

EX-Z SERIES

주문 시 주의 사항
▶F-3

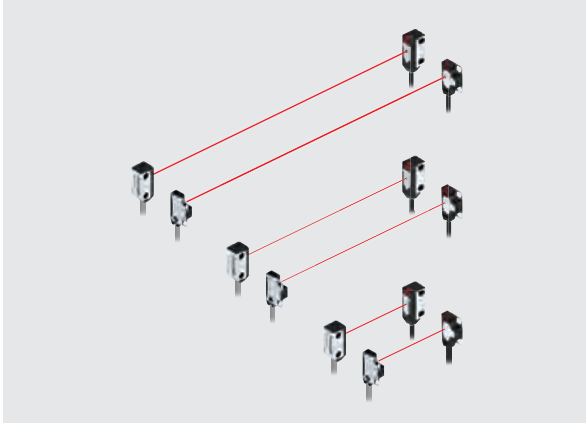
선정 가이드
▶P.201~

용어 해설
▶P.1561~

일반적인 주의 사항
▶P.1564~

소형 사이즈 세계 No.1*

*2015년 9월 현재, 앰프 내장형 빔 센서로서, 당사 조사



빔 센서(광전 센서)

- 화이버 센서
- 레이저 센서
- 빔 센서**
- 마이크로 포토 센서
- 에어리어 센서
- 라이트 커튼
- 압력 유량 센서
- 근접 센서
- 특수 용도 센서
- 센서 주변 기기
- 간이 배선 절감 유닛
- 배선 절감 시스템
- 검사·판별·측정용 센서
- 정전기 대책 기기
- 레이저 마킹기

PLC

- 표시기
- 에너지 절감 지원 기기
- FA 컴포넌트
- 화상 처리기
- UV 조사기

극소 사이즈 체적비* 약 50% 감소 *EX-10 시리즈 대비

와이어 본딩 없이 실장 가능한 새로운 반도체 패키지 기술을 응용하여 세계에서 가장 얇은* 3mm 본체를 실현. 지금까지 화이버 헤드밖에 설치하지 못했던 좁은 공간에도 설치할 수 있습니다. 또한, 앰프가 내장되어 있어 별도의 앰프가 필요 없으므로 공간도 차지하지 않습니다.

*2015년 9월 현재, 앰프 내장형 빔 센서로서, 당사 조사



플랫 ON 타입	사이드 ON 타입
<p>EX-10보다 체적비 약 50% DOWN</p> <p>EX-Z1□F□ W8×H14×D3mm</p>	<p>EX-10보다 체적비 약 35% DOWN</p> <p>EX-Z1□ W5.5×H15.9×D6.5mm</p>

- 선정 가이드
- 앰프 내장**
- 전원 내장
- 앰프 분리

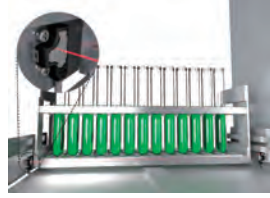
- EX-Z**
- CX-400
- CY-100
- EX-10
- EX-20
- EX-30
- EX-40
- CX-440
- EQ-30
- EQ-500
- RX-LS200
- RX
- RT-610

응도 예

파츠 피더의 부품 검출



시험관 트레이의 유무 검출



LED의 리드 검출

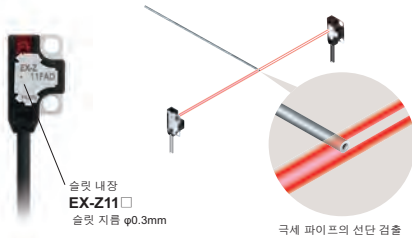


슬릿 없이 미세 물체 $\phi 0.3\text{mm}$ 검출 가능

EX-Z11

센서 본체 전면에 슬릿 내장. 별도로 판매하는 슬릿 없이도 업계 최소* $\phi 0.3\text{mm}$ 검출이 가능합니다.

