

소형 앰프 내장형 광전 센서

E3Z-□-UL

CSM_E3Z-_-UL_DS_J_2_1

광전 센서의 표준 E3Z에 UL 규격 인증품 라인업 추가

- 장거리/투과형 30m, 회귀 반사형 4m, 확산 반사형 1m
- 광축 조정이 간단/광축과 기계축의 오차는 $\pm 2.5^\circ$ 이내
- 높은 안정성/독자적인 외란광 회피 알고리즘
- 레이저 타입, IO-Link 타입 제품도 라인업
- UL 규격(UL60947-5-2), CSA 규격(CSA-C22.2 No.60947-5-2) 인증품



28페이지의 '올바른 사용 방법'을 참조하십시오.

규격 인증 대상 모델 등의 최신 정보에 대해서는 당사 웹 사이트 (www.fa.omron.co.jp/)의 '규격 인증/적합'을 참조하십시오.

종류

표준 타입·본체 [외형 규격도→30~34]

적색광 적외광

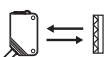
검출 방식	형태	연결 방식	검출 거리	형식	
				NPN 출력	PNP 출력
투과형 *1 (투광기 + 수광기)		코드 인출 타입(2m)	15m	E3Z-T61-UL 2M *4 투광기 E3Z-T61-L-UL 2M 수광기 E3Z-T61-D-UL 2M	E3Z-T81-UL 2M *4 투광기 E3Z-T81-L-UL 2M 수광기 E3Z-T81-D-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입		E3Z-T66-UL 투광기 E3Z-T66-L-UL 수광기 E3Z-T66-D-UL	E3Z-T86-UL 투광기 E3Z-T86-L-UL 수광기 E3Z-T86-D-UL
		코드 인출 타입(2m)	10m	E3Z-T61A-UL 2M *4 투광기 E3Z-T61A-L-UL 2M 수광기 E3Z-T61A-D-UL 2M	E3Z-T81A-UL 2M *4 투광기 E3Z-T81A-L-UL 2M 수광기 E3Z-T81A-D-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입		E3Z-T66A-UL 투광기 E3Z-T66A-L-UL 수광기 E3Z-T66A-D-UL	E3Z-T86A-UL 투광기 E3Z-T86A-L-UL 수광기 E3Z-T86A-D-UL
		코드 인출 타입(2m)	30m	E3Z-T62-UL 2M 투광기 E3Z-T62-L-UL 2M 수광기 E3Z-T62-D-UL 2M	E3Z-T82-UL 2M *4 투광기 E3Z-T82-L-UL 2M 수광기 E3Z-T82-D-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입		E3Z-T67-UL 투광기 E3Z-T67-L-UL 수광기 E3Z-T67-D-UL	E3Z-T87-UL 투광기 E3Z-T87-L-UL 수광기 E3Z-T87-D-UL
회귀 반사형 (M.S.R. 기능 장착)		코드 인출 타입(2m)	4m [100mm]	E3Z-R61-UL 2M *4	E3Z-R81-UL 2M *4
		M8(4핀) 커넥터 타입		E3Z-R66-UL	E3Z-R86-UL
확산 반사형		코드 인출 타입(2m)	5~100mm(광시야)	E3Z-D61-UL 2M	E3Z-D81-UL 2M *4
		M8(4핀) 커넥터 타입		E3Z-D66-UL	E3Z-D86-UL
		코드 인출 타입(2m)	1m	E3Z-D62-UL 2M *4	E3Z-D82-UL 2M *4
		M8(4핀) 커넥터 타입		E3Z-D67-UL	E3Z-D87-UL
		코드 인출 타입(2m)	90±30mm (가는 빔)	E3Z-L61-UL 2M *4	E3Z-L81-UL 2M *4
		M8(4핀) 커넥터 타입		E3Z-L66-UL	E3Z-L86-UL

검출 방식	형태	연결 방식	검출 거리	형식	
				NPN 출력	PNP 출력
거리 설정형		코드 인출 타입(2m)	20~40mm(BGS min 설정) 20~200mm(BGS max 설정)	E3Z-LS61-UL 2M	E3Z-LS81-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입	40~수광량 최소치(FGS min 설정) 200~수광량 최소치(FGS max 설정)	E3Z-LS66-UL	E3Z-LS86-UL
		코드 인출 타입(2m)	2~20mm(BGS min 설정)	E3Z-LS63-UL 2M	E3Z-LS83-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입	2~80mm(BGS max 설정)	E3Z-LS68-UL	E3Z-LS88-UL
투명판 유리 타입 한정 반사형		코드 인출 타입(2m)	30±20mm	E3Z-L63-UL 2M	E3Z-L83-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입		E3Z-L68-UL	E3Z-L88-UL
투명 페트 병 타입 회귀 반사형 (M.S.R. 기능 없음)		코드 인출 타입(2m)	* 3 500mm [80mm]	E3Z-B61-UL 2M	E3Z-B81-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입		E3Z-B66-UL	E3Z-B86-UL
		코드 인출 타입(2m)	* 3	E3Z-B62-UL 2M	E3Z-B82-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입	2m [500mm]	E3Z-B67-UL	E3Z-B87-UL

- *1. 투과형의 표준 가격은 투광기와 수광기 세트 가격입니다.
 *2. 반사판은 제공되지 않습니다. 용도에 맞춰 별도로 판매하는 반사판을 구입하십시오.
 *3. 검출 거리는 E39-R1S 사용 시의 거리입니다. 또한 센서와 반사판의 거리는 대괄호 안의 수치 이상 떨어뜨려서 설정하십시오.
 *4. M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입(0.3m)을 준비했습니다. 형식 사이에 -M1TJ 0.3M을 붙여서 지정하십시오(예. E3Z-T61-M1TJ-UL 0.3M).
 납기는 구매하시는 거래처에 문의하십시오. 적합한 센서 I/O 커넥터는 XS5 시리즈입니다. 자세한 내용은 → 당사 웹 사이트(www.fa.omron.co.jp/)의 'XS5'를 참조하십시오.

레이저 타입·본체 [외형 규격도→30~34]

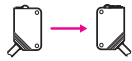
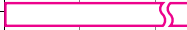
 적색광

검출 형식	형태	연결 방식	응답 시간	검출 거리	형식	
					NPN 출력	PNP 출력
투과형 *1 (투광기 + 수광기)		코드 인출 타입(2m)	1ms	60m	E3Z-LT61-UL 2M * 4 투광기 E3Z-LT61-L-UL 2M 수광기 E3Z-LT61-D-UL 2M	E3Z-LT81-UL 2M * 4 투광기 E3Z-LT81-L-UL 2M 수광기 E3Z-LT81-D-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입			E3Z-LT66-UL 투광기 E3Z-LT66-L-UL 수광기 E3Z-LT66-D-UL	E3Z-LT86-UL 투광기 E3Z-LT86-L-UL 수광기 E3Z-LT86-D-UL
회귀 반사형 (M.S.R. 기능 장착)		코드 인출 타입(2m)		* 3 15m (300mm) (E39-R1 사용 시)	E3Z-LR61-UL 2M	E3Z-LR81-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입		7m (200mm) (E39-R12 사용 시) 7m (200mm) (E39-R6 사용 시)	E3Z-LR66-UL	E3Z-LR86-UL
거리 설정형 (BGS)		코드 인출 타입(2m)	0.5ms	20~40mm (최소 거리 설정 시)	E3Z-LL61-UL 2M	E3Z-LL81-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입		20~300mm (최대 거리 설정 시)	E3Z-LL66-UL	E3Z-LL86-UL
		코드 인출 타입(2m)	0.5ms	25~40mm (최소 거리 설정 시)	E3Z-LL63-UL 2M	E3Z-LL83-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입		25~300mm (최대 거리 설정 시)	E3Z-LL68-UL	E3Z-LL88-UL

- *1. 투과형의 표준 가격은 투광기와 수광기 세트 가격입니다.
 *2. 반사판은 제공되지 않습니다. 용도에 맞춰 별도로 판매하는 반사판을 구입하십시오.
 *3. 센서와 반사판의 거리는 대괄호 안의 수치 이상 떨어뜨려서 설정하십시오.
 *4. M12 스마트 클릭 커넥터 중계 타입(0.3m)을 준비했습니다. 형식은 사이에 -M1TJ를 붙여서 지정하십시오(예. E3Z-LT61-M1TJ-UL 0.3M).
 납기는 구매하신 거래처에 문의하십시오. 적합한 센서 I/O 커넥터는 XS5 시리즈입니다. 자세한 내용은 → 당사 웹 사이트(www.fa.omron.co.jp/)의 'XS5'를 참조하십시오.

IO-Link 타입·본체 [외형 규격도→30~34]

 적색광
 적외광

검출 방식	형태	연결 방식	검출 거리	IO-Link 전송 속도	형식
					PNP 출력
*1 투과형 (투광기 + 수광기)		코드 인출 타입(2m)	 15m	COM2 (38.4 kbps)	E3Z-T81-IL2-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입			E3Z-T86-IL2-UL
		코드 인출 타입(2m)		COM3 (230.4 kbps)	E3Z-T81-IL3-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입			E3Z-T86-IL3-UL
회귀 반사형 (M.S.R. 기능 장착)		코드 인출 타입(2m)	 4m (100mm) *3 (E39-R1S 사용 시)	COM2 (38.4 kbps)	E3Z-R81-IL2-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입			E3Z-R86-IL2-UL
		코드 인출 타입(2m)		COM3 (230.4 kbps)	E3Z-R81-IL3-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입			E3Z-R86-IL3-UL
확산 반사형		코드 인출 타입(2m)	 1m	COM2 (38.4 kbps)	E3Z-D82-IL2-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입			E3Z-D87-IL2-UL
		코드 인출 타입(2m)		COM3 (230.4 kbps)	E3Z-D82-IL3-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입			E3Z-D87-IL3-UL
		코드 인출 타입(2m)	 90mm (가는 빔)	COM2 (38.4 kbps)	E3Z-L81-IL2-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입			E3Z-L86-IL2-UL
		코드 인출 타입(2m)		COM3 (230.4 kbps)	E3Z-L81-IL3-UL 2M
		M8(4핀) 커넥터 타입			E3Z-L86-IL3-UL

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

*1. 투과형의 표준 가격은 투광기와 수광기 세트 가격입니다.

*2. 반사판은 제공되지 않습니다. 용도에 맞춰 별도로 판매하는 반사판을 구입하십시오.

*3. 검출 거리는 E39-R1S 사용 시의 거리입니다. 또한 센서와 반사판의 거리는 대괄호 안의 수치 이상 떨어뜨려서 설정하십시오.

액세서리(별매)

슬릿 (투과형용) 센서와 함께 제공되지 않으므로 필요에 따라 주문하시기 바랍니다. 【외형 규격도→35】

슬릿 폭	검출 거리			최소 검출 물체(참고값)		형식	수량
	E3Z-T□ (검출 거리 15M 제품)	E3Z-T□A (검출 거리 10M 제품)	E3Z-LT (검출 거리 60M 제품)	E3Z-T□□(A)	E3Z-LT		
ø0.5mm	50mm	35mm	3m	ø0.2mm	ø0.1mm	E39-S65A	투/수광기 각 1매
ø1mm	200mm	150mm	---	ø0.4mm	---	E39-S65B	
ø2mm	800mm	550mm	---	ø0.7mm	---	E39-S65C	
0.5×10mm	1m	700mm	---	ø0.2mm	---	E39-S65D	
1×10mm	2.2m	1.5m	---	ø0.5mm	---	E39-S65E	
2×10mm	5m	3.5m	---	ø0.8mm	---	E39-S65F	

반사판 (회귀 반사형용 필수) 센서와 함께 제공되지 않으므로 반드시 주문하시기 바랍니다. 【외형 규격도→E39-L/E39-S/E39-R】

이름	검출 거리 *						형식	수량
	E3Z-R		E3Z-B□1/-B□6	E3Z-B□2/-B□7	E3Z-LT			
	정격값	참고값	정격값	정격값	정격값	참고값		
반사판	3m [100mm]	---	---	---	---	15m [300mm]	E39-R1	1개
	4m [100mm]	---	500mm [80mm]	2m [500mm]	---	---	E39-R1S	1개
	---	5m [100mm]	---	---	---	---	E39-R2	1개
	---	---	---	---	---	7m [200mm]	E39-R6	1개
	---	2.5m [100mm]	---	---	---	---	E39-R9	1개
	---	3.5m [100mm]	---	---	---	---	E39-R10	1개
	---	---	---	---	7m [200mm]	---	E39-R12	1개
성에 방지 코팅 타입	---	3m [100mm]	500mm [80mm]	2m [500mm]	---	---	E39-R1K	1개
소형 반사판	---	1.5m [50mm]	---	---	---	---	E39-R3	1개
테이프형 반사판	---	700mm [150mm]	---	---	---	---	E39-RS1	1장
	---	1.1m [150mm]	---	---	---	---	E39-RS2	1장
	---	1.4m [150mm]	---	---	---	---	E39-RS3	1장

주의 1. 정격값 이외의 반사판을 사용하는 경우는 설정 시에 안정 표시등이 점등되었는지 확인한 후 사용하십시오.
주의 2. E3Z-R□과 E3Z-LT의 M.S.R. 기능은 유효가 됩니다.
주의 3. 자세한 내용은 '반사판 목록표' → 당사 웹 사이트(www.fa.omron.co.jp/)의 'E39-L/E39-S/E39-R'를 참조하십시오.
* 센서와 반사판 사이의 거리는 대괄호 안의 수치 이상 떨어져서 설치하십시오.

상호 간섭 방지 필터 센서와 함께 제공되지 않으므로 필요에 따라 주문하시기 바랍니다.

검출 거리	형상·규격	형식	수량	비고
3m		E39-E11	투/수광기 각 2세트(합계 4개)	투과형 E3Z-T□□A에 사용할 수 있습니다.
2.5m		E39-E12		투과형 E3Z-T□□에 사용할 수 있습니다. E39-E12는 센서에 영구 접착하는 것을 목적으로 설계되었습니다. 센서에서 분리하여 재사용하지 마십시오.

주의 1. 화살표가 편광 방향을 표시합니다. 인접하는 투/수광기 2대의 편광 방향을 바꿔서 상호 간섭을 방지할 수 있습니다.
주의 2. 필터는 편광 방향을 90도 어긋나게 변경해서 간섭을 방지하고 있으므로 투광기/수광기 설치 시에는 동일한 각도로 설치하십시오.
주의 3. 슬릿과 상호 간섭 방지 필터를 병용하지 마십시오.

설치용 부품 센서와 함께 제공되지 않으므로 필요에 따라 주문하시기 바랍니다.

형태	형식 (재질)	수량	비고	형태	형식 (재질)	수량	비고
	E39-L153 (SUS304) *1	1개	설치용 부품		E39-L98 (SUS304) *2	1개	보호 커버 부품
	E39-L104 (SUS304) *1	1개			E39-L150 (SUS304)	1개	
	E39-L43 (SUS304) *2	1개	가로형 설치용 부품		E39-L151 (SUS304)	1개	<센서 어저스터> 컨베이어 등의 알루미늄 프레임 레일에 간단하게 설치·간단한 조정. 좌우 조정 시
	E39-L142 (SUS304) *2	1개	가로형 보호 커버 부품				
	E39-L44 (SUS304)	1개	뒷면 설치용 부품		E39-L144 (SUS304) *2	1개	소형 보호 커버 부품 (E3Z 전용)

주의 1. 투과형인 경우는 투·수광기용으로 2개를 주문하시기 바랍니다.

2. 자세한 내용은 '설치용 부품 목록표' → 당사 웹 사이트(www.fa.omron.co.jp/)의 'E39-L/E39-S/E39-R'를 참조하십시오.

*1. 커넥터 타입은 센서 바로 아래에 설치면이 있으면 사용할 수 없습니다. 그와 같은 경우는 커넥터 중계 타입을 사용하십시오.

*2. 커넥터 타입은 사용할 수 없습니다.

플렉시블 설치용 부품/에어 블로 유닛 센서와 함께 제공되지 않으므로 필요에 따라 주문하시기 바랍니다. **[외형 규격도→36]**

형태	형식(재질)
플렉시블 설치용 부품 	E39-L261 *1 (SUS304)
지주 50mm 	E39-L262
지주 100mm 	E39-L263
에어 블로 유닛 	E39-E16 *2

주의 1. 투과형인 경우는 투·수광기용으로 2개를 주문하시기 바랍니다.

*1. 별매인 지주(E39-L262 또는 E39-L263)와 함께 구입하십시오.

*2. 에어용 튜브는 제공되지 않습니다.

