

온도센서



- 온도 범위 40 ~ 1000°C
- 초소형 센서 헤드
- 센서 헤드 IP 69K
- 센서 헤드 내열 180°C
- 내환경성 앰프 분리형 온도센서
- 3way 측정 모드
- 앰프부 디지털 표시
- 방수 · 내유성 렌즈
- 간이 온도 보정

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 설명 및 특징

초소형 센서 헤드

초소형 헤드 M12(ø 14)x34mm 사이즈를 실현. 다양한 제조 라인과 장비 조합에 대응 가능합니다.



센서 헤드 내열 온도 180°C 실현

고온 환경에서 사용하더라도 냉각장치가 필요하지 않습니다. (저온, 중온 모델은 100°C)

방수 · 내유성 코팅 렌즈 채용 **업계 최초**

렌즈면에 물과 기름이 묻을 경우 측정 정도 뿐만 아니라 유지보수에도 큰 영향을 미칩니다. 당사의 독자적인 렌즈 코팅 기술로 약간의 기름이 묻더라도 에어 퍼지로 불어주거나 가볍게 닦아주면 렌즈면을 깨끗이 유지할 수 있습니다.



업계 최고 수준의 방수 성능 **업계 최초**

내환경 성능이 요구되는 제조라인에서 물과 분진은 센서 고장의 원인이 됩니다. 그에 따라 CS 시리즈는 독일 규격인 DIN 40050-9에 규정되어 있는 보호 등급 IP 69K에 부합하여 고압 멸균 세정 작업에도 문제 없이 사용할 수 있습니다.



제품 설명 및 특징 (앰프)

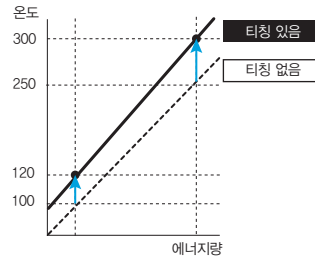
컴팩트 바디로 뛰어난 가독성 실현

7세그먼트 LED, 대형 디지털 숫자 표시로 보기 쉽도록 제작하였습니다. 또한, 장비에 설치하더라도 조작이 쉽도록 큰 버튼으로 설계했습니다.



2점 티칭 탑재

측정 대상체의 상하한값을 설정하면 표시되길 원하는 값에 간단히 맞출 수 있습니다.



다양한 측정 모드

- बैंक 기능
1~4까지 각 बैं크에 설정값을 저장할 수 있습니다.
- 출력 보정 기능
아날로그 출력(4 ~ 20mA)의 온도 범위를 설정할 수 있습니다.
- 트리거 기능
트리거 입력으로 출력 제어를 설정할 수 있습니다.
(외부 트리거/웹 트리거/MAX, MIN, P-P, 샘플 홀드)

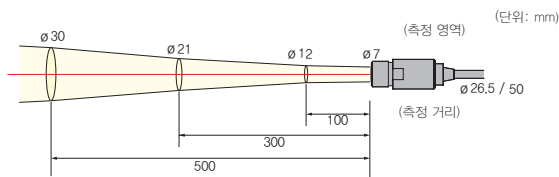
ECO모드 탑재

소비 전류를 절감 할 수 있는 ECO모드를 설정할 수 있습니다.

측정 영역

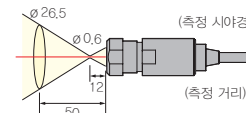
● CS-30TAC/CS-30TAC-HT

D(거리):S(영역)=22:1



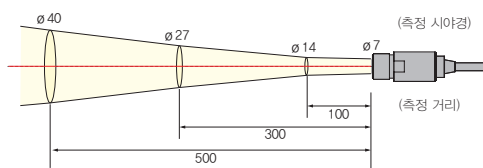
● CS-30TAC/CS-30TAC-HT+CF 렌즈

(단위: mm)

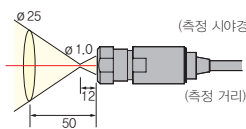


● CS-40TAC/CS-40TAC-HT

D:S=15:1



● CS-40TAC/CS-40TAC-HT + CF 렌즈



* 측정 영역은 광학에너지 90%에 달합니다.
* 측정 대상체의 크기는 위 그림의 측정 영역 보다 커야합니다.

