

컴팩트형 신호 변환기 M2 시리즈

RTD 변환기

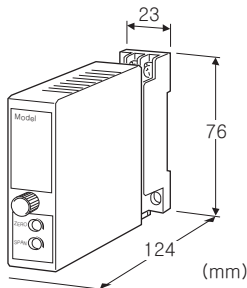
(아날로그형)

주요 기능과 특징

- 아날로그형 RTD 변환기
- 리니어라이저, 번아웃 기능 탑재
- 정전류식 아쿠티부릿지(Active bridge) 방식을 채용함으로써 입력 도선의 저항값은 200Ω까지 가능
- 고속 반응형 선택 가능
- 광범위한 전원 제공
- 밀착 설치 가능

전형적인 응용 예

- 통합 신호 출력 변환용
- 장거리 입력 배선용
- 본질 안전 배리어와의 조합



형식 : M2RS-①②-③④

주문 시의 지정 사항

- 주문 코드 : M2RS-①②-③④
  - ①~④는 아래에서 선택해 주십시오.  
(예 : M2RS-1A-P/K/BL/CE/Q)
- 입력 레인지 (예 : 0~500℃)
- 입력 신호 코드 C 를 선택하신 경우에는 입력 신호와 입력 저항값을 지정해 주십시오. 지정하지 않으신 경우에는 Cu 10Ω(25℃)로 제조합니다. (측정범위 : -140~+260℃)  
입력신호 (예 : Cu 10Ω)  
입력 저항값 (예 : 9.038~12.891Ω)
- 옵션 사양 (예 : /C01/V01)

①입력 신호 (3선식 RTD)

- 1 : JPt 100 (JIS'89) (측정 범위 -200~+500℃, 최소 스패 50℃)
- 3 : Pt 100 (JIS'89) (측정 범위 -200~+650℃, 최소 스패 50℃)
- 4 : Pt 100 (JIS'97, IEC) (측정 범위 -200~+650℃, 최소 스패 50℃)
- 5 : Pt 50Ω (JIS'81) (측정 범위 -200~+500℃, 최소 스패 100℃)
- 6 : Ni 508.4Ω (측정 범위 -50~+200℃, 최소 스패 30℃)
- C : Cu (「입력신호가 Cu인 경우」의 항목을 참조하여 주십시오.)
- 0 : 상기 이외

②출력 신호

- ◆전류 출력
  - A : 4~20mA DC (부하저항 750Ω 이하)
  - B : 2~10mA DC (부하저항 1500Ω 이하)
  - C : 1~5mA DC (부하저항 3000Ω 이하)
  - D : 0~20mA DC (부하저항 750Ω 이하)
  - E : 0~16mA DC (부하저항 900Ω 이하)
  - F : 0~10mA DC (부하저항 1500Ω 이하)
  - G : 0~1mA DC (부하저항 15kΩ 이하)
  - Z : 지정 전류 레인지 (출력 사양 참조)
- ◆전압 출력
  - 1 : 0~10mV DC (부하저항 10kΩ 이상)
  - 2 : 0~100mV DC (부하저항 100kΩ 이상)
  - 3 : 0~1V DC (부하저항 1000Ω 이상)
  - 4 : 0~10V DC (부하저항 10kΩ 이상)
  - 5 : 0~5V DC (부하저항 5000Ω 이상)
  - 6 : 1~5V DC (부하저항 5000Ω 이상)
  - 0 : 지정 전압 레인지 (출력 사양 참조)

③공급 전원

- ◆교류전원
  - A : 24V AC (허용 범위 24V±10%, 47~66Hz)  
(부가 코드 (규격 & 인증) 「/N」만 선택 가능)
  - M : 85~264V AC (허용 범위 85~264V AC, 47~66Hz)  
(부가 코드 (규격 & 인증) 「/N」만 선택 가능)
  - M2 : 100~240V AC (허용 범위 85~264V AC, 47~66Hz)  
(UL인증품은 90~264V AC)
- ◆직류전원
  - R : 24V DC  
(허용 범위 24V±10%, 리플 함유율 (ripple) 10%p-p 이하)
  - R2 : 11~27V DC  
(허용 범위 11~27V DC, 리플 함유율(ripple) 10%p-p 이하)  
(부가 코드 (규격 & 인증) 「/N」만 선택 가능)
  - P : 110V DC  
(허용 범위 85~150V DC, 리플 함유율 (ripple) 10%p-p 이하)  
(UL인증품은 110V DC±10%)

④부가 코드 (복수항 지정 가능)

- ◆반응 속도 (0→90%)
  - 무기입 : 표준 반응형 0.5s 이하
  - /K : 고속 반응형 약 25ms
- ◆번아웃
  - 무기입 : 상방 번아웃
  - /BL : 하방 번아웃
- ◆규격 & 인증 (아래에서 반드시 지정해 주십시오)
  - /N : CE, UKCA 마킹, UL인증 없음
  - /CE : CE마킹
  - /UK : CE, UKCA 적합품
  - /UL : CE마킹, UL인증
- ◆옵션
  - 무기입 : 없음