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

형태	케이블 사양	케이블 외경(mm)	케이블 인출 방향	케이블 길이(m)	센서 I/O 커넥터 형식
M8 커넥터 스트레이트 타입  L형 타입 	PVC 로봇 케이블	ø4	스트레이트	2	XS3F-M421-402-R
				5	XS3F-M421-405-R
			L형	2	XS3F-M422-402-R
				5	XS3F-M422-405-R
	PUR 케이블 (저온용)		스트레이트	2	XS3F-M421-402-L
				5	XS3F-M421-405-L
			L형	2	XS3F-M422-402-L
				5	XS3F-M422-405-L

주의 1. XS3W(양측 커넥터), 케이블 길이 1m, 10m 타입도 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

형태	케이블 사양	케이블 외경(mm)	케이블 인출 방향	케이블 길이(m)	센서 I/O 커넥터 형식
M12 스마트 클릭 커넥터 스트레이트 타입  L형 타입 	PVC 로봇 케이블	ø6	스트레이트	2	XS5F-D421-D80-F
				5	XS5F-D421-G80-F
			L형	2	XS5F-D422-D80-F
				5	XS5F-D422-G80-F

주의 1. XS5W(양측 커넥터)도 있습니다. 자세한 내용은 ➔당사 웹 사이트(www.fa.omron.co.jp/)의 ‘XS5’를 참조하십시오.
2. 커넥터는 결합한 이후에 회전하지 않습니다.
3. 코드 인출 방향은 센서 투·수광면의 180도 반대 방향으로 고정됩니다.

정격/성능

표준 타입

형식	검출 방식		투과형			회귀 반사형	확산 반사형 (가는 빔 타입)		
	NPN 출력	코드 인출	E3Z-T61-UL	E3Z-T62-UL	E3Z-T61A-UL	E3Z-R61-UL	E3Z-D61-UL	E3Z-D62-UL	E3Z-L61-UL
		M8 커넥터	E3Z-T66-UL	E3Z-T67-UL	E3Z-T66A-UL	E3Z-R66-UL	E3Z-D66-UL	E3Z-D67-UL	E3Z-L66-UL
		PNP 출력	코드 인출	E3Z-T81-UL	E3Z-T82-UL	E3Z-T81A-UL	E3Z-R81-UL	E3Z-D81-UL	E3Z-D82-UL
M8 커넥터	E3Z-T86-UL		E3Z-T87-UL	E3Z-T86A-UL	E3Z-R86-UL	E3Z-D86-UL	E3Z-D87-UL	E3Z-L86-UL	
검출 거리		15m	30m	10m	4m[100mm]*1 (E39-R1S 사용 시) 3m[100mm]*1 (E39-R1 사용 시)		100mm (백색 도화지 100×100mm)	1m (백색 도화지 300×300mm)	90±30mm (백색 도화지 100×100mm)
투광 스폿 직경(참고값)		---							ø2.5mm(검출 거리 90mm일 때)
표준 검출 물체		ø12mm 이상의 불투명체				ø75mm 이상의 불투명체	---		
최소 검출 물체(참고값)		---							ø0.1mm (동 소선)
응차(대표 사례)		---				검출 거리의 20% 이하			'특성 데이터' →12페이지 참조
지향각		투·수광기: 각 3~15°				2~10°	---		
광원(발광 파장)		적외 발광 다이오드 (870nm)		적색 발광 다이 오드(660nm)		적색 발광 다이오 드(660nm)	적외 발광 다이오드 (870nm)		적색 발광 다이 오드(650nm)
전원 전압		DC12~24V±10% 리플(p-p)10% 이하 Class2							
소비 전류		35mA 이하(투광기 15mA 이하, 수광기 20mA 이하)				30mA 이하			
제어 출력		부하 전원 전압 DC26.4V 이하, 부하 전류 100mA 이하 (잔류 전압 부하 전류 10mA 미만: 1V 이하, 부하 전류 10~100mA: 2V 이하) 오픈 콜렉터 출력형(NPN/PNP 출력 형식에 따라 다릅니다) 입광 시 ON/차광 시 ON 스위치 전환식							
표시등		동작 표시등(주황색), 안정 표시등(녹색) (단, 투과형 투광기는 전원 표시등(주황색)만 해당)							
보호 회로		전원 역연결 보호, 출력 단락 보호, 출력 역연결 보호							
응답 시간		동작·복귀: 각 1ms 이하	동작·복귀: 각 2ms 이하	동작·복귀: 각 1ms 이하					
감도 조정		단회전 볼륨							
사용 시 주위 조도		수광면 조도 백열등: 3,000lx 이하, 태양광: 10,000lx 이하							
주위 온도 범위		동작 시: -25~+55℃, 커넥터 타입의 일부 모델은 -40~+55℃*2(단, 결빙 및 결로가 없을 것) 보관 시: -40~+70℃(단, 결빙 및 결로가 없을 것)							
주위 습도 범위		동작 시: 35~85%RH, 보관 시: 35~95%RH(단, 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)							
연결 방식		코드 인출(표준 코드 길이: 2m)/M8(4핀) 커넥터							
질량 (포장 상태)	코드 인출 2m	약 120g				약 65g			
	M8 커넥터	약 30g				약 20g			
재질	케이스	폴리부틸렌 테레프탈레이트							
	표시부	폴리카보네이트(PC)							
	렌즈 부분	변성 폴리아크릴레이트				메타크릴 수지	변성 폴리아크릴레이트		

주의 1. 사용 환경(표고): 2000m 이하, 오염도: 3, 외광: Type1로 한다.

*1. 센서와 반사판 사이의 거리는 대괄호 안의 수치 이상 떨어져주세요.

*2. 커넥터 타입의 주위 온도 범위(동작 시)는 형식에 따라 다릅니다.

E3Z-T66/T86/R66/R86에서는 -40~+55℃, E3Z-D66/D86/D67/D87에서는 -30~+55℃, 기타 커넥터 타입에 대해서는 -25~+55℃입니다.

단, 회귀 반사형(E3Z-R66/R86)의 검출 거리는 -40~25℃ 범위에서는 표의 값과 달리 아래와 같아지므로 주의하십시오.

3m[100mm]*1(E39-R1S 사용 시), 2m[100mm]*1(E39-R1 사용 시)

또한, -40~25℃의 저온 환경에서는 센서 I/O 커넥터 XS3F-M42□-4□□-L(PUR 코드)를 사용하십시오.

항목		검출 방식	거리 설정형			
			코드 인출	M8 커넥터	코드 인출	M8 커넥터
형식	NPN 출력	E3Z-LS61-UL	E3Z-LS66-UL	E3Z-LS63-UL	E3Z-LS68-UL	
	PNP 출력	E3Z-LS81-UL	E3Z-LS86-UL	E3Z-LS83-UL	E3Z-LS88-UL	
검출 범위	BGS	20mm~설정 거리(백색 도화지, 흑색 종이 100×100mm)		2mm~설정 거리(80mm 이하)		
	FGS	설정 거리~200mm 이상(백색 도화지 100×100mm) 설정 거리~160mm 이상(흑색 종이 100×100mm)				
설정 범위		40~200mm(백색 도화지 100×100mm) 40~160mm(흑색 종이 100×100mm)		20~80mm(백색 도화지 25×25mm)		
응차		설정 거리의 10% 이하 (→15페이지 '응차-거리 특성' 참조)		설정 거리의 2% 이하		
반사율 특성(흑백 오차)		설정 거리의 10% 이하		설정 거리의 5% 이하		
광원(발광 파장)		적색 발광 다이오드(670nm)		적색 발광 다이오드(650nm)		
전원 전압		DC12~24V±10% 리플(p-p)10% 이하 Class2				
소비 전류		30mA 이하				
제어 출력		부하 전원 전압 DC26.4V 이하, 부하 전류 100mA 이하(잔류 전압 1V 이하) 오픈 콜렉터 출력형(NPN/PNP 출력 형식에 따라 다릅니다) 입광 시 ON/차광 시 ON 스위치 전환식				
BGS/FGS 전환 입력		BGS 기능: 오픈 또는 GND에 연결 FGS 기능: Vcc에 연결		BGS 기능: 오픈 또는 GND에 연결		
보호 회로		전원 역연결 보호, 출력 단락 보호, 상호 간섭 방지 기능				
응답 시간		동작·복귀: 각 1ms 이하				
거리 설정		5회전 앤드리스 볼륨				
사용 시 주위 조도		수광면 조도 백열등: 3,000lx 이하, 태양광: 10,000lx 이하				
주위 온도 범위		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, 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)				
연결 방식		코드 인출(표준 코드 길이: 2m)/M8(4핀) 커넥터				
표시등		동작 표시등(주황색), 안정 표시등(녹색)				
질량(포장 상태)		약 65g(코드 인출 2m)	약 20g	약 65g(코드 인출 2m)	약 20g	
재질	케이스	폴리부틸렌 테레프탈레이트				
	표시부	폴리카보네이트(PC)				
	렌즈 부분	변성 폴리아크릴레이트				
부속품		사용 설명서 주의. 설치용 부품은 별매				

주의 1. 사용 환경(표고): 2000m 이하, 오염도: 3, 외광: Type1로 한다.

항목		형식	검출 방식	투명판 유리 타입 한정 반사형(투명체 검출용)	
				코드 인출	M8 커넥터
		NPN 출력	E3Z-L63-UL	E3Z-L68-UL	
		PNP 출력	E3Z-L83-UL	E3Z-L88-UL	
검출 거리			30mm±20mm(유리판 100×100mm)		
투광 스폿 직경(참고값)			ø2mm(검출 거리 30mm일 때)		
최소 검출 물체(참고값)			ø0.1mm 동 소선)		
광원(발광 파장)			적색 발광 다이오드(660nm)		
소비 전류			30mA 이하		
보호 회로			전원 역연결 보호, 출력 단락 보호, 상호 간섭 방지 기능, 출력 역연결 보호		
응답 시간			동작·복귀: 각 1ms 이하		
감도 조정			단회전 볼륨		
보호 구조			IP67(IEC60529)		
연결 방식			코드 인출(표준 코드 길이: 2m)/M8(4핀) 커넥터		
질량 (포장 상태)	코드 인출 2m		약 65g		
	M8 커넥터		약 20g		
재질	케이스		폴리부틸렌 테레프탈레이트		
	표시부		폴리카보네이트(PC)		
	렌즈 부분		변성 폴리아크릴레이트		

		검출 방식	투명 페트병 타입 회귀 반사형(M.S.R 기능 없음)			
			코드 인출	M8 커넥터	코드 인출	M8 커넥터
항목	형식	NPN 출력	E3Z-B61-UL	E3Z-B66-UL	E3Z-B62-UL	E3Z-B67-UL
		PNP 출력	E3Z-B81-UL	E3Z-B86-UL	E3Z-B82-UL	E3Z-B87-UL
검출 거리			500mm[80mm]*1(E39-R1S 사용 시)		2m[500mm]*1*2(E39-R1S 사용 시)	
표준 검출 물체			불투명체 ø75mm 이상 (표준 검출 물체: 유리관 ø15mm 두께 1.1mm 길이 50mm 단, 파장 660nm에서의 투과율 92% 이하일 것)			
광원(발광 파장)			적색 발광 다이오드(660nm)			
소비 전류			30mA 이하			
보호 회로			전원 역연결 보호, 출력 단락 보호, 상호 간섭 방지 기능, 출력 역연결 보호			
응답 시간			동작·복귀: 각 1ms 이하			
감도 조정			단회전 볼륨			
보호 구조			IP67(IEC60529)			
연결 방식			코드 인출(표준 코드 길이: 2m)/M8(4핀) 커넥터			
질량 (포장 상태)	코드 인출 2m		약 65g			
	M8 커넥터		약 20g			
재질	케이스		폴리부틸렌 테레프탈레이트			
	표시부		폴리카보네이트(PC)			
	렌즈 부분		변성 폴리아크릴레이트			

*1. 센서와 반사판 사이의 거리는 데칼 호 안의 수치 이상 떨어뜨려서 설정하십시오.

*2. 페트병 통과 위치는 500mm 이상이 되도록 설치하십시오.

공통(투명판 유리 타입 한정 반사형/투명 페트병 타입 회귀 반사형)

전원 전압	DC12~24V±10% 리플(p-p)10% 이하 Class2
제어 출력	부하 전원 전압 DC26.4V 이하, 부하 전류 100mA 이하 (잔류 전압 부하 전류 10mA 미만: 1V 이하, 부하 전류 10~100mA: 2V 이하) 오픈 콜렉터 출력형(NPN/PNP 출력 형식에 따라 다릅니다) 입광 시 ON/차광 시 ON 스위치 전환식
사용 시 주위 조도	수광면 조도 백열등: 3,000lx 이하, 태양광: 10,000lx 이하
주위 온도 범위	동작 시: -25~+55℃(단, 결빙 및 결로가 없을 것) 보관 시: -40~+70℃(단, 결빙 및 결로가 없을 것)
주위 습도 범위	동작 시: 35~85%RH, 보관 시: 35~95%RH(단, 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/s ² X, Y, Z 각 방향 3회
표시등	동작 표시등(주황색), 안전 표시등(녹색)[단, 투과형 투광기는 전원 표시등(주황색)만 해당]
부속품	사용 설명서 주의. 반사판, 설치용 부품은 별매

주의 1. 사용 환경(표고): 2000m 이하, 오염도: 3, 외광: Type1로 한다.

레이저 타입

		검출 방식 응답성	투과형	회귀 반사형	거리 설정형	
			표준 타입			고속 응답 타입
형식	NPN 출력	코드 인출	E3Z-LT61-UL	E3Z-LR61-UL	E3Z-LL61-UL	E3Z-LL63-UL
		M8 커넥터	E3Z-LT66-UL	E3Z-LR66-UL	E3Z-LL66-UL	E3Z-LL68-UL
	PNP 출력	코드 인출	E3Z-LT81-UL	E3Z-LR81-UL	E3Z-LL81-UL	E3Z-LL83-UL
		M8 커넥터	E3Z-LT86-UL	E3Z-LR86-UL	E3Z-LL86-UL	E3Z-LL88-UL
항목						
검출 거리			60m	0.2~7m (E39-R12 사용 시)	20~300mm (백지□100mm) 20~160mm (흑색 종이□100mm)	25~300mm (백지□100mm) 25~100mm (흑색 종이□100mm)
설정 거리 범위			---		40~300mm (백지□100mm) 40~160mm (흑색 종이□100mm)	40~300mm (백지□100mm) 40~100mm (흑색 종이□100mm)
투광 스폿 직경(참고값)			ø5mm(3m에서)			ø0.5mm(300mm에서)
표준 검출 물체			ø12mm 이상의 불투명체	ø75mm 이상의 불투명체	---	
최소 검출 물체(참고값)			ø6mm 불투명체(3m에서)			ø0.2mm 핀 게이지(스테인리스)(300mm에서)
응차			---			설정 거리의 5% 이하
흑백 오차			---			5%(거리 160mm) 5%(거리 100mm)
지향각			수광기: 3~15°		---	
광원(발광 파장)			적색 LD(655nm) JIS 클래스 1 IEC Class1 FDA Class1			
전원 전압			DC12~24V±10% 리플(p-p)10% 이하 Class2			
소비 전류			35mA 이하 (투광기: 15mA 이하, 수광기: 20mA 이하)	30mA 이하		
제어 출력			부하 전원 전압 DC26.4V 이하, 부하 전류 100mA 이하 오픈 콜렉터 출력			
출력 잔류 전압			잔류 전압 1V 이하(부하 전류 10mA 미만인 경우) 잔류 전압 2V 이하(부하 전류 10~100mA 미만인 경우)			
출력 모드 전환			입광 시 ON/차광 시 ON 스위치 전환 방식			
보호 회로			전원 역연결 보호/부하 단락 보호/출력 역연결 보호	전원 역연결 보호/부하 단락 보호/상호 간섭 방지 기능/출력 역연결 보호		
응답 시간			동작·복귀: 각1ms 이하			동작·복귀: 각0.5ms 이하
감도 조정			단회전 볼륨		5회전 엔드리스 볼륨	
사용 시 주위 조도			수광면 조도 백열등: 3,000lx 이하, 태양광: 10,000lx 이하			
주위 온도 범위			동작 시: -10~+55℃, 보관 시: -25~+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)			
연결 방식			코드 인출(표준 코드 길이: 2m)/M8(4핀) 커넥터			
표시등			동작 표시등(주황색), 안정 표시등(녹색) (단, 투과형 투광기는 전원 표시등(주황색)만 해당)			
질량 (포장 상태)	코드 인출 2m		약 120g		약 65g	
	M8 커넥터		약 30g		약 20g	
재질	케이스		폴리부틸렌 테레프탈레이트			
	표시부		폴리카보네이트(PC)			
	렌즈 부분		변성 폴리아크릴레이트		메타크릴 수지 변성 폴리아크릴레이트	
부속품			사용 설명서 주의: 반사판, 설치용 부품은 별매			

주의 1. 사용 환경(표고): 2000m 이하, 오염도: 3, 외광: Type1로 한다.

