

디지털 온도조절기

BR6

취급설명서

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

HANYOUNG NUX



(주)한영닉스
인천광역시 미추홀구 길파로 71번길 28
고객지원센터 1577-1047
http://www.hanyoungnux.co.kr

MA0601KE240102

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

• 압·충격 단자가 감전의 위험이 있으나 신체 및 통전물이 절대로 접촉되지 않도록 하십시오.

경고

• 본 기기의 고장이나 이상으로 인하여 중대한 사고가 우려되는 경우에는 외부에 적절한 보호회로를 설치하여 주십시오.
• 본 기기에는 전원 스위치 및 퓨즈가 부착되어 있지 않으므로 외부에 별도로 설치하여 주십시오. (퓨즈정격: 250 V, 0.5 A)
• 본 기기의 파손방지 및 고장방지를 위하여 정격에 맞는 전원전압을 공급하여 주십시오.

• 전원 전압은 기조 절연 이상이 확보된 전원장치 또는 CLASS2, SELV 전원 장치를 사용하십시오.

• 감전방지 및 기기고장방지를 위하여 모든 배선 작업이 종료될 때까지 전원을 투입하지 마십시오.

• 방폭구조가 아니므로 가연성, 폭발성 가스가 있는 장소에서는 사용하지 않습니다.

• 본 기기는 절대로 분해, 가공, 개선, 수리하지 마십시오. 이상동작, 감전, 화재의 원인이 됩니다.

• 본 기기의 탈락은 전원을 OFF한 후 조치하여 주십시오. 감전, 오동작, 고장의 원인이 됩니다.

• 제조자가 지정한 방법 이외로 사용 시 예는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.

• 감전될 위험이 있으므로 통전 중 본 기기를 패널에 설치된 상태로 사용하여 주십시오.

• 인명에 대한 손상이나 재산상의 손해가 큰 기기 (예: 의료기기, 원자력 제어장치, 선박, 항공기, 차량, 철도, 연소장치, 안전장치, 방폭/방재장치 등)에 사용 될 경우, 2중으로 안전장치를 설치하고 사고방지를 도모하여 주십시오. 화재, 인사사고, 재산상의 원인이 됩니다.

주의

• 취급설명서의 내용은 사전 통보 또는 예고 없이 변경될 수 있습니다. 주문하신 사항과 일치하지는 확인 하십시오.

• 운송 중 파손 및 제품이 이상이 없는지 확인 하십시오.

• 본 기기는 다음 환경에서 사용하지 않습니다.
• 실외에서 사용하지 않습니다.

• 취급설명서에 표시된 사용 온도위도와 습도의 범위에서 사용하십시오.
• 부식성 가스 (특히 유해가스, 알코올이나 등), 가연성 가스가 발생하지 않는 장소에서 사용 하십시오.

• 본체에 직접 진동, 충격이 가하여지지 않는 장소에서 사용하십시오.
• 물, 기름, 약품, 증기, 먼지, 염분, 철분 등이 없는 장소(오염등급 1 또는 2)에서 사용하십시오.

• 유도장치가 크고 전자기, 자기 노이즈가 발생하는 장소는 피해 주십시오.
• 직사광선 및 복사열 등에 의한 열 축적이 발생하는 장소는 피해 주십시오.

• 고도 2,000 m 이하의 장소에서 사용하십시오.
• 전원입력단 및 릴레이 출력단 배선은 내열온도 75 °C 이상이며, 18 AWG ~ 24 AWG의 구리전선을 사용하십시오.

• 알코올, 벤젠 등 유기 용제로 본기를 닦지 마십시오.
• (중성세제로 닦아주십시오)

• 물이 들어갔을 때에는 누전, 화재의 위험성이 있으므로 필히 점검을 받아 주십시오.

형명구성

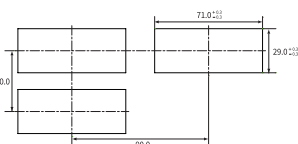
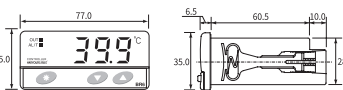
형명	코드	내용
BR6-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	디지털 온도조절기
제어방법	F	ON / OFF, 비례제어 (파라미터로 선택)
입력	N	당사 전용센서 (TH-540N) ※ Thermistor (NTC)
제어출력	M	릴레이 출력 (RELAY 출력)
	S	전압 펄스 출력 (SSR 구동용 전압 펄스 출력)
	C	전류 출력 (SCR 구동용 4-20 mA 전류 출력)
전원전압	P3	10 ~ 24 V d.c., Class2
	P4	100 ~ 240 V a.c. 50/60 Hz

