

KN-2000 Series 취급설명서

ISO-9001

KMK-9414

1. 개요

KONICS KN2000 Series는 고성능 A/D Converter와 Micro Process를 사용하여 어떠한 종류의 입력과 여러가지의 특수기능 및 자기진단등 많은 기능을 가지고 있으므로 충분히 응용하기 위해서는 본설명서를 잘 읽어 주십시오.

(KN-2000 Series의 특징)

- 1) KN-2000은 내장된 다양한 기능중 사용자가 필요한 기능만을 선택하여 주문합니다.
- 2) 조작 및 설정이 간단합니다.
- 3) 어떠한 입력의 종류(12종)도 수용합니다.

2. 사양

치 수	(96W×48H×112D MM)	
정 도	±0.2% Full Scale or ±1 Digit 중 큰쪽 (주위온도 25℃±5℃)	
입 력 측 정 주 기	100ms(BURN out off시)	
입 력 저 항	V : 200K이상, mA : 250Ω이하저항, 기타 : 1MΩ이상	
최대신호원저항	V : 400Ω이하 기타 : 1KΩ이하	
최대RTD선로저항	20Ω / Line	
C. M. R. R	140dB이상	
N. M. R. R	50dB이상	
전 원 전 압	110/220V±10% 60Hz	
소 비 전 력	5VA	
절 연 저 항	100MΩ이상(500VAC) (FG-INPUT, FG-POWER, POWER-INPUT)	
주 위 온 습 도	동작온습도 : -5~55℃(10~90%) 저장온습도 : -20℃~70℃(5~95%)	
무 게	약 450g	
취 투 방 식	PANEL 취투형	
경 보	Alarm 출력→응답시간 : 0.5sec(이하)(BURN out off시) 점점용량 : AC 110V / 1A DC 30V / 2A MAX CONTACTOR APPLY VOLTAGE : AC300V이하 DEAD BAND : Display 마지막 2자리(00~99)	
OPTION 사양	4~20mA출력→SCALING 범위 : 입력 Scaling 범위내 LOAD : MAX 600Ω이하 DC POWER : DC 24V±10%	
입 력	종 류 입력 CODE NO 및 입력 Range 및 Scale	
	T / C	1. R (PR13%) 0~1750℃ (32~3182°F) 2. S (PR10%) 0~1750℃ (32~3182°F) 3. K (CA) -200~1350℃ (-328~2462°F) 4. J (IC) -200.0~800.0℃ (-328~1472°F) 5. T (CC) -200.0~400.0℃ (-328~752°F) 6. B (PR30%) 0~1800℃ (32~3272°F) 7. E (CRC) -200.0~800.0℃ (-328~1472°F)
	RTD	8. JIS PT100Ω -200.0~600.0℃ (-328~1112°F) 9. DIN PT100Ω -200.0~600.0℃ (-328~1112°F)
	mV	C ±200mV -9999~9999 / -9.999~9.999
	V	D ±10V
	mA	E 4~20mA

3. 출고시의 사양

KN-2000 Series는 많은 기능을 가지고 있으므로 당사에서 미리 출고시 설정되어 출고하므로 사용자가 기능을 수정해서 사용하시는 후면에 첨부된 설명서를 읽으시고 많은 기능을 사용하십시오.

기 능	출고상태(공장)	비 고
입 력	mV (200.0~200.0mV)	12종 입력
SENSOR 보 정	0.0	
Alarm Type	H·L	(KN-2200만 경우)
Alarm dead band	0.1	(0.1~99)
Scaling 기 능	0 ~ 100.0%	mV, V, 4~20mA 입력시
BURN OUT 선택	off	설명서참조
입 력 특 수 합 수	리니어	mV, V, mA 입력에만 적용

4. 자기진단 및 Display Message 기능

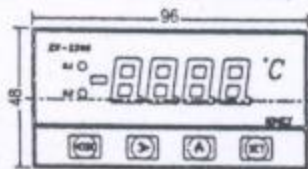
KN-2000 Series 기능은 자체진단기능을 내장하고 있어 보수 및 점검이 용이합니다. 다음 Message가 나타나면 조치사항에 따라 조치해 주십시오.

