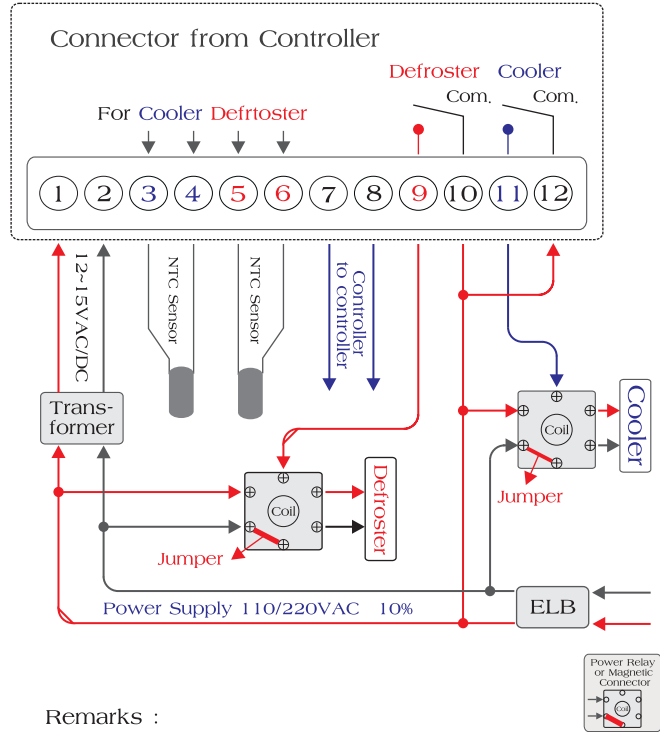


General Purpose of "Aum-2KND2Si"

Wiring diagram for "Cooling and Defrosting" mode



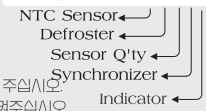
Remarks :

- 상기 도면은 Model Aum-2KND2Si 전용으로 냉동(Cooling)과 제상(Heating) 그리고 연계 설치의 경우에 조절기와 system과의 결선 참고자료입니다. 만일 제상(Defrosting)을 동시에 실시 또는 완료하고자 할 때는 단자번호 No.7과 No.8을 같은 번호끼리 연결하십시오.

사용상 주의사항

- 지나친 온, 습도의 급상승, 과도한 충격을 피하여 주십시오.
- 강산성, 알카리, 기름, 먼지 기타 직사광선을 피하여 설치하십시오.
- 조절기 주변 환경온도는 0~60°C, 습도 60% 이내에서 사용하여 주십시오.
- 조절기를 고압기기, 발동기 또는 발전기등으로 부터 상당한 거리를 두고 설치하여 주십시오.
- 전원을 켜다가 다시 켜고자할때는 전기적 충격을 피하기 위하여 반드시 5초후에 켜주십시오.
- 센서의 끝부분에 물방울 맺힘을 방지하기 위하여 항상 끝부분이 위로 향하도록 설치하여 주십시오.
- 제상상에 영향이 예측되는 기기(히터 및 냉동고)등에 사용하는 경우 이중회로등에 안전대책을 하여주십시오.

