

제품사양서

UTH-10A

2010. 09. 15 VER

경 고

본 기기의 고장에 의해 과도한 온도가 상승할 것을 우려한 경우에는 과승 온도방지 장치를 사용하십시오.

본 기기의 설치 및 결선작업은 반드시 전원을 차단 후 하여 주십시오. 감전의 위험성이 있습니다.

본 기기는 절대로 분해하거나 가공, 개조, 수리하지 마십시오. 제품의 오 동작, 화재 등의 위험이 있습니다.

본 기기의 전원 및 출력 단의 결함작업은 풀리지 않도록 결선해야 하며, 풀릴 시 화재의 위험이 있습니다.

경
고

취급상의 부주의로 인해 사용자가 사망 또는 중상을 입는 경우를 상정한 주의 사항입니다.

주
의

취급상의 부주의로 인해 사용자가 경상을 입든지 또는 물리적 손해가 발생할 위험을 상정한 주의사항입니다.

UTH-10A 온도조절기 시공설명서

모델명	온도범위	센서	기능 / 동작
UTH-10A	-20℃ ~ 80℃	NTC 5KΩ	센서방식 (접씨) / 타이머(강도방식)

저희 우리엘 전자 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.

본 시공 설명서는 부주의에 의한 제품의 손상 및 고장을 막고 정확한 시공방법을 알려 드리기 위하여 배포하고 있습니다. 시공 전에 반드시 숙지하여 주시기 바랍니다.

주 의

! 본 기기의 전원은 공사업자가 준비한 것을 사용하고 배선작업의 실수나 전원전압의 실수에 주의하여 통전 전에 반드시 확인하여 주십시오.

! 본 기기는 메인 전원 차단기를 갖추고 있지 않습니다. 필요한 경우에는 외부에 설치바랍니다.

! 본 기기는 사양에 정해진 조건 및 환경(진동/온도/습도)범위에서 사용,보관 하시기 바랍니다.

! 정확한 온도제어를 위해서는 센서의 부착위치와 장소를 적절하게 하시기 바랍니다.

※ 본 기기는 가연성, 부식 성, 폭발 성 가스 또는 증기가 있는 장소에서는 사용할 수 없습니다.

※ 만일 사용 중에 온도가 설정온도보다 과도하게 뜨거워졌을 경우에는 차단기를 내려 전원을 차단하고 공사업자 또는 상당창구로 연락바랍니다.

! 본 기기의 표면이 더러워졌을 때에는 물에 적신 부드러운 천을 짜서 가볍게 닦아주시고 세제나 신나 등으로 닦지 말아 주십시오.



사용 전 유의사항

- 이 취급설명서는 본 제품을 사용하는 사람이 반드시 숙독 하십시오.
- 이 취급 설명서의 전부 또는 일부분을 무단으로 복사 , 전제하는 것을 금합니다.
- 이 취급설명서의 내용은 장래 예고 없이 변경 될 수도 있습니다.
- 이 취급설명서의 내용은 안전을 기하고 있지만 불분명한 내용이나 누락된 내용이 발견되면 당사로 연락하여 협의 후 설치하시기 바랍니다.
- 사용자가 운용한 결과에 대해서 책임질 수 없는 경우도 있으므로 양해바랍니다.

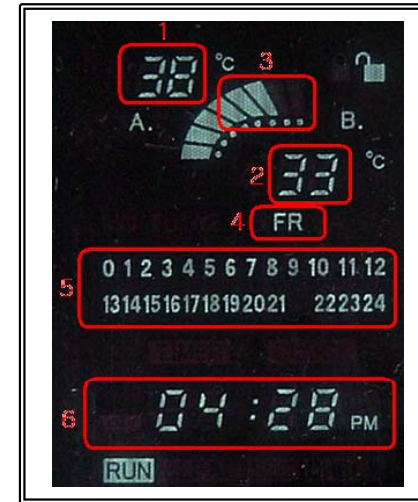
안전상 주의사항

안전상의 주의를 제품을 올바르게 사용하도록 사용자와 그 밖의 다른 사람들의 위험이나 손해를 미연에 방지하기 위한 것입니다.
안전상 주의사항을 반드시 지켜주십시오.