/Q : 있음 (옵션 사양에서 별도로 지정해 주십시오)

## 옵션 사양 (복수항 지정 가능)

- ◆코팅 (상세한 내용은 당사 홈페이지를 참조해 주십시오)
  - /C01 : 실리콘계 코팅 (Silicone coating)
  - /C02 : 폴리우레탄계 코팅 (Polyurethane coating)
  - /C03 : 고무계 코팅 (Rubber coating)
    - (/C03은 부가 코드 (규격 & 인증) 「/UL」를 선택할 수 없습니다.)
  - /C04 : 폴리올레핀계 코팅 (Polyolefin coating)
    - (/C04는 부가 코드 (규격 & 인증) 「/UL」를 선택할 수 없습니다.)
- ◆트리머
  - /V01 : 미세 조정용 다회전 트리머
    - (부가 코드 (규격 & 인증) 「/UL」는 선택할 수 없습니다.)
- ◆단자 나사 재질
  - /S01 : 스테인리스
    - (부가 코드 (규격 & 인증) 「/UL」는 선택할 수 없습니다.)

## 기기 사양

- 구조 : 컴팩트형 플러그인 구조
- 접속 방식 : M3 나사 단자 접속 (조임 토크 0.8N·m)
- 단자 나사 재질 : 철에 크로메이트 처리 (표준) 또는 스테인리스
- 하우징 재질 : 난연성 흑색 수지
- 아이솔레이션 : 입력-출력-전원 간
- 출력 범위 : 약 -10~+120% (1~5V DC 시)
- 제로 조정 범위 : -5~+5% (전면으로부터 조정 가능)
- 스팬 조정 범위 : 95~105% (전면으로부터 조정 가능)
- 번아웃 시: 하방 -10% 이하, 상방 110% 이상
- 리니어라이저 : 표준 장비 (입력신호 코드 C는 비장비)

## 입력 사양

- 입력 신호 코드 C의 입력 사양은 「입력 신호가 Cu인 경우」의 항목을 참조해 주십시오.
- 허용 도선 저항 : 1선 당 200Ω이하
- 입력 검출 전류 : 2mA (Ni 508.4Ω는 1mA)

## 출력 사양

- 전류 출력 (제작 가능 범위)
  - 출력 전류 범위 : 0~20mA DC
  - 스팬 : 1~20mA
  - 출력 바이어스 : 출력 스패의 1.5배 이하
  - 허용부하저항 : 변환기의 출력 단자 간 전압이 15V 이하로 되는 저항값
- 전압 출력 (제작 가능 범위)
  - 출력 전압 범위 : -10~+12V DC
  - 스팬 : 5mV~22V
  - 출력 바이어스 : 출력 스패의 1.5배 이하
  - 허용부하저항 : 출력이 0.5V 이상 시에 부하 전류가 1mA 이하로 되는 저항값

## 설치 사양

- 소비 전력
  - 교류 전원 :
    - 24V AC일 때 약 3VA
    - 100V AC일 때 약 3VA
    - 200V AC일 때 약 4VA
    - 264V AC일 때 약 5VA
  - 직류 전원 : 약 3W
- 사용 온도 범위 : -5~+55℃
- 사용 습도 범위 : 30~90%RH (결로되지 않을 것)
- 설치 : 벽 또는 DIN 레일에 설치
- 질량 : 약 150g

## 성능 (스팬에 대한 %로 표시)

- 정밀도 : ±0.2% (입력 신호 코드 C는 「입력 신호가 Cu인 경우」의 항목을 참조해 주십시오)
- 온도 계수 : ±0.015%/℃ (입력 신호 코드 C는 「입력 신호가 Cu인 경우」의 항목을 참조해 주십시오)
- 번아웃 시간 : 10s 이하
- 전원 전압 변동의 영향 : ±0.1%/허용전압범위
- 절연 저항 : 100MΩ 이상/500V DC
- 내전압 : 입력-출력-전원-지면 간 2000V AC 1분간

## 입력 신호가 Cu인 경우

- 입력 사양
  - 입력 검출 전류
    - 140Ω ≤ 입력신호의 저항값 스패 ≤ 300Ω : 1mA
    - 12Ω ≤ 입력신호의 저항값 스패 < 140Ω : 2mA
    - 8Ω ≤ 입력신호의 저항값 스패 < 12Ω : 3mA
    - 3.5Ω ≤ 입력신호의 저항값 스패 < 8Ω : 5mA
  - 허용 도선 저항
    - 아래의 계산식으로 구한 저항값이하 또는 200Ω 이하 중에서 작은 값
    - 허용 도선 저항 (Ω) = (2500 - 100%의 입력 저항값 (Ω)) × 입력 검출 전류 (mA) ÷ (3 × 입력 검출 전류 (mA))
  - 제작 가능 범위
    - 입력 저항값의 스패가 3.5Ω 이상 300Ω 이하
    - 0%의 입력 저항값 (Ω) ≥ 3.25Ω
    - 100%의 입력 저항값 (Ω) ≤ (2500 - 3 × 도선 저항 (Ω)) × 입력 검출 전류 (mA) ÷ 입력 검출 전류 (mA)
- 성능
  - 정밀도
    - 입력 저항값의 스패가 20Ω 이상인 경우 : ±0.2%
    - 상기 이외는 아래의 계산식으로 계산합니다.
    - 정밀도 (%) = 0.02 (Ω) ÷ 입력 저항값의 스패 (Ω) × 100 + 0.1 (%) × 40 (mV) ÷ (입력 저항값의 스패 (Ω) × 입력 검출 전류 (mA))
  - 온도 계수
    - 입력 저항값의 스패 (Ω) × 입력 검출 전류 (mA) 가 40 (mV) 이상인 경우 : ±0.015%/℃

