

HY-1000/2000

취급설명서

(주)한영닉스의 제품을 구입하여 주셔서 대단히 감사드립니다.
본 제품을 사용하기 전에 취급설명서를 잘 읽은 후에 올바르게 사용해 주십시오.
또한, 취급설명서는 언제라도 볼 수 있는 곳에 반드시 보관해 주십시오.

(주)한영닉스
인천광역시 미추홀구 길파로71번길 28
고객지원센터 1577-1047
http://www.hanyoungnix.co.kr

MA1101KE210121

■ 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 절박한 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

· 임·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 기기에선 전원 스위치 및 퓨즈가 부착되어 있지 않으므로 외부에 별도로 설치하여 주십시오. (퓨즈정격: 250 V a.c. 0.5 V a.c.)
- 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, 가공, 개선, 수리하지 마십시오. 이상동작, 감전 화재의 위험이 있습니다.
- 본 기기의 탈착은 전원을 OFF 한 후 조치하여 주십시오. 감전, 오동작, 고장의 원인이 됩니다.
- 제조자가 지정한 방법 이외로 사용 시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.
- 감전을 위하여 있으면서 중 분 기기를 패널에 설치된 상태로 사용하여 주십시오.

▲ 주의

- 취급설명서의 내용은 사전 통보 또는 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 주문하신 사양과 일치하지는 확인 하십시오.
- 운송 중 파손 및 제품이 이상이 없는지 확인 하십시오.
- 사용시의 주위온도가 0 ~ 50 °C(밀착 설치시는 최대 40 °C)/습도 35 ~ 85 % R.H.(결로 하지 않을 것) 의 범위에서 사용하십시오.
- 부식성 가스 (특히 유해가스, 암모니아 등), 가연성 가스가 발생하지 않는 장소에서 사용 하십시오.
- 본체에 직접 진동, 충격이 가하여지지 않는 장소에서 사용하십시오.
- 물, 기름, 약품, 증기, 먼지, 염분, 절분 등이 없는 장소 (오염 등급 1 또는 2)에서 사용하십시오.
- 알코올, 벤젠 등 유기용제로 본기를 닦지 마십시오. (중성세제로 닦아주십시오.)
- 유도장치가 크고 정전기, 자기 노이즈가 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 직사광선 및 복사열 등에 의한 열 축적이 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 고도 2,000 m 이하의 장소에서 사용하십시오.
- 물이 들어갔을 때에는 누전, 화재의 위험성이 있으므로 필히 점검을 받아 주십시오.
- 열전대 입력의 경우는 소정의 보상도선을 사용하여 주십시오. (일반 도선을 사용 할 경우는 온도 오차가 발생합니다.)
- 축온 저항체 입력의 경우는 리드선 저항이 작고, 3 선간의 저항차가 없는 것을 사용하여 주십시오. (3 선간의 저항값이 다른 경우 온도 오차가 발생합니다.)
- 입력 신호선은 유도 노이즈의 영향을 피하기 위하여 전원선, 동력선, 부하선으로부터 피해서 사용하십시오.
- 입력 신호선과 출력 신호선은 서로 분리하고, 분리가 불가능 할 경우 입력 신호선은 쉴드(Shield)선을 사용하여 주십시오.
- 열전대는 비정지 센서를 사용하십시오. (정지센서를 사용 할 경우 누전으로 인한 기기의 오동작이 발생 할 수 있습니다.)
- 전원으로부터 노이즈가 많은 경우에는 절연 트랜스 및 노이즈 필터를 사용할 것을 강력합니다. 노이즈 필터는 필히 접지되어 있는 패널 등에 부착하고 노이즈 필터 출력측과 계기전원 단자의 배선은 짧게 하여 주십시오.
- 계기 전원선은 출측하게 고요한 노이즈에 대하여 효과가 있습니다.
- 경보기능이 바르게 설정되어 있지 않으면 기기 이상시에 출력되지 않으므로 운전 전에 필히 동작을 확인하여 주십시오.
- 센서를 교환 할 때는 필히 전원을 OFF 하여 주십시오.
- 비례 동작 등 동작빈도가 높은 경우에 출력 릴레이 정격에 여유 없이 부하를 접속하면 수명이 짧아지므로 보조릴레이를 사용하여 주십시오. 이러한 경우에는 SSR 구동축력 타입을 사용할 것을 강력합니다.
- 전자 개폐기 사용 시 : 비례주기 20 Sec 이상 설정
- 점접촉력 수명 : 기계적 수명 100 만회 이상 (무부하 시)
- 전기적 수명 : 10 만회 이상 (250 V a.c. 3 A : 정격 부하 시)
- 사용하지 않는 단자에는 아무것도 연결하지 마십시오.
- 단자의 극성을 확인한 후 배선을 정확하게 연결 바랍니다.
- 본 기기를 패널에 취부시에는 IEC60947-1 또는 IEC60947-3의 승인된 스위치나 차단기를 사용하십시오.
- 스위치나 차단기는 운전자가 조작이 용이하도록 가까운 거리에 설치하십시오.
- 스위치나 차단기가 설치되어 있으므로 스위치나 차단기를 작동하면 전원이 차단된다는 사항을 패널에 명기 하십시오.
- 본 기기를 계속적으로 사용하기 위하여 정기적인 보수를 권장합니다.
- 본 기기의 탑재부품에는 수명이 있는 것과 경년 변화 하는 것이 있습니다.
- 부품комплек을 포함한 본 기기의 보증기간은 정상적으로 사용한 경우에 1 년입니다.
- 전원 투입시에 점접촉력의 준비기간이 필요합니다. 외부의 인터락 회로등에 신호로 사용되는 경우에는 지연 릴레이를 병용하여 주십시오.
- 계기교환 고장 시에 사용자가 미리 소용한 예비기를 교환을 한 경우에는 형명이 동일하여도 설정 파라미터의 차이로 동작이 다를 수 있으므로 호환성을 확인한 후에 실시하여 주십시오.

