

# CD22

- » 세계 초소형 레이저변위센서 W18 x D31 x H44 mm
- » 새롭게 추가된 앰프 유닛 / CC-Link 통신 유닛
- » 내장 앰프 및 디지털 4자리 디스플레이



## ■ 제품 설명 및 특징

사이즈 혁신을 이룬 고성능, 고효율 레이저변위센서 CD22은 아래와 같은 기능을 갖고 있습니다.

### 세계에서 가장 작은 레이저변위센서

- 전용 하이브리드 렌즈
- 독자 개발한 올인원 (All-in-one) 기술
- 고성능 피드백 회로



로봇 장착에 최적의 레이저변위센서  
기계에 설치하기에 가장 적합합니다.

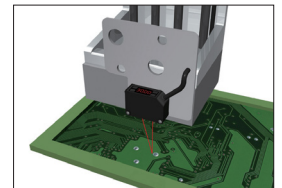
### 자동 샘플링 기능

CD22는 일반 피드백 외에도 수광 된 광량에 따라 자동 샘플링 기능을 제공합니다. 메탈 표면이나 흑색 표면이라도 샘플링 속도를 자동 조정하여 안정적인 측정이 가능합니다.

## 세계 초소형\*

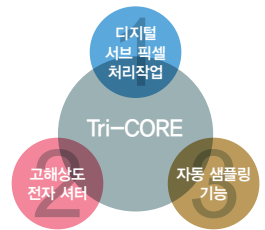
W18 × D31 × H44 mm

- 작고 가벼운 무게
- 온도 특성 최소화
- 올인원 (All-in-one)



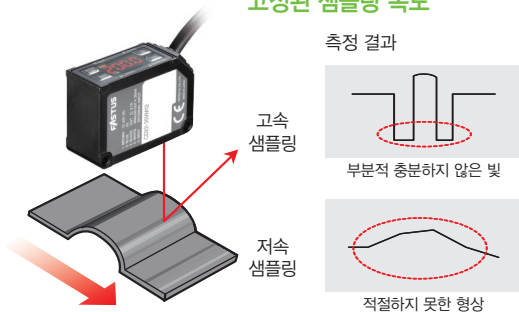
### “Tri-CORE”의 높은 정확도

- 디지털 서브 픽셀 처리작업
- 고해상도 전자 셔터
- 자동 샘플링 기능

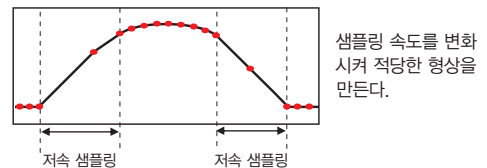


반복 정도: 1 μm (CD22-15□□)	직선성: ±0.1% F.S.
-------------------------	-----------------

### 고정된 샘플링 속도



### 자동 샘플링



#### 레이저변위센서

장거리레이저변위센서

2D · 3D 스캐너

마이크로미터

공초점변위센서

분광간섭변위센서

정전용량변위센서

와전류변위센서

마그네틱변위센서

와이어변위센서

접촉식변위센서

데이터처리

온도센서

열화상카메라

컬러센서

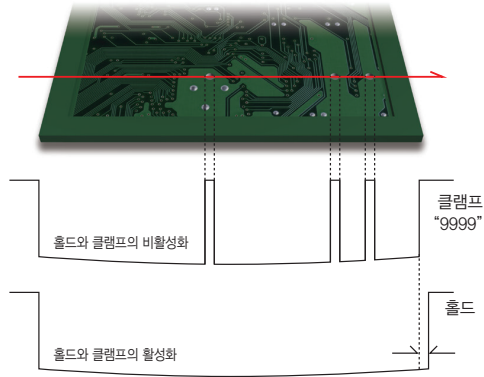
진동센서

# CD22

## ■ 제품 설명 및 특징

### 로봇 장착에 이상적인 제품

CD22는 홀드 & 클램프 기능으로 PWB의 작은 구멍을 무시하고 측정이 가능하며 거친 표면의 부품 측정에 효과적입니다.