*2015년 9월 현재, 엠프 내장형 빔 센서로서, 당사 조사



장거리에서 미세 물체 $\phi 1.0\text{mm}$ 검출 가능

EX-Z13

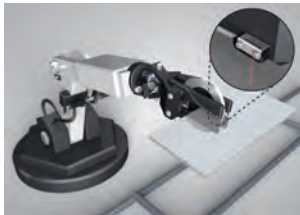
'고휘도 4원소 적색 LED' 채택으로 투광량이 장기적으로 안정되고 광량도 상승. 극소 사이즈이면서도 플랫폼 ON/사이드 ON 타입 모두 500mm의 장거리에서 $\phi 1.0\text{mm}$ 의 미세 물체를 검출할 수 있습니다. 또한, 스폿광도 뚜렷하게 보여 검출 위치 확인이 용이합니다.



내환경성

내굴곡 케이블 타입 전 기종 라인업

전 기종에 내굴곡성이 더욱 향상된 내굴곡 케이블 타입을 준비했습니다. 고객의 용도에 맞게 선택할 수 있습니다. 또한 표준 타입도 리드선 지름은 그대로지만, 외경은 EX-10 시리즈보다 얇아진 $\phi 2.0\text{mm}$ 로 케이블 배선이 편해졌습니다.



보호 구조 IP67

보호 구조 IP67로, 물이 닿는 라인에서도 안심입니다. 또한, 센서 설치 브래킷과 나사 모두 잘 녹슬지 않는 스테인리스 제품을 준비했습니다.

주의: 검출 중에 물이 닿으면 물을 검출하는 경우가 있습니다.



화이버 센서
레이저 센서

빔 센서

미크로 포토 센서

에어리어 센서

라이트 커튼

압력유량 센서

근접 센서

특수 용도 센서

센서 주변 기기

간이 배선 절감 유닛

배선 절감 시스템

검사-판별-측정용 센서

정전기 대책 기기

레이저 마킹기

PLC

표시기

에너지 절감 지원 기기

FA 컴포넌트

화상 처리기

UV 조사기

선정 가이드

엠프 내장

전원 내장

엠프 분리

EX-Z

CX-400

CY-100

EX-10

EX-20

EX-30

EX-40

CX-440

EQ-30

EQ-500

RX-LS200

RX

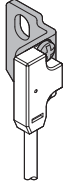
RT-610

음선(별매)

품명	형식명	내용
센서 설치 브래킷	MS-EXZ-1	플랫 ON 타입 및 사이드 ON 타입 공통 L형 설치 브래킷(SUS304제) (2세트가 필요합니다.)
	MS-EXZ-2	플랫 ON 타입 전용 설치 브래킷(SUS304제) (2세트가 필요합니다.)
	MS-EXZ-3	사이드 ON 타입 전용 설치 브래킷(SUS304제) (2세트가 필요합니다.)
뒷면 설치 스페이서	MS-EXZ-4	플랫 ON 타입 전용 뒷면 설치 스페이서(폴리아세탈제)(10개 들이)

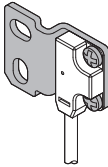
센서 설치 브래킷

· MS-EXZ-1



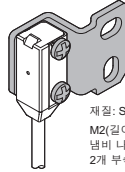
재질: SUS304
M2(길이 4mm)
남미 나사(SUS304),
M2(길이 8mm)
남미 나사(SUS304)
각 2개 부속

· MS-EXZ-2



재질: SUS304
M2(길이 4mm)
남미 나사(SUS304)
2개 부속

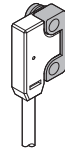
· MS-EXZ-3



재질: SUS304
M2(길이 8mm)
남미 나사(SUS304)
2개 부속

뒷면 설치 스페이서

· MS-EXZ-4



재질: 폴리아세탈
M2(길이 10mm) 나사,
너트, 스프링 와셔, 링 와셔
각 2개 부속

올바르게 사용해 주십시오

일반적인 주의 사항에 대해서는 P.1564~를 참조해 주십시오.

