

capaNCDT

Capacitive Displacement Sensor

정전용량
변위센서



- 마모 없는 비접촉식 측정
- 대상체에 방해 작용 없음
- 전도성 측정 대상체에 대해 강한 내구성
- 뛰어난 정확성 및 안정성
- 빠른 측정이 가능한 높은 대역폭

센서

변위 · 계측센서

머신비전

마킹시스템

광학 · 측정기기

기타

변위 · 계측센서

레이저변위센서

장거리레이저변위센서

2D · 3D 스캐너

마이크로미터

공초점변위센서

분광간섭변위센서

정전용량변위센서

와전류변위센서

마그네틱변위센서

와이어변위센서

접촉식변위센서

디스플레이유닛

데이터처리

온도센서

열화상카메라

컬러센서

제품 소개 및 특징

뛰어난 정밀성

capaNCDT 측정 시스템은 직선성, 반복 정도, 분해능을 포함하여 뛰어난 성능을 보여줍니다. 일반적인 산업 환경에서는 서브 마이크로미터 단위의 정밀도를 구현할 수 있으며, 클린 환경에서는 고정밀 서브나노 대 측정도 가능합니다.

측정 방식의 혜택

- 마모 없는 비접촉식 측정
- 대상체에 방해 작용 없음
- 전도성 대상체에 대해 강한 내구성
- 뛰어난 정확성 및 안정성
- 빠른 측정이 가능한 높은 대역폭

최신 사용자 친화 컨트롤러 기술

최신 capaNCDT 컨트롤러는 다양한 분야의 어플리케이션에 적용이 가능합니다. 다양한 인터페이스와 웹 브라우저를 사용한 쉬운 사용으로 적용 환경에 빠르게 통합할 수 있습니다.



정전용량형 센서 사용

센서는 모든 전도성 소재에 대한 측정 작업이 가능하며, 적합한 전기회로망을 사용하여 부도체 측정도 가능합니다. 정전용량형 센서는 변위, 위치, 두께 측정 등에 사용됩니다. 정전용량 측정 방식은 비접촉식 측정 방식에서 가장 정밀한 측정 방법 중 하나입니다. 측정 원리 상으로 유도체 ϵ_r 값의 변화가 영향을 미치는 청결한 환경을 필요로 합니다.



측정 원리

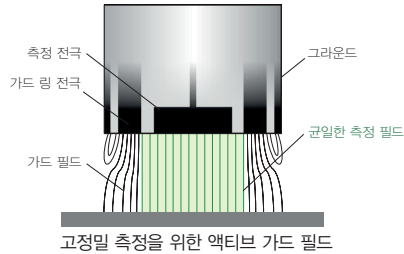
capaNCDT 시스템을 사용한 정전용량식 변위 측정 원리는 이상적인 평면형 콘덴서가 동작하는 것에 기반합니다. 센서와 마주보는 측정 대상체가 두 개의 전극이 됩니다. 센서 콘덴서로 교류 전기가 흐를 때 센서 내 교류 전압의 진폭은 대상체 거리와 비례합니다. 교류 전기는 복조되어 아날로그 신호와 같은 출력으로 나오게 됩니다.

제품 소개 및 특징

독보적인 센서 설계

완전 삼축 센서 설계는 capaNCDT 만의 독자 기술로 측정 전극뿐만 아니라 가드 링 전극과 그라운드가 센서 앞단에 위치해 있습니다. 이는 capaNCDT 센서가 전도성 소재와 완전히 절단된 상황에서 설치된 것을 의미합니다. 멀티 채널 측정 시 채널 간 상호 접촉되더라도 문제 없습니다. 센서의 삼축 설계가 간섭을 안정적으로 막아줍니다.

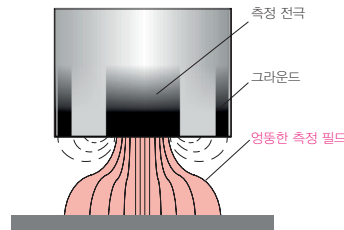
MICRO-EPSILON capaNCDT 센서



액티브 가드 삼축 케이블

Micro-Epsilon의 정전용량 측정 시스템은 액티브 가드 링 콘덴서와 함께, 독보적이고 능동적이며 노이즈가 적은 케이블을 사용합니다. 더블 쉴딩 된 필드로 고품질의 신호를 얻을 수 있습니다. 시스템은 외부물체를 완벽히 차단하는 전기절드를 활용하여 정확한 측정을 할 수 있습니다. 또한, 가드 링 전극이 보호되고, 완전히 균일한 측정 필드를 제공하여, 극도의 안정성과 간섭없는 정확한 측정 결과를 만듭니다.