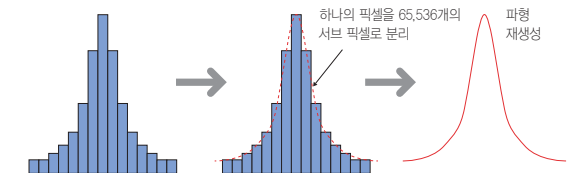
### 가독성이 뛰어난 디지털 패널

- 소형 케이스에 내장된 4자리수 디스플레이
- 단 4개의 버튼으로 손쉽게 셋업 가능
- 최첨단 기능



### 디지털 서브 픽셀을 처리한 정밀 프로파일 재생

해당 직선성은 디지털 서브 픽셀을 처리해 기존 제품의 2 배 이상 개선되었습니다. 픽셀 처리를 위해 하나의 픽셀을 65,536개의 서브 픽셀로 나눕니다.



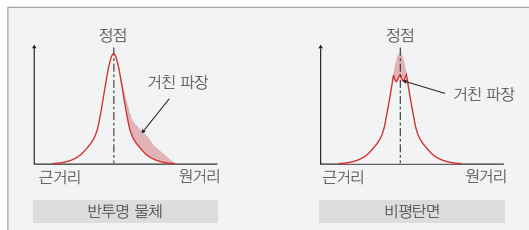
### 고해상도 전자 셔터 자동 보정

샘플링 주기의 1/485로 제어되는 고해상도 전자 셔터는 불안정한 표면 조건이 존재하는 경우에도 안정적인 피크 레벨 감지를 보장합니다.

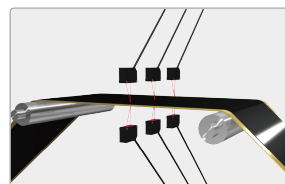
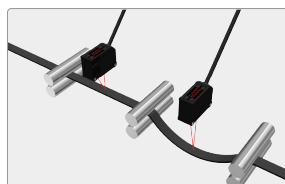
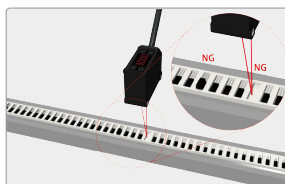
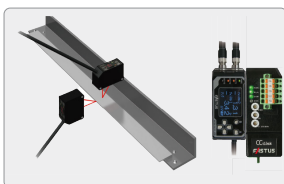


### 다양한 광택 대상체를 위한 오리지널 알고리즘

대상체가 투명하거나 표면이 울퉁불퉁한 경우에도 오리지널 설계 알고리즘을 사용해 실제 피크의 위치를 감지할 수 있습니다.



## ■ 적용 사례

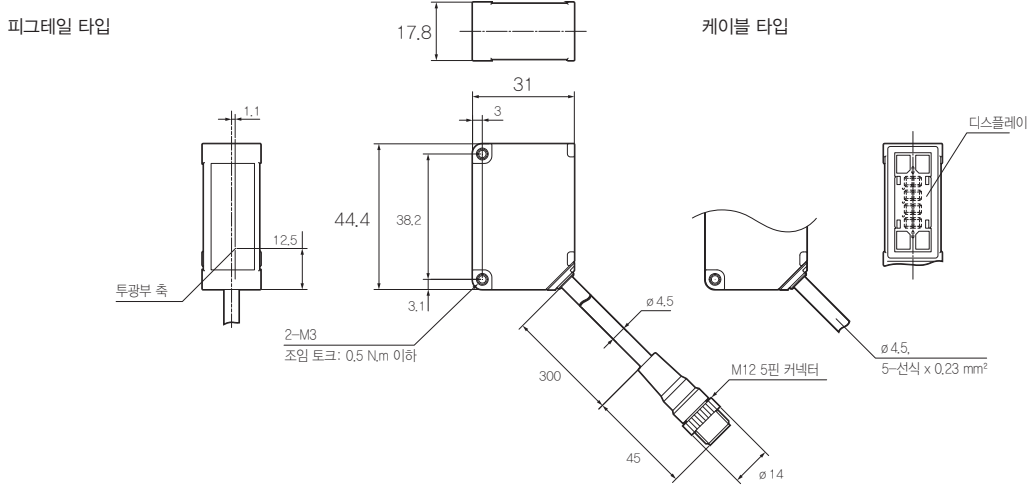


레이저변위센서
CD22
CDX
CDA
KL3
KL4
TD1
optoNCDT
optoNCDT 1220
optoNCDT 1320
optoNCDT 1420
optoNCDT 1420 CL1
optoNCDT 1750
optoNCDT 1900
optoNCDT 2300
optoNCDT 1750LL
optoNCDT 1900LL
optoNCDT 2300LL
optoNCDT 1710-50
optoNCDT 2310
optoNCDT 1710-1000
optoNCDT 1710BL
optoNCDT 1750BL
optoNCDT 2300BL
optoNCDT 1750DR
optoNCDT 2300-2DR
optoNCDT Accessories
thicknessSENSOR
thicknessGAUGE
thicknessGAUGE O_EC