IO-Link 타입

검출 방식			투과형	회귀 반사형(M.S.R. 기능 장착)	확산 반사형	가는 빔 타입
형식	PNP 출력	코드 인출	E3Z-T81-IL□-UL	E3Z-R81-IL□-UL	E3Z-D82-IL□-UL	E3Z-L81-IL□-UL
항목		M8 커넥터	E3Z-T86-IL□-UL	E3Z-R86-IL□-UL	E3Z-D87-IL□-UL	E3Z-L86-IL□-UL
검출 거리			15m	4m[100mm]*1 (E39-R1S 사용 시) 3m[100mm]*1 (E39-R1 사용 시)	1m (백색 도화지300×300mm)	90±30mm (백색 도화지 100×100mm)
투광 스폿 직경(참고값)			— ø2.5mm (검출 거리 90mm일 때)			
표준 검출 물체			ø12mm 이상의 불투명체	ø75mm 이상의 불투명체	—	
최소 검출 물체(참고값)			— ø0.1mm(동 소선)			
응차(대표 사례)			—	—	검출 거리의 20% 이하	'특성 데이터'➔ 22페이지 참조
지향각			투·수광기: 각 3~15°	2~10°	—	
광원(발광 파장)			적외 발광 다이오드 (870nm)	적색 발광 다이오드 (660nm)	적외 발광 다이오드 (870nm)	적색 발광 다이오드 (650nm)
전원 전압			DC10~30V(리플(p-p) 포함) Class2			
소비 전류			50mA 이하 (투광기 25mA 이하, 수광기 25mA 이하)	30mA 이하		
제어 출력			부하 전원 전압 DC30V 이하, 부하 전류 100mA 이하 (잔류 전압 부하 전류 10mA 미만: 1V 이하, 부하 전류 10~100mA 미만: 2V 이하) PNP 오픈 콜렉터 출력형, 입광 시 ON/차광 시 ON 전환식			
표시등			표준 I/O 모드(SIO 모드) 시: 동작 표시(주황색/점등), 안정 표시(녹색/점등) IO-Link 모드 시: 동작 표시(주황색/점등), 통신 표시(녹색/점멸(1s 주기))			
보호 회로			전원 역연결 보호, 출력 단락 보호 출력 역연결 보호	전원 역연결 보호, 출력 단락 보호, 출력 역연결 보호, 상호 간섭 방지 기능		
응답 시간			동작·복귀: 각 1ms 이하			
감도 조정			볼륨 조정/IO-Link 통신에서의 설정			
사용 시 주위 조도			수광면 조도 백열등: 3000lx 이하, 태양광: 10000lx 이하			
주위 온도 범위			동작 시: -25~+55℃(단, 결빙 및 결로가 없을 것) 보관 시: -40~+70℃(단, 결빙 및 결로가 없을 것)			
주위 습도 범위			동작 시: 35~85%RH, 보관 시: 35~95%RH(단, 결로가 없을 것)			
절연 저항			20MΩ 이상(DC500V 메거에서)			
내전압			AC1000V 50/60Hz 1min			
진동(내구성)			10~55Hz 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2h 복진폭			
충격(내구성)			500m/s² X, Y, Z 각 방향 3회			
보호 구조			IEC60529 규격 IP67			
연결 방식			코드 인출(표준 코드 길이: 2m)/M8(4핀) 커넥터			
질량 (포장 상태)	코드 인출 2m		약 120g	약 65g		
	M8 커넥터		약 30g	약 20g		
재질	케이스		폴리부틸렌 테레프탈레이트(PBT)			
	표시부		폴리카보네이트(PC)			
	렌즈 부분		변성 폴리아크릴레이트	메타크릴 수지	변성 폴리아크릴레이트	
주요 IO-Link 기능			입광 시 ON/차광 시 ON의 동작 모드 전환, 입광 불안정/차광 불안정 검출 레벨의 설정, 제어 출력의 타이머 기능 및 타이머 시간 선택, 입광 불안정/차광 불안정 출력(IO-Link 모드)의 ON 딜레이 타이머 시간의 선택, 티칭 레벨 설정 및 티칭 실행, 수광 감도 레벨 설정, 모니터링 출력, 통신 시간 읽기, 초기 리셋			
통신 사양	IO-Link 사양		Ver1.1			
	전송 속도		-IL3: COM3(230.4kbps), -IL2: COM2(38.4kbps)			
	데이터 길이		PD 크기: 2byte, OD 크기: 1byte(M-sequence type: TYPE_2_2)			
	최소 사이클 시간		-IL3(COM3): 1ms, -IL2(COM2): 2.3ms			
부속품			사용 설명서 주의. 반사판, 설치용 부품은 별매			

주의 1. 사용 환경(표고): 2000m 이하, 오염도: 3, 외곽: Type1로 한다.

*1. 센서와 반사판 사이의 거리는 대괄호 안의 수치 이상 떨어뜨려서 설정하십시오.

E3Z-□-UL

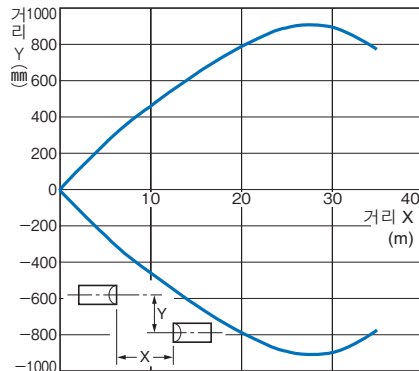
특성 데이터(참고값)

표준 타입

평행 이동 특성

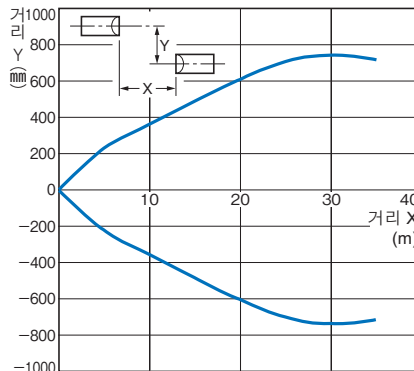
투과형

E3Z-T□1(T□6)



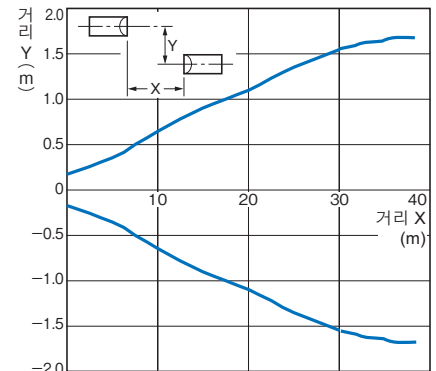
투과형

E3Z-T□A



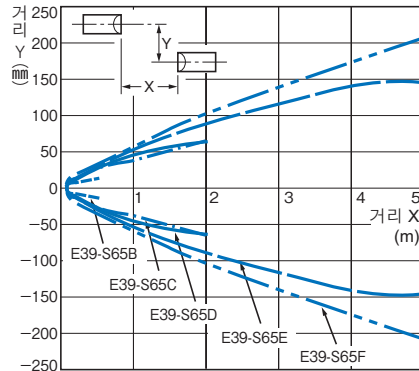
투과형

E3Z-T□2(T□7)



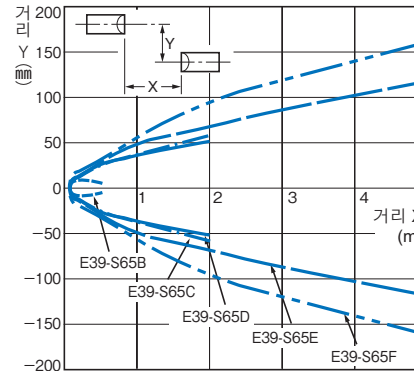
투과형

E3Z-T□1(T□6)+슬릿 (투·수광기 장착)



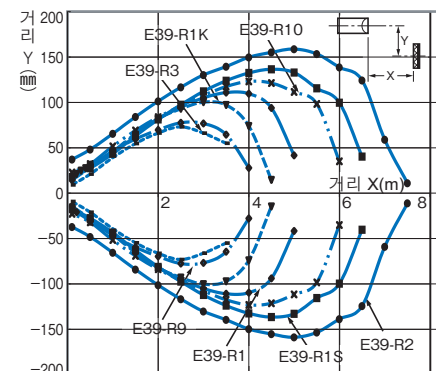
투과형

E3Z-T□A+슬릿 (투·수광기 장착)



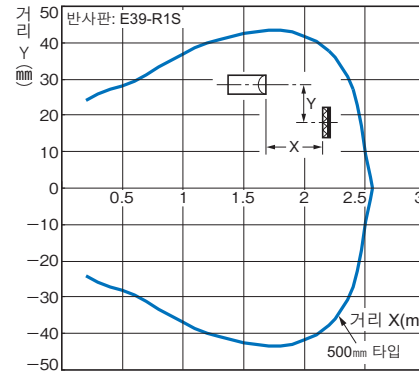
회귀 반사형

E3Z-R□1(R□6) + 반사판



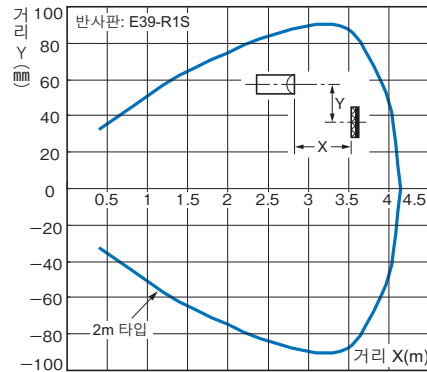
회귀 반사형

E3Z-B□1/B□6+E39-R1S(별매 반사판)



회귀 반사형

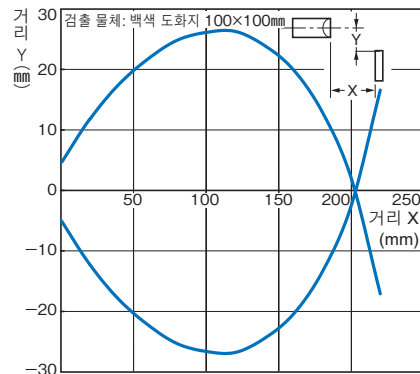
E3Z-B□2/B□7+E39-R1S(별매 반사판)



동작 영역 특성

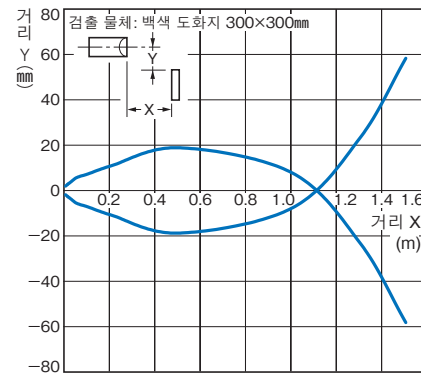
확산 반사형

E3Z-D□1(D□6)



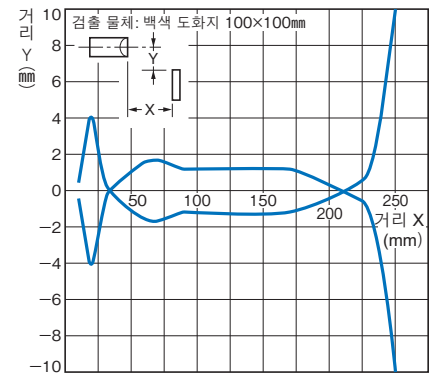
확산 반사형

E3Z-D□2(D□7)



가는 빔 타입 반사형

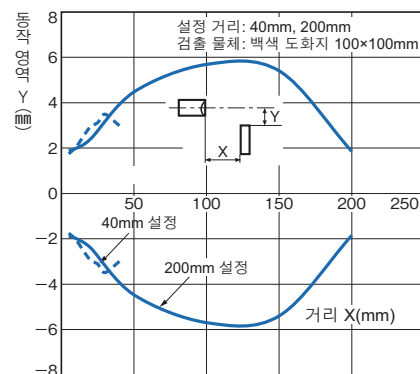
E3Z-L□1(L□6)



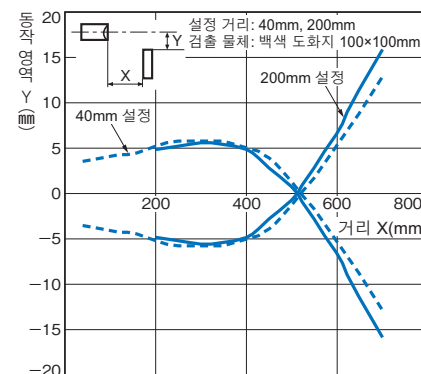
거리 설정형

E3Z-LS□1/LS□6

BGS



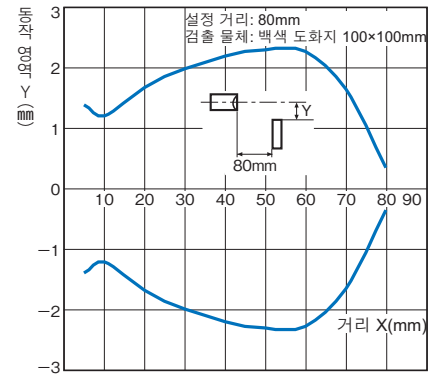
FGS



거리 설정형

E3Z-LS□3/LS□8

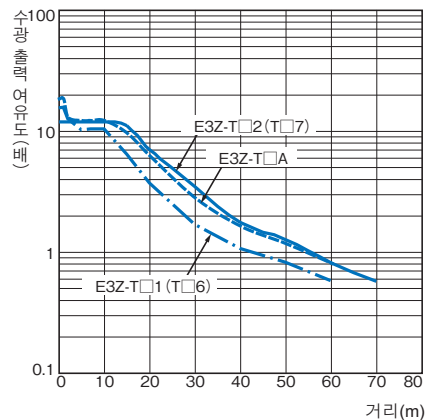
BGS



수광 출력 - 거리 특성

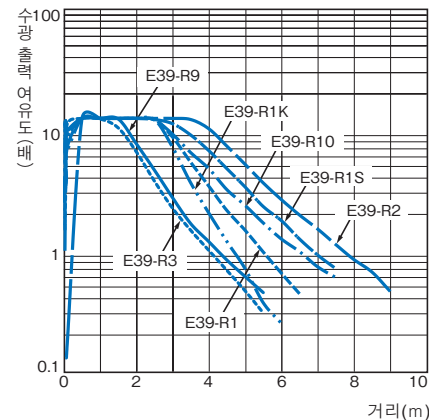
투과형

E3Z-T□1(T□6)/-T□A/-T□2(T□7)



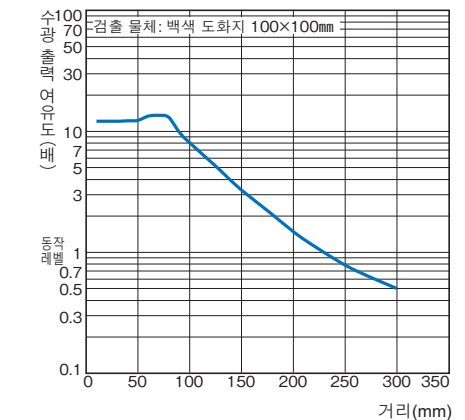
회귀 반사형

E3Z-R□1(R□6) + 반사판



확산 반사형

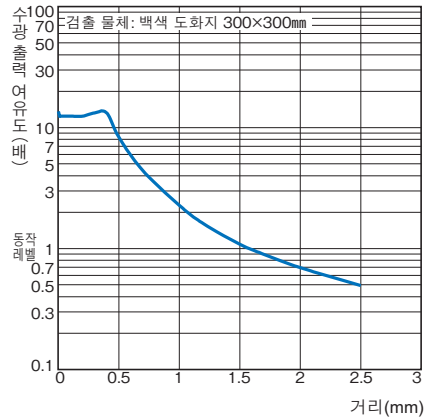
E3Z-D□1(D□6)



수광 출력 - 거리 특성

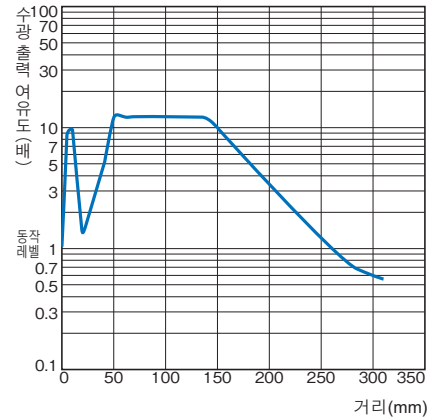
확산 반사형

E3Z-D□2(D□7)



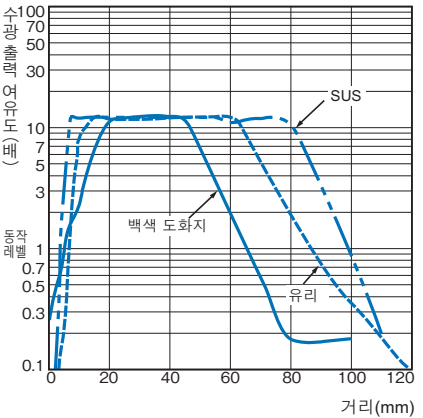
가는 빔 타입 반사형

E3Z-L□1(L□6)



