

스마트 센서 레이저 타입 ZX-L-N

관련 정보 테크니컬 가이드(기술편).....591

관련 자료 사용자 매뉴얼SCHE-703

작은 본체에 「Smart 기능」을 완전 장착 각종 레이저 타입의 제품 준비

- 세계 최소 · 최경량, 반사형 8기종, 투과형 4기종
- 광량 모드 전환을 통해 고성능 레이저 광전으로 변환
- 「평균 홀드」 「딜레이 홀드」 기능을 추가
- PC 접속용 소프트웨어 Smart Monitor V3 등장 (설정, 로깅, 파형 모니터)



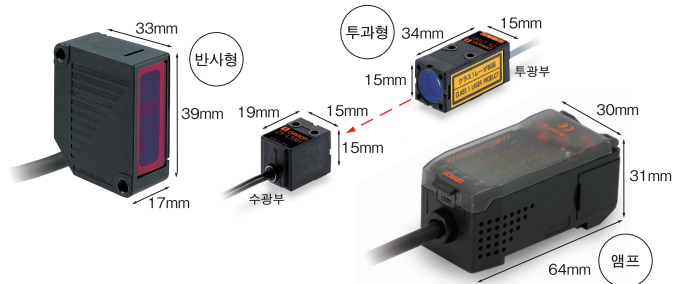
센싱 가이드
변위/측장 센서
주변 기기
안내
테크니컬 가이드

⚠ 「바르게 사용하십시오」를 참조해 주십시오.

특징

세계 최소 · 최경량 ※2007년 6월 당사 조사

"최소 크기"를 확인해 보십시오. 또한, 세계 최경량. 광전 센서 수준의 본체 사이즈가 현장의 공간 절감화와 설치 공간의 문제 해결에 공헌합니다. 물론 광전 센서 수준의 고속 응답을 실현.
※고속 샘플링: 0.15ms(응답 속도: 0.3ms)



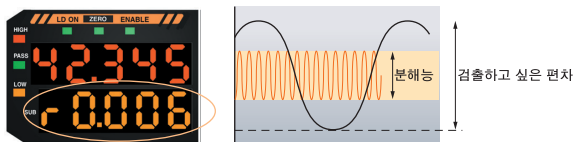
"유용성"을 최우선

고기능 · 고성능을 간단히—— 이것이 ZX의 큰 장점입니다. 인터페이스는 당사의 디지털 화이버 엠프를 계승. 뛰어난 조작성을 실감할 수 있습니다.



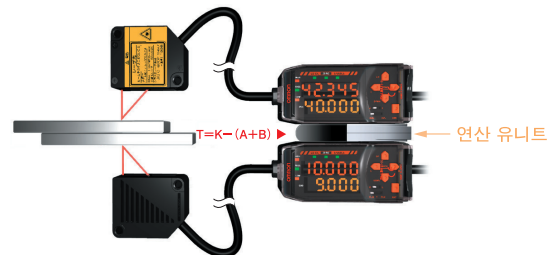
분해능을 쉽게 파악할 수 있습니다 특허 출원 중

테스팅하고자 하는 워크를 검출시켜, 분해능을 쉽게 알 수 있습니다. 분해능을 표시하면 검출값 설정의 여유도를 간단히 파악할 수 있어, 검출 가능 여부를 정확히 판단할 수 있습니다.



디지털 패널 미터가 필요없는 연산 설정 특허 출원 중

연산 유닛을 엠프 사이에 끼우기만 해도 센서 2의 연산 결과를 한쪽 엠프에 표시합니다. 설정은 한쪽 엠프에 필요한 파라미터를 입력만 하면 OK.



ZG2
ZX-GT
ZS-HL
ZS-L
ZX-L-N
ZX-E
ZX-T
ZX-SAM/SB
E4PA-N

종류

(○표시 기종은 표준 재고 기종입니다. 표시가 없는 기종(주문 생산 기종)의 납기에 대해서는 거래 상사에 문의해 주십시오.)

본체
센서 헤드부(반사형)

광학 방식	빔 형상	검출 거리	분해능 *	형식
확산 반사형	스폿 빔	40±10mm	2μm	○ZX-LD40
		100±40mm	16μm	○ZX-LD100
		300±200m	300μm	○ZX-LD300
	라인 빔	40±10mm	2μm	○ZX-LD40L
		100±40mm	16μm	○ZX-LD100L
		300±200m	300μm	○ZX-LD300L
정반사형	스폿 빔	30±2mm	0.25μm	○ZX-LD30V
	라인 빔			○ZX-LD30VL


*평균 회수 4,096회 시

센서 헤드부(투과형)

광학 방식	측정 폭	검출 거리	분해능 *	형식
투과형	φ1mm	0~2,000mm	4μm	○ZX-LT001
	5mm			○ZX-LT005
	10mm	0~500mm	12μm	○ZX-LT010
	30mm			○ZX-LT030


*평균 회수 64회 시

앰프 유니트부

형상	전원	출력 형식	형식
	DC	NPN 출력	○ZX-LDA11-N
		PNP 출력	○ZX-LDA41-N

주. 센서 헤드부와 접속에 호환성이 있습니다.

액세서리(별매)
사이드 뷰 부속품


형상	적합 센서 헤드	형식	수량
	ZX-LT001 ZX-LT005	○ZX-XF12	1개
	ZX-LT010	ZX-XF22	

양측 커넥터 코드(연장용)*1


코드 길이	형식	수량
1m	○ZX-XC1A	1개
4m	○ZX-XC4A	
8m	○ZX-XC8A	
9m *2	○ZX-XC9A	

로봇 케이블 타입도 준비되어 있습니다. ZX-XC□R
ZX-LD□□ 전용입니다.



연산 유니트

형상	형식
	○ZX-CAL2



뱅크 유니트

형상	형식
	ZX-SB11

PC용 로깅 툴

형상	명칭	형식
	통신 인터페이스 유니트	RS-232C 타입 ZX-SF11
		USB 타입 ZX-SF21
	스마트 모니터 (로깅+ 기능 설정 소프트웨어)	ZX-SW11V3 *1

PC용 설정 툴

형상	명칭	형식
 + 	통신 인터페이스 유니트(RS-232C 타입)+스마트 모니터 Basic*2 (기능 설정 소프트웨어)	ZX-SFW11V3 *1

*1.ZX-LDA11-N/LDA41-N과 스마트 모니터를 조합하여 사용하는 경우에는 ZX-SW11V3 또는 ZX-SFW11V3가 필요합니다. V3 이전 버전에서는 사용할 수 없습니다.

*2.스마트 모니터 Basic에는 로깅 기능이 없습니다. 로깅 기능 이외에는 스마트 모니터와 동일한 기능을 사용할 수 있습니다.

센싱 가이드
변위/측장 센서
주변 기기
안내
테크니컬 가이드

ZG2
ZX-GT
ZS+L
ZS-L
ZX-L-N
ZX-E
ZX-T
ZX-SAM/SB
E4P-A-N

ZX-L-N

광량 모드를 이용해 고성능 레이저 광전으로 변환

레이저 빔의 미소 스폿을 이용하여 광량 검출이 가능. 변위계가 아닌, 고정밀도 레이저 광전 센서로서 배경 물체가 있는 미소 물체의 유무, 색차 검출 등에 사용할 수 있습니다. 또한, 실제 어플리케이션에 맞추어 변위 모드와 광량 모드 2개의 모드를 사용함으로써 최적의 기능을 설정할 수 있습니다.

센싱 가이드
변위/측장 센서
주변 기기
안내
테크니컬 가이드



레이저 수명 모니터 탑재

레이저 다이오드(LD)의 수명을 자기 검출, 알림

LD 열화(수명)를 검출하면 서브 디지털 표시로 알림. 여유를 가지고 수명을 알 수 있기 때문에 만일에 대비해서 미리 대응 할 수 있습니다.



티칭 기능, 충실

위치 결정 / 2점 / 오토매릭

광전 센서 수준인 3종류의 티칭 기능을 장착했습니다.

- 위치 결정 티칭
고정밀도의 위치 결정 용도에 최적.
- 2점 티칭
2점 간 미소 단차 등의 검출에 최적.
- 오토매릭 티칭
워크를 멈추지 않고 티칭하는 용도에 최적.

설치 방향이 자유롭다

사이드 뷰 부속품(별매)을 장착하면 다양하게 설치할 수 있습니다.



Smart Monitor V3 등장 Smart Monitor V3

PC와의 접속으로 센서의 성능을 100% 활용

PC의 모니터 화면을 이용하여, 보다 충실한 판넬 표시를 실현.



*1

파형 모니터링 기능



파형 모니터링

원샷 파형

New ZX-LDA-N은 5ch 고속 파형을 원샷으로 까지 렌더링할 수 있습니다. 검출하여 표시합니다.

품질 관리도 자유자재

데이터 로깅

검출 데이터를 로깅하여 상태의 이력을 관리할 수 있습니다.

일람 표시로 설정을 지원

설정 내용을 텍스트 데이터로 간단히 임포트/엑스포트할 수 있습니다.

아날로그 출력의 파형 표시 · 판정 · 연산



그래픽 데이터 컨트롤러 ZP-C

계측값을 수치만이 아닌 파형으로 표시할 수 있어서, 품질의 「가시화」에 공헌할 수 있습니다. 또한, 파형으로 비교 · 판정할 수 있습니다.

PC 소프트웨어 개략 사양

디지털 수치 모니터링

공차 다이렉트 검출값 설정/각종 티칭 설정 등

파형 모니터링

파형 취득/파형 관측/파형 저장/판독

데이터 로깅

각종 수집 조건 설정/Microsoft Excel 대응 *2

컨피그레이터 기능

앰프 본체 기능 설정(실측 스케일링/입력 스케일링 등)

앰프 설정 조건 저장 · 판독

*1. 「Smart Monitor V3」는 「ZX-L-N」, 「ZX-L」, 「ZX-E」, 「ZX-T」에 대응합니다.

동작 환경

OS: Windows98/2000/XP/CPU: Celeron 400MHz 이상/
메모리: 64MB 이상/빈 하드디스크 용량: 50MB 이상/
표시 화면 : 800×600 도트 256색 이상/통신 속도 : 38,400bps 이상
PC와의 접속에는 시중에서 판매하는 RS-232C 크로스 케이블을 사용해 주십시오. RS-232C 포트가 없는 PC에서는 USB-시리얼 변환 케이블(오므론 제품 CS1W-CF31)로 대체할 수도 있습니다.