# CD22

## ■ 치수

단위: mm



## ■ 사양

아날로그 출력 타입					
모델	아날로그 전류 타입	케이블 타입	CD22 M-15 □ □	CD22 M-35 □ □	CD22 M-100 □ □
		피그테일 타입	CD22-15AM12	CD22-35AM12	CD22-100AM12
아날로그 전압 타입	케이블 타입	CD22-15V	CD22-35V	CD22-100V2	
	피그테일 타입	CD22-15VM12	CD22-35VM12	CD22-100VM12	
측정 범위 중심			15 mm	35 mm	100 mm
측정 범위			±5 mm	±15 mm	±50 mm
F.S. (풀 스케일)			10 mm	30 mm	100 mm
광원	중간 / 파장	적색 반도체 레이저, 파장: 655 nm			
	최대 출력	390 μW			1 mW
레이저 Class	IEC / JIS	Class I			Class II <sup>*1</sup>
	FDA	Class I <sup>*2</sup>			Class II <sup>*2</sup>
스폿 사이즈 <sup>*3</sup>			약 0.5 × 0.7 mm	약 0.45 × 0.8 mm	약 0.6 × 0.7 mm
직선성			0.1% F.S.		
반복 정도 <sup>*4</sup>			1 μm	6 μm	20 μm
샘플링 주기			500 μs / 1,000 μs / 2,000 μs / 4,000 μs / AUTO		
온도 특성 (표준값)			±0.02% /°C F.S.		±0.05% /°C F.S.
표시등			레이저 표시등: 녹색 / 제로 리셋 표시등: 적색   출력 표시등: 주황색 / 모드 표시등: 적색		
외부 입력			레이저 오프, 티칭, 샘플 & 홀드, 원샷, 제로 리셋		
아날로그 출력	전류 타입	4 ~ 20 mA, 부하 임피던스: 300 Ω 이하			
	전압 타입	0 ~ 10 V, 출력 임피던스: 100 Ω			
제어 출력			NPN / PNP 오픈 콜렉터 (설정에 따라 선택 가능), 최대 100 mA / 30 VDC, 전류 전압 1.8 V		
공급 전압			12 ~ 24 VDC ±10% <sup>*5</sup>		
소비 전류			70 mA 이하 (24 VDC 사용 시)		
연결	케이블 타입	케이블 길이: 2 m, ø4.5			
	피그테일 타입	5핀 M12 커넥터 케이블, 300 mm 길이			
보호 회로			역극성, 과전류		

# CD22

## 레이저변위센서

레이저변위센서

CD22

CDX

CDA

KL3

KL4

TD1

optoNCDT

optoNCDT 1220

optoNCDT 1320

optoNCDT 1420

optoNCDT 1420 CL1

optoNCDT 1750

optoNCDT 1900

optoNCDT 2300

optoNCDT 1750LL

optoNCDT 1900LL

optoNCDT 2300LL

optoNCDT 1710-50

optoNCDT 2310

optoNCDT 1710-1000

optoNCDT 1710BL

optoNCDT 1750BL

optoNCDT 2300BL

optoNCDT 1750DR

optoNCDT 2300-2DR

optoNCDT Accessories

thicknessSENSOR

thicknessGAUGE

thicknessGAUGE O\_EC

■ 사양

환경 저항	보호 등급	IP67 (커넥터부 포함)
	주위 온도 / 습도	-10 ~ 50°C / 35 ~ 85% RH (응결 또는 응축 현상 없음)
	주위 조도	백열등 3,000 lx 이하
	내진동성	10 ~ 55Hz; 복진폭 1.5 mm; X, Y, Z 각 방향으로 2시간
	내충격성	500 m/s <sup>2</sup> (약 50 G) X, Y, Z 각 방향 3회
적용 기준	EMC 지침 (2004/108/EC) / FDA 규정 (21CFR1040.10)	
적합 규격	EN 60947-5-7	
준비 시간	약 5분	
재질	하우징: 알루미늄 다이 캐스트, 전면 렌즈: PPSU, 디스플레이: PET, 케이블: PVC	
무게	케이블 타입: 약 90 g, 피그테일 타입: 약 60 g	

