

# CONOTEC

CONOTEC CO., LTD.  
DIGITAL TEMPERATURE CONTROLLER



CNT-1SH-1, 1SHR-1

취급설명서



- 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

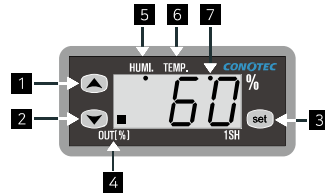
#### ■ 주의, 전기적 충격에 관한 위험

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

## 02 모델구분

모델	출력	센서	습도범위	RS485통신
CNT-1SH-1	1a 250Vac2A	CNT-H Series	0%~100%Rh	지원안됨
CNT-1SHR-1				지원됨

## 03 각부의 명칭



- 1 증가 스위치(UP) 2 감소 스위치(DN) 3 설정 스위치(SET) 4 출력표시  
5 습도표시 6 온도표시 7 센서 통신상태 표시

\* 센서 통신이 원활하지 않을 시 통신상태 표시등 점멸  
CNT-1SH(R)-1 : 습도표시 및 제어 기능 + 온도표시가능  
현재 상태 표시는 2가지 모드가 있는데 UP(증가)/DN(감소) 스위치로써 "습도표시 / 온도표시"로 바꿀 수 있습니다.

## 01 안전을 위한 주의사항

- 본제품은 당사 홈페이지에 상세설명서가 별도로 등록되어 있습니다.
- 상세한 기술해설, 통신메뉴얼은 당사 홈페이지 또는 QR 코드를 스캔하여 참고하세요.

### ⚠ 경고

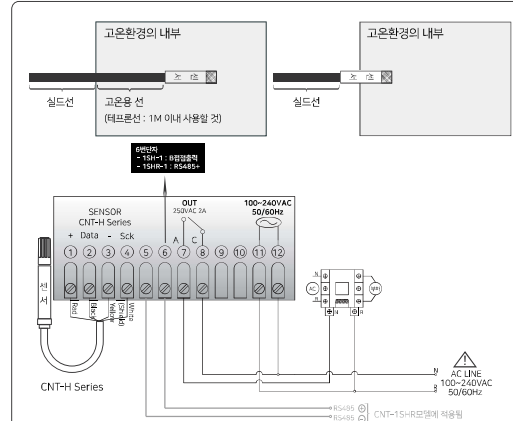
- 본제품은 안전기기로 제작되지 않았으므로 인명사고가 우려되는 기기, 중대한 주변기기의 손상 및 막대한 재산피해가 우려되는 기기 등 제어용으로 사용 할경우 반드시 2중으로 안전 장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.
- 전원이 공급된 상태에서 결선 및 점검, 보수를 하지 마십시오.
- 반드시 판넬에 취부하여 사용하십시오. 감전사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 전원 연결 시 반드시 단자번호를 확인하고 연결 하십시오.
- 본기기는 절대로 분해, 가공, 개선, 수리 하지 마십시오.

### ⚠ 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 사용하고 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.

## 04 단자 결선도

[ CNT-1SH-1 / CNT-1SHR-1 ]



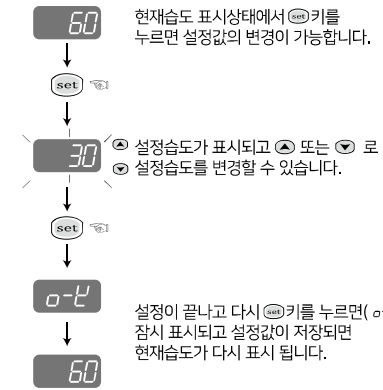
참고1. 상세 적용 가능한 센서사양은 뒷면 '9.센서사양'을 참고하십시오.

주의1. 센서 배선은 실드선을 사용하여야 하고, 65℃~80℃의 고온 환경에서 사용하시에는 반드시 고온용의 선(테프론선)을 사용하여야 합니다.

주의2. 내부 릴레이의 출력사양이 250VAC 2A이하이므로 반드시 외부에 파워릴레이나 마그네틱을 사용하여 작동기(부하)를 구성시켜야 합니다.

