

confocalDT IFD2410

- » 컨트롤러 통합된 All-in-One 방식
- » 서브 마이크로미터의 분해능
- » 최대 8 kHz의 측정 속도
- » 광케이블이 없는 간편한 통합 설치
- » 산업용 이더넷을 통해 PLC 직접 연결
- » 견고한 IP65의 알루미늄 하우징



공초점변위센서

■ 제품 설명 및 특징

All-in-One의 디자인에 탁월한 성능을 갖춘 소형의 센서

IFD2410 시리즈는 통합된 컨트롤러를 갖춰 광케이블이 필요하지 않은 혁신적인 센서입니다. 공간 절약형의 설계와 IP65의 알루미늄 하우징으로 기존 플랜트 설비 및 장비에 쉽고 빠르게 통합할 수 있습니다. IFD 2410은 고정밀 거리 및 두께 측정에 이상적으로 적합하며 CCD 라인의 활성 노출 조절을 통해 8kHz의 동적 측정 프로세스에서도 다양한 표면의 빠르고 정확한 측정이 가능합니다. 탁월한 성능을 갖춘 IFD 2410 시리즈는 정밀한 측정 기술에 새로운 기준을 제시합니다.



사용자 친화적인 웹 인터페이스 제공

직관적이고 사용 편리함에 초점을 둔 웹 인터페이스를 제공하여 추가 소프트웨어를 사용하지 않고도 센서의 세팅이 가능합니다. 산업용 이더넷을 통한 설정은 자동으로 PLC에 적용되므로 프로그래밍으로 인한 시간소모가 단축됩니다.



통합 인터페이스를 통한 간단한 매개변수 설정

공초점변위센서

confocalDT

confocalDT IFS2402

confocalDT IFS2403

confocalDT IFS2404

confocalDT IFS2405

confocalDT IFS2406

confocalDT IFS2407

confocalDT IFC242x

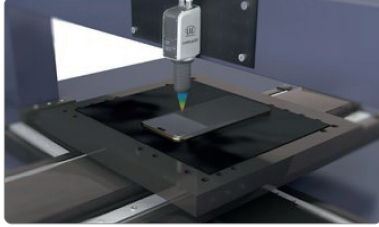
confocalDT IFD2411

confocalDT IFD2410

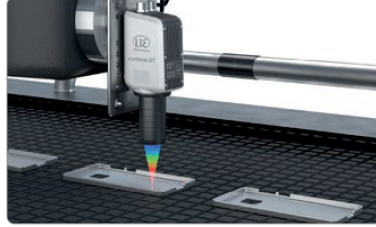
confocalDT Accessories

confocalDT IFD2410

적용 사례



스마트폰 조립 단차 측정

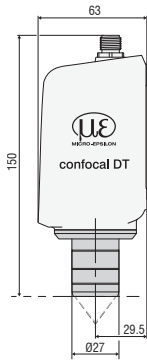


스마트폰 하우징 모니터링

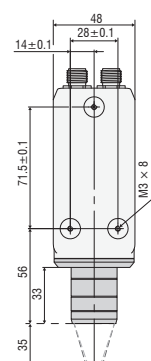
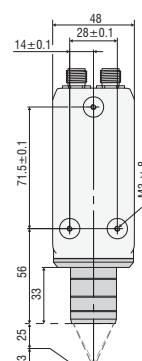
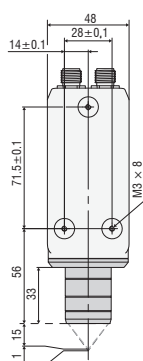


3D 프린팅에 통합되어 변위 및 거리 측정

사양 / 치수



단위: mm, 비례가 아님 (NTS, Not To Scale)



