

DS Series

- » 다양한 센서 헤드
- » 가시광 적색 레이저
- » 동축 반사형 설계
- » 방수 기능이 탑재된 센서 헤드



■ 제품 설명 및 특징

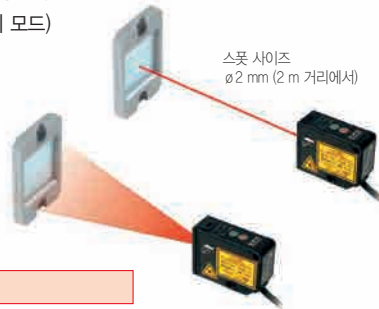
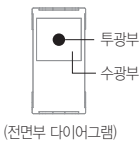
다양한 센서 헤드

여러 다른 종류의 어플리케이션에 사용하기 위해 5개의 센서 헤드 중 선택하여 사용할 수 있습니다. 거리에 관계없이 레이저 스폿이 변화하지 않기 때문에 빛 번짐으로 인한 영향을 따로 고려하지 않아도 되고 또한 만일 동축 회귀반사형에 렌즈가 부착되어 있다면 레이저 빔은 라인 형태나 영역에 걸쳐 퍼지는 양상을 보입니다.

동축 회귀반사형: DSR-800

검출 거리 8 m (장거리 모드)

동축 구조



장거리형 동축 회귀반사형: DSR-5000

검출 거리 50 m (장거리 모드)



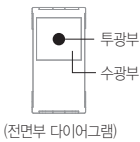
◀ 렌즈 부착형으로 구매

라인 타입의 스폿 사이즈: 약 40 x 1 mm (300 mm)
에어리어 타입의 스폿 사이즈: 약 35 x 35 mm (300 mm)

동축 확산반사형: DSD-100

검출 거리 1 m (장거리형)

동축 구조



- 아날로그 출력 타입의 센서 애플리케이션을 사용함으로써 워크피스의 거리를 모니터링 할 수 있습니다.

투수과형: DSTC-200

검출 거리 2 m (장거리형)



투수과형 / 길이 측정 타입: DSTA-200

검출 거리
500 mm (길이 측정 모드)
"Lnth" (장거리형)
2 m (장거리형)



IP67의 보호 등급

모든 센서 헤드는 IP67 등급을 준수합니다. 물과 접촉하여도 센서에는 아무런 영향이 없습니다.

가시광 적색 레이저

Class II 가시광 적색 레이저를 광원으로 사용하여 (투수과형 / 투수과형 빔 / 길이 측정 타입은 Class I), 레이저 스폿을 직접 눈으로 확인할 수 있기 때문에 광축 조정이 비교적 용이합니다.

민감도 조정 설정 기능

더 높은 수광량 및 검출 거리가 필요할 때, 수광 민감도는 민감도 조절 세팅 기능을 ON 하여 이를 사용할 수 있으며 안정적인 검출을 실현할 수 있습니다.

DS Series

레이저 센서

레이저센서

Z-L

DS

DR-Q

BGS-DL

BGS-HL / BGS-HDL

TOF-L

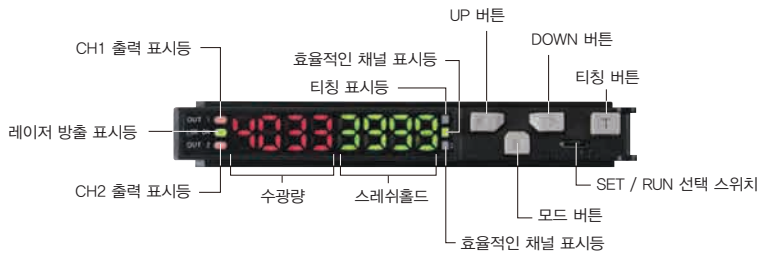
TOF-DL

TOF-3V

■ 작동

듀얼 디스플레이

스레쉬홀드 및 수광량 디스플레이를 나란히 디스플레이하여 민감도를 보다 빠르고 쉽게 조절할 수 있습니다.



마스터 및 슬레이브 유닛 연결을 통한 배선 감소 및 상호 간섭 방지 (상호 연결 종류만 가능)

최대 4대의 앰프를 연결하여 안정적인 검출, 배선의 감소, 그리고 상호 간섭 방지를 실현할 수 있습니다 (상호 간섭 기능을 사용하지 않을 경우 최대 8대 유닛 연결 가능). 화이버 앰프 D2RF 시리즈와 연결 또한 가능합니다.

* 연결시 응답 시간은 Long 모드 또는 Standard 모드로 설정하십시오.



카운터 기능

내장형 카운터 기능을 이용하여 카운트가 사전 설정된 값에 도달할 시 출력 ON이 되며, 카운터 리셋은 외부에서 입력될 수 있습니다.



■ 광범위한 입출력

외부 티칭 입력

센서를 작동시키지 않으면서 티칭 작업을 수행할 수 있습니다.

동기화 입력

타 센서의 출력 신호를 동기 신호로 앰프에 직접 입력할 수 있습니다.

레이저 OFF 입력

레이저는 필요한 때를 제외하고 OFF 될 수 있습니다 (기본 앰프 케이블 타입 제외).

두개의 제어 출력 및 한개의 아날로그 출력

어드밴스드 타입 D2SA-MNS, D2SA-MN, 그리고 D2SA-SN은 두개의 제어 출력과 한개의 4 ~ 20 mA 아날로그 출력으로 구성되어 있습니다. 한대의 앰프를 이용해 수광량에 따른 정확한 제어를 할 수 있습니다.