일반적인 정전용량 센서



캘리브레이션이 필요 없는 센서 및 컨트롤러 교체

Micro-Epsilon이 전문적으로 개발한 정전용량 측정 원리는 빠른 시간 내에 센서교환을 가능하게 합니다. 다른 검출 거리를 가진 센서로의 교체와 다른 capaNCDT 컨트롤러 사용도 어떤 캘리브레이션 없이도 쉽게 적용할 수 있습니다. 다른 일반적인 시스템이 캘리브레이션, 선형화 작업 등으로 오랜 시간이 소요되는 것에 비해, capaNCDT 시스템은 센서 교체 시 5초 밖에 소요되지 않습니다.

비접촉 대상체 그라운드

기존 시스템과는 다르게 두 개의 capaNCDT 기기를 동기화하여 사용할 경우 대상체를 접지할 필요가 없습니다. 하지만, 최상의 신호 품질을 위해서는 측정 대상체가 올바르게 접지되는 것을 권장합니다.

소비자 맞춤형 센서 및 OEM

특수한 작업의 경우, 측정 시스템은 소비자의 개별적인 요구에 따라 개조가 가능합니다. 변경 사항에는 설계 변경, 대상체 전용 캘리브레이션, 설치 옵션, 케이블 길이, 측정 범위 변경, 컨트롤러 내장형 센서 등이 있습니다.

센서

변위 · 계측센서

머신비전

마킹시스템

광학 · 측정기기

기타

정전용량변위센서

capaNCDT

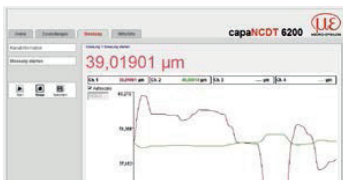
capaNCDT 6500

capaNCDT 6200

capaNCDT 6110

capaNCDT Accessories

capaNCDT 기술정보



타의 추종을 불허하는 정밀도

- 0.0375nm부터의 분해능
- 0.1μm의 직선성
- 0.0003% FSO에서 반복 정도



높은 안정성

- 온도 안정성 5ppm (온도 범위 -270°C ~ +200°C 요청 시 더 높은 온도 가능)
- 장기 안정성: ±0.002% FSO / 월



센서의 통합 포트폴리오

- 0.05mm에서 10mm의 측정 범위를 갖춘 25개의 표준 센서
- 웹 브라우저로 운영되는 컨트롤러, 계산 기능, 아날로그 인터페이스, Ethernet 및 EtherCAT

원주형 센서 (암커넥터)