*2. 「Microsoft Excel」은 미국 마이크로소프트사의 등록 상표입니다.

ZX-L의 진화 포인트 1

더욱 사용하기 쉽게 New Function

제로 리셋 시 표시

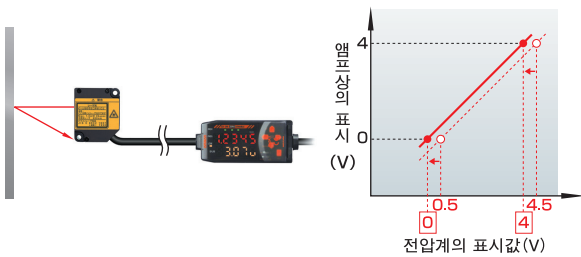
제로 리셋의 기준치를 「0」 이외로 설정할 수 있습니다.



리니어 출력값 보정

앰프에 표시되는 출력값과 실제 출력값(전압계 등으로 측정)에는 접속하는 기기의 변환 오차 등으로 인해 오프셋이 발생합니다.

오프셋 분량을 실제 출력값을 전압계 등으로 보면서, 앰프의 표시를 변경할 수 있습니다.



현재값 표시

홀드 기능을 유효로 하고 있는 경우의 현재값을 서브 디지털에 표시할 수 있습니다.

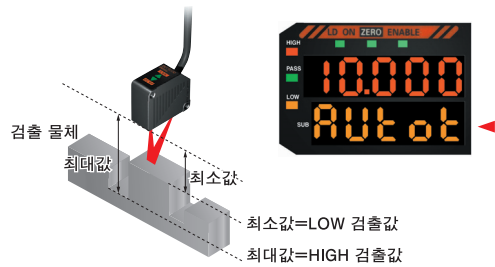
서브 디지털의 표시를 보고 계측 범위 내에 들어 있는지 확인할 수 있습니다.



오토매틱 티칭

오토매틱 티칭 실행 중에는 계측값의 최대값과 최소값을 검출값으로 설정할 수 있습니다.

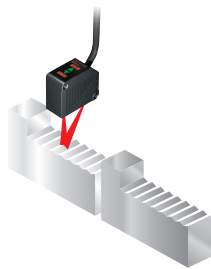
실제로 워크를 가동시켜 실측값을 바탕으로 검출값을 설정하고자 하는 경우에 편리합니다.



ZX-L의 진화 포인트 2

홀드 기능을 강화 New Function

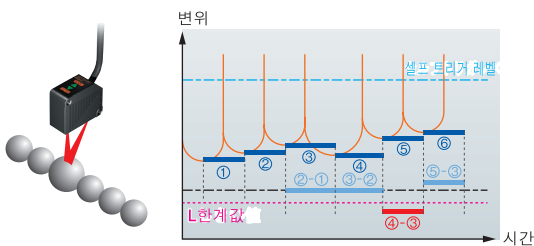
홀드 기능에 “평균 홀드”, “딜레이 홀드” 기능을 추가. 계측하고 싶은 위치, 변화를 확실하게 포착할 수 있습니다.



이전값 비교 기능

베어링 볼의 이물질 혼입 등을 검지하고 싶은 경우, 시간 변화에 따른 온도 변화 등으로 인해 서서히 신호가 변해 가면 미소한 차이를 검출할 수 없게 됩니다.

이전값 비교 기능을 사용하여 이전과 현재의 차이를 검출하는 것이 효과적입니다.

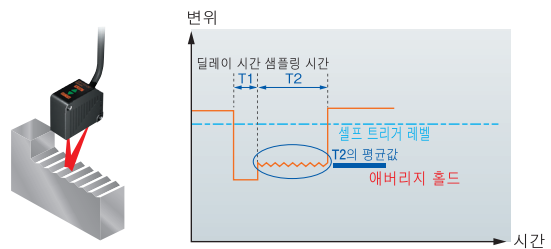


딜레이 홀드/평균 홀드

트리거에서 임의의 시간을 지연시켜(딜레이 시간) 검출하고 싶은 시간(샘플링 시간)의 신호만 계속할 수 있습니다.

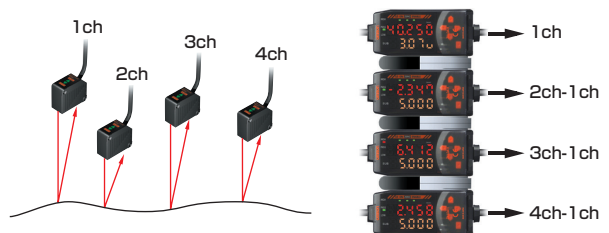
또한, 평균 홀드 기능을 추가했습니다.

표면, 상태에 굴곡이 많은 워크의 계측에 권장합니다.



1점을 기준으로 다점 연산 측정

1점을 기준으로 각 점의 연산 결과를 출력할 수 있습니다. 다점 계측에 편리합니다.



센싱 가이드

변위/측정 센서

주변 기기

안내

테크니컬 가이드

ZG2

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

ZX-T

ZX-SAM/SB

E4PA-N

ZX-L-N

정격/성능

센서 헤드부(반사형)

항목	형식	ZX-LD40	ZX-LD100	ZX-LD300	ZX-LD30V	ZX-LD40L	ZX-LD100L	ZX-LD300L	ZX-LD30VL
광학 방식		확산 반사			정반사	확산 반사			정반사
광원(발광 파장)		가시광 반도체 레이저(파장 650nm, 1mW 이하, 클래스2)							
측정 중심 거리		40mm	100mm	300mm	30mm	40mm	100mm	300mm	30mm
측정 범위		±10mm	±40mm	±200mm	±2mm	±10mm	±40mm	±200mm	±2mm
빔 형상		스폿			라인				
빔 지름*1		φ 50 μm	φ 100 μm	φ 300 μm	φ 75 μm	75 μm × 2mm	150 μm × 2mm	450 μm × 2mm	100 μm × 1.8mm
분해능 *2		2 μm	16 μm	300 μm	0.25 μm	2 μm	16 μm	300 μm	0.25 μm
리니어리티 *3		±0.2%F.S. (모든 범위)	±0.2%F.S. (80~120mm)	±2%F.S. (200~400mm)	±0.2%F.S. (모든 범위)	±0.2%F.S. (32~48mm)	±0.2%F.S. (80~120mm)	±2%F.S. (200~400mm)	±0.2%F.S. (모든 범위)
온도 특성 *4		±0.03%F.S./℃(단, ZX-LD300 / ZX-LD300L은 ±0.1%F.S./℃)							
사용 주위 조건		수광면 조건 백열등: 3,000lx 이하							
주위 온도 범위		동작 시: 0~+50℃, 보존 시: -15~+60℃(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)							
주위 습도 범위		동작 시 · 보존 시: 각 35~85%RH(단, 결로되지 않을 것)							
절연 저항		20MΩ 이상(DC500V 메가에서)							
내전압		AC 1,000V 50/60Hz 1min							
진동(내구)		10~150Hz 복진폭 0.7mm X, Y, Z 각 방향 80min							
충격(내구)		300m/s ² 6방향 각 3회(상하, 좌우, 전후)							
보호 구조		IEC 규격 IP50			IEC 규격 IP40	IEC 규격 IP50			IEC 규격 IP40
접속 방식		커넥터 중계 타입(표준 코드 길이 500mm)							
질량(포장 상태)		약 150g			약 250g	약 150g			약 250g
재질		케이스: 폴리부틸렌 테레프탈레이트, 커버: 알루미늄, 렌즈부: 유리			케이스, 커버: 알루미늄, 렌즈부: 유리	케이스: 폴리부틸렌 테레프탈레이트, 커버: 알루미늄, 렌즈부: 유리			케이스, 커버: 알루미늄, 렌즈부: 유리
부속품		취급 설명서, 레이저 경고 라벨(영문)							

- 주. 반사율이 높은 물체의 경우, 측정 범위 외에서 오검출되는 경우가 있습니다.
 *1.빔 지름: 측정 중심 거리의 값(실력값)으로 중심광 강도의 1/e²(13.5%)로 정의합니다.
 정의역 이외에 누설광이 있어서 대상물의 주위가 대상물에 비해 반사율이 높은 경우, 오검출되는 경우가 있습니다.
 *2.분해능: ZX-LDA에 접속한 경우 리니어 출력의 변동 폭(±3σ)을 나타냅니다.
 (ZX-LDA의 평균 회수를 4,096회로 설정하고 당사 표준 대상물(백색 세라믹)을 중심 거리로 한 경우의 측정값을 나타냅니다.)
 위크가 정지된 상태의 반복 정밀도를 나타내는 것으로, 거리 정밀도를 나타내는 것이 아닙니다.
 강한 전자기 내에서는 분해능의 성능을 충족시키지 못하는 경우가 있습니다.
 *3.리니어리티: 당사 표준 대상물 측정 시에 변위 출력의 이상적인 직선에 대한 오차를 나타냅니다.
 대상물에 따라 직선성이나 측정값이 바뀔 수 있습니다.
 *4.온도 특성: 센서부와 대상물(당사 표준 대상물) 사이를 알루미늄 지그로 고정시킨 경우의 값입니다. (측정 중심 거리에서 측정)

센서 헤드부(투과형)

항목	형식	ZX-LT001	ZX-LT005	ZX-LT010	ZX-LT030
광학 방식		투과형			
광원(발광 파장)		가시 반도체 레이저(파장 650nm, JIS 클래스1)			
	최대 출력	0.2mW 이하		0.35mW 이하	0.2mW 이하
측정 폭		φ 1mm	φ 1~2.5mm	5mm	10mm
측정 거리		0~500mm	500~2,000mm	0~500mm	30mm
최소 검출 물체		φ 8 μm 불투명체	φ 8~50 μm 불투명체	φ 0.05mm 불투명체	φ 0.1mm 불투명체
분해능 *1		4 μm *2	—	4 μm *3	12 μm *4
온도 특성		0.2%F.S./℃		±0.3% F.S./℃	
사용 주위 조건		수광면 조건 백열등: 10,000lx 이하			
주위 온도 범위		동작 시: 0~+50℃, 보존 시: -25~+70℃(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)			
보호 구조		IEC 규격 IP40			
접속 방식		커넥터 중계 타입(표준 코드 길이 500mm)			
코드 연장		전용 연장 코드로 10m까지 연장 가능			
질량(포장 상태)		약 220g		약 450g	
재질		케이스: 폴리에틸이미드, 케이스 커버: 폴리카보네이트, 앞면 커버: 유리		케이스, 케이스 커버: 아연 다이캐스트, 앞면 커버: 유리	
체결 토크		0.3N · m 이하		—	
부속품		광축 조정 썸, 센서 헤드부-앰프 유니트부 접속 코드(1.5m), 취급 설명서		설치 브라켓, 센서 헤드부-앰프 유니트부 접속 코드, 취급 설명서	

- *1.앰프 유니트부에 접속했을 때 리니어 출력의 변동 폭(±3σ)을 검출 폭으로 환산한 값입니다.
 *2.평균 회수 64회의 경우. 32회에서는 5 μm입니다. 검출 폭 φ 1mm의 중심 부근을 최소 검출 물체가 차광한 값입니다.
 *3.평균 회수 64회의 경우. 32회에서는 5 μm입니다.
 *4.평균 회수 64회의 경우. 32회에서는 15 μm입니다.