Mod.: Aum-2ND2Si



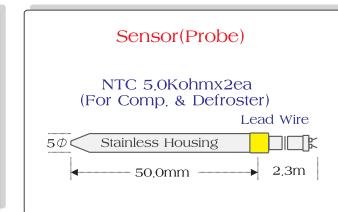
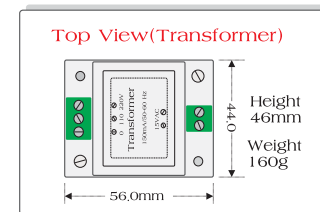
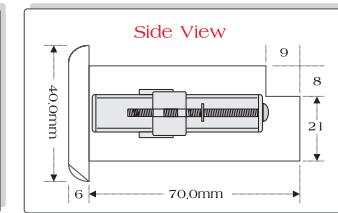
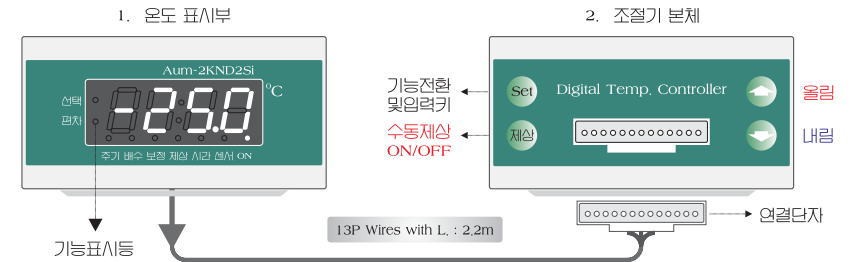
사용설명서

Mod. : Aum-2KND2Si



- Micro-Processor가 내장된, 냉동(Cooling)과 제상(De-frosting)은 온도에 의하여 정지하고, 이를 한대의 대형 Compressor에 의하여 다수의 냉동고를 병렬 연결하여 작동시킬 경우 연결된 냉동고의 각 기능은 별개로 작동하고 다만 제상실시와 종료가 동시에 이루어지는 "냉동 Show Case" 전용모달로써, 항상 제어 결과를 검출하여 설정값과 비교, 수정동작을 자동으로 행하는 제어방식(Feed back)이다. 보다 정밀한 온도제어를 위하여 소수 한단위까지 표시되며 측정범위는 -40.0~50.0°C이다.
- 내장된 기능은(Functions)은 1. 선택온도 2. 온도편차 3. 제상주기 4. 배수시간 5. 센서보정 6. 제상정지 7. 제상시간 제어 8. 센서이상 램프 9. 작동램프이며 각 기능 설정시 해당 램프로 확인할 수 있다.
- 구성은 조절기(Main body), 센서 2개(냉동고내, 에버), 트랜스포머(Transformer)로 4등분되어 있으며, 입력전원은 12~15VAC/DC와 센서는 무방향으로 인가하고 결선과 동시에 센서에 감지되는 온도가 표시창에 나타난다.

Model : Aum-2KND2Si는 "온도표시부와 조절기본체"가 별도로 분리되어 있어 냉동용 오픈 쇼케이스(Open Show Case)에 최적입니다.



단공치수 : 가로70.0x세로29.0mm+(0.5mm)

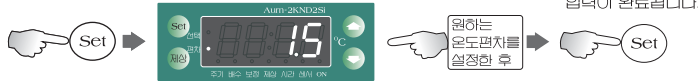
프로그램 입력방법
표시창의 수치는 초기 설정값입니다.

Mod. : Aum-2KND2SI

1. 온도선택 : Set 키를 눌러 "선택" 램프가 점등되면 입력하십시오.



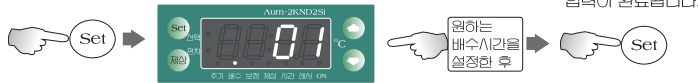
2. 온도편차 : Set 키를 눌러 "편차" 램프가 점등되면 입력하십시오.



3. 제상주기 : 두 키를 동시에 눌러 "주기" 램프가 점등되면 입력하십시오.



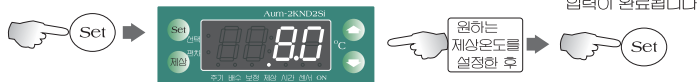
4. 배수시간 : Set 키를 눌러 "배수" 램프가 점등되면 입력하십시오.



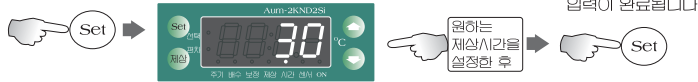
5. 온도보정 : Set 키를 눌러 "보정" 램프가 점등되면 입력하십시오.



