

High-speed Radiation Thermometer

적외선 방사온도계

IR - CZ series

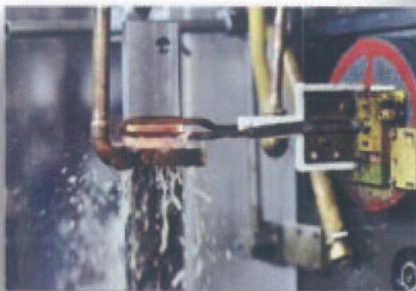
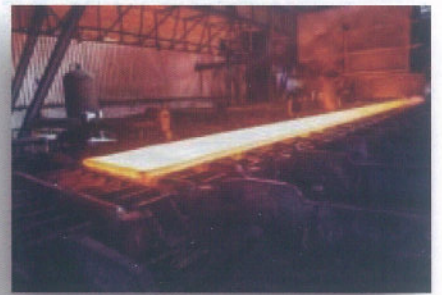
비접촉 계측의 폭넓은 영역에 대응

저온고속용
신발매

고정도 · 고속응답

저온~초고온
와이드레인지

설정표시기·
다양한 액세서리



방사온도계 IR - CZ series



■ 고정도, 장기안전성의 실현

지금까지의 경험과 노하우로 광학계와 회로 설계를 쇄신하여, 저온부터 초고온까지 안정된 측정을 실현하였습니다. 장기안전성은 약 3년에 걸친 평가를 수행하여 정도 범위 내에서 온도 지시가 유지되고 있습니다.

■ 저온과 고속 측정의 양립

IR-CZK는 InSb소자를 탑재하여, 단파장 대역에서 저온측정(0°C~)과 고속측정(1ms)이 가능합니다. 고속으로 이동하는 물체의 온도를 확실히 취득하여, 저온 금속의 측정에도 사용할 수 있습니다.

■ 저온용 방사온도계(측정파장:2μm)의 Chopper-less 구조

저온용 방사온도계 IR-CZP는 기존 기종 IR-CAP에서 검출 소자로 PbS소자 대신 InGaAs소자를 사용하여, 저온부터 와이드레인지 측정을 실현하였습니다. 또한, 기존 기종에서는 온도계 내부에 모터를 포함한 Chopper 구조를 채용한 반면, InGaAs 소자 채용으로 Chopper-less 구조를 실현하여 장기간 안정적으로 사용할 수 있습니다.

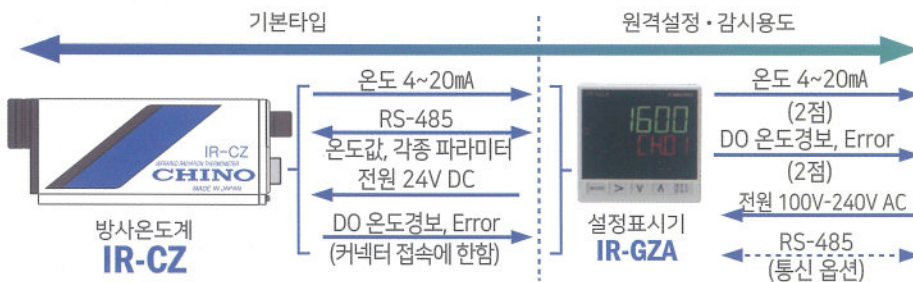
■ 세계 최고 수준의 2색 방사온도계

고온·고정도형 IR-CZH는 광학계의 신규 설계에 의해 색의 번짐 현상을 줄이고, 검출 소자로의 집광 효율이 크게 향상되었습니다. 이것으로 2색 방사온도계는 지시값의 안전성과 시야 장애에 따른 지시값의 영향을 최소한으로 줄여, 세계 최첨단의 초고온 영역의 소성 프로세서에 널리 채용되고 있습니다.

■ 사용온도범위 : 60°C(최고)

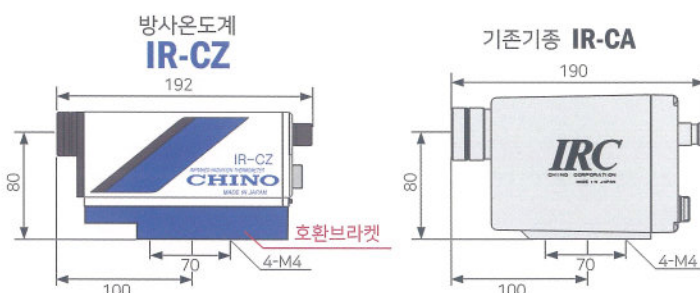
내열성 전자부품의 채용, 대물렌즈의 내열성 향상, 주위온도 보정 성능의 향상으로 실현하였습니다. 다양한 액세서리와 조합하여 보다 열악한 환경에서도 사용할 수 있습니다.

■ 통신인터페이스, 점점 출력의 표준 장비

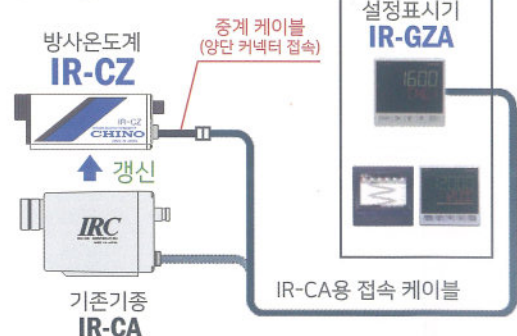


■ 기존 기종과의 호환성

설치 위치 호환



접속 케이블 호환



제어반



확장된 계측 범위·용도

형식 일람

단
색
형

■저온고속용

| 거리계수 | 형식 |
|--------------|---|
| φ 20 /1000mm | IR-CZKL ■ ■ |
| φ 10 /500mm | IR-CZKM ■ ■ |
| φ 4 /200mm | IR-CZKN ■ ■ |

■저중온용

| 거리계수 | 형식 |
|------|---|
| 50 | IR-CZP0 ■ ■ |
| 200 | IR-CZP2 ■ ■ |
| 300 | IR-CZP3 ■ ■ |

■중온용

| 거리계수 | 형식 |
|--------------------|---|
| 50 | IR-CZIO ■ ■ |
| 200 | IR-CZi2 ■ ■ |
| 300 | IR-CZi3 ■ ■ |
| 시야조리개 φ 10mm 부착200 | IR-CZi7 ■ ■ |
| 시야조리개 φ 10mm 부착300 | IR-CZi8 ■ ■ |

