

DH-5011A5H 사용설명서

본 제품은 온도센서를 통한 제어방식과 타이머주기에 의한 제어방식으로 선택할 수 있으며, 온도센서를 2개까지 연결해서 평균온도값에 따른 히터 제어용으로 사용가능합니다. 제어방식의 선택에 따른 각 기능모드의 설정방법에 유의하여 주시기 바랍니다.

1. 온도설정방법: “**○**” (설정) 키를 누르면 소숫점이 점멸되면서 설정온도 값이 표시되는데, 이때 키를 놓으면 설정온도 값의 표시가 점멸되면서 희망하는 온도값을 설정할 수 있습니다. (60℃ 이상의 온도제어나 수족관등에 사용할 때에는 별도 주문형 센서를 사용하여야 합니다.)
▶히터제어 선택시 (초기값; 30.0℃) / 냉각제어 선택시 (초기값; 20.0℃)
설정범위: (-40℃ ~ 110℃), 표시범위: (-40℃ ~ -9.9℃ ~ 99.9℃ ~ 120℃)

2. 특수기능모드: “**○**” (설정) 키를 3초 이상 누르면 특수모드로 진입하면서 “**d IF.**” 메뉴가 표시 됩니다.
“**○**” 설정 키를 누를 때마다 각 기능별 메뉴와 데이터 값이 표시 되며, 설정된 데이터 값이 점멸되면 “**▲** (올림) 또는 **▼** (내림)” 키를 사용하여 설정된 데이터값을 변경할 수 있습니다. 메뉴가 종료되면 “- - - - -” 표시와 함께 특수모드가 종료됩니다.

특수기능 메뉴	기능	초기값	설정범위
d IF.	편차온도	2.0℃	0.1 ~ 30.0℃
Cor.	온도보정	0.0℃	± 10.0℃
SetH.	설정온도 상한 조정범위	60.0℃	설정 하한온도 ~ 99.9℃ ~ 110℃
SetL.	설정온도 하한 조정범위	-40℃	-40℃ ~ 설정 상한온도
oHt.	과도상승 / 과도하한 조정범위	5.0℃	0.0℃ ~ 30.0℃
Sn1 / Sn2	조절기에 장착된 각 센서의 현재온도 표시	-	표시전용
Loc.	특수모드 진입 잠금기능	U	L : 특수모드 잠금 U : 잠금기능 해제
tYP.	히터 / 냉각 제어선택	H	H : 히터제어 C : 냉각제어
dLt.	출력 지연시간	0초	0 ~ 999초



- ▶ **d IF.**: **tYP.** 모드에서 “**H**” 히터제어 선택시: (현재온도), = 설정온도) ⇨ 릴레이 출력 차단.
(현재온도 <, = 설정온도 - **d IF.** 편차온도) ⇨ 릴레이 출력 작동: 적색램프 점등
: **tYP.** 모드에서 “**C**” 냉각제어 선택시: (현재온도 <, = 설정온도) ⇨ 릴레이 출력 차단.
(현재온도), = 설정온도 + **d IF.** 편차온도) ⇨ 릴레이 출력 작동: 녹색램프 점등
- ▶ **Cor.**: 현재 온도값이 표준온도에 대해서 오차가 발생된 경우에 현재 온도 값을 보정할 수 있습니다.
- ▶ **SetH.** 및 **SetL.**: 온도설정값을 상한/하한 범위 내에서 조정할 수 있도록 제한합니다.
- ▶ **oHt.**: 2개의 온도센서를 장착할 경우에 평균값으로 제어를 하게 되는데, 어떤 하나의 센서 온도값이 과도상승 하거나 또는 과도냉각 되면 출력차단 되고 “**oHt.**” 표시됨. - 센서1개 장착시에는 적용되지 않음 (일반적인 경우에는 센서 1개 적용함)
※ “**oHt.**” 가 표시될 경우 센서를 순서대로 제거하면 원인되는 센서를 찾을수 있음.
- ▶ **Sn1 / Sn2**: 조절기에 장착된 각 센서의 현재 온도값을 표시 합니다. (센서가 장착되지 않거나 고장발생 시에는 에러가 표시됨.)
- ▶ **Loc.**: 특수모드에 진입하지 못하도록 잠금 기능을 사용할 수 있습니다. (잠금 기능이 설정된 상태에서 특수모드 진입시 “**Loc.**” 메시지가 표시됨.
※ 특수모드의 잠금기능 해제방법: “**○**” (설정) 키를 먼저 누르고 있는 상태에서 전원을 공급하면 “**UnL**” 표시가 나타나는데, 5초이상 계속 키를 누르고 있으면 특수모드 잠금기능이 해제되면서, 특수모드로 바로 진입하게 됩니다.
- ▶ **tYP.**: 히터제어(**H**) 또는 냉각제어(**C**) 선택시 (좌로부터 1,2 번 단자 입력 220V / 3,4번 단자 출력 220V)
- ▶ **dLt.**: 현재온도값이 출력조건이 되었을 때, 지정된 시간이 경과한 후에 릴레이가 작동 됩니다.

