

컴팩트형 신호 변환기 M2 시리즈

RTD 변환기

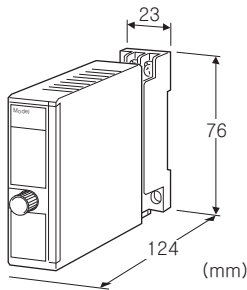
(PC 프로그램 가능)

주요 기능과 특징

- PC 프로그램 가능
- 다양한 종류의 RTD 입력
- 광범위한 사용 온도 범위
- 유저가 제공한 RTD 테이블 사용 가능
- 도선 저항 오차의 보정

전형적인 응용 예

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



형식 : M2XR2-①②-③④

주문 시의 지정 사항

- 주문 코드 : M2XR2-①②-③④
- ①~④는 아래에서 선택해 주십시오.
(예 : M2XR2-4Z1-R/BL/CE/Q)
- 입력 신호 코드를 지정하지 않으신 경우 「4 : Pt 100 (JIS'97, IEC)」로 제작합니다.
- 입력 레인지 (예 : 0~500℃)
- 출력 레인지 (예 : 4~20mA DC)
- 옵션 사양 (예 : /C01/S01)

① 입력 신호 (3선식 RTD)

- 1 : JPt 100 (JIS'89)
- 3 : Pt 100 (JIS'89)
- 4 : Pt 100 (JIS'97, IEC)
- 5 : Pt 50Ω (JIS'81)
- 6 : Ni 508.4Ω
- 7 : Pt 1000
- 8 : Ni 100
- 9 : Cu 10 (25℃)
- 0 : 상기 이외 (저항값 테이블을 지정해 주십시오.)
(입력 레인지는 컨피그레이터로 각 입력 신호 코드의 측정 범위내에서 변경 가능합니다.)

② 출력 신호

- ◆ 전류 출력
- Z1 : 출력 범위 0~20mA DC
- ◆ 전압 출력
- V1 : 출력 범위 -2.5~+2.5V DC
- V2 : 출력 범위 -10~+10V DC
- (출력 레인지는 컨피그레이터로 각 출력 신호 코드의 출력 범위내에서 변경 가능합니다. 단, 출력 신호 코드 간의 변경은 출력 신호 코드 전환 스위치의 설정도 필요합니다.)

③ 공급 전원

- ◆ 교류전원
- 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)
- P : 110V DC
(허용 범위 85~150V DC, 리플 함유율 (ripple) 10%p-p 이하)
(UL인증품은 110V DC±10%)

④ 부가 코드 (복수항 지정 가능)

- ◆ 번아웃
- 무기입 : 상방 번아웃
- /BL : 하방 번아웃
(부가 코드 (규격 & 인증) 「/UL」는 선택할 수 없습니다.)
- /BN : 번아웃 없음
(부가 코드 (규격 & 인증) 「/UL」는 선택할 수 없습니다.)
- ◆ 규격 & 인증 (아래에서 반드시 지정해 주십시오)
- /N : CE마킹, UL인증 없음
- /CE : CE마킹
- /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.)
- ◆ 단자 나사 재질
- /S01 : 스테인리스
(부가 코드 (규격 & 인증) 「/UL」는 선택할 수 없습니다.)

관련 기기

- 컴피그레이터 소프트웨어 (형식: JXCON)
컴피그레이터 소프트웨어는 당사의 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다.
본 제품을 컴퓨터에 접속할 때 전용 케이블이 필요합니다.
적용하는 케이블의 형식은 홈페이지의 다운로드 사이트 또는 컴피그레이터 소프트웨어의 취급설명서를 참조해 주십시오.

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 -15~+115%
- 수동 제로 조정 범위 : -5~+5% (출하시 0%)
- 수동 스펜 조정 범위 : 95~105% (출하시 100%)
- 설정 : 컴퓨터로 부터 다운로드, 설정
- 설정 가능 항목
 - RTD의 선택
 - 입력 레인지 설정
 - 출력 레인지 설정
 - 제로, 스펜 조정
 - 모의 출력 신호 설정
- 번아웃 : 상방 번아웃 (표준), 하방 번아웃 또는 번아웃 없음으로 설정변경 가능
- 리니어라이저 : 표준 장비
- 상태 표시 램프 : 변환기의 동작 상태를 LED 램프의 점멸 패턴으로 표시
- 컴피그레이터 접속용 잭 : ø 2.5 미니 스테레오 잭, RS-232-C 레벨

입력 사양

- 허용 도선 저항 : 1선 당 20Ω 이하
- 입력 검출 전류 : 1.0mA 이하
- 입력 레인지를 지정하지 않으신 경우 출하시 설정값은 아래와 같습니다.
- 1 : JPt 100 (JIS'89) 0~100℃
- 3 : Pt 100 (JIS'89) 0~100℃
- 4 : Pt 100 (JIS'97, IEC) 0~100℃
- 5 : Pt 50Ω (JIS'81) 0~200℃
- 6 : Ni 508.4Ω 0~100℃
- 7 : Pt 1000 0~100℃
- 8 : Ni 100 0~100℃
- 9 : Cu 10 (25℃) 0~100℃