■고온용

| 거리계수 | 형식 |
|--------------------|---|
| 50 | IR-CZS0 ■ ■ |
| 200 | IR-CZS2 ■ ■ |
| 300 | IR-CZS3 ■ ■ |
| 시야조리개 φ 10mm 부착200 | IR-CZS7 ■ ■ |
| 시야조리개 φ 10mm 부착300 | IR-CZS8 ■ ■ |

2
색
형

■고기능형

| 거리계수 | 형식 |
|--------------------|---|
| 50 | IR-CZQ0 ■ ■ |
| 200 | IR-CZQ2 ■ ■ |
| 300 | IR-CZQ3 ■ ■ |
| 시야조리개 φ 10mm 부착200 | IR-CZQ7 ■ ■ |
| 시야조리개 φ 10mm 부착300 | IR-CZQ8 ■ ■ |

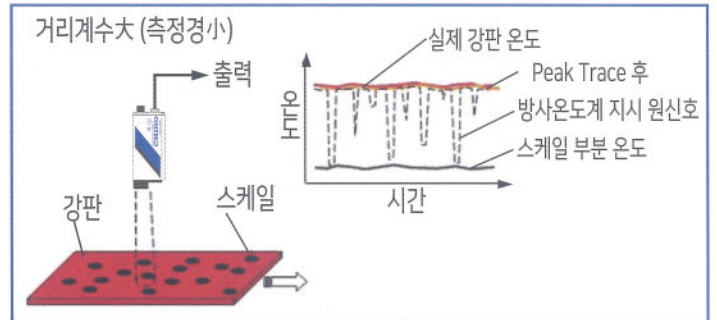
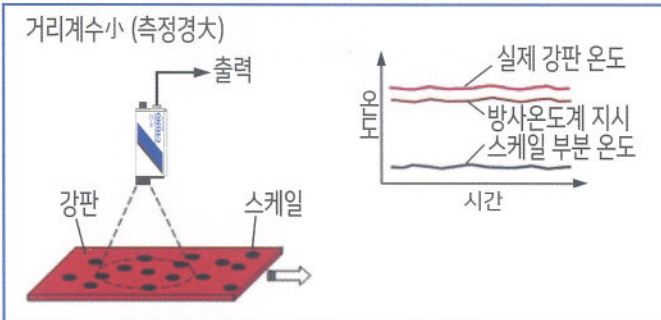
■고온고정도형

| 거리계수 | 형식 |
|--------------------|---|
| 시야조리개 φ 10mm 부착200 | IR-CZH7 ■ ■ |
| 시야조리개 φ 10mm 부착300 | IR-CZH8 ■ ■ |

| | |
|---|--|
| <p>■ 접속방식/옵션</p> <p>N: 커넥터접속, 옵션없음 5: 커넥터접속, 아날로그입력 4~20 mA J: 커넥터접속, 접점입력1점, 접점출력2점 T: 단자접속, 옵션없음</p> | <p>■ 시정 방식</p> <p>공란: 직시 파인더※1 레이저투광옵션(저온고속용) 3: 내장접사렌즈 300mm(옵션)※2 6: 내장접사렌즈 600mm(옵션)※2 L: 레이저투광기 내장(옵션)※3</p> <p>※1 저중온용, 중온용, 고온용, 고기능형, 고온고정도형은 직시파인더가 표준 사양입니다. 저온고속용은 레이저투광 옵션이 표준 사양입니다. 저온고속용 시정방식의 선택은 필요하지 않습니다.</p> <p>※2 시정 방식은 직시파인더입니다. 레이저 투광기 내장을 선택하고자 할 경우에는 문의해 주십시오.</p> <p>※3 레이저 투광기 내장을 선택한 경우, 직시 파인더는 탑재되지 않습니다.</p> |
|---|--|

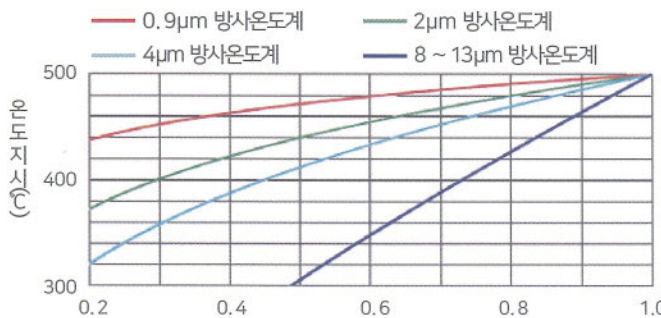
기종 선정 포인트

■거리계수에 따른 측정경의 차이와 온도계지시값



방사온도계는 측정경 내에서의 평균 온도를 측정합니다. 따라서, 측정 대상이 측정경보다 작은 경우에는 시야가 겹쳐져 정확한 온도를 측정할 수 없습니다. 또한, 측정 대상의 온도 분포가 균일하지 않은 경우, 평균화된 온도를 측정하고자 할 경우에는 거리계수가 작은 기종을 선정하고, 반대의 경우에는 거리계수가 큰 기종을 선정합니다.

■측정파장과 방사율에 의한 지시값의 차이



● 예

$\epsilon \pm \Delta\epsilon \rightarrow T \pm \Delta T$

대상온도 = 500°C
 방사율 = 0.8
 방사율변화 = 0.01

| 측정파장 | ΔT |
|-----------|-------|
| 0.9 μm | 0.4°C |
| 2 μm | 0.9°C |
| 4 μm | 1.4°C |
| 8 ~ 13 μm | 3.5°C |

측정하고자 하는 온도에 따라 선정 가능한 기종(측정파장)이 한정됩니다. 일반적인 측정 대상은 방사율이 0~1 사이의 값을 갖습니다. 방사온도계를 사용할 때에는 기준인 온도계에 맞도록 측정 대상의 방사율 설정을 수행합니다. 방사율을 설정하는 것으로 기준온도계의 지시에 가까운 지시값을 얻을 수 있지만, 표면 상태의 변화에 의해 방사율이 변한 경우에는 기준인 온도계와 지시차가 발생합니다. 방사율이 변화한 경우에는 동일한 변화의 비율이라고 하더라도 측정파장이 짧은 기종의 지시값이 영향을 적게받고 안정된 측정이 가능합니다. 온도 범위가 허락하는 한 파장이 짧은 기종을 선정하는 것이 안정된 측정을 실현할 수 있는 포인트가 됩니다.