사양

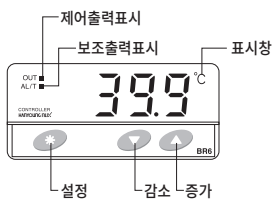
입력센서	당사 전용센서 (TH-540N) ※ Thermistor (NTC)	AC 전원원 전원전압	100 ~ 240V~50/60Hz	
입력범위	-40.0 ~ 90.0 °C	DC 전원원 전원전압	10 ~ 24V $\overline{\text{---}}$, Class2	
표시정도	± 1 % of FS ± 1 Digit	전압 변동률	전원 전압의 ±10%	
제어출력 (Control output)	릴레이출력	점점구성 : 1 c, 250 V a.c., 5 A (저항부하)	AC 전원원 소비전력	10.0 VA 이하
	전압 펄스출력	10 ~ 15 V d.c. (부하저항 600 Ω 이상)	DC 전원원 소비전력	2.0 VA 이하
	전류 출력	4-20 mA d.c. (부하저항 600 Ω 이하)	인 증	CE
보조출력/Defrost	릴레이	점점구성 : 1 c, 250 V a.c., 5 A (저항부하)		
제어동작	역동작 (가열) 또는 정동작 (냉각) 파라미터로 선택			
설정방법	설정, 증가, 감소 키에 의한 디지털 방식			
기타기능	제삼타이머, 알람기능			
사용주위온도	0 ~ 50 °C			
선간저항	1선당 10 Ω 이하			
사용주위습도	35 ~ 85 % RH (단, 결로되지 않을것)			
중량	110 g			

외형 및 패널가공치수

[단위: mm]

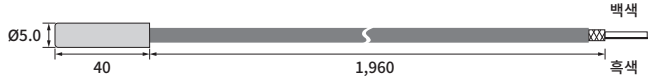


각부의 명칭



■ 센서 (Thermistor/NTC)

센서명	측정소재	레인지(°C)	정도	비고
TH540N	Thermistor	-40.0 ~ 90.0	± 1.5 °C	센서오차(± 1.5 °C)와 계측기오차(± 2 °C)의 합으로 최대 ± 3.5°C까지 온도오차가 발생할 수 있습니다.



※ BR6는 본 센서만 적용.

※ 주의: 오동작의 원인이 될 수 있으나 센서를 임의로 연장하거나 가공하여 사용하지 마시오.

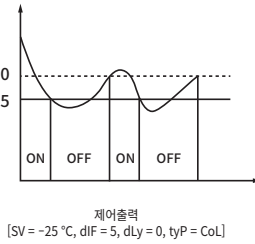
■ 온도제어방법

■ 냉각제어 및 가열제어 설정



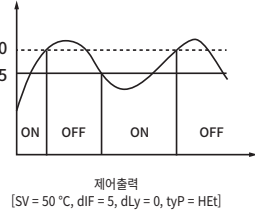
■ 냉각제어(ON/OFF)

• 현재온도가 설정온도보다 높으면 제어 출력이 'ON' 되고 낮으면 'OFF' 된다.

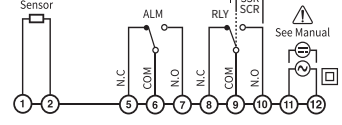


■ 가열제어(ON/OFF)

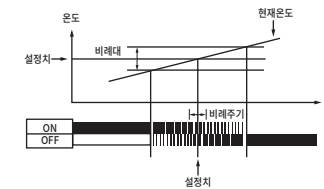
• 현재온도가 설정온도보다 낮으면 제어 출력이 'ON' 되고 높으면 'OFF' 된다.



■ 접속도



■ 비례제어



• 설정치에 대한 조작량 (출력의 크기) 이 편차에 비례하여 동작하는 것을 비례제어라 하고 조작량이 0 ~ 100 % 로 가변되는 폭을 비례대라 한다. 그러므로 현재온도가 비례대보다 낮으면 조작량은 100 %, 높으면 0 % 가 되고, 설정치와 현재온도가 일치하면 조작량 (출력)은 50 % 로 된다.

■ 지연타이머 설정

• 현재온도 상태에서 **ON** Key를 3초 이상 누르고 **OFF** Key를 "2dL 9" 로 이동하여 **ON** / **OFF** Key로 설정 변경하고

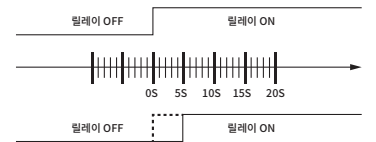
ON Key로 저장한다.