* CF 렌즈 장착 시, 측정 대상체에서의 입광량이 20~30% 감소하기 때문에 보정이 필요합니다.
* 극히 작은 포인트를 측정하는 경우, 측정 대상체의 크기는 위 그림의 측정 영역 보다 1.5배 커야합니다.

센서

변위 · 계측센서

머신비전

마킹시스템

광학 · 측정기기

기타

온도센서

CS

BA

BS

SA

BF

PT

VF

thermoMETER CTratioM1

thermoMETER Ctlaser

thermoMETER CtlaserFAST

thermoMETER CtlaserGLASS

thermoMETER CtlaserM1/M2

thermoMETER CtlaserM3

thermoMETER CtlaserM5

thermoMETER Ctlasercombustion

thermoMETER Accessories Ctlaser

thermoMETER CT

thermoMETER Ctlast

thermoMETER Cthot

thermoMETER CTM1/M2

thermoMETER CTM3

thermoMETER CTM-3XL

thermoMETER CTP-3

thermoMETER CTP-7

thermoMETER CTex

thermoMETER Accessories CT

thermoMETER CSLaser

thermoMETER CS

thermoMETER CSmicro

thermoMETER CSmicro 2W

thermoMETER CX

Accessories thermoMETER CS

thermoMETER LS

thermoMETER P20

thermoMETER MS

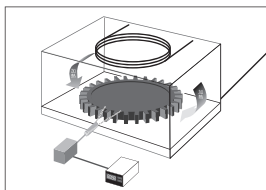
온도센서

사양

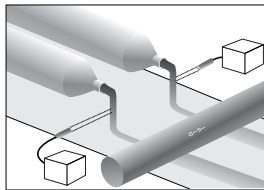
| 모델 | 저·중온 모델 | | 고온 모델 | |
|----------|--|--------------------|---|--------------------|
| | CS-30TAC | CS-40TAC | CS-30TAC-HT | CS-40TAC-HT |
| 온도 범위 | -40 ~ 500°C | | 0 ~ 1000°C | |
| 측정 영역 | Ø30 / 500mm (22:1) | Ø40 / 500mm (15:1) | Ø30 / 500mm (22:1) | Ø40 / 500mm (15:1) |
| 렌즈 | Si 렌즈 | | | |
| 스펙트럼 범위 | 8 ~ 14µm | | | |
| 응답 속도 | 150m sec / 90% | | | |
| 시스템 정확도 | -40 ~ 0°C: ±3°C 1 ~ 200°C: ±2°C 201 ~ 1000°C: 측정값의 ±1% | | 0 ~ 200°C: ±2°C 201 ~ 1000°C: 측정값의 ±1% | |
| 반복 정도 | ~ 200°C: ±1.0°C, 201°C ~ : 측정값의 ±0.5% | | | |
| 방사율 | 0.1 ~ 1.2 | | | |
| 온도 분해능 | 1°C | | | |
| 아날로그출력 | 출력 | 4 ~ 20mA | | |
| | 분해능 | 0.5°C | | |
| | 정도 | ±0.5% 또는 ±1.0°C | | |
| | 갱신시간 | 10ms | | |
| | 허용부하 | 250Ω | | |
| | 임피던스 | 47Ω | | |
| 접점 출력 | Photo MOS FET × 2 (c접점 × 2) | | | |
| 접점 출력 용량 | 300mA / DC30V 이하 | | | |
| 인터페이스 | 디지털 출력 | | | |
| 기능 | 티칭 기능: 2점, 응답시간 선택(딜레이)기능: 1(0.15초) ~ 200(약10초), 출력 스케일링 기능 | | | |
| 외부 입력 | 뱅크 기능: 4뱅크, 동기 입력 트리거 기능, 외부 트리거 기능, 웹 트리거 기능 | | | |
| 보호 등급 | 센서 헤드: IP 69K, 앰프: IP 40 | | | |
| 내진성 | 10 ~ 55Hz 진폭1.5mm X-Y-Z 방향 각 2시간 | | | |
| 전원 | DC12 ~ 24V±10% | | | |
| 소비 전류 | 120mA(최대 부하 시), 80mA(Eco모드 시) | | | |
| 사용 주위 온도 | 센서 헤드: 0 ~ 100°C, 앰프: 0 ~ 65°C | | 센서 헤드: 0 ~ 180°C, 앰프: 0 ~ 65°C | |
| 사용 주위 습도 | 35 ~ 85%(응결 없을 것) | | | |
| 보관 온도 | 0 ~ 70°C | | | |
| 치수 | 센서 헤드: M12(Ø14)×34mm, 앰프: 35×52×38.5mm | | | |
| 무게 | 센서 헤드: 약100g(케이블 3m 포함), 앰프: 200g(케이블 2m 포함) | | | |
| 소재 | 센서 헤드: SUS, 앰프: ABS, 센서 케이블: PVC(저, 중온 모델) / 실리콘 고무(고온 모델) | | | |
| 액세서리 | 취부 나사(M12xP1.0) 2개 | | | |