다양한 온도 계측에 대응하는 모델

단색형 4종류

저온고속용

저중온용

중온용

고온용

| 형 식 | IR-CZK | IR-CZP | IR-CZI | IR-CZS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--|--|--|--|-----------|--|--|--|------|----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|------|---|------|----|-----|------|---|------|------|------|------|
| 측 정 방 식 | 협대역 방사온도계 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 검 출 소 자 | InSb | InGaAs | InGaAs | Si | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 측 정 파 장 | 3~5.5μm | 2μm | 1.55μm | 0.9μm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 측 정 범 위 | 0~500℃ | 80~1000℃ (50) 150~1400℃ (200) 200~1400℃ (300) | 200~1000℃ (50) 300~1600℃ (200, 300) 400~2000℃ (시아조리개φ10부착200, 300) | 450~2000℃ (50) 600~3000℃ (200, 300) 700~3500℃ (시아조리개φ10부착200, 300) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| () 안 숫자는 거리계수 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 정 도 정 격 | 50℃미만...±5℃ 50℃이상...±3℃ | 500℃미만...±3℃ 500℃이상 1000℃미만 ...±5℃ 1000℃이상 ...측정값의±0.5% | 1000℃미만...±5℃ 1000℃이상 1500℃미만 ...측정값의±0.5% 1500℃이상 ...측정값의±0.6% | 1000℃미만...±5℃ 1000℃이상 1500℃미만 ...측정값의±0.5% 1500℃이상 2500℃미만 ...측정값의±0.6% 2500℃이상 ...측정값의±1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 재 현 성 | 0.5℃이내 | 0.2℃이내 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 온 도 드 리 프 트 | 50℃미만...0.3℃/℃ 50℃이상...0.15℃/℃ | 500℃미만...0.15℃/℃ 500℃이상...0.25℃/℃ | 0.1℃/℃ 또는 측정값의 0.015%/℃ 중에서 큰값 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 분 해 능 | 1.0℃ | 0.5℃ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 응 답 시 간 | 1ms (50℃이상 측정 시) | 3ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 광 학 계 | 고정초점 | 가동초점 (거리계수50, 200, 300) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 시 정 방 식 | 레이저투광 | 직시파인더, 또는 레이저 투광(옵션) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 렌 즈 구 경 | φ22mm | φ20mm | φ20mm, φ10mm (시아조리개를 부착한 경우) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 측 정 경 | ·IR-CZKL ·IR-CZKM ·IR-CZKN | 측정거리 : 0.5~∞ $\text{측정경} = \frac{\text{측정거리}}{\text{거리계수 (mm)}}$ ※측정경은 광축의 흔들림 등을 고려하여 1.5배 정도 여유있게 가져가 주십시오. | 거리계수와 측정거리에 따른 측정경 기준 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="4">측정거리 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>거리계수</th> <th>50</th> <th>100</th> <th>200</th> <th>300</th> </tr> <tr> <th>φ</th> <td>φ10</td> <td>φ20</td> <td>φ40</td> <td>φ6.7</td> </tr> <tr> <th>φ</th> <td>φ2.5</td> <td>φ5</td> <td>φ10</td> <td>φ6.7</td> </tr> <tr> <th>φ</th> <td>φ1.7</td> <td>φ3.4</td> <td>φ6.7</td> <td>φ6.7</td> </tr> </tbody> </table> | | | 측정거리 (mm) | | | | 거리계수 | 50 | 100 | 200 | 300 | φ | φ10 | φ20 | φ40 | φ6.7 | φ | φ2.5 | φ5 | φ10 | φ6.7 | φ | φ1.7 | φ3.4 | φ6.7 | φ6.7 |
| | 측정거리 (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 거리계수 | 50 | 100 | 200 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| φ | φ10 | φ20 | φ40 | φ6.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| φ | φ2.5 | φ5 | φ10 | φ6.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| φ | φ1.7 | φ3.4 | φ6.7 | φ6.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 사 용 온 도 범 위 | -10~50℃ | -10~60℃ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 소 비 전 력 | 3.3VA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

■공통사양(단색형, 2색형)

| | |
|----------------------|--|
| 표 시 | LCD 4자리(온도표시부, 파라미터부), 표시분해능 1℃(1000℃이상) · 0.1℃(1000℃미만) |
| 방 사 율 보 정 | 방사율설정값...1.999~0.050 (2색 온도계인 경우 방사율비) |
| 신 호 변 조 | ·DELAY : 1차지연 변조시정수...0.000~99.9s, 설정에 따라 0.1s, 0.01s, 0.001s임의 설정, 변조시정수0=REAL ·PEAK : 최고값의 트레이스, 감쇠율...0.1~10.0%/s, 0.1s 스텝 임의 설정 |
| 연 산 기 능 | Zero·Span 조정, 자동방사율 연산, 출력 보정 |
| 아 날 로 그 출 력 | 4~20mA DC 아이솔레이트 출력, 부하 저항 750Ω이하 ·정도 정격 : 출력 범위의 ±0.2% ·아날로그 출력 분해능 : 출력 범위의 0.003% ·출력 스케일링 : 설정 범위 내에서 임의로 설정 가능 ·모의 출력 : 아날로그 출력의 0~100% 범위 내에서 임의 설정 가능 |
| 통 신 인 터 페이스 | RS-485 : 측정데이터 송신, 각 설정 파라미터의 송수신 |
| 접 점 출 력 (커넥터 접속에 한함) | 1점, 상한(하한)경보, 에러 신호(자기진단), 오염 감지 경보(2색 온도계에 한함) Open collector 30V DC, 최대 50mA |
| 조 작 키 | ·오퍼레이터 모드 : 방사율(비)의 설정, 신호 변조, 경보 등의 설정 ·엔지니어링 모드 : 표시 단위, 출력 스케일링, Zero·Span, 자동방사율 연산의 기준 온도 입력, 출력 보정 등의 설정, 옵션 기능의 설정 |
| 자 기 진 단 | 기기 온도 이상, 파라미터 에러 |
| 전 원 | 24V DC(허용전압 변동범위 : 22~28V) |
| 접 속 방 식 | 커넥터 또는 단자 접속 |
| 케 이 스 재 질 | 알루미늄 |
| 질 량 | 약0.8kg |