• [0L 9 P] → [dL F] → [2dL 9] (0 ~ 240 초)

■ 지연타이머에 의한 동작설명

① 지연타이머 dLy = 0 일 때,

② 지연타이머 dLy = 5 일 때,

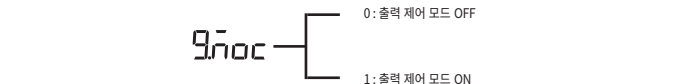
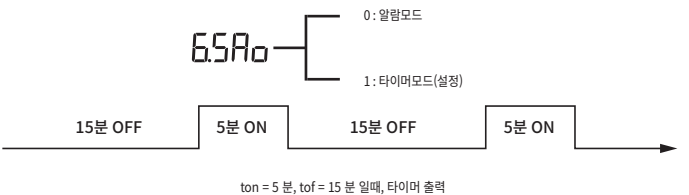


※ 지연 타임값이 0 일 경우는 출력 신호가 나오면 릴레이가 즉시 ON 되고, 지연 타임값이 5 초이면 출력신호가 나오고 나서 5초후에 릴레이가 ON 됩니다. 지연 타이머 동작중에는 출력표시 램프가 점멸하여 타이머 동작중임을 표시합니다.

※ ON/OFF 제어에서라면 지연 동작이 실행됩니다.

■ 보조출력(타이머모드) 설정 및 동작설명

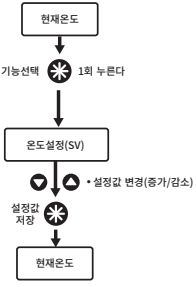
• 냉방로 사용시는 타이머 모드를 제삼기능으로도 사용할 수 있습니다.



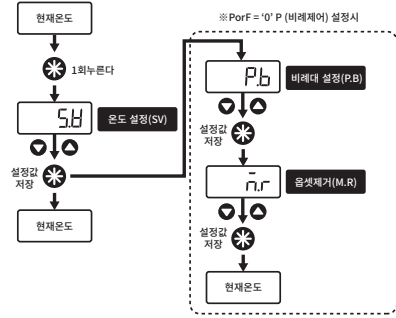
• MOC 를 '1'로 설정했음에도 타이머가 ON 되면 제어 출력은 자동으로 OFF 됩니다.
• MOC 기능을 사용하면, 타이머 출력을 제삼기능으로 사용시 더욱 효과적으로 사용할 수 있습니다.
※ 보조출력이 타이머 모드일 때, 시간단위로 "초" 또는 "분" 으로 선택 할 수 있습니다.

일반 사용자 설정 모드

ON/OFF 제어(ProF : 1)



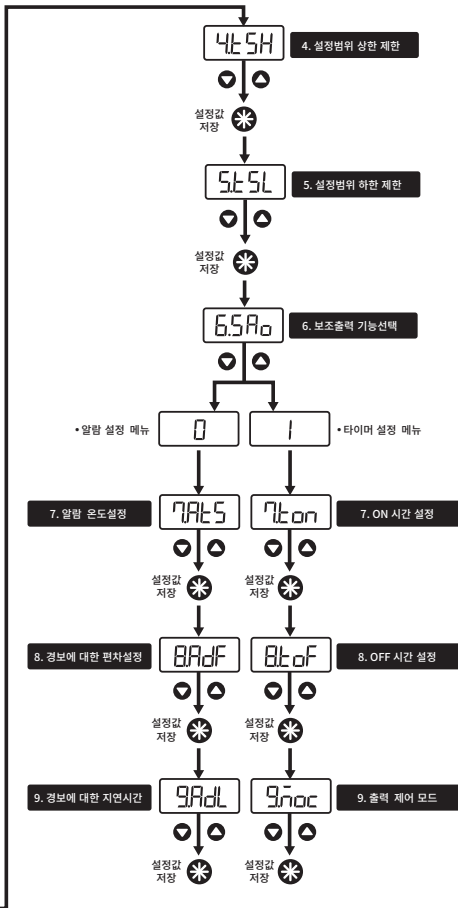
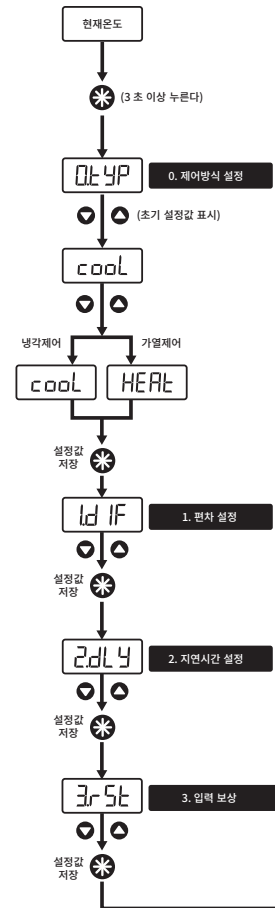
비례 제어 (ProF : 0)