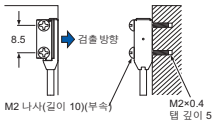


- 본 제품은 인체 보호용 검출 장치로 사용하지 마십시오.
- 인체 보호를 목적으로 하는 검출에는 OSHA, ANSI 및 IEC 등 각국의 인체 보호용에 관한 법률 및 규격에 적합한 제품을 사용해 주십시오.

설치

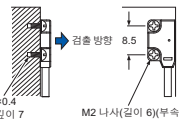
• 설치부에 태핑을 하는 경우(단위: mm)

사이드 ON



M2 나사(길이 10(부속))
M2×0.4
탭 길이 5

플랫 ON

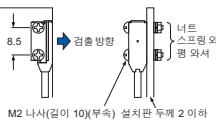


M2 나사(길이 6(부속))
M2×0.4
탭 길이 7

조임 토크는 0.2N·m 이하로 해 주십시오.

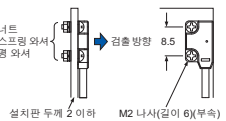
• 부속 나사·너트를 사용하는 경우(단위: mm)

사이드 ON



M2 나사(길이 10(부속)) 설치판 두께 2 이하
너트 스프링 와셔 링 와셔

플랫 ON



설치판 두께 2 이하
M2 나사(길이 6(부속))

조임 토크는 0.2N·m 이하로 해 주십시오.

기타

- 전원 투입 시의 과도적 상태(약 0.5s)에서는 사용을 피해 주십시오.

회이버
센서
레이저
센서
빔
센서
마이크로 포토
센서
에어리어
센서
라이트
키튼
인력·유량
센서
진동
센서
특수 용도
센서
주변 기기
감도 제감
감도
배선 절감
시스템
감사·관찰·
특검용 렌즈
전원이
대형 기기
레이저
미러기
PLC
표시기
에너지 절감
지원 기기
FA 컴퓨터
회선 처리기
UV 조사기
선정 가이드
백프 내장
전원 내장
백프 분리

EX-Z
CX-400
CY-100
EX-10
EX-20
EX-30
EX-40
CX-440
EQ-30
EQ-500
RX-LS200
RX
RT-610

사양

항목	종 류		투과형							
			플랫 ON		사이드 ON		플랫 ON		사이드 ON	
	형식명 (주2)	입광 시 ON 비입광 시 ON	EX-Z11FA(-P)(-R)	EX-Z11A(-P)(-R)	EX-Z12FA(-P)(-R)	EX-Z12A(-P)(-R)	EX-Z13FA(-P)(-R)	EX-Z13A(-P)(-R)	EX-Z13FB(-P)(-R)	EX-Z13B(-P)(-R)
검 출 거 리			50mm		200mm		500mm			
최 소 검 출 물 체			φ0.3mm 불투명체 (완전 차광 물체) (투·수광기 설정 거리 50mm에서)		φ0.5mm 불투명체 (완전 차광 물체) (투·수광기 설정 거리 200mm에서)		φ1.0mm 불투명체 (완전 차광 물체) (투·수광기 설정 거리 500mm에서)			
응 차(히스 테 리 시 스)			—		—		—			
반복 정밀도(검출축에 직각 방향)			0.02mm 이하		0.03mm 이하		0.05mm 이하			
전 원 전 압			12~24V DC±10% 리플 P-P10% 이하							
소 비 전 류			투광기: 10mA 이하, 수광기: 10mA 이하							
출 력			<NPN 출력 타입> NPN 트랜지스터·오픈 컬렉터 • 최대 유입 전류: 20mA • 인가 전압: 30V DC 이하(출력·0V 간) • 잔류 전압: 1.5V 이하(유입 전류 20mA에서)			<PNP 출력 타입> PNP 트랜지스터·오픈 컬렉터 • 최대 유출 전류: 20mA • 인가 전압: 30V DC 이하(출력·+V 간) • 잔류 전압: 1.5V 이하(유출 전류 20mA에서)				
	단 락 보 호		장착							
응 답 시 간			0.5ms 이하							
동 작 표 시 등			주황색 LED(출력 ON 시 점등)							
안 정 표 시 등			녹색 LED(안정 입광 시, 안정 비입광 시 점등)							
내 환 경 상 태	보 호 구 조		IP67(IEC)							
	사 용 주 위 온 도		-10~+55℃(단, 결로 및 결빙이 없을 것), 보관 시: -30~+70℃							
	사 용 주 위 습 도		35~85%RH, 보관 시: 35~85%RH							
	사 용 주 위 조 도		백열등: 수광면 조도 5,000 lx 이하							
	내 전 전 압		AC1,000V 1분간 충전부 전체·케이스 간							
	절 연 저 항		DC250V 메가에서 20MΩ 이상 충전부 전체·케이스 간							
내 진 동		내구 10~500Hz 복진폭 3mm(MAX. 20G) XYZ 각 방향 2시간								
내 충 격		내구 500m/s ² (약 50G) XYZ 각 방향 3회								
투 광 소 자			적색 LED(발광 피크 파장: 650nm, 변조식)							
어 스 방 식			플로팅							
재 질			케이스: PBT, 렌즈: 폴리카보네이트, 금속부: SUS304(플랫 ON 타입 뒷면부는 SUS301)							
케 이 블 (주3)			0.1mm ² 3심(투광기는 2심) 캡타이어 케이블 2m 부속							
케 이 블 연 장			0.3mm ² 이상의 케이블로 투·수광기 각각 전체 길이 50m까지 연장 가능							
질 량			본체 질량: 투·수광기 각 약 15g, 포장 질량: 약 35g							
부 속 품			M2 설치 나사(SUS304): 1세트(플랫 ON 타입: 길이 6mm, 사이드 ON 타입: 길이 10mm)							

