워크(1차•2차 포장)



지금까지의 선정 후보

거리 설정형
- 100mm
- 150mm
- 200mm
- 300mm
- 500mm

회귀 반사형
- 캔
- 페트병

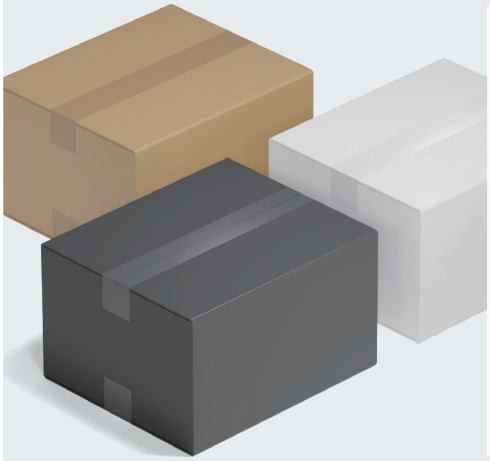


CMOS 레이저 센서
E3AS-HL

검출 거리 500mm까지

광택 | 곡면 | 요철 | 색상과 무늬 | 투명체

단순 외형 워크(최종 포장)



지금까지의 선정 후보

거리 설정형
- 100mm
- 150mm
- 200mm
- 300mm
- 500mm
- 800mm

회귀 반사형
- 장거리



TOF 레이저 센서
E3AS-F

검출 거리 1500mm까지

평면 | 대형 워크 | 저반사

단순 외형 워크



지금까지의 선정 후보

거리 설정형
- 100mm
- 150mm
- 200mm



거리 설정형 광전 센서
E3AS-L

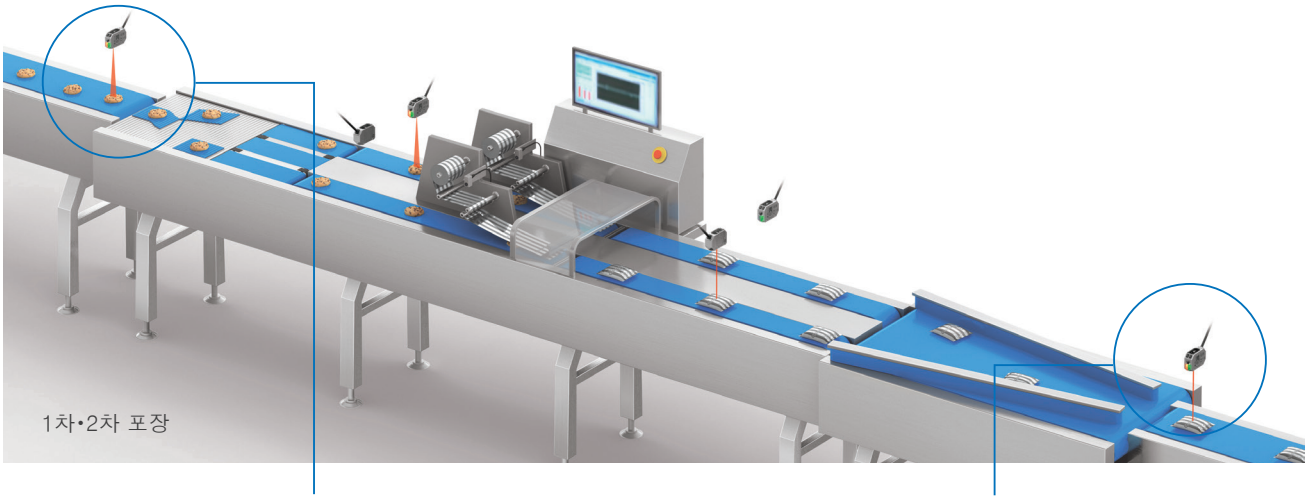
검출 거리 200mm까지

평면 | 얇은 워크 | 저반사

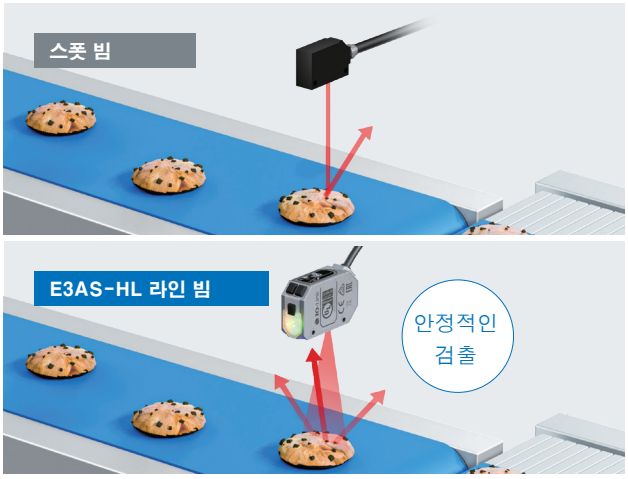
복잡한 형상의 워크를 안정적으로 검출할 수 있어 워크가 변화해도 재설계할 필요가 없음

워크의 외형, 색상과 무늬 및 광택 등이 바뀔 때마다 센서를 선정해야 해서 장치를 재설계해야 하는 경우가 있었습니다. E3AS 시리즈는 복잡한 외형, 색상과 무늬, 광택의 영향을 적게 받아 안정적으로 검출할 수 있으므로 재설계하는 시간과 비용을 절감할 수 있습니다.

복잡한 외형 및 색상과 무늬,광택 워크에 E3AS-HL

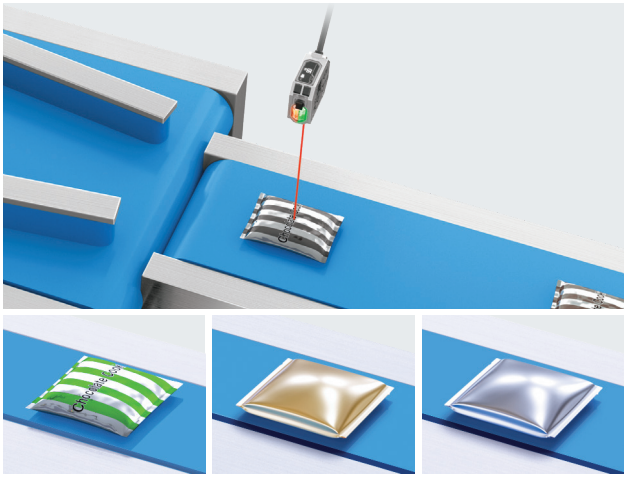


표면 외형이 변화해도 안정적인 검출



스폿 빔은 표면 외형의 영향을 받아 반사광이 되돌아오지 않으므로 검출이 불안정해지는 경우가 있었습니다. E3AS-HL의 라인 빔이라면 어떤 한 면에서 센서에 반사광이 되돌아오므로 표면 외형의 영향을 적게 받습니다.

색상과 무늬, 광택이 변화해도 안정적인 검출



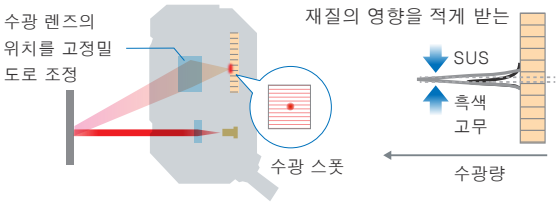
지금까지는 색상과 무늬 및 광택의 영향으로 검출 거리가 변해서 검출이 불안정해지는 경우가 있었습니다. E3AS-HL는 이러한 영향을 적게 받아 포장재가 변경돼도 안정적으로 검출할 수 있습니다.

재질의 영향을 최소화하는 렌즈 얼라인먼트 기술을 도입한 CMOS 센싱 특허 출원 중 *1

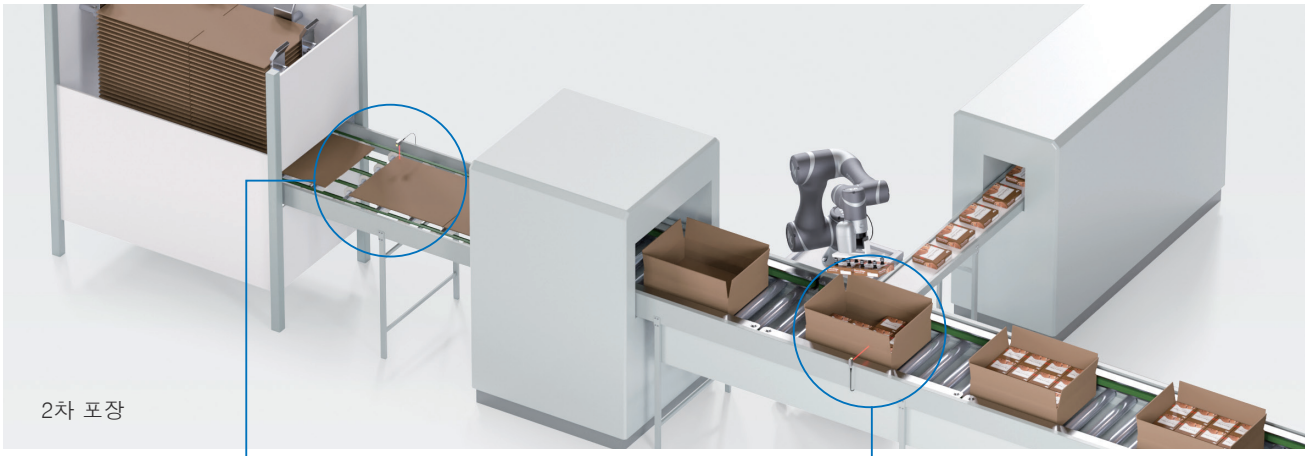
From 수광 렌즈의 위치 조정 정밀도가 낮아 CMOS 상에서의 수광 스폿이 흐릿해져서 재질의 영향을 받기 쉽습니다.



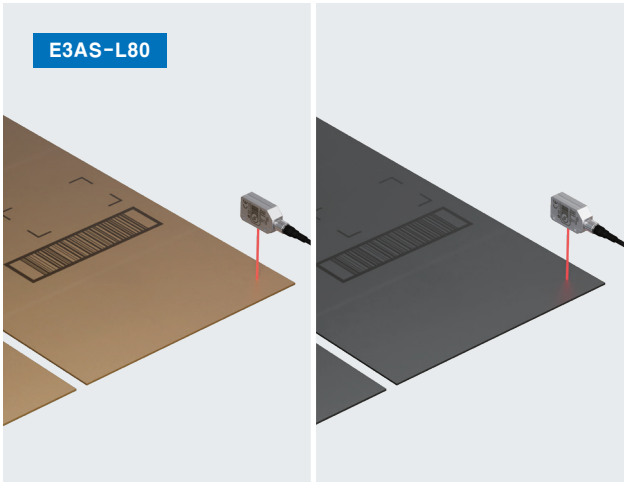
To 수광 렌즈를 μm 단위로 자동으로 위치 조정하여 수광 스폿을 최소화했기 때문에 재질의 영향을 적게 받습니다.



단순 외형, 저반사 워크에 E3AS-L

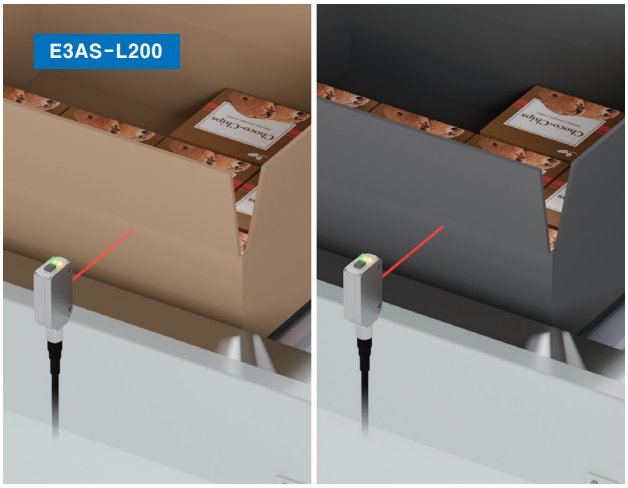


색상이 변화해도 안정적인 검출



워크 색상에 따라 응차가 변해서 검출이 불안정해지는 경우가 있었습니다. E3AS-L80는 흑색 종이 응차 5%이므로 색상이 변해도 단차를 안정적으로 검출할 수 있습니다.

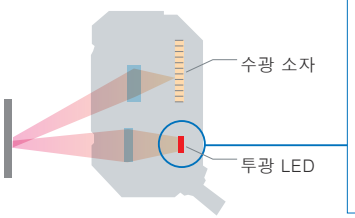
상자의 색상이 변화해도 안정적인 검출



워크가 흑색 종이인 경우, 저반사이기 때문에 반사량이 적어 검출 거리 부족으로 검출이 불안정해지는 경우가 있었습니다. E3AS-L200는 백지와 흑색 종이 모두 검출 거리가 200mm이므로 색상이 변경돼도 동일한 거리에서 안정적으로 검출할 수 있습니다.

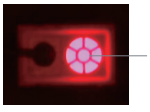
저반사 워크를 안정적으로 검출하는 OMRON의 독자적인 LED 패키지

E3AS-L이라면 기존 모델 대비*2 투광 파워 최대 6배로 대폭 향상되었으며 저반사 워크에서의 반사광도 수광하여 안정적으로 검출합니다.



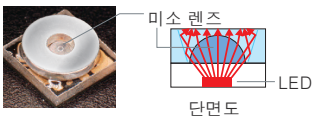
E3AS-L80

빛의 방출 효율을 높인
고효율 커스터마이즈 점 광원 LED



E3AS-L200

미소 렌즈로 광밀도를 높인
고효율 결합 LED 패키지

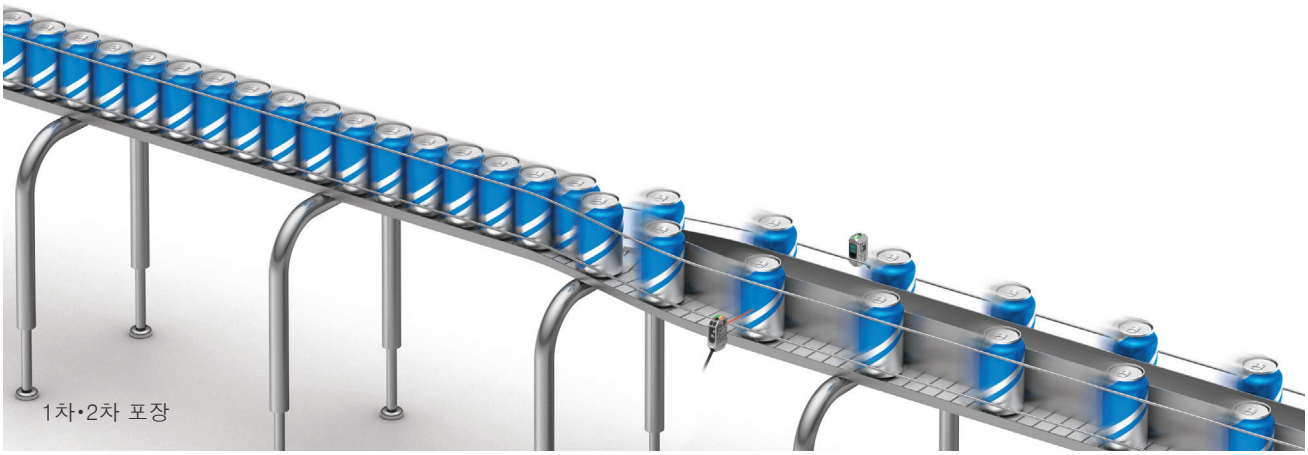


*1. '특허 출원 중'이라는 표기는 일본에서 특허 출원 중임을 나타냅니다. (2020년 9월 현재)
*2. 당사 기존 제품 E3Z-LS와 비교

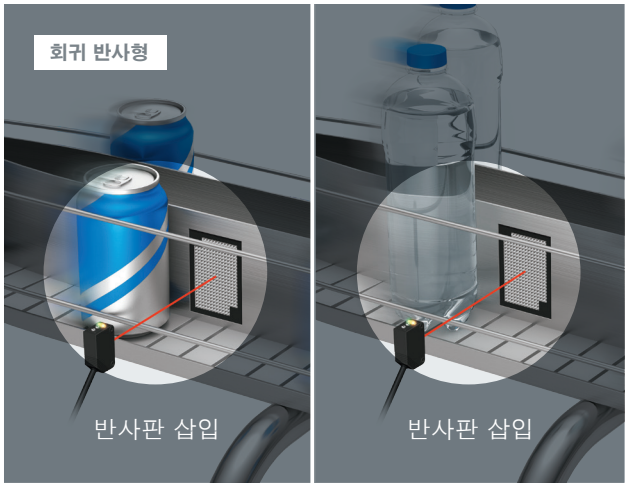
센서의 설치 제약을 없애서 장치의 설계 자유도를 향상

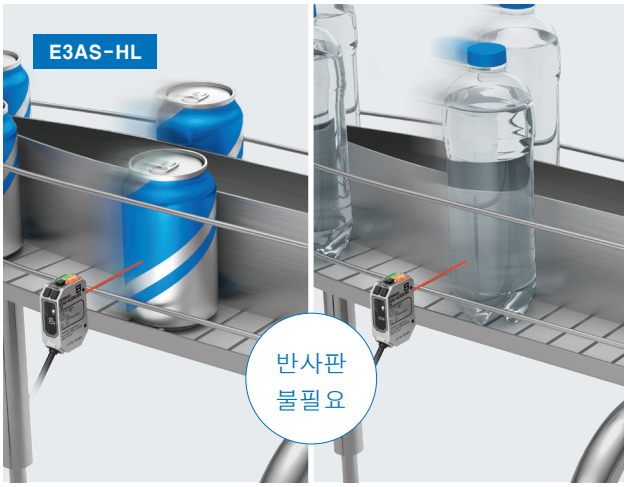
어려운 워크 검출이나 장거리 검출이 필요한 경우, 회귀 반사형 센서를 사용했었지만 장치의 고도화, 복잡화에 따라 설치 공간의 제약이 있고, 설계 시간과 비용이 들었습니다. E3AS 시리즈라면 반사판이 필요 없어서 설계가 가능합니다.

곡면 워크의 다열 반송 라인에 E3AS-HL



캔이나 페트병도 안정적으로 검출할 수 있어 반사판이 필요 없는 설계가 가능





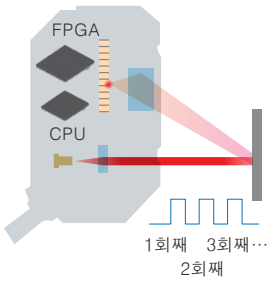
반사광이 적어지는 캔(곡면)이나 페트병(투명) 검출에는 회귀 반사형을 사용했지만, 다열 반송 라인에서는 반사판 설치 공간 확보가 어려웠습니다.

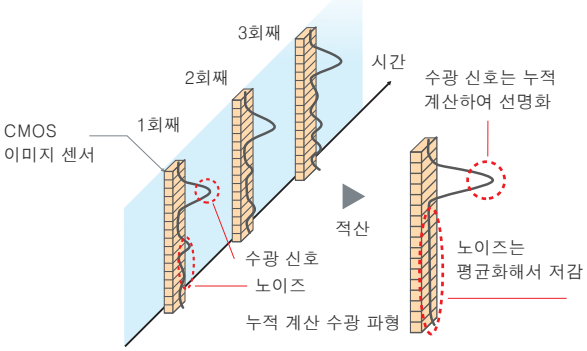
E3AS-HL은 매우 적은 수광량과 거리 변화를 검출할 수 있는 반사형이므로 반사판이 필요 없어서 캔이나 페트병을 안정적으로 검출할 수 있습니다.

곡면 워크에서의 미소한 반사광을 검출하는 센싱 알고리즘 업계 최초*1 특허 출원 중*2

E3AS-HL은 업계 최초로 FPGA를 탑재한 레이저 Class1 CMOS 레이저 센서로 매초 1만회의 수광 파형 고속 샘플링과 독자적인 누적 계산 처리를 통해 기존 대비 대폭적인 감도 향상을 실현했습니다. 매우 작은 빛이라도 증폭해서 검출하므로 광택 표면 및 복잡한 외형, 반사광을 수광하기 어려운 워크라도 안정적으로 검출합니다.

주의. 투명체 제외





장거리 검출이 필요한 합류 및 분기 라인에 E3AS-F



장거리 검출에서도 워크의 색상과 재질의 영향을 적게 받아 반사판이 필요 없는 설계가 가능

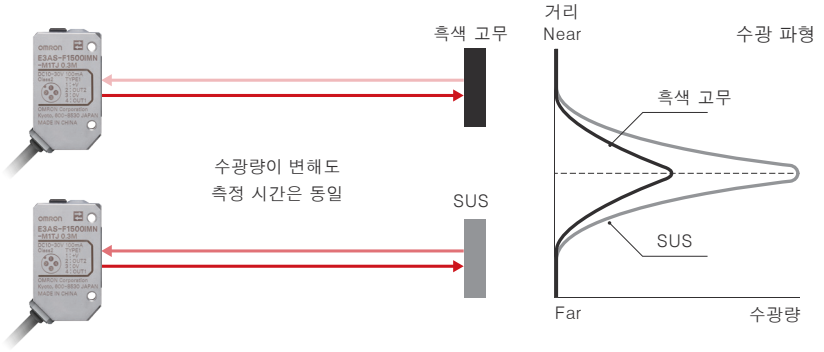


장거리 검출을 위해 회귀 반사형을 사용했었지만, 합류 및 분기 라인에서는 반사판 설치 공간 확보가 어려웠습니다.

E3AS-F는 장거리에서 안정적으로 검출할 수 있는 반사형이므로 반사판이 필요 없습니다. 또한 장거리에서도 색상의 영향을 적게 받아 안정적으로 검출할 수 있습니다.

장거리 검출 및 색상과 재질의 영향을 적게 받는 TOF 방식

TOF(Time of Flight) 방식은 시간차로 거리를 계측하기 때문에 워크의 색상 및 재질의 영향을 적게 받습니다. 또한, 적은 수광량으로도 검출할 수 있으므로 흑색 고무 등의 저반사 워크라도 장거리 검출이 가능해집니다.



