P-3291-01-H10

단자대 변환기

MS3000

취급설명서

Rev.2.1　2016 년 9 월 23 일

エムティティ株式会社

순서

1 개요 ____ 1

2 특징 ____ 1

3 공통사양 ____ 1

4 외형촌법 ____ 2

5 취부 ____ 3

5.1 취부방법 ____ 3

6 접속 ____ 4

7 조정 ____ 5

7.1 조정순서 ____ 5

7.2 조정시의 주의사항 ____ 5

8 보수점검 ____ 6

9 사용상의 주의사항 ____ 7

9.1 안전하게 사용하기 위하여 ____ 7

9.2 사용상의 주의 ____ 7

10 보증기간과 보증범위 ____ 10

취급설명서에 관하여

본 설명서는 본 기기의 사용 방법 외부 결선 연결 등의 간단한 유지 보수 방법에 대해 설명하는 것입니다.
본 기기를 안전하게 사용하기 위해서, 그리고 충분히 활용하기 위해서도 사용 전에 반드시 설명서를 읽어 보시기 바랍니다. 또한 이 설명서는 읽어 주신 후, 잘 보관하십시오.

1. 본서 내용의 일부 또는 전부를 무단으로 전재하는 것은 금지합니다.
2. 본 설명서의 내용은 예고 없이 변경 될 수 있습니다.
3. 이 책의 내용에 대해 잘못 기재 누락 등이 있으시면 당사로 연락 주시기 바랍니다.
4. 본 제품의 사용으로 인한 손해 · 유실 이익 등의 청구에 대해서는, 상기 제 3 항의 내용에 불구하고 당사는 어떠한 책임도지지 않으므로 양해 바랍니다.
5. 여기에 난정 · 낙장 등의 미비가 있으시면 교체합니다.
   불편을 드려 죄송 합니다만, 당사로 연락 주시기 바랍니다.

1 개요

MS3000 시리즈 변환기는 초소형 공간 절약형으로 기능마다 모듈화 된 단자대 변환기입니다.
계기 간의 신호의 교환, 모니터, 제어 등의 다양한 용도로 사용할 수 있습니다.

2 특징

1) 초소형 공간 절약형 단자대 일체형 구조입니다.
2) 입력 · 출력 · 전원의 각 사이 3 포트 절연입니다. (MS3064 는 입력 - 출력 사이에만 있습니다)
3) 제어 판의 소형화를 도모 할 수 있습니다.
4) 기종이 풍부합니다.

