

NE7000C-41-MULTI 사용설명서 (Isolated Slim Type Converter)

(주) 뉴인스
<http://www.newins.co.kr>

◀ 목 차 ▶

※ 경고/주의/참고 사항

1. 부속품의 확인

2. 각부의 명칭

3. 설치 방법

4. 배선(결선도)

5. 특징

6. 일반적 사양

7. 기능 설정

8. 운전 및 설정

9. 통신메뉴얼

10. 주문 코드, 구입 및 A/S

**** 기기 취급상 안전을 확보하기 위하여 아래의 경고/주의 사항 또는 본문의 경고/주의 사항을 필히 준수하여 주십시오.**

⚠ 경고

- 일 반** ⚡ 감전방지를 위해 기기 내부를 조작하는 경우 필히 본 기기를 MAIN 전원에서 분리한 후 사용하여 주십시오.
- 보 호 접 지** ⚡ 감전방지를 위해 필히 보호 접지를 하고 본 기기에 통전하여 주십시오.
⚡ 보호 접지선을 절단한다든지 보호 접지의 결선을 제거하지 마십시오.
- 전 원** ⚡ 본 기기의 전원 전압이 공급 전원의 전압에 일치하는 지를 확인하여 주십시오.
⚡ 보호 커버를 붙이고 본 기기에 통전하여 주십시오.
⚡ 입력 전원을 점검 시에는 반드시 입력 전원을 차단하여 주십시오.
- 휴 즈** ⚡ 화재 방지를 위해 당사 지정의 휴즈를 사용하여 주십시오.
⚡ 계기 내부 휴즈 단락은 하지 말아 주십시오.
- 사 용 환 경** ⚡ 다음의 원자력제어, 의료기기, 차량, 철도, 항공, 연소장치, 가연성, 폭발성, 부식성 가스, 증기 등이 있는 장소에서는 본 기기를 동작하지 말아 주십시오.
- 입출력 배선** ⚡ 감전방지를 위하여 배선은 필히 본 기기를 MAIN 전원에서 분리한 후 결선하여 주십시오.

⚠ 주의

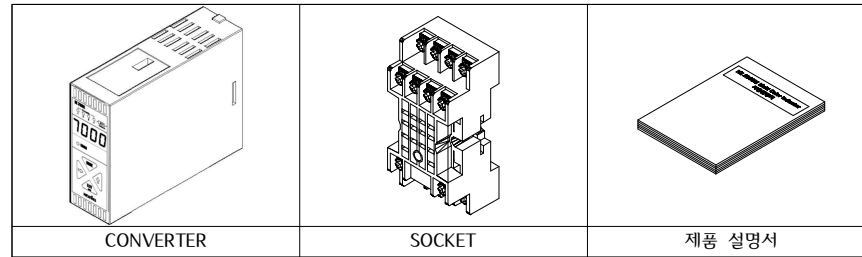
- 일 반** ⚡ 제조자가 지정한 방법 이외로 사용 시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.
- 전 원** ⚡ 본 기기의 전원 공급을 차단하기 위하여 전원 스위치나 차단기를 설치하여야 합니다.
⚡ 번개, 낙뢰 시 본 기기의 전원을 빼주시기 바랍니다.
- 기 기 내 부** ⚡ 본체 내부를 개조하거나 분해하지 마십시오.
⚡ 본 기기의 내부로 먼지, 물, 기름, 배선 찌꺼기가 유입되지 않도록 하여 주십시오.
- 입출력 배선** ⚡ 빈 단자는 중계 등의 다른 용도로 사용하지 마십시오.
⚡ 단자의 극성, 용도를 확인 후 정확하게 연결 바랍니다.
⚡ 유도성 노이즈를 방지하기 위하여 본 기기의 배선은 고압선, 전력선, 모터선 등과 분리하여 주십시오.
- 사 용 환 경** 아래의 장소에는 사용하지 마십시오.
⚡ 사람이 쉽게 단자에 접촉할 수 있는 곳.
⚡ 요리나 먼지가 많은 무대.
⚡ 부식성 가스가 있는 곳.
⚡ 진동이나 충격이 있는 곳.
⚡ 강력한 노이즈가 발생하는 곳.
⚡ 직사일광 및 풍우가 닿는 곳.
⚡ 배면 단자에 직접 바람이 닿는 곳.
⚡ 가연물의 근처.
⚡ 강한 고주파 노이즈가 발생하는 기기(고주파 용접기, 미싱기, 대용량 SCR 콘트롤러) 근처.
- 수 송(이 동)** ⚡ 본 기기 또는 본 기기를 취부한 장치들을 수송하는 경우는 계기의 빠져나옴 등에 대한 방지 조치를 하여 주십시오.(전면 밀봉)