MESSAGE	기 능	조 치 사 항
over	Scale Over	입력치가 입력 Scale의 High치의 10%이상 Over시 표시
under	under	Under
bo·U	Burn out Up	Burn out UP 표시
bo·d	Burn out Down	Burn out Down 표시
Er0~Er29	부분변 부동 결합	가변 및 부분변 부동에 문제가 있으니 가까운 대리점 혹은 구입 장소로 A/S의뢰 하십시오.
Er30	OPERATION Error	설정치 DATA를 잘못설정했으므로 다시 설정요

5. MODEL CODE NO 및 각부의 명칭

KN-2□□□

- TYPE
- 1. INDICATOR
- 2. INDICATOR with Alarm
- OUT PUT
- 0. No
- 1. 4~20mA
- POWER
- 0. AC220/110V 60Hz (내부 S/W 선택 출하시 220V)
- 1. DC 24V

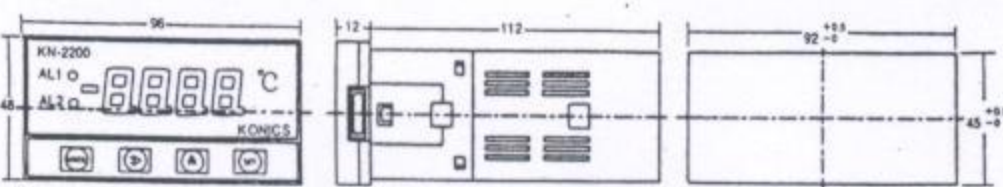


MODE : 입력 TYPE 및 RANGE SET
 >> : SHIFT KEY
 ▲ : UP KEY
 SET : SET VALUE MEMORY KEY

6. 외형도 및 PANEL CUT

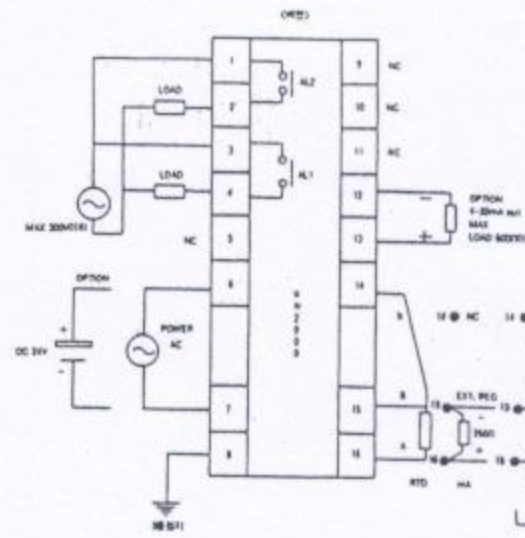
OUTLINE DIMENSIONS

PANEL CUTOUT



7. 단자 결선 및 전원 선택방법

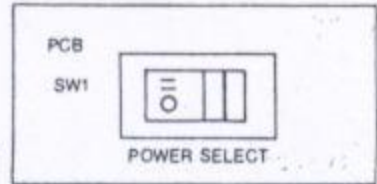
A. 단자결선



B. 전원선택

본기기는 출하시 AC220V로 고정되어 있습니다. AC110V로 전환시는 아래 요령으로 변경하여 주십시오.

- PCB를 CASE로부터 인출한다.
- PCB상의 전원 선택스위치를 110V로 전환한다.



8. 주요기능설명 및 OPTION 사양

1) Multi Range Input 기능[in-P](INPUT)

사용자가 필요에 따라 입력종류를 변경할 수 있는 기능

a) TC, RTD, mV Type 입력을 사용할시

- 전면을 잡고 PCB를 CASE로부터 인출한다.
- Jump pin이 그림과 같은지 확인하고 수정한다.
- 전면과 PCB를 다시 집어 넣고 입력 Type을 Key로 설정한다.

• 공장출하시 설정상태

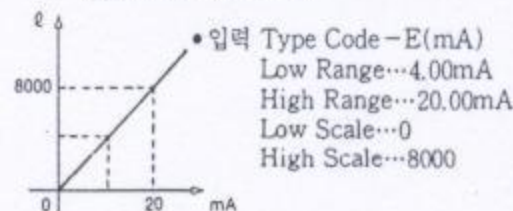
b) V, mA Type 입력을 사용할시

- 방법은 예1과 동일하나 Pin 위치가 그림과 같음.
- mA 입력시는 외부 단자대(15, 16번)에 저항 250Ω(±0.05% 25PPM) 저항을 필히 연결시켜 주십시오.