* 제품 개선을 위해 제품의 사양 일부는 예고 없이 변경 될 수 있습니다.

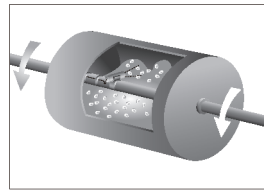
적용 사례



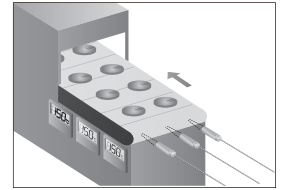
고주파 가열을 통한 스프로킷
성형 시 온도 관리



타이어 고무 압출 공정



약제 정제 코팅 후 건조 온도 관리



햄버거 오븐기의 철판 온도 관리

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

액세서리

CF렌즈 CS-CF01



센서 헤드 전면에 설치하면 측정 시야를 소스폿으로 변경할 수 있습니다.

에어 퍼지 CS-AP1



에어 퍼지를 사용하여 렌즈면에 분진이나 오염 등의 부착을 방지할 수 있습니다.
공기 유량: 2 ~ 10 l/min
사용 주위 온도: 0 ~ 100℃

브라켓(센서 헤드용) CS-FB12



센서 헤드를 고정하는 브라켓입니다.

레이저 마커 CS-LDP



위치 결정용 옵션 레이저 마커 유닛. 센서 헤드와 동일한 모양이기 때문에 고정 작업 시 활용할 수 있습니다.

비접촉 온도계용 테이프 HB-250



방사율이 명확하지 않은 대상체나 광택이 있는 대상체의 표면에 접착 시 방사율이 0.95가 되어 정확한 비접촉 온도 측정이 가능해집니다. (방사율을 $\epsilon = 0.95$ 로 설정 후 사용하십시오.) 최고 250℃까지 내열 소재를 사용했습니다.

디지털 디스플레이 유닛 FB100



고정도, 고기능 콤팩트 사이즈로 CS시리즈에 최적인 디지털 디스플레이 유닛입니다.
· 소형 사이즈 48mm 콤팩트 바디
· 4 ~ 20mA 출력
· 접점 출력 2점