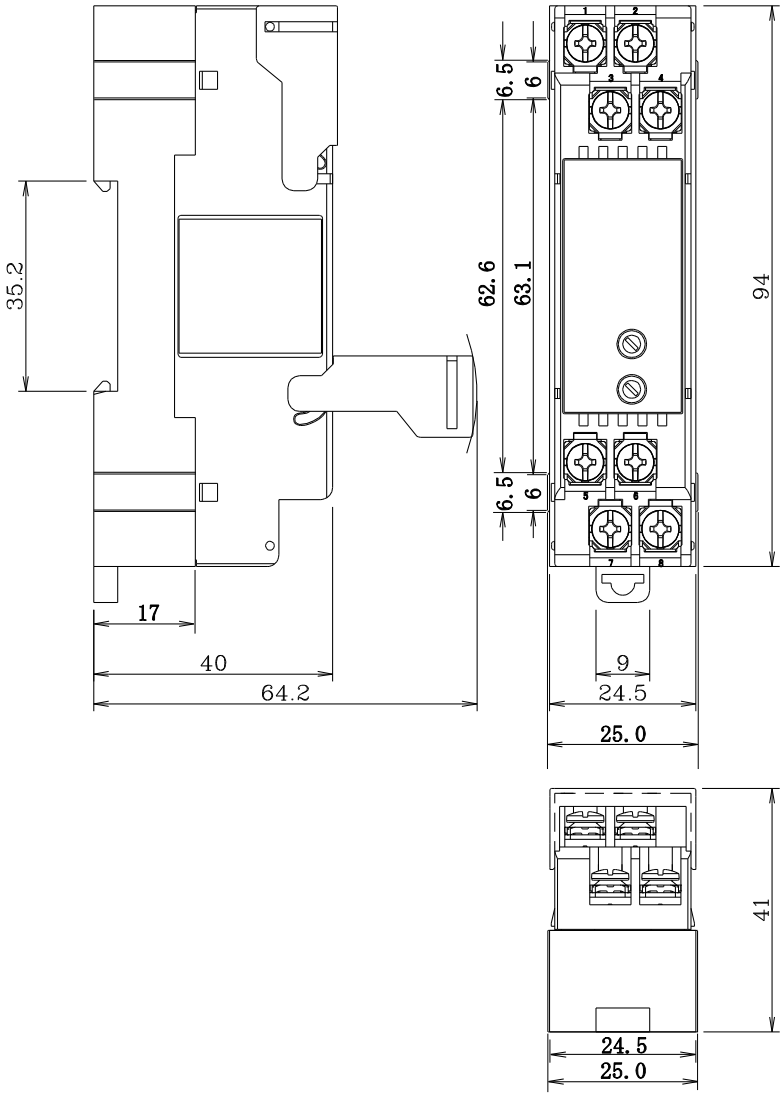
3 공통사양

항목	사양
절연저항	100MΩ이상, DC500V (입력-출력-전원간) *
절연내압	AC1500V, 1 분간 (입력-출력-전원간) *
정격동작조건	온도 : -5 ~ 55℃ 습도 : 5 ~ 90%RH (단, 결로 없을 것) 진동 : 9.8m/s^2, 60Hz
보존・운송 주위조건	온도 : -10 ~ 60℃ 습도 : 5 ~ 90%RH (단, 결로 없을 것) 진동 : 4.9m/s^2, 5 ~ 100Hz
기종별사양	기종별 사양서 참조
외형촌법	외형촌법도 참조

* : MS3064 는 입력 - 출력간만
: MS3000TH 은 비절연

4 외형촌법

※MS3000TH 에 전면 포텐션 트리머는 없습니다.



5 취부

이 변환기는 패널 설치형입니다. 다음 각항에 따라 설치를 수행하십시오.

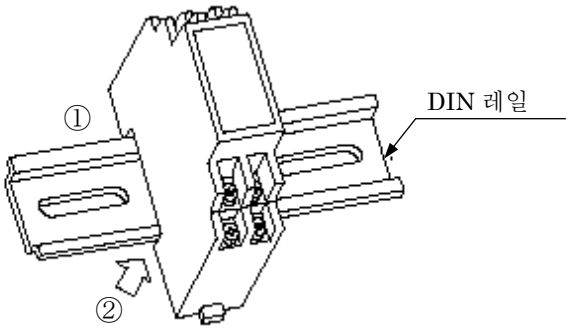
5.1 취부방법

본 제품은 슬라이더가있는 분을 아래로하여 DIN 레일에 설치하십시오.

1) 취부

① 뒷면의 위쪽 훅을 DIN 레일에 걸고 있습니다.

② 아래쪽을 누르십시오.

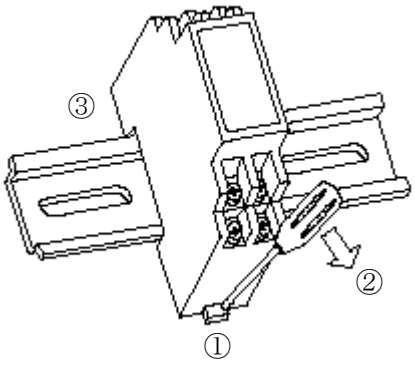


2) 분리

① 드라이버 등으로 슬라이더를 아래로 내립니다.

② 앞으로 당겨 아래쪽을 분리합니다

③ 상단을 DIN 레일에서 분리합니다.

