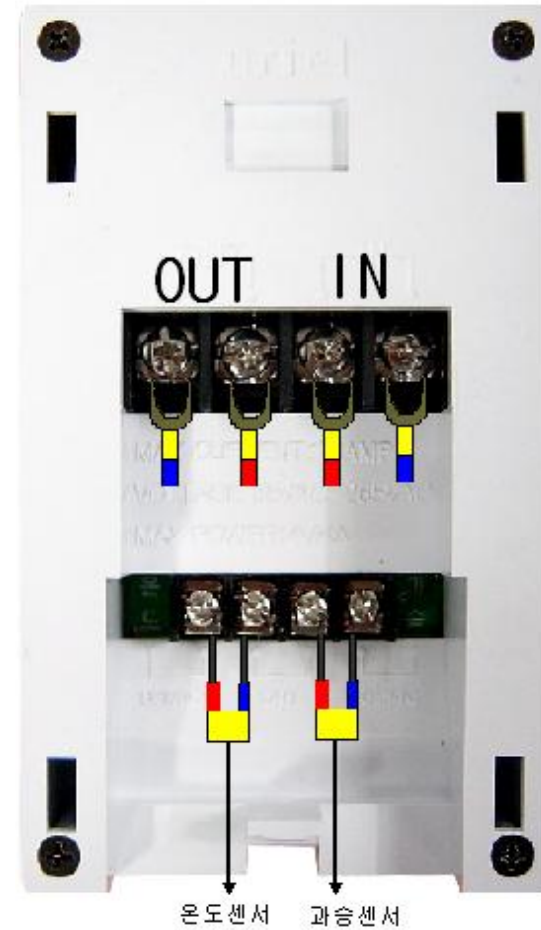




UTH-230 설치 및 사용 설명서





표시 창 설명 및 기능동작



LCD 표시창

BAR 표시 : 조절기 동작 중 현재 히터 출력 상태를 표시하여 준다. BAR 동작은 출력이 OFF 상태일 경우 그림과 같이 “OFF” 표시와 함께 하단부의 BAR 동작도 정지하며 출력이 ON되는 경우는 “ON” 표시와 함께 하단부의 BAR 동작도 계속된다.



온도 표시 : 센서모드 동작 시 좌측온도는 설정온도 , 우측온도는 현재온도가 표시된다. 온도 설정 버튼을 사용하여 설정 온도를 변경할 경우, 설정온도 표시가 깜빡이며 3초간 키 동작이 없으면 깜빡임이 멈춘다.

기본동작

전원버튼을 사용하여 조절기의 전원을 ON/OFF 한다.

센서모드 사용시는 온도설정 버튼을 사용하여 희망하는 온도를 설정하며, 동작은 온도센서가 감지한 온도와 설정온도를 비교하여, 출력을 ON/OFF 제어한다.

강도방식 사용시는 설정버튼을 사용하여 희망하는 강도단계를 설정하여 주며, 동작은 ON TIME 과 OFF TIME의 시간에따라 출력을 ON/OFF 제어한다.

LOCK

외부인이 조절기의 전원 , 온도설정을 변경하지 못하도록 키 동작을 막는 기능이다. 설정방법은 온도내림,전원,온도 올림 버튼을 동시에 한번 누르면 즉시 잠금 설정이 되며, 온도표시 창에 “자물쇠” 표시가 나타난다. , 해지방법도 동일하며, 해지 시 잠금 표시가 사라지며, 버튼동작이 가능하다.



키 잠금 설정

공장초기화

공장 출하 시 설정된 기능으로 리셋 하는 기능이다. 사용 중 잘못된 셋팅 이나 노이즈로 인한 조절기의 오 동작 발생의 경우 기존 공장 출하 상태로 모든 설정범위 설정온도를 변경하여 주는 기능이다.

동작 방법은 전원버튼을 약 10초가량 눌러주면 온도 표시 창에 “AU” 가 3회 깜빡이며 조절기의 모든 값이 기본값으로 변경된다. (초기화 설정 시 센서모드 설정 값과 타이머모드 값이 기본값으로 변하여 저장된다.)





