

## Digital Indicator

HANYOUNG NUX

# BK3

### INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing Hanyoung Nux products. Please read the instruction manual carefully before using this product, and use the product correctly. Also, please keep this instruction manual where you can see it any time.

#### HANYOUNGNUX CO., LTD

28, Gilpa-ro 71beon-gil, Michuhol-gu, Incheon, Korea TEL : +82-32-876-4697  
http://www.hynux.com

#### PT.NUX INDONESIA

Kawasan Industri Lippo Cikarang  
Jl. Cempaka Blok F16, No.02, Delta Silikon II  
Cicau Cikarang Pusat, Bekasi Indonesia 17550  
TEL : +62-21-4000-2032

MA0902KE181210

## Suffix code

Model	Code	Information
BK3-	<input type="checkbox"/>	Digital Temperature Indicator 96(W) X 48(H) mm
	K	K thermocouple
	K1	(refer to the range and input code chart)
	J	J thermocouple
	R	R thermocouple
	P1	Resistance Temperature Detector(RTD)
Input type	P2	Pt100 Ω (refer to the range and input code chart)
	G	0 - 5 V DC
	V	1 - 5 V DC
	F	0 - 10 V DC
	C	4 - 20 mA DC

## Specification

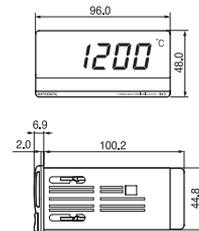
Thermocouple	K, J, R
Input sensor	RTD : Pt100 Ω(IEC)
DC voltage	0 - 5 V DC, 1 - 5 V DC, 0 - 10 V DC
DC current	4 - 20 mA DC
Input sampling time	500 ms
Input display resolution	Usually less than indication value 1 °C (0.1 °C)
Input impedance	1 MΩ (thermocouple and DC voltage)
Allowable signal source resistance	Thermocouple (100 Ω max), DC voltage (2 KΩ max)
Allowable wiring resistance	RTD (10 Ω max) but resistances among 3 wires should be same
Allowable input voltage	Within ±10 V DC (thermocouple, RTD, DC voltage)
Display accuracy	±0.5 % of FS ±1 Digit (but, if less than 599 °C with R input, warranty not applied)
Insulation resistance	20 MΩ min (500 V DC)
Dielectric strength	2,000 V AC 50/60 Hz, for 1 min, (between the different recharging part)
Power Supply Voltage	110/220 V AC 50/60 Hz (Dual usage)
Voltage fluctuation	±10 % of power supply voltage
Power consumption	4 VA max
Ambient temperature	0 ~ 50 °C
Storage temperature	-25 ~ 65 °C
Vibration resistance	10 - 50 Hz, Peak amplitude for 2 hrs each in X, Y and Z direction
Shock resistance	300 m/s <sup>2</sup> each in X, Y and Z direction for 3 times
Weight	350 g

## Range and input code chart

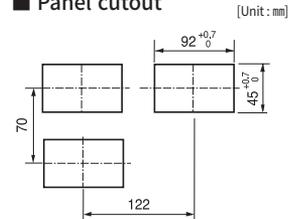
Classification	Code	Input	Range(°C)
Thermocouple	K	K Thermocouple	0 ~ 1,300 °C
	K1		0.0 ~ 200.0
	J	J Thermocouple	0 ~ 400
	R	R Thermocouple	599 ~ 1,699
RTD	P1	Pt100 Ω	-199 ~ 600 °C
	P2		-199.9 ~ 199.9 °C
DC voltage	G	0 - 5 V DC	0 ~ 100
	V	1 - 5 V DC	
	F	0 - 10 V DC	
DC current	C	4 - 20 mA DC	

## Dimensions and panel cutout

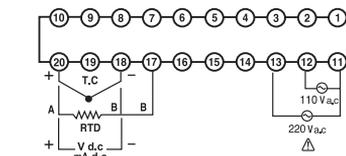
### Dimensions



### Panel cutout



## Connection diagrams



## Safety information

Please read the safety information carefully before use, and use the product correctly. The alerts declared in the manual are classified into **Danger**, **Warning** and **Caution** according to their importance

	<b>DANGER</b>	Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury
	<b>WARNING</b>	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury
	<b>CAUTION</b>	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor injury or property damage

### DANGER

The input/output terminals are subject to electric shock risk. Never let the input/output terminals come in contact with your body or conductive substances.

