



발명특허제 0441398호

FOX-2002, 2002RS, 2002SR

취급설명서



본제품은 당사 홈페이지에 상세설명서가 별도로 등록되어 있습니다.

상세한 기술해설, 통신메뉴얼은 당사 홈페이지 또는 QR 코드를 스캔하여 참고하세요.

### 01 안전을 위한 주의사항

사용전에 주의사항을 잘 읽어 주시고 올바르게 사용하여 주십시오.

※ 본 취급설명서에 기재된 사양, 외형 치수들은 제품의 성능 향상을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

#### △ 경고

- 본제품은 안전기기로 제작되지 않았으므로 인명사고가 우려되는 기기, 중대한 주변기기의 손상 및 막대한 재산피해가 우려되는 기기 등 제어용으로 사용할 경우 반드시 2중으로 안전 장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.
- 전원이 공급된 상태에서 결선 및 점검, 보수를 하지 마십시오.
- 반드시 판넬에 취부하여 사용하십시오. 감전사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 전원 연결 시 반드시 단자번호를 확인하고 연결하십시오.
- 본기기는 절대로 분해, 가공, 개선, 수리 하지 마십시오.

#### △ 주의

- 본 기기의 설치 전에 사용방법 및 안전규정이나 경고내용등을 잘 숙지 하시고 반드시 규정된 관련 사양 혹은 관련 용량 내로만 사용하시기 바랍니다.
- 유도 부하가 큰 모터 및 솔레노이드등에는 배선이나 설치를 하지 마십시오.
- 센서연장시 실드선을 사용하시고 필요 이상으로 길게 하지 마십시오.
- 동일 전원 또는 가까이에 직접 개폐시 아크를 발생하는 부품 사용을 하지 마십시오.
- 전원선은 고압선과 멀리하시고 물, 기름, 먼지가 심한 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 직사광선이 쬐는 장소나 비에 노출되는 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 강한 자기나 노이즈, 진동 및 충격이 심한 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 강 알카리성, 강산성 물질이 직접 나오는 장소와 멀리하시고 독립배관을 쓰십시오.
- 주방에 설치시 청소의 목적으로 직접 물을 뿌리지 마십시오.
- 온도/습도가 정격을 초과하는 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 센서선이 끊어지거나 흠집이 나지 않게 사용하십시오.
- 제품의 노이즈에 의한 오동작을 피하기 위해서는 고압선 및 동력선과 센서선, 통신선, 입출력선의 배선을 동일한 배관이나 덕트에 설치하지 마십시오.

- 본 제품을 임의로 분해 개조시 사후관리가 되지 않음을 양지하십시오.
- 단자결선도에 △ 표시는 경고나 주의라는 안전문구입니다.
- 강한고주파 노이즈가 발생하는 기기(고주파용접기, 고주파마싱기, 고주파무전기, 대용량SCR콘트롤러)근처에서의 사용을 하지 마십시오.
- 제조자가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생 할 수 있습니다.
- 장난감이 아니므로 어린이의 손에 닿지 않도록 하십시오.
- 설치 작업은 반드시 관련 전문가 혹은 유자격자만 하시기 바랍니다.
- 상기의 경고나 주의문구 내용에 명시된 내용을 준수하지 않거나 소비자의과실로 인한손해에 대해 당사에서는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

#### △ 위험

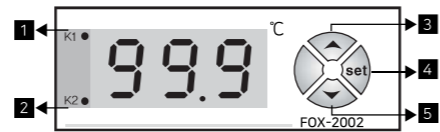
##### ■ 주의, 전기적 충격에 관한 위험

- 전기적충격 - 통전중에는 AC단자에 접촉하지 마십시오. 전기적 충격을 받을 수 있습니다.
- 입력전원을 점검시에는 반드시 입력전원을 차단 하십시오.