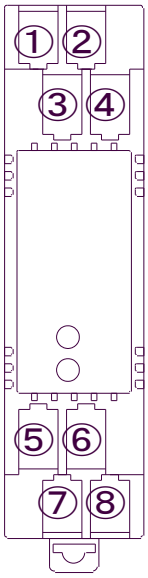


6 접속

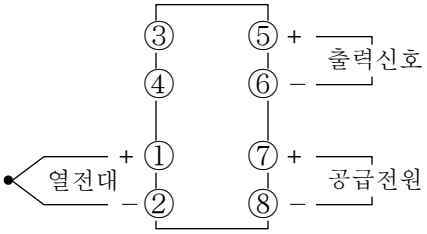
각 단자의 연결 단자 접속도 또는 본체 전면의 결선도를 참조하여 실행하십시오.

*** 연결 작업은 무통전 상태에서 해야 합니다.**

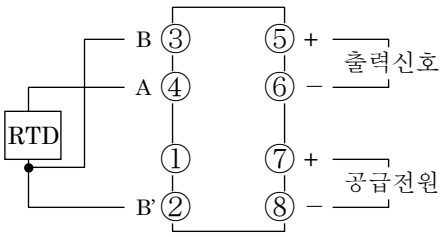
단자접속도



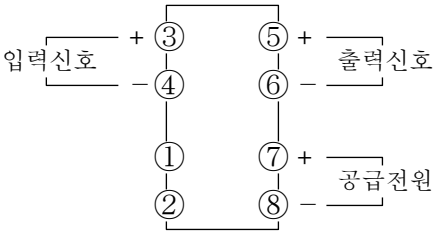
MS3001



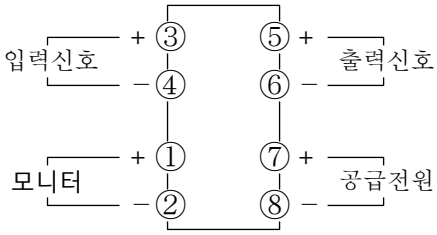
MS3002



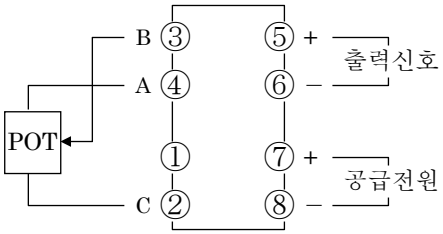
MS3003/04/08/44



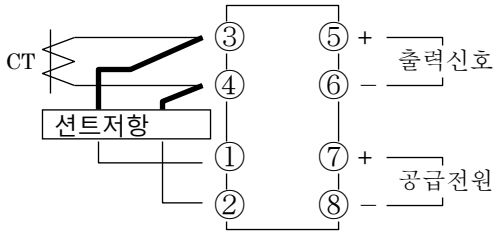
MS3007

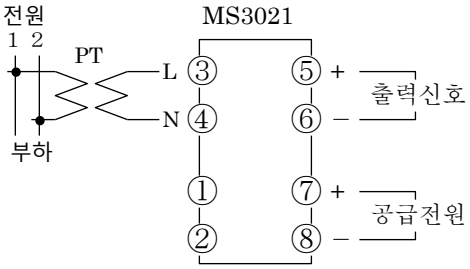


MS3010

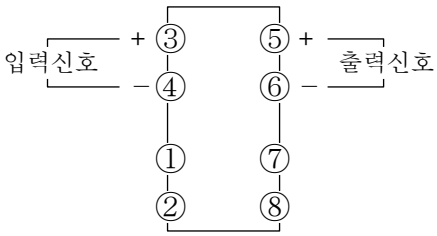


MS3020





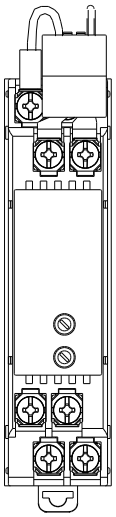
MS3064/00TH



MS3020 션트저항에 대하여

션트 저항은 호환성이 없습니다. 반드시 제품과 션트 저항의 일련 번호가 일치하는지 확인하십시오.
아래 그림을 참조 션트 저항을 제자리 장착하여 사용하십시오. 션트 저항이 없는 경우, CT 의 2 차측이 개방 상태가 CT 가 소손 될 수 있습니다.

