

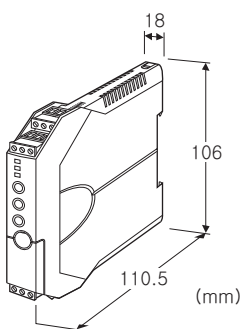
슬림형 변환기 M3-UNIT 시리즈

써머커플 변환기

(“ONE-STEP CAL” 설정형)

주요 기능과 특징

- 당사의 “ONE-STEP CAL” 설정 방식으로 PC를 사용하지 않고 3개의 버튼을 조작하는 것만으로 간단하게 입출력의 설정이 가능
- 내장된 딥 스위치 또는 PC 컨피그레이터로 입출력의 설정을 수시로 변경 가능
- 다양한 종류의 써머커플 입력
- 입력-출력-전원 간 절연
- 전면 패널의 버튼 조작을 무효로 설정 가능



형식 : M3LT-R4/①②

주문 시의 지정 사항

•주문 코드 : M3LT-R4/①②

①, ②는 아래에서 선택해 주십시오.

(예 : M3LT-R4/A/UL/Q)

•옵션 사양 (예 : /C01)

출하 시의 설정

입력 신호 : K 0~1000℃

출력 신호 : 4~20mA DC

입력 신호 (아래의 내용을 선택 및 설정 가능)

◆써머커플 입력

(PR), K (CA), E (CRC), J (IC), T (CC), B (RH),

R, S, C (WRe 5-26), N, U, L, P (Platinel II)

출력 신호 (아래의 내용을 선택 및 설정 가능)

◆전류 출력

0~20mA DC

◆전압 출력

-2.5~+2.5V DC

-10~+10V DC

공급 전원

◆직류전원

R4 : 10~32V DC

(허용 범위 9~36V DC, 리플 함유율(ripple) 10%p-p 이하)

① 컨피그레이션

A : PC및 딥 스위치

B : 딥 스위치

②부가 코드 (복수항 지정 가능)

◆규격 & 인증

무기입 : CE 적합품

/UL : UL, CE 적합품

◆옵션

무기입 : 없음

/Q : 있음 (옵션 사양에서 별도로 지정해 주십시오)

옵션 사양

◆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.)

관련 기기

· 컨피그레이터 소프트웨어 (형식 : M3CFG)

컨피그레이터 소프트웨어는 당사의 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다.

본 제품을 컴퓨터에 접속할 때 전용 케이블이 필요합니다.

적용하는 케이블의 형식은 홈페이지의 다운로드 사이트

또는 컨피그레이터 소프트웨어의 취급설명서를 참조해

주십시오.

기기 사양

구조 : 소형 전면 단자 구조

접속 방식 : 커넥터형 유로 단자대

(적용 전선 사이즈 : 0.2~2.5mm², 박리 길이 8mm)

하우징 재질 : 난연성 회색 수지

아이솔레이션 : 입력-출력-전원 간

출력 범위 : -15~+115%

제로 조정 범위 : -15~+15% (전면으로부터 조정 가능)

스팬 조정 범위 : 85~115% (전면으로부터 조정 가능)

번아웃 : 딥 스위치로 상방 번아웃 (표준), 하방 번아웃 또는

번아웃 없음으로 설정 가능

리니어라이저 : 표준 장비

냉접점 보상 : 냉접점 센서를 입력 단자에 밀착 설치

표시 램프 : 3가지색 LED로 변환기의 상태를 표시

컨피그레이션 : 딥 스위치로 또는 PC로 설정

설정 가능 항목

· 입력 종류

- 입력 레인지
- 출력 종류
- 출력 레인지
- 제로 스펠 조정
- 유저 TC 테이블 설정 (PC만으로 설정 가능)
(포인트 수 : 최대 300 포인트, 입력 가능 기전력 :
-100~+1000mV)
- 번아웃 설정 (상방, 하방 또는 없음)
- 기타

상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.
캘리브레이션 (Calibration) : “ONE-STEP CAL” 또는 PC
를 통해 입출력의 교정 및 미세 조정이 가능
컨피그레이터 접속용 잭 : ø 2.5 미니 스테레오 잭,
RS-232-C 레벨

입력 사양

입력의 종류와 레인지는 테이블 1을 참조해 주십시오.
입력의 종류와 레인지의 변경에 대해서는 취급설명서를 참
조해 주십시오.