### 02 모델구성

모델	센서	제어방식	온도범위	기능
FOX-2002	NTC	릴레이접점	-55.0°C ~ +99.9°C	온도제어 경보제어
FOX-2002RS	NTC	릴레이접점 SSR구동전압 (12VPC 30mA Max)	-55.0°C ~ +99.9°C	온도제어 경보제어
FOX-2002SR	NTC	릴레이접점 SSR구동전압 (12VPC 30mA Max)	-55.0°C ~ +99.9°C	온도제어 경보제어

### 03 각부의 명칭



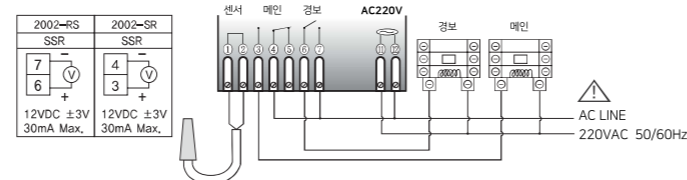
- 1 온도 출력표시
- 2 경보온도 출력표시
- 3 증가 스위치
- 4 기능 바꿈 스위치
- 5 감소 스위치

[조작키의 기능]

1. [set] : 온도설정 및 프로그램 변경을 위한 키
2. [Up/Down] : 온도 및 프로그램 설정값을 변경하기 위한 키

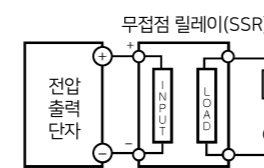
### 04 단자 결선도

[ FOX - 2002 ]

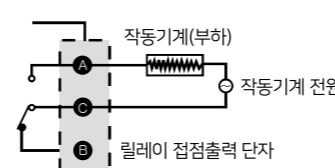


※ 출력사양 : 250VAC 2A 이상 사용시 반드시 파워릴레이나 마그넷을 사용하십시오.