* A : 1 °C 표시 모드 (trSL = 1), B : 0.1 °C 표시 모드 (trSL = 0)

항목	설명	설정범위	초기값	단위
SV	온도 설정	TSL(하한) ~ TSH(상한)	25.0	°C
Pb	비례대 설정	A : 6 ~ 60	20.0	
		B : 6.0 ~ 60.0		
Mr	온셋 제거	0 ~ 100	50	%

설비자 설정 모드



* A : 1 °C 표시 모드 (trSL = 1), B : 0.1 °C 표시 모드 (trSL = 0)

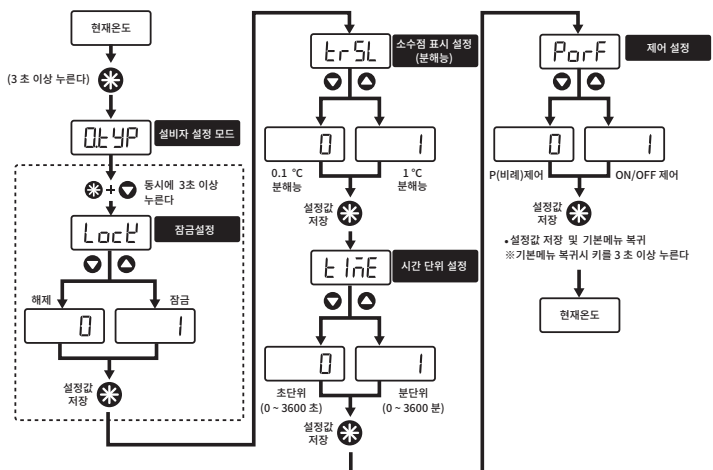
항목	설명	설정범위	초기값	단위
0.typ	제어방식 설정	Cool/Heat	Cool	—
1.dIF	편차 설정	A : 1 ~ 50, B : 0.2 ~ 50.0	1.0	°C
2.dLy	지연시간 설정	0 ~ 240	0	Sec
3.rST	입력 보상	A : -30 ~ 30	0.0	°C
		B : -30.0 ~ 30.0		
4.tSH	설정범위 상한제한	A : TSL(하한) ~ 90	90.0	
		B : TSL(하한) ~ 90.0		
5.tSL	설정범위 하한제한	A : -40 ~ TSH(상한)	-40.0	
		B : -40.0 ~ TSH(상한)		
6.SAo	보조출력 기능선택	0 : 알람 설정	0	—
		1 : 타이머 설정		
알람 설정 메뉴				
7.AtS	알람 온도조절	A : -40 ~ 90, B : -40.0 ~ 90.0	-40.0	°C
8.AdF	경보에 대한 편차설정	A : 1 ~ 50, B : 0.2 ~ 50.0	1.0	
9.AdL	경보에 대한 지연시간 설정	0 ~ 240	0	Sec
타이머 설정 메뉴				
7.ton	ON 시간 설정	0 ~ 3600	1	※1
8.toF	OFF 시간 설정	0 ~ 3600	3	
9.Moc	출력 제어 모드	0 : 출력 제어 모드 OFF, 1 : 출력 제어 모드 ON	0	—

※ Error message : 입력최대 +5% 이상시 [odr], 입력 최소 -5% 이하시 [-odr]

※1 : 관리자 설정 모드에서 Time = 0 일때 Sec, Time = 1 일때 Min

관리자 설정 메뉴

설정값 잠금 기능 및 소숫점 기능 상태



항목	설명	설정값	설정범위	초기값	단위
Lock	잠금 설정	0	잠금 해제, 설비자 설정이 가능합니다.	0	—
		1	잠금, 설비자 설정이 불가능합니다.		
trSL	소수점 표시 설정	0	소수점 이하 표시 (0.1 °C)	0	—
		1	소수점 기능 없음 (1 °C)		
Time	시간 단위 설정	0	타이머 "초" 단위 설정 (0 ~ 3600 초)	1	—
		1	타이머 "분" 단위 설정 (0 ~ 3600 분)		
ProF	제어 설정	0	비례제어 (P,B 값 / M,R 값 설정 가능)	1	—
		1	ON/OFF 제어		

BR6

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 view it any time.