모델		IFD2410-1	IFD2410-3	IFD2410-6
측정 범위	거리	1.0 mm	3.0 mm	6.0 mm
	최소 두께	0.05 mm	0.15 mm	0.3 mm
측정 시작점	약	15 mm	25 mm	35 mm
분해능	정적 ^{*1}	< 12 nm	< 36 nm	< 80 nm
	동적 ^{*2}	< 50 nm	< 125 nm	< 250 nm
측정 속도		100 Hz ~ 8 kHz까지 지속적으로 조정 가능		
직선성 ^{*3}	변위 거리	< ±0.5 μm	< ±1.5 μm	< ±3.0 μm
	두께	< ±1.0 μm	< ±3.0 μm	< ±6.0 μm
광원		내장 백색 LED		
허용 주위 조도		30,000 lx		
스폿직경 ^{*4}		12 μm	18 μm	24 μm
최대 허용 각도 ^{*5}		±25°	±19°	±10°
개구각(NA)		0.45	0.35	0.18
타겟 재질		반사, 확산 및 투명 표면 (예: 유리)		
공급 전압		24 VDC ±10%		
소비 전류		약 5 W (24 V)		
입력 신호		2x 인코더 (A+, A-, B+, B-, 인덱스), 3x 인코더 (A+, A-, B+, B-) 2x HTL/TTL 다기능 입력 : 트리거 인, 슬레이브 인, 제로 세팅, 마스터링, 타칭; 1x RS422 동기화 입력 : 트리거 인, 싱크 인, 마스터/슬레이브, 마스터/슬레이브 교대		

confocalDT IFD2410

공초점변위센서

공초점변위센서

- confocalDT
- confocalDT IFS2402
- confocalDT IFS2403
- confocalDT IFS2404
- confocalDT IFS2405
- confocalDT IFS2406
- confocalDT IFS2407
- confocalDT IFC242x
- confocalDT IFD2411
- confocalDT IFD2410**
- confocalDT Accessories

■ 사양 / 치수

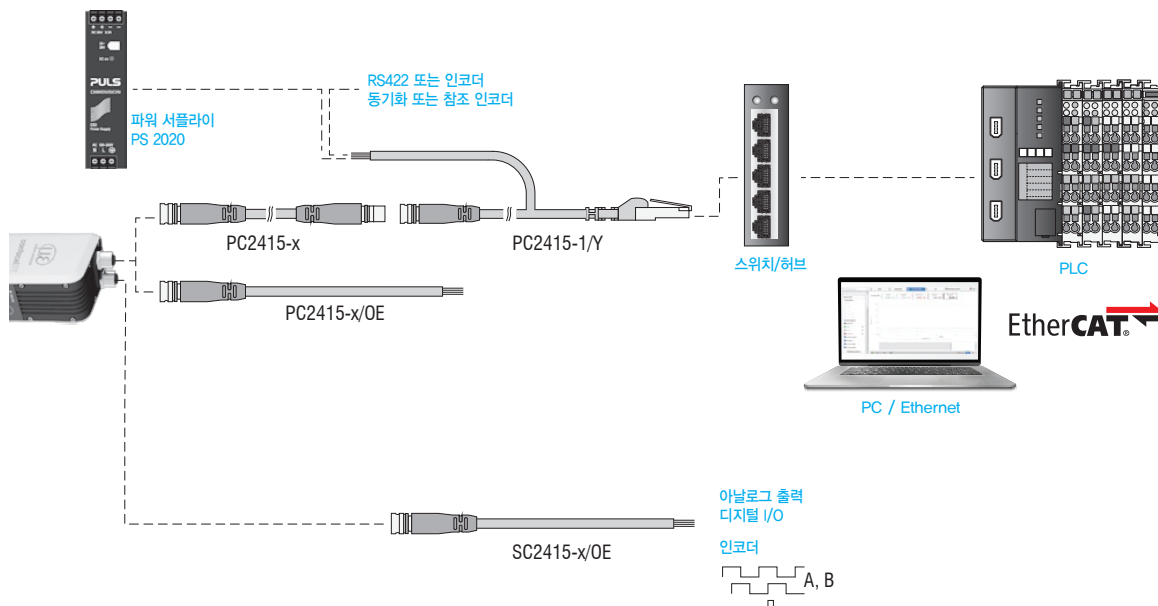
디지털 인터페이스	EtherCAT / RS422 / Ethernet / EtherNet/IP / PROFINET (매개변수 설정)	
출력	아날로그	4 ~ 20 mA / 0 ~ 5 V / 0 ~ 10 V(16 비트 D/A 컨버터)
	스위칭	Error1-Out, Error2-Out
	디지털	싱크아웃
연결	전원, 인코더, 이더넷, 동기화용 12핀 M12 플러그 I/O 아날로그 및 인코더용 17핀 M12 플러그 3 m / 6 m / 9m / 15m 선택적으로 확장 가능 (액세서리 참조)	
설치	라디얼 클램핑, 나사 홀, 마운팅 어댑터(액세서리 참조)	
온도 범위	보관	-20 ~ +70°C
	동작	+5 ~ +50°C
내충격성 (DIN-EN 60068-2-27)	XY축 방향으로 15 g / 6 ms, 각 1,000회 충격	
내진동성 (DIN-EN 60068-2-6)	XY축 방향으로 2 g / 20 ~ 500 Hz, 각 10사이클	
보호 등급 (DIN EN 60529)	센서	IP64 (front)
	컨트롤러	IP65
재질	알루미늄 하우징, 패시브 쿨링	
무게	약 490 g	
제어 및 디스플레이 요소	멀티 기능 버튼(조정 가능한 두가지 기능 및 10초 뒤 공장 초기화) 인텐시티, 범위, 실행, 오류의 상태 표시를 위한 4개의 LED	