정전용량
변위센서

센서

변위 · 계측센서

머신비전

마킹시스템

광학 · 측정기기

기타

변위 · 계측센서

레이저변위센서

장거리레이저변위센서

2D · 3D 스캐너

마이크로미터

공초점변위센서

분광간섭변위센서

정전용량변위센서

와전류변위센서

마그네틱변위센서

와이어변위센서

접촉식변위센서

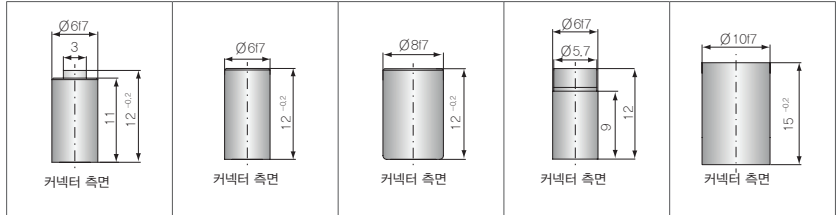
디스플레이유닛

데이터처리

온도센서

열화상카메라

컬러센서



센서 타입	CS005	CS02	CS05	CSE05	CS08	
제품 번호	6610083	6610051	6610053	6610102	6610080	
측정 범위	감소	0.025mm	0.1mm	0.25mm	0.25mm	0.4mm
	표준	0.05mm	0.2mm	0.5mm	0.5mm	0.8mm
	확장	0.1mm	0.4mm	1mm	1mm	1.6mm
직선성 *1	0.15 μ m	0.4 μ m	0.15 μ m	0.15 μ m	0.4 μ m	
	0.3%FSO	0.2%FSO	0.03%FSO	0.03%FSO	0.2%FSO	
분해능 *1 (static, 2Hz)	0.0375nm	0.15nm	0.375nm	0.375nm	0.6nm	
분해능 *1 (dynamic, 8.5kHz)	1nm	4nm	10nm	10nm	16nm	
온도 안정성 제로 *4	-60nm/°C	-60nm/°C	-60nm/°C	-60nm/°C	-60nm/°C	
온도 안정성 감도	-0.5nm/°C	-2nm/°C	-5nm/°C	-5nm/°C	-8nm/°C	
온도 범위 (작동)	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	
온도 범위 (보관)	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	
습도 *2	0 ~ 95%r.H.	0 ~ 95%r.H.	0 ~ 95%r.H.	0 ~ 95%r.H.	0 ~ 95%r.H.	
센서 치수	Ø6×12 mm	Ø6×12 mm	Ø8×12 mm	Ø6×12 mm	Ø10×15mm	
활성 측정 구간	Ø1.3mm	Ø2.3mm	Ø3.9mm	Ø3.9mm	Ø4.9mm	
가드 링 폭	0.8mm	1mm	1.4mm	0.8mm	1.6mm	
최소 대상체 직경	Ø3mm	Ø5mm	Ø7mm	Ø6mm	Ø9mm	
중량	2g	2g	4g	2g	7g	
소재 (하우징)	NiFe*3 (magn.)	NiFe(magn.)	NiFe(magn.)	NiFe(magn.)	NiFe(magn.)	
커넥터 타입	타입 C	타입 C	타입 C	타입 C	타입 C	
마운팅	앵글형 클램프	앵글형 클램프	앵글형 클램프	앵글형 클램프	앵글형 클램프	

* FSO = Full Scale Output
 *1 측정 범위에 대해서 컨트롤러 레퍼런스 참고
 *2 응결 없을 것
 *3 티타늄 버전 사용 가능
 *4 클램핑 구간 중앙에 센서 설치

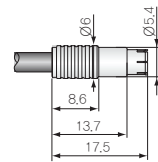
센서

이 센서들은 가드 링 콘덴서 방식으로 설계되었습니다. 센서는 신호 조정 장치에 3선 케이블로 연결되어 있으며, 센서 케이블은 고품질 커넥터를 통해 센서와 연결되어 있습니다. 표준 센서 전 모델은 재캘리브레이션 과정 없이 최대 편차 0.3% 이내에서 사용 가능합니다. 요청 시 맞춤형 센서 제작이 가능합니다.

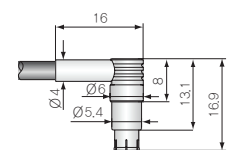
측정 범위 확장 / 축소

capaNCDT 컨트롤러는 옵션 사항으로 센서의 측정 범위를 반으로 줄이거나 두 배로 연장할 수 있습니다. 측정 범위 축소 시 정밀도가 올라가며, 연장 시 정밀도가 떨어집니다.

커넥터 C

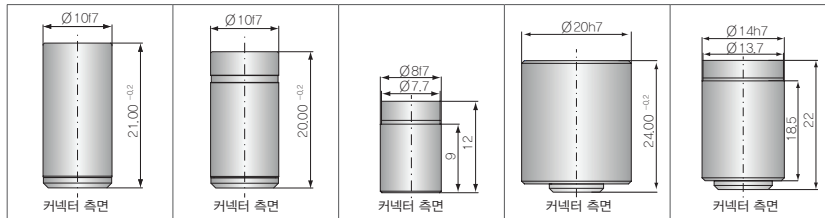


커넥터 C / 90



원주형 센서 (암커넥터)

