LTF 시리즈



장거리 (최대 12M) 레이저 변위센서

2 | 높은 내구성과 정밀한 측정
3 | 동급 최고의 성능
4 | 간단하고 손쉬운 사용법
5 | 루프 제어
6 | 부품 유무 감지
7 | 레벨 측정
8 | 사양 및 모델

BANNER®



ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com



LTF Series
Sensors

높은 내구성과 정밀한 측정

LTF 레이저 센서는 내구성이 높고, 정밀한 측정이 가능합니다.

견고한 하우징



다양한 설치환경을
고려하여 회전가능한
M12 유로 QD 커넥터

열악한 환경에서 사용
가능한 IP67 등급의
아연 하우징

사용자가 선택 가능한 NPN/PNP
겸용 접점 출력

모델에 따라 4–20 mA 또는
0–10 V 의 아날로그 출력 선택

원격 입력기능을 통해 별도의
인터페이스에서 프로그래밍 가능

쉬운 설치



LED 상태표시등을
통해 아날로그 출력,
접점 출력, 전원 상태
확인 가능

손쉬운 셋팅, 트러블 슈팅,
실시간 거리 측정을 위한
2열 8자 디스플레이와
푸시 버튼 프로그래밍

고성능

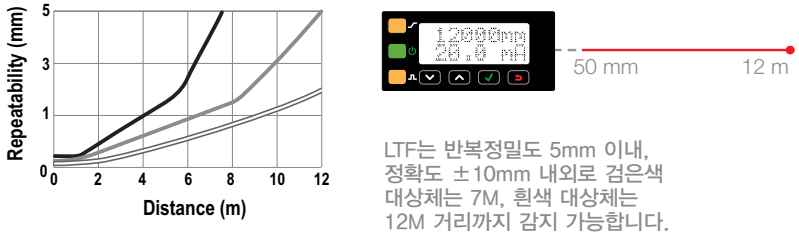


작고 가시성이 좋은 빔
스팟을 가진 클래스 2
레이저 발광부로 센서
정렬이 간단하며, 높은
광량을 보유하고 있음

고성능의 수광부 렌즈

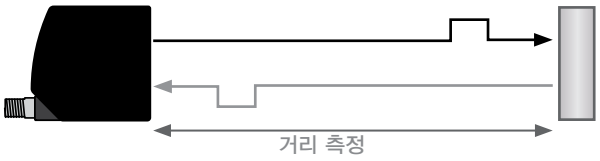
견고한 아크릴 렌즈

높은 정확성과 반복정밀도, 긴 감지거리



LTF는 반복정밀도 5mm 이내,
정확도 ±10mm 내외로 검은색
대상체는 7M, 흰색 대상체는
12M 거리까지 감지 가능합니다.

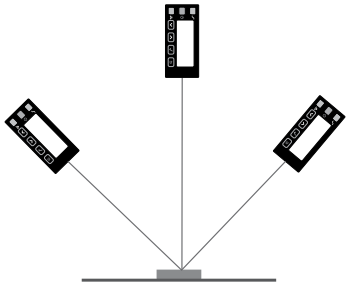
Time of Flight 측정법



LTF 센서는 time–of–flight 측정법을 이용하는데, 이는 발광부에서
광선을 보내고, 이 광선이 대상체를 맞고 되돌아 오는 시간을 계산하여
센서와 대상체간의 거리를 측정하는 방법입니다. 이 측정법은 다양한
물체의 장거리 감지 어플리케이션에 이용 가능합니다.

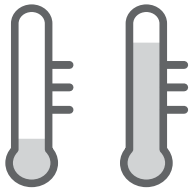
동급 최고의 성능
높은 광량 및 반복정밀도, 견고한 하우징

설치 유연성



경사진 면에서 일관된 거리측정 가능

온도 안정성



온도 안정성을 보유하여 낮과 밤의 온도차
영향없이 물체 감지 가능

까다로운 대상체 감지



반짝이는 금속



어두운 표면



원형



각진 물체

레이저의 강도가 검은 대상체, 경사진 각도의
어플리케이션에서 자동으로 세지고, 반짝이는
금속 감지 시에는 약해지는 등 다양하게
변화하여 까다로운 대상체를 정확하게 측정할
수 있습니다.