모든 데이터는 일정한 온도에서 측정 됩니다. (24 ± 2°C)

- 1 kHz로 측정했을 때의 512개 값의 평균치, 광학 평면의 중간범위
- RMS 노이즈는 측정 범위 중간과 관련됨(1 kHz)
- 측정 범위 전체에서 참조 시스템으로 부터 최대 편차는 ND 필터의 전면부 표면에서 측정됩니다.
- 측정 범위 중간 부분에서의 스폿 직경
- 측정 범위 중간에서 광학이 있는 유리 (n=1.5)를 측정 시 유효한 신호를 생성하는 최대 센서 기술기 각도입니다. 한계 값에 접근할수록 정확도는 감소합니다.

어플리케이션에 대한 케이블 컨셉

연결 옵션은 다양하며 귀사의 플랜트, 장비 컨셉에 맞게 조절할 수 있습니다.



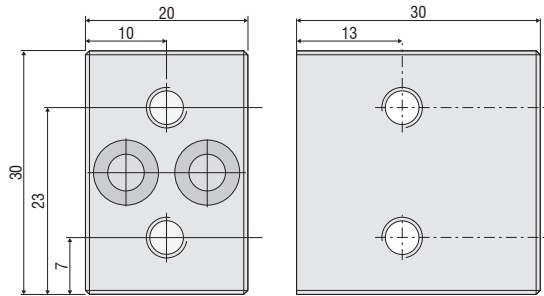
confocalDT IFD2410

■ 사양 / 치수

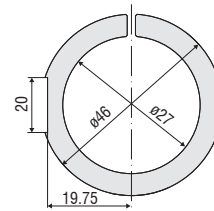
액세서리: 마운팅 어댑터

410 센서용 MA2400 (마운팅 블록 및 마운팅 링으로 구성)

마운팅 블록



마운팅 링



IFD2410 센서용
MA 2400-27

단위는 mm이며 NTS(Not to Scale)

레이저변위센서

장거리레이저변위센서

2D · 3D 스캐너

마이크로미터

공초점변위센서

분광간섭변위센서

정전용량변위센서

와전류변위센서

마그네틱변위센서

와이어변위센서

접촉식변위센서

데이터처리

온도센서

열화상카메라

컬러센서

진동센서

confocalDT IFD2415

- » 컨트롤러 통합된 All-in-One 방식
- » 서브 마이크로미터의 분해능
- » 다층 두께 측정
- » 최대 25 kHz의 측정 속도
- » 광케이블이 없는 간편한 통합 설치
- » 산업용 이더넷을 통해 PLC 직접 연결
- » 견고한 IP65의 알루미늄 하우징