*1. 2020년 9월 현재, 당사 조사

*2.'특허 출원 중'이라는 표기는 일본에서 특허 출원 중임을 나타냅니다. (2020년 9월 현재)

티칭으로 간단하게 최적의 설정 가능

E3AS 시리즈라면 티칭 방식으로 누구나 간단하게 최적의 설정이 가능하기 때문에 셋업으로 인한 문제를 없애줍니다.
또한, 순서화하기 쉬운 조작성으로 원격 작업 지시도 간단해집니다.

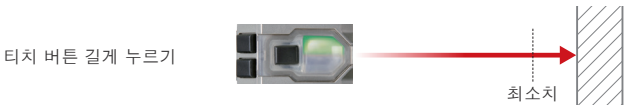
원터치 티칭으로 설정의 편차를 방지

티치 버튼을 누르는 것만으로 최소치 설정이 가능합니다. 설정 편차를 방지하고, 간단하게 최적의 최소치를 설정할 수 있습니다.



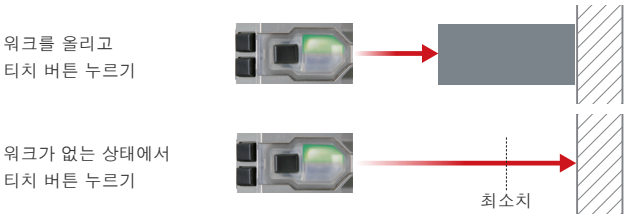
배경 티칭

배경을 기준면으로 해서 그 앞쪽에 최소치를 설정합니다.



2점 티칭

검출 워크가 있을 때와 없을 때의 중간으로 최소치를 설정합니다.



키 잠금

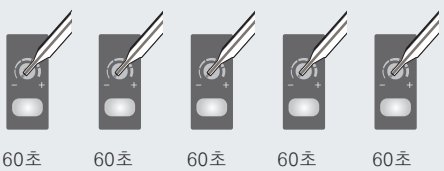
설정 후에는 키 잠금 기능으로 잘못된 조작을 방지할 수 있습니다.

센서의 대수가 많아도 단시간에 간단하게 설정

볼륨 방식에서는 감도 조정에 경험이나 요령이 필요해서 1대씩 최소치를 조정하는데 시간이 걸렸습니다.
E3AS 시리즈는 티치 버튼을 누르는 것만으로 자동적으로 설정이 완료됩니다. 누구나 간단하게 단시간에 설정할 수 있습니다.

볼륨 방식

드라이버를 오른쪽, 왼쪽으로 돌려야 하고
설치 장소에 따라 감도가 다르므로 1대씩 조정



60초×5대=합계 300초

티칭 방식(E3AS)

티칭 버튼을 누르기만 하면 OK(3초)
그 다음에는 몇 대라도 동일한 설정으로 완료됩니다.



3초×5대=합계 15초

투명체 검출도 간단하게 설정할 수 있는 배경 기준 티칭(고감도) 특허 출원 중 *1

CMOS E3AS-HL

기존에는 투명체 전용 센서에서 작업자의 경험과 요령이 필요했던 설정도 버튼을 누르는 것만으로 설정 가능합니다.
배경의 거리 정보와 수광량 정보의 변화(일치도)에서 워크의 유무를 검출합니다.

① 워크가 없는 배경 상태에서는 일치도가 100%가 됩니다.

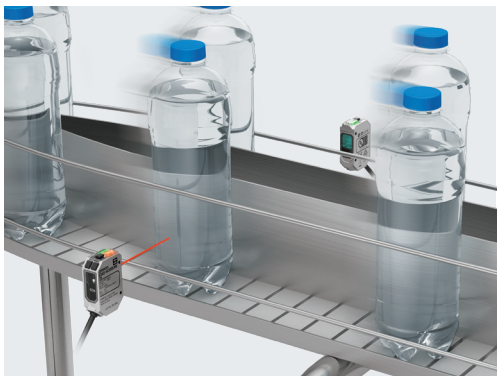


워크 없음(일치도 100%)

② 병이나 페트병 등의 투명체 워크가 통과하면 배경과의 일치도가 변해서 워크를 검출합니다.



워크 있음(일치도 40%일 때)

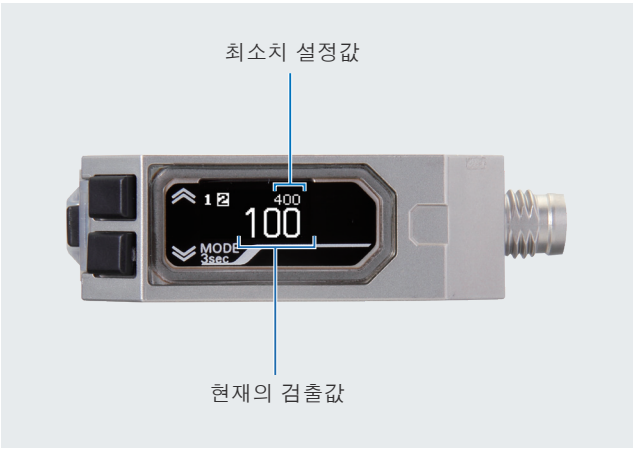


문자를 읽기 쉽고 파악하기 쉬운 유기 EL 디스플레이 탑재

CMOS E3AS-HL

최소치와 검출값을 동일한 화면에 표시하면 최소치 설정을 쉽게 할 수 있습니다. 또한, 광시야각과 표시 반전 기능을 사용하여 현장에서의 표시 확인을 손쉽게 할 수 있습니다.

검출값과 최소치를 한 눈에 알 수 있음



용도에 따른 검출 표시 전환

검출 여유도를 한 눈에 알 수 있는 바 표시



제어 출력 상태를 확인하기 쉬운 ON/OFF 표시



읽기 쉬운 설정 메뉴 표시



비스듬한 위치에서도 시인할 수 있는 광시야각



센서의 설치 방향에 맞춰 표시를 반전

디스플레이 반전: 무효



디스플레이 반전: 유효



내환경성 강화로 라인 정지와 보수 빈도 감소

양산 가동 시, 현장의 환경에 기인하는 센서의 오작동으로 라인 정지가 발생하여 복구 시간과 비용이 드는 경우가 있었습니다.
E3AS 시리즈는 내환경성 강화로 라인 정지 빈도의 감소, 가동률 향상을 실현합니다.

검출면에 대한 오염방지 코팅 처리로 오검출 빈도와 청소 횟수를 절감 업계 최초 *1 특허 출원 중 *2

광전 센서의 원리상, 센서 검출면이 오염되면 오검출이 발생했습니다. 업계 최초로 검출면에 오염방지 코팅 처리를 적용한 E3AS 시리즈에서는 분진 부착 및 검출면이 불투명해지는 것을 방지하여 오검출 빈도와 검출면 청소 횟수를 줄여줍니다.





물



종이가루



수증기

오염방지 코팅의 효과를 높이는 에어 블로 유니트 특허 출원 중 *2

에어 블로 유니트를 사용하면 좁고 청소하기 힘든 장소에 설치된 센서 검출면의 오염을 방지하고,
오검출 빈도를 대폭 줄여줍니다. E3AS 시리즈뿐만 아니라, 25.4mm 설치 피치의 광전 센서에도 장착할 수 있습니다.





센서의 어느 측면에도
설치 가능



공기 주입구의
상하 교체도 가능

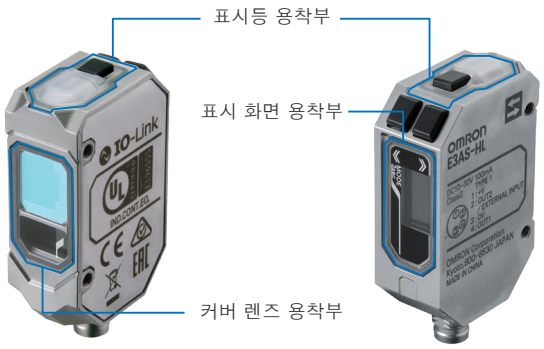
독자적인 케이스 설계로 고장에 의한 교환 빈도 감소

센서 케이스에 스테인리스(SUS316L)를 채택하는 한편, OMRON의 독자적인 '이종재 레이저 용착 기술'로
스테인리스와 수지의 밀착성과 밀폐성을 향상시켰습니다.

IP69K
고온·고수압

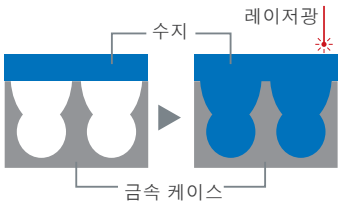
IP67G
내유

ECOLAB
내세정 성능



레이저 용착 기술 특허 취득 완료 *2

수지와 금속의 다른 재질끼리 레이저로 용착하는 기술입니다.
금속 케이스에 미세한 홀 가공을 실시한 후, 레이저로 수지 부품을
녹인 다음 홀에 메워서 밀착성과 밀폐성을 확보했습니다.



레이아웃 변경이나 센서 추가 시의 주위 환경 변화에 의한 오검출 방지

CMOS E3AS-HL

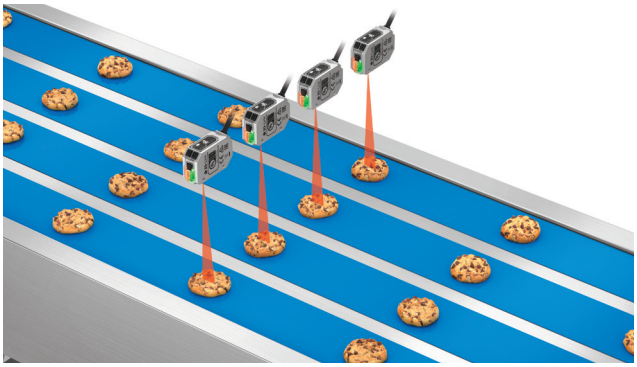
생산 라인 변경 후, 화상 조명이나 근처에 있는 다른 센서의 영향을 받아 오작동이 발생하는 경우가 있었습니다.
높은 사용 시 주위 조도와 상호 간섭 방지 기능으로 오동작 발생 빈도를 줄여줍니다.

높은 사용 시 주위 조도



클래스 최고 레벨*3 사용 시 주위 조도 20,000lx를 실현합니다.
카메라 조명이나 태양광에 의한 오작동을 방지합니다.

상호 간섭 방지

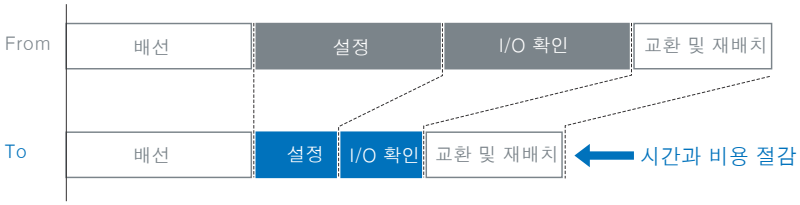


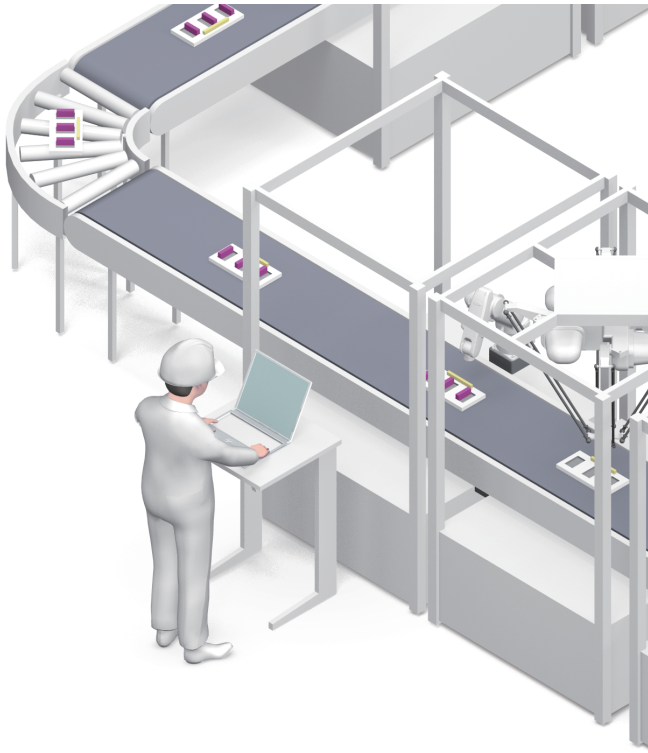
상호 간섭 방지 기능을 최대 4대까지 보유하여 센서 추가 시에
오검출이 발생해도 즉시 해결할 수 있습니다.

*1. 2019년 9월 현재, 당사 조사
*2. '특허 출원 중/특허 취득 완료'라는 표기는 일본에서 특허 출원 중 또는 특허 취득 완료임을 나타냅니다. (2020년 5월 현재)
* 3. 2020년 9월 현재, 당사 조사

IO-Link로 라인의 셋업 및 보수를 적은 인원으로 단시간에 실시

IO-Link로 일괄 설정을 통한 셋업 기간을 단축하고, 현장 데이터를 활용하여 양산 이후의 문제 대응 시간을 절감할 수 있습니다.



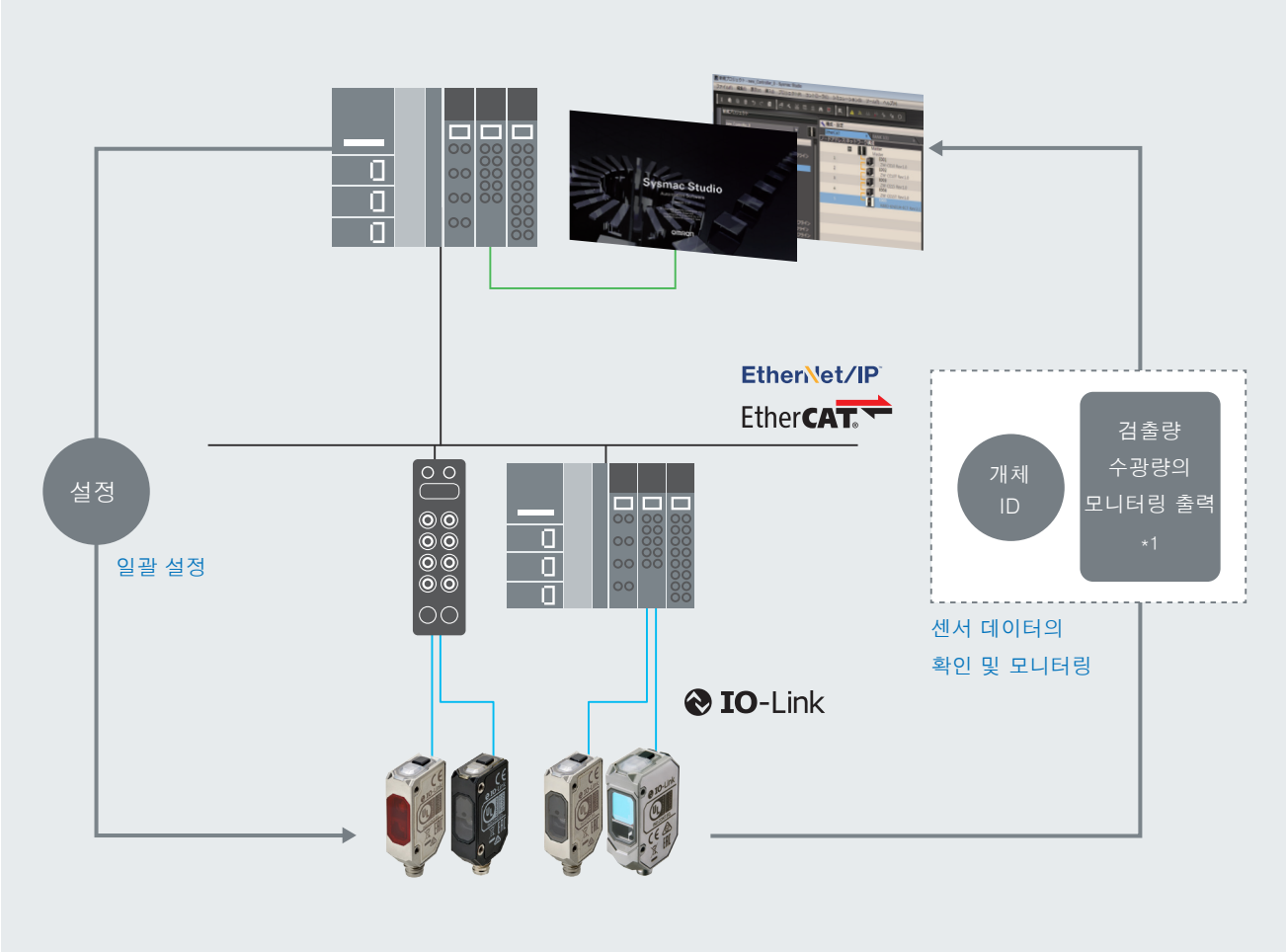


IO-Link 장치 설정 툴에서의 일괄 설정으로 셋업 기간 단축

라인에 설치된 수 천 대 센서의 설정 정보를 일괄적으로 설정할 수 있으므로 설정 시간을 단축하고, 작업자에 따른 편차를 줄일 수 있습니다.

센서 데이터 확인과 모니터링으로 예방 감시와 최단 시간 복구

오염 등에 의한 광량 저하를 모니터링으로 알려주므로 오검출을 사전에 예측해서 대처할 수 있어 돌발적인 라인 정지를 줄일 수 있습니다.



기종 목록

	E3AS-HL	E3AS-F	E3AS-L
외관			
케이스	SUS316L	SUS316L 또는 PBT/PC	SUS316L
검출 거리	35-500mm 35-150mm	50-1500mm 50-1000mm	10-200mm 10-80mm
표준 검출 단차(mm)/ 응차(%)	35~50mm: 1mm 50~100mm: 2mm 100~150mm: 4mm (E3AS-HL150: 응답 시간 10ms일 때)	15% 이하	2% 이하(E3AS-L80: 백지) 10% 이하(E3AS-L200)
설정 방식	티칭 방식/ 수동 조작	티칭 방식	
유기 EL 디스플레이	✓	—	—
오염방지 코팅	✓	✓	✓
상호 간섭 방지 기능	최대 4대까지	—	—
보호 구조	IP67/69K/67G/Ecolab		

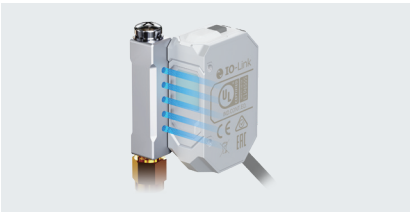
센서의 사용 편의성을 높여주는 액세서리

셋업 시의 센서 조정 시간 및 생산 시의 오검출 빈도를 줄여주는 액세서리를 라인업했습니다.
표준 설치 피치 25.4mm에 대응하므로 E3AS 시리즈 이외의 센서에도 사용할 수 있습니다.



플렉시블 설치용 부품 **특허 출원 중** *2

높이, 수평, 각도의 3방향에서 광축 조정이 가능합니다.



에어 블로 유니트 **특허 출원 중** *2

검출면에 부착된 종이가루 및 세정액을 불어서 날립니다.



앞면 보호 커버*3

검출면을 워크나 컨테이너, 팔레트와의 충돌로부터 지켜줍니다.

*1. E3AS-HL,E3AS-F만 해당
*2. '특허 출원 중'이라는 표기는 일본에서 특허 출원 중임을 나타냅니다. (2020년 9월 현재)
*3. E3AS-HL 전용입니다. 주의. 정격/성능의 자세한 내용은 이 카탈로그에 게재된 데이터 시트 '정격/성능'을 참조하십시오.

MEMO

거리 설정형 광전 센서

E3AS 시리즈

반사형 광전 센서의 ‘사용 방법’을 바꿉니다

- 다양한 활용 사례에 대응 가능한 시리즈 구성
- 티칭으로 간단하게 최적의 설정 가능
- 오염방지 코팅 처리로 검출면의 오염을 방지
- IP67/69K/67G의 보호 구조에 더하여 Ecolab 인증 취득 완료
- 전 기종 IO-Link를 탑재(NPN 타입 제외)

⚠ 38페이지의 ‘**올바른 사용 방법**’을 참조하십시오.



규격 인증 대상 모델 등의 최신 정보에 대해서는 당사 웹 사이트 (www.ia.omron.co.kr)의 ‘**규격 인증/적합**’을 참조하십시오.

목차

종류 18페이지
정격/성능 24페이지
특성 데이터 26페이지
입출단 회로도/타임 차트 33페이지
각 부분의 명칭 36페이지
올바른 사용 방법 38페이지
외형 규격 40페이지

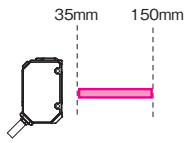
E3AS 시리즈

종류

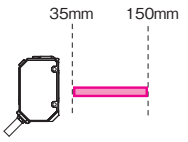
E3AS-HL 시리즈 【외형 규격도➔40페이지】

라인 빔 타입

적색광

연결 방식	검출 범위(백지)	출력	형식	
			NPN 출력	PNP 출력
		IO-Link 전송 속도	——	COM3(230.4kbps)*3
코드 인출 타입(2m)*1			E3AS-HL500LMN 2M	E3AS-HL500LMT 2M
M8 커넥터 타입			E3AS-HL500LMN M3	E3AS-HL500LMT M3
M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입 *2			E3AS-HL500LMN-M1TJ 0.3M	E3AS-HL500LMT-M1TJ 0.3M
코드 인출 타입(2m)*1			E3AS-HL150LMN 2M	E3AS-HL150LMT 2M
M8 커넥터 타입			E3AS-HL150LMN M3	E3AS-HL150LMT M3
M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입 *2			E3AS-HL150LMN-M1TJ 0.3M	E3AS-HL150LMT-M1TJ 0.3M

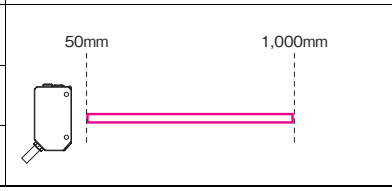
스폿 타입

연결 방식	검출 범위(백지)	출력	형식	
			NPN 출력	PNP 출력
		IO-Link 전송 속도	——	COM3(230.4kbps)*3
코드 인출 타입(2m)*1			E3AS-HL500MN 2M	E3AS-HL500MT 2M
M8 커넥터 타입			E3AS-HL500MN M3	E3AS-HL500MT M3
M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입 *2			E3AS-HL500MN-M1TJ 0.3M	E3AS-HL500MT-M1TJ 0.3M
코드 인출 타입(2m)*1			E3AS-HL150MN 2M	E3AS-HL150MT 2M
M8 커넥터 타입			E3AS-HL150MN M3	E3AS-HL150MT M3
M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입 *2			E3AS-HL150MN-M1TJ 0.3M	E3AS-HL150MT-M1TJ 0.3M

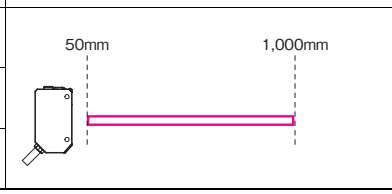
*1. 코드 길이 5m 타입을 준비했습니다. 형식은 끝이 5M입니다. (예: E3AS-HL500MN 5M/E3AS-HL500LMN 5M)
*2. M8 커넥터 중계 타입(0.3m)을 준비했습니다. 형식은 끝이 -M3J 0.3M입니다.
(예: E3AS-HL500MN-M3J 0.3M/E3AS-HL500LMN-M3J 0.3M)
*3. COM2(38.4kbps) 타입을 준비했습니다.