DS Series

■ 사양

센서 헤드				
형식		동축 회귀반사형	장거리 동축 회귀반사형	동축 확산반사형
모델	케이블 타입	DSR-800	DSR-5000	DSD-100
	커넥터 타입	-	-	-
검출 거리	장거리형	0 ~ 8 m * ¹ (감도 조정 ON의 경우, 0.2 ~ 20 m)	0.5 ~ 50 m * ² (감도 조정 ON의 경우, 1 ~ 70 m)	1 m (감도 조정 ON의 경우, 1.5 m) * ³
	기본형	0 ~ 5 m * ¹	0.3 ~ 35 m * ²	0.7 m * ³
	고속형	0 ~ 2 m * ¹	0.1 ~ 20 m * ²	0.25 m * ³
스폿 사이즈		약 ϕ 2 mm / 2 m 거리에서		약 ϕ 1 mm / 1 m 거리에서
광원		적색 반도체 레이저 (650 nm 최대 3 mW Class II (IEC/JIS) * ⁴)		
표시등		레이저 출력 표시등 (녹색 LED), 출력 표시등 (주황색 LED)		
앰프 연결		특정 시스템용 플러그가 있는 케이블 (e-CON)		
적용 기준		EMC 지침 (2004/108/EC) / FDA 규정 (21 CFR 1040.10)		
적합 규격		EN 60947-5-7		
제조사 기준		노이즈 저항: Feilen Level 3 cleared		
내 환 경 성	주위 온도 / 습도	-10 ~ 55°C (응결 없음) / 35 ~ 85% RH (응축 없음)		
	주위 조도	태양광: 10,000 lx 백열등: 3,000 lx		
	내진동성	10 ~ 55 Hz; 복진폭 1.5 mm; X, Y, Z축 방향으로 각 2시간		
	내충격성	약 50 G (500 m/s ²); X, Y, Z축 방향으로 각 3회		
보호 등급 / 재질		IEC 표준 IP67 하우징, 커버: PC 윈도우: PMMA (유리 섬유 보강)		
무게 (케이블 제외)		45 g		
기본 제공 액세서리		반사판: MP-45	반사판: MP-45 및 P250F	-

*1. 부착형 렌즈 BL-W130L-1 사용 시 검출 거리는 다음과 같습니다.

라인 빔: 장거리형: 2 m / 기본형: 1.5 m / 고속형: 1 m | 에어리어 빔: 장거리형: 1.5 m / 기본형: 1 m / 고속형: 0.6 m

*2. DSR-5000에 다음의 2개 반사판 포함: P250F 및 MP-45

표에 기재된 검출 거리는 P250F를 사용했을 때의 거리이며 MP-45 사용 시 검출 거리는 다음과 같습니다. | 장거리형: 0.5 m ~ 20 m / 기본형: 0.3 m ~ 10 m / 고속형: 0.1 ~ 5 m

*3. 200 x 200 mm 백색 종이 사용 | *4. US FDA 규정 Class II에 부합

주의 특별한 언급이 있지 않는 이상, 주위 온도 24°C (실온)의 측정 조건을 띄고 있습니다.

형식		투수과형	장거리 동축 회귀반사형
모델	케이블 타입	DSTC-200	DSTA-200
	커넥터 타입	DSTC-200-M8	DSTA-200-M8
검출 거리	장거리형	2 m	2 m 0.5 m: 길이 측정 모드 * ¹
	기본형		
	고속형		
스폿 사이즈		약 ϕ 2 mm / 2 m 거리에서	약 30 x 2.5 mm / 2 m 거리에서
광원		적색 반도체 레이저 (650 nm 최대 390 mW Class I (IEC/JIS) * ²)	
표시등		레이저 출력 표시등 (녹색 LED), 출력 표시등 (주황색 LED)	
앰프 연결		케이블 타입: 특정 시스템용 플러그가 있는 케이블 (e-CON) / 커넥터 타입: 특정 시스템용 플러그가 있는 M8 전용 커넥터 케이블 (e-CON)	
적용 기준		EMC 지침 (2004/108/EC) / FDA 규정 (21 CFR 1040.10)	
적합 규격		EN 60947-5-7	
제조사 기준		노이즈 저항: Feilen Level 3 cleared	
내 환 경 성	주위 온도 / 습도	-10 ~ 55°C (응결 없음) / 35 ~ 85% RH (응축 없음)	
	주위 조도	태양광: 10,000 lx 백열등: 3,000 lx	
	내진동성	10 ~ 55 Hz; 복진폭 1.5 mm; X, Y, Z축 방향으로 각 2시간	
	내충격성	약 50 G (500 m/s ²); X, Y, Z축 방향으로 각 3회	

DS Series

레이저센서

레이저센서

Z-L

DS

DR-Q

BGS-DL

BGS-HL / BGS-HDL

TOF-L

TOF-DL

TOF-3V

■ 사양

보호 등급 / 재질	IEC 표준 IP67 하우징, 커버: PC 윈도우: PMMA (유리섬유보강)	
무게 (케이블 제외)	90 g	115 g
기본 제공 액세서리	특정 시스템용 플러그가 있는 M8 커넥터 전용 케이블 (e-CON) (커넥터 타입만 제공)	

※ 1. 응답 시간 설정을 위해서는 길이 측정 모드에서 장거리형 또는 기본형을 택하십시오. 또한 애플 유닛을 위해서는 어드밴스드 기능을 사용하십시오.
 ※ 2. US FDA 규정 Class II에 포함
 주의 특별한 언급이 있지 않는 이상, 주위 온도 24°C (실온)의 측정 조건을 띄고 있습니다.