온도센서

센서

변위 · 계측센서

머신비전

마킹시스템

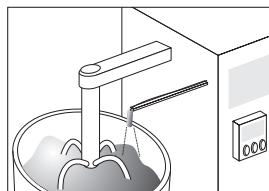
광학 · 측정기기

기타

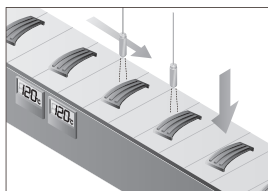
온도센서

- CS
- BA
- BS
- SA
- BF
- PT
- VF
- thermoMETER CTratioM1
- thermoMETER CtIaser
- thermoMETER CtIaserFAST
- thermoMETER CtIaserGLASS
- thermoMETER CtIaserM1/M2
- thermoMETER CtIaserM3
- thermoMETER CtIaserM5
- thermoMETER CtIasercombustion
- thermoMETER Accessories CtIaser
- thermoMETER CT
- thermoMETER CtIast
- thermoMETER CtIhot
- thermoMETER CTM1/M2
- thermoMETER CTM3
- thermoMETER CTM-3XL
- thermoMETER CTP-3
- thermoMETER CTP-7
- thermoMETER CTex
- thermoMETER Accessories CT
- thermoMETER CSLaser
- thermoMETER CS
- thermoMETER CSmicro
- thermoMETER CSmicro 2W
- thermoMETER CX
- Accessories thermoMETER CS
- thermoMETER LS
- thermoMETER P20
- thermoMETER MS