E3AS-F 시리즈 [외형 규격도➔41페이지]
금속 케이스 타입

적색광

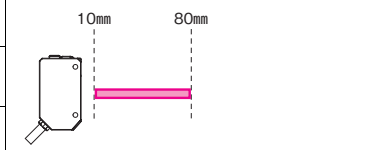
연결 방식	검출 범위(백지)	출력	형식 NPN 출력	형식 PNP 출력
		IO-Link 전송 속도	——	COM3(230.4kbps)*3
코드 인출 타입(2m)*1			E3AS-F1500IMN 2M	E3AS-F1500IMT 2M
M8 커넥터 타입			E3AS-F1500IMN M3	E3AS-F1500IMT M3
M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입*2			E3AS-F1500IMN-M1TJ 0.3M	E3AS-F1500IMT-M1TJ 0.3M
코드 인출 타입(2m)*1			E3AS-F1000IMN 2M	E3AS-F1000IMT 2M
M8 커넥터 타입			E3AS-F1000IMN M3	E3AS-F1000IMT M3
M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입*2			E3AS-F1000IMN-M1TJ 0.3M	E3AS-F1000IMT-M1TJ 0.3M

수지 케이스 타입

연결 방식	검출 범위(백지)	출력	형식 NPN 출력	형식 PNP 출력
		IO-Link 전송 속도	——	COM3(230.4kbps)*3
코드 인출 타입(2m)*1			E3AS-F1500IPN 2M	E3AS-F1500IPT 2M
M8 커넥터 타입			E3AS-F1500IPN M3	E3AS-F1500IPT M3
M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입*2			E3AS-F1500IPN-M1TJ 0.3M	E3AS-F1500IPT-M1TJ 0.3M
코드 인출 타입(2m)*1			E3AS-F1000IPN 2M	E3AS-F1000IPT 2M
M8 커넥터 타입			E3AS-F1000IPN M3	E3AS-F1000IPT M3
M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입*2			E3AS-F1000IPN-M1TJ 0.3M	E3AS-F1000IPT-M1TJ 0.3M

E3AS-L 시리즈 [외형 규격도➔42페이지]

적색광

연결 방식	검출 범위(백지)	출력	형식 NPN 출력	형식 PNP 출력
		IO-Link 전송 속도	——	COM3(230.4kbps)*3
코드 인출 타입(2m)*1			E3AS-L200MN 2M	E3AS-L200MT 2M
M8 커넥터 타입			E3AS-L200MN M3	E3AS-L200MT M3
M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입*2			E3AS-L200MN-M1TJ 0.3M	E3AS-L200MT-M1TJ 0.3M
코드 인출 타입(2m)*1			E3AS-L80MN 2M	E3AS-L80MT 2M
M8 커넥터 타입			E3AS-L80MN M3	E3AS-L80MT M3
M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입*2			E3AS-L80MN-M1TJ 0.3M	E3AS-L80MT-M1TJ 0.3M

*1. 코드 길이 5m 타입을 준비했습니다. 형식은 끝이 5M입니다. (예: E3AS-F1500IMN 5M/E3AS-F1500IPN 5M/E3AS-L200MN 5M)
*2. M8 커넥터 중계 타입(0.3m)을 준비했습니다. 형식은 끝이 -M3J 0.3M입니다.
(예: E3AS-F1500IMN-M3J 0.3M/E3AS-F1500IPN-M3J 0.3M/E3AS-L200MN-M3J 0.3M)
*3. COM2(38.4kbps) 타입을 준비했습니다.

액세서리(별매)

센서 I/O 커넥터(편측 커넥터)

(커넥터 타입 및 커넥터 중계 타입 필수) 센서와 함께 제공되지 않으므로 반드시 주문하시기 바랍니다.

원형 방수 커넥터 XS3F-M8 시리즈

외형	케이블 사양	케이블 외경(mm)	케이블 인출 방향	케이블 길이(m)	센서 I/O 커넥터 형식
M8 커넥터 스트레이트 타입 	PVC 케이블	φ5	스트레이트	2	XS3F-M421-402-R
				5	XS3F-M421-405-R
L형 타입 			L형	2	XS3F-M422-402-R
				5	XS3F-M422-405-R

주의 1. XS3W(양측 커넥터)도 있습니다. 자세한 내용은 ➜XS3 데이터 시트를 참조하십시오. (카탈로그 번호: SDCA-031)
2. 커넥터는 결합한 이후에 회전하지 않습니다.
3. 코드 인출 방향은 센서 투·수광면의 180도 반대 방향으로 고정됩니다.

원형 방수 커넥터 XS5 시리즈

외형	케이블 사양	케이블 외경(mm)	케이블 인출 방향	케이블 길이(m)	센서 I/O 커넥터 형식
M12 스마트 클릭 커넥터 스트레이트 타입 	PVC 로봇 케이블	φ6	스트레이트	2	XS5F-D421-D80-F
				5	XS5F-D421-G80-F
L형 타입 			L형	2	XS5F-D422-D80-F
				5	XS5F-D422-G80-F

주의 1. XS5W(양측 커넥터)도 있습니다. 자세한 내용은 ➜당사 웹 사이트(www.ia.omron.co.kr)의 '**XS5**'를 참조하십시오.
2. 커넥터는 결합한 이후에 회전하지 않습니다.
3. 코드 인출 방향은 센서 투·수광면의 180도 반대 방향으로 고정됩니다.

설치용 부품

E3AS-HL 시리즈용 [외형 규격도→43페이지]

센서와 함께 제공되지 않으므로 필요에 따라 주문하시기 바랍니다.

외형	형식 (재질)	코드 인출 타입	M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입	M8 커넥터 타입
L형 설치용 부품 	E39-L221(SUS304)	○	○	—
가로형 보호 커버 설치용 부품 	E39-L222(SUS304)	○	○	—
뒷면 설치용 부품 	E39-L223(SUS304)	○	○	○*2
견고 설치용 부품 	E39-L224(SUS304)	○	○	—
L형 설치용 부품 	E39-L231(SUS304)	—*1	—*1	○*3
가로형 보호 커버 설치용 부품 	E39-L232(SUS304)	—*1	—*1	○*3
견고 설치용 부품 	E39-L234(SUS304)	—*1	—*1	○*3
앞면 보호 커버 	E39-E19*4	○	○	○

*1. 코드 인출 타입, M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입에도 사용할 수 있지만 부품 외형을 확인한 후 사용하십시오.
*2. 연결할 센서 I/O 커넥터는 설치 환경 및 부품 외형을 확인한 후 사용하십시오.
*3. 연결할 센서 I/O 커넥터는 L형을 사용하십시오. 스트레이트형은 설치할 수 없습니다.
*4. 앞면 보호 커버는 E3AS-HL용 액세서리입니다. E3AS-F, E3AS-L에는 설치할 수 없습니다.

E3AS-F/L 시리즈용 [외형 규격도→47페이지]

외형	형식 (재질)	코드 인출 타입	M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입	M8 커넥터 타입
L형 설치용 부품 	E39-L201(SUS304)	○	○	—
가로형 보호 커버 설치용 부품 	E39-L202(SUS304)	○	○	—
뒷면 설치용 부품 	E39-L203(SUS304)	○	○	○*2
견고 설치용 부품 	E39-L204(SUS304)	○	○	—
L형 설치용 부품 	E39-L211(SUS304)	—*1	—*1	○*3
가로형 보호 커버 설치용 부품 	E39-L212(SUS304)	—*1	—*1	○*3
견고 설치용 부품 	E39-L214(SUS304)	—*1	—*1	○*3

*1. 코드 인출 타입, M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입에도 사용할 수 있지만 부품 외형을 확인한 후 사용하십시오.
*2. 연결할 센서 I/O 커넥터는 설치 환경 및 부품 외형을 확인한 후 사용하십시오.
*3. 연결할 센서 I/O 커넥터는 L형을 사용하십시오. 스트레이트형은 설치할 수 없습니다.

E3AS 시리즈 공통 【외형 규격도➜50페이지】
센서와 함께 제공되지 않으므로 필요에 따라 주문하시기 바랍니다.

외형	형식 (재질)	코드 인출 타입	M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입	M8 커넥터 타입
플렉시블 설치용 부품 	E39-L261*1(SUS304)	○	○	○
지주 50mm 	E39-L262	○	○	○
지주 100mm 	E39-L263	○	○	○
에어 블로 유니트 	E39-E16*2	○	○	○

*1. 별매인 지주(E39-L262 또는 E39-L263)와 함께 구입하십시오.
*2. 에어용 튜브는 제공되지 않습니다.

E3AS 시리즈

정격/성능

E3AS-HL 시리즈

항목	형식	검출 방식	삼각 측량			
		NPN 출력	E3AS-HL500MN	E3AS-HL500LMN	E3AS-HL150MN	E3AS-HL150LMN
		PNP 출력/COM3	E3AS-HL500MT	E3AS-HL500LMT	E3AS-HL150MT	E3AS-HL150LMT
검출 거리 범위*1			35~설정 거리		35~설정 거리	
설정 범위*1			35~500mm		35~150mm	
표준 검출 단차*1			35~180mm: 9mm 180~300mm: 18mm 300~400mm: 30mm 400~500mm: 45mm (응답 시간 10ms일 때)		35~50mm: 1mm 50~100mm: 2mm 100~150mm: 4mm (응답 시간 10ms일 때)	
표시 최소 단위값			1mm		0.1mm	
투광 스폿 직경(참고값)*2			2.5mm×1.5mm (거리 500mm일 때)	18mm×1.5mm (거리 500mm일 때)	2.5mm×1.3mm (거리 150mm일 때)	8mm×1.3mm (거리 150mm일 때)
광원(발광 파장)			적색 레이저(660nm), Class1(IEC/EN 60825-1: 2014)			
전원 전압			DC10~30V(리플(p-p)10% 포함) Class2			
소비 전류			100mA 이하			
입출력	제어 출력		부하 전원 전압 DC30V 이하 Class2, 부하 전류 2출력 합계 100mA 이하(잔류 전압 부하 전류 10mA 미만: 1V 이하, 부하 전류 10~100mA 미만: 2V 이하) 오픈 콜렉터 출력형(NPN/PNP 출력 형식에 따라 다릅니다) NO(Normal Open)/NC(Normal Close) 전환식			
		NPN	출력1: NO(Normal Open), 출력2: NC(Normal Close)			
		PNP/COM3	출력1: NO(Normal Open)/COM□, 출력2: NC(Normal Close)			
	외부 입력		투광 레이저 OFF/티칭/제로 리셋 전환식 NPN ON 시: 0V 단락 또는 1.5V 이하, OFF 시: 전원 전압 단락 또는 개방 PNP ON 시: 전원 전압 단락 또는 전원 전압 - 1.5V 이내, OFF 시: 0V 단락 또는 개방			
응답 시간			1.5ms/10ms/50ms 전환식			
최소치 설정 방식			티칭 방식/수동 조작/IO-Link 통신에서의 설정			
상호 간섭 방지 대수			최대 4대(상호 간섭 방지 기능 설정 시)			
사용 시 주위 조도			수광면 조도 백열등: 20,000lx 이하, 태양광: 25,000lx 이하 (거리 250mm일 때) 백열등: 5,000lx 이하, 태양광: 10,000lx 이하 (거리 500mm일 때)		수광면 조도 백열등: 8,000lx 이하, 태양광: 16,000lx 이하	

*1. 당사 표준 검출물(백색 세라믹)로 측정
*2. 최대 검출 거리에서 D4σ법으로 정의했습니다. 정의 영역 범위 외에도 누설광이 있으며, 검출물 주위의 광반사율이 검출물에 비해 높은 상황에서는 영향이 나타나는 경우가 있습니다. 또한 스폿 크기보다 작은 검출물을 검출하는 경우에는 올바른 측정값을 얻을 수 없는 경우가 있습니다.

E3AS-F 시리즈

항목	형식	검출 방식	TOF(Time of flight)	
		타입	금속 케이스(□: M), 수지 케이스(□: P)	
		NPN 출력	E3AS-F1500I□N	E3AS-F1000I□N
		PNP 출력/COM3	E3AS-F1500I□T	E3AS-F1000I□T
검출 거리 범위			50~설정 거리(백지, 흑색 종이200×200mm)	50~설정 거리(백지, 흑색 종이200×200mm)
설정 범위			100~1,500mm(백지 200×200mm) 100~1,000mm(흑색 종이 200×200mm)	100~1,000mm(백지 200×200mm) 100~500mm(흑색 종이 200×200mm)
투광 스폿 직경(참고값)			φ95mm(거리 1,000mm일 때)	
응차			설정 거리의 15% 이하(설정 거리200mm 이상)	
반사율 특성(흑백 오차)			설정 거리의 10% 이하(설정 거리200mm 이상)	
광원(발광 파장)			적외 레이저(940nm)Class1(IEC/EN60825-1: 2014)	
전원 전압			DC10~30V(리플(p-p)10% 포함) Class2	
소비 전류			30mA 이하	
입출력	제어 출력		부하 전원 전압 DC30V 이하 Class2, 부하 전류 100mA 이하 (잔류 전압 부하 전류 10mA 미만: 1V 이하, 부하 전류 10~100mA 미만: 2V 이하) 오픈 콜렉터 출력형(NPN/PNP 출력 형식에 따라 다릅니다)	
		NPN	출력 1: NO(Normal Open), 출력 2: NC(Normal Close)	
		PNP/COM3	출력 1: NO(Normal Open)/COM□, 출력 2: NC(Normal Close)	
응답 시간			동작·복귀: 각 150ms 이하	동작·복귀: 각 90ms 이하
최소치 설정 방식			티칭 방식/IO-Link 통신에서의 설정	
사용 시 주위 조도			수광면 조도 백열등: 3,000lx 이하, 태양광: 10,000lx 이하	

E3AS-L 시리즈

검출 방식		삼각 측량	
형식	NPN 출력	E3AS-L200MN	E3AS-L80MN
항목	PNP 출력/COM3	E3AS-L200MT	E3AS-L80MT
검출 거리 범위		10mm~설정 거리(백지, 흑색 종이 100×100mm)	
설정 범위		40~200mm(백지, 흑색 종이 100×100mm)	20~80mm(백지, 흑색 종이 100×100mm)
투광 스폿 직경(참고값)		@25mm(거리 200mm일 때)	φ4mm(거리 80mm일 때)
응차		설정 거리의 10% 이하	백지: 설정 거리의 2% 이하 흑색 종이: 설정 거리의 5% 이하
반사율 특성(흑백 오차)		설정 거리의 10% 이하	설정 거리의 5% 이하
광원(발광 파장)		적색 발광 다이오드(624nm)	적색 발광 다이오드(650nm)
전원 전압		DC10~30V(리플(p-p) 10% 포함) Class2	
소비 전류		35mA 이하	
입출력	제어 출력	부하 전원 전압 DC30V 이하 Class2, 부하 전류 100mA 이하(잔류 전압 부하 전류 10mA 미만: 1V 이하, 부하 전류 10~100mA 미만: 2V 이하) 오픈 콜렉터 출력형(NPN/PNP 출력 형식에 따라 다릅니다)	
	NPN	출력 1: NO(Normal Open), 출력 2: NC(Normal Close)	
	PNP/COM3	출력 1: NO(Normal Open)/COM□, 출력 2: NC(Normal Close)	
응답 시간		동작·복귀: 각 1ms 이하	
최소치 설정 방식		티칭 방식/IO-Link 통신에서의 설정	
사용 시 주위 조도		수광면 조도 백열등: 3,000lx 이하, 태양광: 10,000lx 이하	

E3AS 시리즈 공통

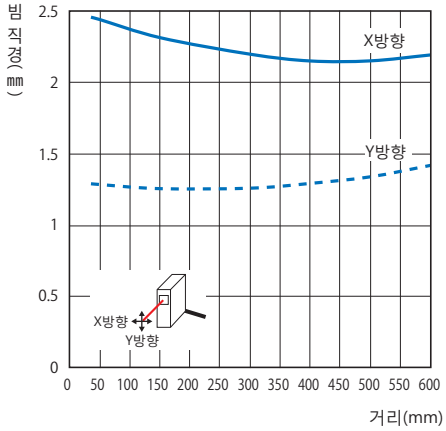
시리즈		E3AS-HL	E3AS-F	E3AS-L
보호 회로		전원 역연결 보호, 출력 단락 보호, 출력 역연결 보호		
주위 온도 범위		동작 시: -10~+50℃, 보관 시: -25~+70℃ (단, 결빙 및 결로가 없을 것)	동작 시: -20~+55℃, 보관 시: -40~+70℃ (단, 결빙 및 결로가 없을 것)	동작 시: -25~+55℃, 보관 시: -40~+70℃ (단, 결빙 및 결로가 없을 것)
주위 습도 범위		동작 시: 35~85%RH, 보관 시: 35~95%RH(단, 결빙 및 결로가 없을 것)		
절연 저항		20MΩ 이상(DC500V 메거에서)		
내전압		AC1,000V 50/60Hz 1min		
진동(내구성)		10~55Hz 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2h		
충격(내구성)		500m/s² X, Y, Z 각 방향 3회		
보호 구조		IP67(IEC60529), IP69K(ISO20653), IP67G(JIS C 0920 부속서 1)		
표시		유기 EL 디스플레이(백색) 동작 표시등(주황색) 전원·통신 표시등(녹색*) * IO-Link 통신 모드(COM 모드) 시: 점멸	동작 표시등(주황색) 안정·통신 표시등(녹색*) * IO-Link 통신 모드(COM 모드) 시: 점멸	
연결 방식		코드 인출 타입(표준 코드 길이 2m), M8 커넥터 타입, M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입(표준 코드 길이 0.3m)		
질량 (포장 상태/본체만 해당)	코드 인출 타입(2m)	약 180g/약 110g	금속 케이스 타입: 약 135g/약 90g 수지 케이스 타입: 약 115g/약 70g	약 135g/약 90g
	M8 커넥터 타입	약 120g/약 50g	금속 케이스 타입: 약 75g/약 30g 수지 케이스 타입: 약 60g/약 15g	약 75g/약 30g
	M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입	약 150g/약 80g	금속 케이스 타입: 약 95g/약 50g 수지 케이스 타입: 약 75g/약 30g	약 95g/약 50g
재질	케이스	스테인리스(SUS316L)	금속 케이스 타입: 본체/설치부/커넥터부 스테인리스(SUS316L) 수지 케이스 타입: 본체 폴리부틸렌 텔레프탈레이트(PBT)/폴리카보네이트(PC), 설치부/커넥터부 황동 Ni 도금	스테인리스(SUS316L)
	렌즈 부분·디스플레이 부분	메타크릴 수지(PMMA)/렌즈 부분: 오염방지 코팅		
	표시부	폴리아미드11(PA11)	금속 케이스 타입: 폴리아미드11(PA11) 수지 케이스 타입: 폴리에테르설폰 수지(PES)	폴리아미드11(PA11)
주요 IO-Link 기능		• NO(Normal Open)/NC(Normal Close)의 동작 모드 전환 • 티칭 실행(2점 티칭, 배경 티칭) • 최소치 설정 • 제어 출력의 타이머 기능 및 타이머 시간 선택 • 설정 초기화 • 키 잠금 기능 설정(무효/유효(버튼으로 해제 가능)/유효(버튼으로 해제 불가)) • 모니터링 출력(검출량, 수광량 출력)* *E3AS-HL, E3AS-F만 해당		
IO-Link 통신 사양	IO-Link 사양	Ver1.1		
	전송 속도	COM3(230.4kbps)		
	데이터 길이	PD 크기: 4바이트, OD 크기: 1byte(M-sequence type: TYPE_2_V)		PD 크기: 1바이트, OD 크기: 1바이트 (M-sequence type: TYPE_2_1)
	최소 사이클 시간	COM3: 1.2ms		
부속품		사용 설명서, 컴플라이언스 시트, 인덱스 목록(IO-Link 타입에만 제공) 주의. 설치용 부품은 별매 E3AS-HL FDA 증명 레이블, 경고 레이블을 동봉 E3AS-F FDA 증명 레이블을 동봉		

특성 데이터(참고값)