션트저항취부도



7 조정

본 제품은 주문 사양대로 출하시에 조정되어 있으므로, 주문 사양대로 사용하는 한은 조정할 필요는 없지만, 접속 기기와의 정합을 취하는 경우 나 정기 검사시에는 다음과 같이 조정 바랍니다.
※ MS3000TH 에는 조정 기능이 없기 때문에 제외하겠습니다.

7.1 조정순서

조건 :「6. 접속」을 참조 대응하는 단자 번호를 확인한 후 배선을 하여 주십시오.
※ MS3007 의 입력 배선 단자 번호 ①, ② 4 ~ 20mA 를 인가 해주십시오.
본 제품의 정밀도에 대해 충분한 정밀도를 갖는 측정 장비를 사용하여 전원을 켠 후 30 분 이상 경과 한 후 실시해 주십시오.

① 모의 입력 신호 0 % ※ 1 을 입력 한 상태에서 출력이 0 % ※ 1 이되도록「ZERO」조정 볼륨을 돌립니다.

② 모의 입력 신호 100 %를 입력 한 상태에서 출력이 100 %가 되도록 "SPAN"조정 볼륨을 돌립니다.

③ 다시 모의 입력 신호 0 % ※ 1 을 입력하고 제로 출력을 확인합니다.

④ 출력이 어긋나 있던 경우 ① ~ ③의 과정을 반복 실행하십시오.
※ 1 : MS3008, MS3020, MS3021 의 경우 0 %를 10 %로 바꿉니다.
MS3008, MS3020, MS3021 이외의 제품에서 출력 신호 0 ~ 20mA 를 지정의 경우 0 %를 0.5 %로 바꾸십시오

7.2 조정시의 주의사항

① 전면의 볼륨을 조정할 때는 일반 크기의 드라이버를 사용하십시오. 또한 억지로 돌리지 마십시오.
② 조정시 볼륨 및 설정 스위치 이외의 부품에 닿지 않도록 하십시오.
③ 본 제품은 공장 출하시 조정되어 있습니다. 전면의 볼륨 페인트로 잠겨있는 것은 움직이지 마십시오.

8 보수점검

2 년에 한 번 정도 특성과 설정이 어긋나 있지 않은지 확인하십시오.

9 사용상의 주의사항

아래의 내용에 주의하십시오.

9.1 안전하게 사용하기 위하여

본 제품의 사용에 잇어서는 다음 안전주의 사항을 반드시 지켜주십시오. 다음의 주의 사항을 어긴 사용으로 인해 발생한 고장에 대해서는 당사는 책임과 보증을지지 않습니다.

⚠ 경고

- ■ 본 제품의 배선은 단자대에서 반복 배선 이선은 반드시 전원이 공급되고 있지 않은지 확인하고 가세요. 이를 지키지 않으면 감전의 위험이 있습니다
- ■ 본 제품을 분해, 개조 및 기기의 퓨즈를 교체하지 마십시오. 이를 지키지 않을 경우 화재, 감전의 우려가 있습니다.
- ■ 만일 이물질 (금속 조각, 물, 액체)이 본 기기의 내부에 들어갔을 경우에는 즉시 전원 공급을 중지하고 대리점이나 당사로 연락 주시기 바랍니다.
- ■ 운송 기기, 통신 기기, 발전 제어 기기, 의료 기기 등 고도의 신뢰성 · 안전성이 요구되는 용도로 사용하는 경우, 조립 시스템 장치 전반으로 오동작 방지 설계 등 안전 설계를 실시해야합니다 .
- ■ 가연성 가스 나 분진이있는 곳에서는 사용하지 마십시오. 이를 지키지 않으면 폭발의 우려가 있습니다.
- ■ 설치 한 변환기 근처에 불타는 물체를 두지 마십시오.
- ■ 본 제품은 전원 스위치가 없기 때문에 본 제품 측에서는 전원을 끌 수 없습니다. 본 기기에 전원 소스에 반드시 전원 차단 브레이커를 마련해 제품 가까이 및 조작하는 것이 곤란하게하지 않도록 배치하고 본 기기의 개방 장치임을 표시를 하십시오.

