

# optoNCDT 1900LL

레이저 변위센서

- » 타원형 광점 (레이저 라인)이 있는 정밀 레이저 센서
- » 유광 금속 또는 거친 검출 표면 측정
- » 최대 측정 속도 10 kHz
- » 아날로그 (U/I) / RS422 / PROFINET / EtherNet/IP
- » 반복성 < 0.1 μm
- » 고급 실시간 표면 보정 기능 (A-RTSC)



## ■ 제품 설명 및 특징

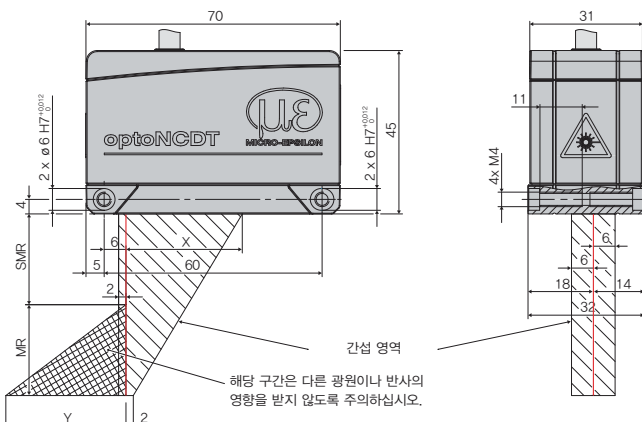
### 레이저 라인이 적용된 변위센서

optoNCDT 1900LL은 Micro-Epsilon 사가 선보이는 최신형 레이저변위센서입니다. 이 혁신적인 센서는 짧은 레이저 라인 (LL)과 유사한 타원형 광점을 투사합니다. 유광 금속 및 거친 검출 표면 측정뿐만 아니라 레이저 빔이 투과하는 재료에 대한 정확한 거리 측정을 제공합니다. 통합된 고성능 컨트롤러는 측정값의 빠르고 정확한 처리 및 출력을 가능하게 합니다. 혁신적인 optoNCDT 1900LL 레이저 변위센서는 예를 들어 까다로운 자동화 작업, 자동차 생산, 3D 프린팅 및 측정 기계와 같이 높은 정밀도와 신뢰성이 필요한 모든 곳에서 사용됩니다.

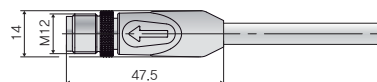
### 첨단식 표면 보상, 측정이 까다로운 표면을 위한 지능형 노출 제어

optoNCDT 1900LL은 지능형 표면 컨트롤 기능을 탑재하고 있습니다. 따라서 새로운 알고리즘으로 반사 정도가 변화하는 표면에서도 안정적인 측정값을 생성합니다. 그뿐만 아니라 최대 50,000 lux까지 주변광을 보상합니다. 본 센서는 이러한 특징을 바탕으로 최고의 주변광 내성을 갖추어 조명이 강한 환경에서도 사용될 수 있습니다.

## ■ 치수



커넥터 (센서부)