다양한 온도 계측에 대응하는 모델

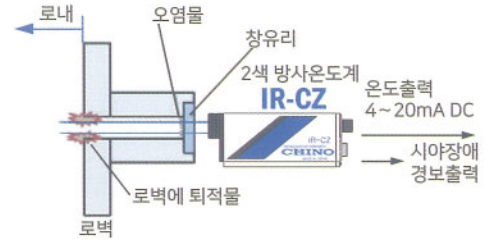
2색형 2종류

고기능형

고온·고정도형

| IR-CZQ | IR-CZH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------|------------|--|--|------|-----|------|------|----|-----------|-----------|-----------|-----|------------|----------|-----------|-----|------------|------------|------------|
| 2파장 비울연산방식 2색온도계 / 협대역 방사온도계 전환 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Si/InGaAs/InGaAs | Si/InGaAs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.9/1.35/1.55 μ m | 0.9/1.55 μ m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 350~2000 $^{\circ}$ C (50) 400~2000 $^{\circ}$ C (200) 450~2000 $^{\circ}$ C (300) 500~2000 $^{\circ}$ C (시아조리개 ϕ 10부착200) 550~2000 $^{\circ}$ C (시아조리개 ϕ 10부착300) | 900~3500 $^{\circ}$ C (시아 조리개 ϕ 10부착200,300) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1000 $^{\circ}$ C미만... \pm 5 $^{\circ}$ C 1000 $^{\circ}$ C이상 1500 $^{\circ}$ C미만 ...측정값의 \pm 0.5% 1500 $^{\circ}$ C이상 ...측정값의 \pm 0.6% | 1000 $^{\circ}$ C미만... \pm 5 $^{\circ}$ C 1000 $^{\circ}$ C이상 1500 $^{\circ}$ C미만 ...측정값의 \pm 0.5% 1500 $^{\circ}$ C이상 2500 $^{\circ}$ C미만 ...측정값의 \pm 0.6% 2500 $^{\circ}$ C이상 ...측정값의 \pm 1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.5 $^{\circ}$ C이내 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.1 $^{\circ}$ C/ $^{\circ}$ C 또는 측정값의 0.015%/ $^{\circ}$ C 중에서 큰값 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.5 $^{\circ}$ C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2~15ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 가동초점 (거리계수50, 200, 300) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 직시파인더 또는 레이저 투광(옵션) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ϕ 20mm, ϕ 10mm (시아조리개를 부착할 경우) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 측정거리 : 0.5~ ∞ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 측정경 = $\frac{\text{측정거리}}{\text{거리계수 (mm)}}$ | 거리계수와 측정거리에 따른 측정경 기준 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="3">측정경 (mm)</th> </tr> <tr> <th>거리계수</th> <th>500</th> <th>1000</th> <th>2000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> <td>ϕ10</td> <td>ϕ20</td> <td>ϕ40</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>ϕ2.5</td> <td>ϕ5</td> <td>ϕ10</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>ϕ1.7</td> <td>ϕ3.4</td> <td>ϕ6.7</td> </tr> </tbody> </table> | | 측정경 (mm) | | | 거리계수 | 500 | 1000 | 2000 | 50 | ϕ 10 | ϕ 20 | ϕ 40 | 200 | ϕ 2.5 | ϕ 5 | ϕ 10 | 300 | ϕ 1.7 | ϕ 3.4 | ϕ 6.7 |
| | 측정경 (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 거리계수 | 500 | 1000 | 2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | ϕ 10 | ϕ 20 | ϕ 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | ϕ 2.5 | ϕ 5 | ϕ 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 300 | ϕ 1.7 | ϕ 3.4 | ϕ 6.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※측정경은 광축의 흔들림 등을 고려하여 1.5배 정도 여유 있게 가져가 주십시오. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - 10~60 $^{\circ}$ C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 최대 2.4VA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2색 온도계의 편리한 기능