## 05 프로그램 설정 방법

### 설정 습도 설정

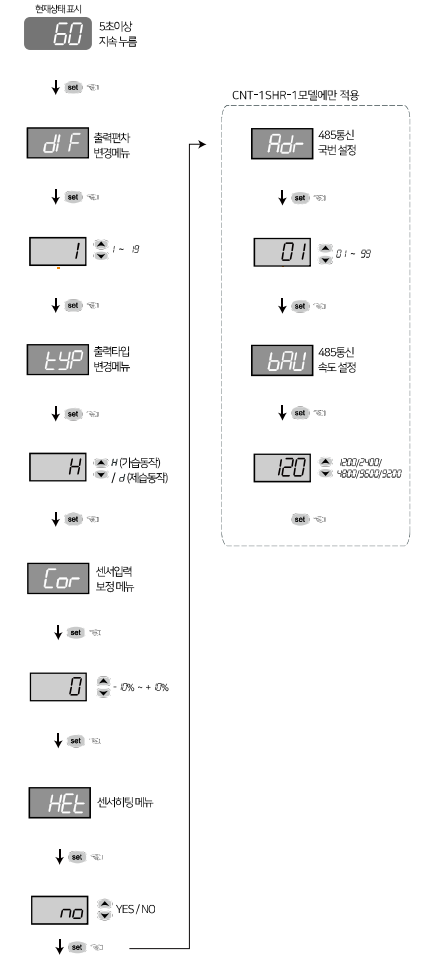


### 습도 / 온도 표시모드 변경



주의1. CNT-1SH(R)-1 제품은 습도제어기거나, 부가기능으로 온도가 표시됩니다. 온도는 표시된 뒤고 제어는 되지 않음을 알려드립니다.

## 프로그램 설정 (각 항목의 값은 공장 출고시 설정값입니다.)



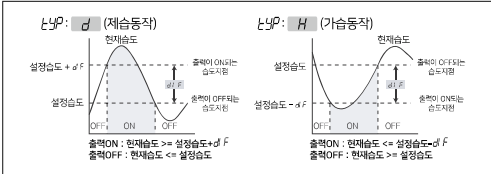
참고1. 현재 습도/온도 표시상태에서 SET키를 5초이상 지속적으로 누르면 프로그램 설정모드로 진입합니다.

참고2. 모든 프로그램은 설정 종료 후 SET키를 3초이상 지속적으로 누르거나, 또는 설정 후 60초가 지나면 자동으로 O-K 문자가 표시된 후 현재습도 표시상태로 돌아옵니다.

## 06 기능상세설명

- dl F** : 출력편차 설정 **CNT-1SHR-1 CNT-1SHR-1**
- 릴레이 출력이 너무 잦은 ON/OFF를 반복하게 되면 출력접점이 빨리 손상되거나 외부의 노이즈 등에 의하여 현명(발진현상, 채터링)이 발생하게 됩니다.
  - 이러한 현상을 방지하기 위하여 ON과 OFF출력동작간에 일정한 간격을 설정함으로써 기기의 접점등을 보호할 수 있는 기능입니다.

**LSP** : 출력타입 설정 **CNT-1SHR-1 CNT-1SHR-1**



**Cor** : 현재습도 보정 **CNT-1SHR-1 CNT-1SHR-1**

- 제품 자체에는 문제가 없으나, 실제습도와 기기의 표시창에 표시되는 습도가 상이할 경우 현재습도를 보정하여 실제습도와 같게 해주는 기능입니다.
- 예) 실제습도 : 55%RH, 현재습도 : 57%RH 일때  
 Cor 값을 -2로 설정하면 현재습도가 55%RH 로 표시됩니다.
- 주의 : 실제습도는 성능이 검증되었고 교정이 정확하게 된 장비를 사용하시어 산출 하십시오. 부정확한 장비로 산출된 실제습도를 기준으로 하여 보정을 하시면 제품동작에 문제가 생길 수 있습니다.

**HEL** : 습도센서 히팅기능 **CNT-1SHR-1 CNT-1SHR-1**

- 습도가 매우 높을때는 센서소자 주변에 이슬이 맺힐수 있으므로, 현재습도가 95%이상일때는 이슬맺힘 방지를 위하여 센서내부에서 열을 발생해주는 기능입니다.
- YES** : 95%이상의 습도에서 히팅기능이 자동으로 동작하고, 95%이하가 되면 해제됩니다.
- NO** : 자동 히팅기능을 사용하지 않습니다.

- 주의 : 설정습도를 95%이상으로 사용시에는 히팅기능을 사용할 수 없으므로, NO로 설정해야 합니다.
- 주의 : 습도센서 히팅기능이 동작중일때는 표시창의 현재온도가 소폭 상승할 수 있습니다.