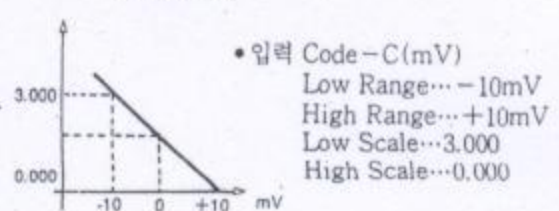
2) Scaling 기능(mV, V, mA에만 적용)[SC L]

입력이 mV V mA Type일경우 입력, 전압, 전류 Range와 출력 Display Scale을 임의로 설정가능하다.

a) 입력 4~20mA, RANGE 0~8000 ℓ / h의 SENSOR를 사용할 경우

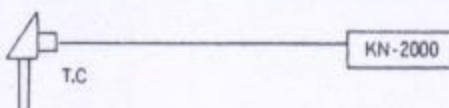


b) 입력 -10~+10mV이고 RANGE 3.000~0.000m일때



3) SENSOR 보정기능[SRd](SENSOR ADJUST)

장시간 SENSOR를 사용하여 Zero점이 변동하든지, SENSOR의 선로의 길이가 길어서 오차가 발생시 측정치에 대하여 보정치를 가감할 수 있는 기능이다.



※ Display치=입력치+SENSOR보정치

감지온도 4℃ → SENSOR보정전 4℃
 (SENSOR보정 -4℃)
 실제온도 0℃ → SENSOR 보정후 0℃

4) Alarm Type Select기능(KN2200에만 적용)[R-SE](ALARM SELECT)

KN2200일 경우 Alarm Relay 출력이 Two point이다. 이 Two point를 다음 3가지 조합으로 사용가능하다.

MESSAGE	ALARM-1	ALARM-2	동 작
HH·H	HH-Alarm	H-Alarm	AL2(H) < AL1(H·H) AL1 OFF → ON AL2 OFF → ON
H·L	H-Alarm	L-Alarm	AL2(L) < AL1(H) AL1 OFF → ON AL2 OFF → ON
L·LL	L-Alarm	LL-Alarm	AL2(LL) < AL1(L) AL1 OFF → ON AL2 OFF → ON

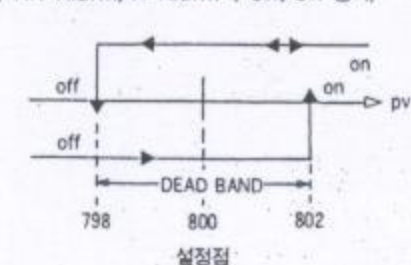
주의) • Alarm1값은 항상 Alarm2 값보다 커야한다.

• Alarm 치의 범위는 입력 Scale범위와 동일하고 초기치는 Alarm1이 High Scale, Alarm2가 Low Scale로 설정되어진다.

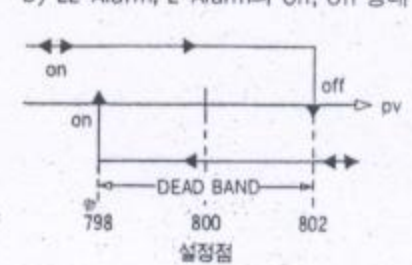
5) Alarm dead BAND 설정기능(KN2200에만 적용)(R-db Alarm Dead Band)

- Alarm dead BAND는 Alarm 설정치 부근에 PV치가 있을때 계속해서 On·Off되는 현상을 제거하기 위해 히스테리시스특성을 주는 기능이다.
- 설정범위는 Display의 마지막 2자리수 00~99
- 예) Alarm dead Band를 2로 설정했을 경우

a) HH-Alarm, H-Alarm의 On, Off 상태



b) LL-Alarm, L-Alarm의 On, Off 상태

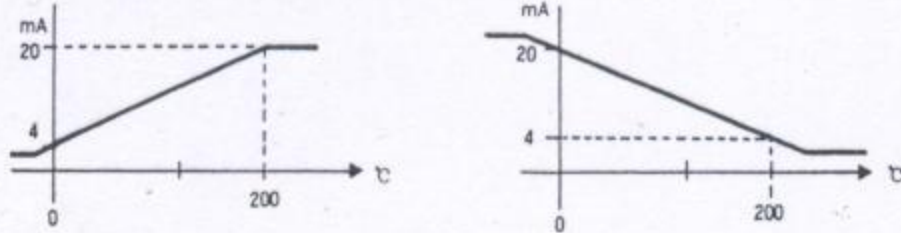


6) 4-20mA 출력 Scaling기능(mA출력 option일경우 적용)