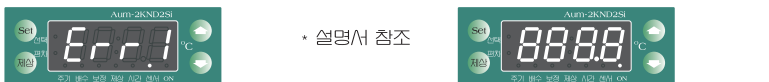
6. 제상온도 : Set 키를 눌러 "제상" 램프가 점등되면 입력하십시오.



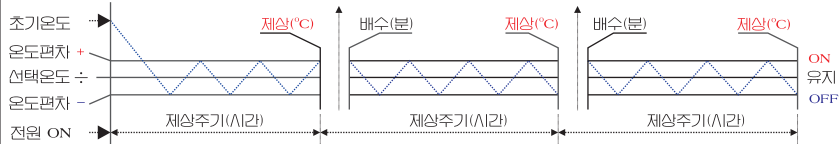
7. 시간제어 : Set 키를 눌러 "시간" 램프가 점등되면 입력하십시오.



8. 센서이상 : Set 키를 누르면 "I/O" 램프가 점등된다. 9. Comp. Relay가 작동중 일때 "ON" 램프가 점등된다.



냉동과 제상 + 배수 진행과정



참고 : 1. 운전(냉동, 제상, 배수) 중 간헐적 정전이 발생할 경우 제상주기 시간은 처음부터 다시 시작된다.

프로그램 입력방법

Mod. : Aum-2KND2SI

- 12-15VAC/DC 전원과 온도센서가 결선되면 화면상에 센서가 위치한 현재온도가 표시된다.
- "Set" 키를 누를때마다 다음기능이 선택된다. 단 ③번의 제상주기 기능선택은 "Set"와 "제상" 키를 동시에누른다.
- "Set" 키로 기능을 선택한 다음 **키**를 사용하여 원하는 수정값이 설정되면 반드시 "Set" 키를 눌러 그 수정값을 다시 입력시킨다. 만일 다시 입력시키지 않으면 수정이전의 값을 추적하게된다.
- 수정이 요구되는 기능에서 **키**를 누르면 그 해당 기능램프가 깜박거리고 이는 수정종류를 의미한다.
- 기능이 선택되었거나 또는 **키**로 수정이 완료된뒤 전혀 변화가없으면 20초후에 현재온도상태로 자동복귀된다.
- 전원이 공급되는 시점부터 자동 제상주기는 ③번의 입력된 제상주기에 따라 실제 제상시간과는 관계없이 매번 같은 주기로 반복 실행한다. 이때 제상과 배수중 그리고 10분간을 연장하여 표시창에 "defr"로 표시된다. 그리고 연장 10분중에 온도(Compressor) 모드는 정상 작동되고, 이후 자동으로 현재온도(냉동고내)가 표시된다.
- 입력된 ⑥번의 제상종류 예상온도값이 실제 제상센서의 온도값보다 높을 경우에만 자동/수동제상이 작동된다. 만일 그 온도값이 낮을 경우는 ④번의 배수시간만 적용된다. 현재온도 모드에서 **키**를 누르면 제상센서의 온도가 확인된다.
- 수동으로 제상이 필요할 때는 "제상" 키를 5초간 누르면 연계 설치된 모든 조절기는 동시에 제상이 실시된다. 이는 자동/수동 동일하며 이미 진행된 제상은 맨 마지막 조절기의 배수(Drain)가 종료되는 시점에서 모두 동시에 현재온도 기능(Compressor Mode)으로 자동 복귀한다.
 - 제상 방법은 전기 히터(Heater) 전용이다.
- 만일 연계 설치할 경우 조절기와 조절기의 단자 ⑦과 ⑧번을 반드시 같은 번호끼리 서로 병렬 연결해야한다.