주의사항



레이저를 직접적으로 바라보거나 타인의 눈에 비추지 마십시오. 이 경우 시력 또는 건강에 치명적인 영향을 미칠 수 있습니다.

레이저 라벨에서 보이는 바와 같이 본 제품은 JIS C6802/IEC/FDA 레이저안전규격 Class II (II)에 따른 레이저를 방출합니다. Class I/Class II 경고 문구 라벨 및 설명 (영문)은 센서 헤드 측면에 부착되어 있습니다.

※ DSTC-200/-M8/DSTA-200/-M8 투광부 DSTC-D/DSTA-D 그리고 DSTC-S/DSTA-S는 FDA 규격의 Class I를 준수합니다 (미국 수출 시). 다만 JIS/IEC 규격의 Class I 또한 준수하는 관계로 사용 시에는 제품과 함께 동봉되어 있는 라벨을 부착하십시오.

레이저 개구

DSR-800
DSR-5000
DSD-100

CLASS 1 LASER PRODUCT

DSTC-200
DSTC-200-M8
DSTA-200
DSTA-200-M8

애플 (어드밴스드 타입)

형식		독립형	내장연결 마스터	내장연결 슬레이브
모델	NPN	D2SA-MNS	D2SA-MN	D2SA-SN
	PNP	D2SA-MPS	D2SA-MP	D2SA-SP
케이블 타입				
응답 시간	60 μs (고속 모드) *1 / 500 μs (기본형) / 2 ms (장거리형)			
거리 조정	티칭 / 수동 조정			
표시등	레이저 출력 표시등 (녹색 LED), 출력 CH1 및 CH2 표시등 (주황색 LED) 티칭 표시등 (적색 LED), 채널 CH1 및 CH2 표시등 (녹색 LED)			
디지털 디스플레이	7세그먼트, 8자릿수			
I/O 설정	입력 설정 (티칭에서 선택 *2, 동기화, 레이저 OFF, 또는 카운터 리셋) 출력 설정 (제어 출력 또는 알람 출력 사용을 위해 CH2 출력 설정 가능)			
제어 출력	NPN / PNP 오픈 콜렉터 최대 100 mA / 30 VDC			
아날로그 출력	4 ~ 20 mA *3 (기본형 또는 장거리형에서 사용 가능)			
타이머 기능	OFF 딜레이 / ON 딜레이 / 원샷 / 1 ms ~ 9 s에서는 디스플레이 되지 않음 (1 ms 단위로 조정 가능)			
출력 모드	Light ON / Dark ON 기능 변환			
연결 종류	케이블 타입: 케이블 길이: 2 m (φ3.8 mm)			
절연 저항	20 MΩ 이상 (500 VDC에서)			
등급	공급 전압	12 ~ 24 VDC ±10%, 10% 리플 포함 (p-p)		
	소비 전류	45 mA 이하 (24 V에서)		
적용 기준	EMC 지침 (2004/108/EC)			
적합 규격	EN 60947-5-7			
제조사 기준	노이즈 저항: Feilen Level 3 cleared			
내환경성	주위 온도 / 습도	-25 ~ 55°C *4 (응결 없음) / 35 ~ 85% RH (응축 없음)		
	내진동성	10 ~ 55 Hz; 복진폭 1.5 mm; X, Y, Z 방향으로 각 2시간		
	내충격성	약 50 G (500 m/s ²); X, Y, Z 방향으로 각 3회		
	보호 등급 / 재질	IEC 표준 IP50 하우징, 커버: PC		
무게	케이블 타입: 약 65 g (케이블 포함)			
기본 제공 액세서리	마운팅 브라켓			

*1. 응답 시간 설정을 위해서는 길이 측정 모드에서 장거리형 또는 기본형을 택하십시오.
 *2. 외부 티칭은 애플 메인 유닛의 티칭 모드에서 설정 가능하며 사전 설정 가능합니다.
 *3. 부하 임피던스 300 Ω 이하
 *4. 마스터 유닛 포함 시 연결 가능한 유닛 개수: 1 ~ 3대, 4 ~ 8대 유닛 연결 시 -25 ~ 50°C