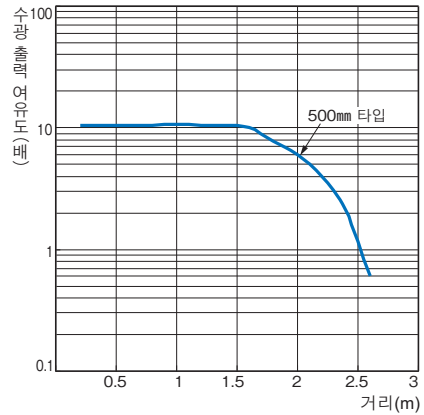
한정 반사형

E3Z-L□3(L□8)



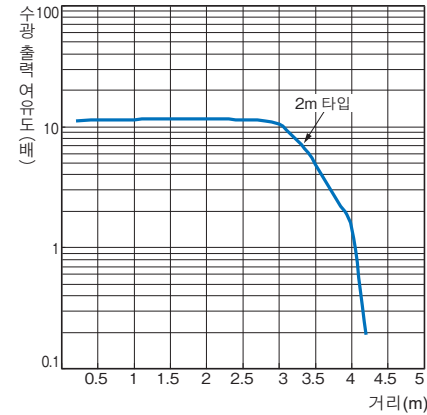
회귀 반사형

E3Z-B□1/B□6 + E39-R1S (별매 반사판)



회귀 반사형

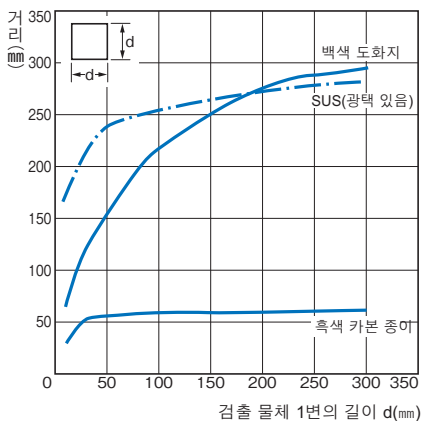
E3Z-B□2/B□7 + E39-R1S (별매 반사판)



검출 물체의 크기-거리 특성

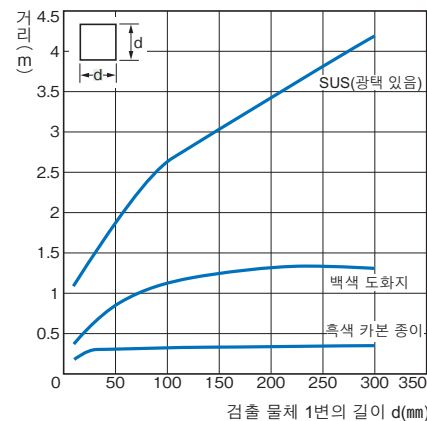
확산 반사형

E3Z-D□1(D□6)



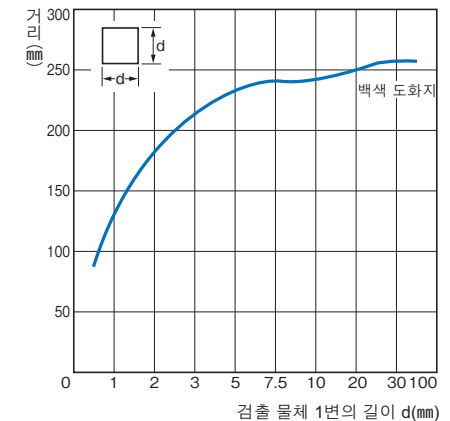
확산 반사형

E3Z-D□2(D□7)



가는 빔 타입 반사형

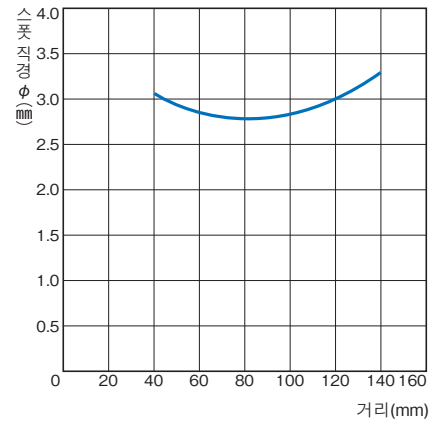
E3Z-L□1(L□6)



스폿 직경—거리 특성

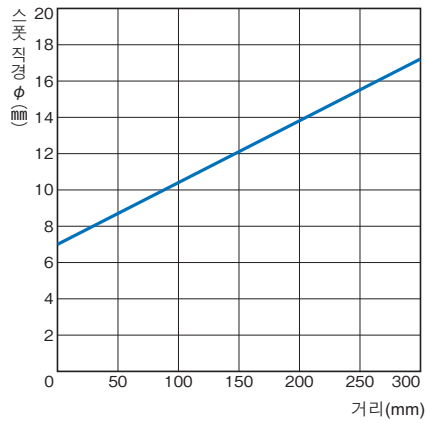
가는 빔 타입 반사형

E3Z-L□1(L□6)



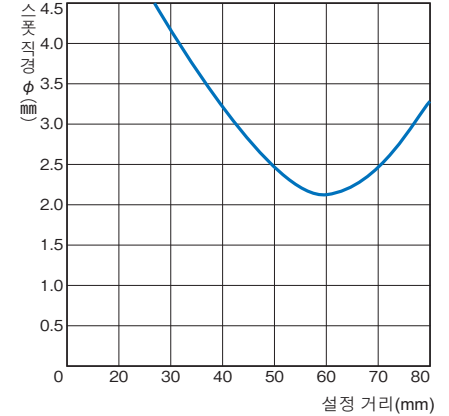
거리 설정형

E3Z-LS□1/LS□6



거리 설정형

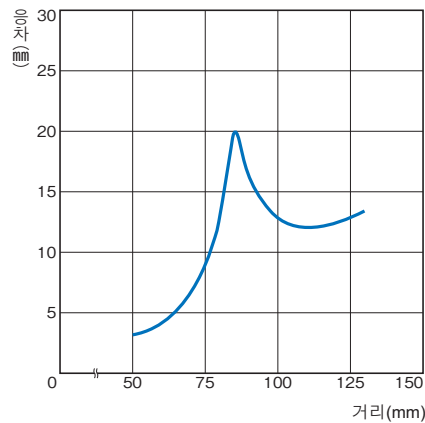
E3Z-LS□3/LS□8



응차-거리 특성

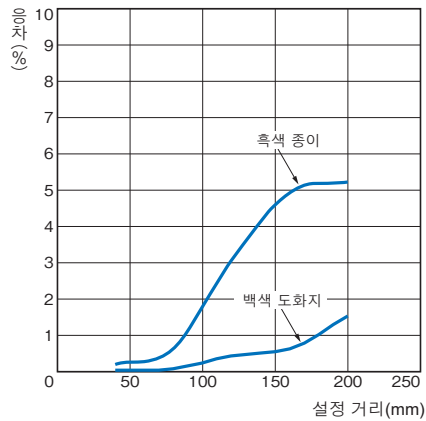
가는 빔 타입 반사형

E3Z-L□1(L□6)



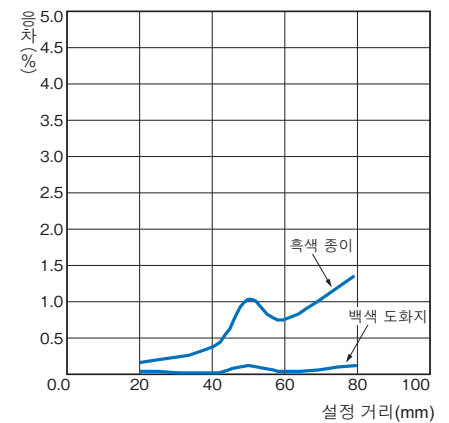
거리 설정형

E3Z-LS□1/LS□6



거리 설정형

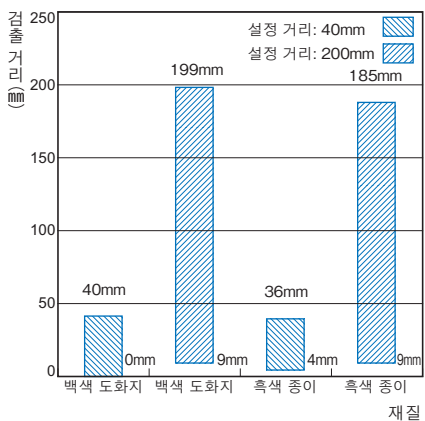
E3Z-LS□3/LS□8



근거리 특성

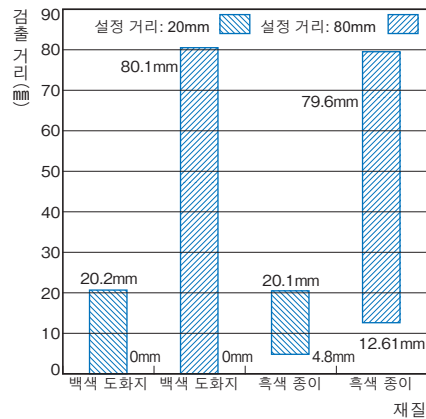
거리 설정형

E3Z-LS□1/LS□6



거리 설정형

E3Z-LS□3/LS□8

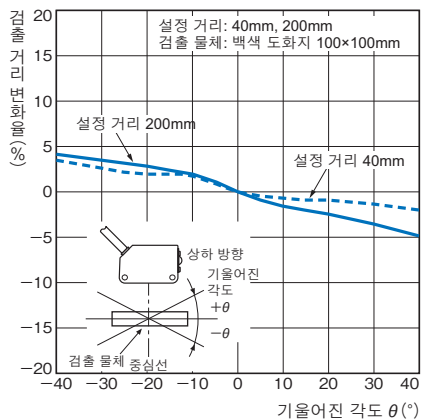


기울기 특성

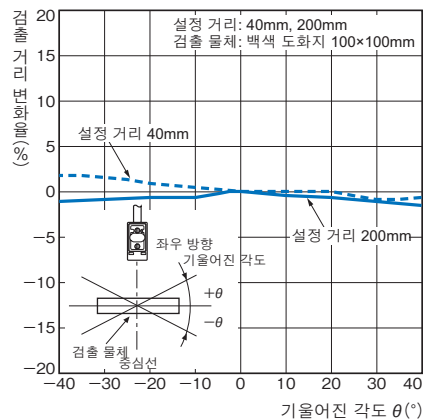
거리 설정형

E3Z-LS□1/LS□6

상하 방향



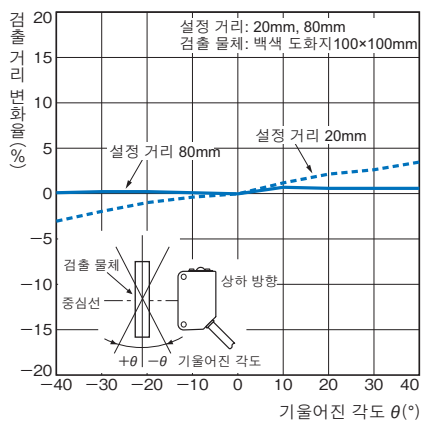
좌우 방향



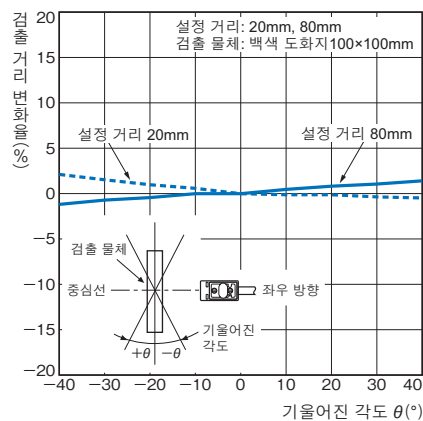
거리 설정형

E3Z-LS□3/LS□8

상하 방향



좌우 방향

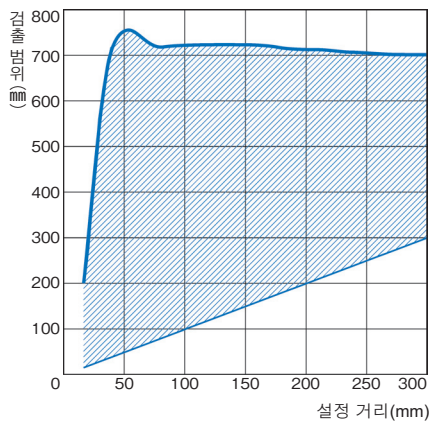


FGS 모드 설정 거리

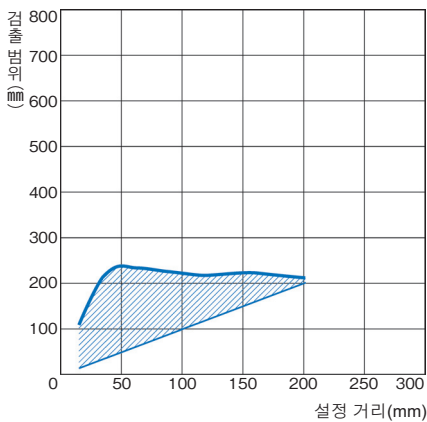
거리 설정형

E3Z-LS□1/LS□6

백색 도화지



흑색 종이

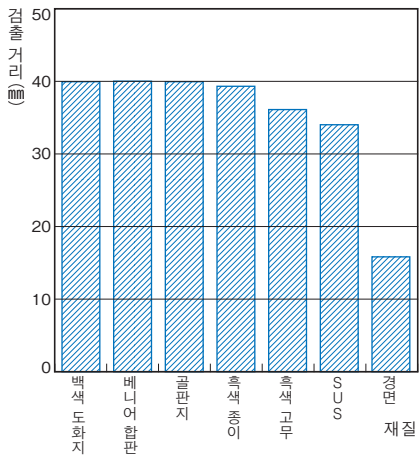


검출 거리-재질 특성

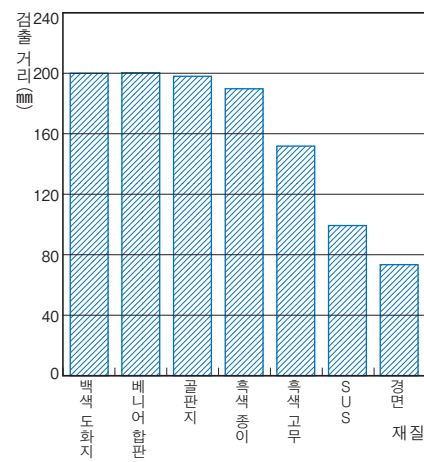
거리 설정형

E3Z-LS□1/LS□6

백색 도화지에서 40mm



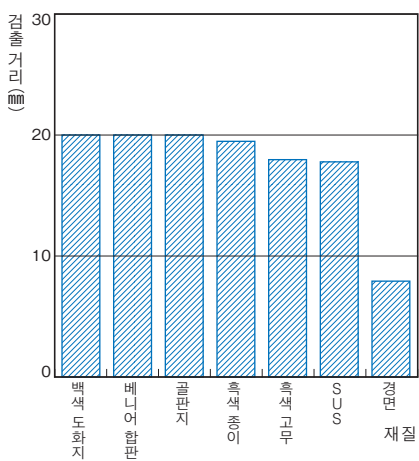
백색 도화지에서 200mm



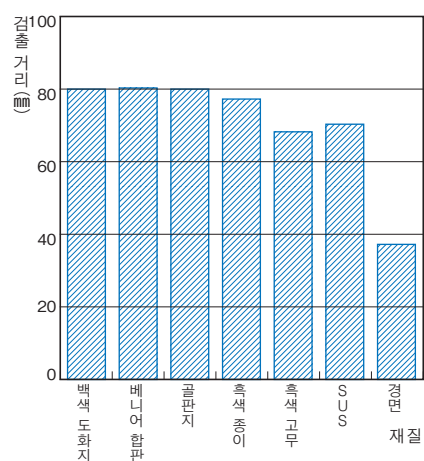
거리 설정형

E3Z-LS□3/LS□8

백색 도화지에서 20mm



백색 도화지에서 80mm

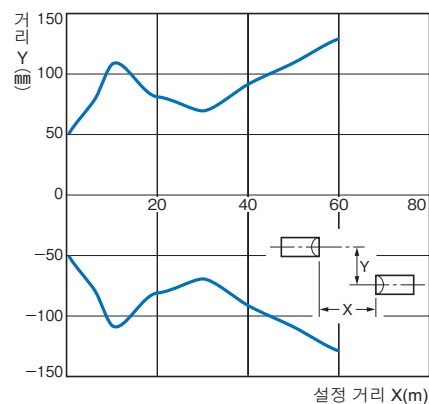


레이저 타입

평행 이동 특성

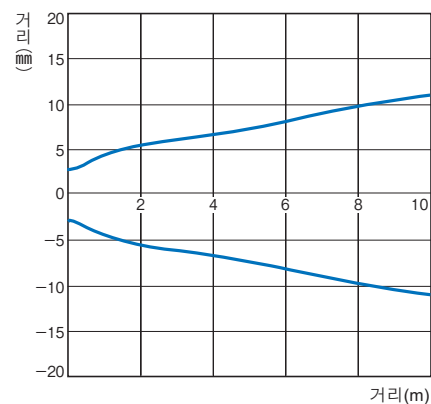
투과형

E3Z-LT□□



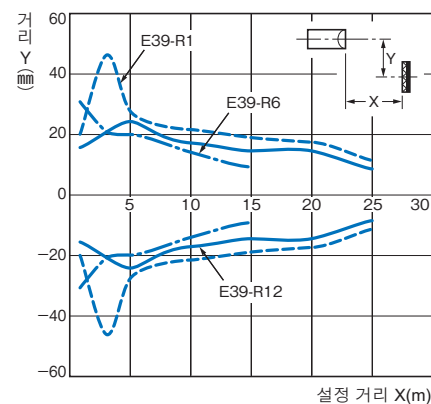
투과형

E3Z-LT□□+E39-S65A



회귀 반사형

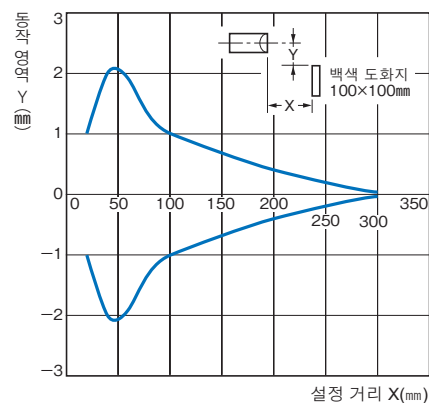
E3Z-LR□□



동작 영역 특성(설정 거리 300mm)

