

Digital조절계 CN-40 취급설명서

Digital 조절계 CN-40을 구입하여 주셔서 대단히 감사 합니다.
이 취급 설명서를 잘 읽어 보시고 틀리지 않게 사용하십시오.

1. 사용상의 주의사항

- 제품이 입수 되었으면 요구한 사양인지 확인하여 주십시오.
형식의 내용에 대해서는 이 취급 설명서의 『2.형식일람』을 참조 하여 주십시오.
- 이 취급 설명서에는 기기를 안전하게 사용하기 위하여 다음과 같은 심볼마크를 사용하고 있습니다.

 **경고** 잘못 취급한 경우, 사용자가 사망 또는 감전, 화재 등의 재해를 입을 위험이 있는 경우

 **주의** 잘못 취급한 경우, 사용자가 경상을 입거나 또는 기기를 손상시킬 우려가 있는 경우

주의

- 키조작에 대해 끝이 뾰족한 물건(볼펜, 금속제등)으로 누르면 고장의 원인이 되므로 끝이 뾰족한 물
건은 사용하지 말아 주십시오.

경고

- 기기에 배선 잘못은 고장의 원인이 됨. 화재 등의 사태도 생각 할 수 있으므로 결선 후 기기에 전
원 투입 전에 필히 배선이 정확히 되었는지 확인 하여 주십시오.
- 기기의 개조는 고장의 원인이 됩니다. 화재 등의 사태도 생각 할 수 있으므로 절대 개조를 하지 말
아 주십시오.

- 본 제품의 부속품은 취급설명서(한글판,영문판)각 1매 설치 attachment 1조를 확인하여 주십시오.
- 고객이 입수 후 출력종류의 전환은 되지 않으므로 주의 하시고 사전에 선택 하여 주십시오.
(열전대 입력, 측온 저항체 입력의 전환은 파라메타의 설정에 의해 변경 가능 합니다.)
- 이 취급 설명서는 최종 사용하는 고객에게 전달 되도록 하여 주십시오. 또는 소중히 보관하여 주십
시오.
- 이 취급설명서의 1부 또는 전부를 무단복사 또는 내용 변경을 금지 합니다.
- 이 취급 설명서의 내용에 대해서는 사전에 예고 없이 변경 될 수 있으므로 양해 하시기 바랍니다.
- 당사의 제품을 사용한 결과 불구합 등에 관한 책임소재는 없습니다.

2. 형식

CN - 40

기호	제어 출력 종류
없는 경우	릴레이 점점 출력
P	SSR 구동용 전압 출력

3. 각부의 명칭 및 기능

- 3.1 LED Ramp a) OUT: 제어출력표시.....출력시에 점등
 b) EVI: 이벤트 출력표시.....출력시에 점등

3.2 조작키 a) Mode 키.....각 모드와 / 파라메타 전환

(※ SV 세팅 후 항상 Mode키를 누름)

b) ► (Func) 키.....펜크션 설정한 기능을 실행 합니다.

(자리수 이동, 오토튜닝 개시/정지)

c) ▲ 키올리는 키 또는 설정의 변경

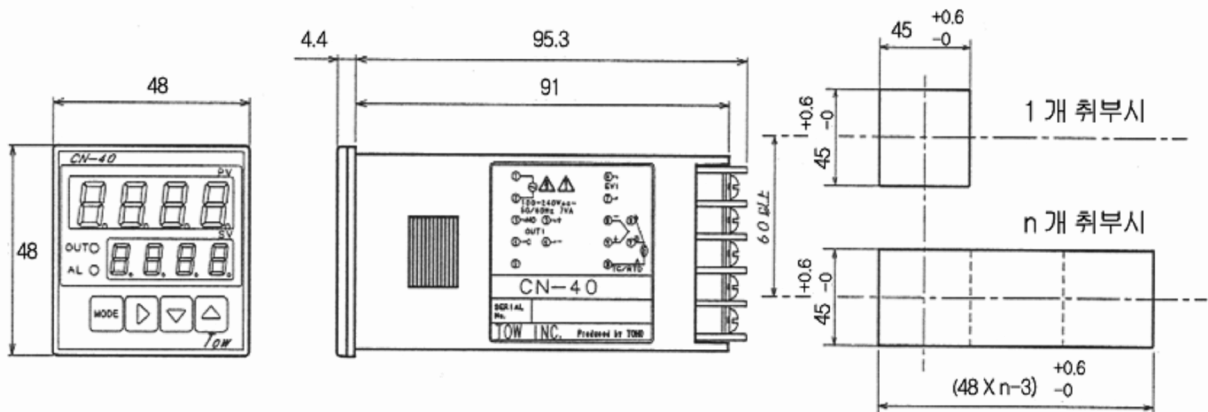
d) ▼ 키내리는 키 또는 설정의 변경

3.3 설치 장소에 관하여

설치 장소에 있어서는 다음과 같은 장소에 설치 하여 주십시오.