정전용량
변위센서



센서 타입	CS1	CS1HP	CSE1	CS2	CSE2
제품 번호	6610054	6610074	6610103	6610052	6610104
측정 범위	감소	0.5mm	0.5mm	0.5mm	1mm
	표준	1mm	1mm	1mm	2mm
	확장	2mm	2mm	2mm	4mm
직선성 *1	1.5μ m	1.5μ m	2μ m	1μ m	2.6μ m
	0.15%FSO	0.15%FSO	0.2%FSO	0.05%FSO	0.13%FSO
분해능 *1 (static, 2Hz)	0.75nm	0.75nm	0.75nm	1.5nm	1.5nm
분해능 *1 (dynamic, 8.5kHz)	20nm	20nm	20nm	40nm	40nm
온도 안정성 제로 *4	-170nm/°C	-60nm/°C	-60nm/°C	-170nm/°C	-170nm/°C
온도 안정성 감도	-32nm/°C	-10nm/°C	-10nm/°C	-64nm/°C	-64nm/°C
온도 범위 (작동)	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C
온도 범위 (보관)	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C
습도 *2	0 ~ 95%r.H.	0 ~ 95%r.H.	0 ~ 95%r.H.	0 ~ 95%r.H.	0 ~ 95%r.H.
센서 치수	Ø10 × 21mm	Ø10 × 20mm	Ø8 × 12mm	Ø20 × 24mm	Ø14 × 22mm
활성 측정 구간	Ø5.7mm	Ø5.7mm	Ø5.7mm	Ø7.9mm	Ø8.0mm
가드 링 폭	1.5mm	1.5mm	0.9mm	4.4mm	2.7mm
최소 대상체 직경	Ø9mm	Ø9mm	Ø8mm	Ø17mm	Ø14mm
중량	8g	8g	3.5g	50g	20g
소재 (하우징)	1.4404 *3 (non-magn.)	NiFe (magn.)	NiFe (magn.)	1.4404 *3 (non-magn.)	1.4404 (non-magn.)
커넥터 타입	타입 B	타입 B	타입 C	타입 B	타입 B
마운팅	앵글형 클램프	앵글형 클램프	앵글형 클램프	앵글형 클램프	앵글형 클램프

* FSO = Full Scale Output
 *1 측정 범위에 대해서 컨트롤러 레퍼런스 참고
 *2 응결 없을 것
 *3 티타늄 버전 사용 가능
 *4 클램핑 구간 중앙에 센서 설치

센서

변위 · 계측센서

머신비전

마킹시스템

광학 · 측정기기

기타

정전용량변위센서

capaNCDT

capaNCDT 6500

capaNCDT 6200

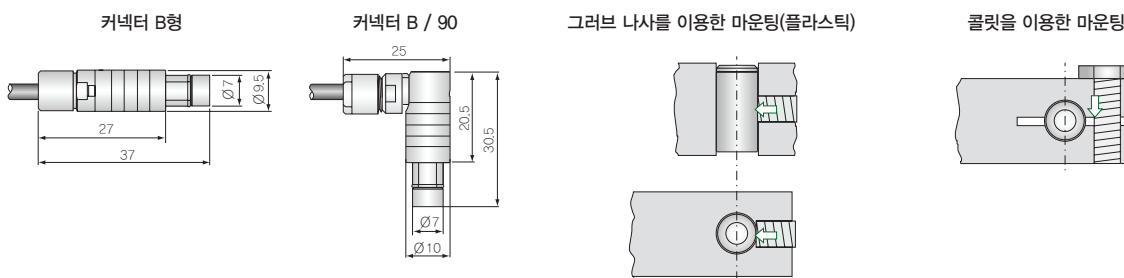
capaNCDT 6110

capaNCDT Accessories

capaNCDT 기술정보

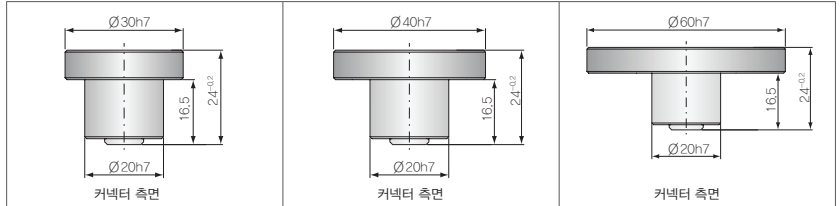
원주형 센서 마운팅

모든 센서는 단독적으로, 또는 매립하여 설치할 수 있습니다. 클램프나 콜릿을 사용하여 체결합니다.



