UTH-160

디자인 의장등록 출원제품
30-2012-0012172

기본동작

표시동작

HEAT : 현재 난방이 가동되고 있는 상태에서 램프가 켜지며, 난방가동 전원이 꺼지면 HEAT 램프도 OFF 된다. (적색램프)

SET : 온도설정 변경 또는 셋업 메뉴에 들어간 경우 설정램프가 점등되며, 셋팅이 완료되거나, 현재온도가 표시될 때 SET 램프도 OFF된다.(녹색램프)

온도표시 : 전원 버튼을 사용하여 조절기의 전원을 켜면 현재의 온도가 표시된다. 이 온도표시는 센서위치의 온도가 표시되며, 온도설정 올림 또는 내림 버튼을 누르면 현재 설정된 온도가 표시된다. 설정온도 표시 상태에서는 SET램프(녹색)가 점등되며, 3초가량 키 변경이 없으면 다시 현재 온도가 표시되며, 설정램프가 꺼진다.

현재온도/출력ON

설정온도/설정

키 동작

온도설정 키 : 희망하는 난방온도를 설정할 때 사용한다. 최초 키 동작 시 설정온도가 표시되며, 추가적인 동작 시는 설정온도를 올리거나 내리면서 설정하고자 하는 온도를 확인한 후, 원하는 온도가 표시되면, 키 동작을 멈추고 3초가량 있으면 온도설정이 종료된다.

전원 키 : 조절기의 전원을 ON-OFF 하는 경우 사용한다. 최초 ON상태에서 누르면 OFF , OFF 상태에서 누르면 ON상태가 된다. 전원을 켜면 디스플레이 창에 현재온도가 표시되며, OFF 시는 디스플레이도 OFF되며 모든 동작이 OFF된다.

내림 / 올림 / 전원

초기화 설정 (reset)

1. ▼ , ▲ 키를 동시에 3초 누르면 tn 표시가 나타난다. 이때 ▲ 키를 누르면 EN - in -St 순으로 진행한다. St가 표시될 때 ▼ , ▲ 키를 동시에 누르면 FF 표시가 나타난다. 이때 올림 키를 한번 누르면 on이 나타나고 ▼ , ▲ 키를 동시에 누르면 "AU" 가 3회 깜빡 이며 초기화가 된다.
2. 전원(ON/OFF) 버튼을 약 10초가량 길게 누르고 있으면 AU가 3회 깜빡이며 초기화가 된다.
   (초기화는 센서모드 설정 값과 강도모드 값이 기본설정 값으로 변하여 저장된다.)

초기화 설정은 외부영향 노이즈로 인한 에러동작 또는 조작 미숙 등으로 인하여 에러가 발생하는 경우 공장출고 기본값으로 변경하여 주는 기능이다.
초기화 설정 시 사용하던 모든 데이터는 삭제되므로 , 현재 사용했던 내용을 숙지한 후 설정하여준다.

기능 동작 (센서모드)

기본동작

기본적인 동작은 온도감지 센서에서 감지한 온도를 설정한 온도와 비교하여 동작하는 센서모드 방식과 , 센서를 사용 안하고 시간에 따라 on/off 주기를 자동으로 동작하는 강도모드 방식이 있다. 센서 부착 상태에서는 무조건 온도모드로 동작하며, 센서가 단선된 경우 또는 임의로 센서를 부착하지 않은 경우 강도모드 사용이 가능하다.

세부설정 (setup) # 1

세부설정은 일반 소비자 가 설정하지 않도록 한다. 전문 시공 자 만 설정할 수 있도록 주의한다.

조절기 전원을 켠 후 온도설정 ▼ , ▲ 버튼을 동시에 3초 정도 지속적으로 누르고 있으면 FUNCTION의 시작인 "tn" 표시가 나타난다.

tn 표시상태 에서 올림 키를 누르면 – En – In – St 순으로 표시가 나타난다. 원하는 메뉴가 나타나면 ▼ , ▲ 키를 동시에 누른다.

En 방식 (센서모드) = 센서로 인한 동작 방식으로 (표 1) 과 같이 원하는 온도 값을 설정하여 준다. 셋팅 방법은 원하는 온도 값을 설정한 후 ▼ , ▲ 키를 동시에 누르는 방식으로 진행한다. 마지막 단계까지 진행하면 "AU" 가 3회 깜빡이며 설정 값이 저장된다. 셋팅 완료 후 온도설정은 ▼ , ▲ 키를 사용하여 설정하며 키 동작이 없으면 3초 후 다시 현재온도가 표시되며 동작된다.