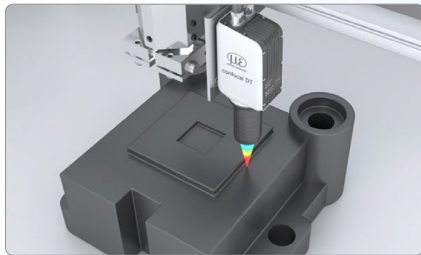


공초점변위센서

■ 제품 설명 및 특징

All-in-One의 디자인에
탁월한 성능을 갖춘 소형의 센서

IFD2415 시리즈는 통합된 컨트롤러를 갖춰 광케이블이 필요하지 않은 혁신적인 센서입니다. 공간 절약형의 설계와 IP65의 알루미늄 하우징으로 기존 플랜트 설비 및 장비에 쉽고 빠르게 통합할 수 있습니다. IFD 2410은 고정밀 거리 및 두께 측정에 이상적으로 적합하며 최대 5개의 다층 두께 측정이 가능합니다. 높은 인텐시티와 CCD 라인의 활성 노출 시간 조절을 통해 최대 25 kHz의 동적 측정 프로세스 및 어두운 표면에서도 빠르고 신뢰할 수 있는 측정이 가능합니다.



3D 프린팅에 통합되어 변위 및 거리 측정

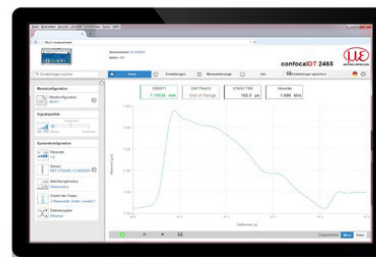


PLC에 직접 연결하기 위한 통합 필드버스



사용자 친화적인 웹 인터페이스 제공

이더넷을 통한 직관적이고 사용 편리함에 초점을 둔 웹 인터페이스를 제공하여 추가 소프트웨어를 사용하지 않고 센서 세팅이 가능합니다. 산업용 이더넷을 통해 설정은 자동으로 PLC에 적용되므로 프로그래밍으로 인한 시간 소모가 단축됩니다.



통합 인터페이스를 통한 간단한 매개변수 설정

공초점변위센서

- confocalDT
- confocalDT IFS2402
- confocalDT IFS2403
- confocalDT IFS2404
- confocalDT IFS2405
- confocalDT IFS2406
- confocalDT IFS2407
- confocalDT IFC242x
- confocalDT IFD2411
- confocalDT IFD2410
- confocalDT IFD2415**
- confocalDT Accessories

confocalDT IFD2415

■ 사양 / 치수

단위: mm, 비례가 아님 (NTS, Not To Scale)								
모델		IFD2415-1	IFD2415-3	IFD2415-10				
측정 범위	거리	1.0 mm	3.0 mm	10.0 mm				
	최소 두께	0.05 mm	0.15 mm	0.5 mm				
측정 시작점	약	10 mm	20 mm	50 mm				
분해능	정적 ^{*1}	< 8 nm	< 15 nm	< 36 nm				
	동적 ^{*2}	< 38 nm	< 80 nm	< 204 nm				
측정 속도	100 Hz ~ 25 kHz까지 지속적으로 조정 가능							
직선성 ^{*3}	변위 거리	< ±0.25 μm	< ±0.75 μm	< ±2.5 μm				
	두께	< ±0.5 μm	< ±1.5 μm	< ±5.0 μm				
광원	내장 백색 LED							
허용 주위 조도	30,000 lx							
스폿직경 ^{*4}	8 μm		9 μm		16 μm			
최대 허용 각도 ^{*5}	±30°		±24°		±17°			
개구각(NA)	0.55		0.45		0.3			
타겟 재질	반사, 확산 및 투명 표면 (예: 유리)							
공급 전압	24 VDC ±10%							
소비 전류	< 7 W (24 V)							
입력 신호	2x 인코더 (A+, A-, B+, B-, 인덱스), 3x 인코더 (A+, A-, B+, B-) 2x HTL/TTL 다기능 입력: 트리거 인, 슬레이브 인, 제로 세팅, 마스터링, 타칭; 1x RS422 동기화 입력: 트리거 인, 싱크 인, 마스터/슬레이브, 마스터/슬레이브 교대							
디지털 인터페이스	EtherCAT / RS422 / Ethernet / EtherNet/IP / PROFINET (매개변수 설정)							
출력	아날로그	4 ~ 20 mA / 0 ~ 5 V / 0 ~ 10 V(16 비트 D/A 컨버터)						
	스위칭	Error1-Out, Error2-Out						
	디지털	싱크아웃						