원주형 센서 (암커넥터)

정전용량
변위센서



센서 타입	CS3	CS5	CS10	
제품 번호	6610055	6610056	6610057	
측정 범위	감소	1.5mm	2.5mm	5mm
	표준	3mm	5mm	10mm
	확장	6mm	10mm	20mm
직선성 *1	0.9 μ m	2.5 μ m	15 μ m	
	0.03%FSO	0.05%FSO	0.15%FSO	
분해능 *1 (static, 2Hz)	2.25nm	3.75nm	7.5nm	
분해능 *1 (dynamic, 8.5kHz)	60nm	100nm	200nm	
온도 안정성 제로 *4	-170nm/°C	-170nm/°C	-170nm/°C	
온도 안정성 감도	-96nm/°C	-160nm/°C	-320nm/°C	
온도 범위 (작동)	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	
온도 범위 (보관)	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	-50 ~ +200°C	
습도 *2	0 ~ 95%r.H.	0 ~ 95%r.H.	0 ~ 95%r.H.	
센서 치수	Ø30 × 24mm	Ø40 × 24mm	Ø60 × 24mm	
활성 측정 구간	Ø9.8mm	Ø12.6mm	Ø17.8mm	
가드 링 폭	8mm	11.6mm	19mm	
최소 대상체 직경	Ø27mm	Ø37mm	Ø57mm	
중량	70g	95g	180g	
소재 (하우징)	1.4404 (non-magn.)	1.4404 *3 (non-magn.)	1.4404 *3 (non-magn.)	
커넥터 타입	타입 B	타입 B	타입 B	
마운팅	앵글형 클램프	앵글형 클램프	앵글형 클램프	

* FSO = Full Scale Output
 *1 측정 범위에 대해서 컨트롤러 레퍼런스 참조
 *2 응결 없을 것
 *3 티타늄 버전 사용 가능
 *4 클램핑 구단 중앙에 센서 설치

- 센서
- 변위 · 계측센서
- 머신비전
- 마킹시스템
- 광학 · 측정기기
- 기타

변위 · 계측센서

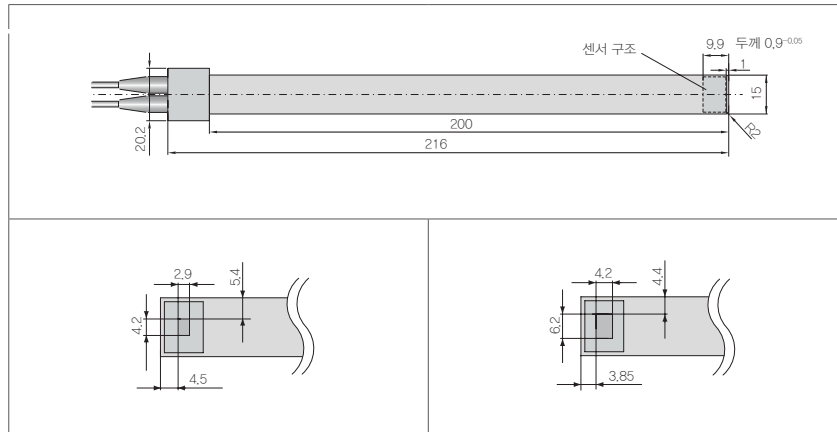
- 레이저변위센서
- 장거리레이저변위센서
- 2D · 3D 스캐너
- 마이크로미터
- 공초점변위센서

정전용량변위센서

- 와전류변위센서
- 마그네틱변위센서
- 와이어변위센서
- 접촉식변위센서
- 디스플레이유닛
- 데이터처리
- 온도센서
- 열화상카메라
- 컬러센서

박형 센서 (커넥터)