△ 참고

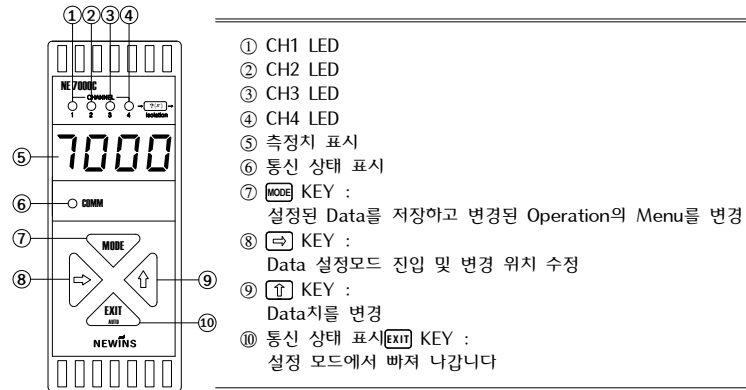
- 취 급 설 명 서** ⚡ 본 취급설명서는 필히 최종적으로 사용할 고객에게 전달하여 주십시오.
⚡ 본 기기의 취급에는 필히 본 설명서를 읽고 행하여 주십시오.
⚡ 내용에는 기기누락, 잘못, 오차등이 있다면 당사 영업소로 연락하여 주십시오.
⚡ 본 취급설명서를 읽고 난 후 본 기기와 가까운 곳에 잘 보관하여 주십시오.
⚡ 분실 또는 파손한 경우는 구입처 또는 당사 판매원에게 연락하여 주십시오.
⚡ 본서의 내용은 전부 또는 일부를 무단전재, 복제하는 것은 금지되어 있습니다.
- 부 속 품 확 인** ⚡ 본 기기를 구입한 후 부속품 및 외관 확인을 하고, 부족한 제품이나 손상이 없는가를 확인하여 주십시오. 만일 부족한 것이 있다면 구입한 곳이나 당사에 연락하여 주십시오.
- 설 치** ⚡ 본 기기의 설치시는 안전화, 헬멧 등의 방호구를 사용하고 안전에 유의하여 주십시오.
⚡ 설치된 본 기기에 무리한 힘을 가하면 위험하므로 주의하여 주십시오.
- 보 수** ⚡ 당사 서비스 담당자나 당사 양해를 얻은 자 이외의 사람이 부품의 제거, 분해하지 마십시오.
- 폐 기** ⚡ 사용제품의 악품의 처리(폐기)는 지정된 장소에서 하여 주십시오.
⚡ 보수품 및 교환품 등의 플라스틱은 소각하지 말아 주십시오.
유독가스가 발생할 경우가 있고 위험합니다.
⚡ 폐기할 때는 산업폐기물로서 전문 업자에 위탁하십시오.
- 청 소** ⚡ 본 기기의 표면청소는 마른 수건으로 닦아 주십시오.
⚡ 유기용제는 사용하지 말아 주십시오.
⚡ 청소는 무통전으로 하여 주십시오.
- 개 정** ⚡ 본 취급설명서는 예고 없이 개정될 경우가 있습니다.
- 책 임 과 보 증** ⚡ 본 기기의 조작, 보수, 수리에 대하여는 경고/주의 사항을 필히 지켜 주십시오.
경고/주의 사항에 반하여 사용 시 발생된 손해에 대하여 당사는 책임과 보증을 할 수 없습니다.

1. 부속품의 확인

본 제품을 받으면 부속품 및 외관 확인을 하고 부족한 제품이나 손상이 없는가를 확인하여 주십시오. 만일 부족한 것이 있다면 구입한 곳이나 당사에 연락하여 주십시오. 본 기기는 아래와 같은 부속품이 첨부되어 있습니다.