### WARNING

- If there is a possibility of the product's malfunction or accident, please install the protection circuit outside
- This product does not contain an electric switch or fuse, so the user needs to install a separate electric switch or fuse externally. (Fuse rating : 250 V 0.5A)
- To prevent deflection or malfunction of this product, supply proper power voltage in accordance with the rating.
- To prevent electric shock or malfunction of product, do not supply the power until the wiring is completed.
- Since this product is not designed with explosion-protective structure, do not use it any place with flammable or explosive gas.
- Do not decompose, modify, revise or repair this product. This may be a cause of malfunction, electric shock or fire.
- Reassemble this product while the power is OFF. Otherwise, it may be a cause of malfunction or electric shock.
- If you use the product with methods other than specified by the manufacturer, there may be bodily injuries or property damages.
- Due to the danger of electric shock, use this product installed onto a panel while an electric current is applied.

### CAUTION

- The contents of this manual may be changed without prior notification.
- Before using the product you purchased, make sure that it is exactly what you ordered.
- Do not use this product at any place with corrosive (especially noxious gas or ammonia) or flammable gas.
- Do not use this product at any place with direct vibration or impact.
- Do not use this product at any place with liquid, oil, medical substances, dust, salt or iron contents. (Use at Pollution level 1 or 2)
- Do not polish this product with substances such as alcohol or benzene.
- Do not use this product at any place with a large inductive difficulty or occurring static electricity or magnetic noise.
- Do not use this product at any place with possible thermal accumulation due to direct sunlight or heat radiation.
- Install this product at place under 2,000m in altitude.
- When the product gets wet, the inspection is essential because there is a danger of electric leakage or fire.
- When inputting thermocouple, use the prescribed extension wire. (using normal wire causes temperature errors)
- When inputting thermoresistance, use low lead resistance and null 3-wire resistance difference (when the 3-wire lead resistance is different it can cause differences in temperature).
- For input signal lines, please avoid power line, power supply line and load line in order to avoid the influence of induction noise.
- Separate the input signal line and output signal line, and if it cannot separate from each other, please use shield line for input signal line.
- Please use non-grounded sensor for thermocouple (When using grounded sensor, it can cause the device's malfunction due to short circuit)
- If there is excessive noise from the power supply, using insulating transformer or noise filter is recommended. The noise filter must be attached to a panel which is already connected to a ground and the filter output and power supply terminal must be as short as possible.
- When you exchange the sensor, please turn off the power
- After checking the polarity of terminal, connect wires at the correct position.
- When this product is connected to a panel, use a circuit breaker or switch approved with IEC947-1 or IEC947-3.
- Write down on a panel that if the circuit breaker or switch is operating then the power will be disconnected since the circuit breaker or switch is installed.
- The warranty period for this product including parts is one year.

디지털 온도지시계

HANYOUNG NUX

BK3

취급설명서

(주)한영닉스의 제품을 구입하여 주셔서 대단히 감사합니다.

본 제품을 사용하기 전에 취급설명서를 잘 읽은 후에 올바르게 사용해 주십시오. 또한, 취급설명서는 언제나라도 볼 수 있는 곳에 반드시 보관해 주십시오.