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

MA0601KE240102

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' based on its 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 properties 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 a serious accident due to malfunction or abnormality of this product, install an appropriate protection circuit on the outside.
- Since this product is not equipped with a power switch and fuse, install them separately on the outside (fuse rating: 250 V a.c., 0.5 A).
- Please supply the rated power voltage, in order to prevent product breakdowns or malfunctions.
- The power supply should be insulated and limited voltage/current or Class 2, SELV power supply device.
- To prevent electric shocks and malfunctions, do not supply power until the wiring is completed.
- The product does not have an explosion-proof structure, so avoid using it in places with flammable or explosive gases.
- Never disassemble, modify, process, improve or repair this product, as it may cause abnormal operations, electric shocks or fires.
- Please disassemble the product after turning OFF the power. Failure to do so may result in electric shocks, product abnormal operations or malfunctions.
- Any use of the product other than those specified by the manufacturer may result in personal injury or property damage.
- Please use this product after installing it to a panel, because there is a risk of electric shock.
- When used in equipment with a high risk of personal injury or property damage (examples: medical devices, nuclear control, ships, aircrafts, vehicles, railways, combustion devices, safety devices, crime/disaster prevention equipment etc.) install double safety devices and prevent accidents. Failure to do so may result in fire, personal accident or property damage.

CAUTION

- The contents of this manual may be changed without prior notification.
- Please make sure that the product specifications are the same as you ordered.
- Please make sure that there are no damages or product abnormalities occurred during shipment.
- Use this product in the following environments:
 - Do not use outdoors.
 - Use it in the ambient temperature and humidity ranges indicated in the instruction manual.
 - Use it in locations where corrosive gases (especially harmful gases, ammonia, etc.) and flammable gases are not generated.
 - Use it in places where vibrations and impacts are not directly applied to product body.
 - Use it in places without liquids, oils, chemicals, steam, dust, salt, iron, etc. (pollution degree 1 or 2).
 - Avoid places where large inductive interference, static electricity, magnetic noise are generated.
 - Avoid places with heat accumulation caused by direct sunlight, radiant heat, etc.
 - Use it in places with elevation below 2000 m.
 - Power input and relay output wires are at least 75 °C of heat resistance and, use copper wires from 18 AWG to 24 AWG.

CAUTION

- Please do not wipe the product with organic solvents such as alcohol, benzene, etc. (wipe it with neutral detergents).
- When water enters, short circuit or fire may occur, so please inspect the product carefully.
- For thermocouple input, use the predetermined compensating cable (temperature errors occur when using ordinary cable).
- For RTD input, use a cable with small lead wire resistance and without resistance difference among 3 wires (temperature errors occur if the resistance value among 3 wires is different).
- Use the input signal line away from power line and load line to avoid the influence of inductive noise.
- Input signal line and output signal line should be separated from each other. If separation is not possible, use shield wires for input signal line.
- Use a non-grounded sensor for thermocouple (using a grounded sensor may cause malfunctions to the device due to short circuits).
- When there is a lot of noise from the power, we recommend to use insulation transformer and noise filter. Please install the noise filter to a grounded panel or structure, etc. and make the wiring of noise filter output and product power supply terminal as short as possible.
- Tightly twisting the power cables is effective against noise.
- If the alarm function is not set correctly, it will not be output in case of abnormal operation, so please check it before operation.
- When replacing the sensor, be sure to turn off the power.
- Use an extra relay when the frequency of operation (such as proportional operation, etc.) is high, because connecting the load to the output relay rating without any room shortens the service life. In this case, SSR drive output type is recommended.
- When using electromagnetic switch: set the proportional cycle to at least 20 sec.
- When using SSR: set the proportional cycle to at least 1 sec.
- Do not wire anything to unused terminals.
- Please wire correctly, after checking the polarity of the terminals.
- When you install this product to a panel, please use switches or circuit breakers compliant with IEC60947-1 or IEC60947-3.
- Please install switches or circuit breakers at close distance for user convenience.
- Please specify on the panel that, since switches or circuit breakers are installed, if the switches or circuit breakers are activated, the power will be cut off.
- We recommend regular maintenance for the continuous safe use of this product.
- Some components of this product may have a lifespan or deteriorate over time.
- The warranty period of this product, is 1 year, including its accessories, under normal conditions of use.
- The preparation period of the contact output is required during power supply. If used as a signal to external interlock circuit, etc. please use a delay relay together.
- If the user changes the product in case of malfunctions, the operation may be different due to set parameters differences even if the model name is the same. So, please check the compatibility.
- Before using the temperature controller, there may be a temperature deviation between the PV value of the temperature controller and the actual temperature, so please use the product after calibrating the temperature deviation.
- The write life of non-volatile memory (EEPROM) is one million times. When configuring the system, please make sure that the number of times that data are written to non-volatile memory does not exceed one million times.