센서모드 동작 및 설정방법



온도센서 방식

온도 센서에서 감지한 현재온도를 희망온도(설정)와 비교하여 부하측으로 출력을 ON/OFF 하여 제어해주는 동작 방식이다.

설정방법

기본적인 동작 방식으로 조절기 센서 단에 센서를 부착할 경우 자동으로 설정동작 된다. 세부적인 설정은 추가적으로 변경이 가능하다. ▼, ▲ 버튼을 동시에 3초가량 누르고 있으면 FUNCTION의 시작인 tn 표시가 나타난다. tn 표시 상태에서 올림 버튼을 누르면 En - In 순으로 표시가 나타난다. 표시 창에 En 이 지정된 경우 다시 ▼, ▲ 버튼을 동시에 한번 눌러준다. 이와 같은 방법으로 최종단계 까지 진행되면 “AU” 표시가 3회 깜빡이며 설정한 값으로 변경 저장된다. (표1 참조)

표 1

역할	표시	기본설정	설정범위	동작설명
센서/강도방식	En		센서방식 - 강도방식	온도에 따른 동작(온도센서부착), 시간에 따른 동작(온도센서 미부착)
최저온도설정	-L	0℃	0℃ ~ 최고온도 이하	온도설정 범위 중 가장 낮은 온도를 설정한다.
최고온도설정	-H	60℃	최저온도 이상 ~80℃	온도설정 범위 중 가장 높은 온도를 설정한다.
온도편차설정	IF	2℃	0℃ ~5℃	설정온도와 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℃ ~ 9℃	실제적인 온도의 편차를 보정하기 위한 범위





에러표시



온도센서 단선

센서 단선 시 조절기 동작은 자동으로 타이머로 변경 동작한다.

(온도모드 사용 중 현재온도가 표시되지 않는 경우, 설정온도가 10도 이상 증가되지 않는 경우 타이머 모드로 변경된 상태이므로 온도센서감지 부 연장 시 단선 등의 경우가 발생하지 않았는지 점검하여 준다.)

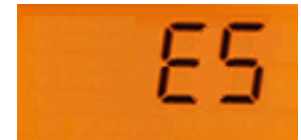


강도방식 동작

온도센서 합선

센서 합선 시 조절기의 출력은 OFF 되며 온도표시 창에 “ES” 표시가 깜빡인다.

(센서 감지 부의 파손여부, 센서 연장 시 합선, 센서부착부분의 누전 등의 경우 발생하므로 점검이 필요하며 해제 시 해제 시 자동 복귀 된다.)

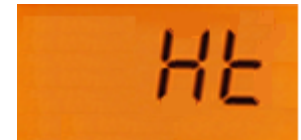


센서합선

과열에러 발생

과승 센서 온도가 과승 설정 온도를 초과한 경우 발생하며 조절기 출력은 OFF 되며 온도표시 창에 “ht” 표시가 깜빡인다.

(과승 센서 상태 파악, 조절기 릴레이 동작 등을 확인한다. 과승 센서 미 부착 시 발생하는 경우 온도센서 부 누전 혹은 셋팅 온도 값을 확인하여 준다. 에러 해제 시 자동 복귀 된다.)



과열동작





강도방식 동작 및 설정방법



강도방식

설정된 주기(1분 ~ 60분) 와 단계(1~ 10) 에 따라서 부하측으로 전원 공급을 ON/OFF 하여주는 동작방식이다.
타이머 기능을 사용하고자 할 경우, 부착되어 있는 온도감지 센서는 반드시 제거 하여야 한다.

설정방법

설정버튼 ▼, ▲ 키를 동시에 3초 누르면 최초 “tn”이 표시된다. 이 상태에서 ▲ 키를 한번 누르면 En 표시가 나타난다. En은 센서에 의 동작 모드이며, ▲ 키를 한번 더 누르면 In 표시가 나타난다. 이때 다시 ▼, ▲ 버튼을 동시에 누르면 현재 주기 값이 표시되며 ▼, ▲ 키를 사용하여 주기를 설정하고 다시 ▼, ▲ 키를 동시에 눌러주면 “AU” 가 깜빡이며 주기 값이 저장되며 현재설정 강도가 표시된다.