■ 형명구성

형 명	코 드	내 용
HY-	□-□□□□□□	아날로그 온도 조절기
외 형	1000	72 mm x 72 mm
	2000	96 mm x 96 mm
입 력	K	TC K
	P	Pt 100
제어 출력	M	릴레이 점접 출력
제어 동작	R	역동작 (가열) 제어
전 원	A	110 V a.c. / 220 V a.c.
레인지 코드		레인지 코드 표 참조

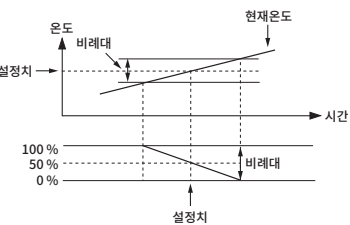
※ 본 제품의 제어방법은 비례제어로 동작합니다.

■ 레인지 코드

구 분	코 드	레인지 (°C)
열전대	04	0 ~ 400
	12	0 ~ 1200
축온저항체	02	0 ~ 200
	04	0 ~ 400

■ 기능설명

■ 비례제어



설정값에 대한 조작량 (출력의 크기)이 편차에 비례하여 동작하는 것을 비례제어라 하고 조작량이 0 ~ 100% 로 가변되는 폭을 비례대라 합니다. 그러므로 현재 온도가 비례대 보다 낮으면 조작량은 100%, 높으면 0% 가 되고 설정값과 현재온도가 일치하면 조작량 (출력량)은 50% 로 됩니다. (역동작의 경우)