#### ■ SSR구동전압 접속 예

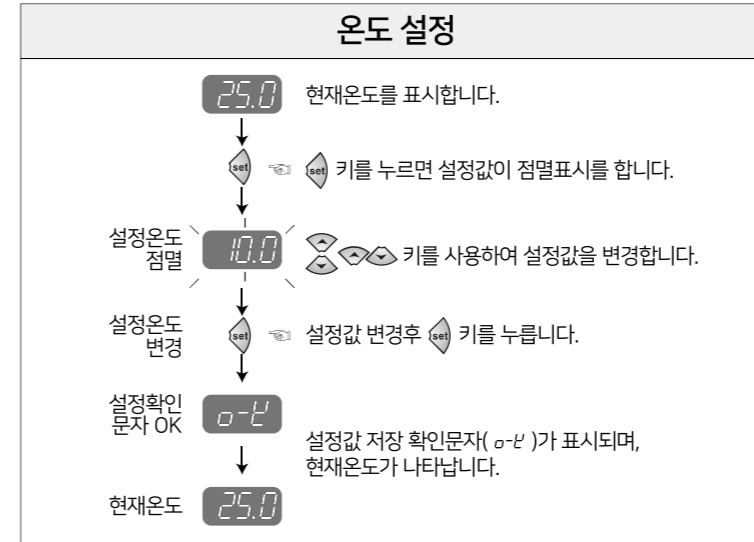


#### ■ 릴레이 접속 예

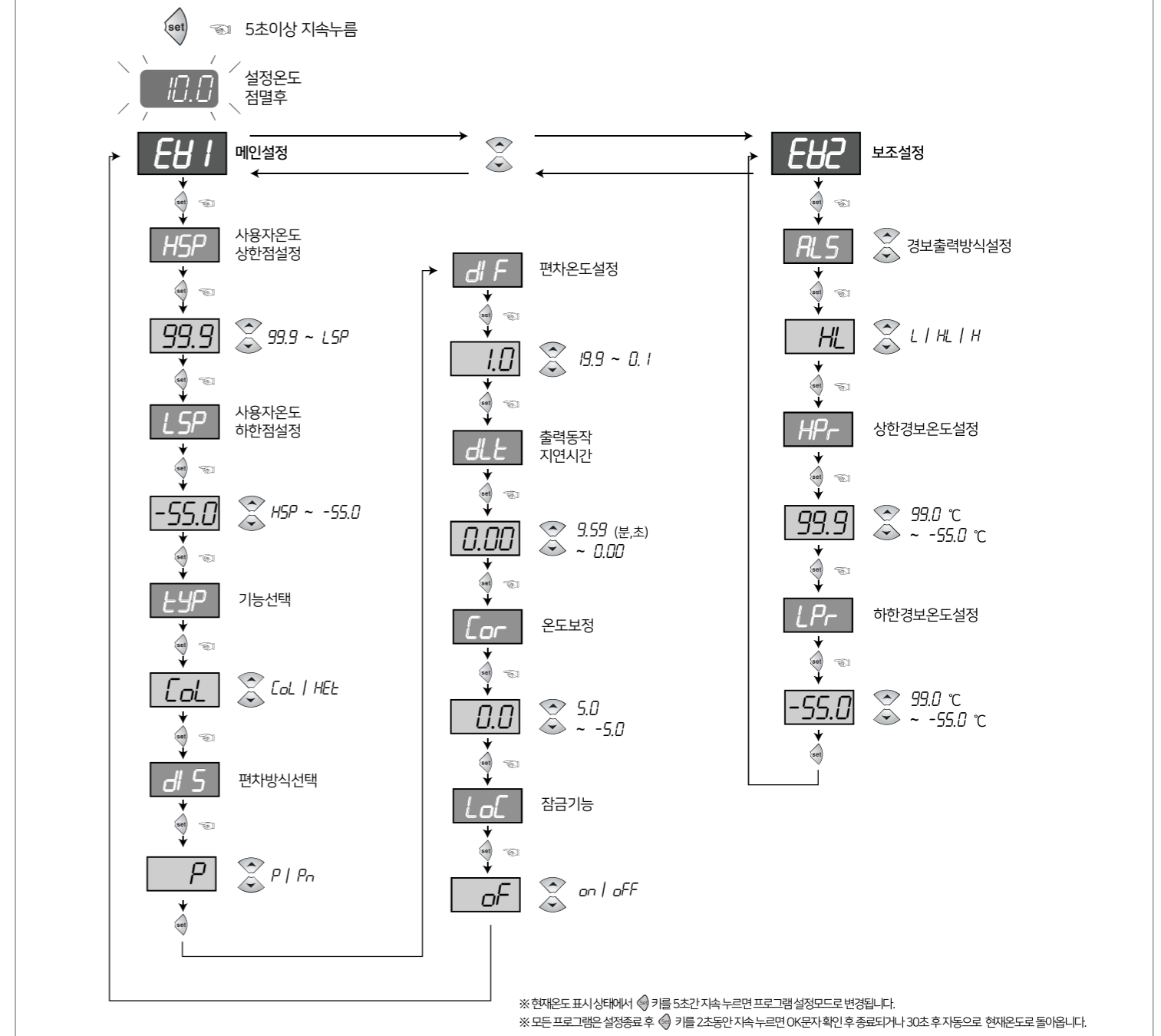


※ SSR의 선정시에는 부하의 용량을 고려하여 선정하여야하며, 필히 SSR의 용량이 부하용량보다 큰 것을 사용하여 주십시오.

### 05 설정값 변경 순서



### 프로그램 설정 (각 항목의 값은 공장 출고시 설정값입니다.)



※ 현재온도 표시상태에서 [set] 키를 5초간 지속 누르면 프로그램 설정모드로 변경됩니다. ※ 모든 프로그램은 설정종료 후 [set] 키를 2초동안 지속 누르면 OK문자 확인 후 종료되거나 30초 후 자동으로 현재온도로 돌아옵니다.