번호	가능 램프	기능	설정 범위	초기 설정	단위	적 용	약자 설명	설정값
1.	①	온도선택	-40.0~50.0	5.0	°C	Comp.	Comp.: Compressor	
a.								"Set" 키로 기능을 선택한 다음 키 로 필요한 온도값을 수정하고 "Set" 키를 다시누려 그 수정값을 재입력시킨다.
b.								온도선택 범위는 $-40.0^{\circ}\text{C} < (\text{선택온도}) + (\text{편차}) + (\text{보정}) < 50.0^{\circ}\text{C}$ 이내로 설정한다.
2.	②	온도편차	$\pm(0.0\sim 12.7)$	$\pm(1.5)$	°C	온도선택		
a.								입력된 편차값은 ①번의 온도선택값을 기준으로 그 값만큼이 상하(±)로 적용된다
b.								예) ①번의 온도선택값이 5.0°C이고, 편차가 1.5°C일 경우 온도범위는 3.5~6.5°C 사이를 유지하게된다.
b.								반반한 기기 조작으로 인한 전기적 충격을 피하기 위해서 최소한 0.3°C 이상이 되도록 설정한다.
3.	③	제상주기	0 ~ 255	n004	시간	제상간격		
a.								"Set" 키와 "제상" 키를 동시에 누르고 ③번에 제상주기 램프에 불이 켜졌는지를 확인한다.
b.								키 로 필요한 제상주기를 입력한다. 입력된 제상주기는 실제 제상시간과 무관하게 같은 주기로 작동한다.
c.								연계 설치된 방동기의 제상주기와 제상시간은 같은값을 입력한다. 제상을 수동으로만 작동시킬 경우 주기를 n-no(Zero)로 입력한다.
4.	④	배수시간	0 ~ 10	01	분	제상지후		
a.								자동으로 제상이 완료된후 증발기(Evaporator)에 잔류하는 물방울을 자연건조하는 시간이다.
b.								배수시간 경과후 Compressor는 자체의 기능 수행을 위해 자동으로 현재온도 기능으로 복귀한다. 그러나 연계 설치된 경우 연계된 방동기중 맨마지막 배수가 끝나는 시점까지 대기후 모두 함께 방동모드로 복귀한다.
5.	⑤	온도보정	$\pm(0.0\sim 6.3)$	0.0	°C	온도제상센서		
a.								온도용 센서가 장거리에 설치될 경우 연장선의 저항값에 의한 현재온도의 경시를 수정한다.
b.								연장선(Shielded Wire)은 반드시 주변의 강력한 동력기로부터 전기적 방해를 받지않도록 보호되어야 한다.
6.	⑥	제상온도	-40.0~50.0	8.0	°C	제상정지		
a.								증발기(Evaporator)측에 부착된 제상용 센서의 제상 정지를 위한 예상온도값을 입력한다.
b.								③번의 제상주기에따라 제상을 실시하며 제상 종료후위한 예상 설정온도에 이르면 제상은 정지되고 배수시간이 적용된다.
c.								제상과 배수중 그리고 10분간 연장하여 표시창에 "defr"과 ⑥번의 제상램프에 불이 켜진다.
7.	⑦	시간제어	01 ~ 127	30	분	제상정지		
a.								제상시간 제어는 제상용 센서의 이상 유무와 관계없이 우선하여 입력된 시간이 종료되면 제상을 완료한다.
8.	⑧	센서이상	-	-	-	센서단선		
a.								Compressor용 온도 센서가 단선되면 ⑧번의 센서 이상램프에 불이 켜지며 표시창에 "Err.1" 로 표시된다. 이때 Compressor는 온도 변화에 관계없이 계속 작동하고 제상은 정상 주기에 따라 작동한다.
b.								제상센서가 단선되면 제상과 ④번의 배수시간 기능이 작동하는 동안 ⑧번의 센서이상(Err.2)램프에 불이 켜진다. 이때 Compressor는 정상 작동하고 제상은 ⑦번의 시간제어 기능에 의하여 제상이 종료된다.
9.	⑨	ON	-	-	-	Comp.		
a.								Compressor가 작동중 램프에 불이 켜진다.