앰프 유니트부

항목	형식	ZX-LDA11-N	ZX-LDA41-N
측정 주기 *1		150 μs	
설정 가능 평균 회수		1 / 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64 / 128 / 256 / 512 / 1,024 / 2,048 / 4,096회	
온도 특성		반사형 헤드 접촉 시: 0.01%F.S./°C, 투과형 헤드 접촉 시: 0.1%F.S./°C	
리니어 출력 *2		4~20mA/F.S. 최대 부하 저항 300Ω ±4V(±5V, 1~5V *3) 출력 임피던스 100Ω	
판정 출력(HIGH/PASS/LOW : 3출력)		NPN 오픈 컬렉터 출력 DC30V 50mA 이하 잔류 전압 1.2V 이하	PNP 오픈 컬렉터 출력 DC30V 50mA 이하 잔류 전압 2V 이하
레이저 OFF 입력/ 제로 리셋 입력/ 타이밍 입력/리셋		ON 시: 0V 단락 또는 1.5V 이하, OFF 시: 개방(누설 전류 0.1mA 이하)	ON 시: 전원 전압 단락 또는 전원 전압 -1.5V 이내, OFF 시: 개방(누설 전류 0.1mA 이하)
기능		측정값 표시 / 현재값 · 설정값 · 광량값 · 분해능 표시 / 스케일링 / 표시 리버스 / 표시등 소등 모드 / ECO 모드 / 표시 자리 수 변경 / 샘플 홀드 / 피크 홀드 / 바텀 홀드 / Peak to Peak 홀드/셀프 피크 홀드 / 셀프 바텀 홀드 / 평균 홀드 / 딜레이 홀드 / 인텐시티 모드 / 제로 리셋 / 이니셜 리셋 / ON 딜레이 타이머 / OFF 딜레이 타이머 / 원샷 타이머 / 미분 / 이전 값 비교 / 감도 선택 / 킵 · 클램프 변환 / 검출값 다이렉트 설정 / 위치 결정 티칭 / 2점 티칭 / 오토매틱 티칭 / 히스테리시스 폭 가변 / 타이밍 입력 / 리셋 입력 / 모니터 포커스 / 리니어 출력 보정 / (A-B) 연산 *4(A+B) 연산 *4 / 상호 간섭 *4 / 레이저 열화 검지 / 제로 리셋 메모리 / 제로 리셋 시 표시 / 기능 잠금	
표시등		동작 표시등: high(주황색), pass(녹색), low(황색), 7세그먼트 디지털 메인 표시(적색), 7세그먼트 디지털 서브 표시(황색), 레이저 ON(녹색), 제로 리셋(녹색), 이네이블 표시(녹색)	
전원 전압		DC12~24V ±10% 리플(p-p) 10% 이하	
소비 전류		전원 전압 DC24V 시, 140mA 이하(센서 접속 시)	
주위 온도 범위		동작 시: 0~+50°C, 보존 시: -15~+60°C(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)	
주위 습도 범위		동작 시 · 보존 시 : 각 35~85%RH(단, 결로되지 않을 것)	
절연 저항		20MΩ 이상(DC500V 메가에서)	
내전압		AC 1,000V 50/60Hz 1min	
진동(내구)		10~150Hz 복진폭 0.7mm X, Y, Z 각 방향 80min	
충격(내구)		300m/s ² 6방향 각 3회(상하, 좌우, 전후)	
접속 방식		코드 인출 타입(표준 코드 길이 2m)	
질량(포장 상태)		약 350g	
재질	케이스	폴리부틸렌 테레프탈레이트	
	커버	폴리카보네이트	
부속품		취급 설명서	

*1.리니어 출력, 판정 출력의 첫 번째 응답시간은 (측정 주기)×(설정 평균 회수 +1회)입니다. (감도 고정 시)
두 번째 이후부터는 기재된 측정 주기로 출력됩니다.

*2.전류 · 전압은 앰프 유니트의 바닥면에 있는 스위치로 변환할 수 있습니다.
*3.모니터 포커스 기능에서 설정이 가능합니다.
*4.연산 유니트(ZX-CAL2)가 필요합니다. 2대까지 상호 간섭을 방지할 수 있습니다.

연산 유니트부

항목	형식	ZX-CAL2
적용 스마트 센서 앰프 유니트		ZX-LD11-N/41-N/ ZX-EDA11/41/ZX-TDA11/41
소비 전류		12mA 이하(앰프 유니트부에서 공급)
주위 온도 범위		동작 시: 0~+50°C 보존 시: -15~+60°C (단, 결빙 및 결로되지 않을 것)
주위 습도 범위		동작 시, 보존 시: 각 35~85%RH (단, 결로되지 않을 것)
접속 방식		커넥터 타입
내전압		AC 1,000V 50/60Hz 1min
절연 저항		100MΩ 이상(DC500V 메가에서)
진동(내구)		10~150Hz 복진폭 0.7mm X, Y, Z 각 방향 80min
충격(내구)		300m/s ² 6방향 각 3회(상하, 좌우, 전후)
재질	표시부	아크릴
	케이스	ABS 수지
질량(포장 상태)		약 50g
부속품		취급 설명서

ZX용 통신 인터페이스 유니트부

항목	형식	ZX-SF11	ZX-SF21
소비 전류		소비 전류 60mA 이하(앰프 유니트부에서 공급)	
접속 앰프 유니트 형식		ZX 시리즈	
접속 앰프 유니트 버전		ZX-LDA□1-N Ver. 1.000 이상 ZX-EDA□1 Ver. 1.100 이상 ZX-TDA□1 Ver. 1.000 이상	
앰프 유니트 접속 가능 대수		5대	
통신 기능	통신 포트	RS-232C 포트 (D-SUB 9핀 커넥터)	USB
	통신 프로토콜	CompoWay/F *	
	통신 속도	38,400bps	
데이터 구성		데이터 비트 8, 패리티 없음, 스타트 비트 1 스톱 비트 1, 플로 제어 없음	
	표시등	전원: 녹색, 센서 통신 중: 녹색, 센서 통신 에러: 적색 외부 단말 통신 : 녹색, 외부 단말 통신 에러 : 적색	
보호 회로		전원 역접속 보호	
주위 온도 범위		동작 시: 0~+50°C, 보존 시: -15~+60°C (단, 결빙 및 결로되지 않을 것)	
주위 습도 범위		동작 시 · 보존 시: 각 35~85%RH (단, 결로되지 않을 것)	
절연 저항		20MΩ 이상(DC500V 메가에서)	
내전압		AC1,000V 50/60 Hz 1분간 누설 전류 10mA 이하	
재질		케이스: 폴리부틸렌 테레프탈레이트 커버: 폴리카보네이트	
부속품		취급 설명서, 클램프: 2개	

*CompoWay/F의 통신 사양에 대해서는 당사 영업 담당자에게 문의해 주십시오.

센싱 가이드
변위/측정 센서
주변 기기
안내
테크니컬 가이드

ZG2
ZX-GT
ZS-HL
ZS-L
ZX-L-N
ZX-E
ZX-T
ZX-SAM/SB
E4PAN

ZX-L-N

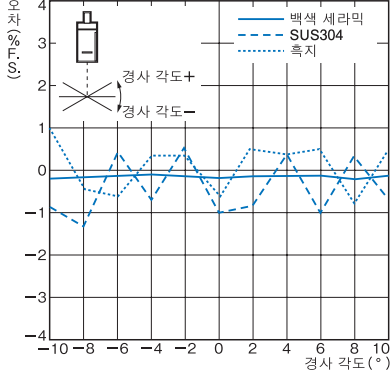
특성 데이터(대표 예)

각도 특성(반사형)

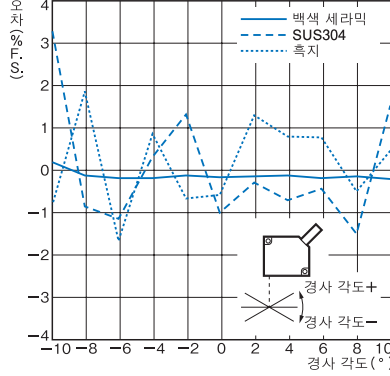
각도 특성이란 측정 중심 거리에서, 피측정물의 경사와 리니어 출력 시에 발생하는 오차의 관계를 나타낸 것입니다.