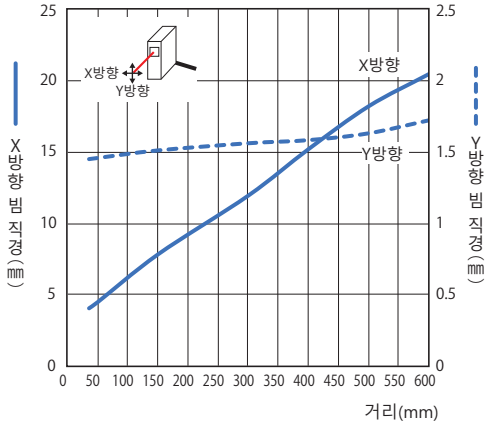
E3AS-HL 시리즈

투광 스폿 직경-거리 특성

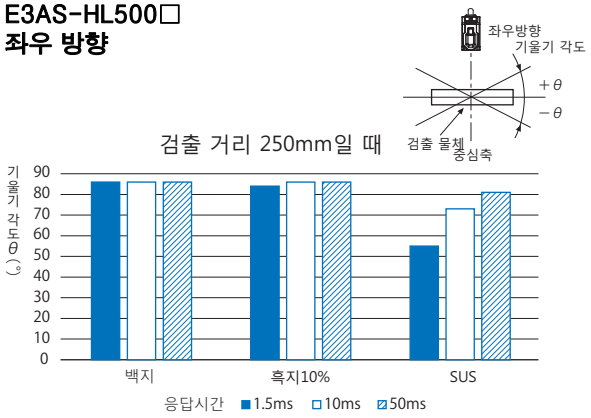
스폿 타입
E3AS-HL500□
E3AS-HL150□

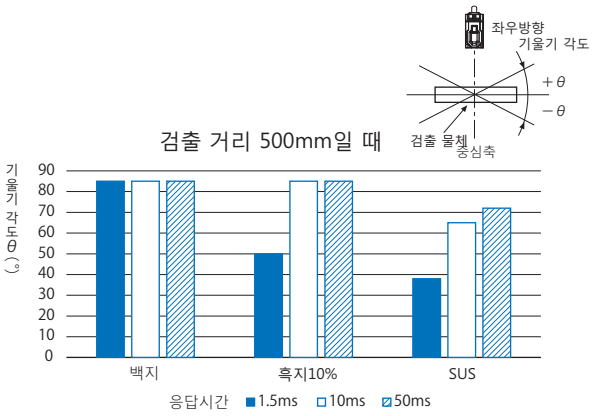


라인 빔 타입
E3AS-HL500L□
E3AS-HL150L□

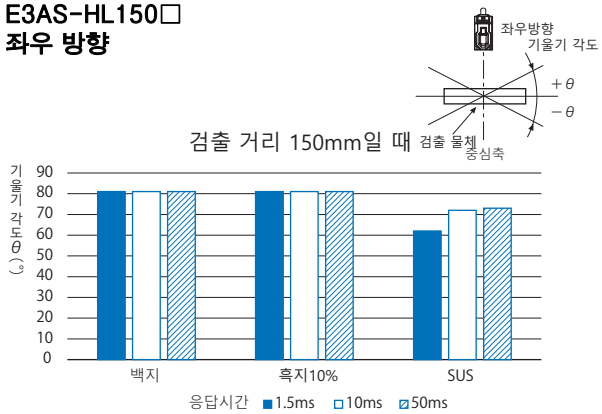


기울기 특성
스폿 타입/라인 빔 타입
E3AS-HL500□
좌우 방향





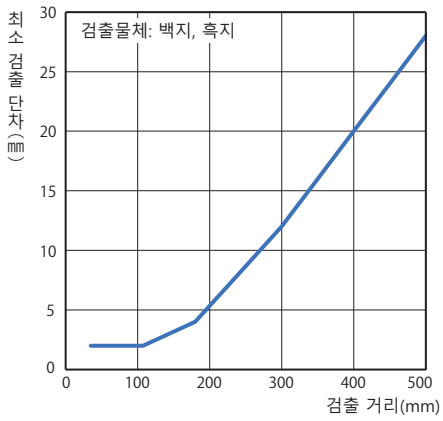
E3AS-HL150□
좌우 방향



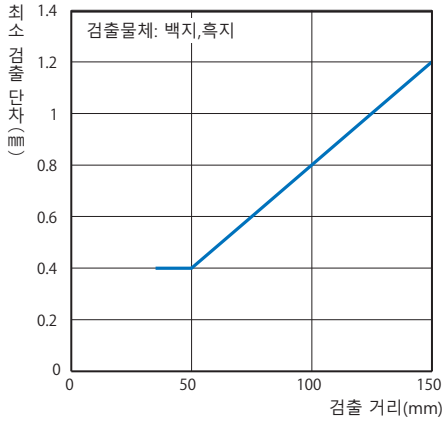
최소 검출 단차-거리 특성

스폿 타입/라인 빔 타입

E3AS-HL500□



E3AS-HL150□

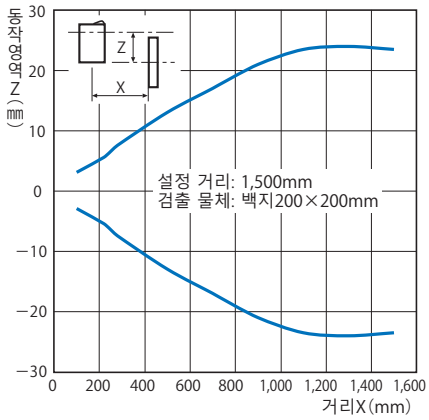


E3AS-F 시리즈

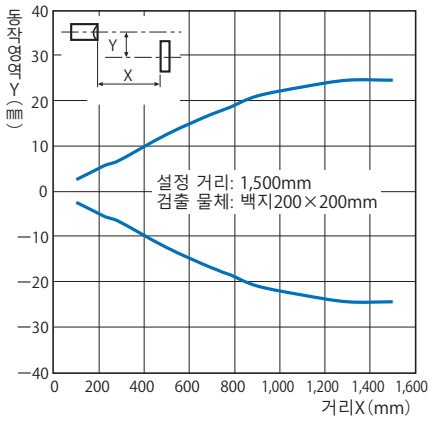
동작 영역 특성

E3AS-F1500□

Z 방향

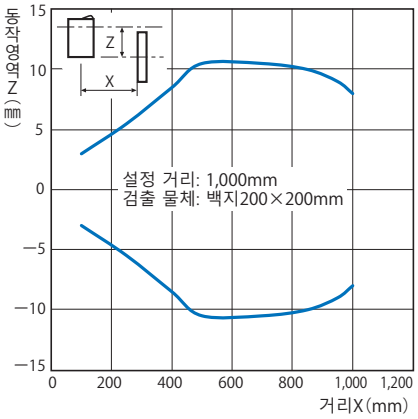


Y 방향

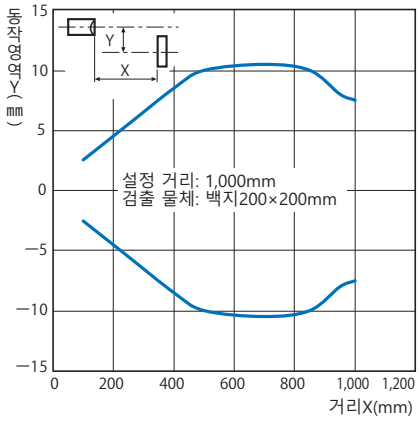


E3AS-F1000□

Z 방향



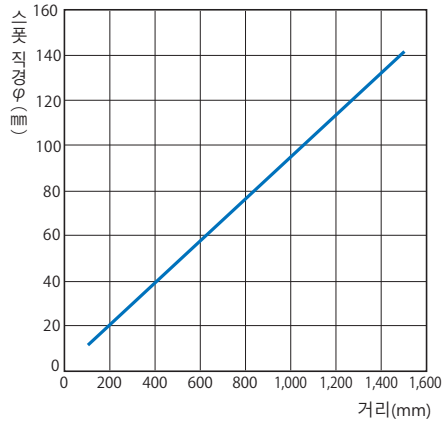
Y 방향



투광 스폿 직경-거리 특성

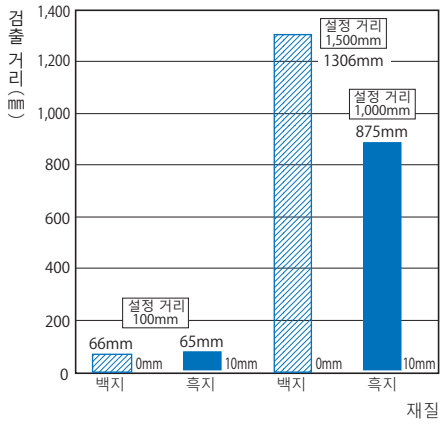
E3AS-F1500□

E3AS-F1000□

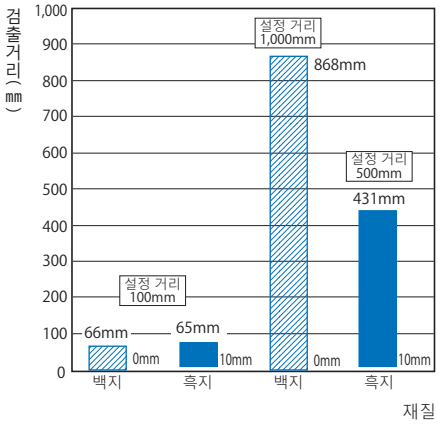


근거리 특성

E3AS-F1500□

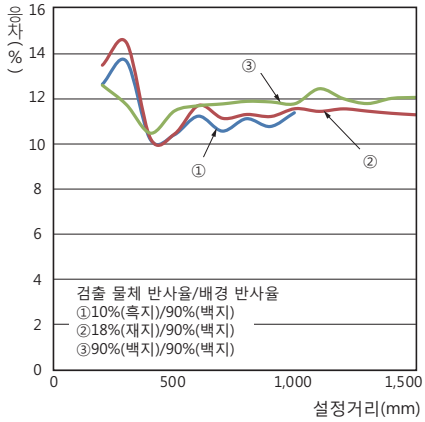


E3AS-F1000□

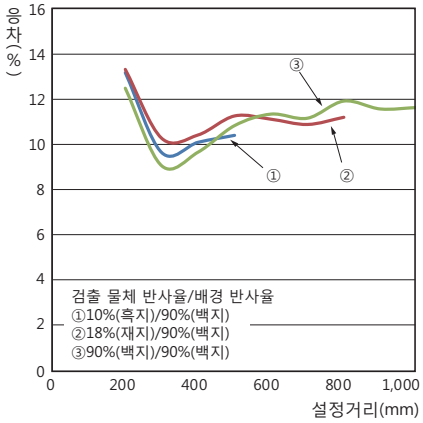


각 반사율 물체에서의 응차-거리 특성

E3AS-F1500□



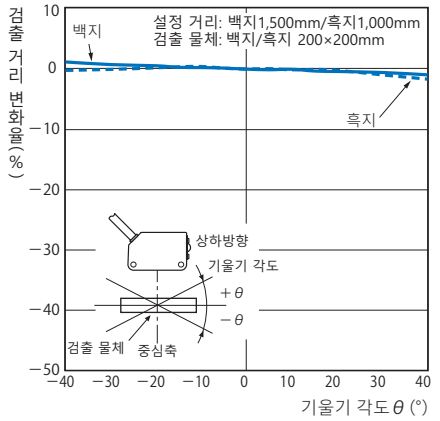
E3AS-F1000□



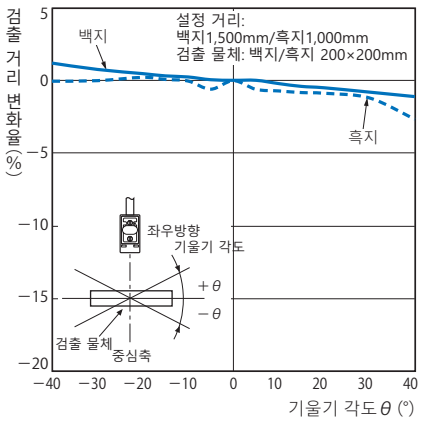
기울기 특성

E3AS-F1500□

상하 방향

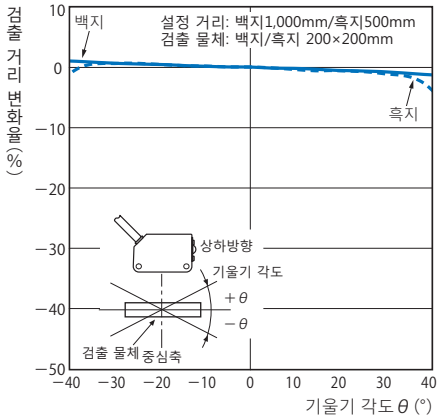


좌우 방향

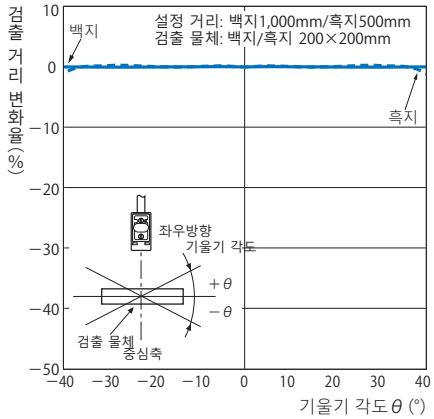


E3AS-F1000□

상하 방향

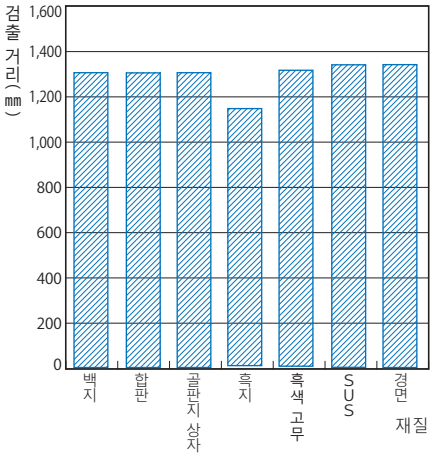


좌우 방향

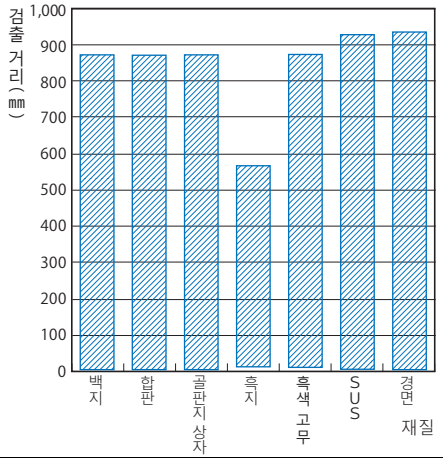


검출 거리-재질 특성

E3AS-F1500□
설정 거리: 백지에서 1,500mm

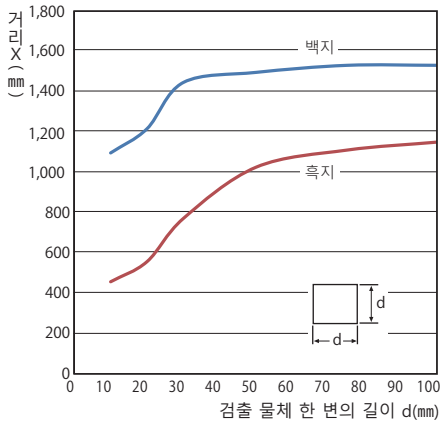


E3AS-F1000□
설정 거리: 백지에서 1,000mm

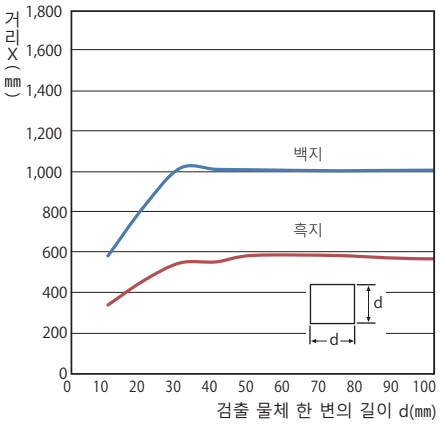


검출 물체의 크기-거리 특성

E3AS-F1500□



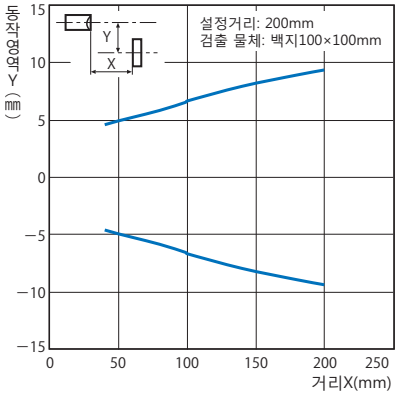
E3AS-F1000□



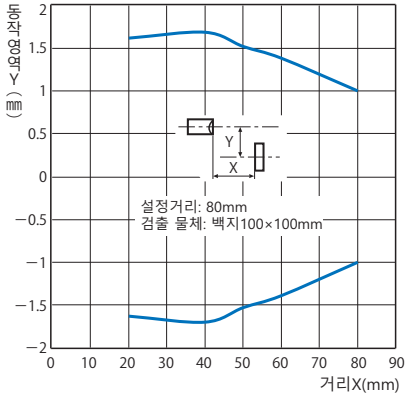
E3AS-L 시리즈

동작 영역 특성

E3AS-L200

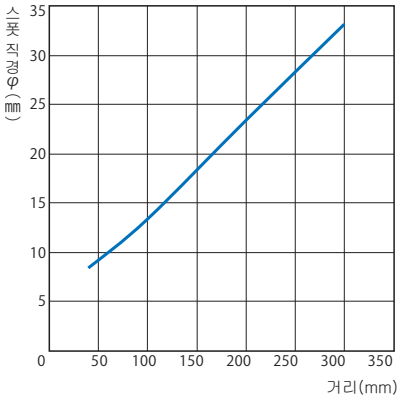


E3AS-L80

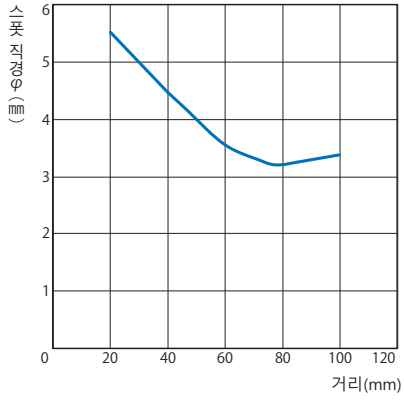


투광 스폿 직경-거리 특성

E3AS-L200

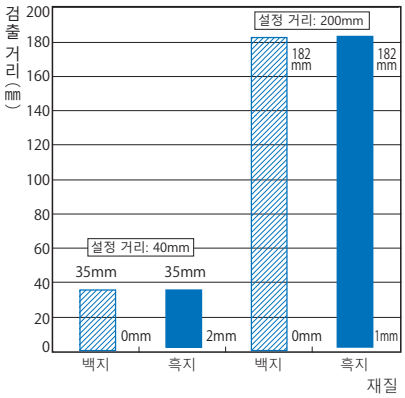


E3AS-L80

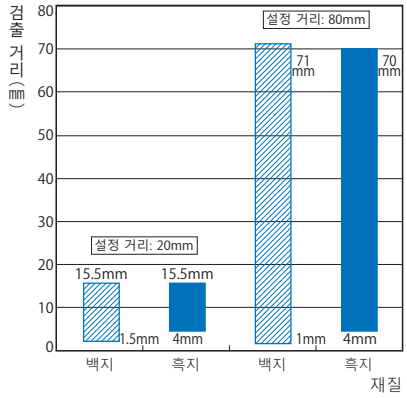


근거리 특성

E3AS-L200

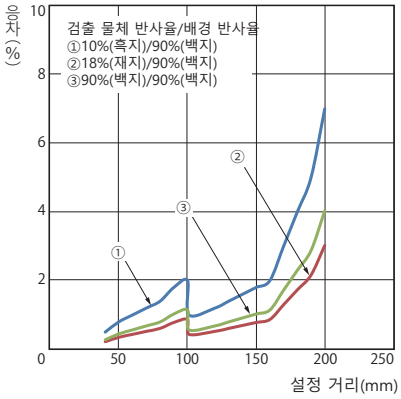


E3AS-L80

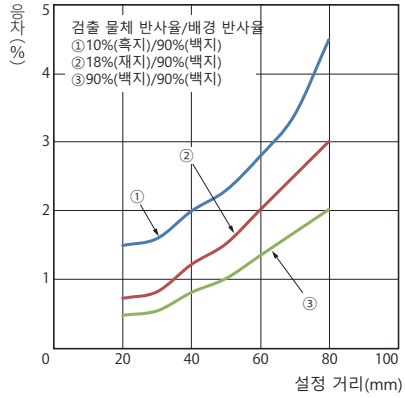


각 반사율 물체에서의 응차-거리 특성

E3AS-L200



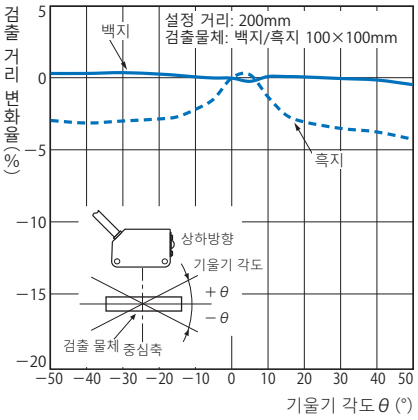
E3AS-L80



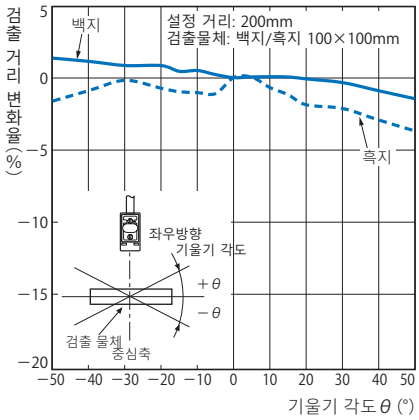
기울기 특성

E3AS-L200

상하 방향

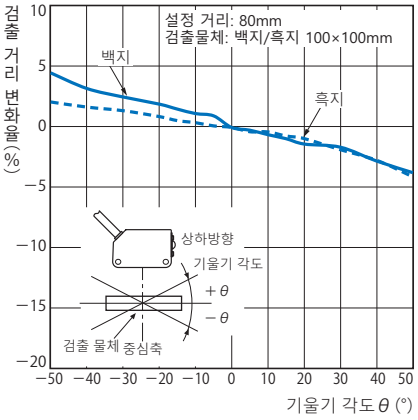


좌우 방향

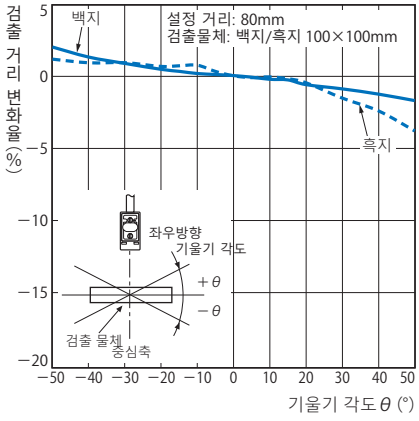


E3AS-L80

상하 방향



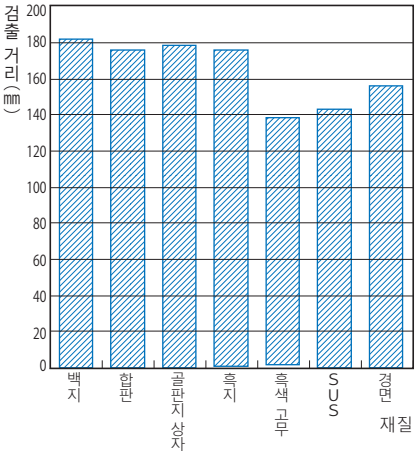
좌우 방향



검출 거리-재질 특성

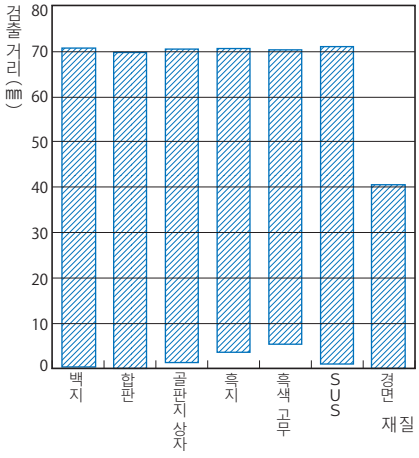
E3AS-L200

설정 거리: 백지에서 200mm



E3AS-L80

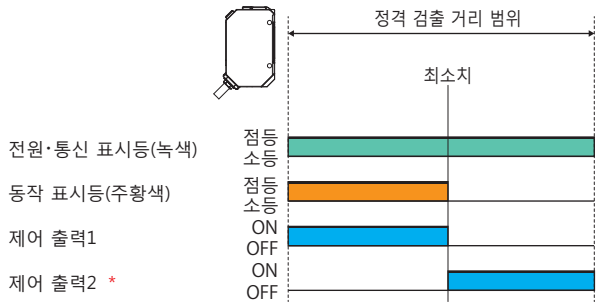
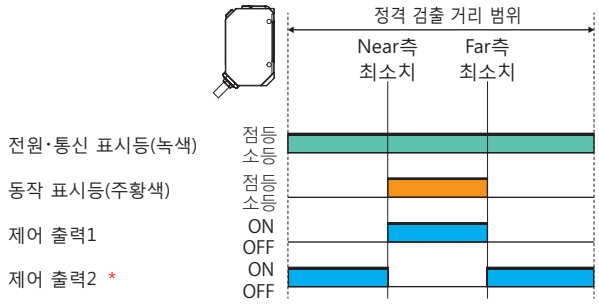
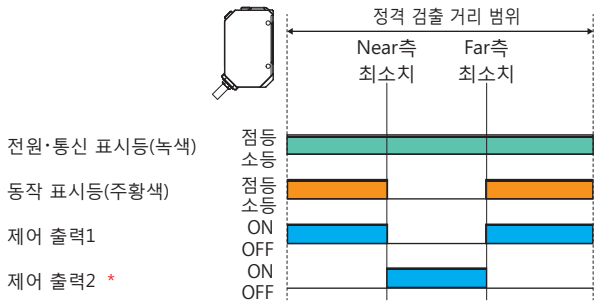
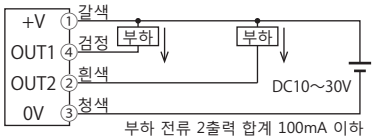
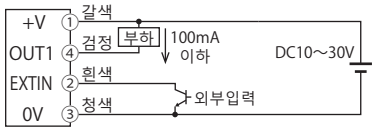
설정 거리: 백지에서 80mm



입출단 회로도/타임 차트

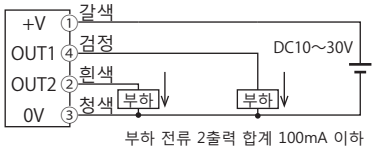
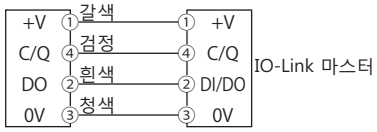
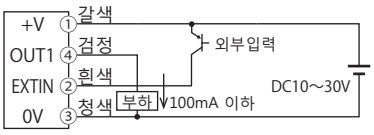
E3AS-HL 시리즈

NPN 출력

형식	타임 차트	출력 회로
E3AS-HL500□N□ E3AS-HL150□N□	싱글 포인트 모드[Single]  창 BGS 모드[Window BGS]  창 FGS 모드[Window FGS]  	Pin2(백선)를 출력으로 사용하는 경우  부하 전류 2출력 합계 100mA 이하 Pin2(백선)를 외부 입력으로 사용하는 경우  외부 입력 / NPN ON일 때 / 0V 단락 또는 1.5V 이하 OFF일 때 / 전원 전압 단락 또는 개방 커넥터 핀 배치 

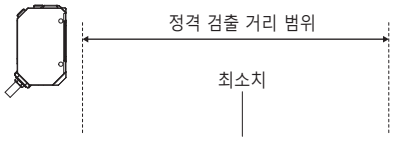
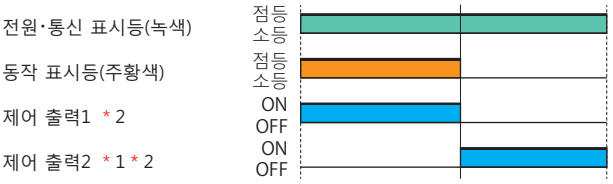
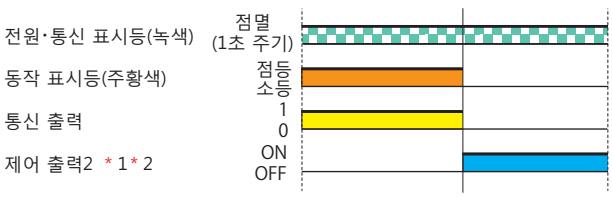
*초기 설정에서는 제어 출력2는 제어 출력1의 반전 동작으로 되어 있습니다.

PNP 출력

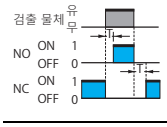
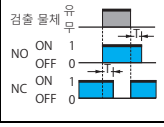
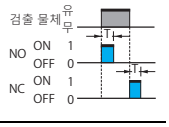
형식	출력 회로	
	표준 I/O 모드(SIO 모드)*1	IO-Link 통신 모드(COM 모드)*2
E3AS-HL500□T□ E3AS-HL150□T□	Pin2(백선)를 출력으로 사용하는 경우  부하 전류 2출력 합계 100mA 이하	Pin2(백선)를 출력으로 사용하는 경우 
	Pin2(백선)를 외부 입력으로 사용하는 경우  외부 입력 / PNP ON일 때: 전원 전압 단락 또는 전원 전압 −1.5V 이내 OFF일 때: 0V 단락 또는 개방	–