출력 사양

- 전류 출력
- 출력 가능 범위 : 0~24mA DC

- 설정 가능 범위
 - 출력 범위 : 0~20mA DC
 - 최소 스펜 : 1mA
 - 최대 스펜 : 20mA
 - 출력 바이어스 : 출력 범위의 임의점
 - 허용부하저항 : 변환기의 출력 단자 간 전압이 15V 이하로 되는 저항값
(예 : 4~20mA 인 경우 $15V \div 20mA = 750\Omega$)
- 지정하지 않으신 경우 출하시의 설정값은 4~20mA DC 입니다.

■전압 출력

- 출력 가능 범위
 - V1 : -3~+3V DC
 - V2 : -11.5~+11.5V DC
- 설정 가능 범위
 - 출력 범위
 - V1 : -2.5~+2.5V DC
 - V2 : -10~+10V DC
 - 최소 스펜
 - V1 : 250mV
 - V2 : 1V
 - 최대 스펜
 - V1 : 5V
 - V2 : 20V
 - 출력 바이어스 : 출력 범위의 임의점
 - 허용부하저항 : 부하 전류가 1mA 이하로 되는 저항값
(예 : 1~5V DC 인 경우 $5V \div 1mA = 5000\Omega$)
- 지정하지 않으신 경우 출하시의 설정값은 아래와 같습니다.
 - V1 : 0~1V DC
 - V2 : 1~5V DC

설치 사양

- 소비 전력
 - 교류 전원 :
 - 100V AC일 때 약 3VA
 - 200V AC일 때 약 4VA
 - 264V AC일 때 약 5VA
 - 직류 전원 : 약 2W
- 사용 온도 범위 : -30~+60℃
- 사용 습도 범위 : 30~90%RH (결로되지 않을 것)
- 설치 : 벽 또는 DIN 레일에 설치
- 질량 : 약 120g

성능

- 정밀도 : 테이블 1에 기재된 입력 정밀도 또는 $\pm 0.1\%$ of span 중에서 큰 값
- 단, 출력 스펜이 출력 최대 스펜의 1/10 이하인 경우에는

0.2% 를 가산해 주십시오.
 온도 계수 (-5~+55℃ 범위 내에서 최대 스패에 대한 %) :
 ±0.015%/℃
 반응 속도 : 0.9s 이하 (0→90%)
 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

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
 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)

정밀도 계산 예

(1) 입력 : Pt 100 (JIS'97, IEC) 0~500℃,
 출력 : 4~20mA DC
 테이블 1에 기재된 정밀도의 절대값은 0.15℃입니다. 0.15℃
 를 % 로 환산하면 $0.15℃ \div 500℃ \times 100 = 0.03\%$ of 스패
 로 됩니다.

0.03% of 스패는 0.1% of 스패보다 작기 때문에 정밀도는
 0.1% of 스패를 선택합니다.

출력 스패 16mA (20mA-4mA)는 출력 최대 스패 20mA의
 1/10 이상이므로 0.2%를 가산할 필요가 없습니다.

따라서 정밀도는 ±0.1% of 스패입니다.

(2) 입력 : Pt 100 (JIS'97, IEC) 0~100℃,
 출력 : 2.0~2.5V DC

테이블 1에 기재된 정밀도의 절대값은 0.15℃입니다. 0.15℃
 를 % 로 환산하면 $0.15℃ \div 100℃ \times 100 = 0.15\%$ of 스패
 로 됩니다.

0.15% of 스패는 0.1% of 스패보다 크기 때문에 정밀도는
 0.15% of 스패를 선택합니다.

출력 스패 0.5V (2.5-2.0V)는 출력 최대 스패 5V의 1/10
 이하이므로 0.2%를 가산해야 합니다.

따라서 정밀도는 $0.15\% + 0.2\% = \pm 0.35\%$ of 스패입니다.

[테이블 1]

RTD		최소 스패	측정 범위	입력 정밀도
JPt 100 (JIS'89)	℃	20	-200~+500	±0.15
	°F	36	-328~+932	±0.27
Pt 100 (JIS'89)	℃	20	-200~+850	±0.15
	°F	36	-328~+1562	±0.27
Pt 100 (JIS'97, IEC)	℃	20	-200~+850	±0.15
	°F	36	-328~+1562	±0.27
Pt 50Ω (JIS'81)	℃	20	-200~+649	±0.15
	°F	36	-328~+1200	±0.27
Ni 508.4Ω	℃	20	-50~+200	±0.15
	°F	36	-58~+392	±0.27
Pt 1000	℃	20	-200~+200	±0.15
	°F	36	-328~+392	±0.27
Ni 100	℃	20	-50~+200	±0.15
	°F	36	-58~+392	±0.27
Cu 10 (25℃)	℃	20	-50~+200	±0.50
	°F	36	-58~+392	±0.90