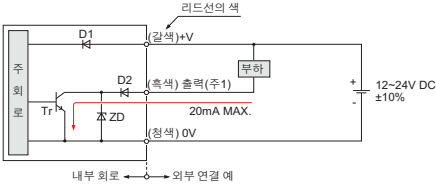
(주1): 지정하지 않은 측정 조건은 사용 주위 온도=+23℃입니다.
 (주2): 형식명 끝에 "-P"가 표기된 기종은 PNP 출력 타입, "-R"이 표기된 기종은 내굴곡 케이블을 타입입니다.
 (주3): 내굴곡 케이블을 타입은 0.1mm² 3심(투광기는 2심) 내굴곡 캡타이어 케이블 2m가 포함되어 있습니다.

EX-Z
CX-400
CY-100
EX-10
EX-20
EX-30
EX-40
CX-440
EQ-30
EQ-500
RX-LS200
RX
RT-610

입·출력 회로도

NPN 출력 타입

입·출력 회로도

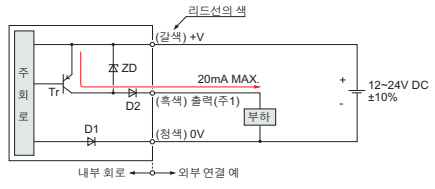


(주1): 출력은 투광기에 장착되어 있지 않습니다.

기호...D1: 전원 역연결 보호용 다이오드
 D2: 출력 역연결 보호용 다이오드
 ZD: 서지 전압 흡수용 제너 다이오드
 Tr: NPN 출력 트랜지스터

PNP 출력 타입

입·출력 회로도



(주1): 출력은 투광기에 장착되어 있지 않습니다.

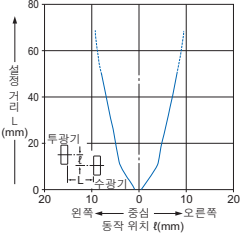
기호...D1: 전원 역연결 보호용 다이오드
 D2: 출력 역연결 보호용 다이오드
 ZD: 서지 전압 흡수용 제너 다이오드
 Tr: PNP 출력 트랜지스터

검출 특성도(대표 예)