## 06 기능상세설명

**EHI** : 메인출력에 대한 각종 설정값을 변경

**EED** : 보조출력에 대한 각종 설정값을 변경

**HSP** : 사용자 설정온도 상한점 설정(최후 사용자에게 허용된 최대 설정점) 설정온도값을 **HSP** 설정값 초과 설정 불가.

예) **HSP** = 25.0°C 설정시 => 설정온도를 25.0°C까지 설정 가능

**LSP** : 사용자 설정온도 하한점 설정(최후 사용자에게 허용된 최대 설정점) 설정온도값을 **LSP** 설정값 미만으로 설정 불가.

예) **LSP** = 10.0°C 설정시 => 설정온도를 10.0°C까지 설정 가능

**LYP** : 쿨링 (Cool) 및 히팅 (Heat) 선택기능

**dF** : 편차 방식선택

**P** 출력동작 : 편차를 + 동작으로 설정 (설정점에서 off)

예) 설정 = 10.0°C, **LYP**:C, **dF**:5.0      예) 설정 = 10.0°C, **LYP**:H, **dF**:5.0



**P** 출력동작 : 편차를 ± 동작으로 설정 (설정점을 기준)

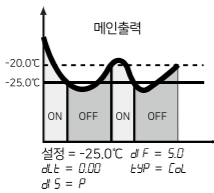
예) 설정 = 10.0°C, **LYP**:C, **dF**:5.0      예) 설정 = 10.0°C, **LYP**:H, **dF**:5.0



**dF** : 편차온도 설정

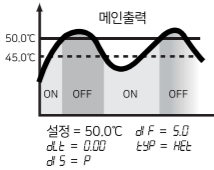
- ON/OFF 제어에서는 ON과 OFF간에 일정한 간격이 요구됨
- ON과 OFF가 너무 자주 동작하게 되면 릴레이나 이외의 출력 접점이 빨리 손상되거나 외부의 노이즈 등에 의하여 헌팅 (발진현상, 채터링)이 발생하게 됩니다.
- 이러한 현상을 방지하기 위하여 편차온도를 설정하여 기기의 접점이나 수명 등을 보호하는 기능입니다.

- 현재온도 > 설정온도+편차온도  
→ 출력 on
- 현재온도 ≤ 설정온도  
→ 출력 off



**<냉동용으로 사용시>**

- 현재온도 < 설정온도-편차온도  
→ 출력 on
- 현재온도 ≥ 설정온도  
→ 출력 off

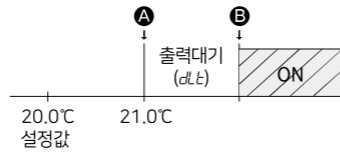


**<히팅용으로 사용시>**

**dL** : 출력동작 지연시간

- 제어 대상체가 ON/OFF동작을 자주 반복하여 문제가 발생할 경우 사용(냉동기, 컴프레서 등)
- 순간적인 정전이나 전원 재투입시 작동기계 보호기능.

예) 설정값을 1.30으로 하였을때 ㉠지점에서 ㉡지점까지의 시간은 **dL** 설정시간(1분30초) 만큼 지연된 후 ㉢지점에서 릴레이가 ON된다 (**dL** 시간동안 OUT표시 등 점멸됨)



**LoR** : 현재온도 보정 기능

- 제품 자체에는 문제가 없으나 입력되는 센서에 발생하는 오차 및 온도가 기준온도(예, 수은 온도계 또는 기준에 사용중인 온도계, 온도조절기)와 상이할시 보정하는 기능

예) 실제온도 : 10.0°C → **LoR** 0.0 을 -2.0 으로 수정  
표시 창 : 12.0°C → 10.0 으로 표시(수정된 현재온도)

**LoC** : 설정 Data 잠금기능

- 주 사용자 이외에는 각종 설정값을 변경하지 못하도록 하는 안전장치
- on 설정시 : 설정온도값을 제외한 모든 설정값 잠금상태
- off 설정시 : 모든 설정값 잠금상태 해제