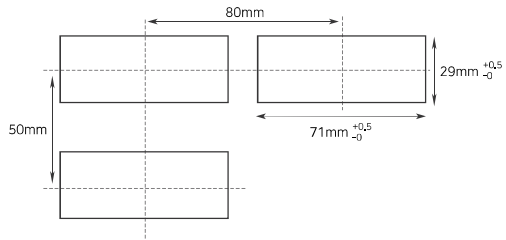
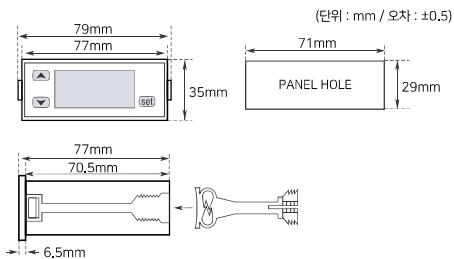
**Adr** : RS485통신 주소 설정 **CNT-1SHR-1**

- CNT-1SHR-1 제품은 RS485통신을 지원합니다. RS485통신을 사용할때 마스터 장비와의 상호인식을 위하여 통신 주소를 설정하는 기능입니다.

**BRU** : RS485통신 속도 설정 **CNT-1SHR-1**

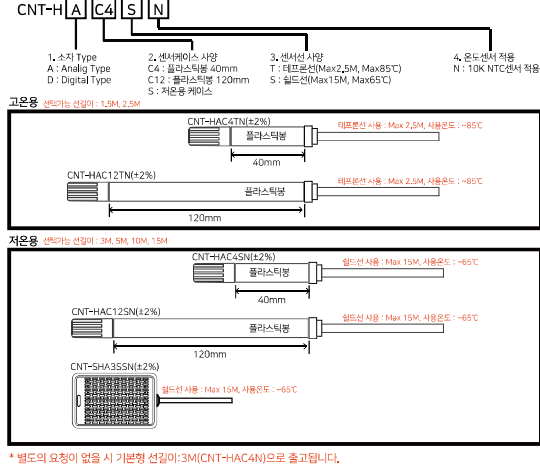
- CNT-1SHR-1 제품은 RS485통신을 지원합니다. RS485통신을 사용할때 마스터 장비와의 정확한 데이터 교환을 위하여 통신속도를 일치시켜야 합니다.

## 07 제품외형 규격 및 판넬 가공 치수



## 08 적용 센서 사양

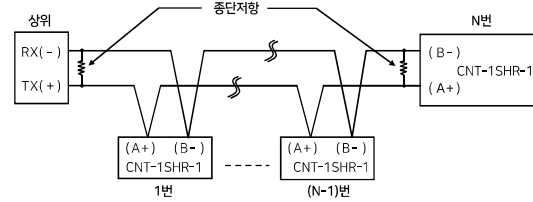
[ CNT-H Series ] **CNT-1SH(R)-1** 에 사용



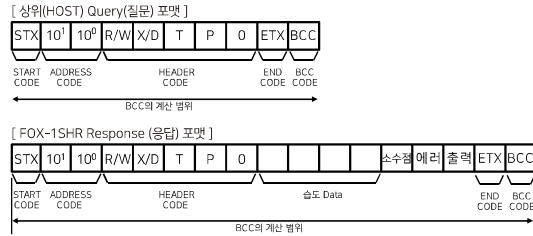
## 09 통신 사양 ( CNT-1SHR-1 해당 )

적용 규격	EIA RS485 준거
통신 방법	2선식 반이중
동기 방식	비동기방식
통신 속도	1200/2400/4800/9600/19200bps(선택가능)
통신 거리	1.2Km이내
통신 프로토콜(Protocol)	BCC
스타트비트(Start Bit), 스톱비트(Stop Bit)	1Bit로 고정
패리티비트(Parity Bit), 데이터비트(Data Bit)	패리티비트 : 없음, 데이터비트 : 8Bit로 고정