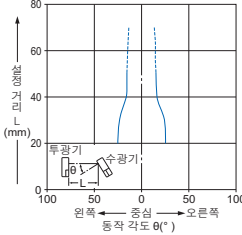
EX-Z11F □ EX-Z11 □

투과형

평행 이동 특성



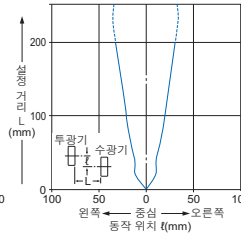
각도 특성



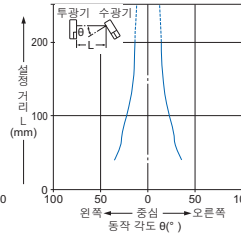
EX-Z12F □ EX-Z12 □

투과형

평행 이동 특성



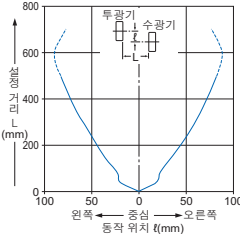
각도 특성



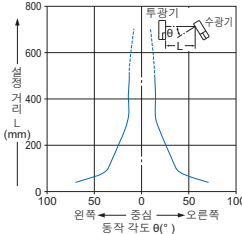
EX-Z13F □ EX-Z13 □

투과형

평행 이동 특성



각도 특성



회피버
 센서
 레이저
 센서
 빔
 센서
 마이크로
 포토
 센서
 에어리어
 센서
 라이트
 커튼
 입력/유량
 센서
 온도
 제어
 특수용도
 센서
 센서
 주변 기기
 2D/3D
 측정/검
 측
 배선 점검
 시스템
 검사/관망,
 특용용 센서
 광전기
 검출기
 레이저
 미링기
 PLC
 표시기
 예나지 점검
 지원 기기
 FA 캠퍼넌트
 특성 채리기
 UV 조사기

선정 가이드

벨트 내장

전원 내장

벨트 분리

EX-Z

CX-400

CY-100

EX-10

EX-20

EX-30

EX-40

CX-440

EQ-30

EX-500

RX-L5200

RX

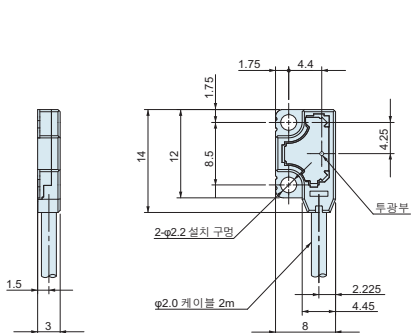
RT-610

외형 치수도(단위: mm)

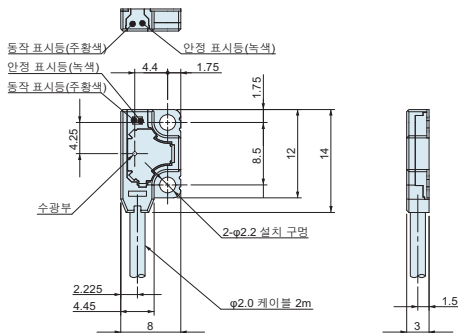
외형 치수도의 CAD 데이터는 Web 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