거리 설정형

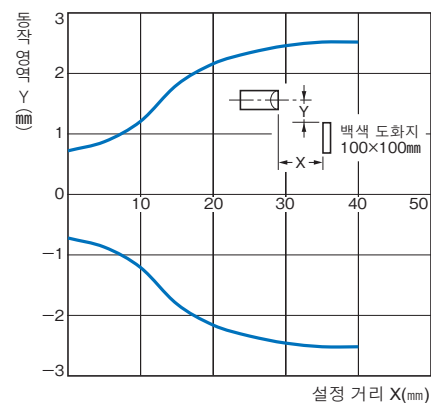
E3Z-LL□□



동작 영역 특성(설정 거리 40mm)

거리 설정형

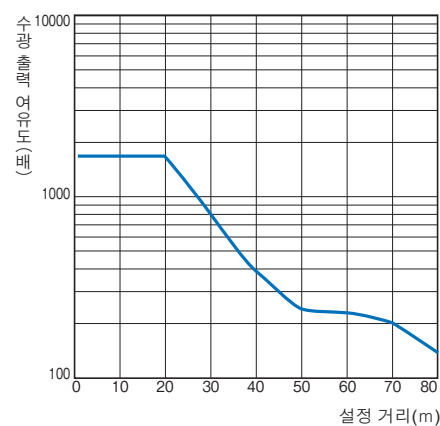
E3Z-LL□□



수광 출력 - 거리 특성

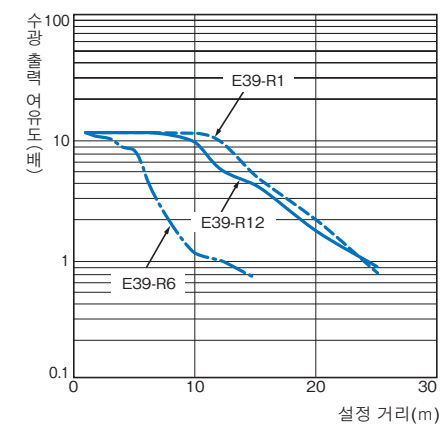
투과형

E3Z-LT□□



회귀 반사형

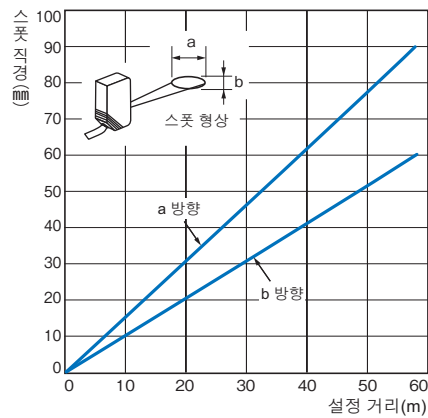
E3Z-LR□□



투광 스폿 직경—거리 특성

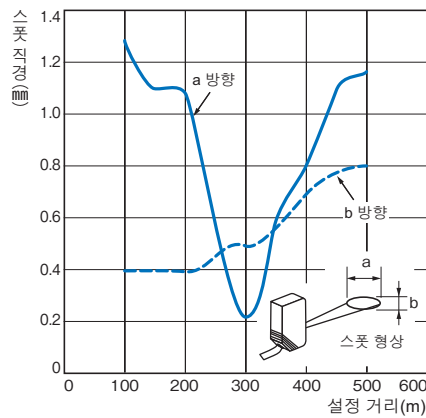
투과형, 회귀 반사형(공통)

E3Z-LT□□, -LR□□



거리 설정형(공통)

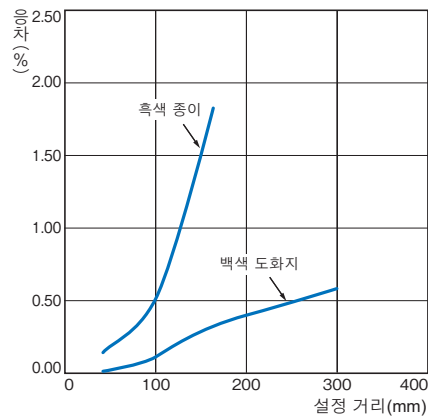
E3Z-LL□□



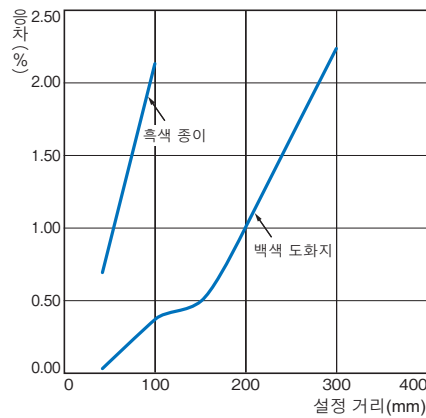
응차-거리 특성

거리 설정형

E3Z-LL□1(LL□6)



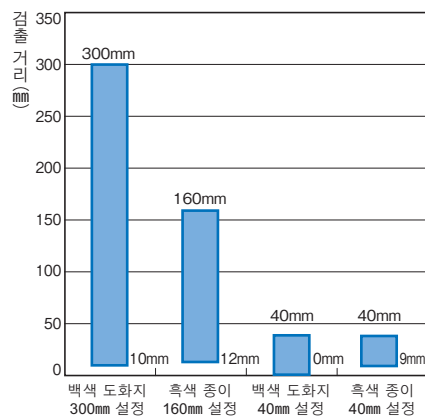
E3Z-LL□3(LL□8)



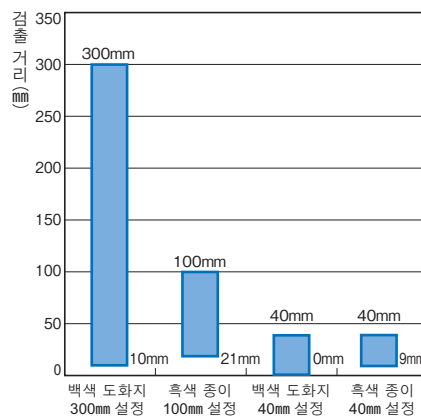
근거리 특성

거리 설정형

E3Z-LL□1/-LL□6



E3Z-LL□3/-LL□8

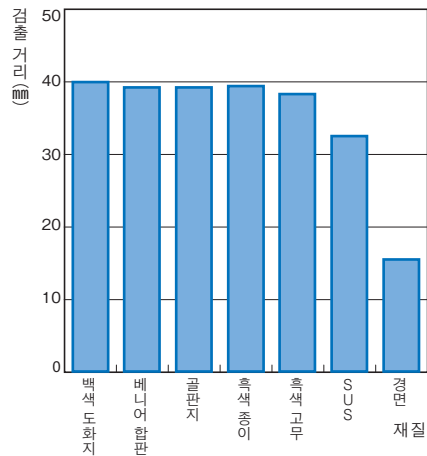


검출 거리-재질 특성

거리 설정형

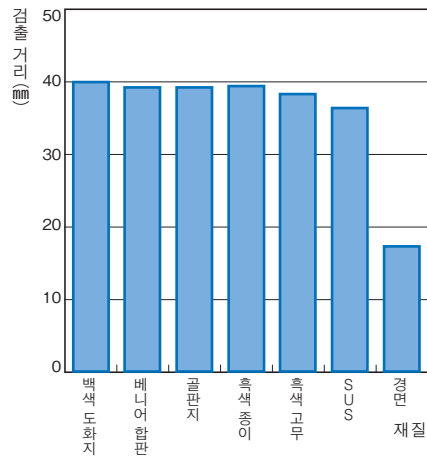
E3Z-LL□1/-LL□6

백지에서 설정 거리 40mm인 경우



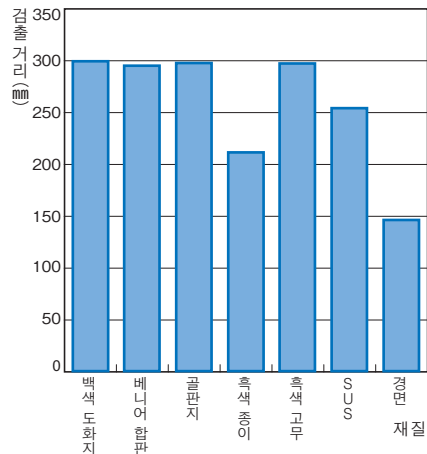
E3Z-LL□3/-LL□8

백지에서 설정 거리 40mm인 경우



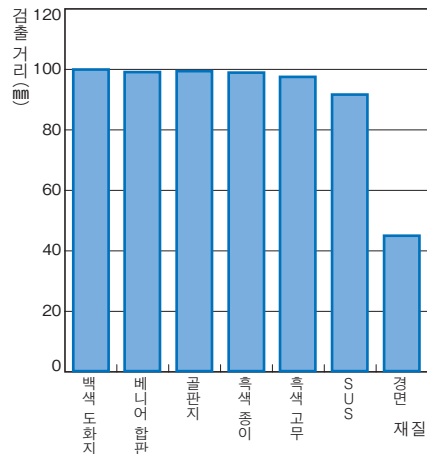
E3Z-LL□1/-LL□6

백지에서 설정 거리 300mm인 경우



E3Z-LL□3/-LL□8

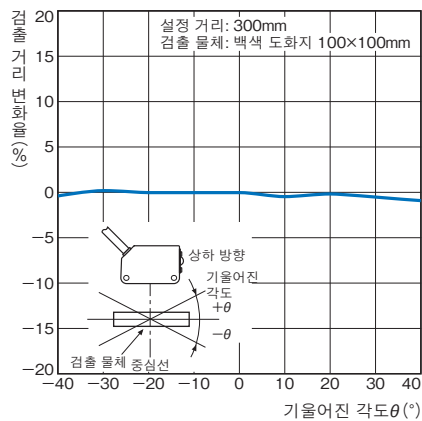
백지에서 설정 거리 100mm인 경우



기울기 특성 상하

거리 설정형

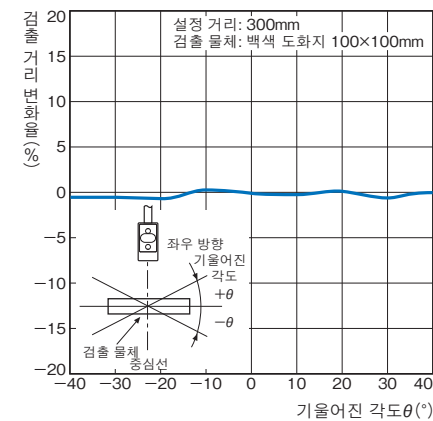
E3Z-LL□□



기울기 특성 좌우

거리 설정형

E3Z-LL□□

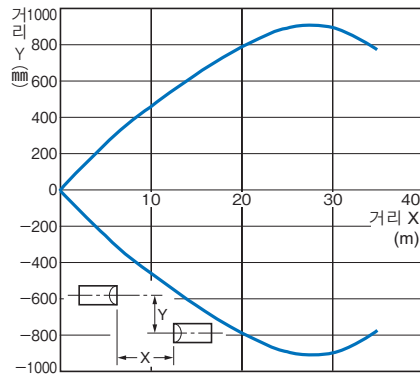


IO-Link 타입

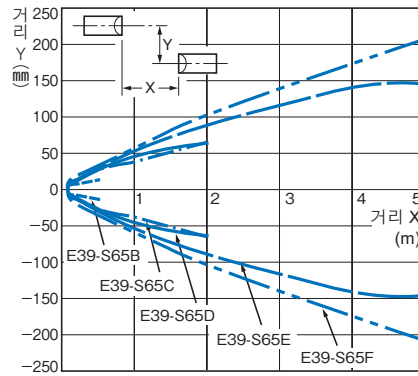
평행 이동 특성

투과형

E3Z-T8□-IL□

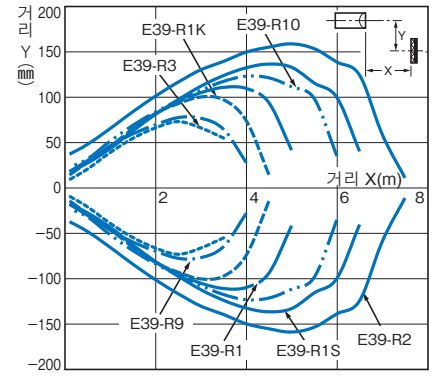


투과형

E3Z-T8□-IL□+슬릿
(투·수광기 장착)

회귀 반사형

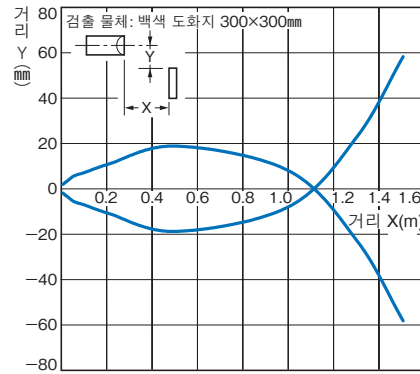
E3Z-R8□-IL□ + 반사판



동작 영역 특성

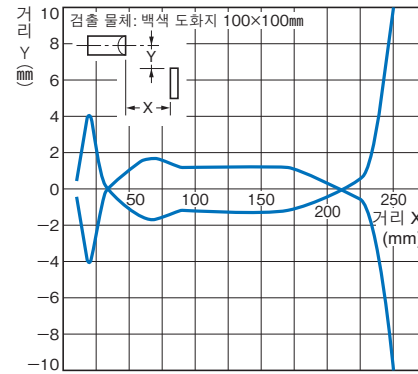
확산 반사형

E3Z-D8□-IL□



가느 빔 타입 반사형

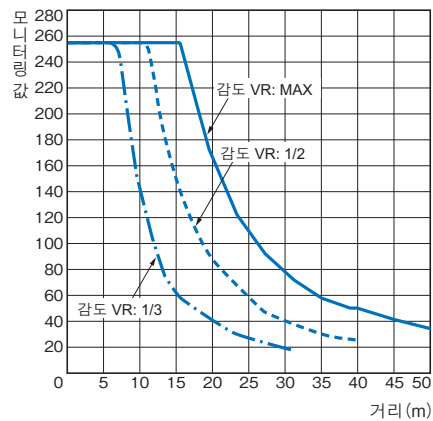
E3Z-L8□-IL□



모니터링 출력 - 거리 특성

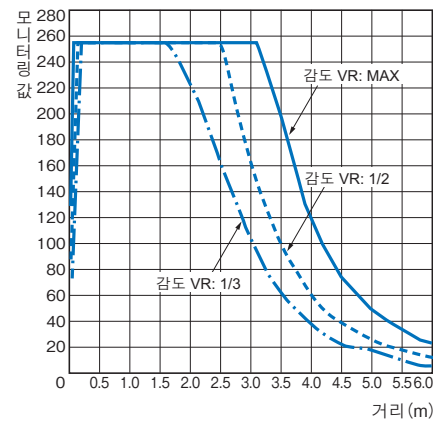
투과형

E3Z-T8□-IL□



회귀 반사형

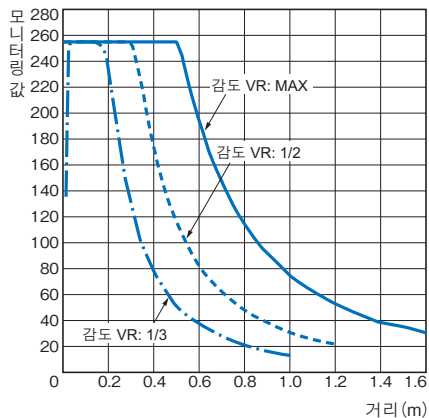
E3Z-R8□-IL□ + E39-R1(반사판)



