

CS

- » 온도 범위 $-40 \sim +500^{\circ}\text{C}$ ($-40 \sim +932^{\circ}\text{F}$)
/ $0 \sim 1,000^{\circ}\text{C}$ ($+32 \sim +1,832^{\circ}\text{F}$)
- » 초소형 센서 헤드
- » 센서 헤드 IP69K
- » 센서 헤드 내열 180°C
- » 3 way 측정 모드
- » 앰프부 디지털 표시



■ 제품 설명 및 특징

초소형 센서 헤드

초소형 헤드 M12 ($\varnothing 14$) x 30 mm 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).

업계 최초 업계 최고 수준의 방수 성능

내환경 성능이 요구되는 제조라인에서 물과 분진은 센서 고장의 원인이 됩니다. 그에 따라 CS 시리즈는 독일 규격인 DIN 40050-9에 규정되어 있는 보호 등급 IP69K에 부합하여 고압 멸균 세정 작업에도 문제 없이 사용할 수 있습니다.



■ 제품 설명 및 특징 (앰프)

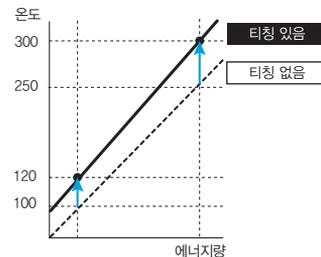
컴팩트 바디로 뛰어난 가독성 실현

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



2점 티칭 탑재

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



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

■ 제품 설명 및 특징 (애플)

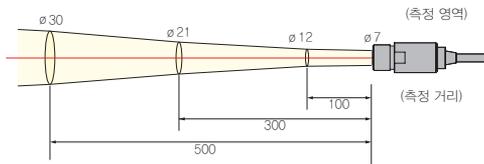
다양한 측정 모드

- **뱅크 기능:** (1 ~ 4) 까지 각 뱅크에 설정값을 저장할 수 있습니다.
- **출력 보정 기능:** 아날로그 출력 (4 ~ 20 mA)의 온도 범위를 설정 할 수 있습니다.
- **트리거 기능:** 트리거 입력으로 출력 제어를 설정할 수 있습니다 (외부 트리거 / 웨이브 트리거 / MAX, MIN, P-P, 샘플 홀드).

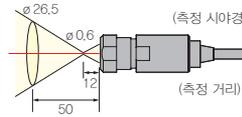
■ 측정 영역 (면적 / 거리: mm)

• CS-30TAC / CS-30TAC-HT

D (거리) : S (영역) = 22 : 1

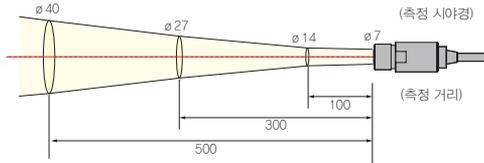


• CS-30TAC / CS-30TAC-HT + CF 렌즈

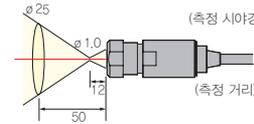


• CS-40TAC / CS-40TAC-HT

D : S = 15 : 1



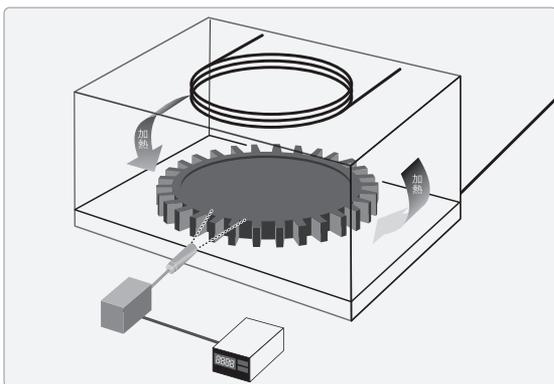
• CS-40TAC / CS-40TAC-HT + CF 렌즈



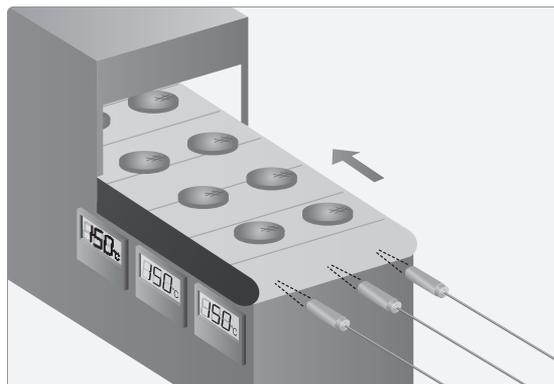
※ 측정 영역은 광학에너지 90%에 달합니다.
 ※ 측정 대상체의 크기는 위 그림의 측정 영역 보다 커야합니다.