(주)한영닉스

인천광역시 미추홀구 길파로 71번길 28  
고객지원센터 1577-1047  
http://www.hynux.com

PT.NUX INDONESIA

Kawasan Industri Lippo Cikarang  
Jl.Cempaka Blok F16.No.02 Delta Silikon II  
Cicau Cikarang Pusat,Bekasi Indonesia 17550  
TEL : +62-21-4000-2032  
MA0902KE181210

안전상 주의사항

사용전에 안전에 관한 주의사항을 잘 읽어 주시고 올바르게 사용하여 주십시오. 설명서에 표시된 주의사항은 중요도에 따라 위험, 경고, 주의 심별로 구분하고 있습니다.

⚠ 위험	지키지 않을 경우, 사망 또는 중상에 이르는 결과를 낳는 심각한 위험 상황을 표시하고 있습니다.
⚠ 경고	지키지 않을 경우, 사망 또는 중상이 발생할 가능성이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.
⚠ 주의	지키지 않을 경우, 경미한 상해나 재산상의 손해가 발생할 가능성이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.

⚠ 위험

입-출력 단자는 감전의 위험이 있으니 신체 및 통전물이 절대로 접촉 되지 않도록 하십시오.

⚠ 경고

- 본 기기의 고장이나 이상이 중대한 사고에 대한 우려가 있는 경우에는 외부에 적절한 보호회로를 설치하고 사고 방지를 도모하여 주십시오.
- 본 기기에에는 전원 스위치 및 휴즈가 부속되어 있지 않으므로 외부에 별도로 설치하여 주십시오. (휴즈정격: 250V 0.5A)
- 본 기기의 파손방지 및 고장방지를 위하여 정격에 맞는 전원전압을 공급하여 주십시오.
- 감전방지 및 기기고장방지를 위하여 모든 배선이 종료될 때까지 전원을 투입하지 마십시오.
- 방폭구조가 아니므로 가연성, 폭발성 가스가 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 본 기기는 절대로 분해, 가열, 개선, 수리하지 마십시오. (중성체제로 닦아 주십시오.)
- 본 기기의 필착은 전원을 OFF한 후 조치하여 주십시오. 감전, 오동작, 고장의 원인이 됩니다.
- 제조자가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.
- 감전방지 위험이 있으므로 통전 중 본 기기를 판넬에 설치된 상태로 사용하여 주십시오.

⚠ 주의

- 사용설명서의 내용은 사전 통보 또는 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 주문하신 사양과 일치하지는 확인 하십시오.
- 부식성 가스 (특히 유해가스, 암모니아 등), 가연성 가스가 발생하지 않는 장소에서 사용 하십시오.
- 본체에 직접 진동, 충격이 가하여 지지 않는 장소에서 사용 하십시오.
- 물, 기름, 약품, 증기, 먼지, 염분, 절분 등이 없는 장소(오염등급 1또는2)에서 사용 하십시오.
- 알코올, 벤젠 등 유기 용제로 본기를 닦지 마십시오. (중성세제로 닦아 주십시오.)
- 유도 장애가 크고 정전기, 자기 노이즈가 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 직사일광 및 복사열 등에 의한 열 축적이 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 고도 2,000m이하의 장소에서 사용 하십시오.
- 물이 들어갔을 때에는 누전, 화재의 위험성이 있으므로 필히 점검을 받아 주십시오.
- 열전대 입력의 경우는 소정의 보상도선을 사용하여 주십시오. (일반도선을 사용 할 경우는 온도 오차가 발생 합니다.)
- 축온 저항체 입력의 경우는 리드선 저항이 작고, 3선간의 저항차가 없는 것을 사용하여 주십시오. (3선간의 저항차가 다를 경우 온도 오차가 발생 합니다.)
- 입력 신호선은 유도 노이즈의 영향을 피하기 위하여 전원선, 동력선, 부하 선으로부터 떨어져 사용 하십시오.
- 입력 신호선과 출력 신호선은 서로 분리하고, 분리가 불가능 할 경우 입력 입력 신호선은 쉴드(Shield)선을 사용하여 주십시오.
- 열전대는 비접지 센서를 사용하십시오. (접지센서를 사용 할 경우 누전으로 인한 기기의 오동작이 발생할 수 있습니다)
- 전원으로부터 노이즈가 많은 경우에는 절연트레스 및 노이즈 필터를 사용할 것을 장려합니다. 노이즈 필터는 필히 접지되어 있는 판넬 밑에 부착하고 노이즈 필터 출력측과 계기 전원단자의 배선은 짧게 하여 주십시오.
- 센서를 교환 할 때는 필히 전원을 OFF하여 주십시오.
- 단자의 극성을 확인한 후 배선을 정확하게 연결 하여 주십시오.
- 본 기기를 판넬에 취부시에는 IEC947-1 또는 IEC947-3의 승인인증수위나 차단기를 사용 하십시오.
- 소음측나 차단기가 설치되어 있으므로 스위치나 차단기를 작동하면 전원이 차단된다는 사항을 판넬에 명기 하십시오.
- 부속품에 포함된 본 기기의 보증 기간은 정상적으로 사용한 경우에 1년입니다.