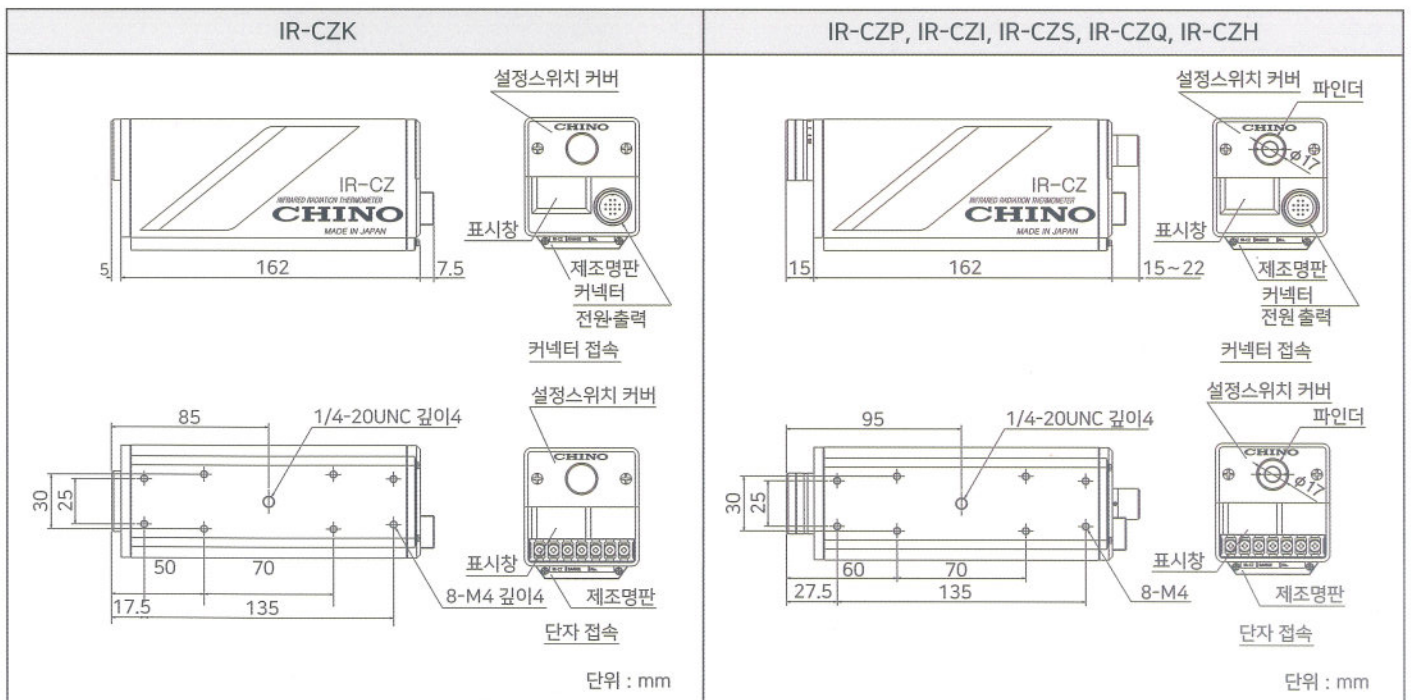


진공소성로를 측정할 경우, 창유리의 오염이나 로벽의 퇴적물에 의해 시야 장애가 발생할 경우가 있습니다. 2색 방사온도계를 사용하여 지시값에 영향을 줄이는 것은 가능하지만, 극단적으로 시야가 결여된 경우에는 지시값에 영향을 가져옵니다. IR-CZ시리즈의 2색형 방사온도계는 온도계 내부에서 단색 2색으로 각각 측정된 온도차에서 시야 결여의 정도를 산출하여, 경보를 출력할 수 있습니다.

■ 옵션 사양

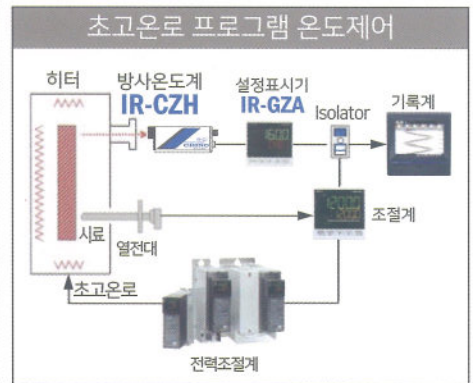
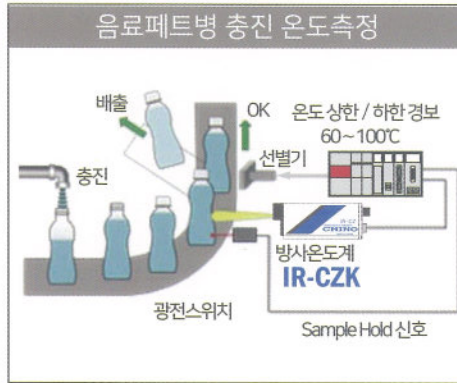
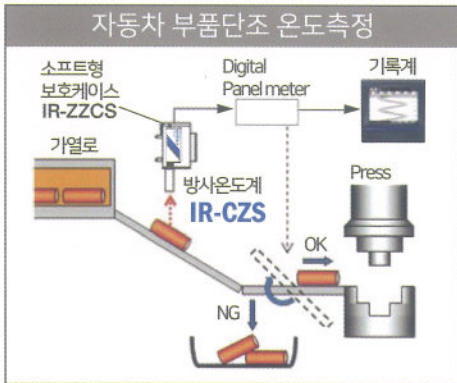
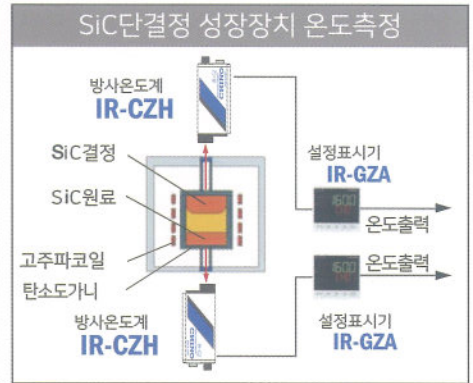
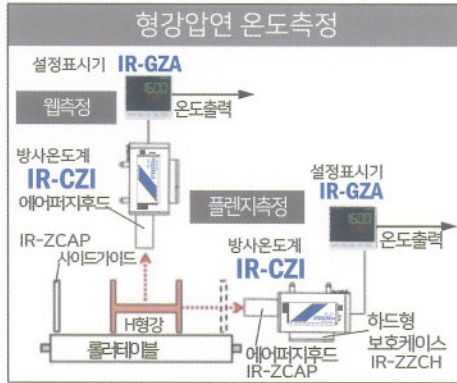
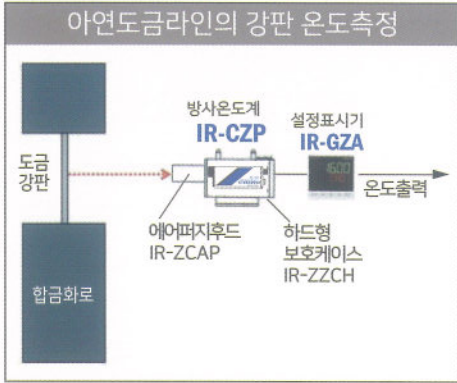
| 옵 션 | 내 용 |
|---------------------|--|
| 아날로그입력 (커넥터 접속에 한함) | 입력 신호...4~20mA DC 방사를 원격 설정 or 자동 방사를 연산을 선택 설정 |
| 점점입력 (커넥터 접속에 한함) | 1점 : Peak-Hold Reset 또는 Sample Hold, 레이저 ON/OFF 드라이 점점 또는 Open collector |
| 점점출력 (커넥터 접속에 한함) | 2점 : 상한(하한)경보, 에러 신호(자기진단), 오염 감지 경보(2색 온도계에 한함), Open collector 30V DC, 최대 50mA |
| 레이저투광기능 | 반도체 레이저 투광기 내장, 레이저 빛은 0.39mW이하 (655nm), Class1, 파인더 없음 |
| 내장접안렌즈 300mm | 측정 거리는 190~300mm가 됩니다. 소경 대상을 측정할 경우에 사용합니다. |
| 내장접안렌즈 600mm | 측정 거리는 270~600mm가 됩니다. 소경 대상을 측정할 경우에 사용합니다. |

외형 치수



다양한 분야에 대응

적용 사례



방사온도계 가이드라인

방사온도계는 물체에서의 열방사(적외선)를 받아들여 온도를 측정합니다. 열전대처럼 열전도를 이용하는 온도계와 비교하여 비접촉인 동시에 고속으로 온도를 측정할 수 있습니다.

