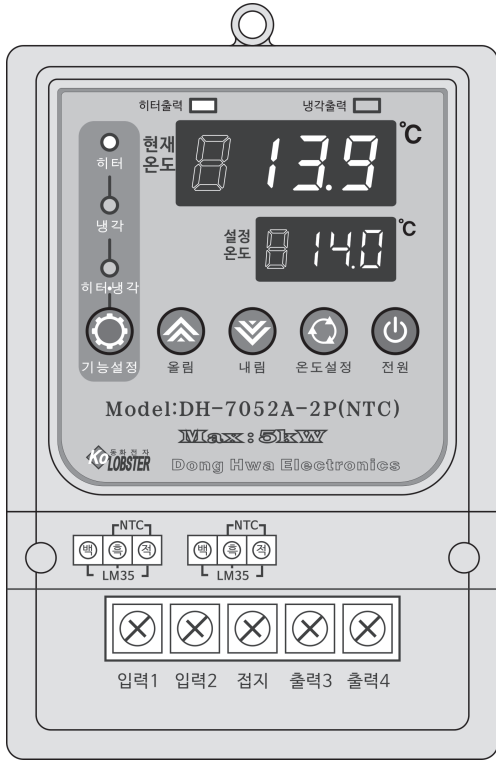
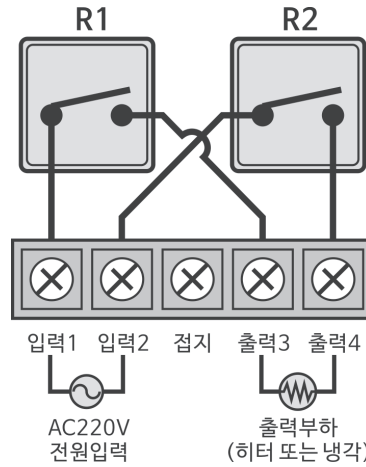


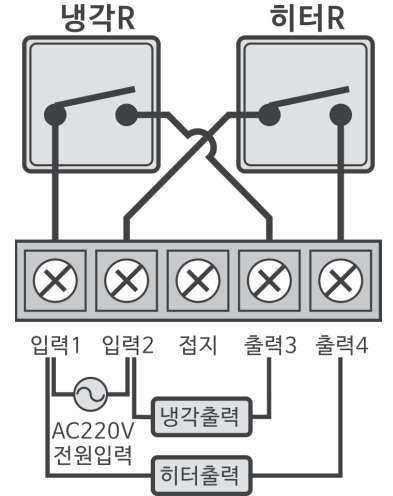
DH-7052A-2P(NTC), DH-7452A-3P(LM35) 사용설명서 [대형 냉/난방 5kW Relay ON/OFF 방식] v1.0



전원 입력 / 출력 결선도



1. 히터 또는 냉각 제어 선택 시
- (1,2번) AC220V 전원입력.
- (3,4번) 히터 또는 냉각출력.



2. 히터 / 냉각 겸용 제어 선택 시
- (1,2번) AC220V 전원입력.
- (1,4번) 히터 출력.
- (2,3번) 냉각출력.

- 온도 센서 : DH-7052A-2P(NTC 5k Ω , 기본센서길이: 3.3M), DH-7452A-3P(LM35, 기본센서길이: 3.3M)
- 출력 용량 : 최대 5 kW (2 RELAY ON / OFF제어), (히터,냉각 개별사용시 완전차단형), 히터/냉각 동시제어 가능
- 220V 완전차단 출력 (2 RELAY ON / OFF제어, 출력릴레이 토글기능)
- 온도 표시 범위 : DH-7052A (-50.0 $^{\circ}$ C ~ 120 $^{\circ}$ C), DH-7452A (-50.0 $^{\circ}$ C ~ 110 $^{\circ}$ C)

1. 온도설정방법 : 온도설정키를 누르면 설정온도가 점멸하고 ▲ (올림) 또는 ▼ (내림) 키로 희망하는 온도값을 설정할 수 있습니다.
- 히터제어 선택시(초기값: 30.0 $^{\circ}$ C) / 냉각제어 선택시(초기값: 20.0 $^{\circ}$ C), 설정범위: (-40 $^{\circ}$ C ~ 99.9 $^{\circ}$ C)
- H / C 제어 선택시 : St.H(히터) 초기값; 20.0 $^{\circ}$ C, 설정범위; -40 $^{\circ}$ C ~ (St.C - 0.1 $^{\circ}$ C), St.C(냉각) 초기값; 30.0 $^{\circ}$ C, 설정범위; (St.H + 0.1 $^{\circ}$ C) ~ 99.9 $^{\circ}$ C

2. 기능설정방법 : 기능설정키를 5초 이상 누르면 현재의 기능이 점멸하고 이때 키를 누를때마다 순차적으로 히터, 냉각, 히터/냉각 모드로 변환됩니다. 5초정도 버튼을 누르지 않으면 기능설정 모드가 종료되고 선택된 모드가 설정됩니다.
기능설정 변환시 각각의 온도설정값은 초기화됩니다.