DS Series

■ 사양

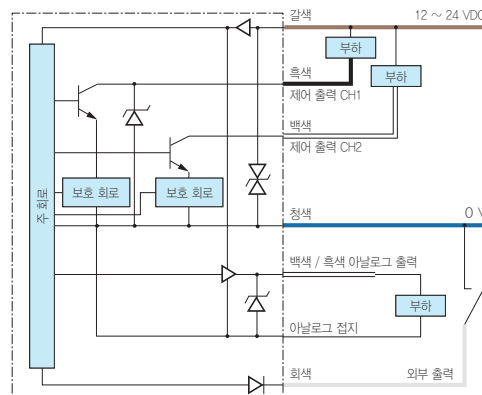
			앰프 (기본형)		
형식			독립형	내장연결 마스터	내장연결 슬레이브
모델	NPN	케이블 타입	D2SA-MN3S	D2SA-MN3	D2SA-SN1
		커넥터 타입	D2SA-MNS-M8	D2SA-MN-M8	D2SA-SN-M8
	PNP	케이블 타입	D2SA-MP3S	D2SA-MP3	D2SA-SP1
		커넥터 타입	D2SA-MPS-M8	D2SA-MP-M8	D2SA-SP-M8
응답 시간	60 μs (고속 모드) *1 / 500 μs (기본형) / 2 ms (장거리형)				
거리 조정	티칭 / 수동 조정				
표시등	레이저 출력 표시등 (녹색 LED), 출력 표시등 (주황색 LED) 티칭 표시등 (적색 LED), 채널 표시등 (녹색 LED)				
디지털 디스플레이	7세그먼트, 8자리수				
I/O 설정	티칭 *2, 동기화, 레이저 OFF, 또는 카운터 리셋에서 선택 가능 (커넥터 타입에서만 설정 가능)				
제어 출력	NPN / PNP 오픈 콜렉터 최대 100 mA / 30 VDC				
아날로그 출력	-				
타이머 기능	OFF 딜레이 / ON 딜레이 / 원샷 / 1 ms ~ 9 s에서는 디스플레이 되지 않음 (1 ms 단위로 조정 가능)				
출력 모드	Light ON / Dark ON 기능 변환				
연결 종류	케이블 타입: 케이블 길이: 2 m (ø3.8 mm), 커넥터 타입: M8, 4핀				
절연 저항	20 MΩ 이상 (500 VDC에서)				
등급	공급 전압	12 ~ 24 VDC ±10%, 10% 리플 포함 (p-p)			
	소비 전류	45 mA 이하 (24 V에서)			
적용 기준	EMC 지침 (2004/108/EC)				
적합 규격	EN 60947-5-2				
제조사 기준	노이즈 저항: Feilen Level 3 cleared				
내환경성	주위 온도 / 습도	-25 ~ 55°C*3 (응결 없음) / 35 ~ 85% RH (응축 없음)			
	내진동성	10 ~ 55 Hz; 복진폭 1.5 mm; X, Y, Z 방향으로 각 2시간			
	내충격성	약 50 G (500 m/s ²); X, Y, Z 방향으로 각 3회			
	보호 등급 / 재질	IEC 표준 IP50 하우징, 커버: PC			
무게	케이블 타입: 약 65 g (케이블 포함)				
기본 제공 액세서리	마운팅 브라켓				

*1. 응답 시간 설정을 위해서는 길이 측정 모드에서 장거리형 또는 기본형을 택하십시오.
 *2. 외부 티칭은 앰프 메인 유닛의 티칭 모드에서 설정 가능하며 사전 설정 가능합니다.
 *3. 마스터 유닛 포함 시 연결 가능한 유닛 개수: 1 ~ 3대, 4 ~ 8대 유닛 연결 시 -25 ~ 50°C
 ● 커넥터 타입 사용을 위해서는 M84CN 커넥터 케이블 시리즈 별도 구매

■ I/O 회로도

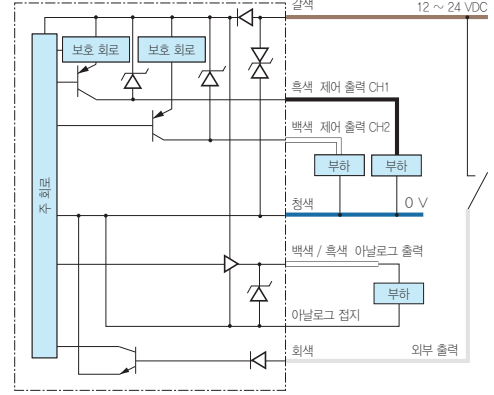
D2SA-M□S, D2SA-M□□, D2SA-S□□

NPN 출력



* D2SA-S□□ 슬레이브 유닛은 마스터 유닛에서부터 전원이 공급되는 까닭에 별도의 전원선 (갈색 / 청색)이 제공되지 않습니다.