모니터링 출력 - 거리 특성

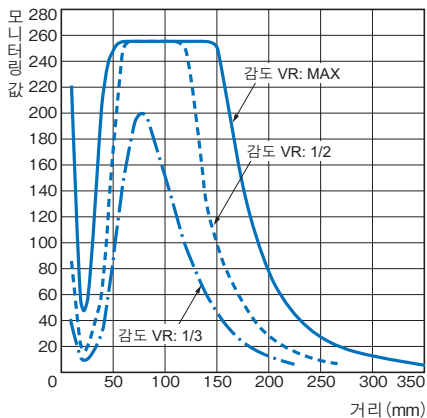
확산 반사형

E3Z-D8□-IL□



가는 빔 타입 반사형

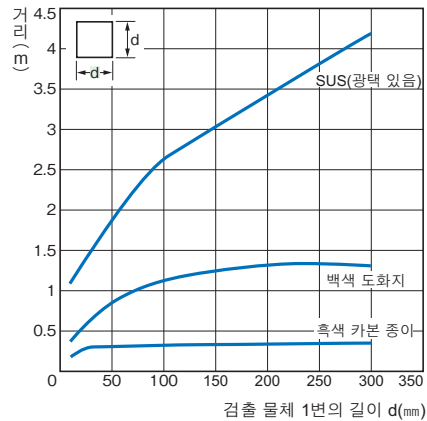
E3Z-L8□-IL□



검출 물체의 크기-거리 특성

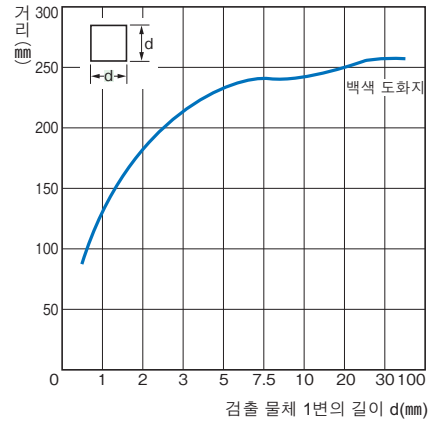
확산 반사형

E3Z-D8□-IL□



가는 빔 타입 반사형

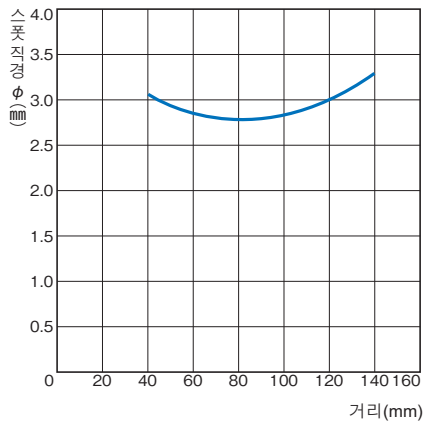
E3Z-L8□-IL□



스폿 직경-거리 특성

가는 빔 타입 반사형

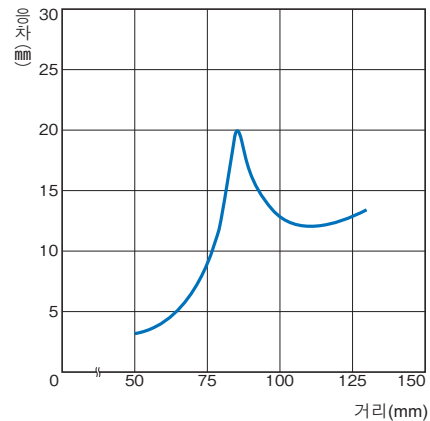
E3Z-L8□-IL□



응차-거리 특성

가는 빔 타입 반사형

E3Z-L8□-IL□



입출단 회로도

표준 타입(투과형/회귀 반사형/확산 반사형/한정 반사형)

NPN 출력

형식*	동작 모드	타입 차트	동작 전환 스위치	출력 회로
E3Z-T6□(A) E3Z-R6□ E3Z-D6□ E3Z-L6□ E3Z-B6□ E3Z-LT6□ E3Z-LR6□	입광 시 ON		L 측 (LIGHT ON)	<투과형 수광기><회귀 반사형><확산 반사형><한정 반사형> 커넥터 핀 배치 M8 커넥터: ① ② ③ ④ M12 스마트 클릭 커넥터 중계: ① ② ③ ④ 주의. ② 핀은 빈 단자
	차광 시 ON		D 측 (DARK ON)	커넥터 핀 배치 M8 커넥터: ① ② ③ ④ M12 스마트 클릭 커넥터 중계: ① ② ③ ④ 주의. ② 핀은 빈 단자
	<투과형 투광기>			커넥터 핀 배치 M8 커넥터: ① ② ③ ④ M12 스마트 클릭 커넥터 중계: ① ② ③ ④ 주의. ②④ 핀은 빈 단자

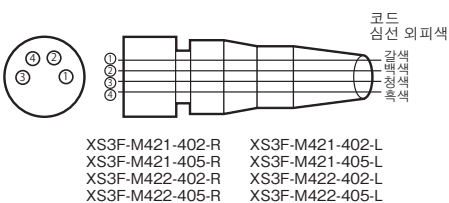
PNP 출력

형식*	동작 모드	타입 차트	동작 전환 스위치	출력 회로
E3Z-T8□(A) E3Z-R8□ E3Z-D8□ E3Z-L8□ E3Z-B8□ E3Z-LT8□ E3Z-LR8□	입광 시 ON		L 측 (LIGHT ON)	<투과형 수광기><회귀 반사형><확산 반사형><한정 반사형> 커넥터 핀 배치 M8 커넥터: ① ② ③ ④ M12 스마트 클릭 커넥터 중계: ① ② ③ ④ 주의. ② 핀은 빈 단자
	차광 시 ON		D 측 (DARK ON)	커넥터 핀 배치 M8 커넥터: ① ② ③ ④ M12 스마트 클릭 커넥터 중계: ① ② ③ ④ 주의. ② 핀은 빈 단자
	<투과형 투광기>			커넥터 핀 배치 M8 커넥터: ① ② ③ ④ M12 스마트 클릭 커넥터 중계: ① ② ③ ④ 주의. ②④ 핀은 빈 단자

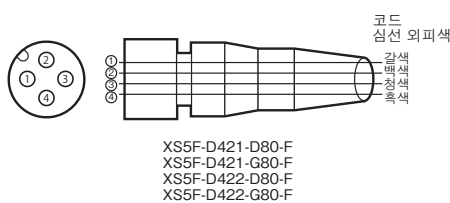
* 투과형(E3Z-T□□, E3Z-LT□□)은 투광기, 수광기의 세트 형식을 게재했습니다.
투광기의 형식은 'L'(예: E3Z-T61-L-UL 2M), 수광기의 형식은 'D'(예: E3Z-T61-D-UL 2M)가 추가된 표기입니다.
투광기, 수광기 각각의 형식은 '종류/표준 가격'을 확인하십시오.

연결용 커넥터(센서 I/O 커넥터)

M8 커넥터



M12 스마트 클릭 커넥터

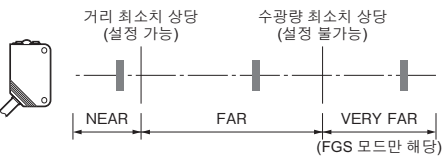


핀 배치

구분	심선 외피색	연결 핀 번호	적용
DC용	갈색	①	전원(+V)
	백색	②	-
	청색	③	전원(0V)
	흑색	④	출력

주의. ② 핀은 빈 단자

표준 타입, 레이저 타입(거리 설정형)



주의. FGS 모드인 경우만 VERY FAR 영역이 있습니다.
수광량 최소치는 고정이므로 설정을 변경할 수 없습니다.

NPN 출력

형식	동작 모드	타임 차트	동작 전환 스위치	BGS/FGS 전환 연결	출력 회로
E3Z-LS61 E3Z-LS66 E3Z-LS63 E3Z-LS68 E3Z-LL61*1 E3Z-LL66*1 E3Z-LL63*1 E3Z-LL68*1	입광 시 ON	동작 표시등 (주황색) ON 출력 트랜지스터 ON 부하 (릴레이 등) ON NEAR FAR [갈색(①)-흑색(④) 사이]	L 측 (LIGHT ON)	BGS 모드	
	차광 시 ON	동작 표시등 (주황색) ON 출력 트랜지스터 ON 부하 (릴레이 등) ON NEAR FAR [갈색(①)-흑색(④) 사이]	D 측 (DARK ON)	분홍색 코드(②)를 오픈 또는 청색 코드 (③)에 단락	
	입광 시 ON	동작 표시등 (주황색) ON 출력 트랜지스터 ON 부하 (릴레이 등) ON NEAR FAR VERY FAR [갈색(①)-흑색(④) 사이]	L 측 (LIGHT ON)	FGS 모드	
	차광 시 ON	동작 표시등 (주황색) ON 출력 트랜지스터 ON 부하 (릴레이 등) ON NEAR FAR VERY FAR [갈색(①)-흑색(④) 사이]	D 측 (DARK ON)	분홍색 코드(②)를 갈색 코드 (①)에 단락	

*1. 출력 회로에서 ② 분홍색 연결선은 없습니다.

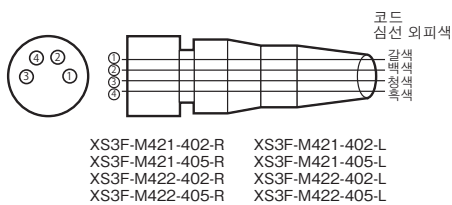
PNP 출력

형식	동작 모드	타임 차트	동작 전환 스위치	BGS/FGS 전환 연결	출력 회로
E3Z-LS81 E3Z-LS86 E3Z-LS83 E3Z-LS88 E3Z-LL81*1 E3Z-LL86*1 E3Z-LL83*1 E3Z-LL88*1	입광 시 ON		L 측 (LIGHT ON)	BGS 모드	커넥터 핀 배치 M8 커넥터
차광 시 ON		D 측 (DARK ON)	분홍색 코드(②)를 오픈 또는 청색 코드(③)에 단락		
입광 시 ON		L 측 (LIGHT ON)	FGS 모드		
E3Z-LS81 E3Z-LS86	차광 시 ON		D 측 (DARK ON)	분홍색 코드(②)를 갈색 코드(①)에 단락	

*1. 출력 회로에서 ② 분홍색 연결선은 없습니다.

연결용 커넥터(센서 I/O 커넥터)

M8 커넥터

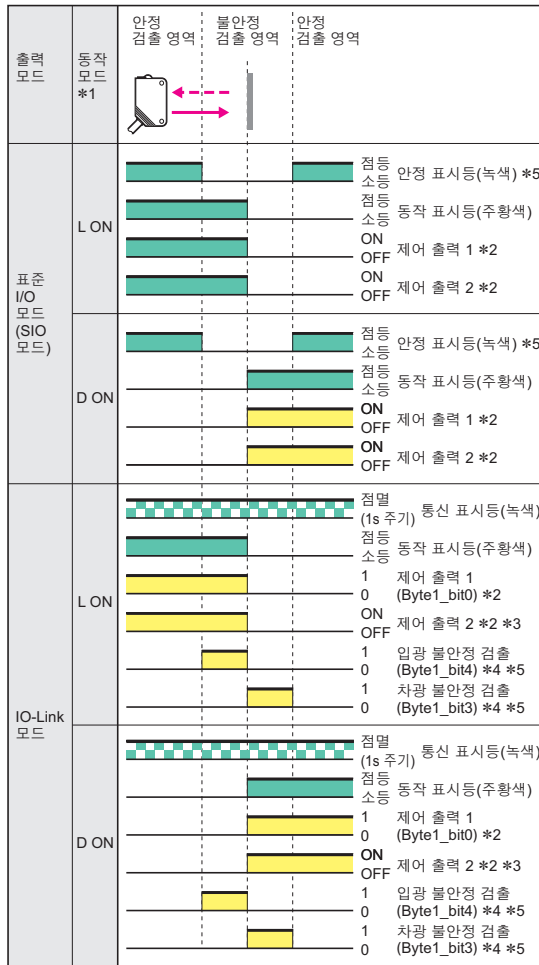


핀 배치

구분	심선 외피색	연결 핀 번호	적용
DC용	갈색	①	전원(+V)
	백색	②	BGS/FGS 전환
	청색	③	전원(0V)
	흑색	④	출력

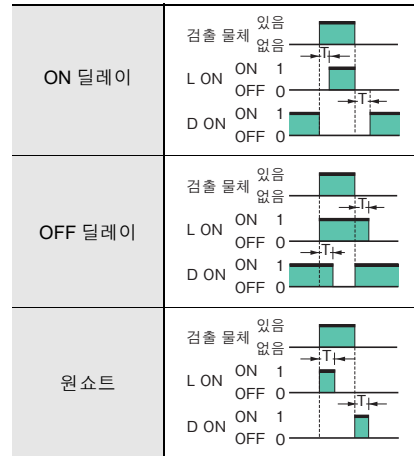
IO-Link 타입(투과형/회귀 반사형/확산 반사형)

타임 차트



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

1. IO-Link 통신을 사용해서 동작 모드 변경이 가능합니다.
2. IO-Link 통신을 사용해서 제어 출력 1, 제어 출력 2 개별적으로 타이머 기능 설정이 가능합니다.(ON 딜레이, OFF 딜레이, 원쇼트 기능 선택 및 1~4000ms의 타이머 시간(T) 선택이 가능)
3. IO-Link 모드에서의 센서 ON/OFF 속도가 느린 경우는 제어 출력 2에서 센서로서 1ms 이하의 고속 응답을 실현할 수 있습니다.
4. IO-Link 통신을 사용해서 불안정 검출 진단 판정 시간 선택이 가능합니다.(0(무효), 10, 50, 100, 300, 500, 1000ms 중에서 선택하는 불안정 검출의 ON 딜레이 타이머 기능)
5. IO-Link 통신을 사용해서 입광/차광 불안정 검출 기능 판정 조건 선택이 가능합니다.(입광 불안정 검출 최소치 설정: 500%/400%/300%/200%/140%, 차광 불안정 검출 최소치: 70%/50%)

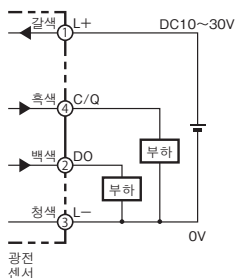


출력 회로

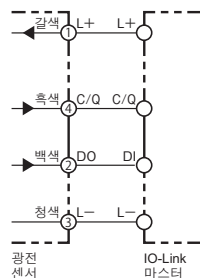
<반사형, 투과형 수광기>

E3Z-□8□-IL□

일반적인 센서로 사용하는 경우



IO-Link 마스터에 연결해서 사용하는 경우



커넥터 핀 배치
M8 커넥터

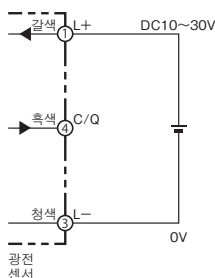
E3Z-□86-IL□
E3Z-□87-IL□
E3Z-T86-D-IL□



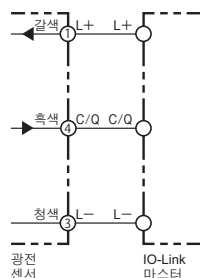
<투과형 투광기>

E3Z-T8□-L-IL□

일반적인 센서로 사용하는 경우



IO-Link 마스터에 연결해서 사용하는 경우



커넥터 핀 배치
M8 커넥터

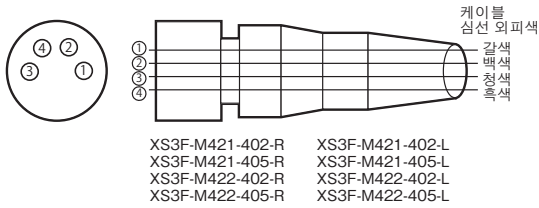
E3Z-T86-L-IL□



주의. ② 핀은 빈 단자

연결용 커넥터(센서 I/O 커넥터)

M8 커넥터



투과형(투광기)

핀 배치

구분	심선 외피색	연결 핀 번호	적용
DC용	갈색	①	전원(+V)
	백색	②	-
	청색	③	전원(0V)
	흑색	④	출력 C/Q

주의. ② 핀은 빈 단자

투과형(수광기)

회귀 반사형
확산 반사형

핀 배치

구분	심선 외피색	연결 핀 번호	적용
DC용	갈색	①	전원(+V)
	백색	②	출력 DO
	청색	③	전원(0V)
	흑색	④	출력 C/Q

각 부분의 명칭

투과형

E3Z-T□□(A)<수광기>

회귀 반사형

E3Z-R□□/E3Z-B□□

확산 반사형

E3Z-D□□

가변 빔 타입 반사형

E3Z-L□□

한정 반사형

E3Z-L□□



투과형

E3Z-LT□□<수광기>

회귀 반사형

E3Z-LR□□

거리 설정형

E3Z-LS□□

거리 설정형

E3Z-LL□□



투과형

E3Z-T8□-IL□<수광기>

회귀 반사형

E3Z-R8□-IL□

확산 반사형

E3Z-D8□-IL□

E3Z-L8□-IL□



올바른 사용 방법

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

● 경고 표시의 의미

 경고	● 경고 레벨 올바르게 취급하지 않으면 중경상을 입거나 경우에 따라 중상 또는 사망에 이를 위험이 있습니다. 또한, 중대한 물적 손해가 발생할 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
	● 파열 주의 특정 조건에서 파열 가능성을 주의하는 알림
	● 레이저 광선 주의 레이저 광선의 위험 가능성을 주의하는 알림

 경고

안전을 확보할 목적으로 직접 또는 간접적으로 인체를 검출하는 용도로 본 제품을 사용할 수 없습니다.