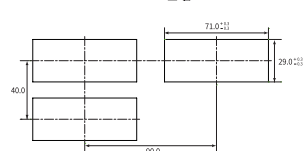
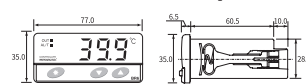
Suffix code

Model	Code	Description
BR6-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Digital temperature controller
Control method	F	ON / OFF, Proportional control (selection with parameter)
Input	N	Our dedicated sensor (TH-540N) ※Thermistor (NTC)
Control output	M	Relay output (RELAY output)
	S	Voltage pulse output (Voltage pulse output for SSR drive)
	C	Electric current output (4-20 mA current output for SCR drive)
Power supply voltage	P3	10 ~ 24 V d.c.
	P4	100 ~ 240 V a.c. 50/60 Hz

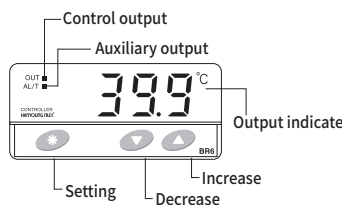
Specification

Input sensor	Company exclusive sensor (TH-540N) ※ Thermistor (NTC)		AC power supply voltage	100 ~ 240V ~ 50/60Hz
Input range	-40.0 ~ 90.0 °C		DC power supply voltage	10 ~ 24V Class2
Display accuracy	± 1 % of FS ± 1 Digit		voltage change rate	±10% of supply voltage
Control output	Relay output	Contact composition : 1 c, 250 V a.c., 5 A (Resistance load)		
	Voltage Pulse Output	10 ~ 15 V d.c. (load resistance 500 Ω or more)		
Auxiliary/Defrost	Relay	Contact composition : 1 c, 250 V a.c., 5 A (Resistive load)		
	Electric current Output	4-20 mA d.c. (load resistance 500 Ω or less)		
Control operation	Selection of reverse action (heating/ direct action (cooling) with parameters		AC power consumption	10.0 VA or less
Setting method	Digital method by setting, increasing and decreasing keys		DC power consumption	2.0 VA or less
Other function	Defrosting timer, Alarm function		Approval	
Ambient temperature	0 ~ 50 °C			
Resistance between wires	Below 10 Ω for each wire			
Ambient humidity	35 ~ 85 % RH (with no condenssation)			
Weight	110 g			

Dimension and panel cutout

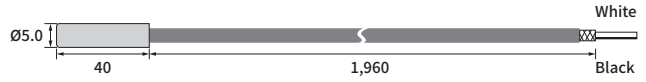


Part name



Sensor(Thermistor/NTC)

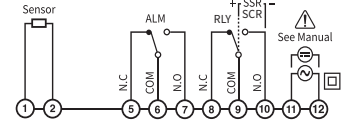
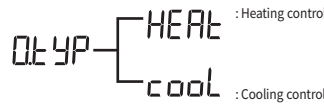
Name	Sensory type	Range(°C)	Accuracy	Remark
TH540N	Thermistor	-40.0 ~ 90.0	± 1.5 °C	Max ± 3.5 °C temperature deviation may be happen (± 1.5 °C sensor deviation & ± 2 °C controller deviation)



- ※ BR6 applies only to this sensor.
- ※ Extension of sensor length or modification will cause malfunction.

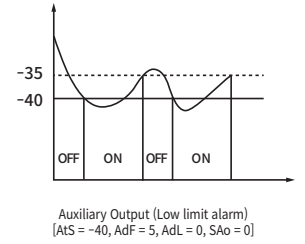
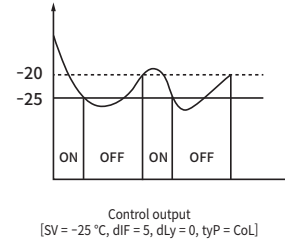
Control method for temperature | Connection diagram

Heating/cooling control selection



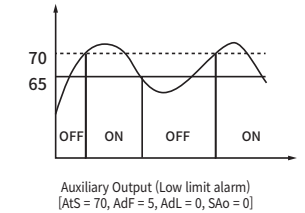
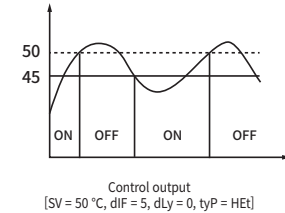
Cooling control(ON/OFF)

- PV > SV → Control output "ON" / PV < SV → control output "OFF"

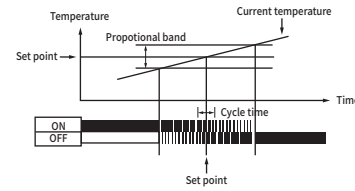


Heating control(ON/OFF)