PNP 출력



DS Series

레이저센서

레이저센서

Z-L

DS

DR-Q

BGS-DL

BGS-HL / BGS-HDL

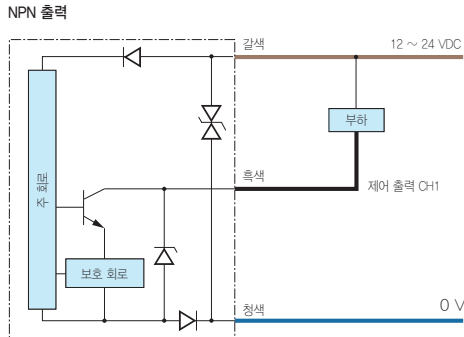
TOF-L

TOF-DL

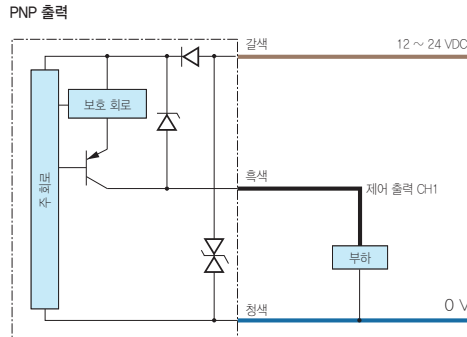
TOF-3V

I/O 회로도

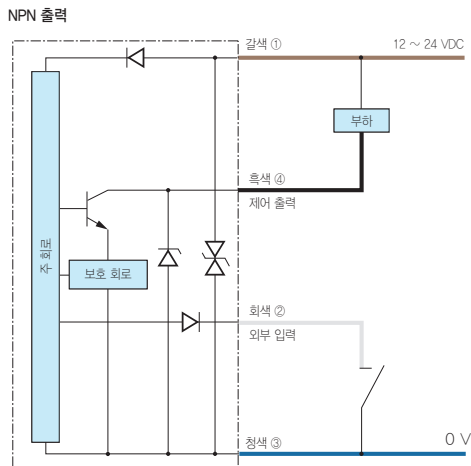
D2SA-M□3S, D2SA-M□3, D2SA-S□1



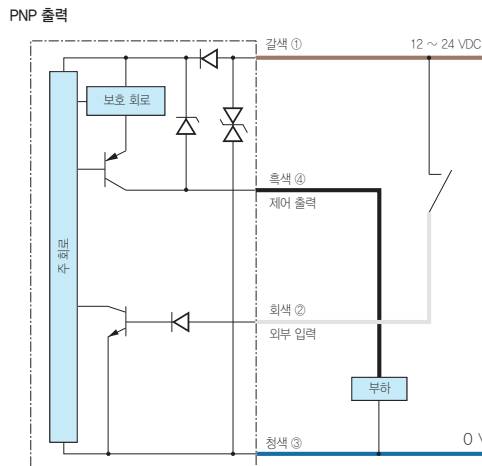
※ D2SA-S□□ 슬레이브 유닛은 마스터 유닛에서부터 전원이 공급되는 까닭에 별도의 전원선 (갈색 / 청색)이 제공되지 않습니다.



D2SA-M□S-M8, D2SA-M□-M8, D2SA-S□-M8



※ D2SA-S□□ 슬레이브 유닛은 마스터 유닛에서부터 전원이 공급되는 까닭에 별도의 전원선 (갈색 / 청색)이 제공되지 않습니다.



커넥터 타입

(핀 배열) 센서부 커넥터 케이블부



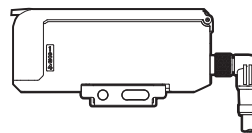
- ① 12 ~ 24 VDC
- ② 외부 입력
- ③ 0 V
- ④ 제어 출력

연결

- 외부 입력을 사용하지 않을 시, 리드선을 자른 후 절연 테이프를 테이핑하여 타 단자에 연결하지 않습니다.
- 핀 번호: ① ~ ④ 참고

참고

- 전원 인가를 위해 스위칭 레귤레이터를 사용할 시, 프레임 접지 단자를 그려온 당 해야 합니다.
- 고압 또는 전원선을 배선할 시, 노이즈로 인한 제품 오류가 발생할 수 있으므로 각각 따로 배선해야 합니다.
- 전원이 켜져 있을 때 과도 응답 상태가 되지 않도록 하십시오 (약 100 ms).
- L자형 커넥터 케이블을 사용할 때 커넥터 방향은 다음의 그림과 같이 이루어져야 합니다 (단, 회전 불가).



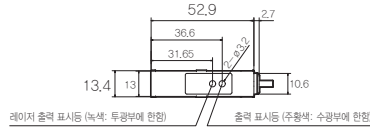
DS Series

■ 치수

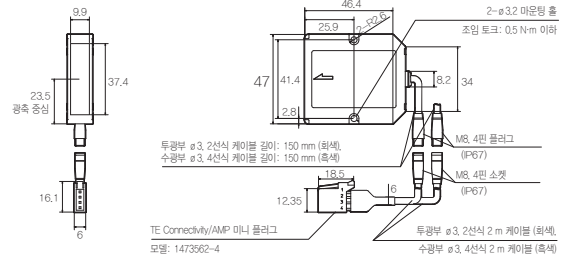
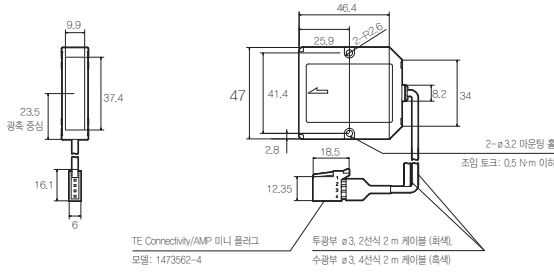
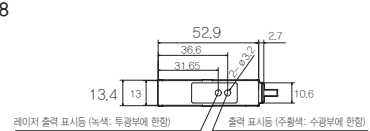
센서 헤드

단위: mm

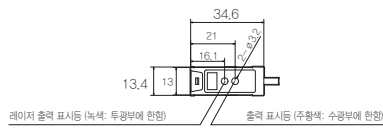
■ DSTA-200



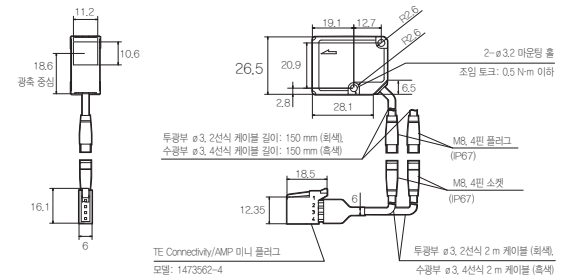
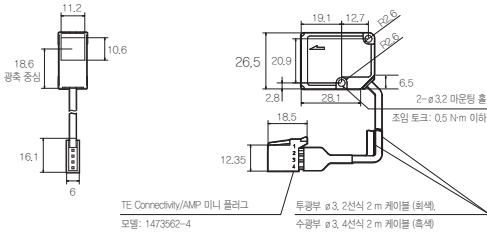
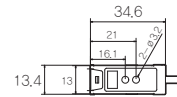
■ DSTA-200-M8