주변광 내성



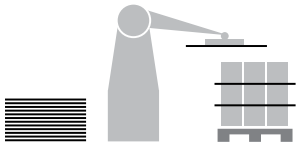
주변광 (40,000 lux 이상) 으로 인한
오측정을 방지하도록 설계되었습니다.

빠른 응답 속도



움직이는 대상을 쉽고 빠르게 측정

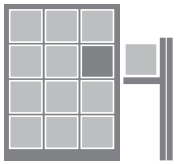
어플리케이션



로봇 공정 (그리퍼 툴)



치수 측정



자동화창고



팔레타이저



롤 직경 측정



프레스 공정



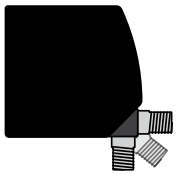
LTF Series
Sensors

간단하고 손쉬운 사용법

사용자 환경에 따라 다양한 티칭 모드와 고급 설정을 선택할 수 있습니다.

3단계의 빠르고 쉬운 설치

1. 센서 설치



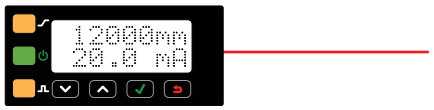
회전 가능한 M12
유로 QD 커넥터로
쉬운 설치

2. 센서 정렬



가시성 좋은 레이저
스팟을 이용하여
간단히 센서 정렬

3. 거리 측정

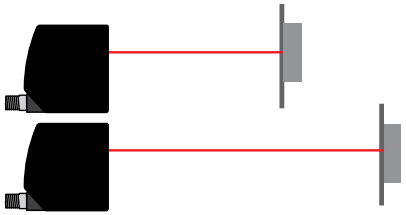


LTF는 실시간 거리 측정이 가능하며,
가독성 높은 2열 8자 디스플레이를 통해
아날로그 출력값 역시 확인할 수 있습니다.

다양한 티칭 모드

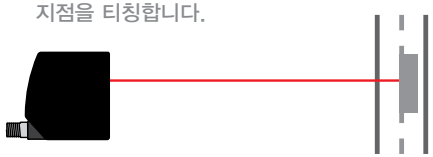
2 포인트 티칭

아날로그 혹은 접점 출력의 기준점으로 두
대상체를 티칭합니다.



중간지점 티칭

사용자가 지정한 대상체의 중간
지점을 티칭합니다.



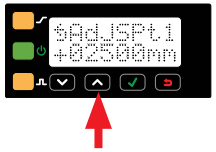
스위칭 포인트 티칭

후경 혹은 전경무시 어플리케이션에서
대상체의 스위칭 임계점을 자동으로 대상체 앞
혹은 뒤에 티칭합니다.



푸쉬 버튼 조정 (수동)

대상체 없이 수동으로 아날로그와 접점
출력을 설정합니다.



고급 설정

고급 측정 모드

외부 트리거를 통해, LTF 센서는 지속적으로 측정
가능하며, 출력 값은 아래와 같습니다.

- 최소 값
- 최대 값
- 평균 값 등

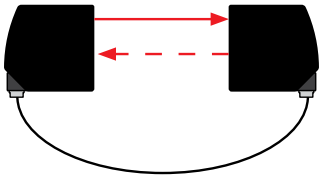
딜레이 타이머

타이머 옵션 설정 :

- ON/OFF 딜레이
- 1 에서 9999 ms 사이의 One-Shot 타이머

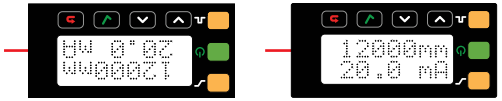
간섭 방지

마스터, 슬레이브 모드를 사용하여 센서 간 통신 간섭을
방지합니다. 두 개 이상의 센서 사용 시 발생할 수 있는
간섭을 방지할 수 있습니다.