EX-Z11F □ EX-Z12F □ EX-Z13F □

센서



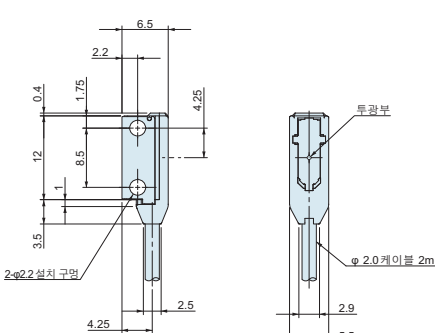
투광기



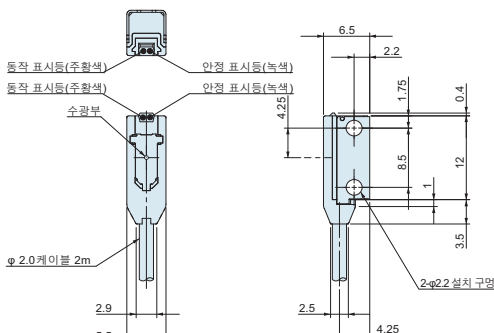
수광기

EX-Z11 □ EX-Z12 □ EX-Z13 □

센서



투광기



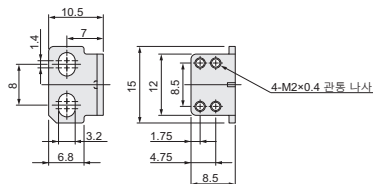
수광기

MS-EX-Z-1

센서 설치 브라켓(벌매)

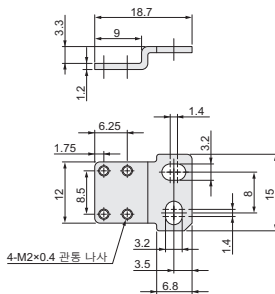
MS-EX-Z-2

센서 설치 브라켓(벌매)



재질: SUS304

M2(길이 4mm) 냄비 나사(SUS304),
M2(길이 8mm) 냄비 나사(SUS304)
각 2개 부착



재질: SUS304

M2(길이 4mm) 냄비 나사(SUS304) 2개 부착

- 회이브
- 센서
- 레이저
- 센서
- 빔
- 센서
- 미리코프로
- 센서
- 에어리어
- 센서
- 라이
- 키틀
- 압력,유량
- 센서
- 집
- 진
- 속
- 중
- 도
- 센서
- 센서
- 주변
- 기기
- 간이
- 확인
- 용
- 배선
- 절감
- 시스템
- 검사-
- 필방,
- 속칭
- 용
- 센서
- 정확
- 기기
- 대용
- 량
- 레이저
- 마
- 킹기
- PLC
- 표시기
- 예나지
- 절감
- 지원
- 기기
- FA
- 컴포넌트
- 화상
- 처리
- 기
- UV
- 조
- 사
- 기
- 선정
- 가이드
- 앰프
- 내장
- 전원
- 내장
- 앰프
- 분리

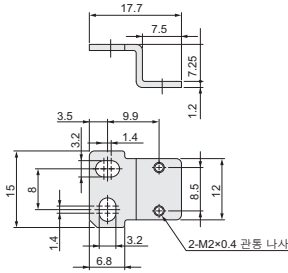
- EX-Z
- CX-400
- CY-100
- EX-10
- EX-20
- EX-30
- EX-40
- CX-440
- EQ-30
- M2(길이 4mm) 냄비 나사(SUS304),
- EQ-500
- M2(길이 8mm) 냄비 나사(SUS304)
- RX-LS200
- 각 2개 부착
- RX
- RT-610

외형 치수도(단위: mm)

외형 치수도의 CAD 데이터는 Web 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

MS-EXZ-3

센서 설치 브래킷(별매)

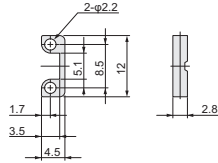


재질: SUS304

M2(길이 8mm) 냄비 나사(SUS304) 2개 부속

MS-EXZ-4

뒷면 설치 스페이서(별매)



재질: 폴리아세탈

10개 세트

M2(길이 10mm) 나사, 너트, 스프링 와셔, 평 와셔 각 20개 부속

빔 센서(광전 센서)

회이버
센서
레이저
센서
빔
센서
미크로포토
센서
에어리어
센서
라이트
컷본
압력-유량
센서
조각
센서
특수 용도
센서
센서
주변 기기
공기 배출 밸브
관
배선 점검
시스템
감시-관찰,
특정용 센서
정전기
대책 기기
레이저
마킹기

PLC

표시기
에너지 점검
지원 기기
FA 랩포넨트
회상 처리기
UV 조사기

선정 가이드

앨범 내장

전원 내장

앨범 분리

EX-Z

CX-400

CY-100

EX-10

EX-20

EX-30

EX-40

CX-440

EQ-30

EQ-500

RX-LS200

RX

RT-610