시간설정 및 예약방법

동작표시

- 1) 설정온도 : 현재 설정된 온도를 표시한다.
- 2) 현재온도 : 현재 센서가 감지한 내부온도를 표시한다.
- 3) BAE 표시 : 현재 온도를 (기본10℃) 8단계로 나누어 BAR 로 표시하며, 출력이 ON 일 경우 BAR 표시가 순차적으로 점등 점멸 동작 한다.
- 4) 요일표시 : 현재 설정 된 요일을 표시하여 준다.
- 5) 시간표시 : 예약 시간 (ON TIME) 이 설정된 경우 표시하여 준다.
- 6) 현재시간 : 현재 시간을 표시한다.



키 동작

- ∨ , ∧ : 원하는 온도를 설정할 경우 올림,내림 버튼을 사용하여 희망온도를 설정한다.
(온도설정은 키 터치 시 즉시 동작한다.)
- Hour : 현재 시간 의 시 변경 , 타이머 시간 설정 , 예약 시간 설정 등의 경우 사용한다.
(현재 시간 설정은 터치 즉시 동작하며, 예약 등의 경우 해당모드에서 설정이 가능하다.)
- Min : 현재 시간 의 분 변경 , 타이머 시간 설정 , 예약 시간 설정 등의 경우 사용한다.
(현재 시간 설정은 터치 즉시 동작하며, 예약 등의 경우 해당모드에서 설정이 가능하다.)
- Mode : 모드 변경 시 사용한다. 선택 즉시 동작하며 키 변경이 없으면 다시 해지된다.
CLEAR - SET - CHECK - CLOCK - TIMER 순으로 동작하며, 동작 중 3초간 키 변경이 없으면 자동으로 해지된다.
- Day : 요일 설정 시 사용한다. 현재 요일 변경 시 Day 키를 터치하면 현재 요일이 표시되며, 다시 누르면 다음요일로 진행한다.
희망하는 요일 선택이 끝나면, 키 조작 없이 자동으로 day 키가 해지된다.
- 선택 : 예약 설정 혹은 예약 해지 시 사용한다. 원하는 요일과 시간 온도를 설정 후 선택 키를 누르면 모든 내용이 저장 된다. (확인 키)
- Power : 조절기의 전원을 on/off 할 경우 사용한다. Off 선택 시 모든 표시 창과 키는 동작하지 않는다.



시간설정 및 기본동작

시간,요일 설정

현재 시간 설정 : 전면 부의 시간 혹은 분 버튼을 1회 터치 하여 주면 표시 창 하단 부의 요일과 현재 시간표시가 깜빡인다.

시간을 변경하고자 할 경우 시간 버튼을, 분을 변경할 경우 분 키를 사용하여 시간을 변경하여준다.

키를 길게 누르고 있으면 시간은 빠르게 상승되며, 분은 10분단위로 증가한다.

(설정 시 3초간 키 변경이 없으면 현재의 요일과 시간이 설정되며 깜빡임이 해지된다.)

현재 요일 설정 : 전면 부의 Day 버튼을 1회 터치 하여 주면 현재요일 표시와 현재시간이 깜빡인다.

요일 변경은 한번씩 터치하여 주면, 다음요일로 한 단계씩 진행된다. 변경하려는 요일 표시가 나타나면

다른 키를 누르지 않고 3초간 있으면 깜빡임이 멈추고 변경된 요일이 적용된다.



기본동작

∨, ∧ 키를 동시에 3초 누르면 FUNCTION의 시작인 stn 표시가 나타난다.

stn 표시상태 에서 올림 키를 누르면 -SEn - tIn - 순으로 표시가 나타난다. 원하는 메뉴가 나타나면 ∨, ∧ 키를 동시에 누른다.

SEn 방식 = 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 부저음과 셋팅값이 저장되고

변경된 셋팅 값으로 동작한다. 셋팅 완료 후 온도설정은 ∨, ∧ 키를 사용하여 설정하며 키 동작이 없으면 3초 후 다시 현재온도가 표시되며 동작된다.