■써머커플 입력

- 입력 저항 : 1MΩ 이상
- 입력 레인지 : 테이블1 참조
- 번아웃 검출 전류 : 130nA±10%
- 정밀도 보증 범위 : 테이블1 참조
- 최소 스펠 : 테이블1 참조

출력 사양

출력의 종류와 레인지는 아래와 같습니다.
출력의 종류와 레인지의 변경에 대해서는 취급설명서를 참
조해 주십시오.

■전류 출력

- 정밀도 보증 범위 : 0~24mA DC
(0mA 미만의 전류는 출력할 수 없으므로 출력 범위를 -15%
까지 출력할 수 없는 경우가 있습니다.)

설정 가능 범위

- 출력 레인지 : 0~20mA DC
- 스펠 : 1~20mA
- 출력 바이어스 : 출력 범위의 임의점
- 허용부하저항 : 변환기의 출력 단자 간 전압이 12V 이하
로 되는 저항값

■전압 출력

- 정밀도 보증 범위 : -3~+3V DC, -11.5~+11.5V DC
- 설정 가능 범위
- 출력 레인지 : -2.5~+2.5V DC, -10~+10V DC
- 스펠 : 250mV~5V, 1~20V
- 출력 바이어스 : 출력 범위의 임의점
- 허용부하저항 : 부하 전류가 1mA 이하로 되는 저항값

설치 사양

- 소비전력
- 직류 전원 : 약 3W

- 사용 온도 범위
- UL 인증 없음 : -25~+65℃
- UL 인증 있음 : -25~+55℃
- 사용 습도 범위 : 0~95%RH (결로되지 않을 것)
- 설치 : DIN 레일에 설치
- 질량 : 약 100g

성능

- 정밀도 : 테이블 1에 기재된 정밀도에 냉접점 보상 오차
0.5℃를 가산한 값 또는 ±0.1% of 스펠 중의 큰 값
- 출력 스펠이 출력 최대 스펠의 1/10 이하인 경우에는 0.2%
를 가산해야 합니다. (「정밀도의 계산 예」를 참조)
- 냉접점 보상 정밀도 : ±0.5℃ (25℃±10℃시)
- 온도 계수 (-5~+55℃ 범위 내에서 최대 스펠에 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 1500V AC 1분간
출력-전원 간 500V AC 1분간

정밀도 계산 예

- 입력 : K 0~1000℃, 출력 : 4~20mA DC
테이블 1을 보면 정밀도의 절대값은 0.25℃입니다. 0.25℃
에 냉접점 보상 정밀도 0.5℃를 가산하면 0.75℃입니다.
0.75℃를 % 로 환산하면 $0.75℃ \div 1000℃ \times 100 = 0.075%$
of 스펠로 됩니다.
0.075% of 스펠은 0.1% of 스펠보다 작기 때문에 정밀도
는 0.1% of 스펠을 선택합니다.
출력 스펠 16mA (20mA-4mA)는 출력 최대 스펠 20mA의
1/10 이상이므로 0.2%를 가산할 필요가 없습니다.
따라서 정밀도는 ±0.1% of 스펠입니다.
- 입력 : K 50~150℃, 출력 : 2.0~2.5V DC
테이블 1을 보면 정밀도의 절대값은 0.25℃입니다. 0.25℃
에 냉접점 보상 정밀도 0.5℃를 가산하면 0.75℃입니다.
0.75℃를 % 로 환산하면 $0.75℃ \div 100℃ \times 100 = 0.75%$
of 스펠로 됩니다.
0.75% of 스펠은 0.1% of 스펠보다 크기 때문에 정밀도는
0.75% of 스펠을 선택합니다.
출력 스펠 0.5V (2.5-2.0V)는 출력 최대 스펠 5V의 1/10
이하이므로 0.2%를 가산해야 합니다.
따라서 정밀도는 $0.75\% + 0.2\% = \pm 0.95%$ of 스펠입니다.