- ※ 에러표시 ; ● Er.1 -- 온도센서 문제발생
“히터제어”로 사용되고 있는 경우에는 3초간 표시된 후에 자동으로 단속출력방식으로 전환됩니다. (초기값은 P1, 온도설정창에 표시) P0(20%출력) ~ P5(90%출력), 온도센서 복구되면 센서방식으로 작동합니다.
냉각제어, 히터/냉각겸용제어 시에는 단속출력방식으로 전환되지 않고 에러상태를 유지합니다
● Er.2 -- 기억장치에 문제가 발생하였습니다. A/S 문의를 해주십시오. (A/S 문의 051-808-5212)
● OHt - 온도 과도 상승, OCt - 온도 과도 냉각, Ott - 온도 센서 2개 사용시 상호간의 온도차가 oHt 설정값을 벗어난 경우.

※ 주의 사항 ※

- 센서선은 동력선과 최대한 멀리 하십시오.
- 충격, 고주파 노이즈, 분진, 습도가 높은 곳은 피해 주십시오.
- 대용량 부하 및 노이즈가 심하게 발생하는 곳에서는 노이즈 대책을 세운 후 사용하십시오. (예 : 점점 양단에 스파크 킬러, 콘덴서 등)
- 반드시 이중으로 적정용량의 전원 안전장치(과부하 차단기 및 누전차단기)를 설치하고, 전원선의 굵기는 최소 5.0mm 2 (공칭단면적) 규격 이상의 전선을 반드시 사용하십시오. 사용방법을 충분히 익힌 후 용도에 맞게 사용하십시오.
- 제품의 동작사양 및 디자인은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

3. 특수기능모드 - (공장출고 모드 이므로 일반사용자는 임의로 값을 변경하지 마십시오.)

'온도설정키' 를 5초이상 누르면 특수모드로 진입하면서 현재온도창에 "dF.H."메뉴가 표시되고 설정온도창에 값이 표시됩니다. "온도설정"키를 누를 때마다 현재온도창에 각 기능별 메뉴가 나오고 설정온도창에 데이터값이 표시되는데, 각 메뉴의 설정된 데이터값이 점멸되면 ▲ 또는 ▼ 키를 사용하여 설정된 데이터값을 변경할 수 있습니다. 메뉴가 종료되면 " _ _ _ " 표시와 함께 특수모드가 종료됩니다. 잠금기능 설정으로 특수모드 진입이 안될때는 아래 잠금해제방법을 참고하십시오.

특수기능 메뉴	기능	초기값	설정범위
dF.H	히터 동작 편차 온도	1.0 °C	0.1 ~ 30.0 °C
dF.C	냉각(냉풍) 동작 편차 온도	1.0 °C	0.1 ~ 30.0 °C
Cor.	온도보정	0.0 °C	± 10.0 °C
oHt.	과도상승/과도하강 편차온도	10.0 °C	1.0 °C ~ 30.0 °C
Sn.1 / Sn.2	조절기에 장착된 각 센서의 현재온도 표시	-	표시전용, 미사용시 Err.표시
Loc.	특수모드 진입 잠금기능	L	L ; 특수모드 잠금, U ; 잠금기능 해제
dLt.	출력지연시간	0 초	0 ~ 999초

- dF.H : 기능설정에서 "H" 히터제어 선택시 : (현재온도)= 설정온도 ; 릴레이 출력차단
(현재온도 (= 설정온도 - dF.H 편차온도) ; 릴레이 출력작동 (1,2번단자 입력, 3,4번단자 출력)
현재온도가 설정온도 이상이면 릴레이 출력이 차단되고, 현재온도가 설정온도와 편차온도(dF.H)의 차 이하이면 릴레이 출력이 작동합니다.