본 제품을 인체 보호용 검출 장치로 사용하지 마십시오.



AC 전원에서는 절대 사용하지 마십시오.
파열될 위험이 있습니다.



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.

**주의**

여기에 규정된 순서 이외의 제어 및 조정은 위험한 레이저 방사의 피폭을 초래합니다.

레이저 기기에 대해서는 사용하는 국가마다 레이저 안전 대책이 규정되어 있습니다.

3가지 사례를 통해 레이저 안전 대책을 설명합니다.

1. 일본 국내인 경우

레이저 제품으로 인해 사용자에게 장애가 발생하는 것을 방지할 목적으로 국제전기표준회의(IEC)를 바탕으로 일본산업규격 '레이저 제품의 안전 기준' JIS C 6802: 2014가 제정되었습니다. E3Z-LT/LR/LL□□-UL은 이 규격이 정하는 클래스 1 레이저 제품으로 분류됩니다.

2. 미국의 경우

이 제품은 미국 FDA(Food and Drug Administration)의 레이저 규제를 받습니다.

이 제품은 이 규제의 Laser Notice NO.50 규정에 따라 IEC 60825-1: 2007의 기준에서 Class I로 분류됩니다. 이 제품은 CDRH(Center for Devices and Radiological Health)에 신고 완료되었습니다.

Accession Number: 1010248

이 제품을 탑재한 기기를 미국에서 사용하는 경우는 FDA 증명 레이블을 해당 기기에 부착하십시오.

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
735-5 higashiokoji-cho, karasuma-shichijo, shimogyo-ku, Kyoto 660-8216 JAPAN
Place of manufacture:
Shanghai Factory, OMRON Corp.
Manufactured in

3. 미국을 제외한 다른 외국의 경우

중국에서 사용하는 경우, GB7247.1: 2012(IEC60825-1: 2007)가 적용되어 Class1로 분류됩니다.

기타 다른 외국에서 사용하는 경우, IEC60825-1: 2014/EN60825-1: 2014+A11: 2021이 적용되어 Class1로 분류됩니다.

안전상의 중요 사항

다음과 같은 항목은 안전을 확보하는데 필요한 항목이므로 반드시 준수하십시오.

- (1) 인화성, 폭발성 가스 환경에서는 사용하지 마십시오.
- (2) 이 제품은 분해하거나, 수리, 개조를 하지 마십시오.
- (3) 최대 전원 전압은 DC26.4V(IO-Link 타입만 DC30V)입니다.
통전하기 전에 전원 전압이 최대 전원 전압 이하인지 확인하십시오.
- (4) 부하는 정격 이하에서 사용하십시오.
- (5) 기름이나 약품이 코드 및 센서 본체에 부착되는 환경에서는 사용하지 마십시오.

사용상의 주의 사항

- (1) 다음과 같은 설치 장소에서는 사용하지 마십시오.
 - ① 직사광선이 닿는 장소
 - ② 습도가 높고, 결로의 위험이 있는 장소
 - ③ 부식성 가스가 있는 장소
 - ④ 본체에 진동 및 충격이 직접 전해지는 장소
- (2) 연결, 설치
 - ① 전력선, 동력선과 광전 센서의 배선이 동일 배관 또는 동일 덕트에서 이루어지면 유도 발생에 의해 오작동 또는 파괴의 원인이 될 수 있으므로 별도의 배선 또는 실드 코드의 사용을 원칙으로 하십시오.
 - ② 코드 연장은 0.3mm² 이상의 선을 사용해서 100m 이하로 하십시오.
주의. IO-Link 타입만 표준 I/O 모드 시의 코드 연장은 0.3mm² 이상의 선을 사용해서 100m 이하로 하십시오. IO-Link 모드로 사용되는 경우는 20m 이하로 하십시오.
 - ③ 코드 부분을 강하게 당기지 마십시오.
 - ④ 광전 센서를 설치할 때, 해머 등으로 두드리면 내수 기능이 훼손될 수 있으므로 주의하십시오. 또한, M3 나사를 사용하십시오.
 - ⑤ 설치 홀의 조임 토크는 0.5N·m 이하(M3 나사)입니다.

M8 메탈 커넥터

- ⑥ 커넥터를 끼우거나 빼는 경우에는 반드시 전원을 끈 후 실시하십시오.
- ⑦ 커넥터를 끼우거나 빼는 경우에는 반드시 커넥터 커버 부분을 잡고 실시하십시오.
- ⑧ 고정 부품은 반드시 손으로 조이십시오. 플라이어 등을 사용하면 파손의 원인이 됩니다.
- ⑨ 조임 토크는 0.3~0.4N·m입니다. 충분히 조이지 않으면 보호 구조가 유지되지 않거나 진동으로 풀릴 수 있습니다.

M12 스마트 클릭 커넥터

- ⑩ 손으로 조이십시오.

- (3) 청소
시너류는 제품 표면을 녹이므로 피하십시오.
- (4) 전원
시판 스위칭 레귤레이터를 사용할 때는 FG(프레임 접지 단자)를 접지해서 사용하십시오.
- (5) 전원 리셋 시간
전원을 켜 후 광전 센서가 검출 가능해지는 시간은 100ms 이므로 전원 투입 후 100ms 이후에 사용하십시오. 부하와 광전 센서가 다른 전원에 연결되어 있는 경우는 반드시 광전 센서의 전원을 먼저 투입하십시오.
- (6) 전원 OFF
전원 OFF 시에 출력 펄스가 발생하는 경우가 있으므로 부하 또는 부하 라인의 전원을 먼저 OFF하는 것을 권장합니다.
- (7) 부하 단락 보호
이 모델은 부하 단락 보호 기능이 있지만, 부하는 절대로 단락하지 마십시오. 부하에는 정격을 초과하는 전류를 절대로 흘려보내지 마십시오. 부하 단락이 발생한 경우는 출력이 OFF가 되므로 배선을 재검토한 후 전원을 재투입하십시오. 단락 보호 회로가 리셋됩니다. 또한 부하 단락 보호는 정격 부하 전류의 1.8배 이상의 전류가 흐르면 작동합니다. L 부하를 사용하는 경우는 돌입 전류가 정격 부하 전류의 1.8배 이하인 것을 사용하십시오.
- (8) 내수성
IP67이지만 물 속, 비가 올 때 및 옥외에서 사용하지 마십시오.
- (9) 정격을 초과하는 주위 환경에서는 사용하지 마십시오.
- (10)  이 제품은 해당하는 규제(법령)에 따라 폐기하십시오.

E3Z-□-UL

외형 규격

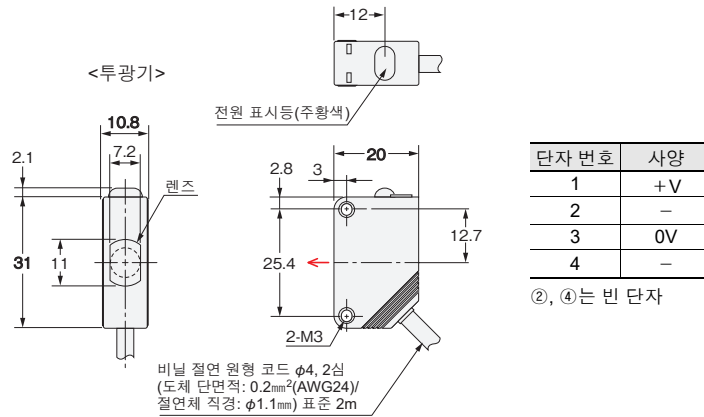
CAD 데이터 2차원 CAD 도면 및 3차원 CAD 모델의 데이터를 사용합니다.
CAD 데이터는 www.ia.omron.co.kr에서 다운로드할 수 있습니다.

(단위: mm)
지정하지 않은 규격 공차: 공차 등급 IT16

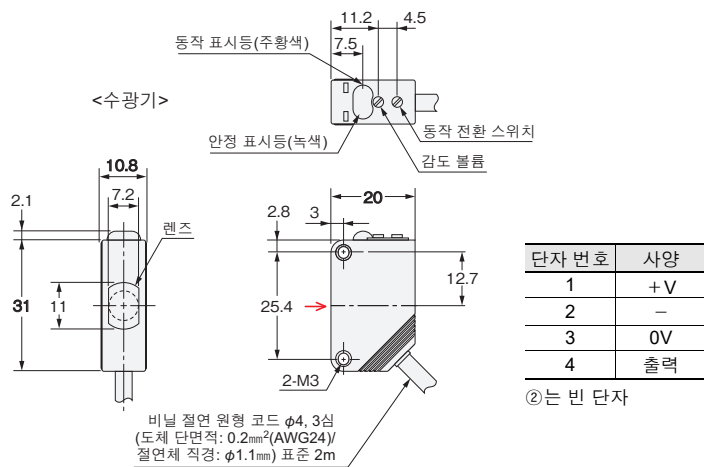
본체

투과형*

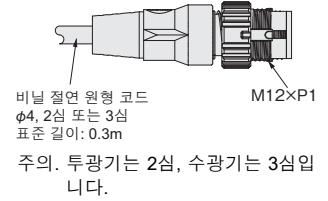
표준 타입
E3Z-T61(A)/T62
E3Z-T81(A)/T82



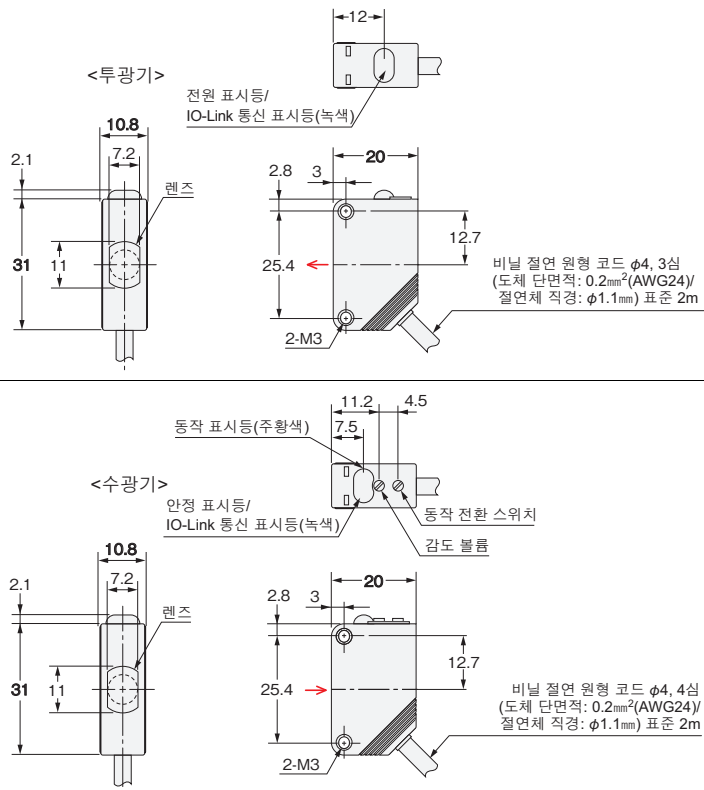
레이저 타입
E3Z-LT61/LT81



M12 스마트 클릭 커넥터
중계 타입(-M1TJ-UL)

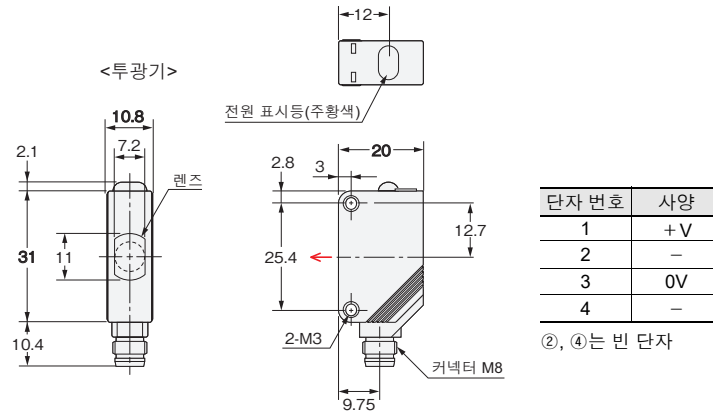
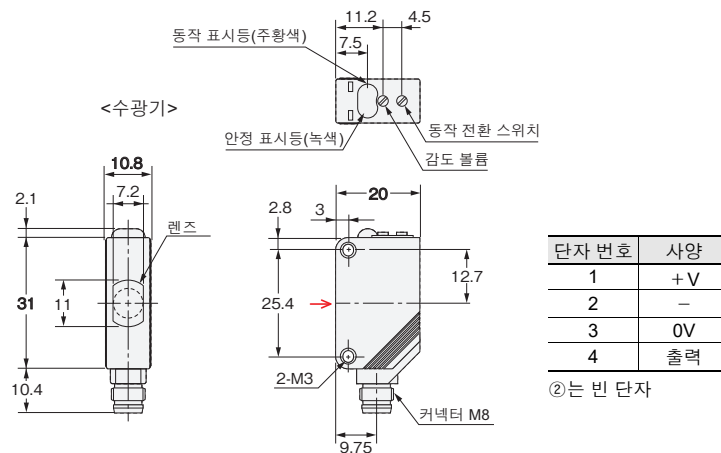
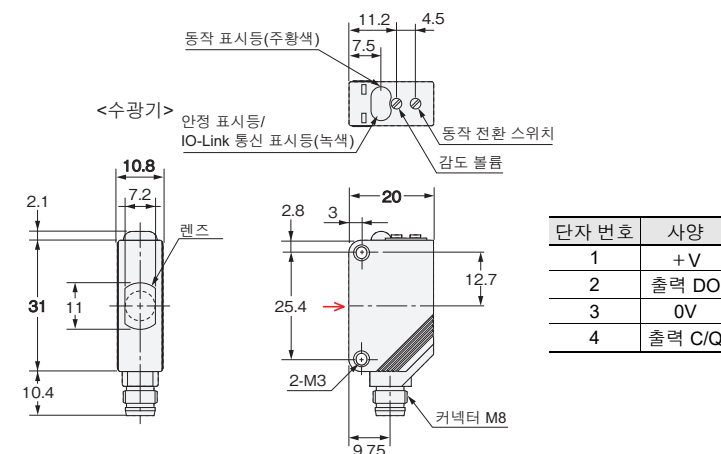
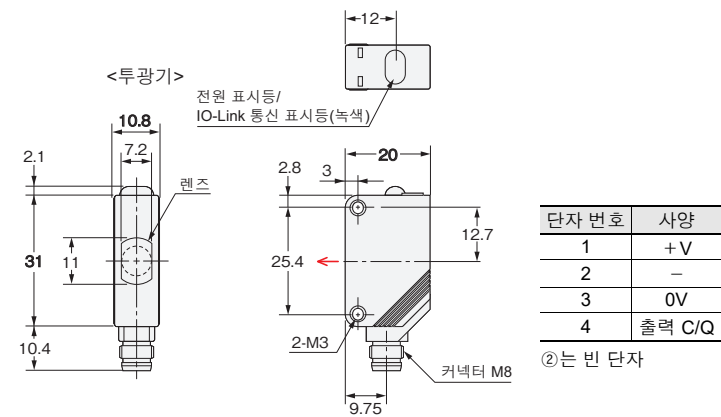


IO-Link 타입
E3Z-T81-IL□



* 투과형(E3Z-T□□)은 투광기, 수광기의 세트 형식을 게재했습니다.
투광기의 형식은 'L'(예: E3Z-T61-L-UL 2M), 수광기의 형식은 'D'(예: E3Z-T61-D-UL 2M)가 추가된 표기입니다.
투광기, 수광기 각각의 형식은 '종류/표준 가격'을 확인하십시오.

투과형*

표준 타입
E3Z-T66(A)/T67
E3Z-T86(A)/T87레이저 타입
E3Z-LT66/LT86IO-Link 타입
E3Z-T86-IL□

* 투과형(E3Z-T□□□)은 투과기, 수광기의 세트 형식을 게재했습니다.
투과기의 형식은 'L'(예: E3Z-T66-L-UL 2M), 수광기의 형식은 'D'(예: E3Z-T66-D-UL 2M)가 추가된 표기입니다.
투과기, 수광기 각각의 형식은 '종류/표준 가격'을 확인하십시오.