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

■ 적용 사례



고주파 가열을 통한 스프로킷 성형 온도 관리



햄버거 오븐기의 철판 온도 관리

온도센서

CS

BA

BS

SA

PT

thermoMETER CTRatioM1 / M2

thermoMETER CTLaser / FAST

thermoMETER CTLaserGLASS

thermoMETER CTLaserM1 / M2

thermoMETER CTLaserM3

thermoMETER CTLaserM5

thermoMETER CTLaser
COMBUSTION

thermoMETER Accessories
CTRatioM1 / M2 / CTLaser

thermoMETER CT

thermoMETER CTfast

thermoMETER Cthot

thermoMETER CTM1 / M2

thermoMETER CTM3

thermoMETER CTM-3XL

thermoMETER CTM-4SF10-C3

thermoMETER CTP-3

thermoMETER CTP-7

thermoMETER CTex

Accessories CT

thermoMETER CSLaser

thermoMETER CS

thermoMETER CSmicro

thermoMETER CSmicro 2W

thermoMETER CX

Accessories CS

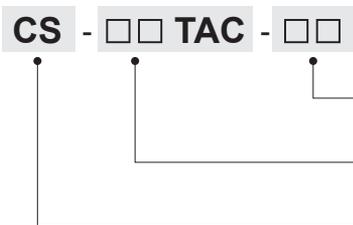
CS

■ 사양

모델	저·중온 모델		고온 모델	
	CS-30TAC	CS-40TAC	CS-30TAC-HT	CS-40TAC-HT
온도 범위	-40 ~ +500°C (-40 ~ +932°F)		0 ~ +1,000°C (+32 ~ +1,832°F)	
측정 영역	Ø30 / 500 mm (22:1)	Ø40 / 500 mm (15:1)	Ø30 / 500 mm (22:1)	Ø40 / 500 mm (15:1)
렌즈	실리콘 렌즈			
감지 요소 / 스펙트럼 범위	Thermopile / 8 ~ 14 µm			
응답 속도	150 ms / 90% 응답			
시스템 정확도 ※1	-40 ~ 0°C (-40 ~ +32°F): ±3°C (5.4°F), +1 ~ +200°C (+33.8 ~ +392°F): ± 2°C (3.6°F), +201 ~ +500°C (+393.8 ~ +932°F): 측정값의 ±1%		0 ~ 200°C (32 ~ 392°F): ±2°C (3.6°F), 201 ~ 1,000°C (393.8 ~ 1,832°F): 측정값의 ±1%	
반복 정도	최대 200°C (392°F): ±1.0°C (1.8°F), 201°C (393.8°F) 이상: 측정값의 ±0.5%			
방사율	0.1 ~ 1.2			
온도 분해능	1°C			
아날로그 출력	출력	4 ~ 20 mA		
	분해능	0.5°C		
	정도	±0.5% 또는 ±1.0°C (1.8°F)		
	갱신 시간	10 ms		
	허용 부하	250 Ω		
	임피던스	47 Ω		
접점 출력	포토 MOS FET × 2 (전송 접점 × 2)			
접점 출력 용량	300 mA / 30 VDC 이하			
인터페이스	디지털 출력			
기능	티칭 기능: 2점, 응답시간 선택 (딜레이)기능: 1 (0.15 초) ~ 200 (약 10 초), 출력 스케일링 기능			
외부 입력	뱅크 기능: 4뱅크, 동시 입력 트리거 기능, 외부 트리거 기능, 웨이브 트리거 기능			
보호 등급	센서 헤드: IP69K, 앰프: IP40			
내진동성	10 ~ 55 Hz; 진폭 1.5 mm; X, Y, Z 방향 각 2시간			
전원	12 ~ 24 VDC ±10%			
소비 전류	120 mA (최대 부하 시) / 80 mA (Eco 모드 시)			
사용 주위 온도	센서 헤드: 0 ~ +100°C (+32 ~ +212°F), 앰프: 0 ~ +65°C (+32 ~ +149°F)		센서 헤드: 0 ~ +180°C (+32 ~ +356°F), 앰프: 0 ~ +65°C (+32 ~ +149°F)	
사용 주위 습도	35 ~ 85% RH (응축 없을 것)			
보관 온도	0 ~ +70°C (+32 ~ +158°F)			
치수	센서 헤드: M12 (Ø14) × 34 mm, 앰프: 35 × 52 × 38.5 mm			
무게	센서 헤드: 약 100 g (케이블 3 m 포함), 앰프: 200 g (케이블 2 m 포함)			
소재	센서 헤드: SUS, 앰프 ABS, 센서 케이블: PVC (저, 중온 모델) / 실리콘 고무 (고온 모델)			