■ DSTC-200

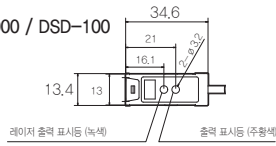


■ DSTC-200-M8



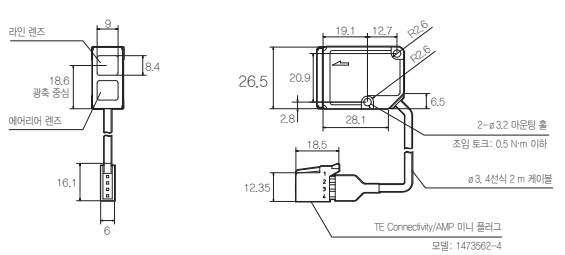
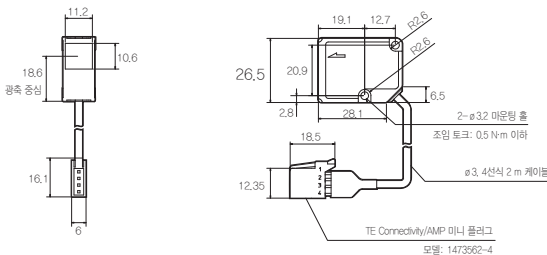
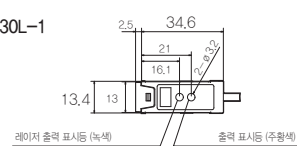
센서 헤드

■ DSR-800 / DSR-5000 / DSD-100



렌즈 부착형

■ DSR-800+BL-W130L-1



DS Series

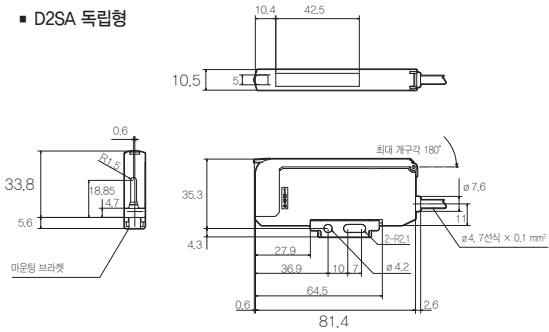
레이저센서

■ 치수

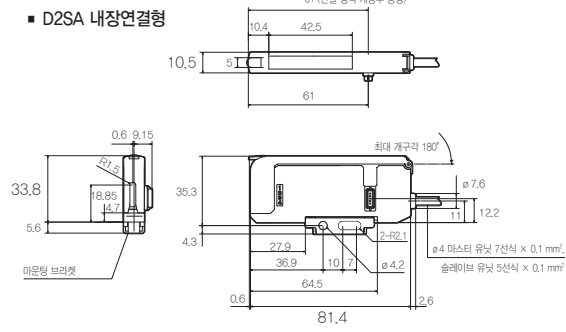
앰프

단위: mm

■ D2SA 독립형

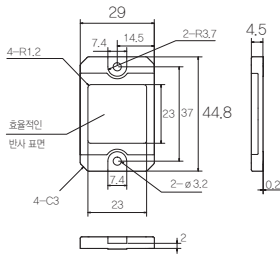


■ D2SA 내장연결형

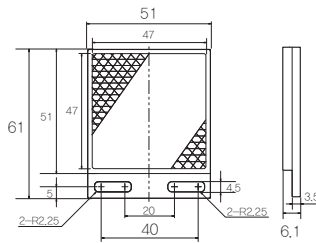


반사판

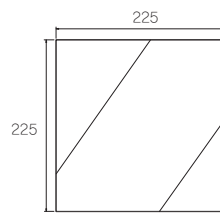
■ MP-45 (DSR-800 및 DSR-5000 기본 옵션)



■ P250F (DSR-5000 기본 옵션)



■ MP-225 (옵션)