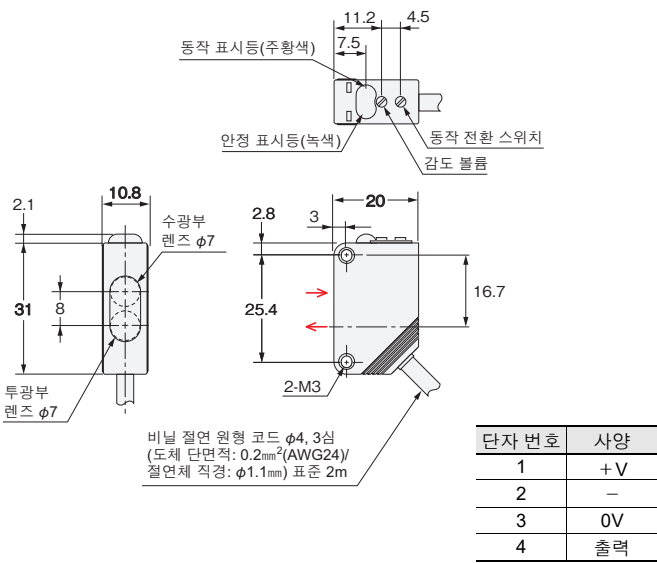
E3Z-□-UL

회귀 반사형·확산 반사형·한정 반사형

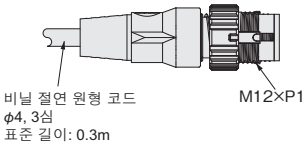
표준 타입
E3Z-R61/R81
E3Z-D61/D62/D81/D82
E3Z-L61/L63/L81/L83
E3Z-B61/B62/B81/B82



레이저 타입
E3Z-LR61/LR81

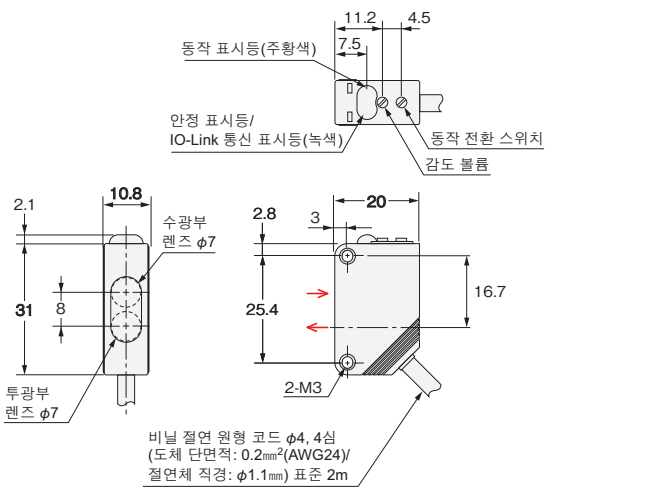


M12 스마트 클릭 커넥터
중계 타입(-M1TJ-UL)



주의. E3Z-D□2의 렌즈는 흑색입니다.

IO-Link 타입
E3Z-R81-IL□
E3Z-D82-IL□
E3Z-L81-IL□



주의. E3Z-D82-IL□의 렌즈는 흑색입니다.

회귀 반사형·확산 반사형·한정 반사형

표준 타입

E3Z-R66/R86

E3Z-D66/D67/D86/D87

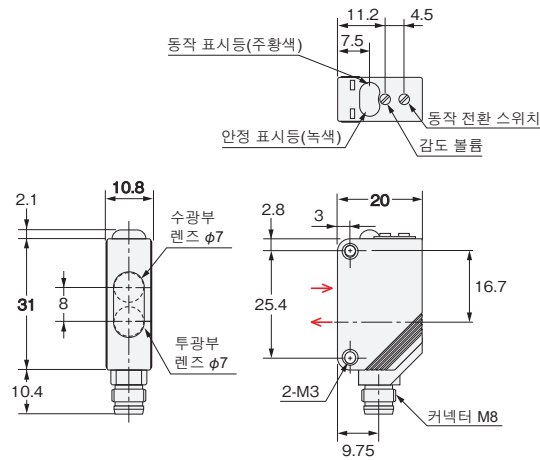
E3Z-L66/L68/L86/L88

E3Z-B66/B67/B86/B87



레이저 타입

E3Z-LR66/LR86



단자 번호	사양
1	+V
2	-
3	0V
4	출력

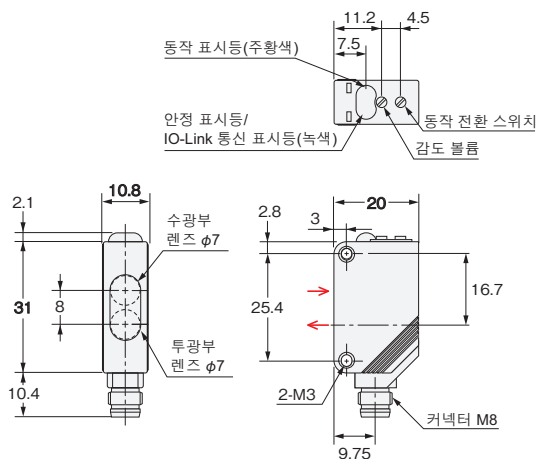
주의. E3Z-D□7의 렌즈는 흑색입니다.

IO-Link 타입

E3Z-R86-IL□

E3Z-D87-IL□

E3Z-L86-IL□



단자 번호	사양
1	+V
2	출력 DO
3	0V
4	출력 C/Q

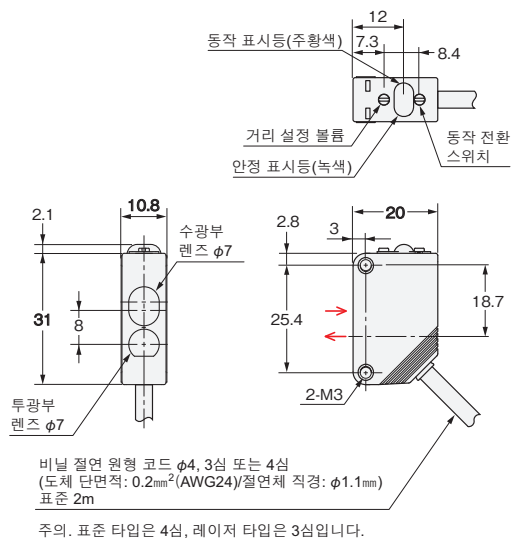
주의. E3Z-D87-IL□의 렌즈는 흑색입니다.

거리 설정형

표준 타입
E3Z-LS61/LS63
E3Z-LS81/LS83



레이저 타입
E3Z-LL61/LL63
E3Z-LL81/LL83

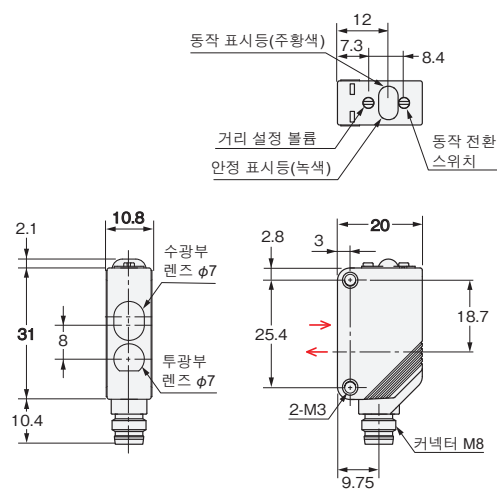


거리 설정형

표준 타입
E3Z-LS66/LS68
E3Z-LS86/LS88



레이저 타입
E3Z-LL66/LL68
E3Z-LL86/LL88



표준 타입

단자 번호	사양
1	+V
2	BGS/FGS 전환
3	0V
4	출력

레이저 타입

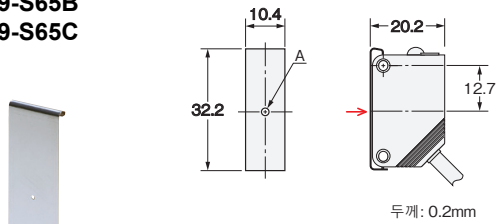
단자 번호	사양
1	+V
2	—
3	0V
4	출력

주의. ②는 빈 단자

액세서리(별매)

슬릿

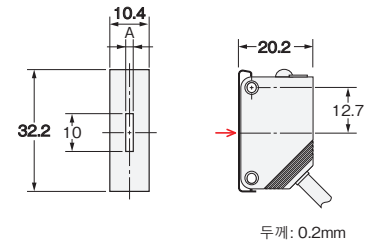
E39-S65A
E39-S65B
E39-S65C



형식	A 규격	재질
E39-S65A	ø0.5	스테인리스 (SUS301)
E39-S65B	ø1.0	
E39-S65C	ø2.0	

슬릿

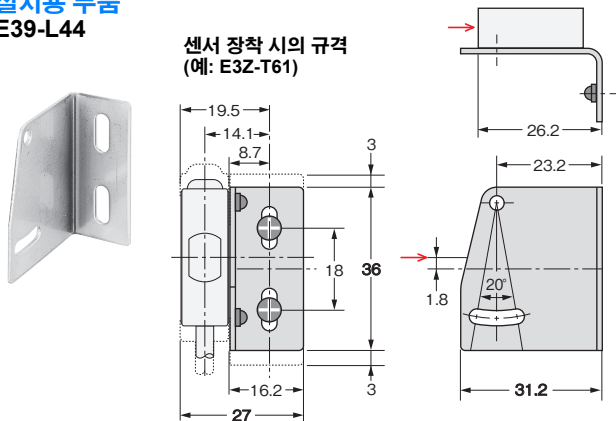
E39-S65D
E39-S65E
E39-S65F



형식	A 규격	재질
E39-S65D	0.5	스테인리스 (SUS301)
E39-S65E	1.0	
E39-S65F	2.0	

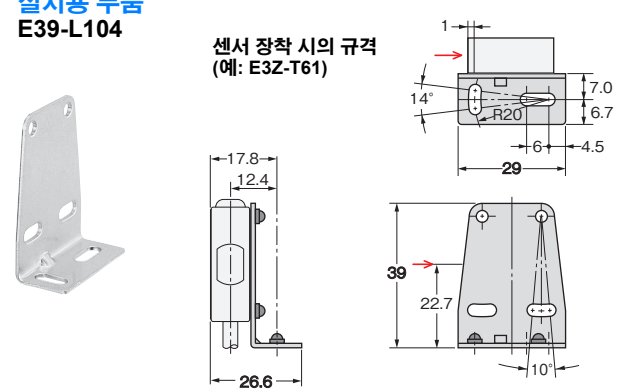
설치용 부품

E39-L44



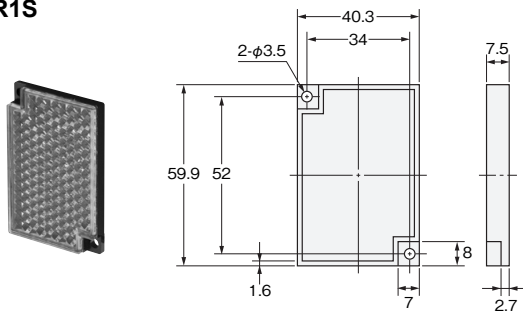
설치용 부품

E39-L104



반사판

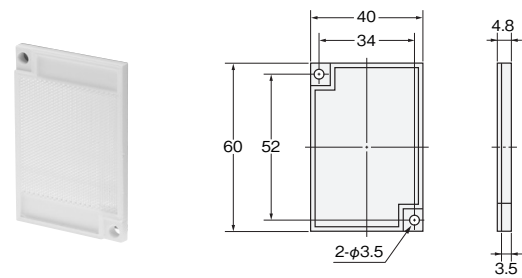
E39-R1
E39-R1S



재질: <반사면> 아크릴
<뒷면> ABS

반사판(레이저 타입만 해당)

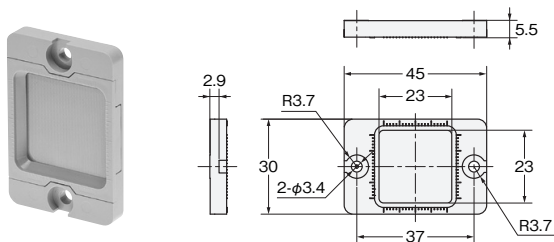
E39-R6



재질: <반사면> 아크릴
<뒷면> ABS

반사판(레이저 타입만 해당)

E39-R12

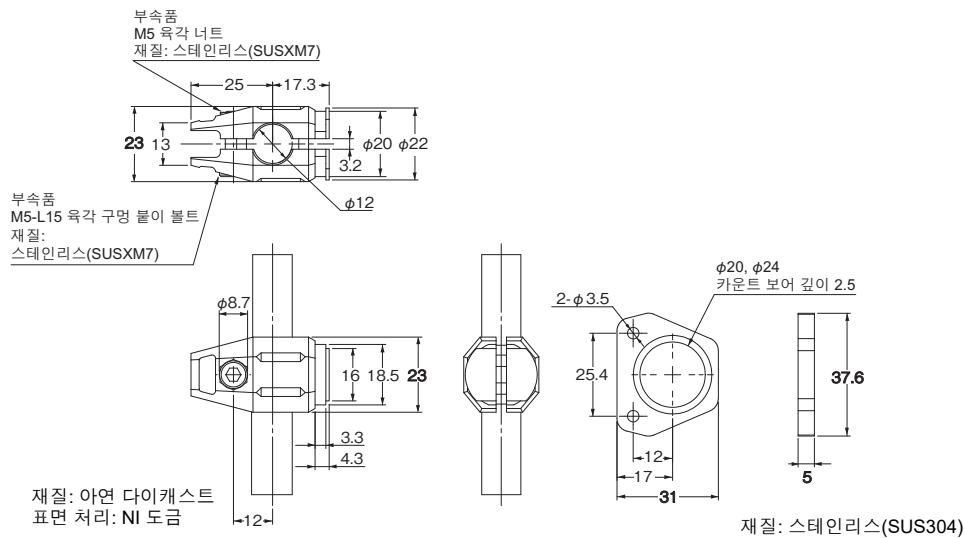


재질: <반사 부분> 표면: 폴리카보네이트
내부: 아크릴
<프레임 부분> ABS

설치용 부품, 반사판

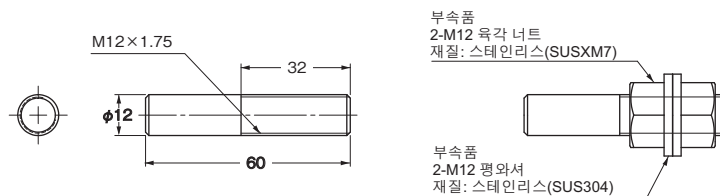
자세한 내용은 당사 웹 사이트(www.ia.omron.co.kr/)의
'E39-L/E39-S/E39-R'를 참조하십시오.

플렉시블 설치용 부품 E39-L261



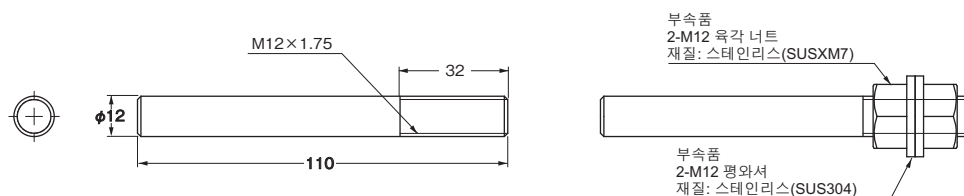
주의. 부속품 2-M3-L10 십자 구멍 블리 냄비 작은 나사(SW+JIS W 조립)

지주 50mm E39-L262



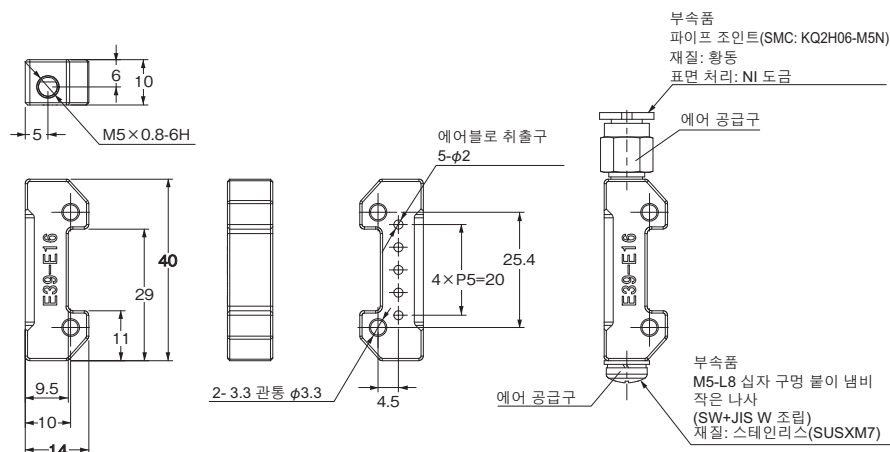
재질: 스테인리스(SUS304)

지주 100mm E39-L263



재질: 스테인리스(SUS304)

에어 블로 유니트 E39-E16



기재된 회사명과 제품명 등은 각 회사의 등록 상표 또는 상표입니다.
이 카탈로그에서 사용하는 제품 사진이나 그림에는 이미지가 포함되어 있으며, 실물과는 다른 경우가 있습니다.

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