ZX-LD40

세로 방향의 경사에 대한 각도 특성

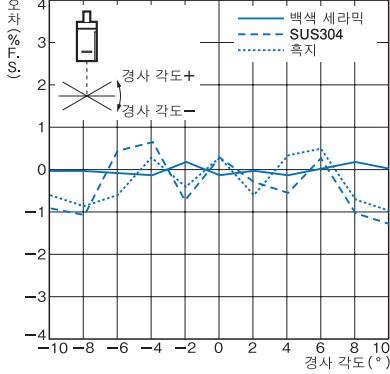


가로 방향의 경사에 대한 각도 특성

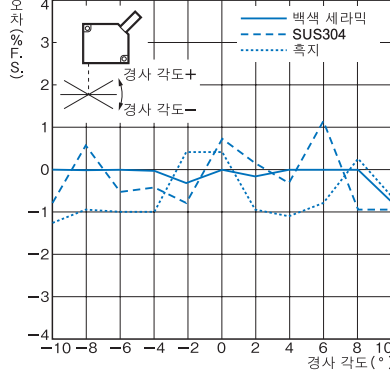


ZX-LD100

세로 방향의 경사에 대한 각도 특성

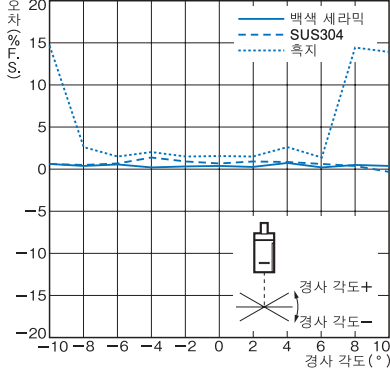


가로 방향의 경사에 대한 각도 특성

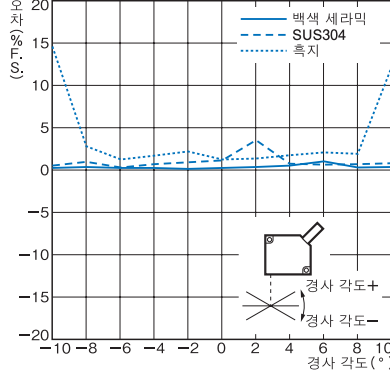


ZX-LD300

세로 방향의 경사에 대한 각도 특성

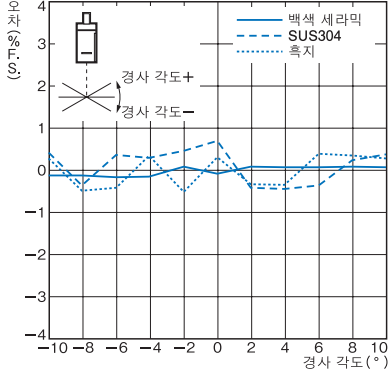


가로 방향의 경사에 대한 각도 특성

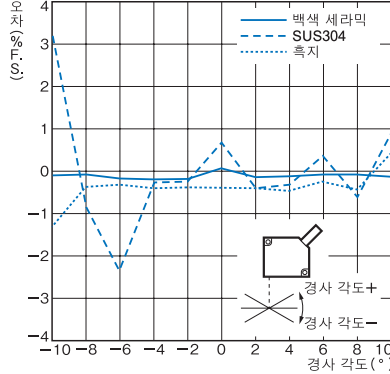


ZX-LD40L

세로 방향의 경사에 대한 각도 특성



가로 방향의 경사에 대한 각도 특성



- 센싱 가이드
- 변위/측장 센서
- 주변 기기
- 안내
- 테크니컬 가이드

ZG2

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

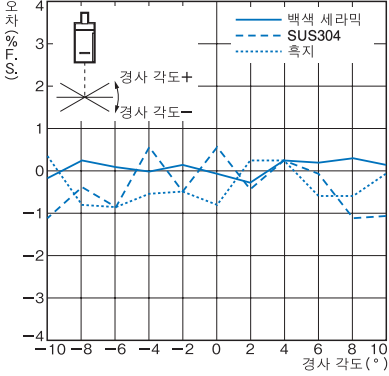
ZX-T

ZX-SAM/SB

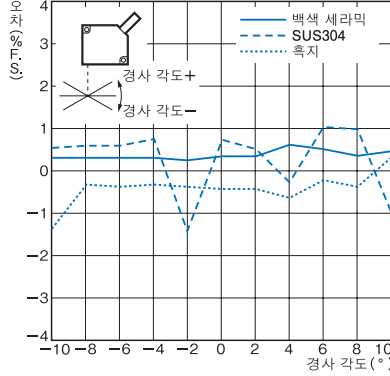
E4PA-N

ZX-LD100L

세로 방향의 경사에 대한 각도 특성

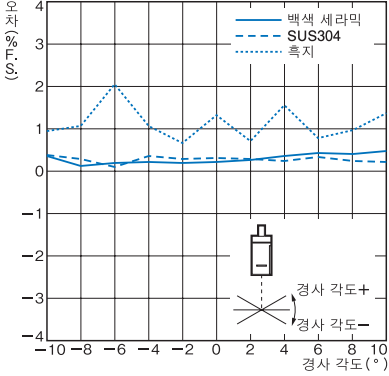


가로 방향의 경사에 대한 각도 특성

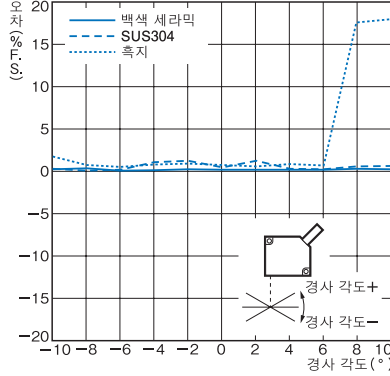


ZX-LD300L

세로 방향의 경사에 대한 각도 특성

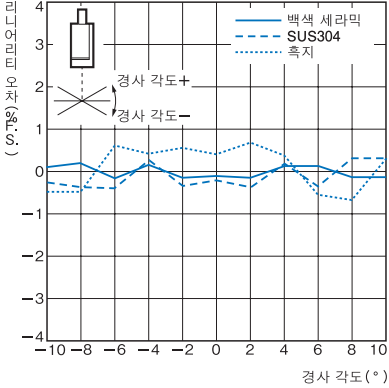


가로 방향의 경사에 대한 각도 특성

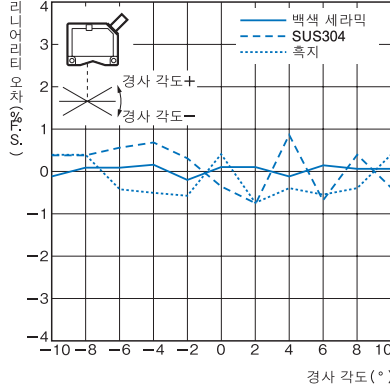


ZX-LD30V

세로 방향의 경사에 대한 각도 특성

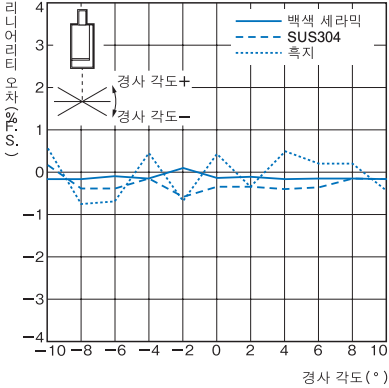


가로 방향의 경사에 대한 각도 특성

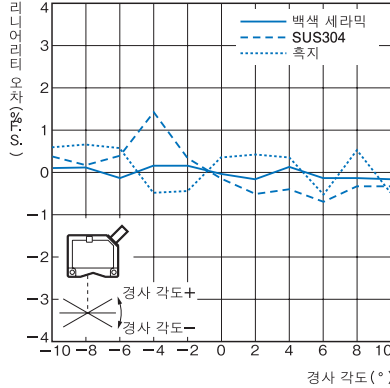


ZX-LD30VL

세로 방향의 경사에 대한 각도 특성



가로 방향의 경사에 대한 각도 특성



센싱 가이드

변위/측장 센서

주변 기기

안내

테크니컬 가이드

ZG2

ZX-GT

ZS+L

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

ZX-T

ZX-SAM/SB

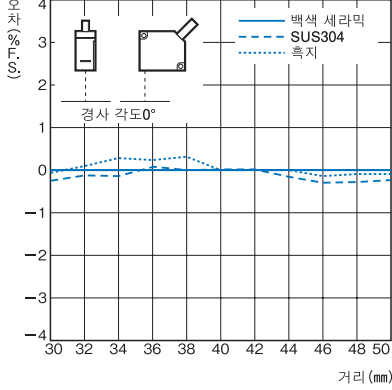
E4PA-N

ZX-L-N

재질에 따른 리니어리티 특성(반사형)