- PV > SV → Control output "OFF" / PV < SV → Control output "ON"



Proportional control

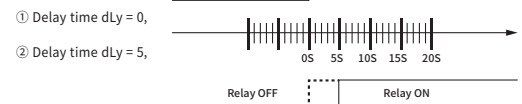


- Manipulated variable (output size) of set value operates by proportioning to deviation and this is known as proportional control. Also variation range of manipulated variable from 0 ~ 100 % is known as the proportional band. Therefore, when proportional band is less than the current temperature, the manipulated variable becomes 100 % and when PB is more than the current temperature, the manipulated variable becomes 0 % and when set value and current temperature becomes same, the manipulated variable becomes 50 %.

Delay Timer Setting

- Press key continuously for 3 sec, and then, press key until getting "2dL 4". change a set point by / key, and preservation it by key.
- [0L 4P] → [dL F] → [2dL 4] (0 ~ 240 sec)

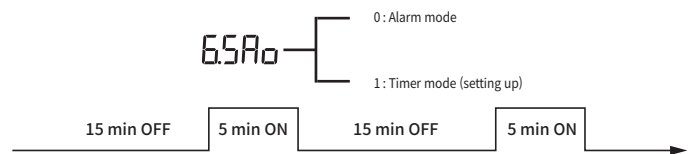
Operating description by delay-timer



- ※ In case of Delay Time = 0, Relay is immediately ON when output signal is generating. In case of delay time = 5, Relay is ON after 5 sec. when output signal is generating. In the interval of 5 sec, the output indicator is flickering during delay timer operation.
- ※ After the delay time, the output indicator lights as the relay is on.
- ※ Delay operation is executed only in ON/OFF control.

Auxiliary output(Timer-mode) set and operating description

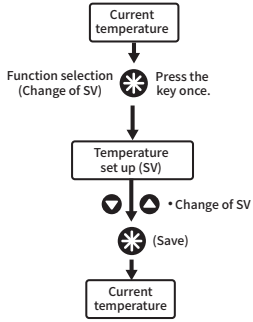
- It is possible to use timer-mode as defrosting function in case of freezer.



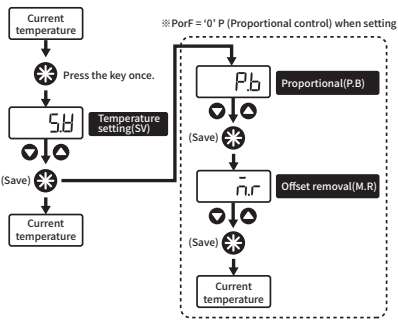
- When using MOC '1', control output will be OFF automatically as timer is ON.
- If using MOC function, you can effectively use timer output as a defrosting function.
- ※ When auxiliary output is timer mode, time unit is selective between "sec" or "min".

Set mode for normal users

ON/OFF control (ProF : 1)



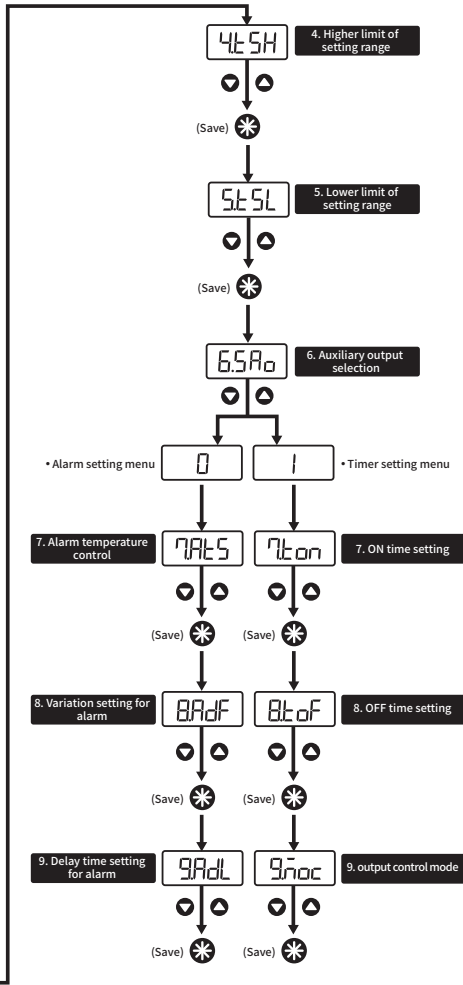
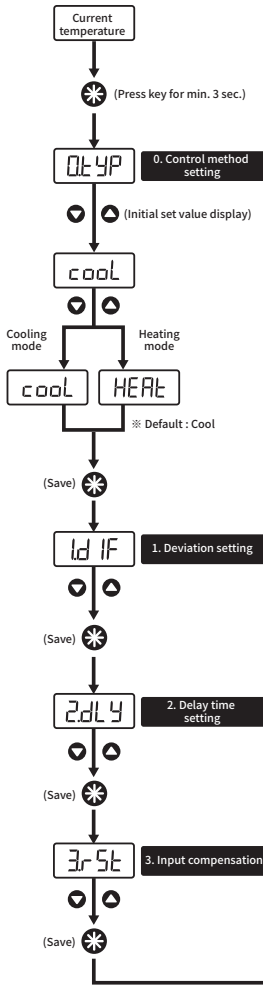
PID control (ProF : 0)