※제품 개선을 위해 제품의 사양 일부는 예고 없이 변경 될 수 있습니다.
※1 사양의 시스템 정확도는 당사 공장의 교정 조건으로 제한됩니다.

■ 모델명 읽는법



없음: 중저온 모델, -40 ~ 500°C (-40 ~ 932°F)
HT: 고온 모델, 0 ~ 1,000°C (32 ~ 1,832°F);
내열성 (최대 180°C (356°F)) 센서 헤드

30: Ø30 mm / 500 mm
40: Ø40 mm / 500 mm

CS: 원통형 센서 헤드 및 증폭기

■ 액세서리

CF렌즈 CS-CF01



센서 헤드 전면에 설치하면 측정 시야를 소스팟으로 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°C

마운팅 브라켓 (센서 헤드용) CS-FB12



센서 헤드 고정 브라켓

레이저 마커 CS-LDP



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



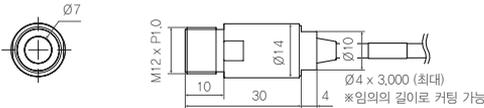
비접촉 온도계용 테이프 HB-250

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

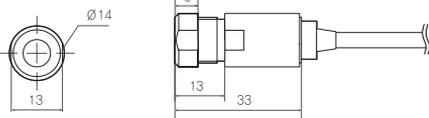
■ 치수

● 센서 헤드

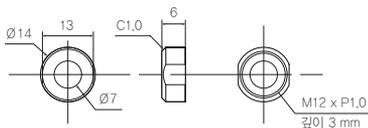
렌즈면



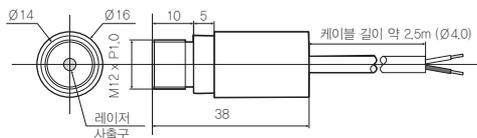
센서 헤드 + CF렌즈



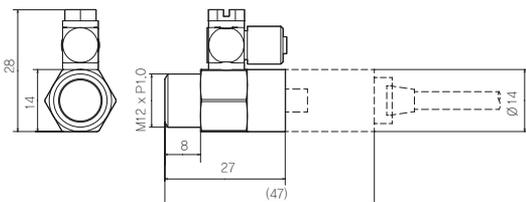
● CF렌즈 CS-CF01



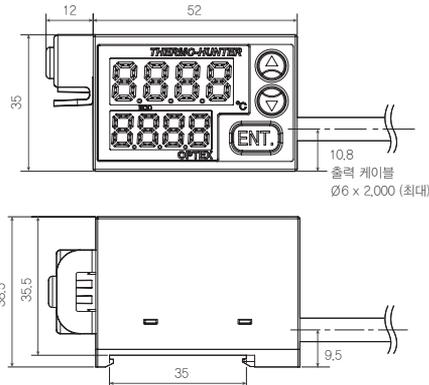
● 레이저 마커 CS-LDP



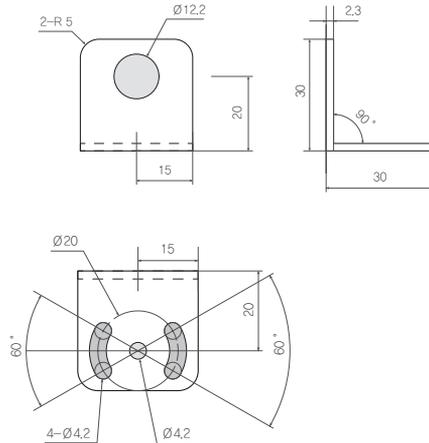
● 에어 퍼지 CS-AP1



● 앰프



● 마운팅 브라켓 (센서 헤드용) CS-FB12



온도센서

CS

BA

BS

SA

PT

thermoMETER CTRatioM1 / M2

thermoMETER CTLaser / FAST

thermoMETER CTLaserGLASS

thermoMETER CTLaserM1 / M2

thermoMETER CTLaserM3

thermoMETER CTLaserM5

thermoMETER CTLaser COMBUSTION

thermoMETER Accessories CTRatioM1 / M2 / CTLaser