	커넥터 핀 배치 M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입 ① ② ④ ③ M8 커넥터 타입 ② ④ ① ③	

*1. 표준 I/O 모드(SIO 모드)는 ON/OFF 출력으로 사용하는 모드입니다.
*2. IO-Link 통신 모드(COM 모드)는 IO-Link 마스터와의 통신을 통해 사용하는 모드입니다. C/Q는 IO-Link 통신을 실행합니다. 센서 출력 DO는 ON/OFF 출력을 실행합니다.

싱글 포인트 모드[Single]

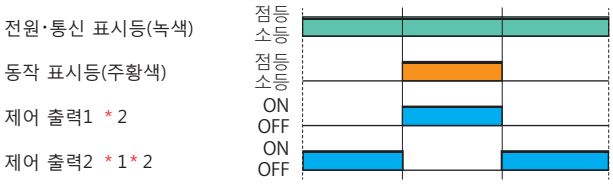
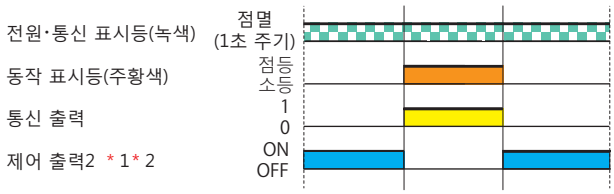
출력 모드	타임 차트
	
표준 I/O 모드 (SIO 모드)	
IO-Link 통신 모드 (COM 모드)	

*1. 초기 설정에서는 제어 출력2는 제어 출력1의 반전 동작으로 되어 있습니다.
*2. IO-Link 통신에 의해 제어 출력1, 제어 출력2 개별적으로 타이머 기능 설정이 가능합니다. (ON 딜레이, OFF 딜레이, 원쇼트의 기능 선택 및 1~9999ms의 타이머 시간(T) 선택이 가능)

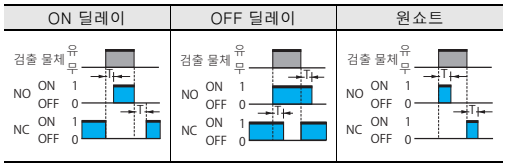
ON 딜레이	OFF 딜레이	원쇼트
		

IO-Link 설정 파일(IODD 파일)은 당사 웹 사이트 (www.fa.omron.co.jp/download/softwares/)에서 다운로드 하십시오.

창 BGS 모드[Window BGS]

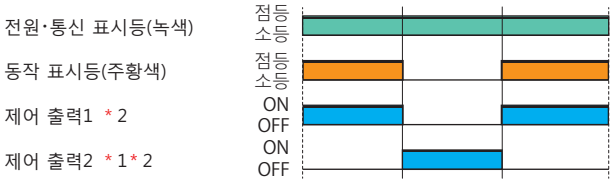
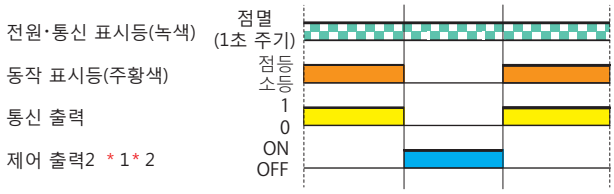
출력 모드	타임 차트
	
표준 I/O 모드 (SIO 모드)	
IO-Link 통신 모드 (COM 모드)	

*1. 초기 설정에서는 제어 출력2는 제어 출력1의 반전 동작으로 되어 있습니다.
*2. IO-Link 통신에 의해 제어 출력1, 제어 출력2 개별적으로 타이머 기능 설정이 가능합니다. (ON 딜레이, OFF 딜레이, 원쇼트의 기능 선택 및 1~9999ms의 타이머 시간(T) 선택이 가능)

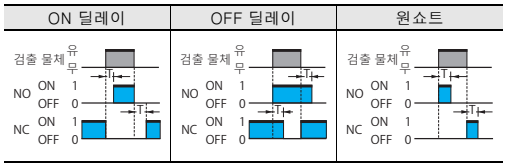


IO-Link 설정 파일(IODD 파일)은 당사 웹 사이트 (www.fa.omron.co.jp/download/softwares/)에서 다운로드 하십시오.

창 FGS 모드[Window FGS]

출력 모드	타임 차트
	
표준 I/O 모드 (SIO 모드)	
IO-Link 통신 모드 (COM 모드)	

*1. 초기 설정에서는 제어 출력2는 제어 출력1의 반전 동작으로 되어 있습니다.
*2. IO-Link 통신에 의해 제어 출력1, 제어 출력2 개별적으로 타이머 기능 설정이 가능합니다. (ON 딜레이, OFF 딜레이, 원쇼트의 기능 선택 및 1~9999ms의 타이머 시간(T) 선택이 가능)



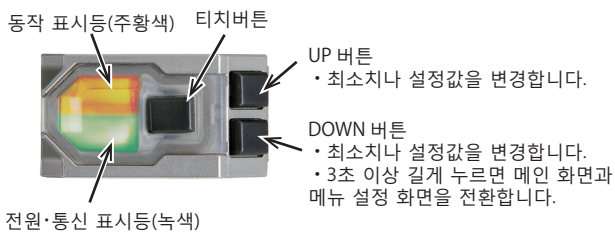
IO-Link 설정 파일(IODD 파일)은 당사 웹 사이트 (www.fa.omron.co.jp/download/softwares/)에서 다운로드 하십시오.

데이터 할당에 대해서는 당사 웹 사이트(www.ia.omron.co.kr)에 게재된 사용 설명서를 참조하십시오.

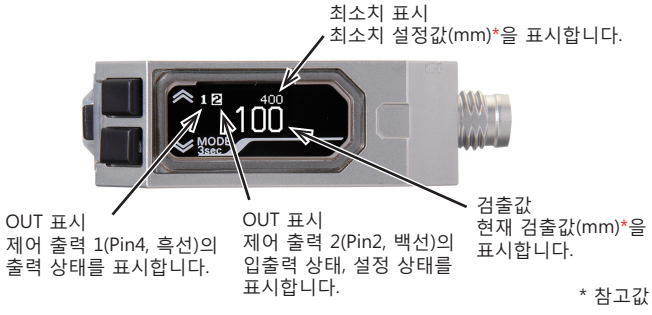
주의. 위 내용은 공장 출하 시의 상태입니다. 공장 출하 시의 초기 설정은 인덱스 목록을 참조하십시오.
PNP/COM 출력은 IO-Link 통신에서 출력 논리를 반전할 수 있습니다.
동작 표시등(주황색)은 제어 출력1이 ON인 상태 또는 IO-Link 통신에 의한 제어 출력1의 상태가 1일 때 점등됩니다.

각 부분의 명칭

E3AS-HL500□
E3AS-HL150□



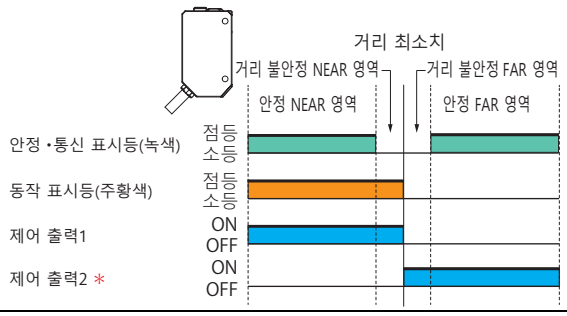
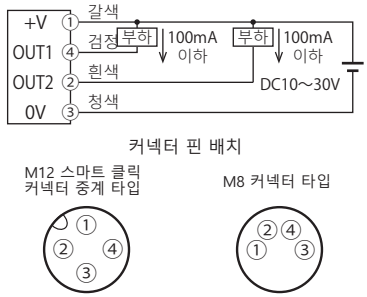
주의. 표시등의 역할은 센서의 상태에 따라 다릅니다.



* 참고값

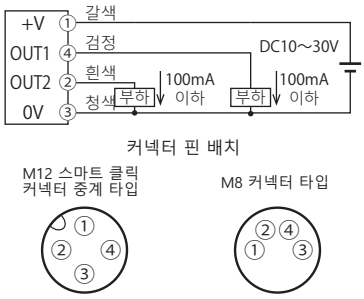
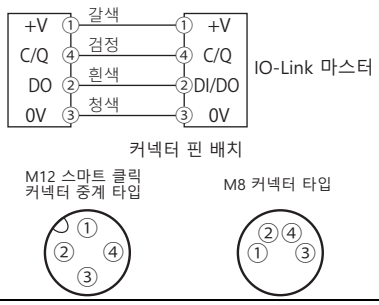
E3AS-F 시리즈

NPN 출력

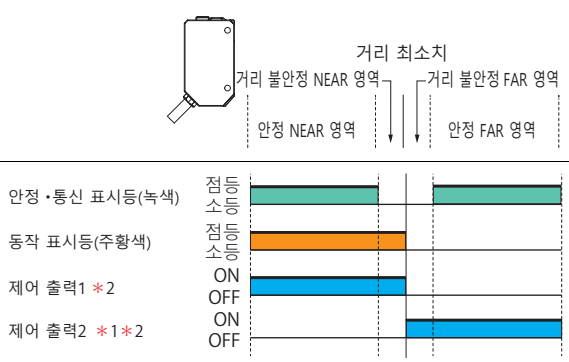
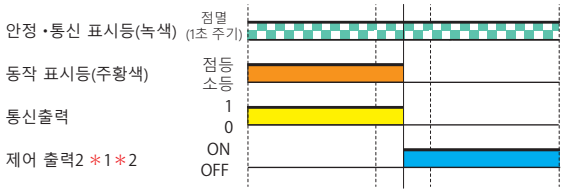
형식	타임 차트	출력 회로
E3AS-F1500I□N□ E3AS-F1000I□N□		

*초기 설정에서는 제어 출력2는 제어 출력1의 반전 동작으로 되어 있습니다.

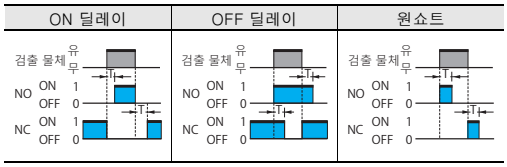
PNP 출력

형식	출력 회로	
	표준 I/O 모드(SIO 모드)*1	IO-Link 통신 모드(COM 모드)*2
E3AS-F1500I□T□ E3AS-F1000I□T□		

*1. 표준 I/O 모드(SIO 모드)는 ON/OFF 출력으로 사용하는 모드입니다.
*2. IO-Link 통신 모드(COM 모드)는 IO-Link 마스터와의 통신을 통해 사용하는 모드입니다. C/Q는 IO-Link 통신을 실행합니다. 센서 출력 DO는 ON/OFF 출력을 실행합니다.

출력 모드	타임 차트
표준 I/O 모드 (SIO 모드)	
IO-Link 통신 모드 (COM 모드)	

*1. 초기 설정에서는 제어 출력2는 제어 출력1의 반전 동작으로 되어 있습니다.
*2. IO-Link 통신에 의해 제어 출력1, 제어 출력2 개별적으로 타이머 기능 설정이 가능합니다. (ON 딜레이, OFF 딜레이, 원쇼트의 기능 선택 및 1~9999ms의 타이머 시간(T) 선택이 가능)



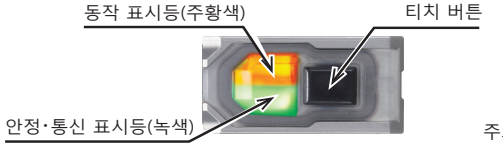
IO-Link 설정 파일(IODD 파일)은 당사 웹 사이트(www.fa.omron.co.jp/download/softwares/)에서 다운로드 하십시오.

데이터 할당에 대해서는 당사 웹 사이트(www.ia.omron.co.kr)에 게재된 사용 설명서를 참조하십시오.

주의. 위 내용은 공장 출하 시의 상태입니다. 공장 출하 시의 초기 설정은 인덱스 목록을 참조하십시오.
PNP/COM 출력은 IO-Link 통신에서 출력 논리를 반전할 수 있습니다.
동작 표시등(주황색)은 제어 출력1이 ON인 상태 또는 IO-Link 통신에 의한 제어 출력1의 상태가 1일 때 점등됩니다.

각 부분의 명칭

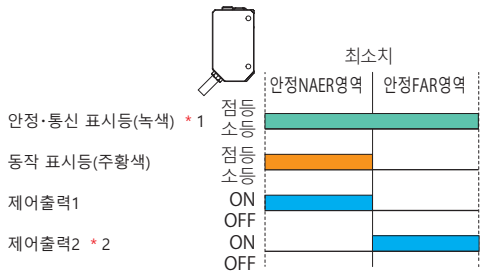
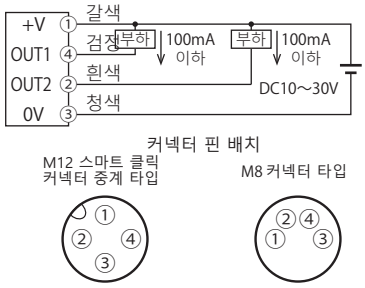
E3AS-F1500□
E3AS-F1000□



주의. 표시등의 역할은 센서의 상태에 따라 다릅니다.

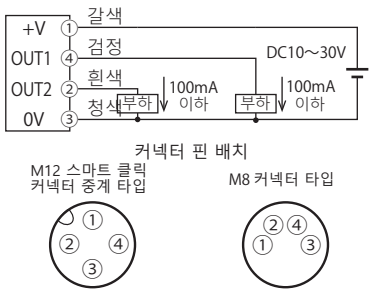
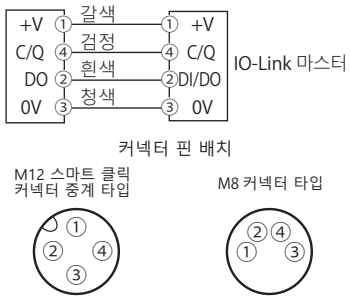
E3AS-L 시리즈

NPN 출력

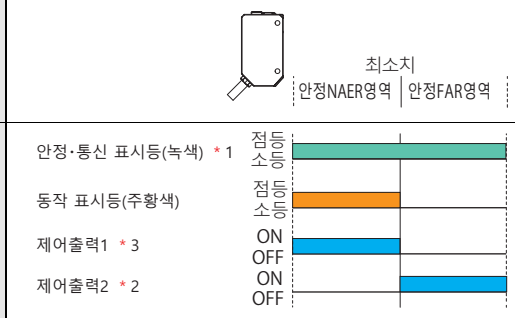
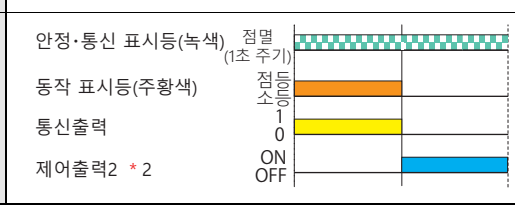
형식	타임 차트	출력 회로
E3AS-L□N		

*1. 수광량의 여유가 불충분한 경우에 소등됩니다. 그런 경우는 검출물에 접근해서 수광량을 확보하십시오.
*2. 초기 설정에서는 제어 출력2는 제어 출력1의 반전 동작으로 되어 있습니다.