■ 측정온도와 측정파장

물체의 열방사 에너지는 온도가 높을수록 강하고, 열방사 에너지의 파장 분포는 온도가 높을수록 단파장 쪽으로 쏠려 있습니다. 따라서, 고온 측정인 경우에는 단파장 방사온도계를 사용하고, 저온 측정인 경우에는 장파장 방사온도계를 사용할 수 있도록 준비되어 있습니다.

■ 방사율

방사율(ε)은 물체가 적외선을 방출하는 효율입니다. 가장 많이 방사하는 물체의 방사율은 1로써 흑체라고 부르며, 반대로 스스로 전혀 방사하지 않고, 주위의 열방사를 완전히 반사하는 물체의 방사율은 0으로 경면체라고 부릅니다. 일반 물체의 방사율은 0과 1 사이에 있습니다. 금속의 방사율은 측정 파장이 짧을수록 높고, 길수록 낮은 경향이 있습니다. 동일한 물질이라도 표면이 거칠면 방사율은 높아집니다.

■ 시야장애

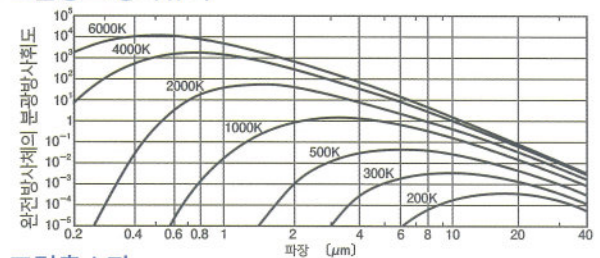
방사온도계의 측정 광로에 장애물이 있으면, 열방사 에너지가 감소하여 지시오차를 가져옵니다. 이것을 시야장애라고 부르며, 통상의 방사온도계에서는 대응되지 않지만, 2색온도계는 일정한 시야 장애라고 한다면 측정에 영향을 저감시킬 수 있습니다.

■ 측정대상물의 크기와 거리

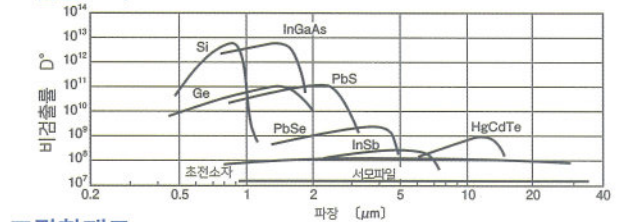
방사온도계와 측정 대상물 간의 거리와 측정 대상물의 크기를 확인하여, 기종을 선정합니다. 가동초점형 방사온도계에서는 측정거리 / 표적사이즈를 거리계수라고 부르며, 10mm의 크기를 1000mm의 거리에서 측정하고자 할 때에는 측정계수 100의 방사온도계를 선택합니다. 거리계수는 50, 100, 200, 300 등이 준비되어 있습니다. 표적 사이즈는 최소 5mm정도 까지이며, 이보다 작게 하고자 할 경우에는 접안렌즈(별매)를 사용합니다. 고정초점형 방사온도계로는 표적사이즈와 거리의 관계도에서 형식을 선택합니다.

※측정장을 통해 측정할 경우에는 창재의 특성에 따라 측정에 영향을 가져올 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

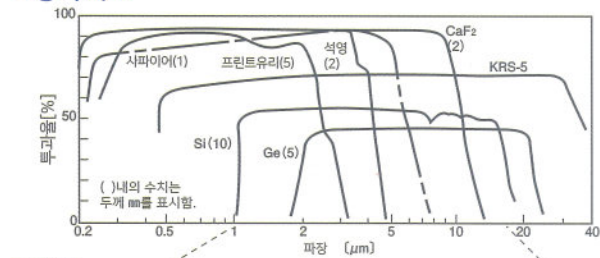
■ 플랑크 방사규칙



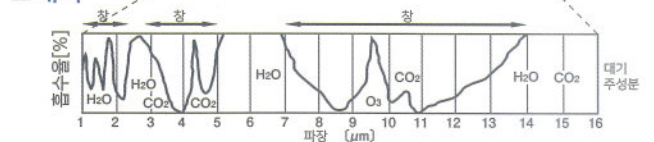
■ 검출소재



■ 광학재료



■ 대기

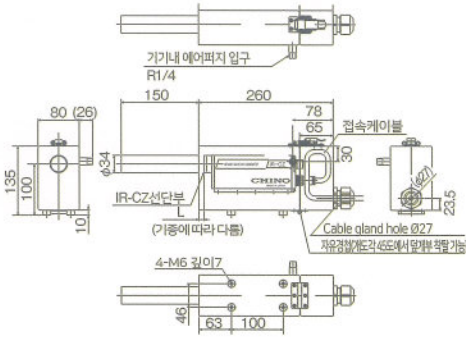


풍부한 액세서리

액세서리(별매품)

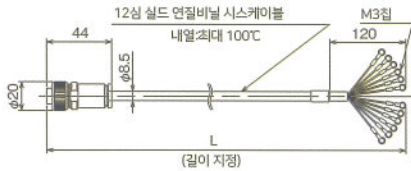
■ 전용 소프트형 보호케이스 IR-ZZCS

설치 장소에 연기, 먼지 등이 있는 경우에 사용하는 케이스입니다. 연기, 먼지 등을 제거한 렌즈면을 청정하게 유지하기 위해 에어퍼지 기능을 제공합니다. 퍼지 에어는 계장 에어를 사용해 주십시오. (커넥터 단자타입 공통)