- dF.C : 기능설정에서 "C" 냉각제어 선택시 : (현재온도 <= 설정온도) ; 릴레이 출력차단
(현재온도)= 설정온도 + dF.C 편차온도 ; 릴레이 출력작동 (1,2번단자 입력, 3,4번단자 출력)
현재온도가 설정온도 이하이면 릴레이 출력이 차단되고, 현재온도가 설정온도와 편차온도(dF.C)의 합 이상이면 릴레이 출력이 작동합니다.

◎ 기능설정에서 "H/C" 동시제어 선택시 : 현재온도 >= St.H(히터설정값) ; 히터릴레이 출력차단
현재온도 <= St.H(히터설정값) - dF.H 편차온도 ; 히터릴레이 출력작동 (1,2번단자 입력, 1,4번 단자 출력)
현재온도 <= St.C(냉각설정값) ; 냉각릴레이 출력차단
현재온도 >= St.C(냉각설정값) + dF.C 편차온도 ; 냉각릴레이 출력작동 (1,2번단자 입력, 2,3번 단자 출력)
현재온도가 히터설정값(St.H) 이상이면 릴레이 출력이 차단되고, 히터설정값(St.H)과 히터 동작 편차온도(dF. H)의 차 이하이면 히터릴레이가 작동합니다.
현재온도가 냉각설정값(St.C) 이하이면 릴레이 출력이 차단되고, 냉각설정값(St.C)과 냉각 동작 편차온도(dF. C)의 합 이상이면 냉각릴레이가 작동합니다.

- Cor. : 현재온도값이 표준온도에 대해서 오차가 발생된 경우에 현재온도값을 보정할 수 있습니다.

- oHt. : 온도값이 과도상승 또는 과도냉각 될 경우 출력차단 및 경보발생 기능 -
현재온도값과 설정온도값과의 차이가 oHt값 범위를 벗어나면 OHt(과승), OCt(과냉)으로 표시하고, 릴레이 출력 차단, 경보음이 출력됩니다. 각 모드의 상세한 동작조건은 아래를 참고하십시오.

1. "H" 히터제어일 때 ; (현재온도) = 설정온도 + oHt값 ; 릴레이 출력차단, 현재온도창에 OHt표시와 과승온도값을 번갈아가며 표시, 경보음 출력, 설정온도 + oHt값 범위내에서 상황해제
"C" 냉각제어일 때 ; (현재온도 <= 설정온도 - oHt값) ; 릴레이 출력차단, 현재온도창에 OCt표시와 과냉온도값을 번갈아가며 표시, 경보음 출력, 설정온도 - oHt값 범위내에서 상황해제
"H/C" 히터/냉각 겸용일 때 ; 현재온도 <= St.H(히터설정값) - oHt값 ; 히터릴레이 출력차단, 현재온도창에 OCt표시와 과냉온도값을 번갈아가며 표시, 경보음 출력, St.H - oHt값 범위내에서 상황해제
현재온도 >= St.C (냉각설정값) + oHt값 ; 냉각릴레이 출력차단, 현재온도창에 OHt표시와 과승온도값을 번갈아가며 표시, 경보음 출력, St.C + oHt값 범위내에서 상황해제

2. 온도 센서 2개 사용시 상호간의 온도값의 차이가 oHt값이상 이 되면 릴레이 출력차단, 현재온도창에 Ott표시, 경보음 출력

- Sn. 1 및 Sn. 2 : 조절기에 장착된 각 센서의 현재온도값을 표시합니다. (센서가 장착되지 않거나 고장발생 시에는 Err이 표시됨.)

- Loc. : 특수모드에 진입하지 못하도록 잠금기능을 사용할 수 있습니다.

(잠금기능이 설정된 상태에서 특수모드 진입시 "Loc" 메시지가 표시됨.)

※ 특수모드의 잠금기능 해제방법 : 온도설정키를 5초이상 누르면 잠금기능("Loc")이 표시되고, 계속해서 5초이상 지속적으로 온도설정키를 누르면 "Un.L"표시가 나타나면서 특수모드로 진입하게 됩니다.

특수메뉴의 첫 항목인 dF.H 가 나올때까지 온도설정키는 누른채로 유지해주시시오.

한번 잠금기능이 해제되면 다시 잠금기능을 설정하기전에는 온도설정키를 5초정도 누르면 특수모드로 바로 들어갈 수 있습니다.

- dLt. : 현재온도값이 출력동작조건이 되었을 때, 지정된 시간이 경과한 후에 릴레이가 작동됩니다.