· 4-20mA 전류출력을 입력 Scale 범위내에서 Scaling 가능합니다.

a) 입력 Type을 K(-200~1350℃)로 설정하고 전류출력을 0℃일때 4mA 200℃일때 20mA출력을 내보내려고할때.

b) 역 Scale을 할 경우



7) BURN OUT 선택기능(TC, RTD, mV Type에만 적용)(burn: BURNOUT SELECTOR)

· BURN OUT은 SENSOR나 Line의 단선이 되었을때 Display에는 BURN OUT MESSAGE가 Display되어 사용자에게 알리고 Up/Down선택을 SYSTEM에 맞게하여 SYSTEM을 보호할 수 있게하는 기능

종류	결선방법 (단자 14, 15, 16)	Burn Out Key설정	Burn Out시 나타나는 현상
BURN OUT OFF		OFF	기능없음
BURN OUT UP		ON	Display: bo-U Alarm: H, HH-Alarm ON mA out: 20mA 이상
BURN OUT DOWN		ON	Display: bo-d Alarm: L, LL-Alarm ON mA out: 4mA 이하

8) 입력 특수 함수 기능[InSF](Input Special Function) (InSF: INPUT SPECIAL FUNCTION)

· 입력치에 대해서 $\sqrt{\quad}$ 나 x^2 기능을 처리하여 Display하고 전류출력을 내보내는 기능

MESSAGE	기능	GRAPH	적용
Lin	입력치에 아무런 조작을 하지 않고 그대로 통과 $Y=X$		· 일반적인 측정
Sor	입력치에 제곱을 하여 통과 $Y=x^2, x \geq 0$ $Y=-x^2, x < 0$		· SENSOR의 특성이 · 유량신호에서 차압을 출력할 때
rU7	입력치에 $\sqrt{\quad}$ 하여 통과 $Y=\sqrt{x}, x \geq 0$ $Y=0, x < 0$		· Orifice를 사용하여 유량을 측정할 때

주의) · Sor일 경우 Display치 및 mA 출력치

$$\text{지시치(출력치)} = \frac{(\text{입력치} - \text{최소 Scale})^2}{(\text{최대 Scale} - \text{최소 Scale})} + \text{최소 Scale}$$

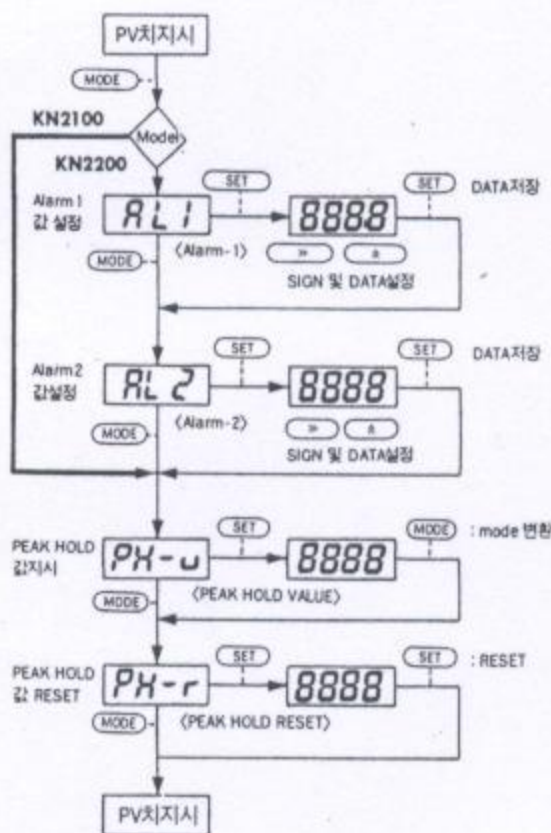
· rU7일 경우 Display치 및 mA 출력치

$$\text{지시치(출력치)} = \sqrt{(\text{입력치} - \text{최소 Scale}) * (\text{최대 Scale} - \text{최소 Scale})} + \text{최소 Scale}$$

9. 조작방법

A) 동작 mode : 일반적인 상태에서 사용하는 기능으로 Alarm치 설정 및 PEAK HOLDER Display 및 RESET을 한다.