• A : 1 °C display mode (trSL = 1)
• B : 0.1 °C display mode (trSL = 0)

Item	Description	Setting range	Default	Unit
SV	Set value	TSL (min) ~ TSH (max)	25.0	°C
Pb	Proportional band setting	A : 6 ~ 60	20.0	
		B : 6.0 ~ 60.0		
Mr	Remove offset	0 ~ 100	50	%

Engineer setting mode



• A : 1 °C display mode (trSL = 1)
• B : 0.1 °C display mode (trSL = 0)

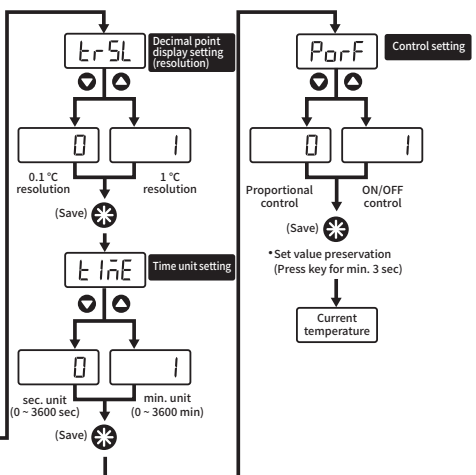
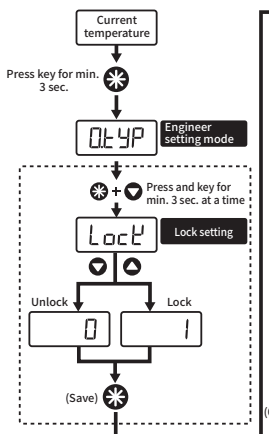
Item	Description	Setting range	Default	Unit
0.typ	Control method setting	Cool/Heat	Cool	—
1.dIF	Deviation setting	A : 1 ~ 50, B : 0.2 ~ 50.0	1.0	°C
2.dLY	Delay time setting	0 ~ 240	0	Sec
3.rST	Input compensation	A : -30 ~ 30	0.0	°C
		B : -30.0 ~ 30.0		
4.tSH	Higher limit of setting range	A : TSL (min) ~ 90	90.0	°C
		B : TSL (min) ~ 90.0		
5.tSL	Lower limit of setting range	A : -40 ~ TSH (max)	-40.0	°C
		B : -40.0 ~ TSH (max)		
6.SAo	Selection of auxiliary output function	0 : Alarm setting	0	—
		1 : Timer setting		
Menu of setting alarm				
7.AtS	Setting alarm temperature	A : -40 ~ 90, B : -40.0 ~ 90.0	-40.0	°C
8.AdF	Deviation settings for the alarm	A : 1 ~ 50, B : 0.2 ~ 50.0	1.0	°C
9.AdL	Delay time setting for alarm	0 ~ 240	0	Sec
Menu for timer setting				
7.ton	On time setting	0 ~ 3600	1	※1
8.toF	Off time setting	0 ~ 3600	3	※1
9.Moc	output control mode	0 : output control mode OFF, 1 : output control mode ON	0	—

※Error message : When input is more than +5%, odr when input is less than -5%, -odr

※1 : when time = 0 in administrator setting mode, it is Sec. when time = 1 in administrator setting mode, it is Min.

Administrator setting mode

Set Value lock function and decimal point function



Item	Description	Setting value	Setting range	Default	Unit
Lock	Lock setting	0	Unlock, engineer set up available	0	—
		1	Lock, engineer set up unavailable		
trSL	Decimal point display setting	0	Decimal point display (0.1 °C)	0	—
		1	No Decimal point display (1 °C)		
Time	Time unit setting	0	Timer: second setting (0 ~ 3600 sec)	1	—
		1	Timer: minute setting (0 ~ 3600 min)		
ProF	Control setting	0	Proportional control (P.B / M.R value set up available)	1	—
		1	ON/OFF control		