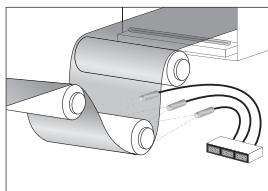
적용 사례



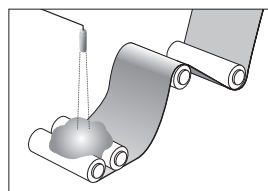
반죽기의 온도 관리



수지 성형품의 UV 경화 공정 시 온도 관리



PVC 가열 감시

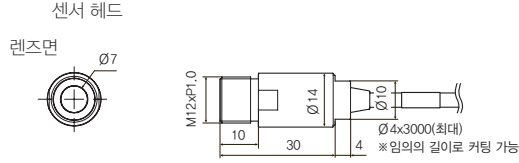


고무 반죽 공정의 온도 관리

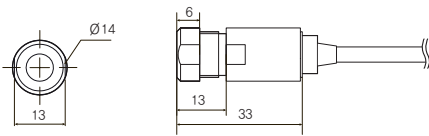
온도센서

치수

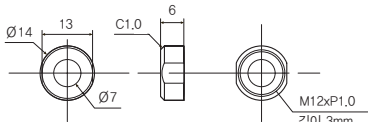
● 센서 헤드



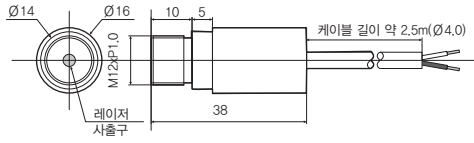
● CF렌즈



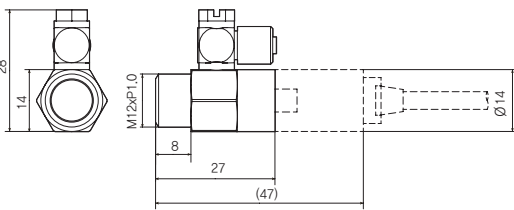
● CF렌즈 CS-CF01



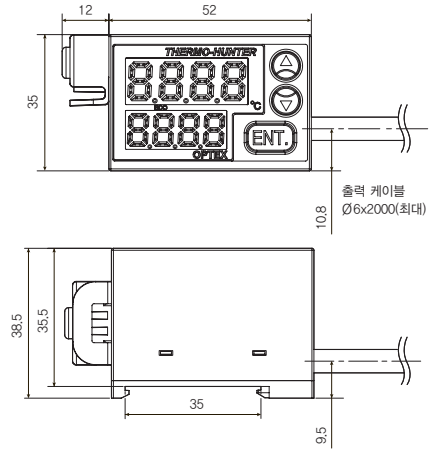
● 레이저 마커 CS-LDP



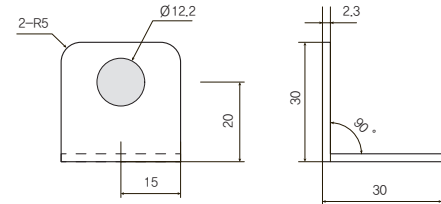
● 에어 퍼지 CS-AP1



● 앰프



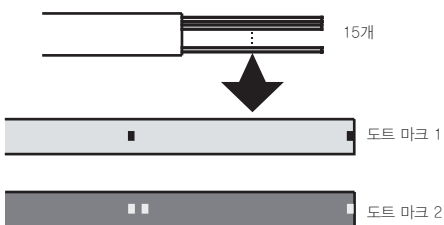
● 브라켓(센서 헤드용) CS-FB12



- *1 공급하는 에어는 반드시 컴프레서를 사용하십시오.
- *2 에어 블로잉 시작 직후에는 지시값이 변하는 경우가 있습니다. 센서 온도가 안정된 후 온도 측정을 실시하세요.
- *3 항상 에어를 블로잉하세요.
- *4 센서 냉각을 목적으로 할 경우에는 불가능합니다.

배선도

● 출력 케이블



| 뱅크 | ① | ② |
|----|-------|-------|
| 1 | OPEN | OPEN |
| 2 | OPEN | CLOSE |
| 3 | CLOSE | OPEN |
| 4 | CLOSE | CLOSE |

- *1 아날로그 기기의 4 ~ 20mA 입력으로 연결합니다. 아날로그 출력 허용 부하 250V, 아날로그 출력 임피던스 47 Ω
- *2 외부 트리거: 2 ~ 5 사이에서 ON / OFF합니다.
- *3 बैंक 전환: 2 ~ 6, 2 ~ 7 사이의 OPEN / CLOSE에서 बैंक을 전환합니다.
- *4 출력 케이블을 짧게 커팅하면 실드선이 노출됩니다. 이 실드선은 케이블 보강용이므로 케이블에 접촉하지 않도록 커팅하십시오.
- * 사용하지 않는 케이블은 다른 케이블 등과 접촉하지 않도록 커팅하여 테이프로 감는 등 절연 처리를 하십시오.

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

변위 · 계측센서

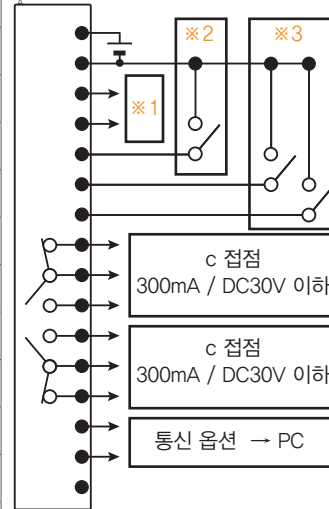
- 레이저변위센서
- 장거리레이저변위센서
- 2D · 3D 스캐너
- 마이크로미터
- 공초점변위센서
- 분광간섭변위센서
- 정전용량변위센서
- 외전류변위센서
- 마그네틱변위센서
- 와이어변위센서
- 접촉식변위센서
- 디스플레이유닛

온도센서

- 열화상카메라
- 컬러센서

배선도

| No. | 출력선 | | | 내용 | |
|-----|----------|-------|----|---------------------|------------|
| | 배선 색상 | 도트 마크 | | | |
| | | 색상 | 개수 | | |
| 1 | 핑크 | 빨강 | 1 | 전원 | DC12 ~ 24V |
| 2 | 회색 | 검정 | 1 | | GND |
| 3 | 흰색 | 빨강 | 1 | 아날로그 출력 4 ~ 20mA | + |
| 4 | 흰색 | 검정 | 1 | | - |
| 5 | 핑크 | 검정 | 1 | 외부 트리거 | 입력 |
| 6 | 회색 | 검정 | 2 | 뱅크 전환 | ① |
| 7 | 흰색 | 빨강 | 2 | | ② |
| 8 | 노랑 | 빨강 | 1 | 알람 출력H | N.C. |
| 9 | 회색 | 빨강 | 1 | | COM |
| 10 | 노랑 | 검정 | 1 | | N.O. |
| 11 | 주황 | 빨강 | 1 | 알람 출력L | N.O. |
| 12 | 회색 | 빨강 | 2 | | COM |
| 13 | 주황 | 검정 | 1 | | N.C. |
| 14 | 주황 | 빨강 | 2 | 디지털 출력 | 출력 |
| 15 | 주황 | 검정 | 2 | | 입력 |
| 16 | *4 (실드선) | | | - | |