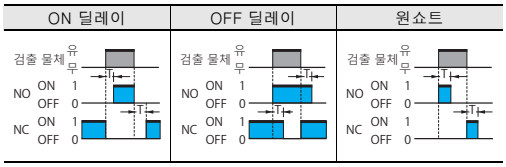
PNP 출력

형식	출력 회로	
	표준 I/O 모드(SIO 모드)*1	IO-Link 통신 모드(COM 모드)*2
E3AS-L□T		

*1. 표준 I/O 모드(SIO 모드)는 PNP의 ON/OFF 출력으로 사용하는 모드입니다.
*2. IO-Link 통신 모드(COM 모드)는 IO-Link 마스터와의 통신을 통해 사용하는 모드입니다. C/Q는 IO-Link 통신을 실행합니다. 센서 출력 DO는 ON/OFF 출력을 실행합니다.

출력 모드	타임 차트
표준 I/O 모드 (SIO 모드)	
IO-Link 통신 모드 (COM 모드)	

*1. 수광량의 여유가 불충분한 경우에 소등됩니다. 그런 경우는 검출물에 접근해서 수광량을 확보하십시오.
*2. 초기 설정에서는 제어 출력2는 제어 출력1의 반전 동작으로 되어 있습니다.
*3. IO-Link 통신에 의해 제어 출력1에서 타이머 기능 설정이 가능합니다. (ON 딜레이, OFF 딜레이, 원쇼트의 기능 선택 및 1~9999ms의 타이머 시 간(T) 선택이 가능)

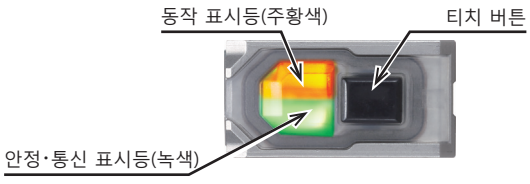


IO-Link 설정 파일(IODD 파일)은 당사 웹 사이트 (www.fa.omron.co.jp/download/softwares/)에서 다운로드하십시오.

데이터 할당에 대해서는 당사 웹 사이트(www.ia.omron.co.kr)에 게재된 사용 설명서를 참조하십시오.
주의. 위 내용은 공장 출하 시의 상태입니다. 공장 출하 시의 초기 설정은 인덱스 목록을 참조하십시오.
PNP/COM 출력은 IO-Link 통신에서 출력 논리를 반전할 수 있습니다.
동작 표시등(주황색)은 제어 출력1이 ON인 상태 또는 IO-Link 통신에 의한 제어 출력1의 상태가 1일 때 점등됩니다.

각 부분의 명칭

E3AS-L200□
E3AS-L80□



주의. 표시등의 역할은 센서의 상태에 따라 다릅니다.

올바른 사용 방법

자세한 내용은 공통 주의사항(www.ia.omron.co.kr) 및 동의 사항을 참조하십시오.

●경고 표시의 의미

⚠ 경고	●장치 레벨 올바르게 취급하지 않으면 중경상을 입거나 경우에 따라 중상 또는 사망에 이를 위험이 있습니다. 또한, 중대한 물적 손해가 발생할 수 있습니다.
⚠ 주의	●주의 레벨 올바르게 취급하지 않으면 경우에 따라 중경상을 입거나 물적 손해를 입을 수 있습니다.
안전상의 중요 사항	제품을 안전하게 사용하기 위해서 실시하거나 피해야 하는 사항을 나타냅니다.
사용상의 주의 사항	제품의 동작 불능, 오작동 또는 성능·기능에 대한 악영향을 예방하기 위해 실시하거나 피하는 사항을 나타냅니다.

●그림 기호의 의미

	●일반적인 금지 특정하지 않는 일반적인 금지 알림
	●발화 주의 특정 조건에서 발화 가능성을 주의하는 알림
	●일반적인 주의 사항 특정하지 않는 일반적인 주의 환기 알림
	●파열 주의 특정 조건에서 파열 가능성을 주의하는 알림
	●레이저 광선 주의 레이저 광선의 위험 가능성을 주의하는 알림
	●분해 금지 기기를 분해하면 감전 등의 상해가 발생할 가능성이 있으므로 분해 행위를 금지하는 알림

⚠경고

안전을 확보할 목적으로 직접 또는 간접적으로 인체를 검출하는 용도로 본 제품을 사용할 수 없습니다.
본 제품을 인체 보호용 검출 장치로 사용하지 마십시오.



고장이나 발화의 위험이 있습니다.
정격 전압을 초과하여 사용하지 마십시오.



⚠주의

부품 파손 및 보호 구조의 노후화 위험이 있습니다.
세정 시 고압수를 한 곳에 집중해서 분사하지 마십시오.



AC 전원에서는 절대 사용하지 마십시오.
파열될 위험이 있습니다.



E3AS-HL, E3AS-F 시리즈

레이저 제품의 안전한 사용을 위해

⚠경고

레이저가 직접 또는 경면의 물체에 반사해서 눈에 들어가지 않도록 주의하십시오. 레이저에서 방사된 레이저광은 파워 밀도가 높아 눈에 들어가면 실명할 위험이 있습니다.
여기에 규정된 순서 이외의 제어 및 조정은 위험한 레이저 방사의 피폭을 초래합니다.



분해하지 마십시오. 분해하면 레이저광이 누출돼서 시력 장애를 일으킬 위험이 있습니다.



레이저 기기에 대해서는 일본 국내외에서 레이저 안전 대책이 규정되어 있습니다. 일본 국내에서 사용되는 경우, 일본 국내를 통해 해외로 수출되는 경우를 4가지 사례로 설명합니다.

1. 일본 국내에서 사용하는 경우
   JIS C6802: 2014 레이저 제품의 클래스에 따라 사용자가 실행해야만 하는 안전 예방 대책이 규정되어 있습니다.
   본 제품은 본 규격에 규정된 클래스1로 분류됩니다.
2. 미국으로 수출하는 경우
   이 제품은 기기에 탑재해서 미국으로 수출하는 경우, 미국의 레이저 규제(FDA: Food and Drug Administration)를 받습니다. 이 제품은 이 규격의 Laser Notice NO.50의 규정에 따라 IEC 60825-1: 2014의 기준에서 Class1로 분류됩니다. 이 제품은 CDRH(Center for Devices and Radiological Heaith)에 신고 완료되었습니다.
   Accession Number: 1920014-001
   이 제품을 탑재한 기기를 미국으로 수출하는 경우는 FDA 증명 레이블을 해당 기기에 부착하십시오.

FDA 증명 라벨

This laser product complies with 21 CFR 1040. 10 and 1040. 11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24,2007
OMRON Corporation
Shiokoji Horikawa,Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 JAPAN
Place of manufacture:
Shanghai Factory,OMRON Corp.
Manufactured in

3. 중국으로 수출하는 경우
   이 제품은 GB7247.1: 2012(IEC60825-1: 2007)에 규정된 Class2로 분류됩니다.
   이 제품을 탑재한 기기를 중국으로 수출하는 경우는 경고 레이블을 해당 기기에 부착하십시오.

경고 라벨



4. 미국, 중국을 제외한 다른 외국으로 수출하는 경우
   이 제품은 IEC/EN60825-1: 2014에 규정된 Class1로 분류됩니다.

안전상의 중요 사항

다음과 같은 항목은 안전을 확보하는데 필요한 항목이므로 반드시 준수하십시오.

(1) 전원의 역연결 및 교류 전원에 연결하지 마십시오.
(2) 부하를 단락시키지 마십시오.
(3) 최대 전원 전압은 DC30V입니다. 통전까지 전원 전압이 최대 전원 전압 이하인지 확인하십시오.
(4) 인화성, 폭발성 가스 환경에서는 사용하지 마십시오.
(5) 약품, 오일 환경에서 사용하는 경우는 사전에 평가하십시오.
(6) 개조하지 마십시오.
(7) 냉동 화상의 위험이 있습니다. 저온 시 맨손으로 금속 표면을 만지지 마십시오.
(8) 화상의 위험이 있습니다. 사용 조건(주위 온도, 전원 전압 등)에 따라서는 센서 표면 온도가 높아집니다. 조작 시 및 세정 시에 주의하십시오.

사용상의 주의 사항

(1) 설치 시 해머 등으로 두드리지 마십시오.
(2) 규정 토크 이하로 설치하십시오.
M8 커넥터의 경우 적정 조임 토크는 0.3~0.4N·m 입니다.
M12 스마트 클릭 커넥터 중계의 경우는 손으로 조이십시오.
(3) 설치 홀의 조임 토크는 0.6N·m 이하(M3 나사)입니다.
(4) 정격을 초과하는 주위 환경에서 사용하지 마십시오.
(5) 전원 OFF 시에 출력 펄스가 발생하는 경우가 있으므로 부하 또는 부하 라인의 전원을 먼저 OFF하는 것을 권장합니다.
(6) 표준 I/O 모드 시의 코드 연장은 100m 이하로 하십시오. IO-Link 모드로 사용되는 경우는 20m 이하로 하십시오.
(7) 코드를 강하게 당기지 마십시오.
(8) 커넥터를 끼우거나 빼는 경우에는 반드시 전원을 끈 후 실시하십시오.
(9) 전원을 켠 후 제품이 사용 가능한 시간은 600ms (E3AS-HL), 500ms(E3AS-F), 100ms(E3AS-L) 이므로 그 이후에 사용하십시오.
(10) IP67이지만 물 속, 비가 올 때 및 옥외에서 사용하지 마십시오.
(11) 고압 전선, 동력선과 제품의 배선이 동일 배관 또는 동일 덕트에서 이루어지면 유도 노이즈 발생에 의해 오작동 또는 파괴의 원인이 될 수 있으므로 전력선, 동력선과 별도의 배선 또는 실드 코드의 사용을 원칙으로 하십시오.
(12) 직사광선이 닿는 장소에서는 사용하지 마십시오.
(13) 습도가 높고, 결로의 위험이 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.
(14) 부식성 가스가 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.
(15) 고압 세정수 등이 버튼에 닿으면 오작동으로 이어질 가능성이 있으므로 키 잠금의 사용을 검토하십시오.
(16) 고압 세정을 하는 경우는 센서의 투수광면에 근거리에서 직접 닿지 않도록 주의하십시오. 오염방지 기능이 손상될 수 있으므로 투수광면에 대해 거리를 충분히 두십시오.
(17) 본체에 직접 진동이나 충격이 전달되는 장소에서는 사용하지 마십시오.
(18) 시판 스위칭 레귤레이터를 사용할 때는 FG(프레임 접지)를 접지해서 사용하십시오.
(19) 청소 시 유기 용제류(시너, 알코올 등)를 사용하면 광학 특성이나 보호 구조를 노후화시키므로 사용하지 마십시오.
(20) 반드시 배경물 및 LED 조명 등 주변 환경의 영향을 확인하고 사용하십시오.
(21) EEPROM(비휘발성 메모리)의 쓰기 수명(10만회)을 초과하여 사용하지 마십시오. 최소치 변경, 티칭, 제로 리셋 등을 실시하면 EEPROM에 설정 정보가 기입됩니다.
(22)  이 상품은 해당하는 규제(법령)에 따라 폐기하십시오.

외형 규격

CAD데이터 마크가 있는 제품은 2차원 CAD 도면 및 3차원 CAD 모델의 데이터를 사용합니다.
CAD 데이터는 www.ia.omron.co.kr에서 다운로드할 수 있습니다.

(단위: mm)
지정하지 않은 규격 공차: 공차 등급 IT16

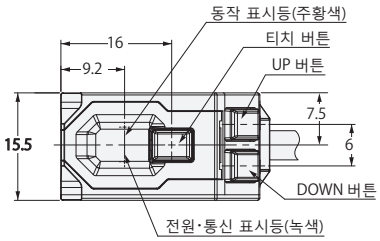
본체

코드 인출 타입/커넥터 중계 타입

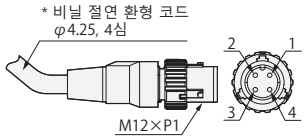
E3AS-HL500□(-M1TJ)
E3AS-HL150□(-M1TJ)

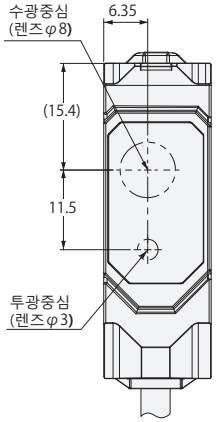
CAD 데이터

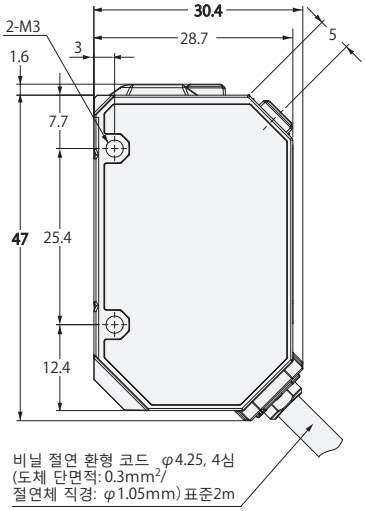




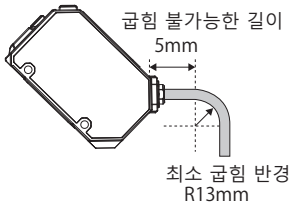
M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입
E3AS-HL500□-M1TJ
E3AS-HL150□-M1TJ







코드 최소 굽힘 반경/굽힘 불가능한 길이

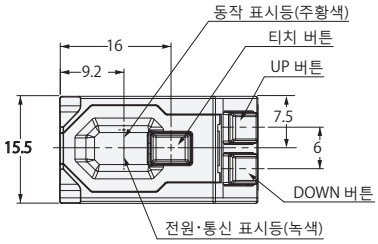


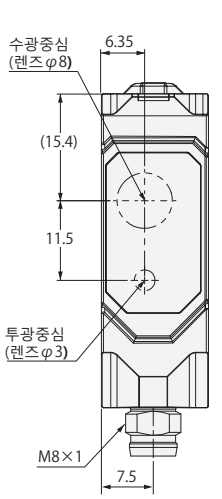
커넥터 타입

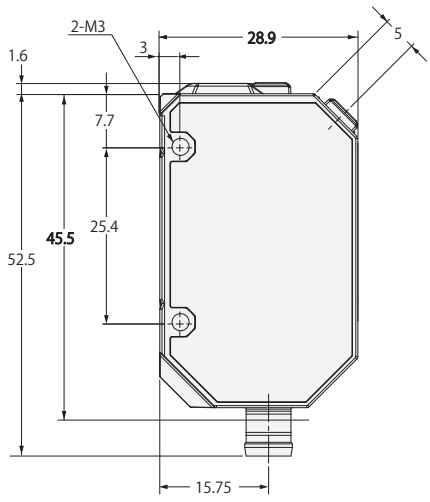
E3AS-HL500□ M3
E3AS-HL150□ M3

CAD 데이터







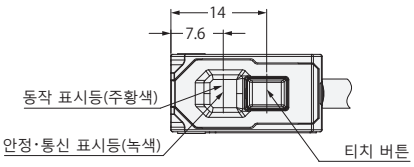


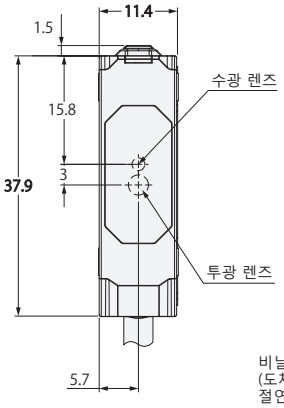
코드 인출 타입/커넥터 중계 타입

E3AS-F1500□(-M1TJ)
E3AS-F1000□(-M1TJ)

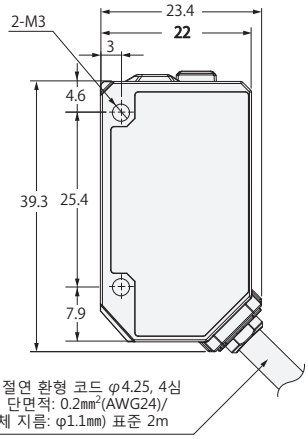
CAD 데이터





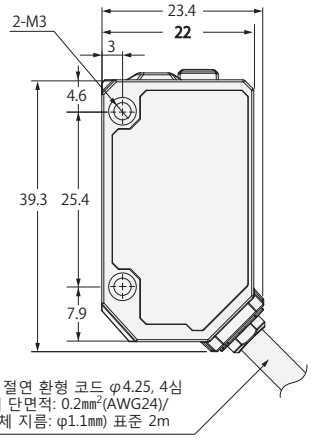


〈메탈 케이스 타입〉



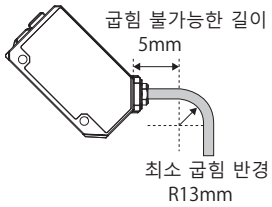
비닐 절연 환형 코드 φ4.25, 4심
(도체 단면적: 0.2㎟(AWG24)/
절연체 지름: φ1.1㎜) 표준 2m

〈수지 케이스 타입〉



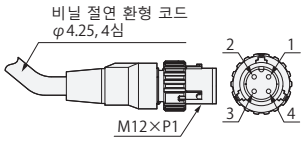
비닐 절연 환형 코드 φ4.25, 4심
(도체 단면적: 0.2㎟(AWG24)/
절연체 지름: φ1.1㎜) 표준 2m

코드 최소 굽힘 반경/굽힘 불가능한 길이



M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입

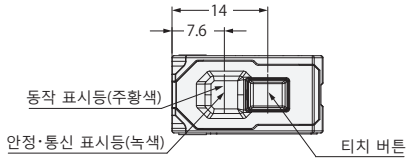
E3AS-F1500□-M1TJ/E3AS-F1000□-M1TJ

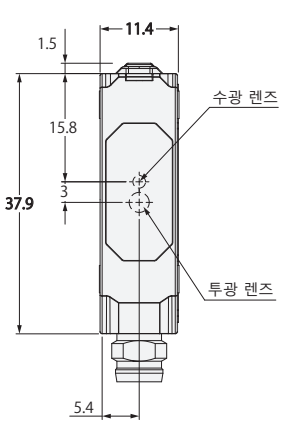


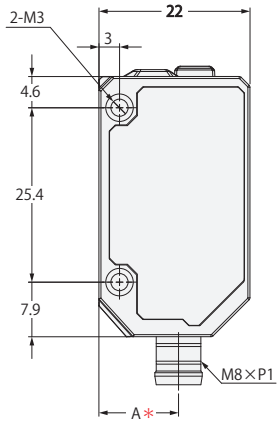
커넥터 타입

E3AS-F1500□ M3
E3AS-F1000□ M3









* A규격
금속 케이스(E3AS-F□M□ M3): 9.6mm
수지 케이스(E3AS-F□P□ M3): 11.6mm

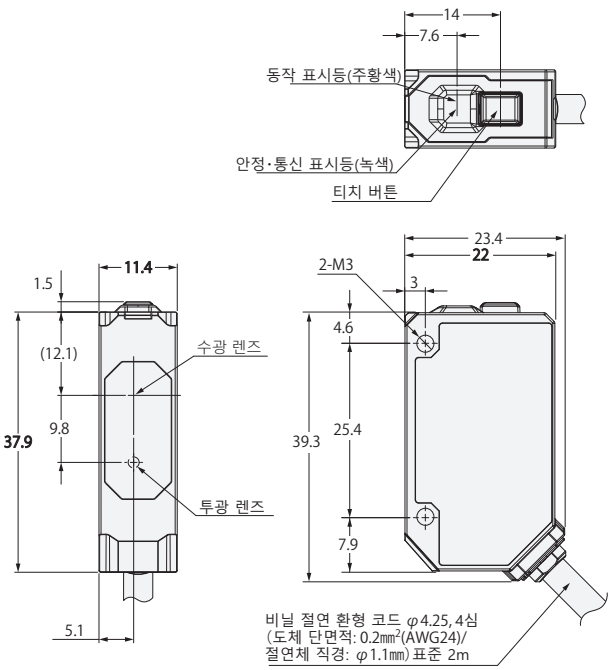
E3AS 시리즈

코드 인출 타입/커넥터 중계 타입

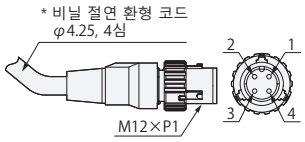
E3AS-L200□(-M1TJ)
E3AS-L80□(-M1TJ)

CAD 데이터

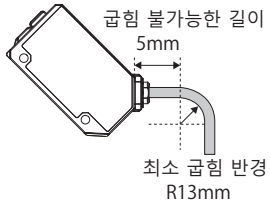




M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입
E3AS-L200@-M1TJ/E3AS-L80@-M1TJ



코드 최소 굽힘 반경/굽힘 불가능한 길이

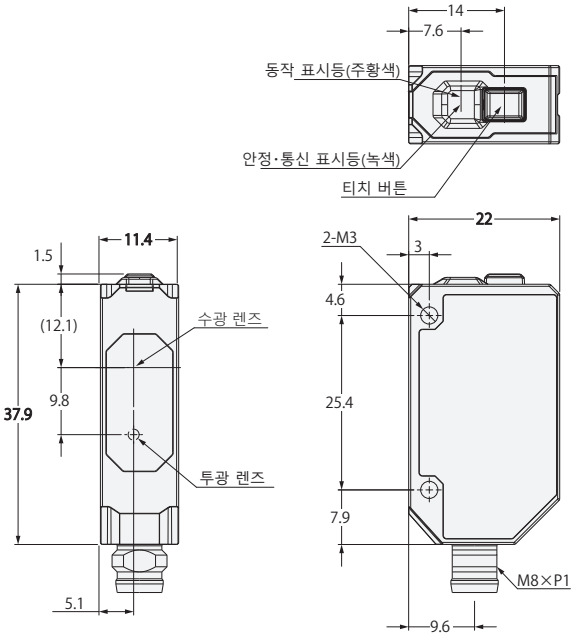


커넥터 타입

E3AS-L200□ M3
E3AS-L80□ M3

CAD 데이터





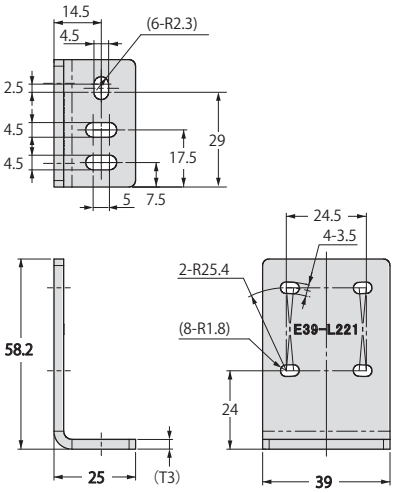
액세서리(별매)