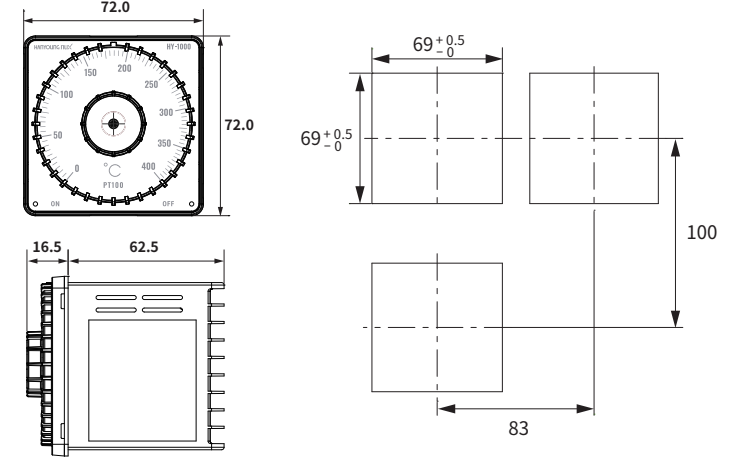
■ 사 양

전원전압	110 V a.c. / 220 V a.c. 60 Hz
허용전압 변동범위	정격 전압의 ± 10 %
소비전력	약 3 VA 이하
입 력	열전식, 저항식
제어 방식	시간 비례제어
설정 방식	아날로그 설정
지시 방식	무지시
제어 출력	릴레이 : 1 C, 277 V a.c. 6 A
설정 정도	최대 레인지의 ± 2.0 % 이내
비례 대	최대 레인지의 3 % (고정)
비례 주기	릴레이 출력 : 약 20 초
외부 입력저항	· 열전식 : 왕복 100 Ω 이하 · 저항식 : 1 선당 5 Ω 이하 (단, 각 선의 저항값이 같을 것)
내 전 압	2000 V a.c. 60 Hz 1 분간
릴레이 수명	· 기계적 : 1000 만회 이상 · 전기적 : 10 만회 이상 (277 V a.c. 6 A 저항부하)
사용주위 온·습도	0 ~ 50 °C, 35 ~ 85% R.H (단, 결로하지 않을 것)
중 량 (g)	· HY-1000 : 210 · HY-2000 : 270 ※ 고정대 포함

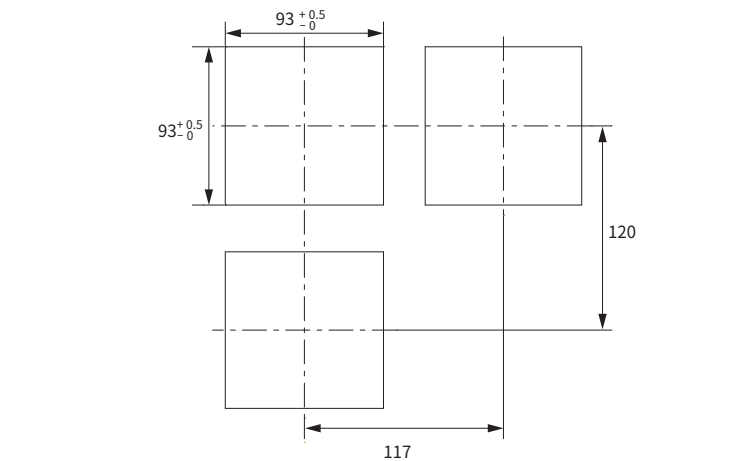
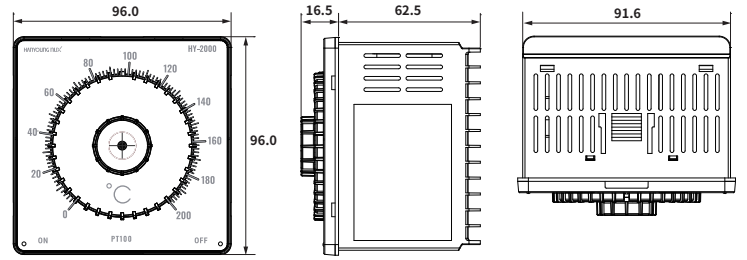
■ 외형 및 패널가공치수

[단위 : mm]

■ HY-1000

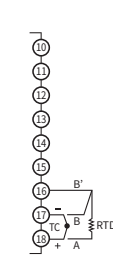
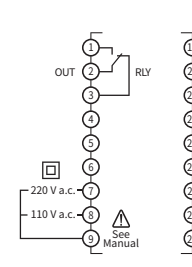


■ HY-2000

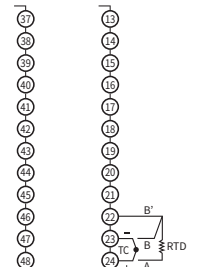
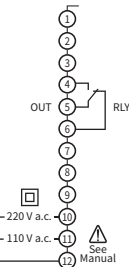


■ 접속도

■ HY-1000



■ HY-2000



HY-1000/2000

INSTRUCTION MANUAL

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

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 view it any time.