측정 조건은 별도로 지정하지 않는 한 다음과 같습니다.  
 온도: 23°C (정상 온도), 공급 전압: 24 VDC, 샘플링주기: 500 µs, 평균 횟수: 64, 측정 범위 중심, 측정 대상 (백색 세라믹)  
 ※ 1. A급 1종도 준비되어 있습니다 (수주 생상품).  
 ※ 2. 레이저 고지 사항 50의 FDA 규정에 따라 레이저는 IEC 60825-1 표준에 따라 Class I 또는 Class II 로 분류됩니다.  
 ※ 3. 측정 범위 중심에서 중심 강도 1/e<sup>2</sup> (13.5%)로 정의됩니다. 지정된 스폿 크기 이외의 누출된 빛이 있을 수 있습니다. 감지 영역 가까이에 반사가 심한 물체가 있으면 센서가 영향을 받을 수 있습니다.  
 ※ 4. 평균 512회  
 ※ 5. 아날로그 전압 출력 유형의 경우 적절한 공급 전압을 얻기 위해 최소 12.0 VDC의 공급 전압을 사용하십시오.

RS-485 통신 타입			
모델	CD22-15-485 M12	CD22-35-485 M12	CD22-100-485 M122
측정 범위 중심	15 mm	35 mm	100 mm
측정 범위	±5 mm	±15 mm	±50 mm
F.S. (풀 스케일)	10 mm	30 mm	100 mm
광원	중간 / 파장	적색 반도체 레이저, 파장: 655 nm	
	최대 출력	390 µW	1 mW
레이저 Class	IEC / JIS	Class I	Class II <sup>*1</sup>
	FDA	Class I <sup>*2</sup>	Class II <sup>*2</sup>
스폿 사이즈 <sup>*3</sup>	약 0.5 × 0.7 mm	약 0.45 × 0.8 mm	약 0.6 × 0.7 mm
직선성	0.1% F.S.		
반복 정도 <sup>*4</sup>	1 µm	6 µm	20 µm
샘플링 주기	500 µs / 1,000 µs / 2,000 µs / 4,000 µs / AUTO		
온도 특성	±0.02% /°C F.S.		±0.05% /°C F.S.
표시등	레이저 표시등: 녹색 / 제로 리셋 표시등: 적색   출력 표시등: 주황색 / 모드 표시등: 적색		
직렬 인터페이스 <sup>*5</sup>	RS-485 양방향 통신 (9.6 k ~ 1,250 kbps)		
공급 전압	12 ~ 24 VDC ±10% <sup>*5</sup>		
소비 전류	70 mA 이하 (24 VDC 사용 시)		
연결 타입	피그테일 타입: M12 케이블, 5핀 커넥터, 길이 300 mm		
보호 회로	역극성		
환경 저항	보호 등급	IP67 (커넥터부 포함)	
	주위 온도 / 습도	-10 ~ 50°C / 35 ~ 85% RH (응결 또는 응축 현상 없음)	
	주위 조도	백열등 3,000 lx 이하	
	내진동성	10 ~ 55Hz; 복진폭 1.5 mm; X, Y, Z 각 방향으로 2시간	
	내충격성	500 m/s <sup>2</sup> (약 50 G) X, Y, Z 각 방향 3회	
적용 기준	EMC 지침 (2004/108/EC) / FDA 규정 (21CFR1040.10)		
적합 규격	EN 60947-5-7		

# CD22

## ■ 사양

준비 시간	약 5분
재질	하우징: 알루미늄 다이 캐스트, 전면 커버: PPSU, 디스플레이: PET, 케이블: PVC
무게	약 60 g

측정 조건은 별도로 지정하지 않는 한 다음과 같습니다.

온도: 23℃ (정상 온도), 공급 전압: 24 VDC, 샘플링주기: 500 μs, 평균 횟수: 64, 측정 범위 중심, 측정 대상 (백색 세라믹)

※ 1. A급 1종도 준비되어 있습니다 (수주 생산품).