모드 설정 및 변경

센서모드 세부설정

역할	디스플레이	설정범위	기본설정	동작 설명
동작 모드선택	SEn - tin	센서 모드 - 타이머 모드	SEN	센서감지온도에 따른 동작 / 반복적으로 지정된 시간에 따른 on/off 동작
최저온도 설정	t - L	-20℃ ~ 최고온도 이하 온도	0 ℃	소비자가 설정하는 온도범위 의 최저 온도를 지정한다.
최고온도 설정	t - H	최저온도 이상 온도 ~ 80 ℃	60 ℃	소비자가 설정하는 온도범위 의 최고 온도를 지정한다.
온도편차 설정	dIF	00 ℃ ~ 05 ℃	02 ℃	난방전원이 공급되기 위한 설정온도와 현재온도의 편차를 설정한다.
지연시간 설정	dLy	01초 ~ 60초	20 초	온도를 감지하여 난방전원이 공급되기 까지 의 시간을 설정한다.
과승온도 설정	oHt	최고온도 이상 80 ℃	60 ℃	실내온도 동작 중에 바닥의 온도를 감지하여 설정온도에 도달 시 출력을 off 한다.
기준저항 설정	rES	-50 ℃ ~ 50℃	00 ℃	조절기 표시온도를 상황에 맞도록 편차를 두어 표시 및 동작할 때 설정한다.

타이머 모드 기능

※ √ , ^ 키를 동시에 3초 누르면 최초 Stn 이 표시된다. 이 상태에서 ^ 키를 한번 누르면 SEN 표시가 나타난다.

SEN은 센서에 의 동작 방법으로 현재 사용중인 방법과 동일하고, ^ 키를 한번 더 터치하면 tin 표시가 나타난다. 이때 다시 √ , ^ 버튼을

동시에 누르면 현재 주기 값이 표시되며 √ , ^ 키를 사용하여 주기를 설정하고 다시 √ , ^ 키를 동시에 눌러주면 SAU 가 깜빡이며

주기 값이 저장되며 현재설정 강도가 표시된다.

공사자 설정방법 = √ , ^ 키 동시 누름 → 표시 창에 Stn 표시 → tin선택 → √ , ^ 키 동시 누름 → 주기 값 표시(주기) → 주기선택(기본3분) →

주기 값 설정 → √ , ^ 키 동시 누름 - SAU 깜빡임 - 저장완료.
(주기 설정 등은 소비자가 하지 않도록 해야 한다.)

소비자 설정방법 = √ , ^ 키 터치로 강도를 선택함.(기본 1단계)

타이머 모드 동작시간



- ※ 기본주기는 3분 주기로 Setting 되어있음. (주기는 1분 ~ 60분 까지 선택 가능함.)
- ※ 주기 선택 후 V, ^ 키를 동시에 터치하여 주면 부저 음과 함께 설정이 완료된다.(공사자)
- ※ 강도는 소비자가 사용 중 원하는 온도에서 선택하여 사용한다.
- ※ 기본단계는 1단계로 Setting 되어있음. (강도는 1단계 ~ 10단계 까지 조절가능)



1단계출력
OFF



1단계출력
ON

타이머모드 세부설정

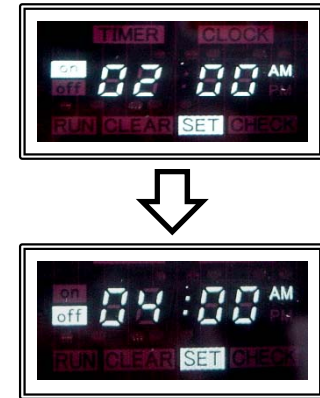
단계	출력(ON)	출력(OFF)	비 고
1	15초 * S	45초 * S	※ S는 선택한 주기 값 1분인 경우 S = 1 3분인 경우 S = 3 5분인 경우 S = 5 ※ (20분인 경우 S = 20,20을 곱한 값) ※ (60분인 경우 S = 60,60을 곱한 값) ON 과 OFF 의 길이가 된다.
2	20초 * S	40초 * S	
3	25초 * S	35초 * S	
4	30초 * S	30초 * S	
5	35초 * S	25초 * S	
6	40초 * S	20초 * S	
7	45초 * S	15초 * S	
8	50초 * S	10초 * S	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