규격 & 인증

EU conformity :

전자 양립성 지령 (EMC지령)

EMI EN 61000-6-4

전면도 및 측면도

■전면도 (커버가 열린 상태)

■좌측면도 (커버 제거시)

컨피규레이터 연결 잭

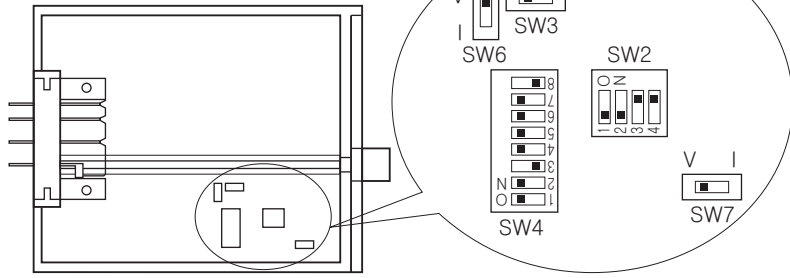
상태 표시 램프

제로 및 스팬 조정
전환 스위치

- 위쪽 : SPAN 위치
- 중간쪽 : OFF 위치
- 아래쪽 : ZERO 위치

조정값 UP 스위치

조정값 DOWN 스위치



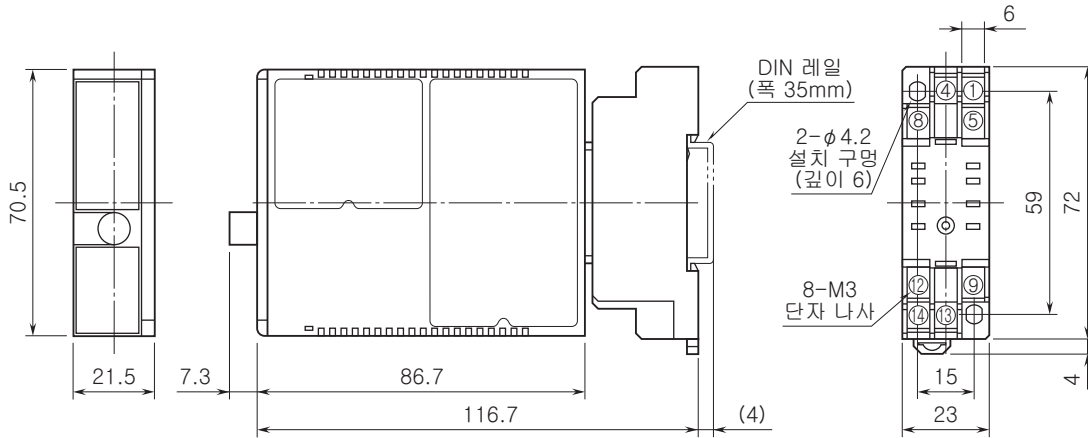
예 : V1의 경우

출력 신호 코드 전환 스위치

주, 밀착 설치시에는 커버를 완전히 열 수 없습니다.

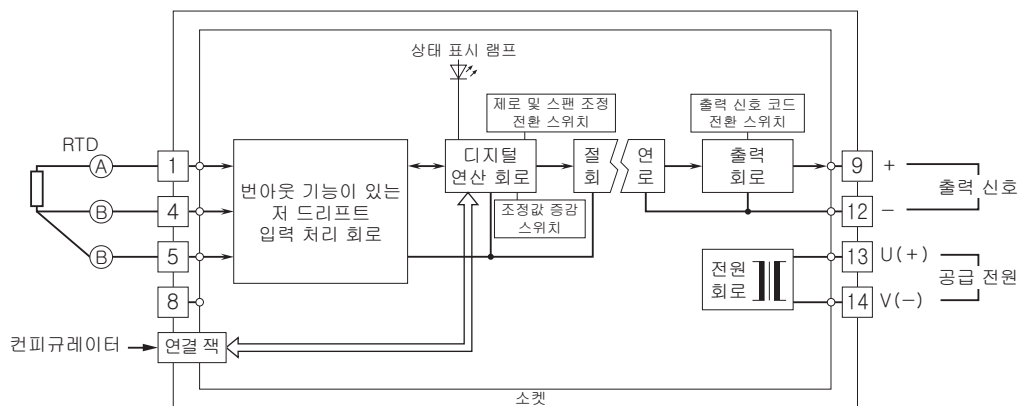
설정 방법에 대해서는 취급설명서를 참조해 주십시오.

외형 치수도 (단위 : mm) & 단자 번호도



· 밀착 설치 가능

블록도 & 단자 접속도





예고없이 사양 및 외관의 일부를 변경하는 경우가 있습니다.