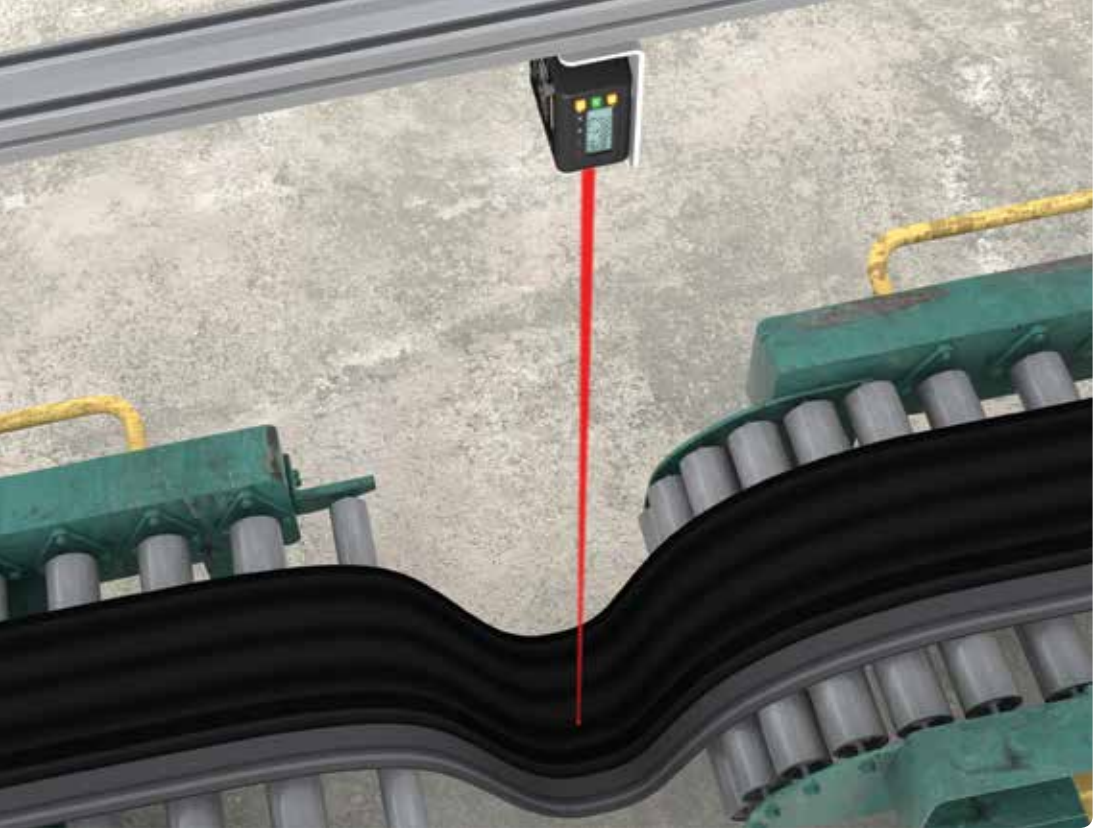


디스플레이 180도 반전

사용자 환경에 따라 디스플레이 반전이 가능합니다.



디스플레이 반전



루프 제어

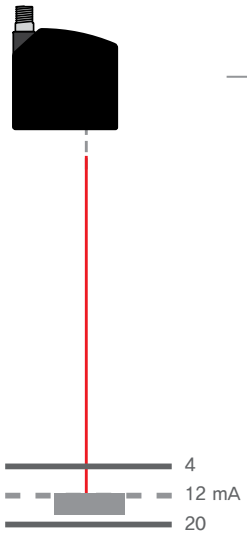
롤러성형기 루프 제어

어플리케이션의 문제점

자재의 루프측정을 통해 장비의 속도를 조절하고 과도하거나 불필요한 장력발생을 예방하여 자재 손상을 최소화해야 합니다. 어두운 색상과 광택때문에 장거리 감지에 어려움이 있습니다.