레이저센서

Z-L

DS

DR-Q

BGS-DL

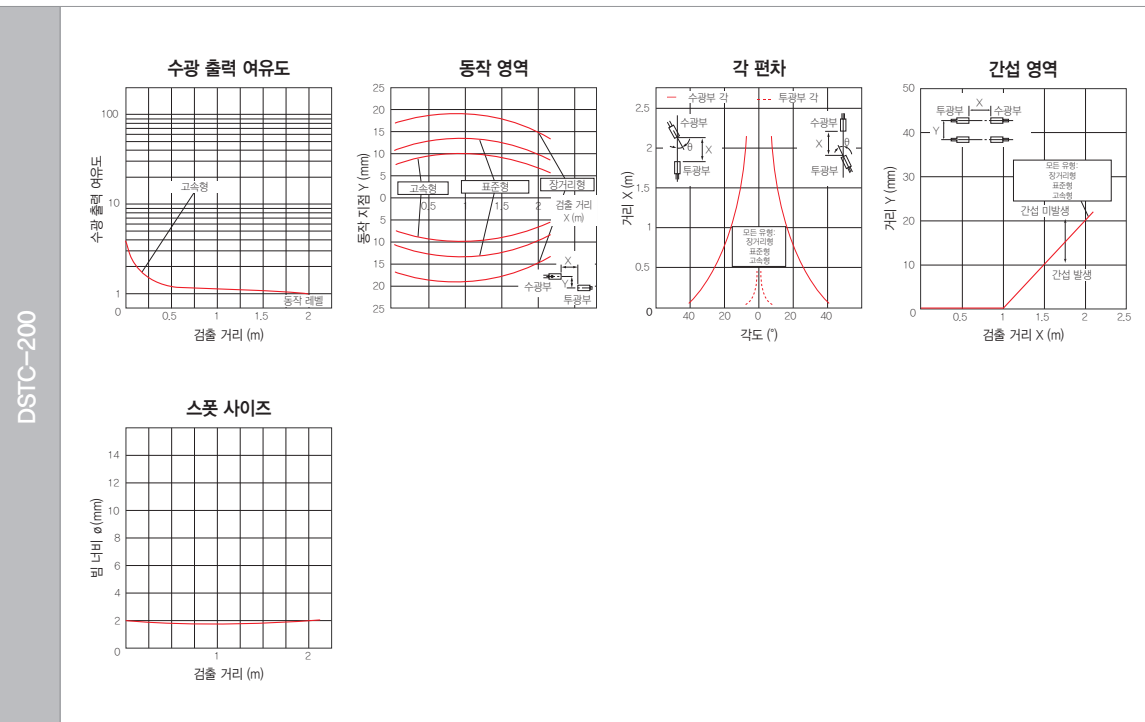
BGS-HL / BGS-HDL

TOF-L

TOF-DL

TOF-3V

■ 참조

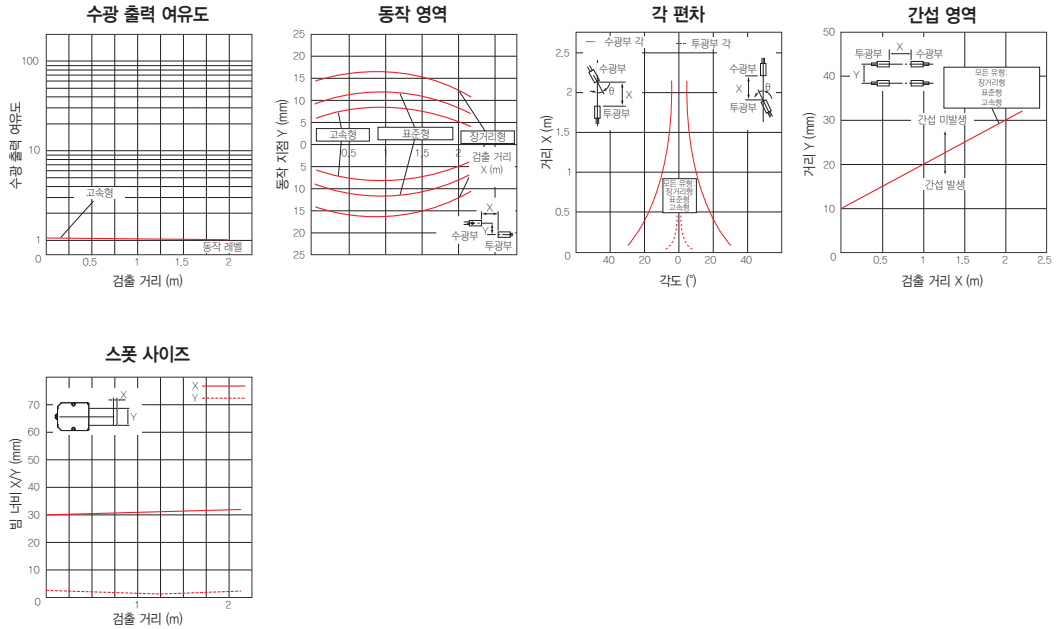


DSTC-200

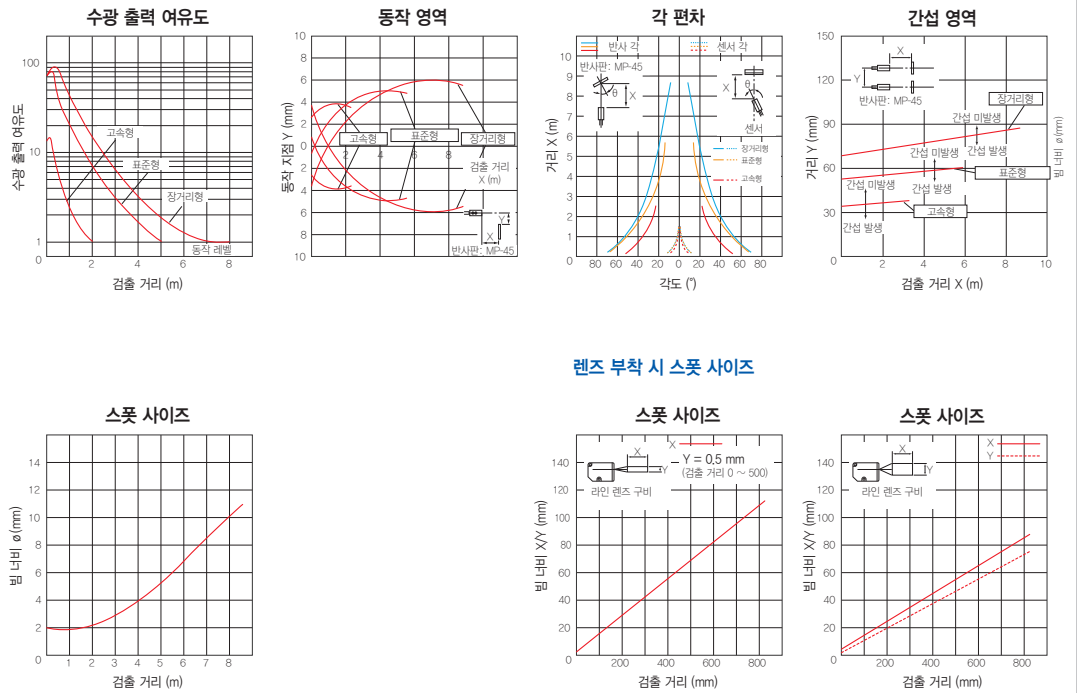
DS Series

참조

DSTA-200



DSR-800



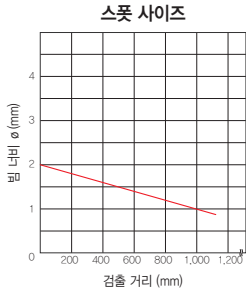
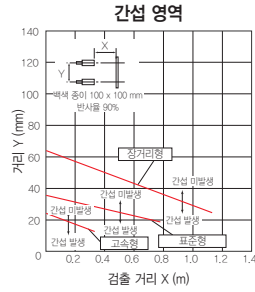
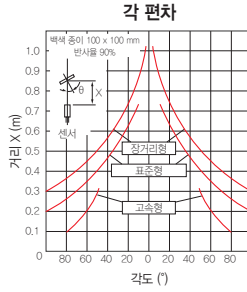
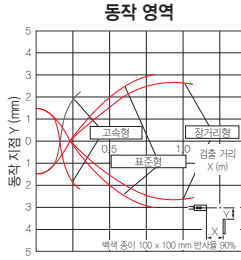
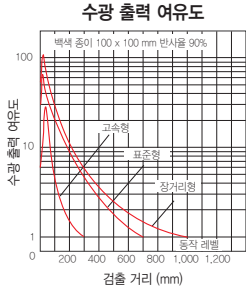
- 화이버센서
- 포토센서
- 레이저센서
- 근접센서
- 정전용량형센서
- 초음파센서
- 압력 / 리크센서

DS Series

레이저센서

참조

DSD-100



* 간섭 영역 데이터는 5대 이상의 열표가 연결 또는 연결되지 않았을 때를 보여주는 자료입니다.

레이저센서

Z-L

DS

DR-Q

BGS-DL

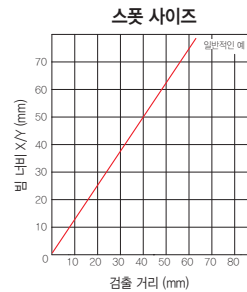
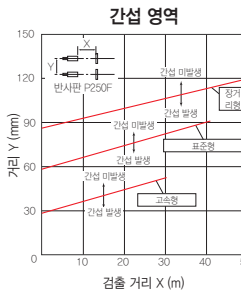
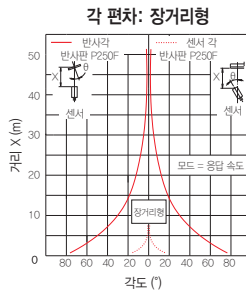
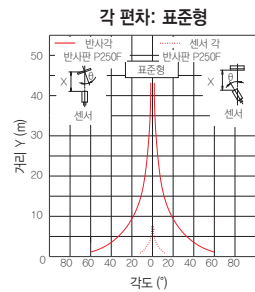
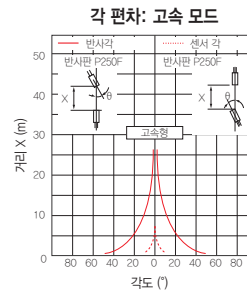
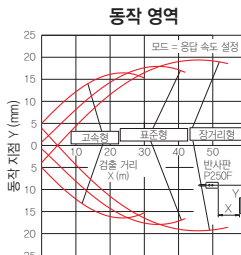