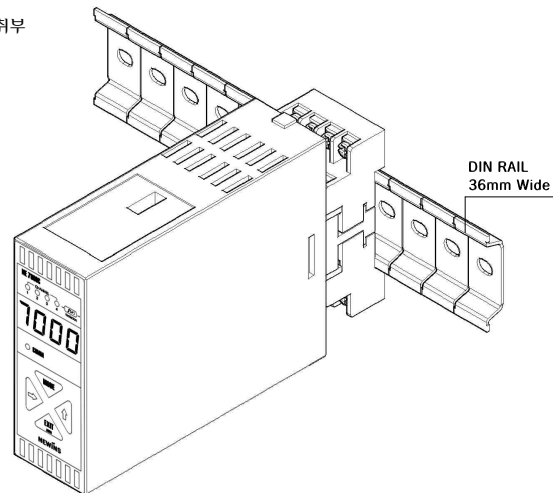


2. 각부의 명칭

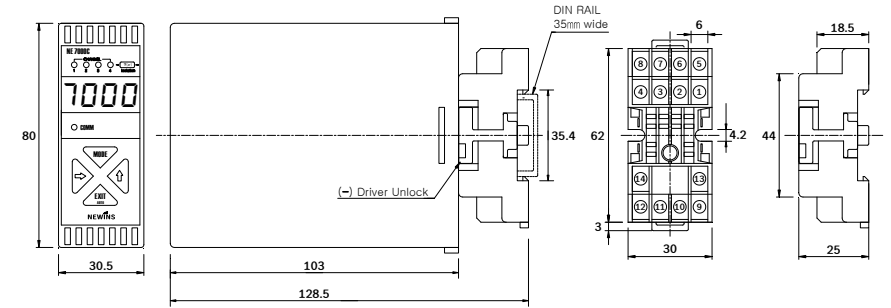


3. 설치 방법

1. DIN RAIL의 취부



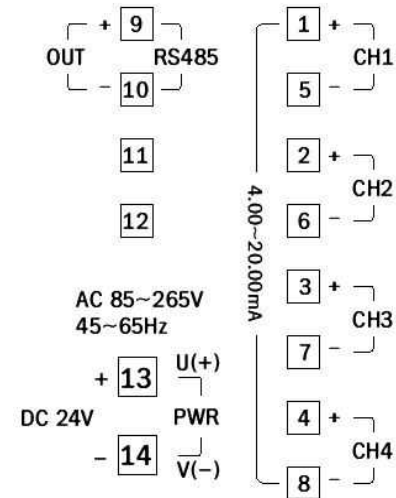
2. 외형 SIZE 및 패널의 CUT SIZE



* When mounting, no extra space is needed between units

4. 배선 (결선도)

1. 단자 배선



2. 전원 배선

⚠ 경고

- 감전방지를 위해 필히 보호 접지를 하고난 후 본 기기에 통전하여 주십시오.
- 전선단말에는 절연 Sleeve부 압착단자(M4용)를 사용하여 주십시오.
- 본 기기의 전원 전압이 공급 전원의 전압에 일치하여 있는가를 확인하여 주십시오.
- 수명의 보호를 위해 커버를 붙이고난 후 본 기기에 통전하여 주십시오.

⚠ 주의

- 전원용 전선에는 600V 비닐 절연전선(JIS C3307), 또는 상당품 이상의 전선을 사용하여 주십시오.
- 보호 접지 단자에는 제3종(접지저항치 100Ω 이하, 접지선의 최소 크기 1.6mm) 이상으로 접속하여 주십시오.
- 보호 접지선을 다른 기기와 공용하면 접지선에서 노이즈의 영향을 받을 경우가 있습니다. 다른 기기와의 공용을 피하는 것을 권장합니다.

5. 특징

- ▶ 4채널을 동시에 측정 가능합니다.
- ▶ RS-485/modbus-RTU기능으로 실시간 데이터 전송 및 모니터링이 가능합니다.