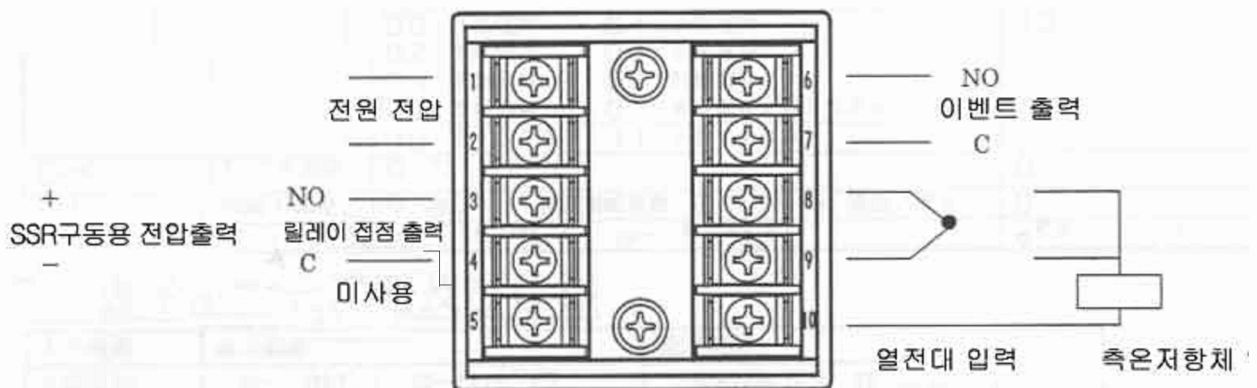
- * 온도, 습도 등이 동작 환경의 사용범위 내의 장소
- * 분진, 기름연기 등이 없는 장소
- * 기기적 진동, 충격 등이 없는 장소
- * 고압점화 기기를 사용하고 있는 장치에서 떨어진 장소
- * 고압선이랑 용접기 등 전기 노이즈 발생원에서 떨어진 장소
- * 유화가스, 부식성 가스가 없는 장소
- * 직사광선이 직접 닿지 않는 장소
- * 물이 직접 뿌려지지 않는 장소
- * 전기 계의 외란 등이 가능한 없는 장소

4. 외형 규격



5. 결선에 관하여

5.1 단자 배열



5.2 결선 시 주의점



경고

- 결선을 할 때 전원을 OFF하고 배선을 하여 주십시오. 감전의 우려가 있습니다.