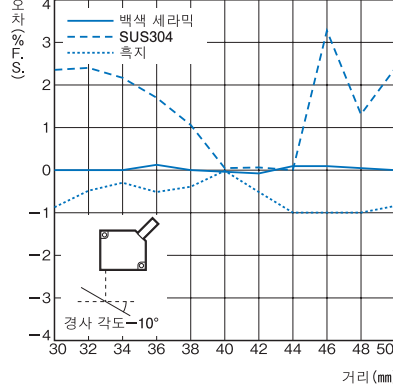
ZX-LD40

경사 각도 0°

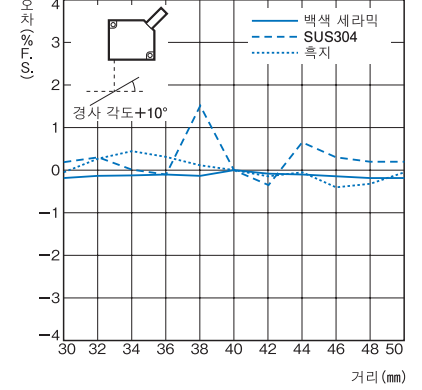


가로 방향의 경사가 있는 경우

경사 각도 -10°

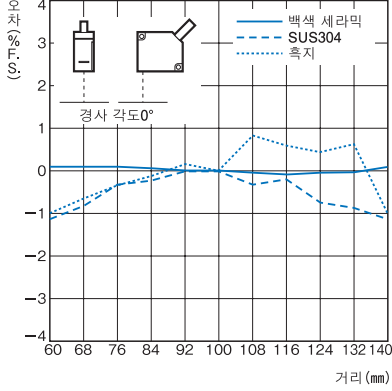


경사 각도 +10°



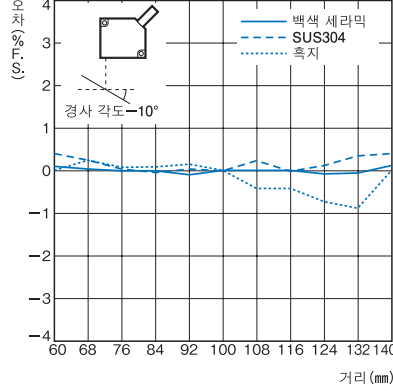
ZX-LD100

경사 각도 0°

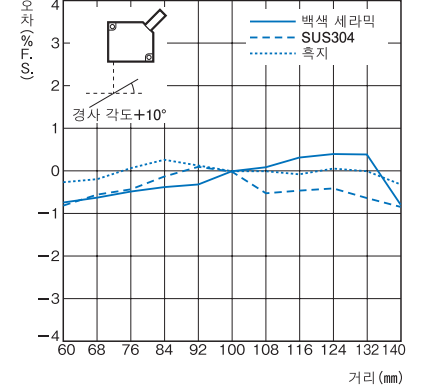


가로 방향의 경사가 있는 경우

경사 각도 -10°

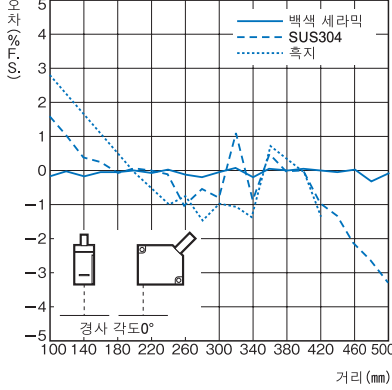


경사 각도 +10°



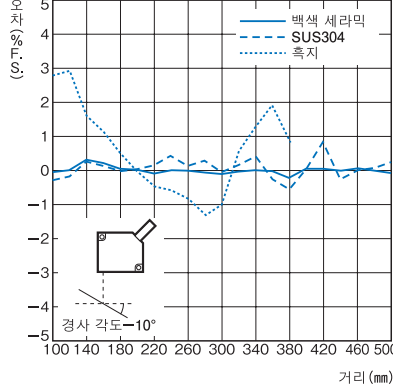
ZX-LD300

경사 각도 0°

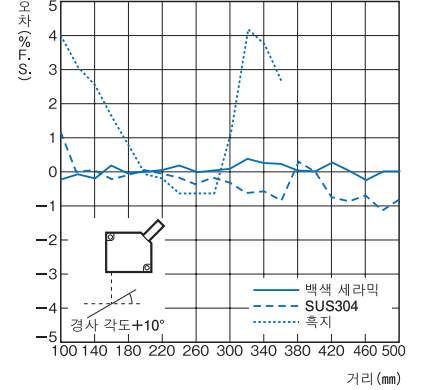


가로 방향의 경사가 있는 경우

경사 각도 -10°

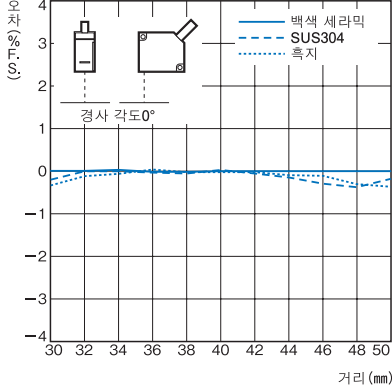


경사 각도 +10°



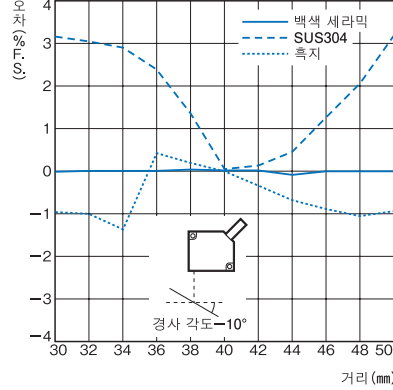
ZX-LD40L

경사 각도 0°

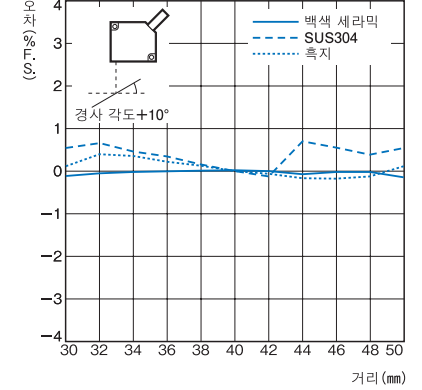


가로 방향의 경사가 있는 경우

경사 각도 -10°



경사 각도 +10°

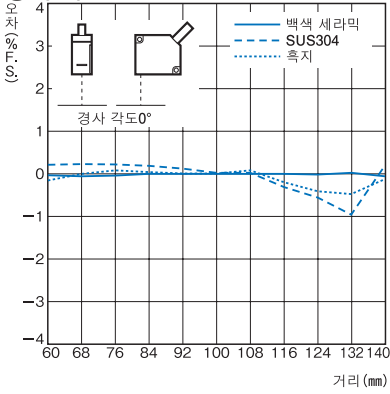


- 센싱 가이드
- 변위/측장 센서
- 주변 기기
- 안내

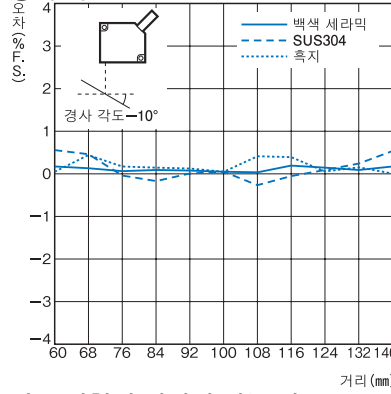
테크니컬 가이드

- ZG2
- ZX-GT
- ZS-HL
- ZS-L
- ZX-L-N
- ZX-E
- ZX-T
- ZX-SAM/SB
- E4PA-N

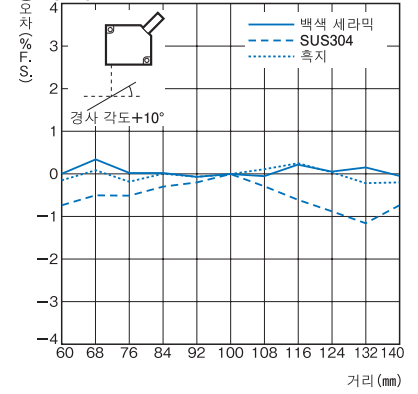
ZX-LD100L
경사 각도 0°



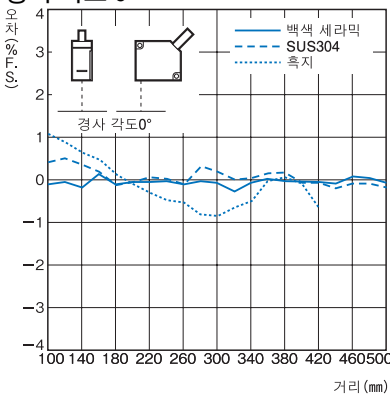
가로 방향의 경사가 있는 경우
경사 각도 -10°



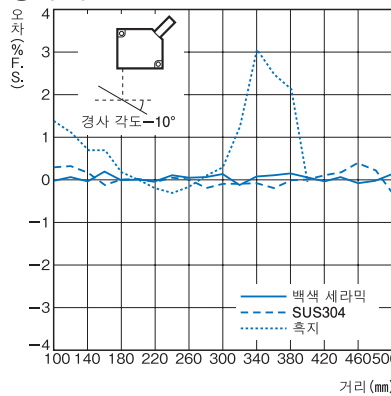
경사 각도 +10°



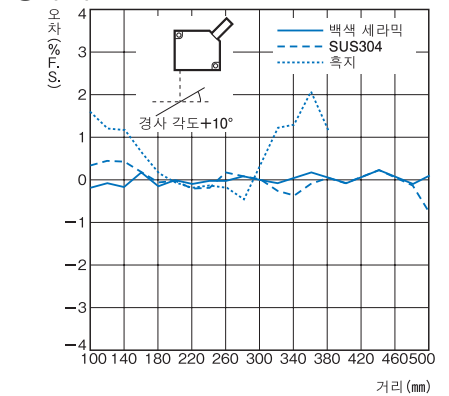
ZX-LD300L
경사 각도 0°



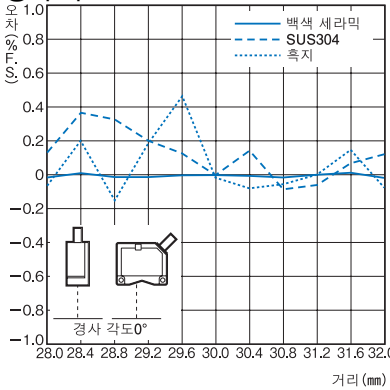
가로 방향의 경사가 있는 경우
경사 각도 -10°



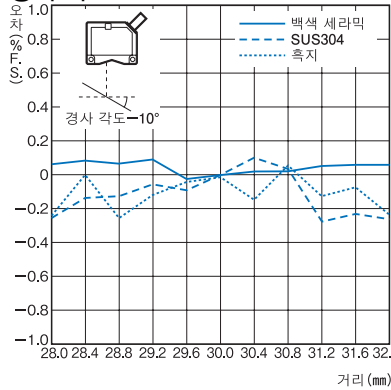
경사 각도 +10°



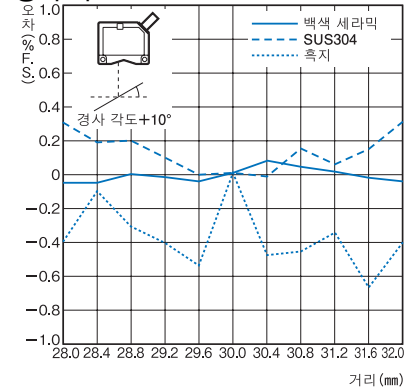
ZX-LD30V
경사 각도 0°



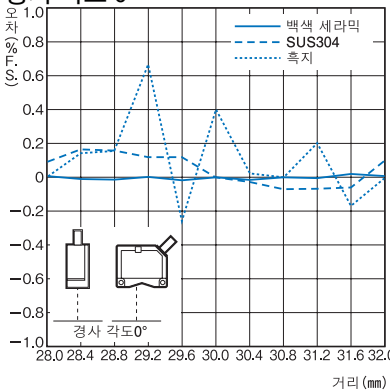
가로 방향의 경사가 있는 경우
경사 각도 -10°



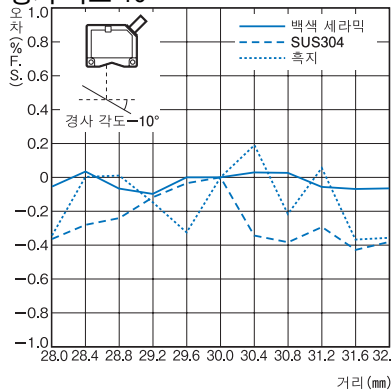
경사 각도 +10°



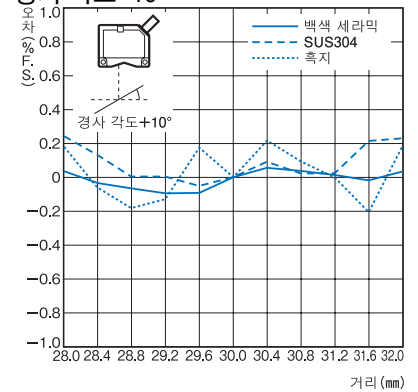
ZX-LD30VL
경사 각도 0°



가로 방향의 경사가 있는 경우
경사 각도 -10°



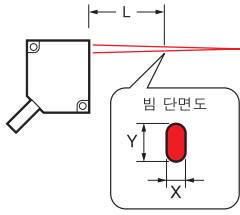
경사 각도 +10°



ZX-L-N

스폿 지름(반사형)