6. 일반적 사양

1. 입력의 종류

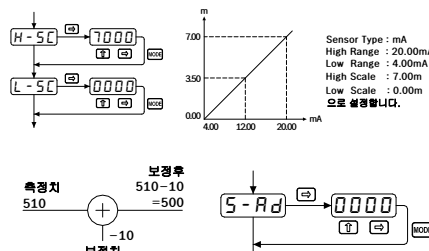
Sensor Type		Range	Scale	Symbol
TC	K(CA)	-200 ~ 1350℃	-	$t_C - t$
	T(CC)	-199.9 ~ 400.0℃	-	$t_C - t$
Volt	mV	-50.0 ~ 50.0mV	-1999 ~ 9999	$\bar{n}_u$
	Volt	-1.000 ~ 1.000V	-1999 ~ 9999	i_u
	Volt	-10.0 ~ 10.0V	-1999 ~ 9999	$i0_u$
mA	mA	4.00 ~ 20.00mA	-1999 ~ 9999	$\bar{n}A$

※ mA 입력은 외부에 250Ω(± 0.1% 25PPM) 저항이 필요함.

- 측정 및 표시주기 : 200ms(mV, Volt, mA type), 400ms (TC type)
- 입력 저항 : Volt Type은 400kΩ, 그 외 Type은 1MΩ
- CMRR(Common Mode Rejection Ratio) : 140dB 이상
- NMRR(Normal Mode Rejection Ratio) : 60dB 이상
- 이동 평균 Filter 내장
- 정도 : ±0.2% FS
- 사용 조건
 - ▶ 동작 온, 습도 : -10 ~ 50℃, 10 ~ 90%
 - ▶ 보존 온, 습도 : -20 ~ 70℃, 5 ~ 95%
- 전원 전압
 - ▶ 사용 전압 : AC85 ~ 265V, 45 ~ 65Hz / DC24V(Optional)
 - ▶ Isolation(FG-INPUT, FG-POWER, POWER-INPUT, INPUT-OUTPUT, INPUT 4CH)
- 기타
 - ▶ 무게 : 200g
 - ▶ 취부방법 : 판넬 취부형
 - ▶ Dimension : 30.5(W) × 80(H) × 102(D)mm

7. 기능 설정

- Display Time 기능
채널 별 Display되는 시간을 설정할 수 있습니다.
1.0sec ~ 5.0sec
- Display Scaling 기능
(Sensor가 Volt, mA 일 때만)
본 기능은 Scale 및 입력 Range에 따라 Display(PV) 치를 변경 설정하는 기능입니다.
예) 입력 Range 4.00 ~ 20.00mA이고, Level이 0.00 ~ 7.00m
- Sensor 보정기능
장시간 Sensor를 사용하여 Zero점이 변동하든지, Sensor의 선로 길이가 길어서 오차가 발생 했을 때 측정치에 대하여 보정치를 가감할 수 있는 기능입니다.
예) Sensor 보정 전 = 510℃
Sensor 보정 후 = 측정치 - 보정치 = 510 - 10 = 500℃
- Function 기능(Sensor가 Volt, mA 일 때만)



4.1. $\sqrt{x}$

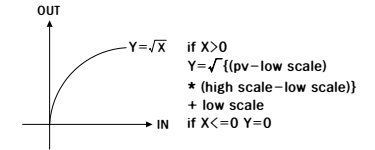
입력을 그대로 통과 시킵니다. 일반적인 특성의 입력 처리시 사용합니다.
직선성이 요구되는 입력에 사용합니다.

4.2. $\sqrt{x}$

입력 값을 $\sqrt{x}$ 하여 통과시키며 Orifice를 사용하여 유량을 측정하고자 할 때 사용합니다.

4.3. $\sqrt{x}$

Level 측정과 같이 Zero 이하를 표시하지 않을 때, High Scale 이상을 표시하지 않을 때 Limit 기능을 사용하여 표시값이 Zero 이하 일때도 항상 Zero를 가르키고, High Scale 이상 일 때 High Scale 출력도 Limit 처리 됩니다.



5. Filter 기능

- ▶ Filter 기능은 이동 평균 필터로 5종류가 있습니다. R_u 4, 8, 16, 32, 64
- ▶ 최근 입력 4, 8, 16, 32, 64번 Sample 치를 평균하여 표시합니다.
- ▶ Filter 기능을 설정하면 응답이 느려집니다.
- ▶ 입력이 불규칙적으로 들어와 출력과 표시치가 변할 때 Filter 기능을 사용하여 안정된 출력과 표시치를 얻을 수 있습니다.