형명구성

형명	코드	내용
BK3-	□	디지털 지시온도계 96(W) X 48(H) mm
	K	K 열전대
	K1	(레인지 및 입력코드도 참조)
	J	J 열전대
	R	R 열전대
	P1	축온저항체 Pt100 Ω
	P2	(레인지 및 입력코드도 참조)
	G	0 - 5 V DC
	V	1 - 5 V DC
	F	0 - 10 V DC
	C	4 - 20 mA DC

사양

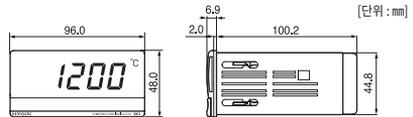
열전대	K, J, R
입력센서	축온저항체 : Pt100 Ω(IEC)
직류전압	0 - 5 VDC, 1 - 5 VDC, 0 - 10 VDC
직류전류	4 - 20 mA DC
입력샘플링주기	500 ms
입력표시분해능	기본적으로 지시값 1℃ (0.1℃)이하
입력임피던스	1 MΩ (열전대 및 직류 전압)
허용시호환저항	열전대 (100 Ω 이하), 직류전압 (2 kΩ 이하)
허용배선저항	축온저항체 (10 Ω 이하), 단, 3선간의 저항은 동일할 것
허용입력전압	±10 VDC 이내(열전대, 축온저항체, 직류전압)
표시정도	±0.5 % of F.S ±1 Digit (단, R 입력의 경우 599℃ 이하는 보정 외)
절연저항	20 MΩ 이상 (500 VDC)
내전압	2,000 VAC 50/60 Hz, 1분간 (서로 다른 충전부 사이)
전원전압	110/220 VAC 50/60 Hz (공용)
전압변동률	전원전압의 ± 10 %
소비전력	4 VA max
사용주요온도	0 ~ 50℃
보관온도	-25 ~ 65℃
진동(내구)	10 - 50 Hz, 편진폭 X, Y, Z 각방향, 2h
충격(내구)	300 m/s <sup>2</sup> , X, Y, Z 각방향 각 3회
중량	350 g

레인지 및 입력 코드표

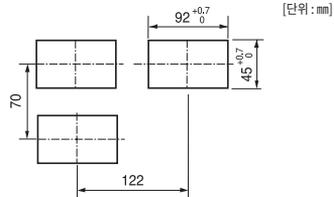
구분	코드	입력	레인지(℃)
열전대	K	K 열전대	0 ~ 1,300℃
	K1		0.0 ~ 200.0
	J	J 열전대	0 ~ 400
	R	R 열전대	599 ~ 1,699
축온 저항체	P1	Pt100 Ω	-199 ~ 600℃
	P2		-199.9 ~ 199.9℃
	G	0 - 5 VDC	0 ~ 100
V	1 - 5 VDC		
F	0 - 10 VDC		
직류전류	C	4 - 20 mA DC	

외형 및 패널 가공치수

■ 외형치수



■ 패널가공치수



접속도