정전용량
변위센서



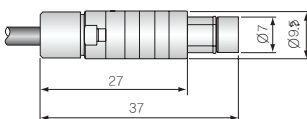
센서 타입	CSG0,50-CAm2,0	CSG1,00-CAm2,0
제품 번호	6610112	6610111
측정 범위	표준 0,5mm	1mm
간격 폭 ^{*1}	0,9 ~ 1,9mm	0,9 ~ 2,9mm
직선성 ^{*2}	0,5 μ m	1 μ m
분해능 ^{*2} (static, 2Hz)	4nm	8nm
분해능 ^{*2} (dynamic, 8,5kHz)	90nm	180nm
온도 안정성 제로	-50nm/°C	-50nm/°C
온도 안정성 감도	-20nm/°C	-40nm/°C
온도 범위(작동)	-50 ~ +100°C	-50 ~ +100°C
온도 범위(보관)	-50 ~ +100°C	-50 ~ +100°C
습도 ^{*3}	0 ~ 95%	0 ~ 95%
센서 치수	200 x 15 x 0,9mm	200 x 15 x 0,9mm
활성 측정 구간	3 x 4,3mm	4,2 x 5,1mm
가드 링 폭	2,7mm	2,2mm
최소 대상체 직경	약 7 x 8mm	약 8 x 9mm
중량	77g	77g
소재 (하우징)	1,4301	1,4301
소재 (센서)	FR4	FR4
내장 케이블	2m	2m

*1 센서 양쪽의 폭+측정 범위

*2 컨트롤러 DT6530

*3 응결 없을 것

커넥터 B형



센서

변위 · 계측센서

머신비전

마킹시스템

광학 · 측정기기

기타

정전용량변위센서

capaNCDT

capaNCDT
6500

capaNCDT
6200

capaNCDT
6110

capaNCDT
Accessories

capaNCDT
기술정보

박형 센서 (케이블 내장)

정전용량
변위센서

센서 타입		CSH-02FL-CRm1,4	CSH-05FL-CRm1,4	CSH-1FL-CRm1,4	CSH1,-2FL-CRm1,4	CSH-2FL-CRm1,4
제품 번호		6610075	6610085	6610072	6610077	6610094
측정 범위	감소	0.1mm	0.25mm	0.5mm	0.6mm	1mm
	표준	0.2mm	0.5mm	1mm	1.2mm	2mm
	확장	0.4mm	1mm	2mm	2.4mm	4mm
직선성 *1		0.05 μ m	0.09 μ m	0.2 μ m	0.84 μ m	0.32 μ m
분해능 *1 (static, 2Hz)		0.15nm	0.38nm	0.75nm	0.9nm	1.5nm
분해능 *1 (dynamic, 8.5kHz)		4nm	10nm	20nm	24nm	40nm
온도 안정성 제로 *4		-37.6 또는 2.4nm/°C				-47 또는 4nm/°C
온도 안정성 감도		-2.4nm/°C	-6nm/°C	-12nm/°C	-14.4nm/°C	-24nm/°C
온도 범위 (작동/보관 *5)		-50 ~ +200°C				
습도 *3		0 ~ 95%r.H.				
센서 치수		10.5×8×4mm		17×12×4mm		20×20×5mm
활성 측정구간		Ø2.6mm	Ø4.1mm	Ø5.7mm	Ø6.3mm	Ø8.1mm
가드 링 폭		Ø1.9mm	Ø1.2mm	Ø2.4mm	Ø2.1mm	Ø4.4mm
최소 대상체 직경		Ø7mm		Ø11mm		Ø17mm
중량 (케이블, 커넥터 포함)		28g		30g		36g
소재 (하우징)		1.4104 (magn.)				
마운팅		2x 스레드 M2		2x 나사 M2 DIN 84A		
내장 케이블		원형 Ø2.1mm×1.4m 원주형				

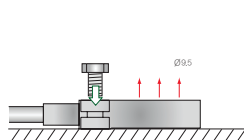
* FSO = Full Scale Output
 * CSH 센서는 표준 케이블 길이 컨트롤러에 일치
 *1 측정 범위에 대해서 컨트롤러 레퍼런스 참고
 *2 응결 없을 것
 *3 케이블, 보호 장치, 클림프 제외 기준
 *4 센서가 상단 혹은 하단에 마운팅 될 경우

박형 센서 마운팅

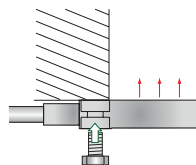
박형 센서는 M2 나사(CSH02FL 및 CSH05FL용) 또는 M2볼트를 사용하여 설치합니다.