해결책

높은 광량, 뛰어난 신호처리기술, 자동 레이저 강도조정 기능을 가진 LTF 센서는 어두운 색상의 반사체와 같은 검출이 까다로운 물체를 경사진 각도의 원거리에서 감지할 수 있습니다.



티칭 모드

중간지점 티칭 모드를 통해 적절한 높이에 아날로그 출력 범위를 티칭합니다.



중간지점의 적절한 루프 위치를 티칭하여 아날로그 출력 범위 내에 루프의 전 이동 범위를 포함합니다.

고급 설정

중간지점 기준값을 0으로 설정하여 루프 위치를 디스플레이를 통해 확인합니다.



루프가 기준점보다 아래 혹은 위에 위치한다면, 작업자가 0점 기준점을 센서 표면부터 중간지점 내로 변경할 수 있습니다.





LTF Series
Sensors

부품 유무 감지

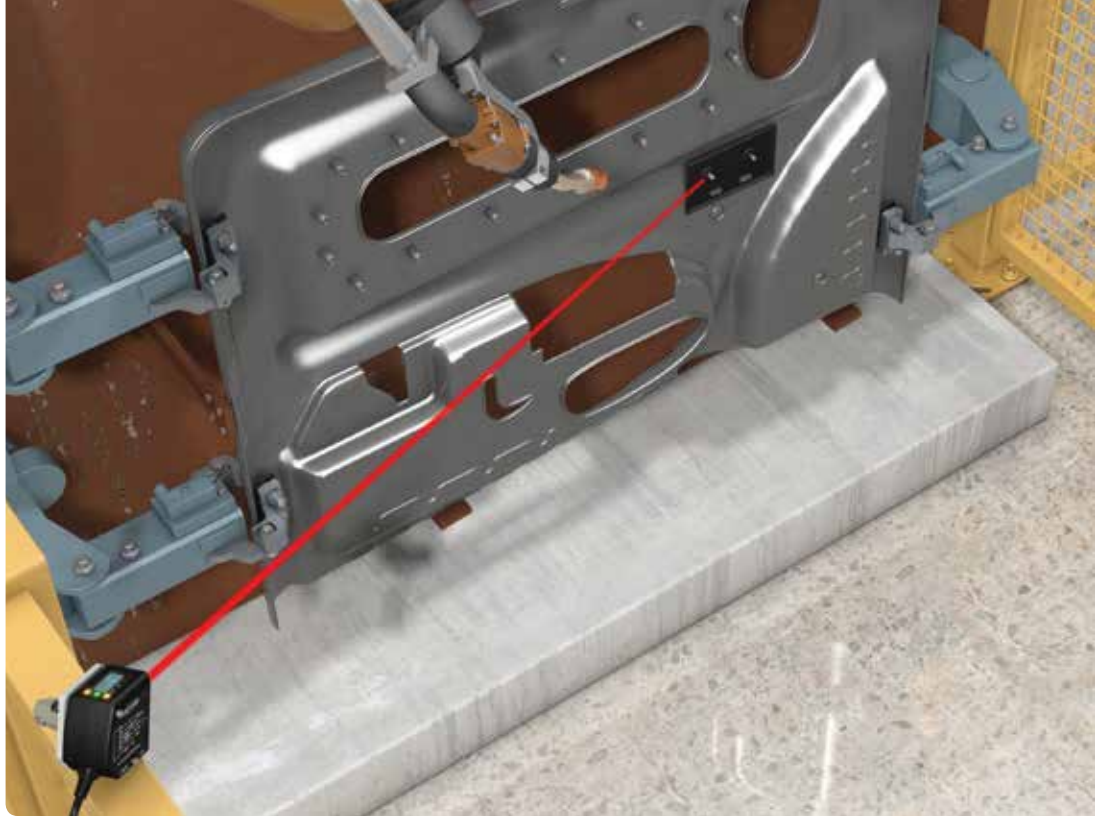
용접 셀 에러프루핑

어플리케이션의 문제점

부품의 위치 및 유무는 용접 전 반드시 확인해야 합니다. 부품이 누락되었거나 잘못 위치하였다면 용접된 판넬은 사용할 수 없게 됩니다.