- 레이저변위센서
- 장거리레이저변위센서
- 2D · 3D 스캐너
- 마이크로미터
- 공초점변위센서**
- 분광간섭변위센서
- 정전용량변위센서
- 와전류변위센서
- 마그네틱변위센서
- 와이어변위센서
- 접촉식변위센서
- 데이터처리
- 온도센서
- 열화상카메라
- 컬러센서
- 진동센서

confocalDT IFD2415

공초점변위센서

공초점변위센서

- confocalDT
- confocalDT IFS2402
- confocalDT IFS2403
- confocalDT IFS2404
- confocalDT IFS2405
- confocalDT IFS2406
- confocalDT IFS2407
- confocalDT IFC242x
- confocalDT IFD2411
- confocalDT IFD2410
- confocalDT IFD2415**
- confocalDT Accessories

■ 사양 / 치수

연결	전원, 인코더, 이더넷, 동기화용 12핀 M12 플러그 I/O 아날로그 및 인코더용 17핀 M12 플러그 3 m / 6 m / 9m / 15m 선택적으로 확장 가능 (엑세서리 참조)			
설치	라디얼 클램핑, 나사 홀, 마운팅 어댑터(엑세서리 참조)			
온도 범위	보관	-20 ~ +70°C		
	동작	+5 ~ +50°C		
내충격성 (DIN-EN 60068-2-27)	XY축 방향으로 15 g / 6 ms, 각 1,000회 충격			
내진동성 (DIN-EN 60068-2-6)	XY축 방향으로 2 g / 20 ~ 500 Hz, 각 10 사이클			
보호 등급 (DIN EN 60529)	센서	IP64 (front)		
	컨트롤러	IP65		
재질	알루미늄 하우징, 패시브 쿨링			
무게	약	500 g	600 g	800 g
제어 및 디스플레이 요소	멀티 기능 버튼(조정 가능한 두가지 기능 및 10초 뒤 공장 초기화) 인텐시티, 범위, 실행, 오류의 상태 표시를 위한 4개의 LED			

모든 데이터는 일정한 온도에서 측정 됩니다. (24 ± 2°C)

- 1 kHz로 측정했을 때의 512개 값의 평균치, 광학 평면의 중간범위
- 2) RMS 노이즈는 측정 범위 중간과 관련됨(1 kHz)
- 3) 측정 범위 전체에서 참조 시스템으로 부터 최대 편차는 ND 필터의 전면부 표면에서 측정됩니다.
- 4) 측정 범위 중간 부분에서의 스폿 직경
- 5) 측정 범위 중간에서 광택이 있는 유리 (n=1.5)를 측정 시 유효한 신호를 생성하는 최대 센서 기술이 각도입니다. 한계 값에 접근할수록 정확도는 감소합니다.

어플리케이션에 대한 케이블 컨셉

연결 옵션은 다양하며 귀사의 플랜트, 장비 컨셉에 맞게 조절할 수 있습니다.