상기 이외는 아래의 계산식으로 계산합니다.  
 온도 계수 (%/℃)=0.015 (%/℃)×40 (mV)÷(입력 저항값의 스펠 (Ω)×입력 검출 전류 (mA) )

**규격 & 인증**

**EU conformity :**

전자 양립성 지령 (EMC지령)

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

저전압 지령

EN 61010-1

설치 카테고리 II, 오염도 2

입력·출력-전원 간 강화 절연 (300V)

입력-출력 간 기본 절연 (300V)

RoHS 지령

**UK conformity (UKCA):**

EU 지령에 해당하는 UKCA 규정 및 지정 규격입니다.

(규정 및 지정 규격에 대해서는 당사의 홈페이지를

참조해 주십시오.)

**안전 인증 규격 :**

UL/C-UL nonincendive Class I, Division 2,

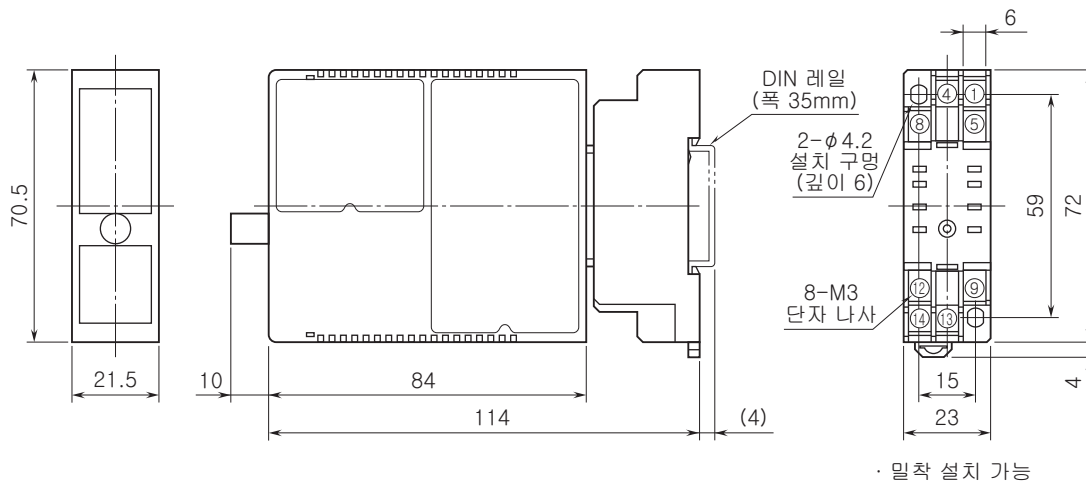
Groups A, B, C, and D

(ANSI/ISA-12.12.01, CAN/CSA-C22.2 No.213)

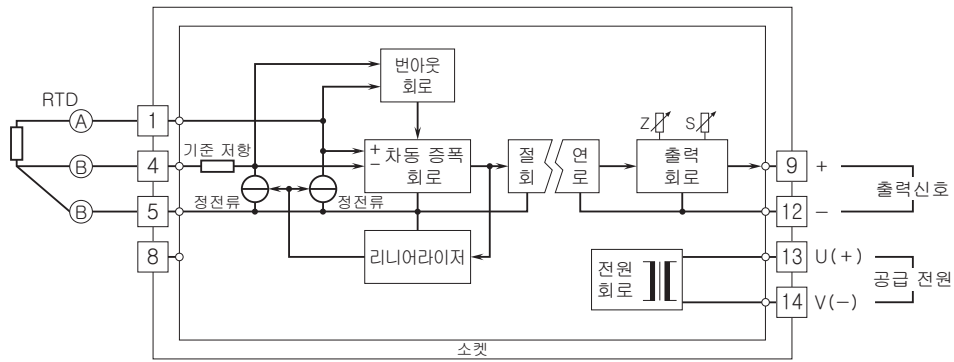
UL/C-UL 일반 안전 규격

(UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1)

**외형 치수도 (단위 : mm) & 단자 번호도**



블록도 & 단자 접속도



예고없이 사양 및 외관의 일부를 변경하는 경우가 있습니다.