스폿 빔 타입



ZX-LD40

L	30mm	40mm	50mm
X	240 μm	40.0 μm	250 μm
Y	350 μm	30.0 μm	370 μm

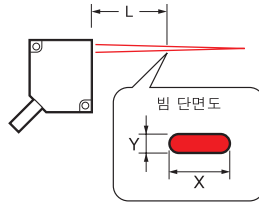
ZX-LD100

L	60mm	100mm	140mm
X	390 μm	100 μm	430 μm
Y	620 μm	65.0 μm	650 μm

ZX-LD300

L	100mm	300mm	500mm
X	1,050 μm	180 μm	1,100 μm
Y	450 μm	300 μm	850 μm

라인 빔 타입



ZX-LD40L

L	30mm	40mm	50mm
X	2,000 μm	2,000 μm	2,000 μm
Y	240 μm	50.0 μm	250 μm

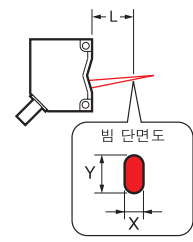
ZX-LD100L

L	60mm	100mm	140mm
X	2,000 μm	2,000 μm	2,000 μm
Y	410 μm	100 μm	430 μm

ZX-LD300L

L	100mm	300mm	500mm
X	2,000 μm	2,000 μm	2,500 μm
Y	750 μm	300 μm	650 μm

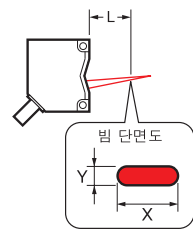
스폿 빔 타입



ZX-LD30V

L	28mm	30mm	32mm
X	60.0 μm	30.0 μm	120 μm
Y	50.0 μm	40.0 μm	90.0 μm

라인 빔 타입



ZX-LD30VL

L	28mm	30mm	32mm
X	1,800 μm	1,800 μm	1,800 μm
Y	90.0 μm	60.0 μm	110 μm

ZG2

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

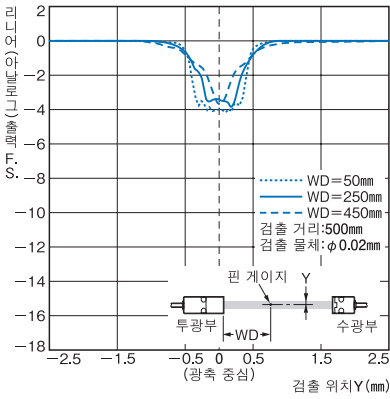
ZX-T

ZX-SAM/SB

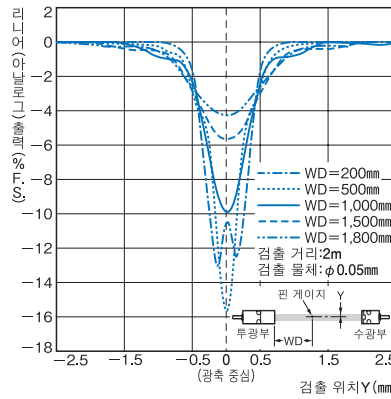
E4PA-N

검출 물체 특성(투과형)

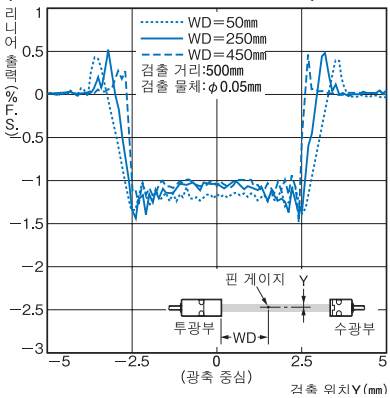
ZX-LT001
(핀 게이지 $\phi 0.02\text{mm}$ 의 경우)



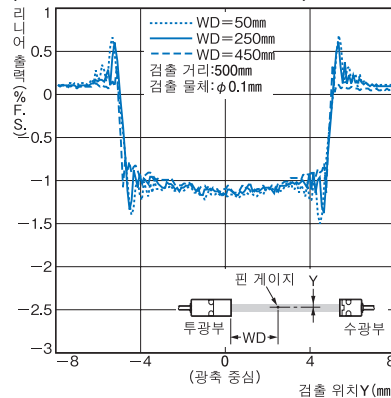
ZX-LT001
(핀 게이지 $\phi 0.05\text{mm}$ 의 경우)



ZX-LT005
(핀 게이지 $\phi 0.05\text{mm}$ 의 경우)

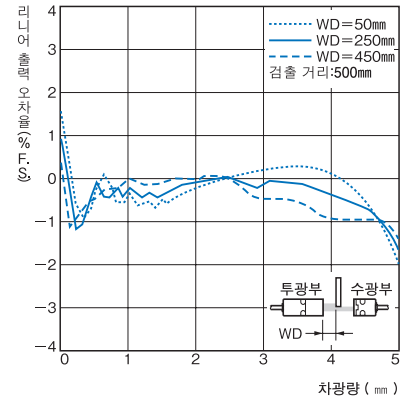


ZX-LT010
(핀 게이지 $\phi 0.1\text{mm}$ 의 경우)

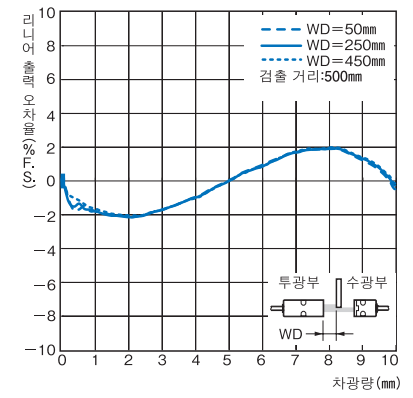


리니어리티 특성

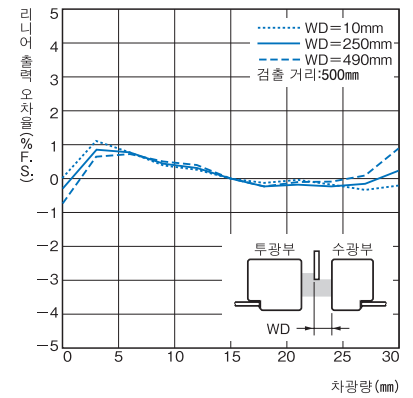
ZX-LT005



ZX-LT010



ZX-LT030



- 센싱 가이드
- 변위/측장 센서
- 주변 기기
- 안내
- 테크니컬 가이드

- ZG2
- ZX-GT
- ZS-HL
- ZS-L
- ZX-L-N
- ZX-E
- ZX-T
- ZX-SAM/SB
- E4PA-N

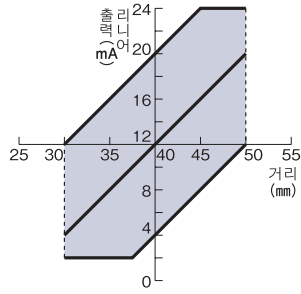
ZX-L-N

리니어 출력-검출 거리 상관도

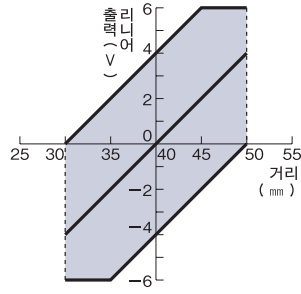
앰프 유니트부의 변환 스위치로 전류/전압 출력을 선택할 수 있습니다.