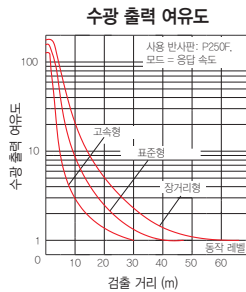
BGS-HL / BGS-HDL

TOF-L

TOF-DL

TOF-3V

DSR-5000

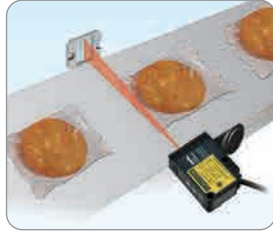


DS Series

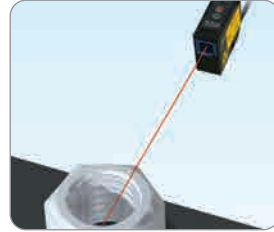
적용 사례



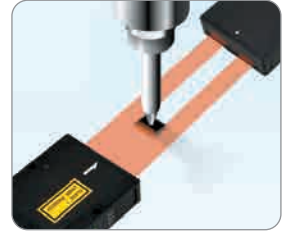
투명 필름 엿지 가이드



투명 비닐 검출



나사산 유무 검출



진공 픽업 장치로 이동하는 작은 IC 칩 위치 파악

옵션 / 액세서리

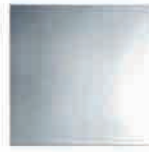
반사판



MP-45
DSR-800 및
DSR-5000 기본 옵션



P250F
DSR-5000 기본 옵션



MP-225
대형 반사판 (225 x 225 mm)
가위를 이용하여 크기 조정 가능 (접착형)

렌즈 부착



BL-W130L-1
라인 빔 약 40 x 1 mm
(300 mm 거리에서)
에어리어 빔 약 35 x 35 mm
(300 mm 거리에서)

엔드 플레이트



BEF-EB01-W190 (2개)

커넥터 케이블

표준형



M84CN-2S: 2 m
M84CN-5S: 5 m
M84CN-10S: 10 m

L자형



M84CN-2L: 2 m
M84CN-5L: 5 m
M84CN-10L: 10 m

투광부용 연장 케이블

DSCN-T3-M8
케이블 길이: 3 m
투수과형 센서 헤드 투광부의 커넥터와 연결, 최대 5 m 연장 가능

수광부용 연장 케이블

DSCN-D3-M8
케이블 길이: 3 m
투수과형 센서 헤드 수광부의 커넥터와 연결, 최대 5 m 연장 가능