센서는 위 아래에서 모두 설치 가능합니다

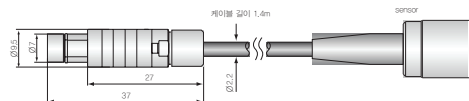
위에서 나사 연결



아래에서 나사 연결



내장 케이블용 커넥터



- 센서
- 변위 · 계측센서
- 머신비전
- 마킹시스템
- 광학 · 측정기기
- 기타

- 변위 · 계측센서
- 레이저변위센서
- 장거리레이저변위센서
- 2D · 3D 스캐너
- 마이크로미터

- 공초점변위센서
- 분광간섭변위센서

정전용량변위센서

- 와전류변위센서
- 마그네틱변위센서
- 와이어변위센서
- 접촉식변위센서
- 디스플레이유닛
- 데이터처리
- 온도센서
- 열화상카메라
- 컬러센서

원주형 센서 (케이블 내장)

정전용량 변위센서

센서 타입		CSH02-CAm1,4	CSH05-CAm1,4	CSH1-CAm1,4	CSH1,2-CAm1,4	CSH2-CAm1,4
제품		6610086	6610087	6610088	6610089	6610107
측정 범위	축소	0.1mm	0.25mm	0.5mm	0.6mm	1mm
	표준	0.2mm	0.5mm	1mm	1.2mm	2mm
	확장	0.4mm	1mm	2mm	2.4mm	4mm
직선성 *1		0.054 μ m	0.13 μ m	0.13 μ m	0.84 μ m	0.5 μ m
		0.027%FSO	0.026%FSO	0.013%FSO	0.07%FSO	0.025%FSO
분해능 *1 (static, 2Hz)		0.15nm	0.38nm	0.75nm	0.9nm	1.5nm
분해능 *1 (dynamic, 8.5kHz)		4nm	10nm	20nm	24nm	40nm
온도 안정성 제로 *4		-19 nm/°C				
온도 안정성 감도		-2.4nm/°C	-6nm/°C	-12nm/°C	-14.4nm/°C	-24nm/°C
동작 온도		-50 ~ +200°C				
보관 온도						
습도 *2		0 ~ 95%r.H.				
센서 치수 *3		Ø8 × 14mm		Ø12 × 14mm		Ø20 × 14mm
활성 측정 구간		Ø2.6mm	Ø4.1mm	Ø5.7mm	Ø6.3mm	Ø8.1mm
가드 링 폭		Ø1.9mm	Ø1.2mm	Ø2.4mm	Ø2.1mm	Ø4.4mm
최소 대상체 직경		Ø7mm		Ø11mm		Ø17mm
중량(케이블과 커넥터 포함)		30g		33g		38g
소재 (하우징)		1.4104 (magn.)				
내장 케이블		Ø2.1mm×1.4m 축				
마운팅		앵글형 클램프				

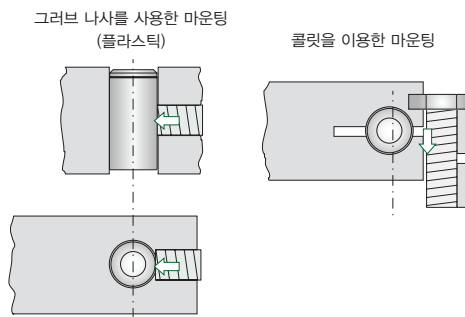
* FSO = Full Scale Output
 * CSH 센서는 표준 케이블 길이 컨트롤러에 일치
 *1 측정 범위에 대해서 컨트롤러 레퍼런스 참고
 *2 응결 없을 것
 *3 케이블, 보호 장치, 클램프 제외 기준
 *4 2mm 마운팅 센서가 전면 뒤에 부착될 경우

원주형 센서 마운팅

모든 센서는 단독적으로, 또는 매립하여 설치할 수 있습니다. 클램프나 콜릿을 사용하여 체결합니다.

중요!

모든 Micro-Epsilon 센서는 합선 방지가 되어 있습니다. 다른 시스템과는 다르게, 센서의 앞면이 전도성 대상체에 닿아도 프리 앰프가 손상되지 않습니다.