## [ 시스템 구성 ]



## ■ 통신 Command 와 Block의 정의



- START CODE**  
BLOCK의 선두를 나타냅니다. STX-[02H]
- ADDRESS CODE**  
상위시스템이 1SHR-1을 식별하는 국번 CODE이며, 01-09(BCD ASCII)범위에서 설정가능합니다.
- HEADER CODE: COMMAND의 명칭을 문자로 나타냅니다.**  
 TPO(온도측정값)->T[54H],P[50H],O[30H]    RX (읽기요구) ->R[52H],X[58H]  
 HPO(습도측정값)->H[48H],P[50H],O[30H]    RD (읽기응답) ->R[52H],D[44H]  
 WX (쓰기요구) ->W[57H],X[58H]  
 WD (쓰기응답) ->W[57H],D[44H]
- DATA의 구성**: DATA는 16진수(Hexadecimal)로 표현됩니다. (음수:2의보수)
- 소수점**: O[30H]:소수점 없음//1[31H]:소수점 있음
- 에러**: O[30H]:에러 없음//1[31H]:센서 오픈 에러  
2[32H]:로우에러//3[33H]:하이에러
- 출력**: O[30H]:출력 OFF//1[31H]:출력 ON
- END CODE**: BLOCK내용의 종류를 나타냅니다. ETX-[03H]
- BCC**: Block Check Character 의 약자로서 프로토콜 처음 (STX)부터 ETX까지의 XOR 연산값을 나타냅니다.

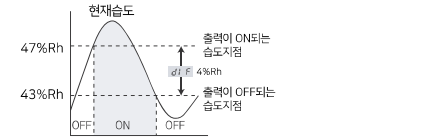
## ※ 기타

- ACK 응답이 없는 경우
  - STX수신이 국번이 일치하지 않는 경우
  - 수신버퍼 넘침 (Receive Buffer Overflow)이 발생한 경우
  - 보레이트나 기타 통신 설정치가 일치하지 아니한 경우
- ACK 응답이 없는 경우의 처리
  - 먼저 선로 상태를 확인
  - 통신조건(설정치)를 확인
  - 노이즈가 원인으로 생각되는 통신 이상일 경우에 이상회복이 될 때까지 통신상태를 3회 정도 시도
  - 빈번한 통신 이상이 발생할 경우는 통신속도 조절

## 10 습도조절기 사용 예

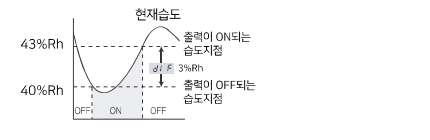
[ 제습기를 43%Rh에 꺼지고, 47%Rh에서 가동시키려 할때의 설정습도와 프로그램 값은? ]

사용자 설정습도 변경 : 43%Rh    프로그램 설정    LSP: d    dl F : 4%Rh



[ 가습기를 43%Rh에 꺼지고, 40%Rh에서 가동시키려 할때의 설정습도와 프로그램 값은? ]

사용자 설정습도 변경 : 43%Rh    프로그램 설정    LSP: H    dl F : 3%Rh



## 11 간단한 고장 진단요령

- ※ 제품의 사용중 ERROR를 표시하는 경우
  - E-1** 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)이상이 유입되면 내부가 파손될 수 있습니다.
  - E-2** 문자가 표시될 경우에는 센서와의 데이터 통신에 불량 발생한 경우입니다. 센서와의 결선상태, 배선의 단선확인, 결선순서 등을 확인 그대로 개선되지않을 경우 본사로 A/S 의뢰하십시오.
  - E-3** 또는 **H-3** 는 습도표시범위를 초과하였을때 표시됩니다. 주변의 습도 환경을 정상상태로 유지하였는데도 위와 같은 문자가 표시될 때는 본사로 A/S 의뢰하십시오.

※ 상기제품사양은 제품의 성능향상을 위해 예고없이 변경될 수도 있습니다. 상기내용시 주의사항에 명기된 내용을 잘 숙지하시고 반드시 지켜주시십시오.

- 품질보증기간 : 구입한 날로부터 1년
- 주 소 : (도로명) 부산광역시 기장군 장안읍 반룡산1로 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

- 주요 생산 품목 및 개발
  - 온/습도 조절기
  - 카운터 & 타이머 컨트롤러
  - 전류 & 전압 판넬 메터
  - 온도/습도 인디케이터
  - 오븐 제어기
  - CO2 제어기
  - PID제어기
  - 유니트쿨러 제어기
  - 히트펌프 제어기
  - 질러 제어기
  - 항온항습 제어기
  - SMS 문자 경보기
  - 온도/습도 트랜스미터
  - 스마트폰 앱 & 모니터링 시스템

※ 본 설명서는 네이버 나눔글꼴을 이용하여 제작되었습니다.