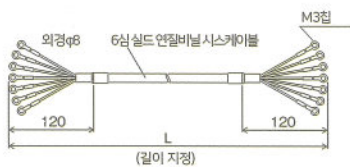


■ 접속케이블

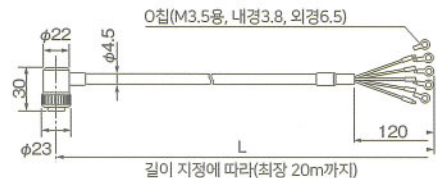
IR-ZZRC□□□□ (커넥터용)
길이 지정(단위 : m)
※최장 200m
예 : 1m→001



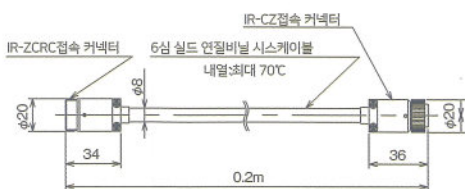
IR-ZCRT□□□□ (단자용)
길이 지정(단위 : m)
※최장 200m
예 : 1m→001



IR-ZZRL□□□□ (L형케이블 커넥터용)
길이 지정(단위 : m)
※최장 20m
예 : 1m→001

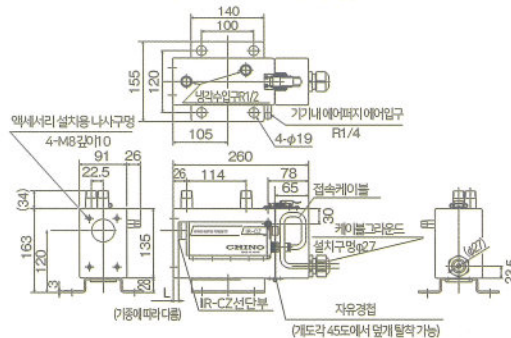


IR-ZZCC□ (호환용)
S : 통신
K : 접점
※길이 0.2m고정



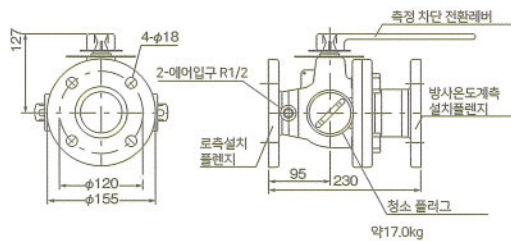
■ 전용 하드형 보호케이스 IR-ZZCH

설치 장소의 온도 및 습도가 높거나, 연기, 분진, 유독가스 등이 많은 열악한 환경에 온도계를 설치할 때 사용하는 보호 케이스입니다. 수냉 및 에어퍼지 기능을 제공합니다. 퍼지 에어는 계장 에어를 사용하고, 냉각수는 깨끗한 것을 사용해 주십시오. (커넥터 단자타입 공통)



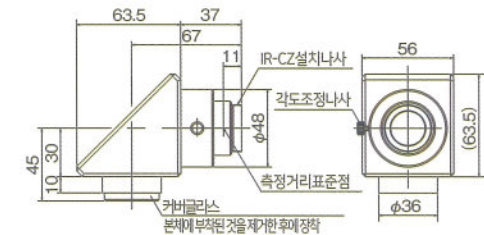
■ 실링원도우

로내 온도 계측 시에 로내부와 외부 사이를 밀봉하여 검출기를 보호하기 위해 사용합니다. 장 유리 정소 및 교환은 외부에서 용이하게 실시할 수 있습니다.



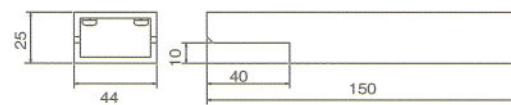
■ 미러 IR-ZZLM

대물 렌즈에 장착하여 방사온도계의 광로를 직각으로 구부릴 수 있습니다.



■ IR-CA호환접속판 IR-ZCZS

IR-CZ에 장착하여, IR-CA의 설치 위치와 동일한 높이로 유지할 수 있도록 합니다.



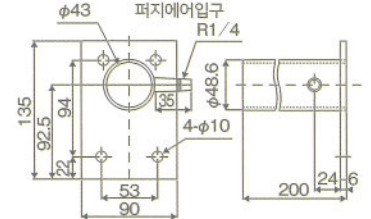
■ 접안렌즈 IR-ZZD□

측정 대상이 작을 경우에 사용합니다. 방사온도계에 장착하여 측정거리를 짧게 할 수 있으므로, 측정경을 작게 줄일 수 있습니다.

| 형식 | 측정 거리 |
|-----------|-----------|
| IR-ZZD30A | 190~300mm |
| IR-ZZD60A | 270~600mm |

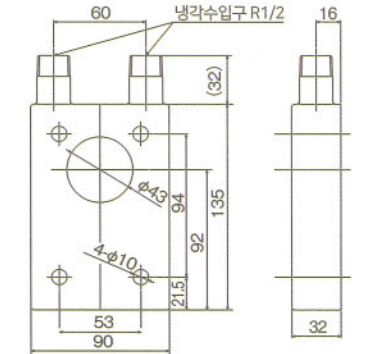
■ 에어퍼지후드 IR-ZCAP (하드형 보호케이스 전용)

설치 장소에 연기나 분진 등이 많고, 측정광로가 가로막혀 있는 경우에 사용합니다. 에어 퍼지를 사용하여 측정 광로를 확보합니다.



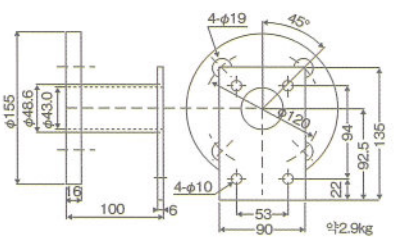
■ 전용 전면수냉판 IR-ZZWC (하드형 보호케이스 전용)

측정 장소가 고온인 열악한 환경에 사용하는 수냉판입니다. 측정 대상에서의 열방사가 큰 경우에 하드형 보호케이스 전면에 장착합니다.



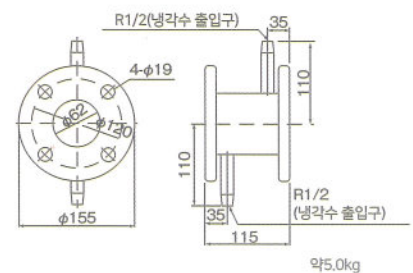
■ 플렌지 설치판 IR-ZCAF (하드형 보호케이스 전용)

하드형 보호케이스 전면측에서 플렌지를 고정할 경우에 사용합니다. 전면에 10K 50A 플렌지를 사용하여 각종 액세서리를 장착할 수 있습니다.