표 1

역할	표시	기본설정	설정범위	동작설명
기능구분	tn	En	SEN , TIMER , RESET	En(센서동작 방식) , In(강도방식) , RESET(초기화 기능)
냉난방구분	-C	HH	HH , CC	HH(난방모드 동작) CC(냉방모드 동작) – HH(난방) 전용모델
최저온도설정	-L	0℃	0℃ ~ 최고온도 이하	온도설정 범위 중 가장 낮은 온도를 설정한다.
최고온도설정	-H	60℃	최저온도 이상 ~55℃	온도설정 범위 중 가장 높은 온도를 설정한다.
온도편차설정	IF	2℃	0℃ ~5℃	설정온도 와 현재온도의 편차에서 ON/OFF 동작
출력지연시간	Ly	20초	01초 ~ 60초	출력을 ON할 때 지연시간 만큼 뒤에 동작함.
과승온도설정	Ht	60℃	최고온도이상 ~ 80℃	센서 감지온도가 설정온도를 초과할 경우 에러발생
보정온도설정	ES	00℃	-9℃ ~ 10℃	실제적인 온도의 편차를 보정하기 위한 범위

기능동작 (강도 모드)

In 방식 = 강도 방식으로, 주기와 단계를 설정하여 동작하는 방식을 말한다. (표 2 참조)

(강도 방식을 사용하고자 할 경우, 센서는 반드시 분리하여 준다. 센서방식 사용 중 센서가 단선된 경우, 자동으로 타이머 방식으로 변환 동작된다.)

세부설정 (setup) # 1

조절기 전원을 켠 후 온도설정 ▼, ▲ 버튼을 동시에 3초 정도 지속적으로 누르고 있으면 FUNCTION의 시작인 "tn" 표시가 나타난다.

tn 표시상태 에서 올림 키를 누르면 – En – In – St 순으로 표시가 나타난다. ▼, ▲ 키를 동시에 사용하여 "In" 모드를 선택 한 후 ∨, ∧ 버튼을 동시에 한번 눌러준다. * 현재 설정된 주기시간이 표시된다. 이 상태에서 온도설정 ▼, ▲ 버튼을 사용하여 주기를 설정하여 준다. (01분 ~ 최대 60분)

In 방식 = 강도모드 동작 방식으로 (표 2) 와 같이 단계별로 on/off 시간에 따라 난방전원을 on/off 하여 준다. (단계 별 시간 * 주기 시간)

* Setup 설정은 소비자가 하지 않도록 해야 한다. ===== 소비자 사용방법 = ▼, ▲ 키를 사용 강도를 선택함 (기본1단계)

* 기본주기는 3분주기로 setting 되어있음.
(주기는 1분 ~ 60분까지 선택 가능함)

* 주기 선택 후 ▼, ▲ 키를 동시에 누르면 AU 깜빡임과 함께 설정이 완료된다. (공사자)

* 강도는 소비자가 사용 중 원하는 온도에서 선택하여 사용한다. (소비자)

* 기본단계는 1단계로 setting 되어있음.
(강도는 1단계 ~ 10단계 까지 조절가능)

* 강도 선택은 반드시 센서가 없는 상태에서만 조작이 가능하며 센서 부착 시는 바로 센서모드로 변환동작 된다.

표 2

단계	출력 (ON)	출력 (OFF)	비 고
1	15초 * S	45초 * S	※ S 는 선택한 주기 값 **(01~60분)**
2	20초 * S	40초 * S	
3	25초 * S	35초 * S	1분인 경우 S=1 3분인 경우 S=3 5분인 경우 S=5 * *
4	30초 * S	30초 * S	
5	35초 * S	25초 * S	
6	40초 * S	20초 * S	
7	45초 * S	15초 * S	※ (20분인 경우 s = 20 , 20을 곱한 값)
8	50초 * S	10초 * S	※ (60분인 경우 s = 60 , 60을 곱한 값)
9	50초 * S	10초 * S	
10	50초 * S	10초 * S	ON 과 OFF의 길이가 된다.

에러표시 및 점검

에러 메시지 발생

온도감지 센서 단선 시

온도감지 센서 단선 시 조절기 동작은 자동으로 강도방식으로 변경 동작한다.

(온도모드 사용 중 현재온도가 표시되지 않는 경우, 설정온도가 10도 이상 증가되지 않는 경우 강도 모드로 변경된 상태이므로

온도센서감지 부 연장 시 단선 등의 경우가 발생하지 않았는지 점검하여 준다.)

강도방식 변환

온도감지 센서 합선 시

센서 합선 시 조절기의 출력은 OFF 되며 온도표시 창에 " ES" 표시가 깜빡인다. 난방전원은 즉시 차단된다.

(센서 감지 부 의 파손여부 , 센서 연장 시 합선 , 센서부착부분의 누전 등의 경우 발생하므로 점검이 필요하며 해제 시 자동복귀 한다.)

온도센서 합선

이상저온 표시

현재온도 창에 표시가 "Lo" 가 발생하는 경우 …

Lo ; 현재 감지온도가 0도 이하일 경우 발생한다. 영하의 날씨의 경우 발생한다. 난방 가동을 안 하던 경우는 문제가 되지 않으나

주변온도가 높다고 판단되는 경우는 센서불량 여부를 확인하여 준다. (현재 체감온도를 비교하여 점검하여 준다.)