설치용 부품

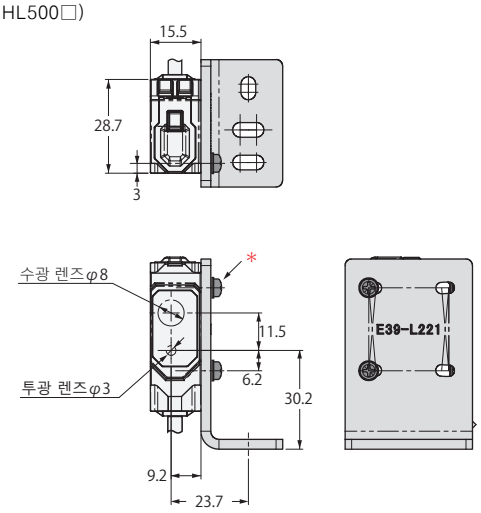
●E3AS-HL 시리즈용

E39-L221





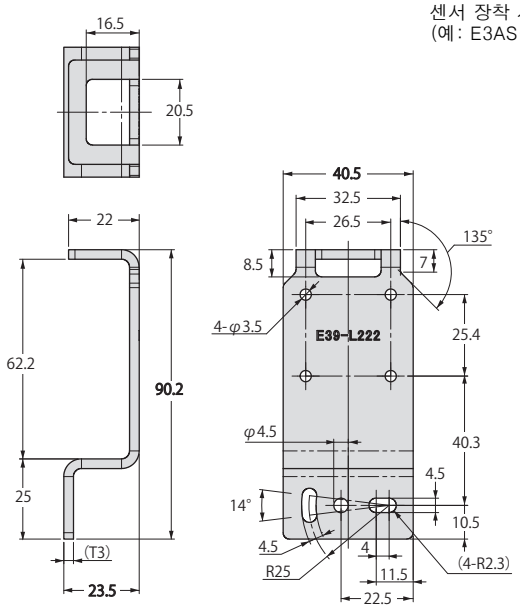
센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-HL500□)



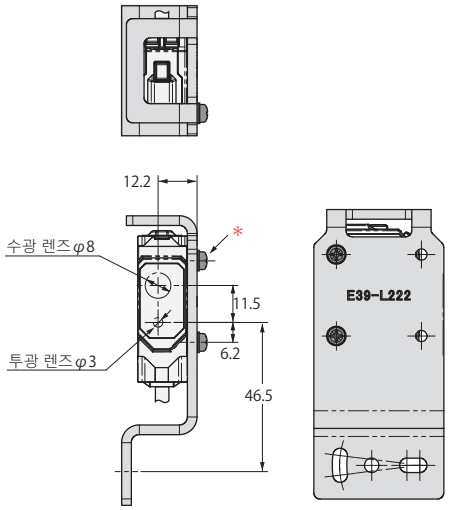
재질: 스테인리스(SUS304)
*부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

E39-L222





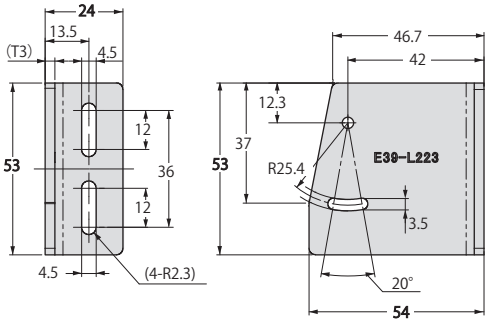
센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-HL500□)



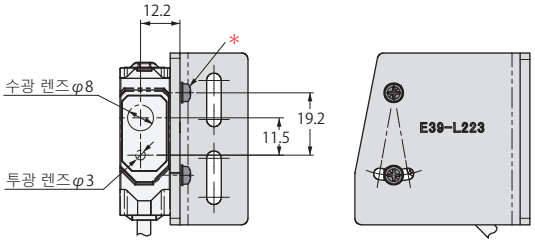
재질: 스테인리스(SUS304)
*부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

E39-L223





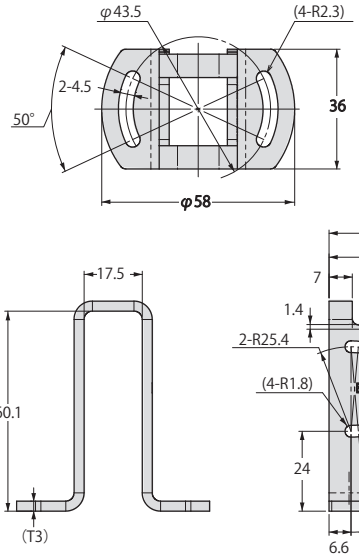
센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-HL500□)



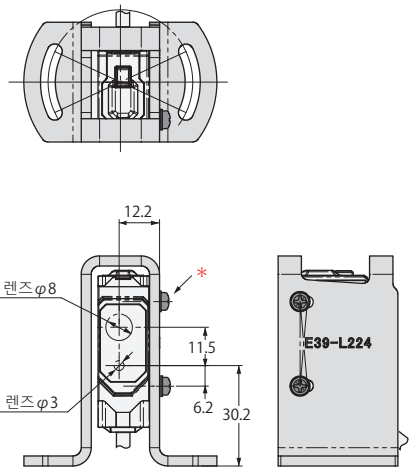
재질: 스테인리스(SUS304)
*부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

E39-L224





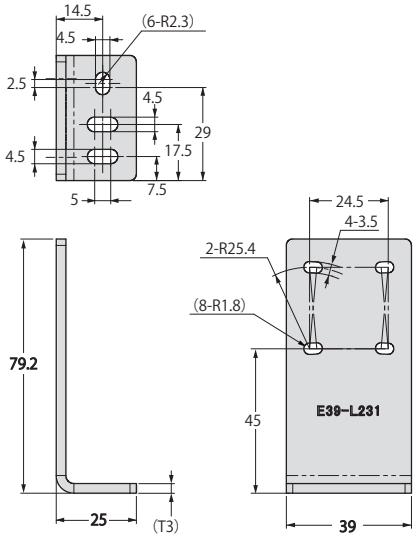
센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-HL500□)



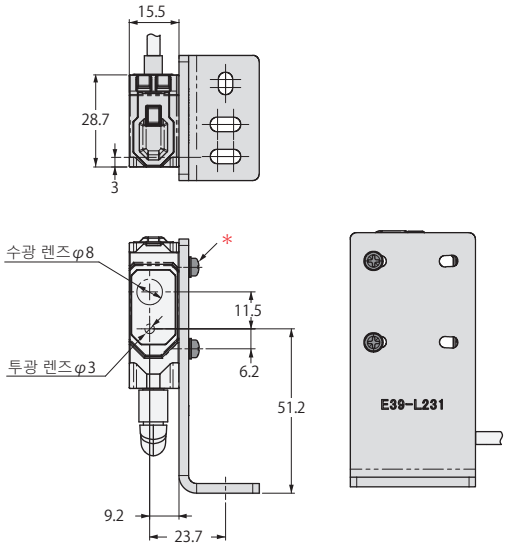
재질: 스테인리스(SUS304)
*부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

E39-L231





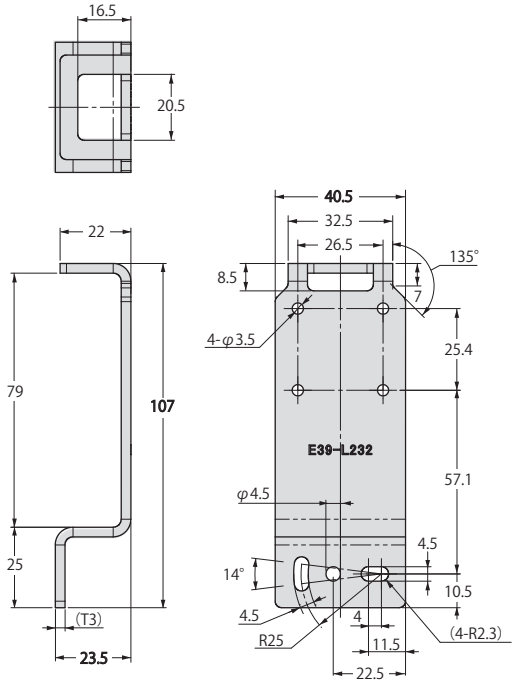
센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-HL500□)



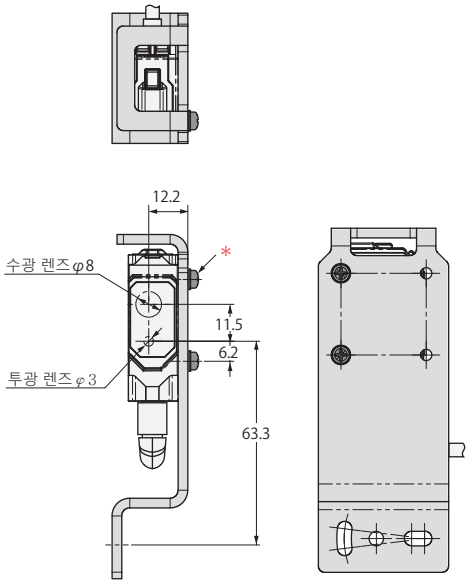
재질: 스테인리스(SUS304)
*부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

E39-L232





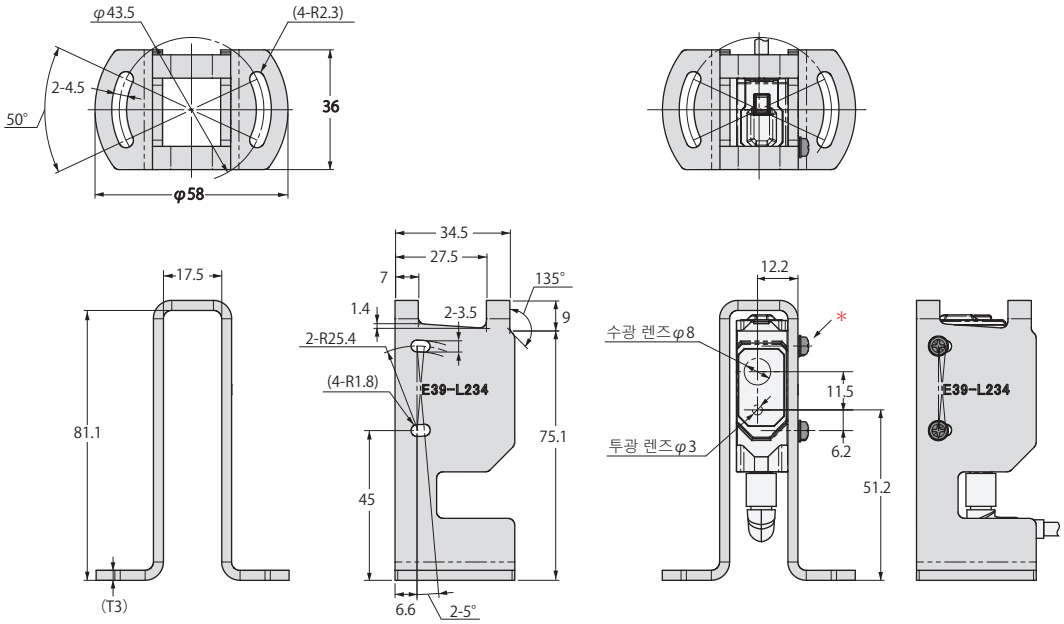
센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-HL500□)



재질: 스테인리스(SUS304)
*부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

E39-L234



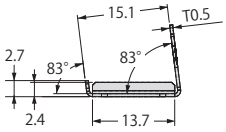


센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-HL500□)

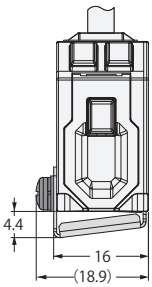
재질: 스테인리스(SUS304)
*부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

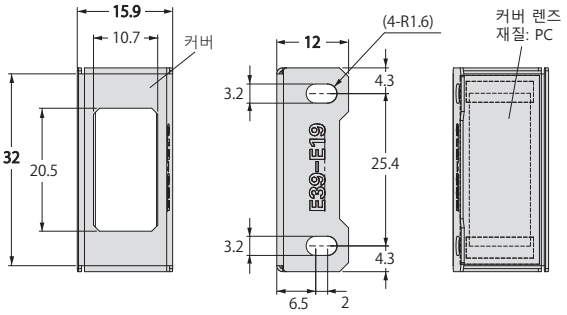
E39-E19

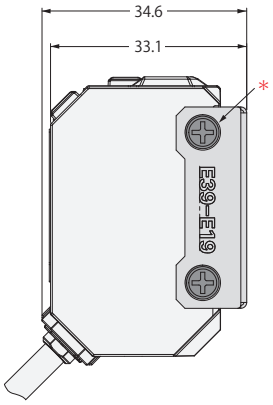


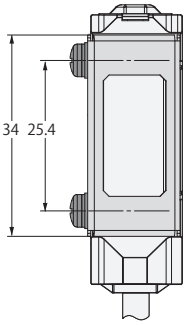


센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-HL500□)







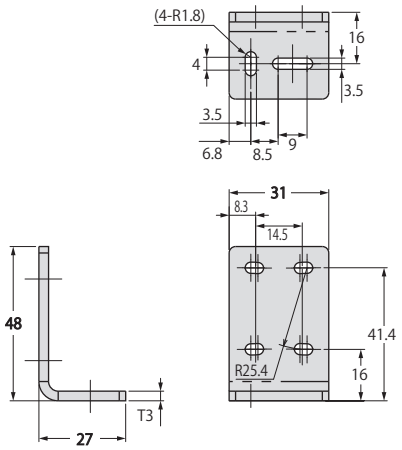


재질: 스테인리스(SUS304)
*부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

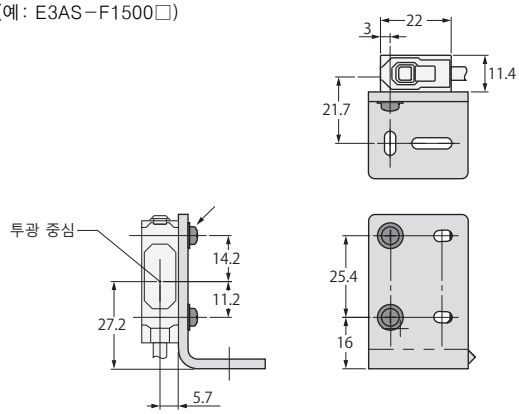
●E3AS-F/L 시리즈용

E39-L201





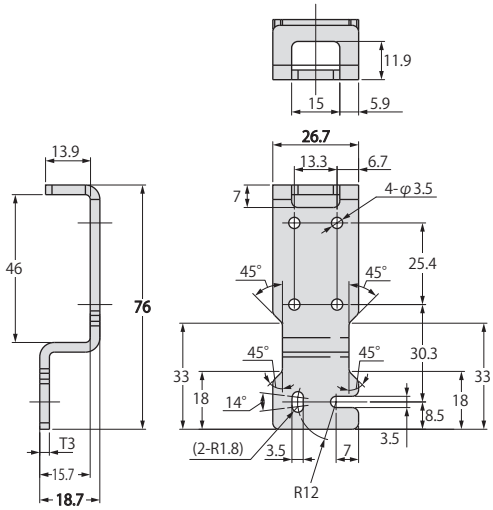
센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-F1500□)



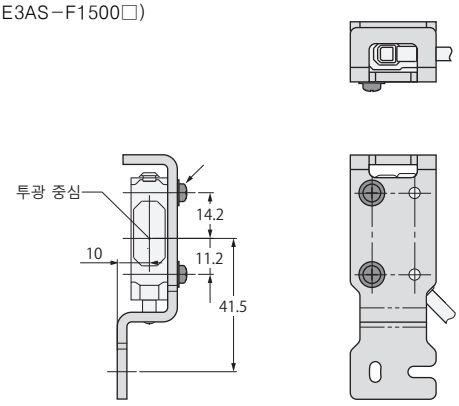
재질: 스테인리스(SUS304)
* 부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

E39-L202





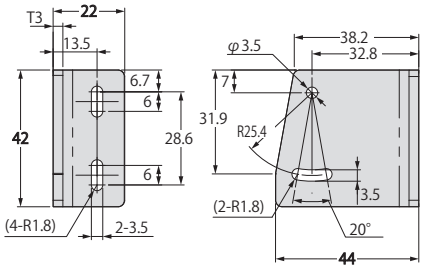
센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-F1500□)



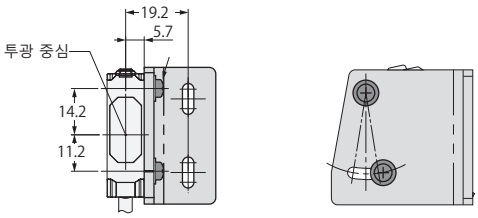
재질: 스테인리스(SUS304)
* 부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

E39-L203





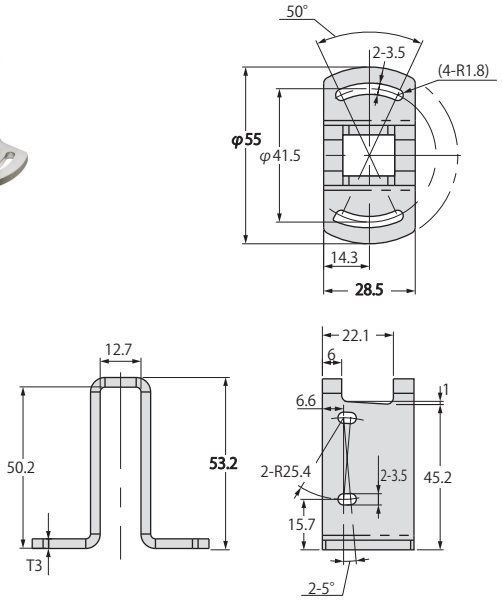
센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-F1500□)



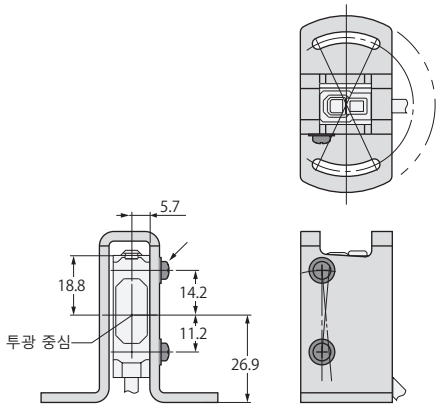
재질: 스테인리스(SUS304)
* 부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

E39-L204





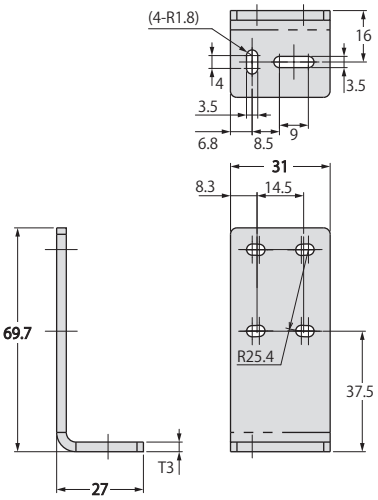
센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-F1500□)



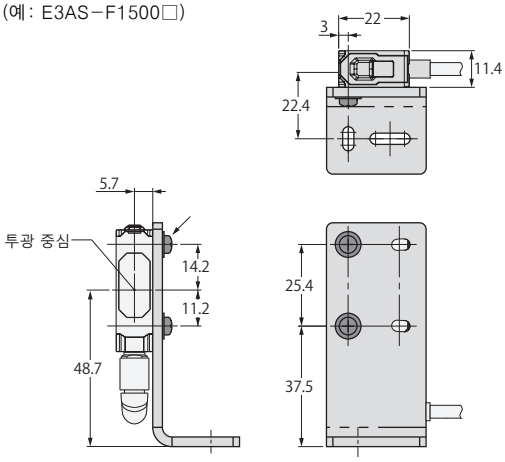
재질: 스테인리스(SUS304)
* 부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

E39-L211





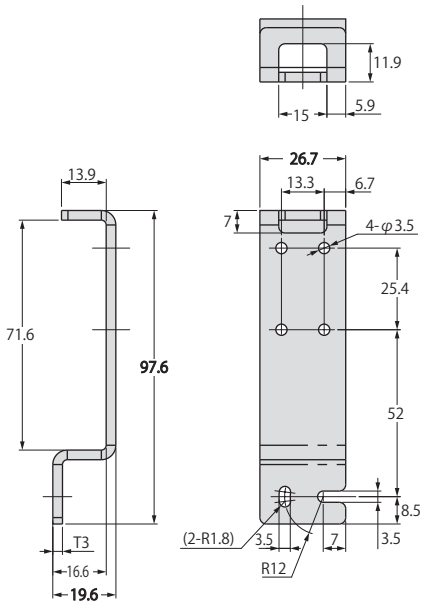
센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-F1500□)



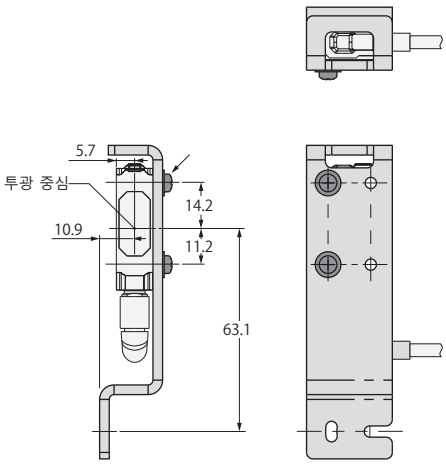
재질: 스테인리스(SUS304)
* 부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

E39-L212





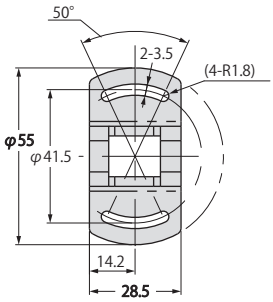
센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-F1500□)