MR	SMR	X	Y
2	15	23	3
10	20	33	14
25	25	33	33

## 레이저변위센서

CD22

CDX

CDA

KL3

KL4

TD1

optoNCDT

optoNCDT 1220

optoNCDT 1320

optoNCDT 1420

optoNCDT 1420 CL1

optoNCDT 1750

optoNCDT 1900

optoNCDT 2300

optoNCDT 1420LL

optoNCDT 1750LL

**optoNCDT 1900LL**

optoNCDT 2300LL

optoNCDT 1710

optoNCDT 2310

optoNCDT 1710BL

optoNCDT 1750BL

optoNCDT 2300BL

optoNCDT 1750DR

optoNCDT 2300-2DR

optoNCDT Accessories

thicknessSENSOR

thicknessGAUGE

thicknessGAUGE O\_EC

# optoNCDT 1900LL

■ 사양

모델	ILD1900-2LL	ILD1900-10LL	ILD1900-25LL	ILD1900-50LL	
측정 범위	2 mm	10 mm	25 mm	50 mm	
측정 시작점	15 mm	20 mm	25 mm	40 mm	
측정 중간점	16 mm	25 mm	37.5 mm	65 mm	
측정 종료점	17 mm	30 mm	50 mm	90 mm	
측정 속도 *1	0.25 ~ 10 kHz 범위 내에서 지속적으로 조정 가능				
	7개의 조정 가능한 스테이지: 10 kHz / 8 kHz / 4 kHz / 2 kHz / 1.0 kHz / 500 Hz / 250 Hz				
직선성 *2	< ±1 µm	< ±2 µm	< ±5 µm	< ±10 µm	
	< ±0.05% FSO	< ±0.02% FSO	< ±0.02% FSO	< ±0.02% FSO	
반복성 *3	< 0.1 µm	< 0.4 µm	< 0.8 µm	< 1.6 µm	
온도 안정성 *4	±0.005% FSO / K				
스폿 직경 (±10%) *5	SMR	55 x 480 µm	125 x 730 µm	210 x 950 µm	235 µm x 1,280 µm
	MMR	40 x 460 µm	55 x 690 µm	80 x 970 µm	125 µm x 1,500 µm
	EMR	55 x 440 µm	125 x 660 µm	220 x 1,000 µm	325 µm x 1,740 µm
	최소 직경	40 x 460 µm (16 mm)	55 x 690 µm (25 mm)	80 x 970 µm (37.5 mm)	115 x 1,450 µm (59 mm)
광원	반도체 레이저 < 1 mW, 670 nm (적색)				
레이저 안전 등급	Class II에 따른 DIN EN 60825-1: 2015-07				
허용 주위 조도	50,000 lx				
공급 전압	11 ~ 30 VDC				
소비 전력	< 3 W (24 V)				
신호 입력	1 x HTL / TTL 레이저 ON / OFF; 1 x HTL / TTL 다기능 입력: 트리거 인, 슬레이브 인, 제로 세팅, 마스터 링, 터치인; 1 x RS422 동기화 입력: 트리거 인, 싱크인, 마스터 / 슬레이브 교류				
디지털 인터페이스	RS422 (18 bit) / PROFINET *6 / EtherNet/IP *6				
아날로그 출력	4 ~ 20 mA / 0 ~ 5 V / 0 ~ 10 V (16 bit, 측정 영역 내에서 자유롭게 조정 가능)				
스위칭 출력	2 x 스위칭 출력 (오차 & 한계값): NPN, PNP, 푸시-풀				
동기화	동시 측정 및 교차 측정 가능				
연결	3 m 내장 케이블, 오픈 엔드, 최소 곡률 반경 30 mm (고정 설치); 또는 17핀 M12 플러그 0.3 m 내장형 피그테일; 3 m / 6 m / 9 m / 15 m 길이 연장 선택 가능				
온도 범위	보관	-20 ~ 70°C (응축 없을 것)			
	동작	0 ~ 50°C (응축 없을 것)			
내충격성 (DIN-EN 60068-2-29)	3축에서 15 g / 6 ms				
내진동성 (DIN-EN 60068-2-6)	30 g / 20 ~ 500 Hz				
보호 등급 (DIN-EN 60529)	IP67				
재질	알루미늄 하우징				
무게	약 185 g (피그테일 포함), 약 300 g (케이블 포함)				
제어 및 디스플레이 요소	선택 & 기능 키: 인터페이스 선택, 마스터링 (zero), 터치, 사전 설정, 품질 슬라이더, 주파수 선택, 공장 설정; 설치용 웹 인터페이스*7: 특정 어플리케이션용 사전 설정, 피크 선택, 비디오 신호, 가능 범위 내 자유로운 평균화, 데이터 축소, 셋업 관리; 2가지 색의 LED (전원 / 상태 표시)				

FSO = Full Scale Output    SMR = 측정 시작점, MMR = 측정 중간점, EMR = 측정 종료점    위 사양은 백색 확산반사 표면을 대상으로 함 (ILD 센서용 Micro-Epsilon 레퍼런스 세라믹)

\*1 공장 설정: 측정 속도 4 kHz, 중간값 9; 공장 초기 설정 수정 시 IF2001/USB 컨버터 필요 (액세서리부 참고)    \*2 디지털 출력과 연관    \*3 4 kHz 및 중간값 9 측정에서 대표값    \*4 측정 범위 중간 지점 내 디지털 출력과 연관    \*5 애플리케이션 90/10 나이프 엣지 방법에 따라 결정된 라인 모양 레이저의 광 스폿 직경    \*6 인터페이스 모듈을 통한 연결 (액세서리부 참고)    \*7 IF2001/USB를 통한 PC 연결 (액세서리부 참고)