해결책

LTF 센서의 뛰어난 직진성, 반복정밀도, 높은 분해능 등의 특징으로 부품이 정확한 위치에 자리하였는지를 미세한 차이에도 정확히 감지하여 용접 전 중지신호를 로봇으로 전송할 수 있습니다.





티칭 모드

후경무시 어플리케이션: 한 개의 스위칭 포인트를 설정합니다.



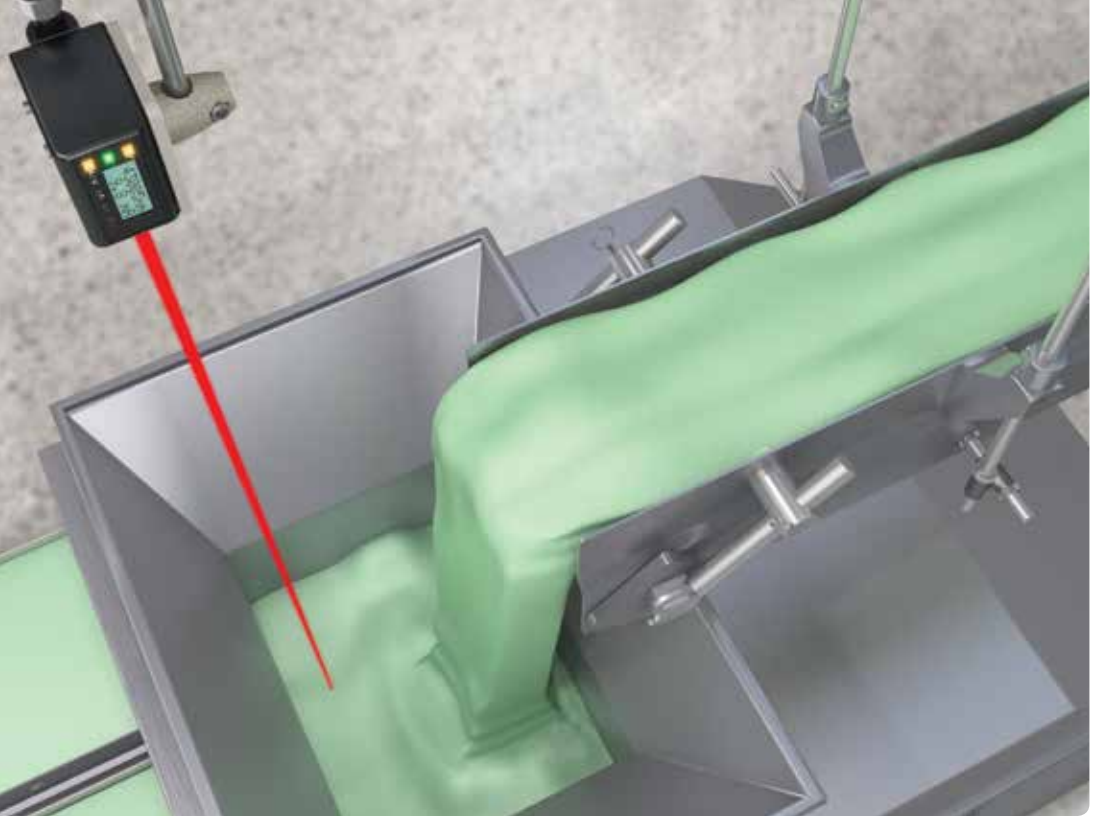
스위칭 포인트 모드를 사용하여 배경을 티칭하고 센서와 배경 사이의 물체를 감지합니다.