시간설정 및 예약방법

예약설정

모드 키를 선택한다. CLEAR - SET - CHECK - CLOCK - TIMER 순으로 모드 키를 누르면 메뉴가 선택된다. 예약을 하고자 할 경우 SET 메뉴가 표시 될 때 선택 키를 누른다. ON 타임 설정 표시가 깜빡이며 요일은 월요일로 지정되며 시간 창에 88:88 표시가 깜빡인다. 이때 원하는 ON TIME 과 설정온도를 시간,분 키와 온도 설정 키로 설정한다. 설정이 끝나면 다시 선택 버튼을 눌러 OFF TIME 으로 진행한다. OFF TIME 도 ON TIME 설정과 동일한 방법으로 시간을 설정하여 준다. 이러한 방법으로 하루 최대 5회 ON/OFF 시간을 설정할 수 있다. 다른 요일을 선택하고자 할 경우 DAY 키를 눌러주면 화요일로 진행하며 원하는 요일을 선택한 후 동일한 방법으로 ON/OFF 타임을 설정하여 주면 된다. (일주일 예약이 가능하다.)

예약하고자 하는 요일이 아니면 DAY 키를 눌러 다음요일로 변경하며, 예약이 끝난 경우 전원을 OFF-ON 하여 준다.



예약확인

모드 키를 선택한다. CLEAR - SET - CHECK - CLOCK - TIMER 순으로 모드 키를 누르면 메뉴가 선택된다. 예약확인을 할 경우 CHECK 메뉴가 표시 될 때 선택 키를 누른다. ON 타임 설정 표시가 깜빡이며 설정된 시간과 온도가 표시된다. 요일은 월요일부터 표시되며, 해당요일에 예약이 없는 경우 "88:88" 표시가 깜빡인다. 예약확인은 월요일부터 ~ 일요일 순으로 확인이 가능하며, 원하는 요일만 확인 할 경우 예약확인 모드에서 DAY 키를 사용하여 원하는 요일을 설정한 후 확인이 가능하다.



예약삭제

모드 키를 선택한다. CLEAR - SET - CHECK - CLOCK - TIMER 순으로 모드 키를 누르면 메뉴가 선택된다. 예약 내용을 삭제 할 경우 CLEAR 메뉴가 표시 될 때 선택 키를 누른다. (1회 짧게 누를 경우 일시 해지가 되며 전원 OFF-ON 시 다시 예약 운전동작하며 완전히 삭제할 경우 1회 길게 3초 이상 누르고 있으면 "빠" 부저 음 이 길게 발생하며 예약 내용이 삭제된다.



기능설정

간이 타이머

모드 키를 선택한다. CLEAR - SET - CHECK - CLOCK - TIMER 순으로 모드 키를 누르면 메뉴가 선택된다. 간이 타이머를 선택 할 경우 TIMER 메뉴가 선택 표시 될 때 시간 또는 분 키를 사용하여 시간을 설정한다. 시간은 01분에서 최대 24시간 까지 설정이 가능하다. 시간 키 또는 분 키를 사용하여 원하는 가동시간을 설정 한 후 키 동작이 없으면 자동으로 설정시간이 적용되어 카운트 다운 되어 동작한다. (시간 키 - 길게 누르면 연속동작, 분 키 - 길게 누르면 10분단위로 증가한다.)

카운트 시간이 1분이 표시되면, 종료 10초 전 부저 가 3회 발생하며, 10초 후 조절기의 전원이 OFF 된다.

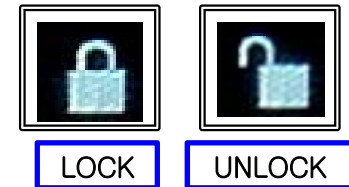
(조절기의 전원을 OFF-ON 한 경우 간이 타이머 동작 시간은 삭제되며, 동작도 해지된다.)