MA1101KE210121

Safety information

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

⚠ DANGER	Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury
⚠ WARNING	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury
⚠ CAUTION	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 concern about a serious accident caused by a malfunction or abnormality of this product, please install an external protection circuit and devise a scheme for preventing an accident.
- 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 a.c. 0.5 V a.c.)
- To prevent deflection or malfunction of this product, apply a 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.

⚠ 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.
- Make sure that there is no damage or abnormality of the product during the delivery.
- Use this product within the range of the operating ambient temperature, 0 ~ 50 °C (When it is closely installed Max 40 °C) and ambient humidity, 35 ~ 85 % R.H (No condensation).
- Do not use this product at any place with occurring 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. (Use neutral detergent.)
- 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 2,000 m in altitude.
- When the product gets wet, the inspection is essential because there is danger of an electric leakage or fire.
- In case of inputting thermocouple, use a compensating cable. (If using a normal wire, there is a possibility of occurring temperature error.)
- For R.T.D input, use a cable which is a lead wire has small resistance and resistances of three wires shall be the same. (If the three wires have different resistances then there will be a temperature error.)
- To avoid an effect of inductive noise to input signal cables, use the product after separating the input signal cables from power, output and load cables.
- Separate an input signal cable from an output signal cable. If separating is not possible, please use the input signal cable after shielding it.
- Use non-earth sensor with thermocouple. (In case of using earth sensor, there is a possibility of occurring malfunction caused by a short circuit.)
- If there is excessive noise from the power supply, using insulating transformer and noise filter is recommended. The noise filter must be attached to a panel which is already connected to a ground and the wire between the filter output side and power supply terminal must be short as possible.
- If twisting the power cables closely together then it is effective against noise.
- If the alarm functions are not properly set then it will not be output when the product is malfunctioning. Therefore, make sure its movements are properly working before the operation.
- Turn the power OFF when replacing a sensor.
- Use an auxiliary relay in case of high frequent operation such as proportional operation or etc. its life span will be shorter if connecting a load without permissible rating of output relay. In this case, using SSR output type is recommended.
- Using Electromagnetic Switch : Proportional Cycle set it above 20 sec.
- Life Span of Contact Point Output : Mechanical Life Span: above 10 million times (with no load)
- Electrical Life Span : 100 thousand times (250 V a.c. 3 A : with the rated load)
- Do not connect anything to the unused terminals.
- After checking the polarity of terminal, connect wires at the correct position.
- When this product is connected onto a panel, use a circuit breaker or switch approved with IEC60947-1 or IEC60947-3.
- Install a circuit breaker or switch at near place for convenient use.
- Write down on a label that if the circuit breaker or switch is operating then the power will be disconnected since the circuit breaker or switch is installed.
- For the continuous and safe use of this product, the periodical maintenance is recommended.
- Some parts of this product have limited life span, and others are changed by their usage.

Suffix code

Model	Code	Description
HY-	□- □ □ □ □ □ □	Analog temperature controller
Appearance	1000	72 mm x 72 mm
	2000	96 mm x 96 mm
input	K	TC K
	P	Pt 100
Control output	M	Relay contact output
Control operation	R	Reverse action (heating) control
Power	A	110 V a.c. / 220 V a.c.
Range code		See range code table

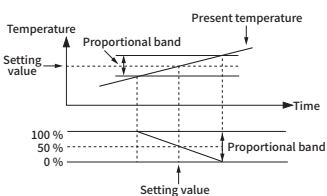
※ The control method of this product operates in proportional control.

Range code

Division	Code	Range (°C)
Thermocouple	04	0 ~ 400
	12	0 ~ 1200
RTD	02	0 ~ 200
	04	0 ~ 400

Function descriptions

■ Proportional control



Proportional Control is that an output capacity regarding a setting value (SV) is proportionally operated by a deviation. The width which the output is varied within 0 ~ 100 % is called Proportional Band (PB). Therefore, for Reverse Action, if PT = Present (Process) Temperature.
 PT < PB → Output capacity 100 %
 PT > PB → Output capacity 0 %
 PT = PB → Output capacity 50 %