고급 설정

레이저 활성화



작업자가 용접 셀 안에 위치할 때, 원격 입력기능을 통해 발광부를 OFF 시킬 수 있습니다.



레벨 측정

대용량 호퍼 내부의 레벨 모니터링

어플리케이션의 문제점

원거리에 있는 유체의 색상과 질감으로 인해 유체 유무감지 및 충진상태 (too low/high, empty/overflow) 확인에 어려움이 있습니다.

해결책

LTF 센서는 제품충진과 작업자의 장비 유지보수에 방해되지 않는 공간에 제약없이 설치 가능하며, 특히 장거리 측정에 뛰어난 정확성을 제공합니다.



티칭 모드

원거리 기준을 티칭하고 수동으로 근거리 기준점을 조정하여, 호퍼가 비어있는 상태에서 아날로그 출력 범위를 설정할 수 있습니다.





LTF 아날로그 범위 설정에 다양한 티칭 모드를 이용할수 있습니다.

호퍼가 비어있을 때 아날로그 원거리 기준을 4mA 로 설정하고, 수동으로 근거리 기준을 20mA 로 설정합니다.

고급 설정

추가적으로 접점 출력을 티칭하여 호퍼의 오버플로우와 잔량 알림용으로 이용할 수 있습니다.



접점 출력을 셋팅하여, 오버플로우를 방지할 수 있습니다.





LTF Series
Sensors

Order Now

시리즈명	거리 (m)	출력	레이저 클래스	센싱 모드	커넥터
LTF	12	I	C2	LD	Q
	12	I = 4 – 20 m 아날로그 NPN/PNP 겸용 접점 출력 1개 U = 0 –10 V 아날로그 NPN/PNP 겸용 접점 출력 1개	C2 = Class 2	LD = 레이저 직접반사형	Q = 회전 가능한 M12 유로 QD 커넥터 QD 커넥터 타입 : 케이블 별도 구매

IO-LINK® 통신 모델과 듀얼 접점 모델 출시 예정



전원	12 – 30 V dc	외관	하우징: 다이캐스트 아연 윈도우: 아크릴
감지거리	50 mm - 12000 mm (1.97 in - 472.44 in)	보호 등급	IEC IP67
반응속도	Fast: 1.5 ms Standard: 8 ms Medium: 32 ms Slow: 256 ms	반복정밀도	0.3 ~ 3 mm
		빔 스팟 사이즈	50 mm 에서 6.5 mm 7500 mm 에서 10 mm 12000 mm 에서 12.5 mm
사용온도	–20 °C ~ +55 °C (–4 °F ~ +131°F)	인증	CE UL 출원

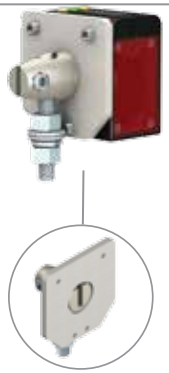
액세서리

브라켓


SMBLTFL


SMBLTFU


SMBAMSLTFP



SMBLTFFA
3/8" 볼트 포함

SMBLTFFAM10
10 mm 볼트 포함

SMBLTFFAM12
산업 규격인 1/2" 혹은
12 mm 로드에 직접 장착
가능한 클램프 브라켓



케이블

타입	길이	모델
5핀 M12 유로 스타일 쉴드 케이블	2 m (6 ft)	MQDEC2-506
	5 m (15 ft)	MQDEC2-515
	9 m (30 ft)	MQDEC2-530
	15 m (50 ft)	MQDEC2-550

앵글형 모델: 모델명 끝에 RA 추가
예: MQDEC2-506RA

+886 2 8751 9966
www.bannerengineering.com/ko-KR

BANNER
more sensors, more solutions