온도센서

센서

범위 · 계측센서

머신비전

마킹시스템

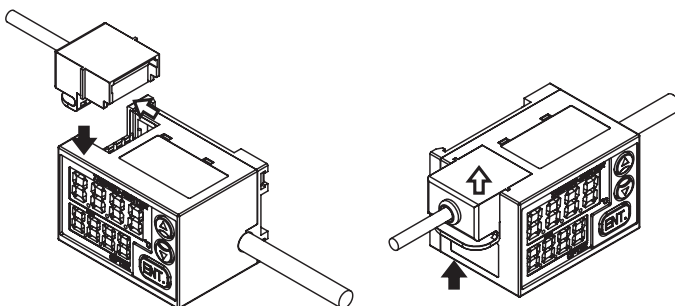
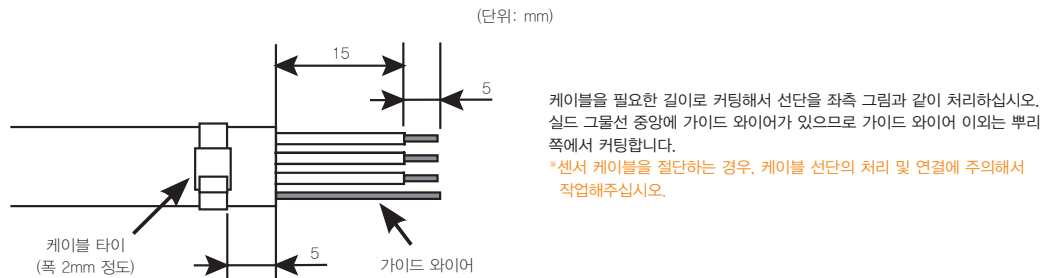
광학 · 측정기기

기타

온도센서

- CS
- BA
- BS
- SA
- BF
- PT
- VF
- thermoMETER CTratioM1
- thermoMETER CTlaser
- thermoMETER CTlaserFAST
- thermoMETER CTlaserGLASS
- thermoMETER CTlaserM1/M2
- thermoMETER CTlaserM3
- thermoMETER CTlaserM5
- thermoMETER CTLasercombustion
- thermoMETER Accessories CTlaser
- thermoMETER CT
- thermoMETER CTlast
- thermoMETER Cshot
- thermoMETER CTM1/M2
- thermoMETER CTM3
- thermoMETER CTM-3XL
- thermoMETER CTP-3
- thermoMETER CTP-7
- thermoMETER CTex
- thermoMETER Accessories CT
- thermoMETER CSLaser
- thermoMETER CS
- thermoMETER CSmicro
- thermoMETER CSmicro 2W
- thermoMETER CX
- Accessories thermoMETER CS
- thermoMETER LS
- thermoMETER P20
- thermoMETER MS

● 센서 케이블



- *센서 헤드와 앰프는 세트 온도 조절되어 있습니다. 연결 시에는 시리얼 넘버 또는 케이블 넘버가 일치하는지 확인하십시오.
- *앰프는 보호 구조가 아닙니다. 센서 케이블과 출력 케이블을 정리할 때는 케이블을 따라 물이나 오일이 침투되지 않도록 주의하십시오.
- *앰프에 물과 오일이 닿는 환경에서는 옵션인 보호 케이스(IP 65 상당)를 사용하십시오.
- *센서 케이블에 고압의 온수가 계속 닿게 되면 피복이 벗겨지거나 케이블 파손을 일으킬 우려가 있으므로 주의하십시오.