2. 설정 MODE

계기를 구입하여 사용자가 사~적에 맞게 설정할 때 사용하는 설정 MODE.

- 설정변경시 항상 $\square$ $\square$ 를 동시에 누르면 설정 MODE로 갑니다.
- 모든 모드에서 $\square$ KEY를 누르면 PV자시 MODE로 빠져 나갑니다.
- DATA 설정방법
 - ① $\square$ KEY로 소숫점 위치를 설정합니다.
 - ② $\square$ KEY로 변경하고자 하는 DIGIT에 점열시킵니다.
 - ③ $\square$ KEY로 점열되고 있는 DIGIT에 DATA를 설정합니다.
 - ④ $\square$ KEY를 눌러 설정합니다.
 - ⑤ 소숫점 위치 변경은 입력 RANGE 상한치 설정이나 입력 SCALE 상한치 설정 MODE에서만 가능합니다.
 - ⑥ 각 채널 설정모드 진입 시 해당 채널 LED가 점등됩니다.

8. 운전 및 설정

▲ 주의

— 설정 DATA의 초기화(ALL RESET) —

공장 출아 시에는 ALL RESET되어 있습니다. 만일 모든 PARAMETER를 초기화 하려면 계기를 ALL RESET하여 주십시오. ALL RESET은 $\square$ 와 $\square$ KEY를 동시에 누르고 전원을 ON한 상태에서 3~5초 대기하면 설정 DATA는 모두 초기화되며 새로운 설정 값에 따라 지시계는 동작을 개시합니다.

▶ 초기 설정 값은

Sensor type(TC-K), Sensor adjust(0.0), Add(01), Baudrate(9600), Filter(8)으로 설정됩니다.

1. 운전 MODE

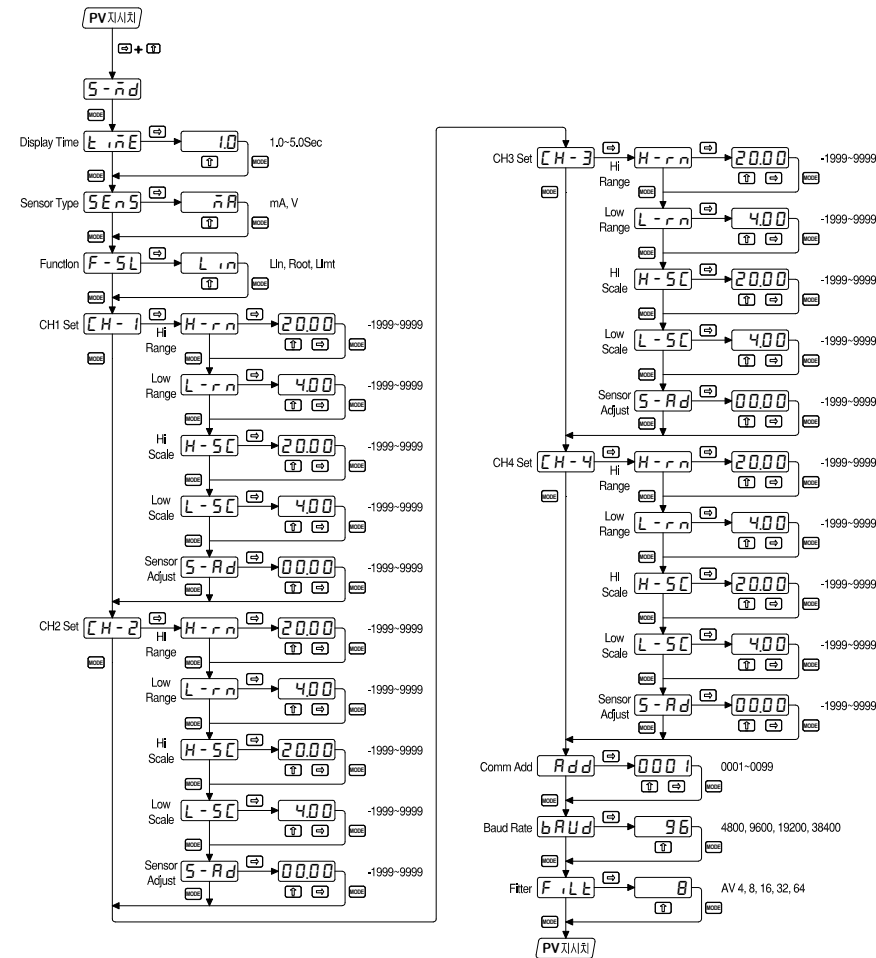
통상운전 중에 Display mode를 설정할 수 있습니다.