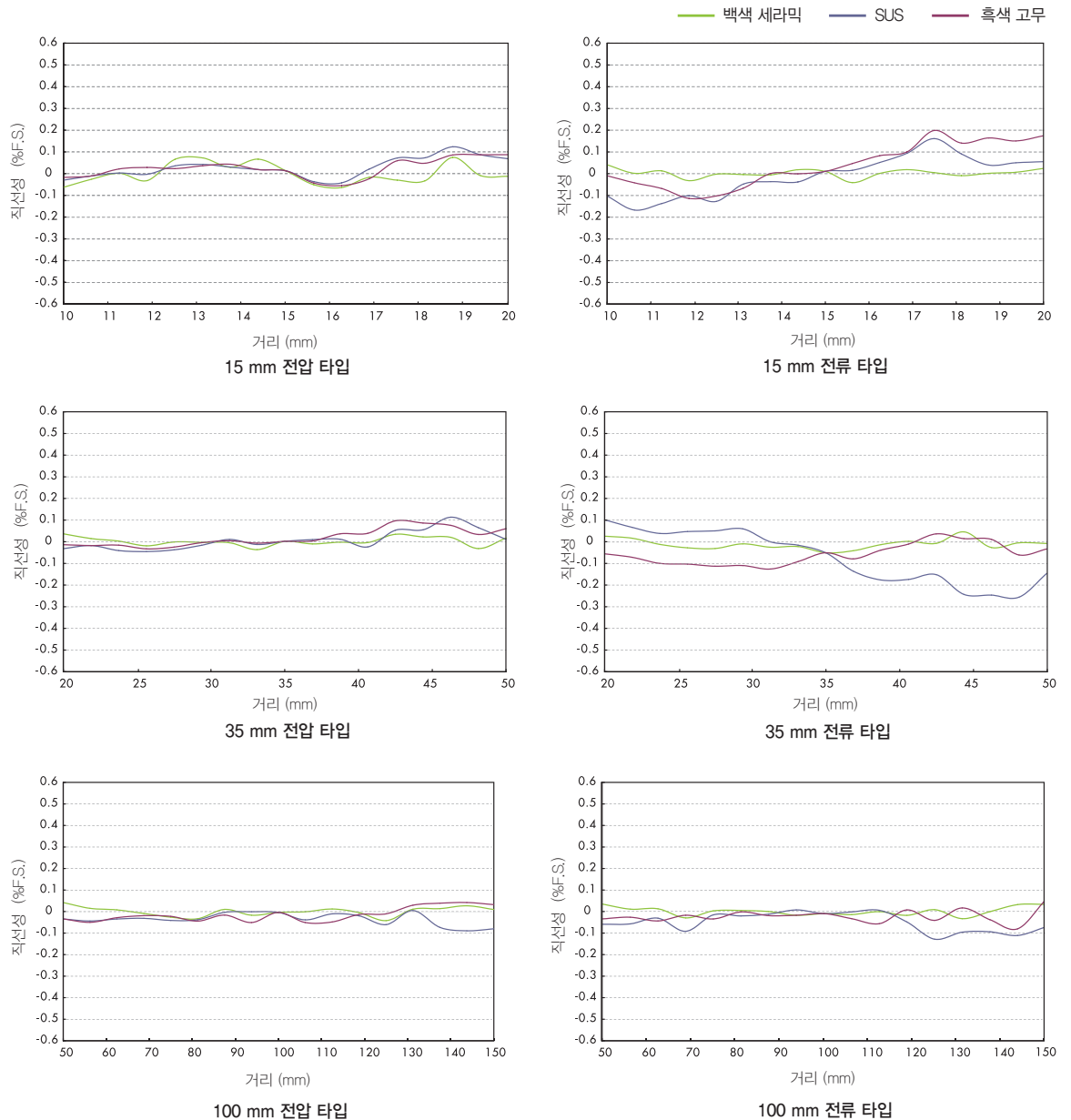
※ 2. 레이저 고지 사항 50의 FDA 규정에 따라 레이저는 IEC 60825-1 표준에 따라 Class I 또는 Class II 로 분류됩니다.

※ 3. 측정 범위 중심에서 중심 강도 1/e<sup>2</sup> (13.5%)로 정의됩니다. 지정된 스폿 크기 이외의 누출된 빛이 있을 수 있습니다. 감지 영역 가까이에 반사가 심한 물체가 있으면 센서가 영향을 받을 수 있습니다.

※ 4. 평균 512회

※ 5. 국번 설정을 통한 멀티 드롭 연결은 지원되지 않습니다.