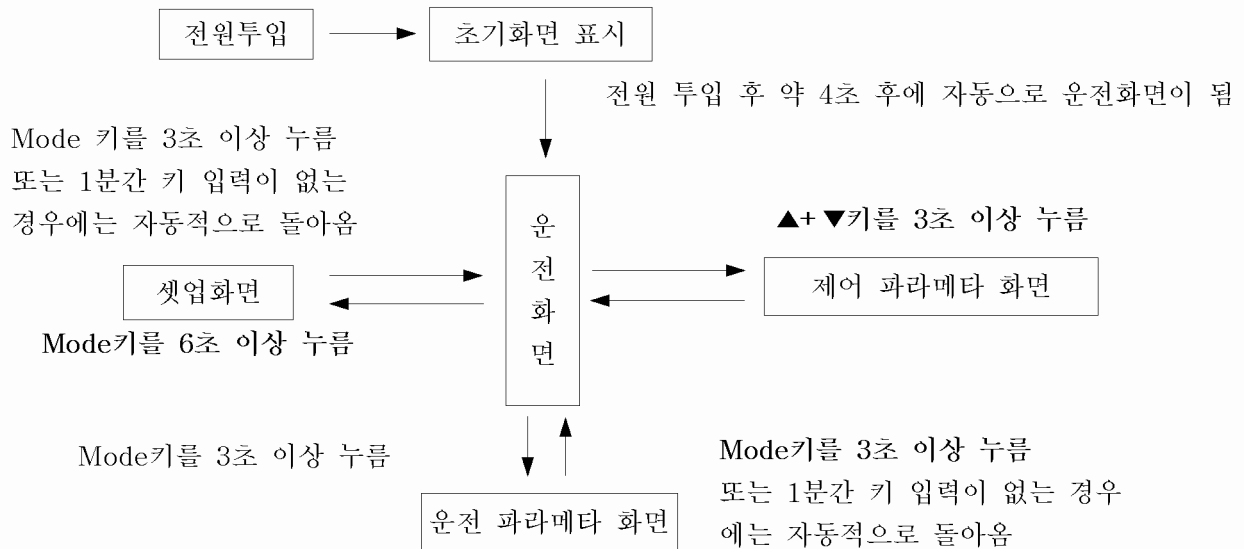


주의

- 본기는 전원을 투입하고 약 4초간은 제어동작을 하지 않습니다.
(출력 등이 동작 하지 않음) 인터록 회로로 사용하는 경우에는 주의 하여 주십시오.
- 입력 단자, 전원단자 등 배선이 틀리지 않게 취급설명서 등을 잘 확인 하여 주십시오.
- * 측온 저항체와 본기를 접속 할 선재는 선 저항 5Ω이하/1선당 배선을 사용 하여 주십시오.
- * 열전대와 본체를 접속 할 선재는 측정할 sensor의 보상도선을 사용하거나 sensor자체선을 사용 하여 주십시오.
- * 노이즈 발생원이 가까운 곳에 사용 할 경우에는 실드선을 사용하여 주십시오. 또는 동일 닥트, 전선 관에 같이 넣지 말고 따로 배선하여 주십시오.
- * 입출력 신호선은 전원라인과 부하라인에서 50cm이상 분리하여 배선해 주십시오.

6. 조작 후로 및 파라메타 설명

6.1 조작 후로



6.2 파라메타 설명

a)운전 파라메타 화면

캐릭터	항목	설정 범위 및 설명	초기값
A	이벤트출력 설정값	절대값: SLL~SLH 편차값: -(SLH-SLL)~(SLH-SLL)	대기시퀀스없음 1)절대값 상한: SLH 2)절대값 하한: SLL 3)편차상한: 0 4)편차하한: 0 5)편차상한 정/역 절환: 0 6)편차하한 정/역 절환: 0 7)편차상.하한: 0 8)편차상한범위 정/역절환: 0 9)절대값 상한 정/역절환: SLH 10)절대값하한 정/역절환: SLL 대기시퀀스 있는 경우 11)절대값상한: SLH 12)절대값하한: SLL 13)편차상한: 0 14)편차하한: 0 15)편차상한 정/역절환: 0 16)편차하한 정/역절환: 0 17)편차상하한: 0 18)편차상하한 범위: 0 19)절대값 상한 정/역절환: SLH 20)절대값하한 정/역절환: SLL
TYPE	제어타입	off : TYPE A on : TYPE B(오버슈트 억제기능)	off
At	오토튜닝	off : 오토튜닝 동작 OFF on : 오토튜닝 동작 ON	off
P	비례대	1~300.0% (SLL-SLH)에 대해	3.0
I	적분시간	0~3600초	0
d	미분시간	0~3600초	0
Pbb	매뉴얼 리셋트	0.0~100.0%	0.0
t	비례주기	1~120초	20
C	제어감도	0~(SLH-SLL) ℃	열전대:0 측온 저항체:0.0
PUS	PV보정	-(SLH-SLL)~(SLH-SLL)℃ 단(SLH-SLL)값이 일정 값을 넘는 경우는 열전대:-1999~9999℃로 리미트 측온 저항체:-199.9~999.9℃로 리미트	열전대:0 측온 저항체:0.0

b) 셋업 화면

캐릭터	항목	설정범위 및 설명		초기값
E L F	이벤트 종류	OFF : 이벤트 출력 없음		OFF
		대기시퀀스 없음 1: 절대값 상한 2: 절대값 하한 3: 편차 상한 4: 편차 하한 5: 편차 상한 정/역절환 6: 편차 하한 정/역절환 7: 편차 상하한 8: 편차상하한범위 9: 절대값 상한 정/역절환 10: 절대값 하한 정/역절환	대기시퀀스 있음 11: 절대값 상한 12: 절대값 하한 13: 편차 상한 14: 편차 하한 15: 편차 상한 정/역절환 16: 편차 하한 정/역절환 17: 편차 상한 18: 편차 상하한 범위 19: 절대값 상한 정/역절환 20: 절대값 하한 정/역절환	
E L C	이벤트 감도	0~(S L H - S L L) °C		열전대 : 0 측온 저항체: 0.0
S L H	SV 리미터 상한 설정	열전대: (S L L + 50)~S L H °C 측온 저항체: (S L L + 5.0)~S L H °C		열전대: 설정범위 최대값 측온저항체: 500.0
S L L	SV 리미터 하한 설정	열전대: S L L ~ (S L H + 50) °C 측온 저항체: S L L ~ (S L H + 5.0) °C		열전대: 설정범위 최소 측온저항체: -199.9
N L H	조작량 리미터 상한 설정	N L L ~ 100.0%		100.0
N L L	조작량 리미터 하한 설정	0.0~N L H %		0.0