ZX-LD40/LD40L

<전류 출력의 경우>

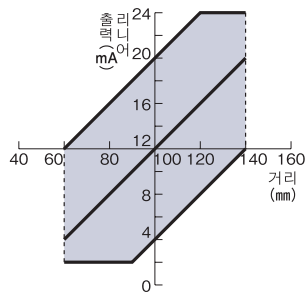


<전압 출력의 경우>

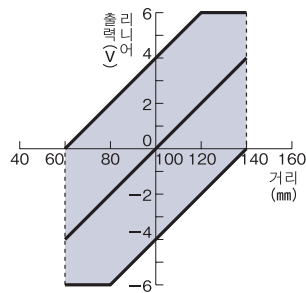


ZX-LD100/LD100L

<전류 출력의 경우>

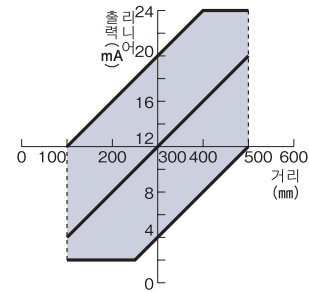


<전압 출력의 경우>

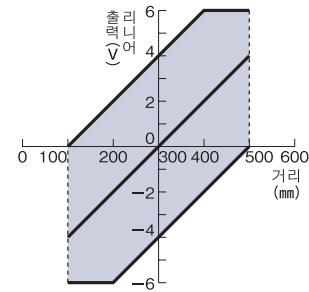


ZX-LD300/LD300L

<전류 출력의 경우>

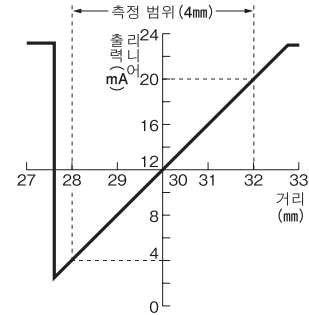


<전압 출력의 경우>

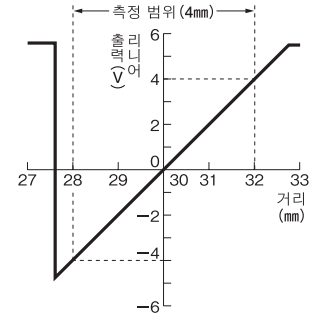


ZX-LD30V/LD30VL

<전류 출력의 경우>



<전압 출력의 경우>



센싱 가이드

변위/측장 센서

주변 기기

안내

테크니컬 가이드

ZG2

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

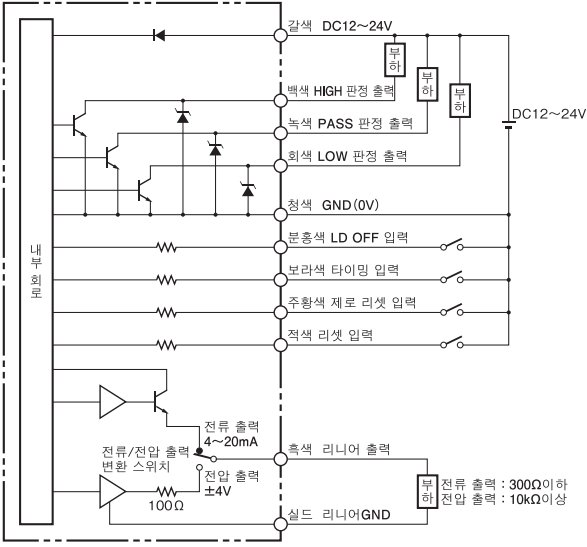
ZX-T

ZX-SAM/SB

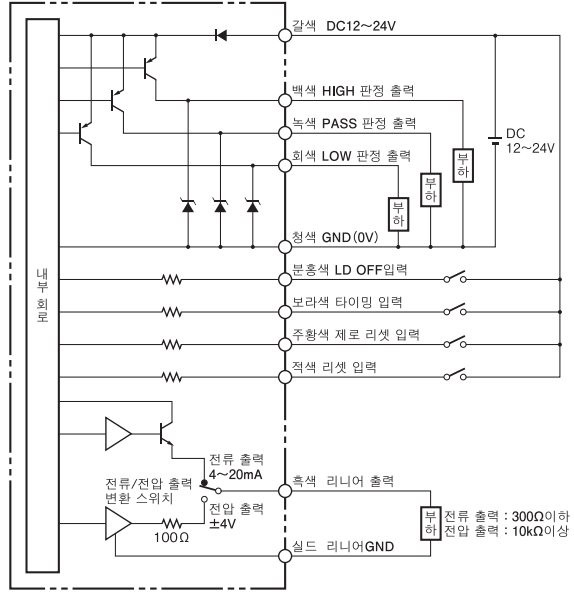
E4PA-N

입출력단 회로도

NPN 타입(ZX-LDA11-N)

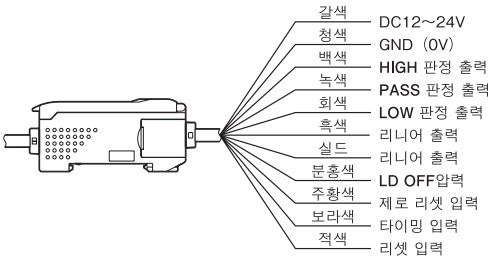


PNP 타입(ZX-LDA41-N)



접속

앰프 유니트부 ZX-LDA11-N/41-N



1. 특히 고분해능을 필요로 하는 경우에 전원은 다른 동력계와는 별도로 안정화 전원을 준비해 주십시오.
2. 파손의 우려가 있으므로 배선은 올바르게 설치해 주십시오.(특히 리니어 출력에 대해서는 다른 선과 접촉하지 않도록 주의해 주십시오.)
3. 청색(0V)은 전원 공급용으로 사용하고, 실드선(리니어 출력)과 함께 리니어 출력용으로 구분해서 사용해 주십시오. 리니어 출력을 사용하지 않는 경우에도 반드시 접지해 주십시오.

바르게 사용하십시오

상세한 내용은 공통 주의 사항 및 주문에 관한 승낙 사항을 참조해 주십시오.



경고

본 제품은 안전을 확보하기 위한 목적으로 직접적 또는 간접적으로 인체를 검출하는 용도로 사용할 수 없습니다.



본 제품을 인체 보호용 검출 장치로 사용하지 마십시오.

사용상의 주의 사항 외에 상세한 내용에 대해서는 → 「스마트 센서 ZX-L-N 시리즈 사용자 매뉴얼」(카탈로그 번호 : SCHE-703)을 참조해 주십시오.

센싱 가이드

변위/측정 센서

주변 기기

안내

테크니컬 가이드

ZG2

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

ZX-T

ZX-SAM/SB

E4PA-N

ZX-L-N

외형 치수

CAD 데이터 마크의 상품은 2차원 CAD 도면 · 3차원 CAD 모델 데이터를 준비했습니다.
CAD 데이터는 www.ia.omron.co.kr에서 다운로드할 수 있습니다.

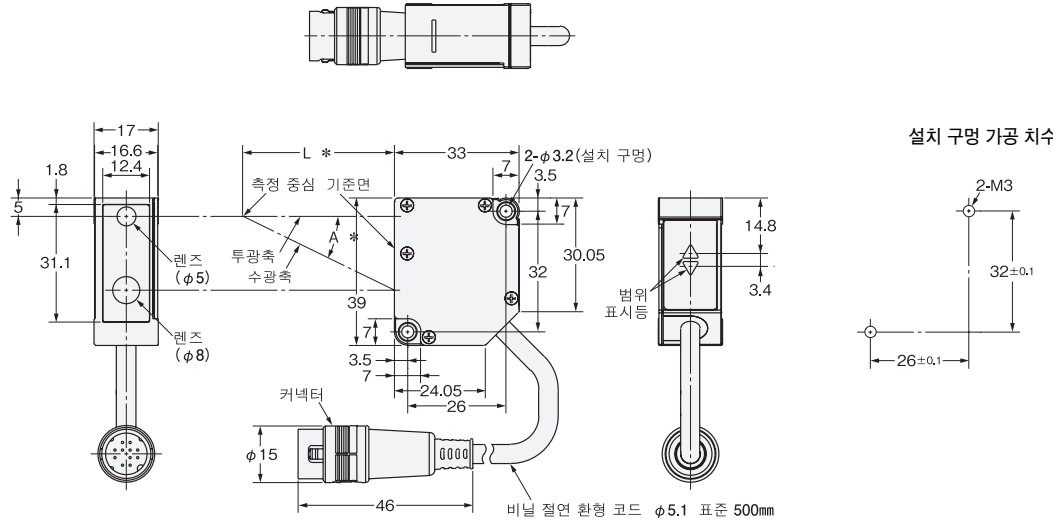
(단위:mm)
지정하지 않은 치수 공차: 공차 등급 IT16

본체

센서 헤드부(확산 반사형)

CAD 데이터

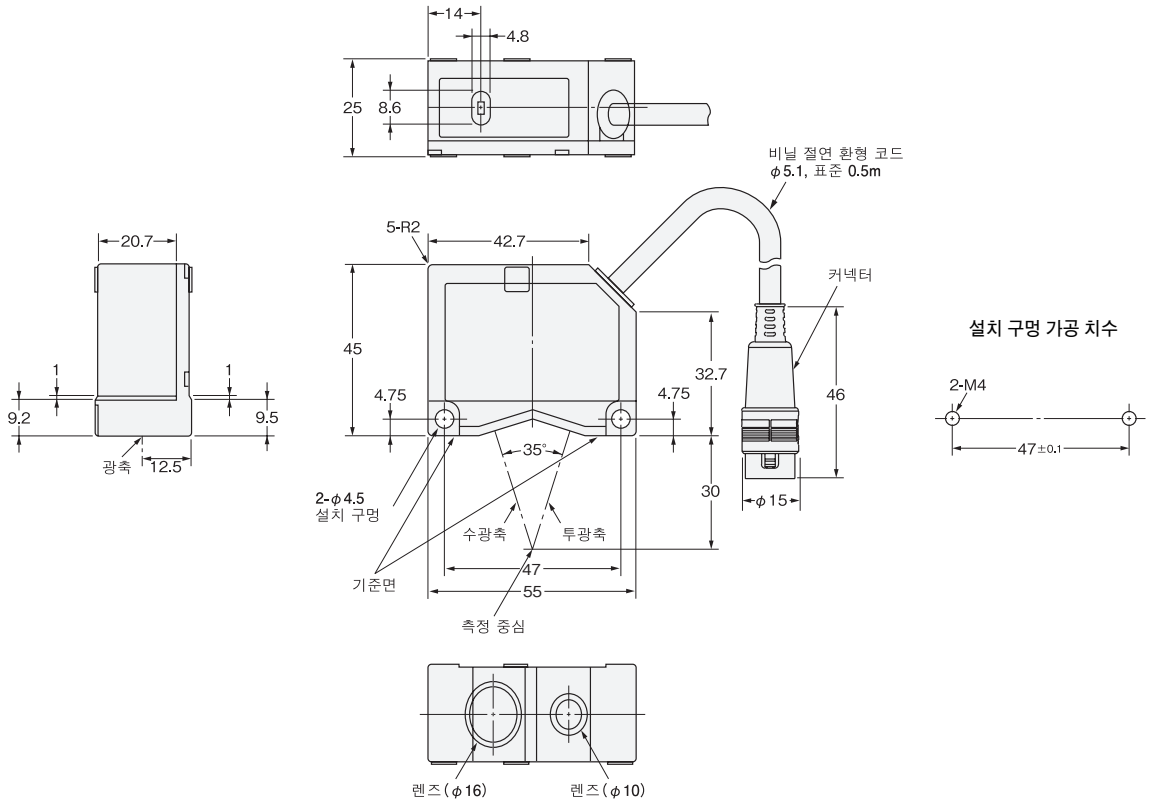
- ZX-LD40
- ZX-LD100
- ZX-LD300
- ZX-LD40L
- ZX-LD100L
- ZX-LD300L



센서 헤드부(정반사형)