■ 수냉플렌지 IR-VSW

하드형 보호케이스에 플렌지를 장착할 때 설치 위치가 고온일 경우에 사용합니다.

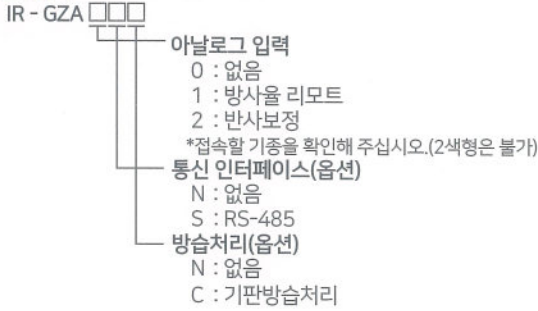


리모트 설정 표시

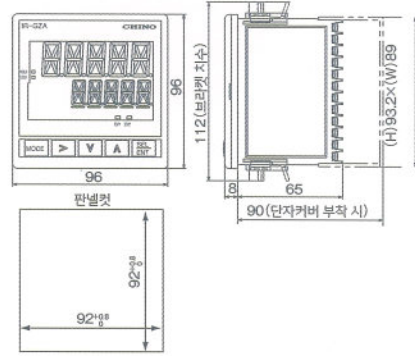
설정표시기 IR-GZA(별매)

방사온도계 IR-CZ시리즈와 조합하여 방사율 설정, 측정값 표시를 수행하는 동시에 IR-CZ시리즈로 직류 전원을 공급합니다.

형식



외형치수



단위 : mm

일반사양 (※음선)

접속기기 : 방사온도계 IR-CZ, IR-SA, IR-CA시리즈
 방사온도계 접속 : 통신 RS-485
 기능 : 온도 표시, 파라미터 설정 및 방사온도계에 파라미터 전송, 온도경보반정, 신호변조처리, 아날로그 온도신호 전송
 접속가능대수 : 통신 RS-485 1대(IR-GZA2□□은 2대)
 설정파라미터 : 방사온도계 파라미터 전송용
 방사율(비) : 1.999~0.050
 신호변조모드, 신호변조 시정수·감쇠율
 아날로그 출력 스케일링

온도계정보 : 온도값, 자기진단정보

신호변조 : DELAY : 1차지연

(변조시정수 0.0~99.9s, 0.1s 스텝 또는 0.00~9.99s, 0.01s 스텝 임의 설정)

변조시정수 0=REAL

PEAK : 최고값의 트레이스

감쇠율 · IR-CZ · IR-CA 접속 시 : 0.1~10.0°C/s, 0.1s 스텝 임의 설정
 IR-SA 접속 시 : 0, 2, 5, 10.0°C/s 중에서 선택

표시 : 온도, 이벤트 상태

아날로그 출력 : 출력1 · IR-GZA 처리출력

4~20mA DC, 허용 부하 저항 600Ω이하

갱신주기 : 0.1s

정도 : 출력 범위의 ±0.3%

출력2 · 방사온도계 직접 출력(접속할 방사온도계의 사양에 의함)

이벤트 출력 : 점수 · 2점

상한·상상한·하한 하하한 온도 경보, 온도계 자기진단 경보 중에서

2점 선택

릴레이 a접점 출력(Common 공통)

접점용량 240V AC 1.5A, 30V DC 1.5A

※외부 입력 : IR-GZA1□□ : 방사율 리모트 4~20mA(임의 스케일링 가능)

IR-GZA2□□ : 반사 보정 입력 4~20mA, Pt100Ω,

방사온도계(Ch31), 키입력

※상위통신인터페이스 : IR-GZA□□□ : RS-485

사용 온도 범위 : -10 ~ 50°C ※밀착 계장 시에는 -10~40°C

사용 습도 범위 : 20 ~ 90%RH(단, 결로 하지 않을 것)

방사온도계 전원 : 24V DC, 830mA

전원 : 100~240V AC 프리전원 50/60Hz

소비 전력 : 100V AC : 최대 28VA, 240V AC : 최대 36VA

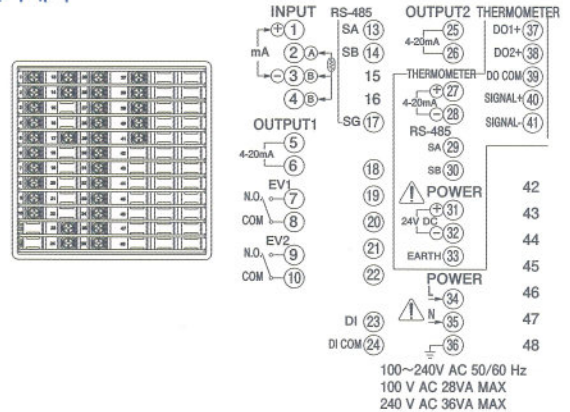
단자 사이즈 : M3

케이스 : 난연성 폴리카보네이트 수지(Nonflammable ABS)

설치 방법 : 패널 매립 설치(Panel mount type)

질량 : 약 0.5kg

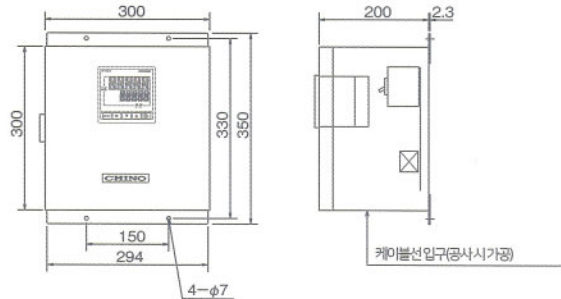
단자배치



100~240V AC 50/60 Hz
 100 V AC 28VA MAX
 240 V AC 36VA MAX

액세서리

●벽걸이형 수납박스 IR-ZGBW(IR-GZA를 별도로 준비해 주십시오.)



단위 : mm

INSTRUMENTATION, CONTROL AND SYSTEMS

CHINO

한국지노 주식회사(www.chinokorea.com)

경기도 화성시 동탄대로17길 9(오산동)

TEL. 031 379 3700

webmaster@chinokorea.com