c) 제어 파라미터 화면

캐릭터	항목	설정범위 및 설명		초기값
C n E	제어종류	0: ON/OFF제어	1: PID제어	1
d l r	제어동작	0: 정동작(냉각제어)	1: 역동작(가열제어)	1
I n P	입력종류	00: K열전대 02: T열전대 04: R열전대 06: S열전대 10: Pt100	01: J열전대 03: E열전대 05: N열전대 07: W5Re/W26Re 11: JPt100	00
C P F	°C/°F 절환	0: °C	1: °F	0
F U	FUNC키 기능	0: 없음 1: 설정값 자릿수 이동 2: 오토튜닝개시/정		0
L o C	키록크	OFF : 키록크 없음	ON : 키록크 있음	OFF

7. 표시·설정 범위 및 사양

입력종류	표시범위	설정범위
K열전대	-40 ~ 1326 ℃ (-40 ~2419 ℉)	0 ~ 1200 ℃ (32 ~ 2192 ℉)
J열전대	-31 ~ 850 ℃ (-24 ~1562 ℉)	0 ~ 800 ℃ (32 ~ 1472 ℉)
T열전대	-231 ~ 407 ℃ (-384 ~765 ℉)	-200 ~ 400 ℃ (-328 ~752 ℉)
E열전대	-10 ~ 833 ℃ (14 ~1532 ℉)	0 ~ 800 ℃ (32 ~1472 ℉)
R열전대	-10 ~ 1755 ℃ (14 ~3191 ℉)	0 ~ 1700 ℃ (32 ~3092 ℉)
N열전대	-10 ~ 1335 ℃ (14 ~2435 ℉)	0 ~ 1300 ℃ (32 ~2372 ℉)
S열전대	-10 ~ 1730 ℃ (14 ~3146 ℉)	0 ~ 1700 ℃ (32 ~3092 ℉)
W5Re/W26Re	-10 ~ 2336 ℃ (14 ~4237 ℉)	0 ~ 2300 ℃ (32 ~4172 ℉)
Pt100	-199.9 ~ 539.1 ℃ (-199.9 ~999.9 ℉)	-199.9~500.0 ℃ (-199.9 ~932.0 ℉)
JPt100	-199.9 ~ 529.1 ℃ (-40 ~984.4 ℉)	-199.9~500.0 ℃ (-199.9 ~932.0 ℉)

Sensor단선 표시 : 오바표시 『 - - - - 』 (PV표시측)

샘플링 주기 : 500mS

입력정도 : 열전대: 표시값의 $\pm(0.5\%+1\text{digit})$ 또는 $\pm 4^{\circ}\text{C}(8^{\circ}\text{F})$ 중 큰쪽

: 측온 저항체: 표시값의 $\pm(0.5\%+1\text{digit})$ 또는 $\pm 1.2^{\circ}\text{C}(2.4^{\circ}\text{F})$ 중 큰쪽

제어출력 : 릴레이 접점 출력: 접점형식 1a 접점 접점용량 AC250V3A 최소부하 5V(이벤트출력도 동일)

: SSR구동용전압 출력: 출력전압 12V DC 출력정도: $\pm 1\text{V}$ (주의온도) 부하저항:600 Ω

전원전압 : AC85~264 50/60 Hz (소비전력 : 7VA이하)

사용환경온도 : 0~50℃ (결로현상 없을 것) 습도 35~85%RH(결로현상 없을 것)

※ ERROR 종류

Err0	세팅(입력) 이상	Err4	RAM 이상
Err1	A/D 컨버터 이상	Err5	측정 데이터 이상
Err2	오토튜닝 에러	Err6	일시적인 메모리 이상
Err3	ROM 이상	Err7	보상 전류 이상