센서

범위 · 계측센서

머신비전

마킹시스템

광학 · 측정기기

기타

정전용량변위센서

capaNCDT

capaNCDT 6500

capaNCDT 6200

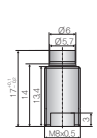
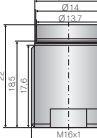
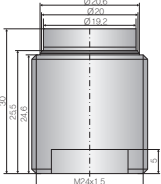
capaNCDT 6110

capaNCDT Accessories

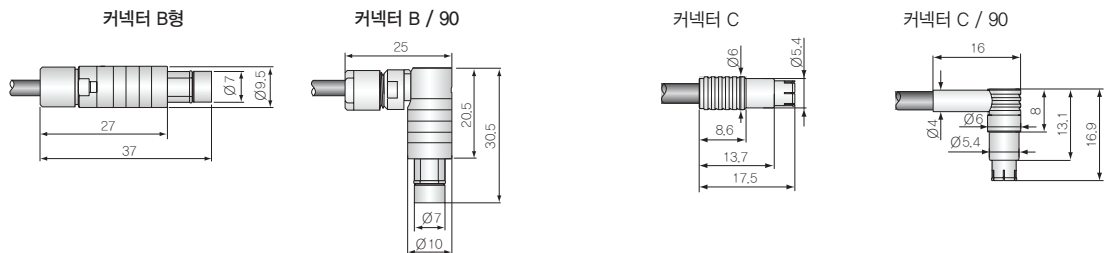
capaNCDT 기술정보

정전용량 변위센서

원주형 센서 (스레드와 소켓)

					
센서 타입		CSE05/M8	CSE1,25/M12	CSE2/M16	CSE3/M24
제품 번호		6610172	6610160	6610167	6610171
측정 범위	감소	0.25mm	0.625mm	1mm	1.5mm
	표준	0.5mm	1.25mm	2mm	3mm
	확장	1mm	2.5mm	4mm	6mm
직선성^{*1}		≤ ±0.15μm	≤ ±1.25μm	≤ ±2μm	≤ ±3μm
		≤ 0.03%FSO	≤ ±0.1 % FSO		
분해능^{*1} (static, 2Hz)		약 0.375nm	약 0.95nm	약 1.5nm	약 2.25nm
분해능^{*1} (dynamic, 8.5kHz)		약 10nm	약 25nm	약 40nm	약 60nm
온도 안정성^{*2}	제로 ^{*3}	-10nm/°C	-65nm/°C		-75nm/°C
	감도	-5nm/°C	-50nm/°C	-80nm/°C	-85nm/°C
온도 범위 (작동/보관/습도)		-50 ~ +200°C			
공기 습도^{*4}		0 ~ 95% r.H			
센서 치수		Ø8×17mm	Ø12×22mm	Ø16×22mm	Ø24×30mm
활성 측정 영역		Ø3.9mm	Ø6.3mm	Ø8.0mm	Ø9.8mm
가드 링 폭		0.8mm	1.6mm	2.7mm	4.6mm
최소 대상체 직경		Ø6mm	Ø10mm	Ø14mm	Ø20mm
중량		3.5g	11.5g	35g	80g
재질 (하우징)		NiFe (magn.)	1.4404 (non-magn.)		
커넥터 타입		타입 C	타입 B		
마운팅		0.5x 스레드 M8	1x 스레드 M12	1x 스레드 M16	1.5x 스레드 M24
권장 마운팅 옵션을 위한 대상체 표면으로부터의 거리		3mm	3.5mm		4.5mm

* FSO = Full Scale Output
^{*1} 측정 범위에 대해서 컨트롤러 레퍼런스 참고
^{*2} +140°C 이상 : 비선형 신호 드리프트
^{*3} 권장 설치 옵션
^{*4} 응결 없을것



- 센서
- 변위 · 계측센서
- 머신비전
- 마킹시스템
- 광학 · 측정기기
- 기타

변위 · 계측센서

- 레이저변위센서
- 장거리레이저변위센서
- 2D · 3D 스캐너
- 마이크로미터
- 공초점변위센서

정전용량변위센서

- 와전류변위센서
- 마그네틱변위센서
- 와이어변위센서
- 접촉식변위센서
- 디스플레이유닛
- 데이터처리
- 온도센서
- 열화상카메라
- 컬러센서