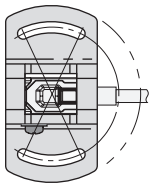
재질: 스테인리스(SUS304)
* 부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

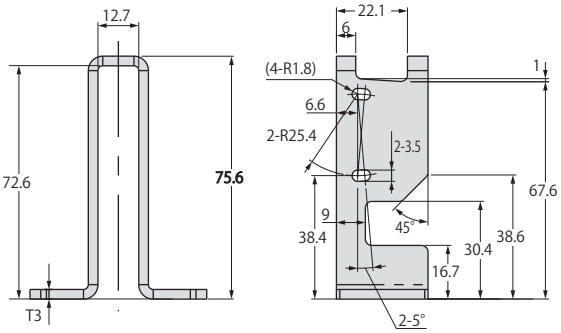
E39-L214

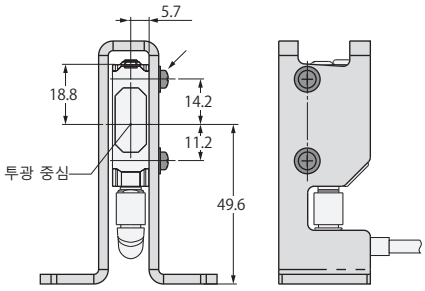




센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-F1500□)





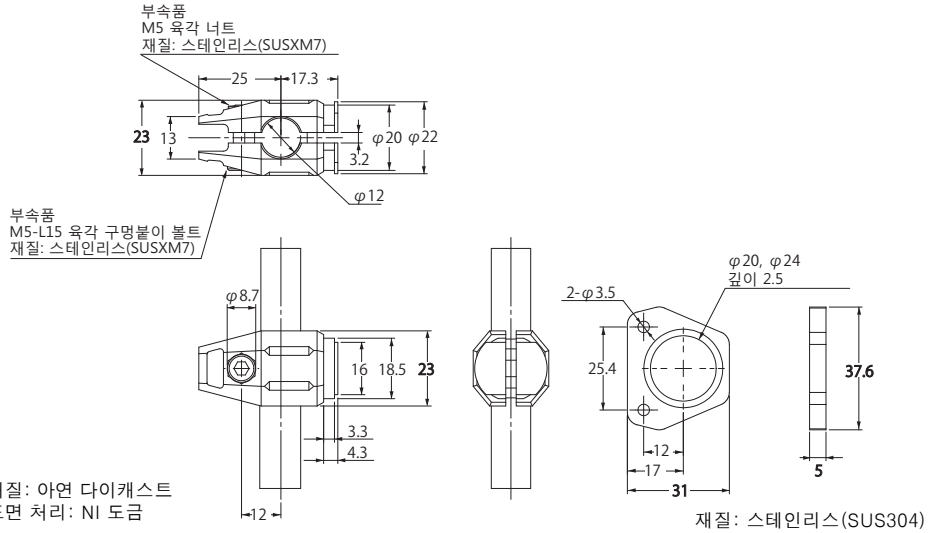


재질: 스테인리스(SUS304)
* 부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

●E3AS 시리즈 공통

플렉시블 설치용 부품
E39-L261

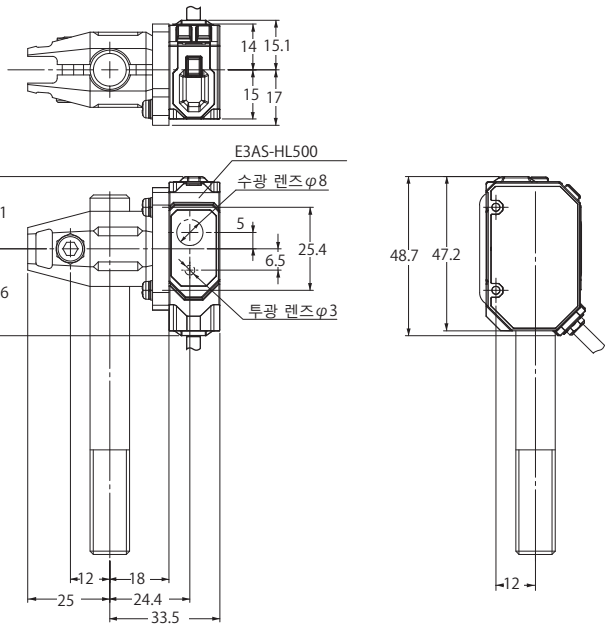




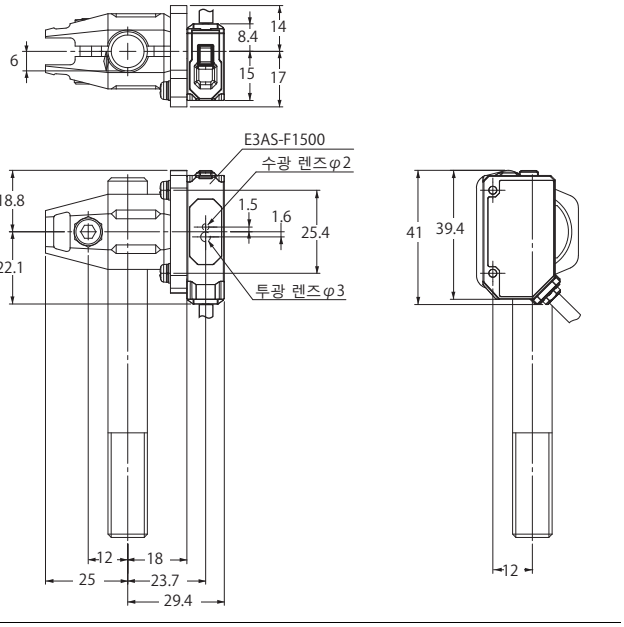
재질: 아연 다이캐스트
표면 처리: NI 도금

재질: 스테인리스(SUS304)

센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-HL500□)



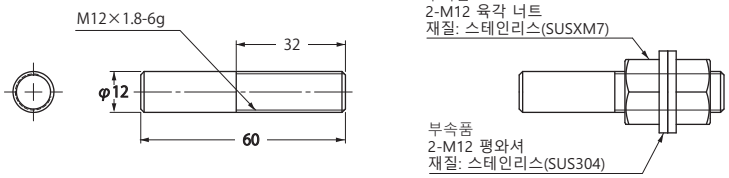
센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-F1500□)



* 부속품 2-M3-L10 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

지주 50mm
E39-L262

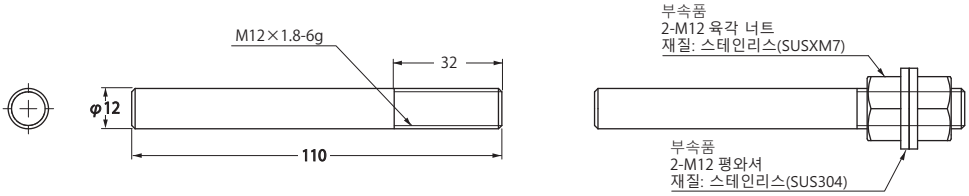




재질: 스테인리스(SUS304)

지주 100mm
E39-L263

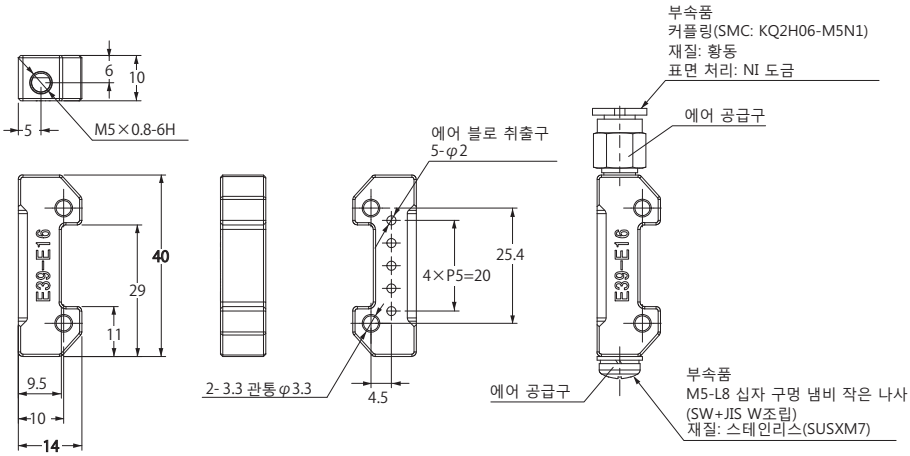




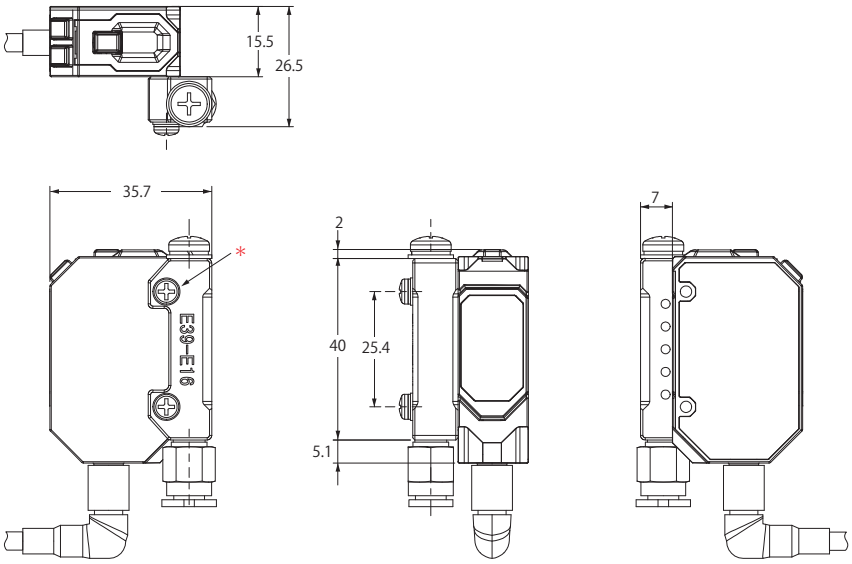
재질: 스테인리스(SUS304)

에어 블로 유니트
E39-E16

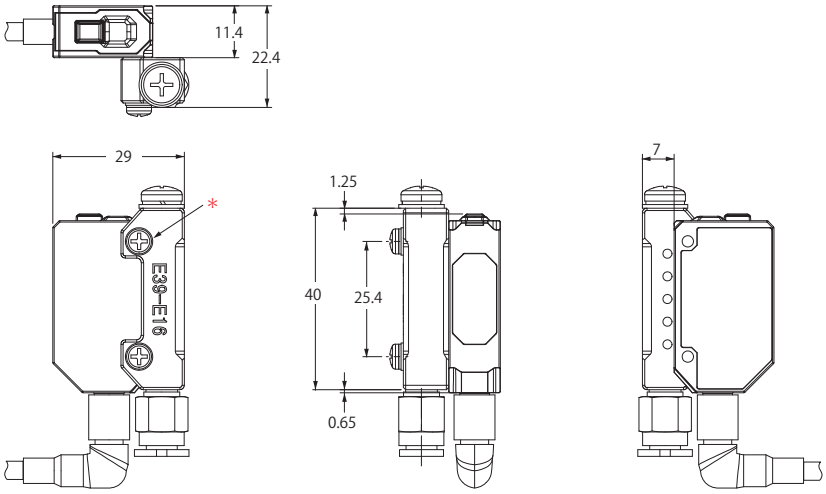




센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-HL500□)



센서 장착 시의 규격
(예: E3AS-F1500□)



재질: 아연 다이캐스트
표면 처리: NI 도금
* 부속품 2-M3-L16 십자 구멍 붙이 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

• EtherCAT®은 독일의 Beckhoff Automation GmbH가 라이센스를 제공하고 특허 취득이 완료된 기술이자 등록 상표입니다.
• EtherNet/IP™은 ODVA의 상표입니다. USB Type-CTM은 USB Implementers Forum의 상표입니다.
• Ecolab 및 로고는 Ecolab USA Inc.의 등록 상표입니다.
• Smartclick은 OMRON의 상표 등록입니다.
• 기재된 회사명과 제품명 등은 각 회사의 등록 상표 또는 상표입니다.
• 그 밖에 이 카탈로그에서 사용하는 제품 사진이나 그림에는 이미지가 포함되어 있으며, 실물과는 다른 경우가 있습니다.

MEMO

OMRON 제품을 구입하신 고객께

동의 사항

평소 OMRON 주식회사(이하 '당사') 제품을 애용해 주셔서 감사합니다.
'당사 제품'의 구입에 대해 특별한 합의 사항이 없는 경우, 고객의 구입처와 관계 없이 이 동의 사항에 기재된 조건을 적용합니다. 이에 동의하고 주문해 주시기 바랍니다.

1. 정의

본 동의 사항의 용어의 정의는 다음과 같습니다.

① '당사 제품': '당사'의 FA 시스템 기기, 범용 제어 기기, 센싱 기기, 전자•기구 부품
② '카탈로그 등': '당사 제품'에 관한 베스트 제어 기기 카탈로그, 전자•기구 부품 종합 카탈로그, 기타 카탈로그, 사양서, 사용 설명서, 설명서 등이며, 전자적 방법으로 제공되는 것도 포함됩니다.
③ '사용 조건 등': '카탈로그 등'에 기재된 '당사 제품'의 사용 조건, 정격, 성능, 동작 환경, 취급 방법, 사용상의 주의 사항, 금지 사항 및 기타 사항
④ '고객 용도': 고객이 '당사 제품'을 사용하는 방법으로서, 고객이 제조하는 부품, 전자 기판, 기기, 설비 또는 시스템 등에 '당사 제품'을 조립 또는 사용하는 것이 포함됩니다.
⑤ '적합성 등': '고객 용도'에서 '당사 제품'의 (a) 적합성, (b) 동작, (c) 제3자의 지적 재산 비침해, (d) 법령 준수 및 (e) 각종 규격 준수

2. 기재 사항에 대한 주의 사항

'카탈로그 등'에 기재된 내용에 대해서는 다음 사항을 숙지하십시오.

① 정격값 및 성능값은 단독 시험에서 각 조건 하에서 얻은 값이며, 각 정격값 및 성능값의 복합 조건 하에서 얻는 값을 보증하지는 않습니다.
② 참고 데이터는 참고용으로 제공하는 것으로, 해당 범위에서 항상 정상적으로 동작한다는 것을 보증하는 것은 아닙니다.
③ 사용 사례는 참고이므로 '당사'는 '적합성 등'에 대해 보증하지 않습니다.
④ '당사'는 개선이나 당사 사정 등에 따라 '당사 제품'의 생산을 중단하거나 '당사 제품'의 사양을 변경할 수 있습니다.

3. 사용상의 주의 사항

다음 사항을 숙지한 후 채택 또는 사용하십시오.

① 정격•성능 이외에 '사용 조건 등'을 준수하여 사용하십시오.
② 고객 자신이 '적합성 등'을 확인한 후 '당사 제품'의 사용 가능 여부를 판단하십시오.
'당사'는 '적합성 등'을 일체 보증하지 않습니다.
③ '당사 제품'이 고객 시스템 전체적으로 의도한 용도에 적합하게 배선 및 설치되었는지 반드시 고객이 직접 사전에 확인하십시오.
④ '당사 제품'을 사용할 때는 (i) 정격 및 성능에 대해 여유가 있는 '당사 제품'의 사용, 여유 있는 안전한 설계, (ii) '당사 제품'이 고장 나도 '고객 용도'의 위험을 최소화하는 안전 설계, (iii) 사용자에게 위험을 알리기 위한 안전 대책의 시스템 전체적인 구축, (iv) '당사 제품' 및 '고객 용도'의 정기적인 보수의 각 사항을 실시하십시오.
⑤ '당사'는 DDoS 공격(분산형 DoS 공격) 및 컴퓨터 바이러스, 그 밖의 기술적인 유해 프로그램, 무단 액세스에 의해 '당사 제품' 및 설치된 소프트웨어 또는 모든 컴퓨터 기기, 컴퓨터 프로그램, 네트워크, 데이터 베이스가 감염되더라도 그에 의해 직접 또는 간접적으로 발생한 손실, 손해, 그 밖의 비용에 대해 일체의 책임을 지지 않습니다. 고객이 직접
(i) 안티 바이러스 보호, (ii) 데이터 입출력, (iii) 분실 데이터 복원, (iv) '당사 제품' 또는 설치된 소프트웨어에 대한 컴퓨터 바이러스 감염 방지, (v) '당사 제품'에 대한 무단 액세스 방지에 대한 충분한 조치를 취하십시오.
⑥ '당사 제품'은 일반 공업 제품용 범용 제품으로 설계 및 제조되었습니다.
따라서 다음과 같은 용도로 사용하는 것은 의도하지 않았으며, 고객이 '당사 제품'을 이러한 용도로 사용하는 경우, '당사'는 '당사 제품'에 대해 어떠한 보증도 하지 않습니다. 단, 아래의 용도라도 '당사'가 의도한 특별한 제품 용도인 경우나 특별한 합의가 있는 경우는 예외로 합니다.
(a) 높은 안전성이 요구되는 용도(예: 원자력 제어 설비, 연소 설비, 항공•우주 설비, 철도 설비, 승강 설비, 오락 설비, 의료용 기기, 안전 장치, 기타 생명•인체에 위험이 미치는 용도)
(b) 높은 신뢰성이 요구되는 용도(예: 가스•수도•전기 등의 공급 시스템이나 24시간 연속 운전 시스템, 결제 시스템 외에 권리•재산을 취급하는 용도 등)
(c) 악조건 또는 열악한 환경에서 사용하는 용도(예: 옥외에 설치하는 설비, 화학적 오염이 발생하는 설비, 전자적 방해를 받는 설비, 진동 및 충격을 받는 설비 등)
(d) '카탈로그 등'에 기재되지 않은 조건이나 환경에서의 용도
⑦ 상기 3. ⑥ (a)부터 (d)에 기재된 내용 이외에 이 '카탈로그 등에 기재된 제품'은 자동차(이륜차 포함. 이하 동일)용 제품이 아닙니다. 자동차에 탑재하는 용도로는 사용하지 마십시오. 자동차 탑재용 제품에 대해서는 당사 영업 담당자에게 문의하십시오.

4. 보증 조건

'당사 제품'의 보증 조건은 다음과 같습니다.

① 보증 기간: 구입 후 1년입니다. (단, '카탈로그 등'에 별도로 기재된 경우는 제외됩니다.)
② 보증 내용: 고장 난 '당사 제품'에 대해 다음 중 하나를 '당사' 임의의 판단으로 실시합니다.
(a) 당사 보수 서비스 센터에서 고장 난 '당사 제품'을 무상 수리(단, 전자•기구 부품에 대해서는 수리하지 않습니다.)
(b) 고장 난 '당사 제품'과 동일한 수량의 대체품 무상 제공
③ 보증 대상 외: 고장의 원인이 다음 항목에 해당하는 경우는 보증 대상에서 제외됩니다.
(a) '당사 제품' 본래의 사용 방법 이외의 방법으로 사용
(b) '사용 조건 등'에서 벗어난 사용
(c) 본 동의 사항의 '3. 사용상의 주의 사항'을 위반한 사용
(d) '당사' 직원 이외의 사람에 의한 개조 또는 수리에 의한 경우
(e) '당사' 직원 이외의 사람에 의한 소프트웨어 프로그램에 의한 경우
(f) '당사'에서 출하 당시의 과학 기술 수준으로는 예견할 수 없었던 원인
(g) 상기 이외의 '당사' 또는 '당사 제품' 이외의 원인(천재지변 등의 불가항력 포함

5. 책임의 제한

이 동의 사항에 기재된 보증이 '당사 제품'에 관한 보증의 전부입니다. '당사 제품'과 관련되어 발생한 손해에 대해 '당사' 및 '당사 제품'의 판매점은 책임을 지지 않습니다.

6. 수출 관리

'당사 제품' 또는 기술 자료를 수출 또는 비거주자에게 제공하는 경우, 안전 보장 무역 관리에 관한 일본 및 관계 각국의 법령 및 법규를 준수하십시오. 고객이 법령 및 규칙을 위반하는 경우에는 '당사 제품' 또는 기술 자료를 제공할 수 없는 경우가 있습니다.

관련 제품 안내



투명체 검출 광전 센서
E3S-DB

카탈로그 번호: SCEB-082



컬러 마크 센서
E3NX-CA/E3S-DC 시리즈

카탈로그 번호: SAMC-009



M12/M8 원형 커넥터
카탈로그

카탈로그 번호: CDJC-011



IO-Link 시리즈

카탈로그 번호: SAMC-007

본 카탈로그에는 주로 모델 선정에 필요한 내용을 게재하고, 사용상의 주의 사항 등은 게재하지 않았습니다.
사용상의 주의사항 등 사용 시 필요한 내용에 대해서는 반드시 사용 설명서를 읽어 보십시오.

- 본 카탈로그에 기재된 활용 사례는 참고용이므로 채택 시에는 기기 및 장치의 기능과 안전성을 확인하고 사용하십시오.
- 본 카탈로그에 기재되지 않은 조건이나 환경에서 사용하거나, 원자력 제어, 철도, 항공, 차량, 연소 장치, 의료용 기기, 오락 기계, 안전 기기, 기타 인명이나 재산에 큰 영향을 미칠 것이 예측되는 경우 등 특히 안전성이 요구되는 용도에 사용하는 경우에는 당사가 의도한 특별한 제품 용도인 경우나 특별한 합의가 있는 경우를 제외하고는 당사는 당사 제품에 대해 일체 보증하지 않습니다.
- 본 제품 중 외환 및 해외 무역법의 규정에 따라 수출 허가, 승인 대상 화물(또는 기술)에 해당하는 것을 수출(또는 비거주자에게 제공)하는 경우에는 동법에 규정된 수출 허가, 승인(또는 직무 거래 허가)이 필요합니다.

Industrial Web ▶ http://www.ia.omron.co.kr

한국 오므론 제어기기 주식회사

00611 서울특별시 서초구 강남대로 465, B동 18층(서초동, 교보타워) TEL : 1522-8994 FAX : 02-3483-7787

카탈로그 번호 SCEB-092A-K6 2020년 10월 현재

© OMRON Corporation 2020 All Rights Reserved.
예고없이 사양 등을 변경하는 경우가 있으므로 양해 부탁드립니다.