⚠ 주의

- ■ 본 제품은 사양에 기재된 사용 조건의 범위 내에서 사용하십시오. 이를 지키지 않으면 화재 나 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- ■ 온도 변화가 급격하고 이슬 같은 장소에서의 사용은 피해주십시오. 이를 지키지 않으면 고장의 우려가 있습니다.
- ■ 부식성 가스가있는 장소 나 물질이 부착되는 장소에서 사용하거나 보관하지 마십시오.
- ■ 본체의 탈부착은 통전 상태에서도 할 수 있지만 최대한 하지 마십시오.
- ■ 설치 및 결선 등은 안전을 위해 제어반 조립 기술자 계장 공사, 전기 공사 등의 전문 기술을 가진 사람이 해주십시오.

9.2 사용상의 주의

취급에 대하여

- ■ 정밀 기기이므로 떨어 뜨리거나 집어 던지거나 하지 마십시오.
- ■ 전자 부품을 사용하고 있기 때문에, 물을 뿌리거나 물에 담 그거나 결로하는 장소에 설치하지 마십시오.
- ■ 직사광선이 닿는 장소 나 고온, 분진, 습기 또는 진동이 많은 곳에서 보관 및 설치하지 마십시오.

CE 마킹 지침 (※ CE 마킹 적합품만)

■다음 EMC 지침 저전압 지침을 준수하고 있습니다.

EMC 지침(2014/30/EU)

・적합규격 EN61326-1:2013 Class A

저전압지침(2014/35/EU)

- ・ 적합규격 IEC61010-1/EN61010-1:2010
- ・ 과전압 카테고리Ⅱ
- ・ 오염도 2

(저전압 지침은 MS3004, MS3008, MS3021 만)

■ 반내 설치형하므로 반드시 반내에 설치하십시오.

■ 입력 - 출력 사이의 절연 능력은 기초 절연입니다. 설치에 앞서 본 기기의 절연 클래스가 사용 요구를 만족하는지 확인하십시오.

■ 장치에 통합시 규격을 만족시키기 위해 필요한 대책은 사용하기 제어반의 구성, 연결되는 다른 기기와의 관계, 배선 등에 의해 변경 될 수 있습니다. 따라서 조립시스템 장비 전체로 CE 마킹에 대한 적합성을 확인하셔야 합니다.

공급 전원에 대해

제품 라벨을 확인하고 사양에 맞는 전압을 공급합니다.

■정격 DC24V (사용범위 DC24V±10%)

■정격 DC12V (사용범위 DC12V±20%) ※CE 대상외

설치에 대하여

■실내에 설치하십시오.

■「5.취부」를 참조 DIN 레일 장착을 해야 합니다.

■사용 온도 범위 : -5 ~ 55 ℃ 사용 습도 범위 : 5 ~ 90 % RH 고도 : 2000m 이하에서 사용하십시오.

■통풍구를 막지 마십시오.

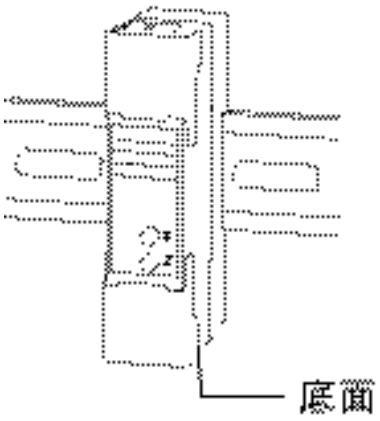
■DC 전원의 마이너스 단자를 접지하지 마십시오.

■접지는 단독 접지 또는 전류가 흘러 들어가지 않는 접지를 사용하십시오.

■변환기의 설치 자세는 그림 (대표 예)과 제품 표시가 제대로 보이지 바닥이 아래에 오도록 자세로 설치하십시오.