thermoMETER CT

thermoMETER CTfast

thermoMETER Cihot

thermoMETER CTM1 / M2

thermoMETER CTM3

thermoMETER CTM-3XL

thermoMETER CTM-4SF10-C3

thermoMETER CTP-3

thermoMETER CTP-7

thermoMETER CTex

Accessories CT

thermoMETER CSLaser

thermoMETER CS

thermoMETER CSmicro

thermoMETER CSmicro 2W

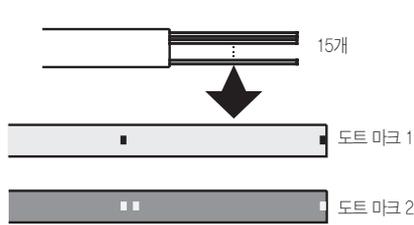
thermoMETER CX

Accessories CS

CS

배선도

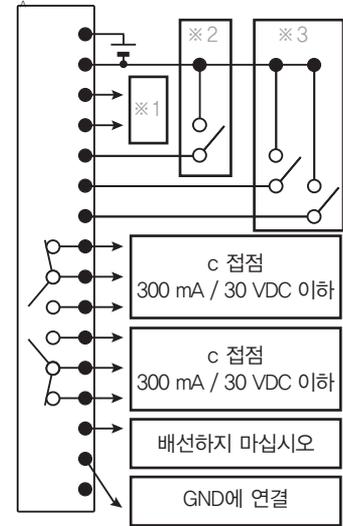
출력 케이블



뱅크	①	②
1	OPEN	OPEN
2	CLOSE	OPEN
3	OPEN	CLOSE
4	CLOSE	CLOSE

- ※1 아날로그 기기의 4 ~ 20 mA 입력으로 연결합니다.
아날로그 출력 허용 부하 250 Ω, 아날로그 출력 임피던스 47 Ω
- ※2 외부 트리거: 2 ~ 5 사이에서 ON / OFF합니다.
- ※3 뱅크 전환: 2 ~ 6, 2 ~ 7 사이의 OPEN / CLOSE에서 뱅크를 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.

No.	출력선			내용	
	배선 색상	도트 마크			
		색상	개수	전원	12 ~ 24 VDC
1	분홍	적색	1	전원	GND
2	회색	흑색	1		아날로그 출력 4 ~ 20 mA
3	백색	적색	1	외부 트리거	
4	백색	흑색	1		뱅크 전환
5	분홍	흑색	1	뱅크 전환	
6	회색	흑색	2		뱅크 전환
7	백색	적색	2	알람 출력 H	
8	노랑	적색	1		알람 출력 H
9	회색	적색	1	알람 출력 H	
10	노랑	흑색	1		알람 출력 L
11	주황	적색	1	알람 출력 L	
12	회색	적색	2		알람 출력 L
13	주황	흑색	1	디지털 출력	
14	주황	적색	2		디지털 출력
15	주황	흑색	2	디지털 출력	
16	실드용 케이블 ※4				-



레이저변위센서

장거리레이저변위센서

2D · 3D 스캐너

마이크로미터

공초점변위센서

분광간섭변위센서

정전용량변위센서

와전류변위센서

마그네틱변위센서

와이어변위센서

접촉식변위센서

데이터처리

온도센서

열화상카메라

컬러센서

진동센서

라이트커튼