- $\square$ KEY : Auto / Manual을 전환
- $\square$ KEY : Manual mode일 때 CH를 전환
- Auto mode일 때 CH 지시 LED 점등
- Manual mode일 때 CH 지시 LED 점멸

2. 설정 MODE

계기를 구입하여 사용자가 사용목적에 맞게 설정할 때 사용하는 설정 MODE.

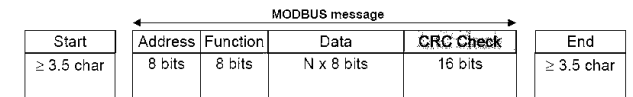
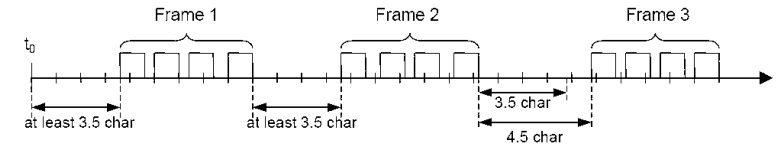
- 설정변경시 항상 **[↔]** **[↑]** 를 동시에 누르면 설정 MODE로 갑니다.
- 모든 모드에서 **[EXIT]** KEY를 누르면 PV지시 MODE로 빠져 나갑니다.
- DATA 설정방법
 - ① **[↑]** KEY로 소숫점 위치를 설정합니다.
 - ② **[↔]** KEY로 변경하고자 하는 DIGIT에 점열시킵니다.
 - ③ **[↑]** KEY로 점열되고 있는 DIGIT에 DATA를 설정합니다.
 - ④ **[EXIT]** KEY를 눌러 설정합니다.
 - ⑤ 소숫점 위치 변경은 입력 RANGE 상한치 설정이나 입력 SCALE 상한치 설정 MODE에서만 가능합니다.
 - ⑥ 각 채널 설정모드 진입 시 해당 채널 LED가 점등됩니다.



9. 통신메뉴얼

1. 통신 사양

- ▶통신방식: MODBUS RTU
- ▶통신속도: 4800, 9600(default), 19200, 38400bps
- ▶Data 길이: 8Bit
- ▶Stop bit: 1Bit
- ▶Parity: EVEN



2. RS-485 MODBUS RTU

- ▶Address mapping table

1.1 Input registers

Function 0X04 Read Input Registers

ADDRESS	DATA VALUE	DATA RANGE
30001(0000)	CH1 현재값	-1999 ~ 9999
30002(0001)	CH2 현재값	-1999 ~ 9999
30003(0002)	CH3 현재값	-1999 ~ 9999
30004(0003)	CH4 현재값	-1999 ~ 9999

10. 주문 코드

NE70		-		Description
	00C-41			INPUT: 4CH DC4.00 ~ 20.00mA 4CH MULTI (RTD제외) OUTPUT: RS-485(MODBUS)
Power			0	AC85 ~ 265V (45 ~ 65Hz)
			1	DC24V
			2	Etc

※ 구입 및 A/S

- * 서울사무소 : 서울시 강서구 공항대로 103 마곡엠밸리9단지
(영업부) 업무동(상가) 506호
TEL : 02-2668-2233, FAX : 02-2668-5100
- * 본사 : 경기도 부천시 오정구 석천로 397, 301동 1101호
(공장) (삼정동, 부천테크노파크 쌍용3차)
TEL : 032-624-0770/0771, FAX : 032-624-0772
홈페이지 : <http://www.newins.co.kr>
E-mail : sales@newins.co.kr

NEWINS