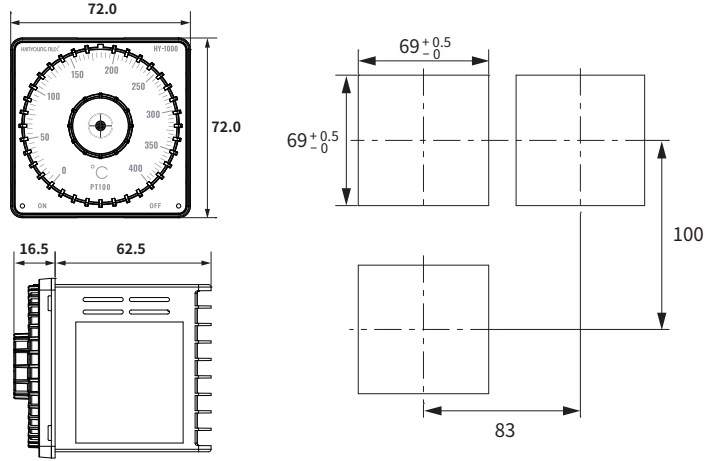
Specifications

Power supply voltage	110 V a.c. / 220 V a.c. 60 Hz
Voltage variation rate	Rated Voltage ± 10 %
Power consumption	Approx. 3 VA max
Input	Thermocouple, Resistive
Control method	Proportional control
Setting method	Analog Setting
Display method	Non-Display
Control output	Relay : 1 C, 277 V a.c. 6 A
Setting accuracy	Within ± 2.0 % of Max. Range
Proportional band	3 % of Max. Range (fixed)
Proportional cycle	Relay Output : Approx. 20 sec
External input resistance	• Thermocouple : Below 100 Ω • Resistive : Below 5 Ω Per 1 Wire (The resistance of each wire should be the same.)
Dielectric strength	2000 V a.c. 60 Hz for 1 min
Relay life expectancy	• Mechanical : Min. 10 millions times. • Electrical : Min. 100 thousands times. (277 V a.c. 6 A Resistive load)
Ambient temperature · humidity	0 ~ 50 °C, 35 ~ 85 % R.H (Without condensation)
Weight (g)	• HY-1000 : 210 • HY-2000 : 270 ※ Including brackets

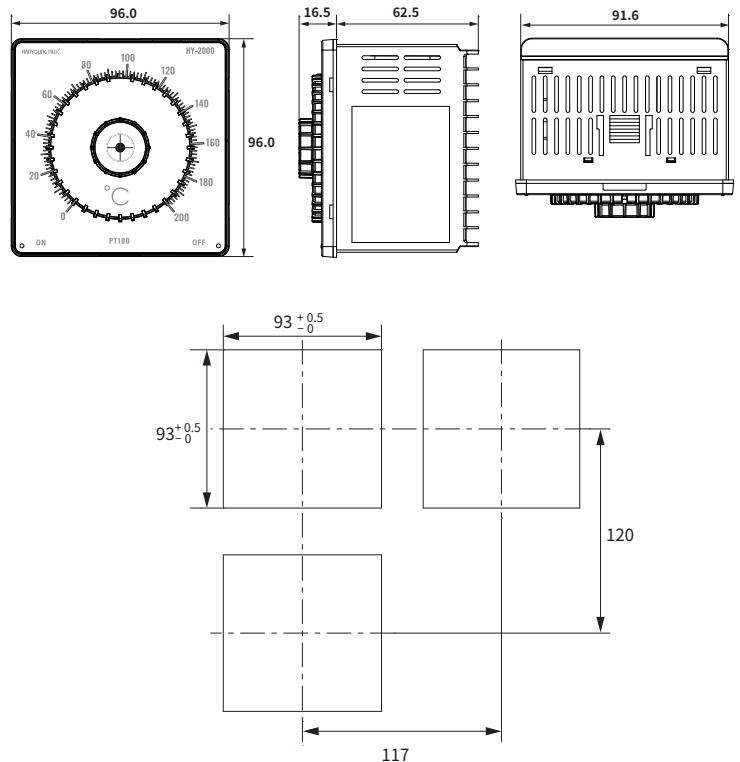
Dimension and Panel cutout

[Unit : mm]

■ HY-1000

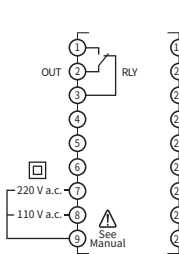


■ HY-2000



Connection diagram

■ HY-1000



■ HY-2000