**HP** : 상한경보 온도설정

- 제어중에 대상체의 온도가 높아지는 경우에 동작하는 출력

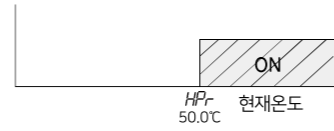
**LP** : 하한경보 온도설정

- 제어중에 대상체의 온도가 낮아지는 경우에 동작하는 출력

**RLS** : 경보출력 방식설정

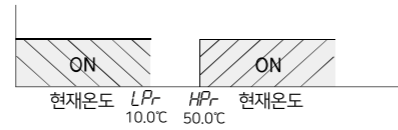
**H** : 현재온도가 **HP** 설정값 이상일 경우만 출력 on

예) **HP** : 50.0°C 인 경우



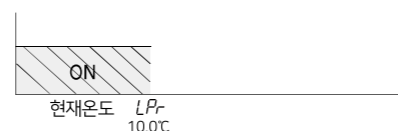
**H** : 현재온도가 **HP** 이상인 경우와 **LP** 이하인 경우 모두 출력 on

예) **HP** : 50.0°C 인 경우 **LP** : 10.0°C 인 경우



**L** : 현재온도가 **LP** 이하인 경우에만 출력 on

예) **LP** : 10.0°C 인 경우

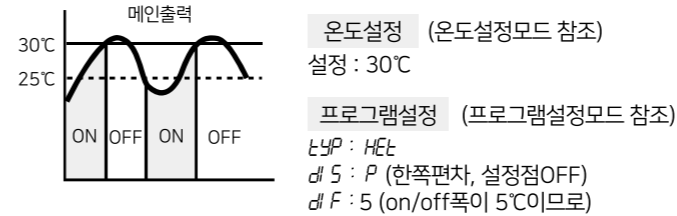


## 07 모델 및 출력사양

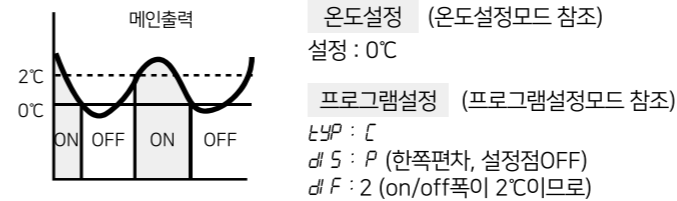
	2001 (센서 : 1EA)	2001D (센서 : 1EA)	2001T (센서 : 1EA)	2001F (센서 : 1EA)	2000TT (센서 : 1EA)	
온도출력	1단출력	2단출력	3단출력	4단출력	온도와 시간에 의한 제어 (비닐하우스전용)	
	2001 (센서 : 1EA)	2002 (센서 : 1EA)	2003, 2003S (센서 : 1EA)	2004 (센서 : 2EA)	2005 (센서 : 2EA)	2006 (센서 : 2EA)
온도출력	○	○	○	○	○	온도1    온도2
경보출력	-	○	-	-	○	경보1    경보2
제상출력	-	-	○	○	○	○
팬출력	-	-	○	○	○	-

### ■ 온도 조절기 사용 예

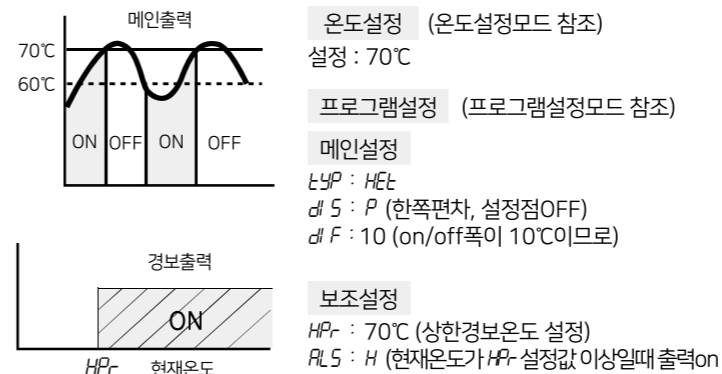
예1) 히터를 30°C에서 꺼지고 25°C에서 동작시키려 했을때의 온도 및 프로그램 설정값은?