CAD 데이터

- ZX-LD30V
- ZX-LD30VL

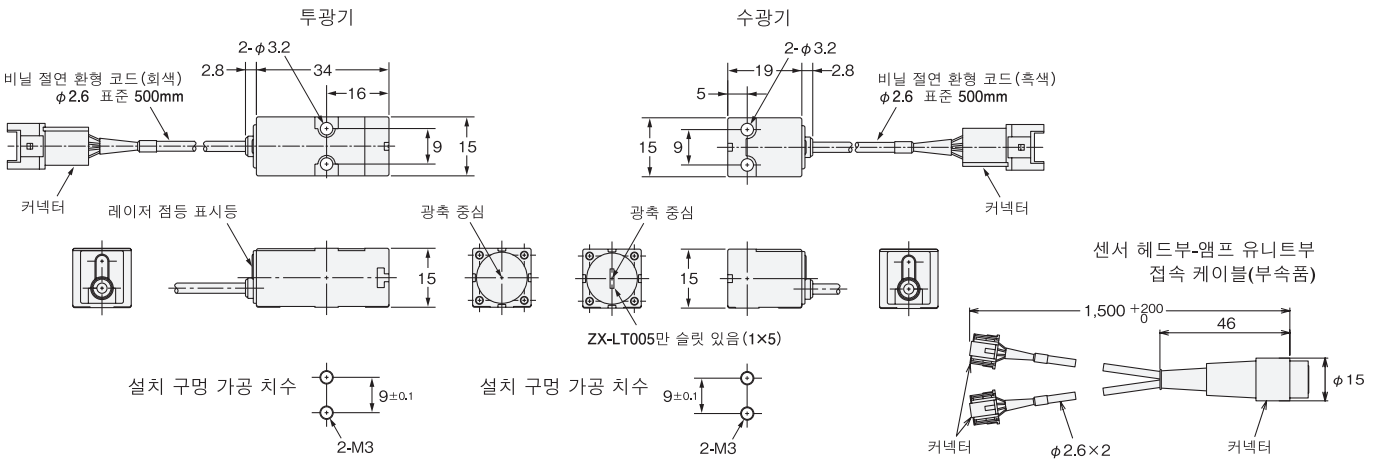


- 센싱 가이드
- 변위/측장 센서
- 주변 기기
- 안내
- 테크니컬 가이드

- ZG2
- ZX-GT
- ZS-HL
- ZS-L
- ZX-L-N
- ZX-E
- ZX-T
- ZX-SAM/SB
- E4PA-N

센서 헤드부(투과형)
ZX-LT001
ZX-LT005

CAD 데이터



센싱
가이드

변위/측장
센서

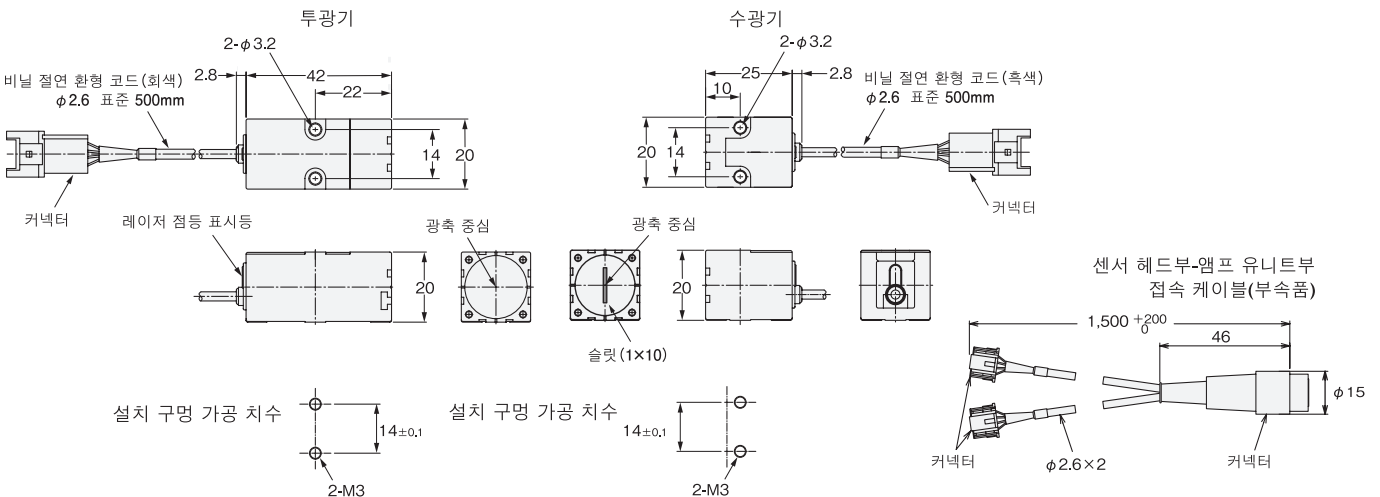
주변 기기

안내

테크니컬
가이드

센서 헤드부(투과형)
ZX-LT010

CAD 데이터



ZG2

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

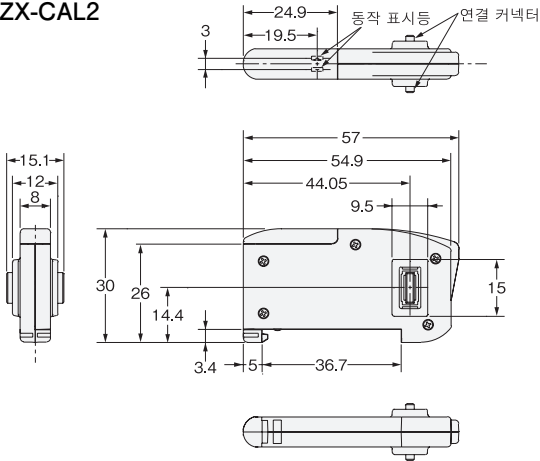
ZX-T

ZX-SAM/SB

E4PA-N

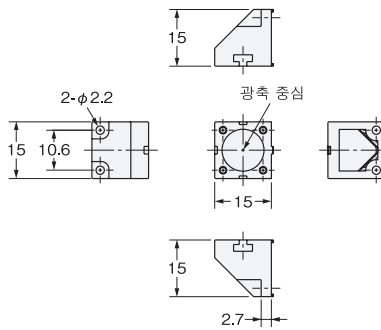
액세서리(별매)

연산 유니트
ZX-CAL2



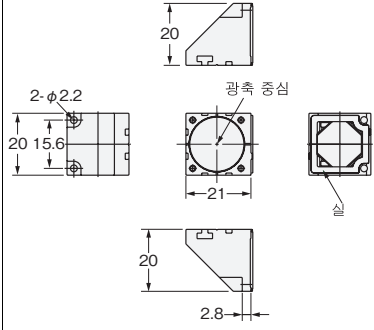
CAD 데이터

사이드 뷰 부속품
ZX-XF12



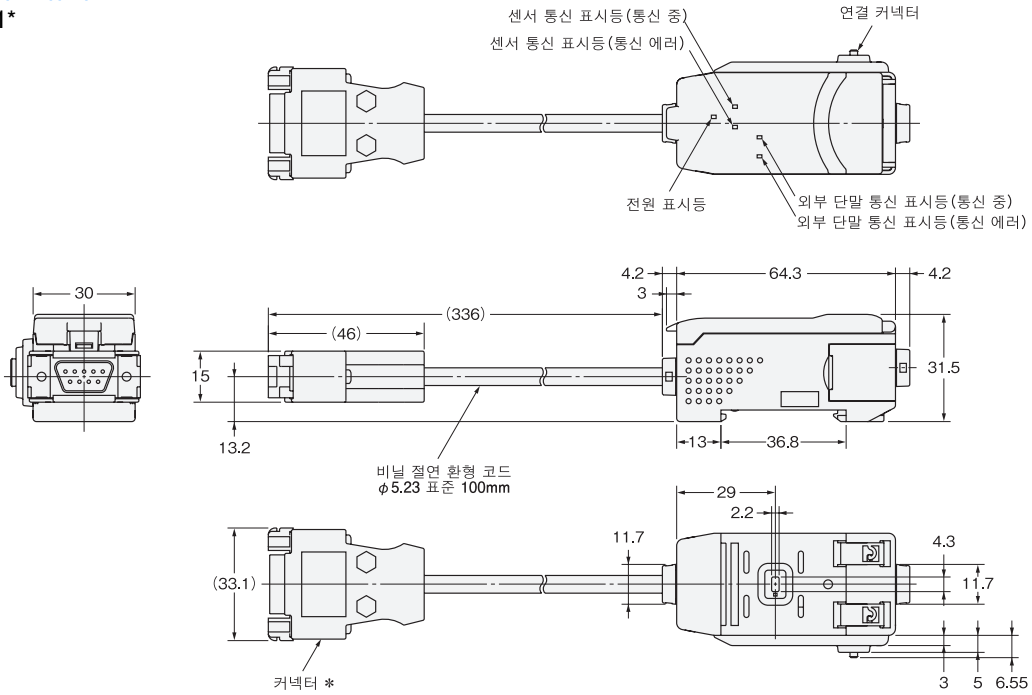
CAD 데이터

사이드 뷰 부속품
ZX-XF22



CAD 데이터

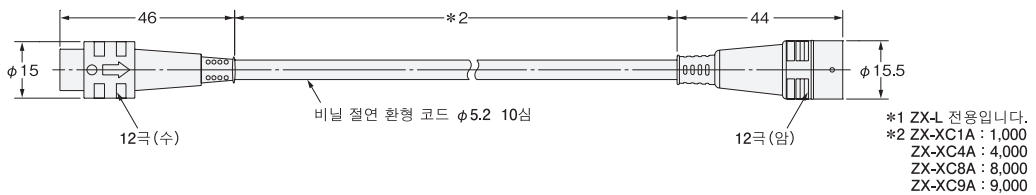
ZX용 통신 인터페이스 유니트
ZX-SF11/ZX-SF21*



CAD 데이터

양측 커넥터 코드(연장용)

- ZX-XC1A(1m)
- ZX-XC4A(4m)
- ZX-XC8A(8m)
- ZX-XC9A(9m)*1



- 센싱 가이드
- 변위/측정 센서
- 주변 기기
- 안내
- 테크니컬 가이드

- ZG2
- ZX-GT
- ZS+HL
- ZS-L
- ZX-L-N
- ZX-E
- ZX-T
- ZX-SAM/SB
- E4PA-N