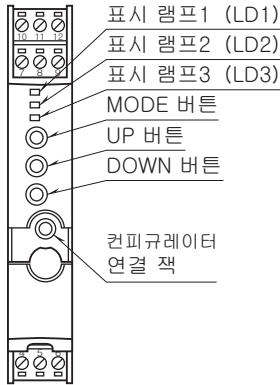
규격 & 인증

- EU conformity :
- 전자 양립성 지령 (EMC지령)
- EMI EN 61000-6-4
- EMS EN 61000-6-2
- RoHS 지령

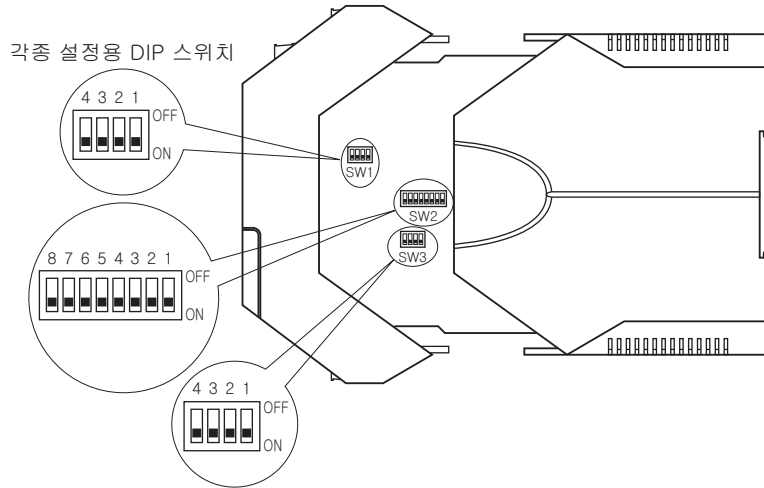
안전 인증 규격 :
 UL/C-UL 일반 안전 규격
 (UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.1010-1)

전면도 및 측면도

■전면도



■측면도



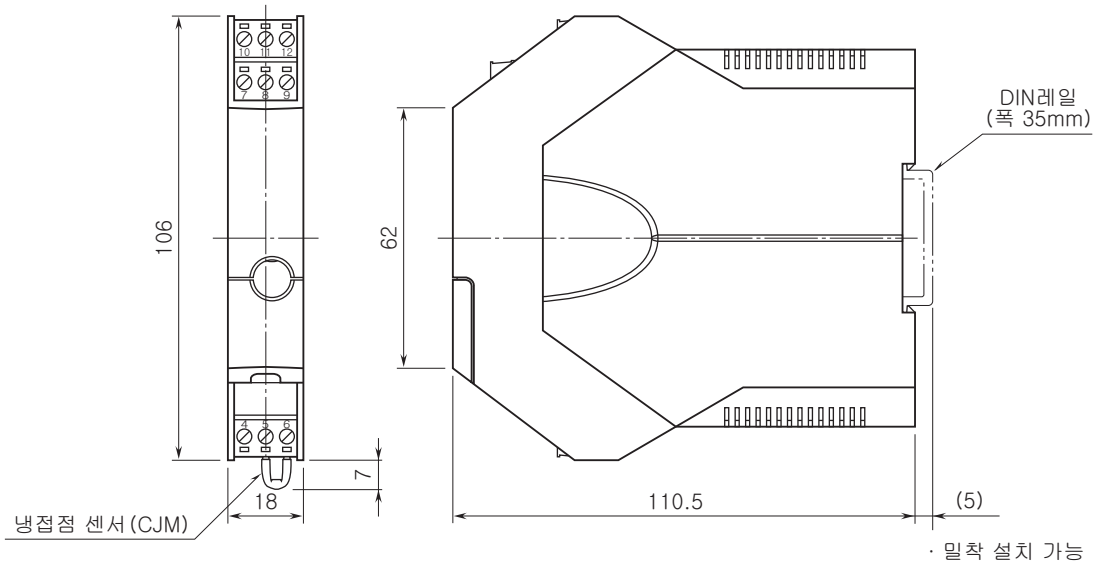
M3LT-R4/A를 선택하신 경우에 출력의 종류를 전환하려면 PC에 의한 컨피규레이션과 함께 DIP 스위치의 설정도 필요합니다. 컨피규레이션 및 캘리브레이션에 관한 상세한 내용은 취급설명서를 참조해 주십시오.