■방열을 고려하여 변환기의 위쪽, 아래쪽에 충분한 공간 (기준으로 100mm 이상)을 가지고 있습니다. 또한 변환기를 다단 적재로 사용하는 경우에 대해서도 공간 (기준으로 130mm 이상)를 엽니 다. 공간이 없을 경우 칸막이를 넣는 등의 열 대책을 실시합니다. 배기구, 공기 냉각 팬 등을 설치하고 공기의 유통을 좋게합니다. 전면 및 측면은 작업이 곤란하지 않도록 충분한 공간을 마련해주십시오.

취부자세



설치예

배선에 대하여

■접속은「6.접속」을 참조해 단자대에 대해서 행해 주십시오.
나사 조임 토크 : 0.8 ~ 1 [N · m] ※ 권장값

■ 배선용 전선은가요 성이 뛰어나다 연선을 사용하십시오.
도체 공칭 단면적 : 권장 0.5 ~ 2.0mm2
※ MS3020 입력 신호선은 2.0 mm2 이상의 단면적을 사용하십시오.

■ 단자대에 접속하는 도체의 말단에는 절연 피복 부착 압착 단자를 사용하십시오. 절연 피복이 없으면 단락이나 감전의 위험이 있습니다. 압착 단자의 두께는 0.7 ~ 1.0mm 를 권장합니다.
※ 하나의 단자 나사에 연결하는 압착 단자는 2 개를 한도로 합니다. 또한 2 개의 접속하는 경우 압착 단자 두께는 0.8mm 이하로 하십시오.
※ MS3020 의 입력 단자에 관해서는 연결 압착 단자를 하나로 하십시오.
※ MS3020, MS3021 입력 신호선의 압착 단자는 쉽게 빠지지 않도록 원형 압착 단자를 사용하십시오.

성능을 만족시키기 위하여

■ 노이즈 등의 영향을 줄이기 위해 입출력 배선을 전원 선과 동일 결속 동일 덕트 내에서 사용하는 것은 피하고 최대한 떨어 뜨려 배선 (기준으로 200mm 이상)하십시오.

■ 모터, 대형 트랜스 등의 자기장과 전자파가 발생하는 기기 근처에 본 기기의 신호선을 배선하는 것은 피해야 합니다. 부득이한 경우에는 실드선을 사용하는 등의 노이즈 대책을 실시합니다.

■ 본 기기의 사용에 앞서 약 30 분간의 워밍업을 해주십시오.

■ 본 기기에 연결하는 센서 및 기기는 기기의 입출력 임피던스를 고려한 것을 사용하십시오.
(제품 사양에 대해서는 사양을 참조하십시오. 사양은 당사 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다 .
URL : http://www.koreamtt.co.kr)

10 보증기간과 보증범위

〔보증기간〕

제품의 보증 기간은 납품 후 7 년으로 하겠습니다.

〔제품보증에 대하여〕

1) 제품의 보증은 부품과 구조 및 성능이 당사의 제품 사양에 적합하고 있는 것을 보증합니다.

2) 적정한 품질 경영 시스템과 품질 관리하에 제품을 출하하고 있지만 우리의 제품 보증은 제품의 동작 출력이나 표시가 중단되지 않거나 오류가 발생하지 않는다는 보장 하는 것은 아닙니다.
우리의 보증은 제품의 동작 출력 또는 표시에 중단이나 오류가 발생한 경우 고객의 장비 및 제 3 사의 장비에의 상해, 성능 (고객의 기기 등의 안전 성능 등) 관련된 상해에 대한 보장과 손해에 대해 일체 응하지 않습니다.

3) 보증 기간 동안 취급설명서에 따라 당사가 결함을 인정한 제품 보증 기간 동안 재 작업 또는 교환을 해 드립니다.

4) 당사의 보증은 다음으로 인한 부적합에는 적용되지 않습니다.

① 잘못된 불완전한 유지 보수, 교정에 의한 경우

② 고장의 원인이 납입품 이외의 사유에 의한 경우

③ 회사 이외의 개조 또는 수리에 의한 경우

④ 기타 천재 지변, 재해 등 당사의 책임이 있지 않을 경우