3. 타이머 방식의 스텝설정 방법: “**H**” 히터제어로 사용할 때, 온도센서 고장으로 인해서 타이머 방식으로 전환된 경우에 적용됩니다.
(처음부터 타이머 방식으로 사용하고자 할 경우에는 센서를 분리하면 됩니다.)

“**○**” (설정) 키를 누르면 “**StP.**”메뉴가 표시되는데, 이 때 키를 놓으면 타이머 주기표의 스텝번호가 표시됩니다.
(초기값; 1 단계, 설정범위; 0 단계 ~ 5 단계) (표시에: **P 2** ⇨ 2 단계가 선택됨.)

아래의 타이머 주기표에 각 스텝별로 표시된 출력 ON 시간과 OFF 시간을 참조하여 릴레이의 출력을 제어할 수 있습니다. (편차 있음)

※ 스텝번호가 높을수록 온도는 상승하게 되며, 출력 OFF 시간동안 릴레이 출력이 차단되고 출력 ON 시간동안 릴레이가 작동하는 순으로 반복됩니다.

스텝번호	출력 OFF 시간	출력 ON 시간	비고
0 단계	60 초	15 초	출고시 초기설정
1 단계	60 초	30 초	
2 단계	60 초	60 초(1분)	

스텝번호	출력 OFF 시간	출력 ON 시간	비고
3 단계	60 초	120 초 (2분)	
4 단계	30 초	120 초 (2분)	
5 단계	15 초	120 초 (2분)	

4. 꺼짐 예약시간 설정방법: 꺼짐 예약시간이 설정된 경우에는 설정램프가 점등되고 꺼짐. 10분전에 점멸하여 꺼짐을 알려 줍니다.
꺼짐예약키를 2초 이상 길게 누르면 “**t _ t.**” 메뉴가 표시되는데, 이때 키를 놓으면 “꺼짐 예약시간” 을 설정할 수 있습니다.
(초기값: 0 시간, 설정범위: 0 ~ 99 시간)

▶ 설정된 예약시간 동안만 기기가 작동하다가 시간이 종료되면 자동으로 기기가 꺼지게 됩니다.
(표시에: **t 09** ⇨ 9시간 후에 기기가 꺼지도록 예약시간이 설정됨.)

▶ 설정값이 “0” 으로 설정되면 예약기능은 정지되어 기기의 작동상태는 유지됩니다.
설정된 예약시간에 따른 남은 시간은 모드종료 시점에서 확인할 수 있습니다.

(남은 시간 표시 예: “**t 11**” ⇨ 11시간 남은 경우, “**t 85**” ⇨ 8시간 50분 남은 경우, 1분 단위는 표시 안 됨.)

▶ 예약시간의 설정값이 변경될 때 마다 예약 타이머의 카운터 값은 초기화 됩니다.

※ 에러표시 ※ **Er.1** - 온도센서 문제발생(온도센서 2개 사용시에는 2개 모두 고장난 경우).

히터제어로 사용되고 있는 경우에는 3초간 표시된 후에 자동으로 타이머방식으로 전환됨. 온도센서 복구되면 센서방식으로 작동.
냉각제어 시에는 타이머방식으로 전환되지 않고 에러상태로 있음.

Er.2 - 기억장치에 문제가 발생. 전원을 차단시키고 나서 다시 투입을 하면 모든 데이터가 초기화 되므로 각 모드의 조정값을 확인해야 됨.

※ 상기 제품사양은 품질의 향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다. ※

주의 본 제품은 안전기기로 제작되지 않았으므로 2중으로 안전장치(과부하차단기, 누전차단기)를 부착해서 사용하십시오.