※ 조작중 Key를 10초이상 조작하지 않으면 PV치 지시 mode로 자동으로 돌아갑니다.



※ Alarm 1값이 Alarm 2값보다 커야한다.

당사 제품을 사용하여 주심을 진심으로 감사드립니다.
항상 계속분야에서 신제품과 좋은 제품을 공급하여 드릴것을 약속드립니다.

株式会社 코닉스

본사 공장 : 인천시 남동구 고잔동 648 (남동공단 78B1L)
Tel. (032) 811-9111, Fax. (032) 811-7270

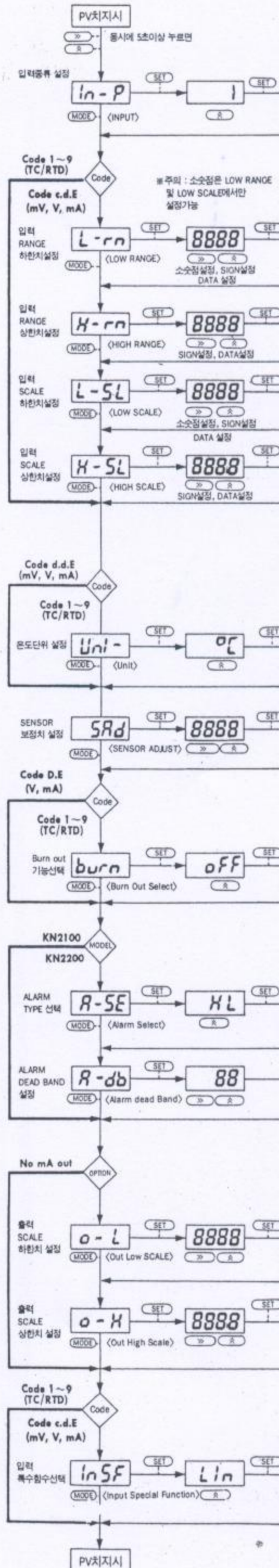
A / S : Tel. (032) 816-9111

홈페이지: www.konics.com

04-12-2000

B) 설정 mode : 계기를 구입해서 사용자가 사용목적에 맞게 설정할 때 주로 사용하는 Mode이다.

※ 조작중 Key를 10초이상 조작하지 않으면 PV치 지시 mode로 자동으로 돌아갑니다.



※ Code표 (초기치: C)
1-R, 2-S, 3-P, 4-J
5-T, 6-B, 7-E
8-PT1000 JS, 9-PT1000 DIN
C-mV, d-V, E-mA

※ DATA 설정방법

1. 소숫점 설정방법

① Key를 이용하여 소숫점이 점멸하게 하고 이때
② Key로 User가 원하는 위치로 맞춘다.

2. SIGN설정 방법

① Key를 이용하여 SIGN이 점멸하게 하고 이때
② Key로 원하는 SIGN을 설정한다. "+"와 "-" 부호의 판별은 SIGN LED가 ON되는 시간이 길면 "-" 부호이고 Off되는 시간이 길면 "+" 부호이다.

3. DATA 설정방법

① Key를 이용하여 수정을 원하는 자리수가 점멸하게 하고, 이때
② Key로 원하는 DATA를 설정한다.

℃ / F 선택

OFF : BURN OUT OFF
ON : BURN OUT ON

표시 : Alarm-1, Alarm-2
H.L : High Low
HH.H : High-High High
LLL : Low Low-Low

Lin : 입력을 그대로 사용
Sor : 입력에 제곱처리(x^2)
rU7 : 입력에 루트처리($\sqrt{x}$)

※ 본 지시, 경보계에 대하여 문의가 있으시면 본사 및 대리점으로 연락하여 주십시오.