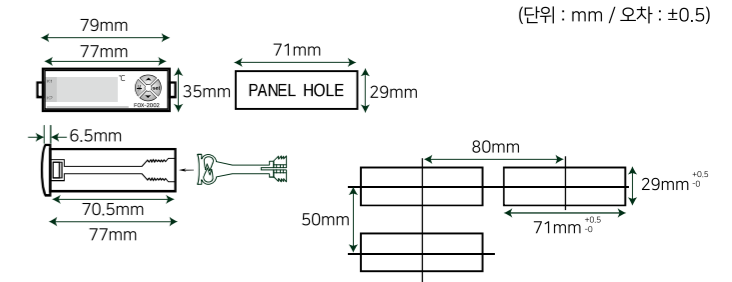
예2) 냉각기를 0°C에서 꺼지고, 2°C에서 재가동시킬때 온도 및 프로그램 설정값은?



예3) 히터를 70°C에서 꺼지고 60°C에서 동작시키고 70°C초과시 경보출력을 나오게 할려면 설정값은?



## 08 제품 외형 규격 및 판넬 가공치수



## 09 간단한 고장 진단요령

※ 제품의 사용중 ERROR를 표시하는 경우

- **E** 경우는 제품이 사용 중 외부로부터 강한 노이즈를 받아서 내부에 있는 각종 DATA의 기억소자가 파손된 경우입니다. 이 경우에는 당사로 A/S를 의뢰 하십시오.
- 본 조절기는 외부의 노이즈에 대하여 보완대책이 수립되어 있습니다만, 무한정 노이즈를 견디는 것은 아닙니다.
- 노이즈(2KV)이상일 유입되면 내부가 파손될 수 있습니다.
- **a-E** (오픈에러), **S-E** (쇼트에러)같은 문자가 나타나면 센서에 이상이 생긴 경우입니다. 센서를 확인하여 주십시오.

※ 상기제품사양은 제품의 성능향상을 위해 예고없이 변경될 수도있습니다. 상기취급시 주의사항에 명기된 내용을 잘 숙지하시고 반드시 지켜주십시오.

- 품질보증기간 : 구입한 날로부터 1년
- 주 소 : (도로명) 부산광역시 기장군 장안읍 반룡산단1로 56 (지번) 부산광역시 기장군 장안읍 반룡리 901-1 (우)46034

- A/S 전화 : 070-7815-8266      • 상담전화 : 051-819-0425 ~ 0427
- FAX : 051-819-4562      • 홈페이지 : www.conotec.co.kr
- 전자메일 : conotec@conotec.co.kr
- SNS : 페이스북, 인스타그램, 트위터, 유튜브      ▶ '코노텍' 검색

### ◆ 설치시 주의사항

- 감전의위험을 피하려면, 이장비는 보호용 접지와 공급전원에 연결되어야합니다.
- 통풍구를 막지 마십시오.

### ◆ 취급시 주의사항

- ※ 본계기는 다음과 같은 환경에 적합합니다.
- 주변 : 온도 : 0 ~ 60°C      ■ 주변 습도 : 80%RH 이하
- 실내에서만 사용      ■ 오염 등급 2
- 고도 2000m 이하      ■ 설치 카테고리 II
- 전원 코드 조작이 어려운 장비 배치는 피하십시오.
- 장비 제조업체에서 지정하지 않은 방법으로 사용하는 경우 장비가 제공하는 보호에 손상을 줄 수도 있습니다.

### ■ 주요 생산 품목 및 개발

- 온/습도 조절기
- 카운터 & 타이머 컨트롤러
- 전류 & 전압 판넬 메타
- 온도/습도 인디게이터
- 오븐 제어기
- CO2 제어기
- PID제어기
- 유니트쿨러 제어기
- 히트펌프 제어기
- 칠러 제어기
- 항온항습 제어기
- SMS 문자 경보기
- 온도/습도 트랜스미터
- 스마트폰 앱 & 모니터링 시스템

※ 본 설명서는 네이버 나눔글꼴을 이용하여 제작되었습니다.