## ■ 직선성

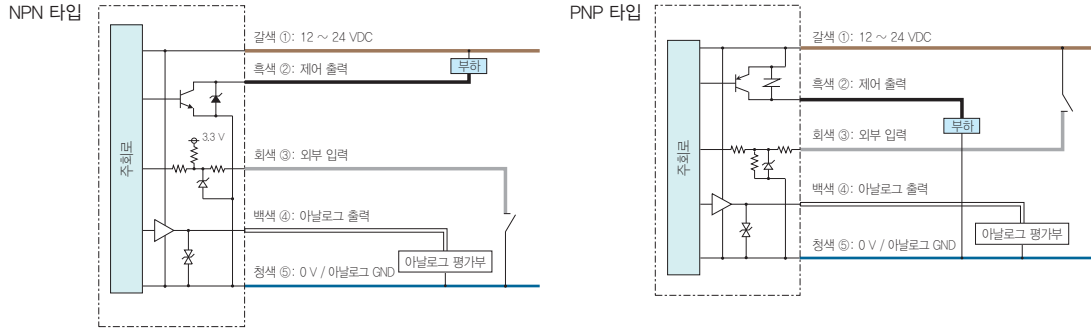


# CD22

# 레이저 변위계측센서

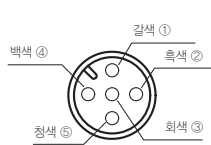
## I/O 회로도

입력과 출력은 NPN 또는 PNP로 선택 설정 가능합니다.



커넥터핀 배열

센서 측면  
M12 타입



아날로그 타입

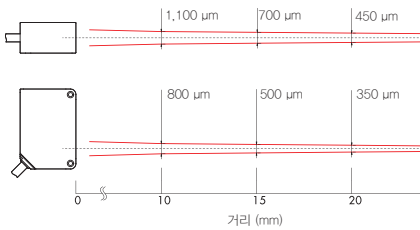
갈색 ①: 12 ~ 24 VDC  
흑색 ②: 제어 출력  
회색 ③: 외부 입력  
백색 ④: 아날로그 출력  
청색 ⑤: 0 V

RS-485 통신 타입

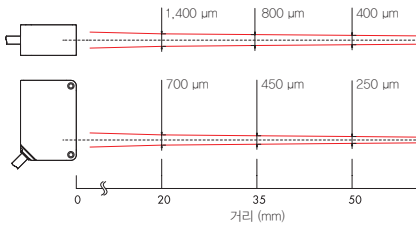
갈색 ①: 12 ~ 24 VDC  
흑색 ②: RS-485 (A)  
회색 ③: 사용하지 않음  
백색 ④: RS-485 (B)  
청색 ⑤: 0 V

## 스폿 사이즈

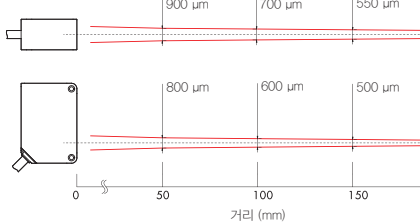
CD22 □-15 □ □



CD22 □-35 □ □



CD22 □-100 □ □



## 옵션 / 액세서리

### 케이블 커넥터

#### M12 케이블 커넥터

※ 해당 이미지는 YF2A15-020VB5XLEAX입니다. 로보틱용 케이블은 주황색이 아닌 흑색이며 구조 역시 미세하게 상이합니다.



YF2A15-020VB5XLEAX

케이블 길이: 2 m

YF2A15-050VB5XLEAX

케이블 길이: 5 m

YF2A15-100VB5XLEAX

케이블 길이: 10 m

DOL-1205-G02 M-R

케이블 길이: 2 m, 로보틱용

DOL-1205-G05 M-R

케이블 길이: 5 m, 로보틱용

### 변위센서 앰프

#### CDA 시리즈

유기 EL 디스플레이로 일문 및 영문 모두 지원합니다. 해당 외부 앰프는 두 대의 CD22 또는 CC-Link 통신 유닛과 연결하여 연산하는 데 사용됩니다.



CDA-M

CDA-S

듀얼 아날로그 출력 타입

CDA-DM22

### CC-Link 통신 유닛

#### UC1 시리즈

유네트워크를 통한 모니터링 및 센서 설정이 가능합니다.



### 레이저변위센서

CD22

CDX

CDA

KL3

KL4

TD1

optoNCDT

optoNCDT 1220

optoNCDT 1320

optoNCDT 1420

optoNCDT 1420 CL1

optoNCDT 1750

optoNCDT 1900

optoNCDT 2300

optoNCDT 1750LL

optoNCDT 1900LL

optoNCDT 2300LL

optoNCDT 1710-50

optoNCDT 2310

optoNCDT 1710-1000

optoNCDT 1710BL

optoNCDT 1750BL

optoNCDT 2300BL

optoNCDT 1750DR

optoNCDT 2300-2DR

optoNCDT Accessories

thicknessSENSOR

thicknessGAUGE

thicknessGAUGE O\_EC