저온(영하온도)

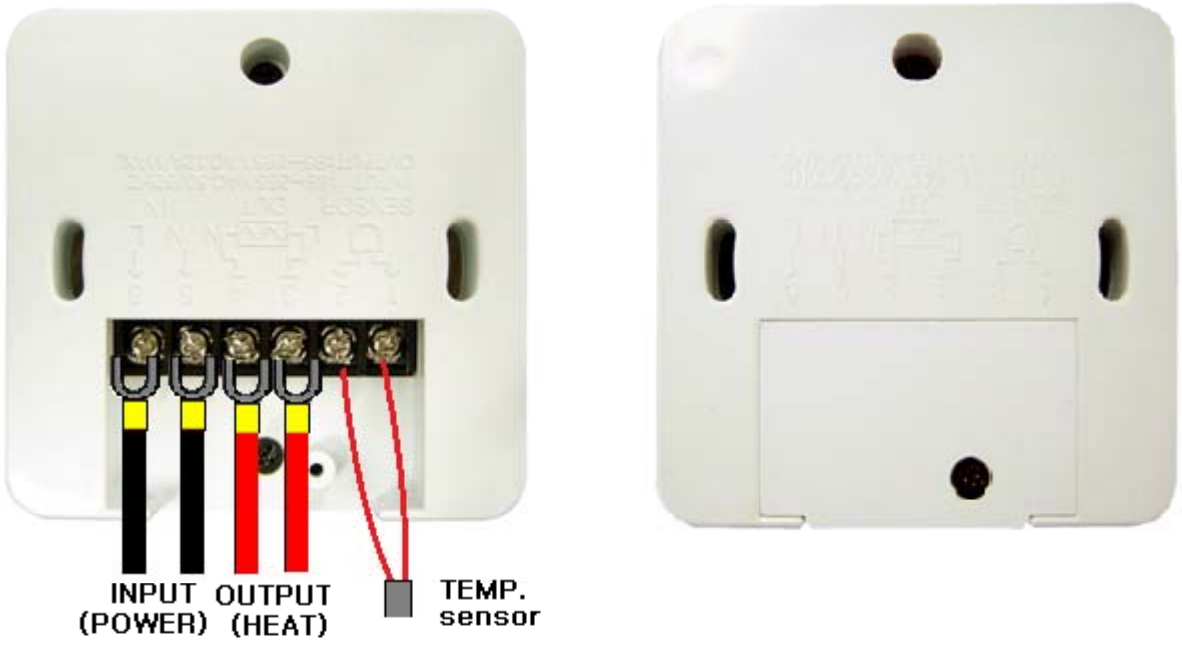
Ht ; 온도센서 감지온도가 과열설정 온도를 초과한 경우 발생한다. 난방전원은 즉시 차단된다.

(세부 셋팅 값 확인 , 온도센서 결선상태 점검 , 선로점검)

OPTION ; 별도의 과승 센서를 부착한 경우 적용 가능하다.)

과열발생

UTH-160 결선방법



SPEC.

구 분	항 목		사양 / SPECIFCATIONS
전원부	정격입력전압		85V AC ~ 265V AC (Universal voltage)
	출력 전압		85V AC ~ 265V AC (Universal voltage)
	구동 방식		전자식
	최대 출력		2.5kw
	부하	회로 수	1회로
		최대용량	12A (저항성 부하)
정밀도	온도 정밀도		± 1℃ ; 30 초당 1℃ 변화 조건 (Delay Option 20초)
동 작	전원 투입표시		디스플레이 ON , 온도표시
	출력표시		HEAT LAMP ON표시 (RED)
	온도범위		0 ℃ ~ 80 ℃ 범위 내 선택 가능
	출력지연(선택)		01초 ~ 60초
센 서	종 류		NTC : Negative Temperature Coeffcicent 에폭시 몰딩
	정밀도 %		1 %
	25 ℃ 의 정격저항		25℃ / 5K
	수 량		SENSOR 1 : 온도감지용 , SENSOR 2 : 과열감지용(OPTION)
기 능 (성능)	안전장치	센서선의 단선 , 합선	온도감지 센서의 단선 시 : 타이머 자동 변경 동작 , 합선의 경우 “ES” (Error Short) 표시 출력차단
		과열차단 기능	Ht ; 과열센서 감지온도가 과열온도를 초과한 경우 발생. (출력차단 /에러메시지 발생)
		휴즈 용 저항	10 ohm (조절기 내부의 회로 보호용)
기 타	외부 케이스		난연 ABS
	무 게		100g
	치 수(mm)		80(W) * 80(H) * 26(D)
	사 용 온 도	대기 온도	0 ℃ ~ 40 ℃
		대기 습도	80 % 이하