공사자 설정방법 = ▼, ▲ 버튼 동시 3초 이상 길게 누름 → 표시 창에 “tn”표시 → ▲ 버튼 2회 누름 → “In”선택 → ▼, ▲ 버튼 동시 누름 → 주기 값 표시(주기) → 주기선택(기본3분) →주기 값 설정 → ▼, ▲ 버튼 동시 누름 - “AU” 깜빡임 - 저장완료. (주기 설정 등은 소비자가 하지 않도록 해야 한다.)

※ 기본주기는 3분 주기로 Setting 되어있음. (주기는 1분 ~ 60분 까지 선택 가능함.)

※ 주기 선택 후 ▼, ▲ 버튼을 동시에 누르면 “AU” 깜빡임과 함께 설정이 완료된다.(공사자)

소비자 설정방법 = ▼, ▲ 버튼을 사용하여 강도를 선택함.(기본 1단계)

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





설정범위 및 동작시간



초기투입 동작

최초 조절기의 전원버튼을 사용하여 조절기의 전원을 ON한 경우, 설정된 시간 동안 지속적으로 출력 ON되며, 설정시간 완료 후는 설정 주기와 단계에 따른 ON/OFF 동작으로 변환된다. 초기 투입 동작 중 또는 종료 후 단계에 따른 ON/OFF 동작 중에도 조절기의 전원을 OFF-ON 한경우 다시 초기투입 동작으로 변환되어 설정시간 동안 지속적으로 ON동작으로 변환된다. (초기투입 동작 중에는 시계 아이콘이 깜빡임)

설정방법 = ▼, ▲ 버튼 동시 3초 이상 길게 누름 → 표시 창에 “tn” 표시 → ▲ 버튼 2회 누름 → “ln” 선택 → ▼, ▲ 버튼 동시 2회 누름 → “Hb” 표시 → ▼, ▲ 버튼을 사용하여 초기투입 시간(분) 설정 → ▼, ▲ 버튼 동시 누름 - “AU” 깜빡임 - 저장완료.

- ※ 초기 투입 기본시간은 10분으로 설정되어 있음 (초기투입 시간은 0분 ~ 30분 까지 선택 가능함.)
- ※ 초기 투입 기본시간을 0분으로 설정 - 초기투입 기능이 해지된다.
- ※ 초기 투입 기능은 강도방식 에서만 동작한다. (온도센서방식은 동작하지 않는다.)

시계 아이콘 깜빡임



SPEC.

구분	항 목		사양 / SPECIFICATIONS
전원부	정격입력전압		85V AC ~ 265V AC (Universal voltage)
	출력전압		85V AC ~ 265V AC (Universal voltage)
	구동방식		전자식
	최대출력		4kw
	부하	회로 수	1회로
최대용량		18A (저항성 부하)	
정밀도	온도 정밀도	$\pm 1^{\circ}\text{C}$; 30 초당 1°C 변화 조건 (Delay Option 20초)	
동 작	전원 투입표시	LCD 점등, 온도표시	
	출력표시	LCD 표시 창 BAR동작, ON표시	
	온도범위	0°C ~ 80°C 범위 내 선택 가능	
	출력지연(선택)	01초 ~ 60초	
센 서	종 류	NTC : Negative Temperature Coeffcicent 예폭시 몰딩	
	정밀도 %	3 %	
	25 $^{\circ}\text{C}$ 의 정격저항	5000 ohm , Beta Constant = 4000 $^{\circ}\text{k}$	
	수 량	SENSOR 1 : 온도감지용 , SENSOR2 : 과열점검용(Option)	
기 능 (성능)	안 전 장 치	센서선의 단선, 합선	온도감지 센서의 단선 시 : 타이머 자동 변경 동작 , 합선의 경우 "ES" (Error Short) 표시 출력차단 부저 발생
		과승 방지센서(OPTION)	과승 센서 감지 온도가 설정 과승 온도 보다 높을 경우 발생 "Ht" (Over Heat)표시 출력차단 부저 발생
		휴즈용 저항	10 ohm (조절기 내부의 회로 보호용)
기 타	외부 케이스		난연성
	무 게		170g
	치 수(mm)		70(W) * 120(H) * 40(D)
	사 용 온 도	대기 온도	0°C ~ 40°C
		대기 습도	80 % 이하