잠금 기능

선택 키 + 온도설정 내림 키를 동시에 3누르면 “삐” 소리와 함께 모든 키의 동작이 잠겨진다. 해제 방법도 동일한 방법으로 진행한다.

잠금 상태의 경우 어떤 키를 터치 하여도 동작되지 않으며, 키 터치 시 소리도 발생하지 않는다.



초기화 기능

공장 출하 시 설정된 기본값으로 자동 변경되는 기능이다. 전원버튼을 약 10초가량 길게 누르면 모든 설정 값이 공장 초기 출고값으로 변경된다. 사용 중 조작미숙이나 외부 노이즈 등의 영향으로 설정 값이 변경된 경우 자동으로 변경 저장되는 기능이다.

타이머 모드 사용 중에도 온도센서 사용방식으로 변경되며, 예약 설정 시간 요일은 변경되지 않는다.

“ - - : - - ” 표시가 3회 깜빡인다.



에러발생 시 조치사항

에러 메시지

온도감지 센서 단선 시

기본적인 동작은 실내온도 감지센서에 의해 조절기가 ON/OFF 동작한다. 실내감지 온도센서가 단선된 경우 자동으로 바닥센서 온도 값으로 제어 동작 한다. 바닥 센서가 없거나, 바닥센서까지 단선 된 경우 “EO” 에러가 발생하며 출력은 즉시 OFF 된다.



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

온도감지 센서 합선 시

기본적인 동작은 실내온도 감지센서에 의해 조절기가 ON/OFF 동작한다.
실내감지 온도센서가 합선된 경우 “ES” 에러가 발생하며 출력은 즉시 OFF 된다.
바닥감지 온도센서가 합선된 경우 “FS” 에러가 발생하며 출력은 즉시 OFF 된다.



실내센서 합선



바닥센서 합선

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

과승 에러 발생 시

과승 설정 온도보다 바닥센서 감지온도가 높은 경우 발생한다. “oHt” 에러 발생 즉시 출력 차단되며, 수동복귀 방식으로 과승 에러가 해지 된 상태에서 전원을 OFF-ON 해주어야 한다.



(과 승 센서 상태 파악 , 조절기 릴레이 동작 등을 확인한다. 바닥 온도센서 부 누전 혹은 셋팅 온도 값을 확인하여 준다.)

구분	항 목		사양 / SPECIFICATIONS
전원부	정격입력전압		100V AC ~ 240V AC (Universal voltage)
	출력전압		100V AC ~ 240V AC (Universal voltage)
	구동방식		전자식
	최대출력		4 kw
	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		시간표시, 디스플레이
	출력표시		BAR 동작
	온도범위		-20°C ~ 80°C 범위 내 선택 가능
	예약기능		1일 최대 5회 (ON/OFF) 일주일 예약
센서	종 류		NTC : Negative Temperature Coefficicent 에폭시 몰딩
	정밀도 %		1 %
	25 $^{\circ}\text{C}$ 의 정격저항		5000 ohm
	수 량		SENSOR 1 : 실내온도감지용(조절기내부 부착) , SENSOR2 : 바닥온도 감지용(Optional)
기능 (성능)	안전 장치	센서선의 단선, 합선	실내 바닥 온도감지 센서의 단선 시 : "EO" (Error Open) 표시 출력차단 실내센서의 합선 시 : "ES" (Error Short) , 바닥 합선 시 : "FS" (Field Short) 표시 출력차단 (자동복귀)
		과승 방지센서(OPTION)	바닥 센서 감지 온도가 설정 과 승 온도 보다 높을 경우 출력차단 (자동복귀)
		휴즈용 저항	10 ohm (조절기 내부의 회로 보호용)
기 타	외부 케이스		난연성
	무 게		190g
	치 수(mm)		90(W) \times 90(H) \times 49(D)
	사 용 온 도	대기 온도	0°C ~ 40°C
		대기 습도	80 % 이하