입력의 종류, 레인지 및 정밀도

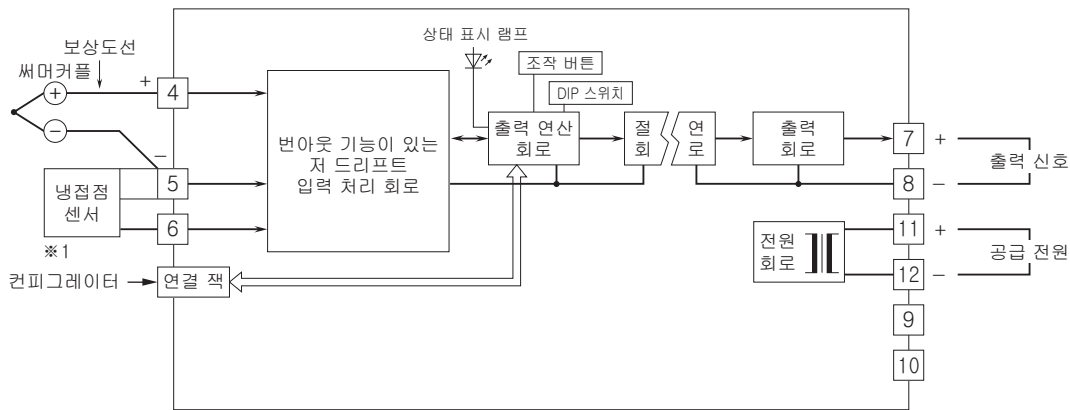
[테이블 1]

씨머커플	°C				°F			
	최소 스펠	입력 레인지	정밀도	정밀도 보증 범위	최소 스펠	입력 레인지	정밀도	정밀도 보증 범위
(PR)	20	0 ~ 1760	± 1.00	0 ~ 1760	36	32 ~ 3200	± 1.80	32 ~ 3200
K (CA)	20	-270 ~ +1370	± 0.25	-150 ~ +1370	36	-454 ~ +2498	± 0.45	-238 ~ +2498
E (CRC)	20	-270 ~ +1000	± 0.20	-170 ~ +1000	36	-454 ~ +1832	± 0.36	-274 ~ +1832
J (IC)	20	-210 ~ +1200	± 0.25	-180 ~ +1200	36	-346 ~ +2192	± 0.45	-292 ~ +2192
T (CC)	20	-270 ~ +400	± 0.25	-170 ~ +400	36	-454 ~ +752	± 0.45	-274 ~ +752
B (RH)	20	100 ~ 1820	± 0.75	400 ~ 1760	36	212 ~ 3308	± 1.35	752 ~ 3200
R	20	-50 ~ +1760	± 0.50	200 ~ 1760	36	-58 ~ +3200	± 0.90	392 ~ 3200
S	20	-50 ~ +1760	± 0.50	0 ~ 1760	36	-58 ~ +3200	± 0.90	32 ~ 3200
C (WRe 5-26)	20	0 ~ 2315	± 0.80	0 ~ 2315	36	32 ~ 4199	± 1.44	32 ~ 4199
N	20	-270 ~ +1300	± 0.30	-130 ~ +1300	36	-454 ~ +2372	± 0.54	-202 ~ +2372
U	20	-200 ~ +600	± 0.20	-200 ~ +600	36	-328 ~ +1112	± 0.36	-328 ~ +1112
L	20	-200 ~ +900	± 0.25	-200 ~ +900	36	-328 ~ +1652	± 0.45	-328 ~ +1652
P (Platinel II)	20	0 ~ 1395	± 0.25	0 ~ 1395	36	32 ~ 2543	± 0.45	32 ~ 2543

외형 치수도 (단위 : mm) & 단자 번호도



블록도 & 단자 접속도



※1, 냉점점 센서의 단자 6을 놓치지 마십시오.
단자 4와 5는 일자 드라이버 등으로 놓추고 보상도선을 연결해 주십시오.



예고없이 사양 및 외관의 일부를 변경하는 경우가 있습니다.