

취급설명서 디지털 습도 제어기



CNT-1SH(R)-1(온습도센서) CNT-1H(습도센서)

※ (주)코노텍 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.  
 본 사용설명서는 부주의에 의한 제품 손상 및 고장을 막고 정확한 사용방법을 알려드리기 위하여 배포하고 있습니다. 잘 보관 하셔서 사용 중에 의문이 생기면 참고하시기 바랍니다.  
 Regarding the English - language manual, please download it at our homepage.

1 모델 구성

모델	출력	센서	습도범위	RS485통신
CNT-1H	1c 250Vac2A	HCPV-220	10%~95%Rh	지원안됨
CNT-1SH-1	1a 250Vac2A	CNT-H Series	0%~100%Rh	지원됨
CNT-1SHR-1				지원됨

2 안전을 위한 주의사항

사용전에 주의사항을 잘 읽어 주시고 올바르게 사용하여 주십시오.  
 ※ 본 취급설명서에 기재된 사양, 외형 치수 등은 제품의 성능 향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

경고 (警告)

1. 본 제품은 안전기기로 제작되지 않았으므로 인명사고가 우려되는 기기, 중대한 주변 기기의 손상 및 막대한 재산피해가 우려되는 기기 등 제어용으로 사용할 경우 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.
2. 전원이 공급된 상태에서 결선 및 점검, 보수를 하지 마십시오.
3. 전원 연결 시 반드시 단자번호를 확인하고 연결 하십시오.
4. 본 기기는 절대로 분해, 가공, 개선, 수리 하지 마십시오.

주의 (注意)

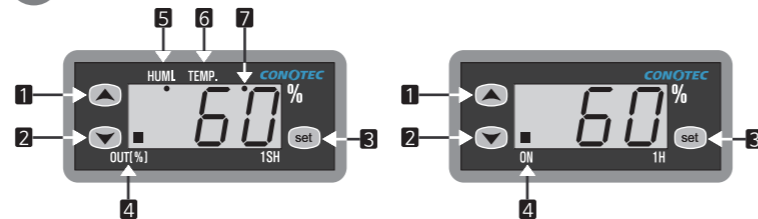
1. 본 기기의 설치 전에 사용방법 및 안전규정이나 경고 내용 등을 잘 숙지하시고 반드시 규정된 관련 사양 혹은 관련 용량 내로만 사용하시기 바랍니다.
2. 유도 부하가 큰 모터 및 솔레노이드등에서는 배선이나 설치를 하지 마십시오.
3. 센서 연결시 동일선을 사용하고 필요 이상으로 길게 하지 마십시오.
4. 동일 전원 또는 가까이에 직접 개폐시 아크를 발생하는 부품사용을 하지 마십시오.
5. 전원선은 고압선과 멀리하시고 물, 기름, 먼지가 심한 장소의 설치를 하지 마십시오.
6. 직사광선이 쬐는 장소나 비에 노출되는 장소의 설치를 하지 마십시오.
7. 강한 자기나 노이즈, 진동 및 충격이 심한 장소의 설치를 하지 마십시오.
8. 강 알칼리성, 강산성 물질이 직접 나오는 장소와 멀리하여 주십시오.
9. 주방에 설치 시 청소 목적으로 직접 물을 뿌리지 마십시오.
10. 온도/습도가 정격을 초과하는 장소의 설치를 하지 마십시오.
11. 센서선이 끊어지거나 흠집이 나지 않게 사용 하십시오.
12. 센서선은 신호선, 전원, 동력 및 부하선 으로부터 멀리하시고 독립배관을 사용하십시오.
13. 본 제품을 임의로 분해 개조 시 사후관리가 되지 않음을 양지 하십시오.
14. 단자결선도에 표시는 경고나 주의라는 안전문구입니다.
15. 강한 고주파 노이즈가 발생하는 기기(고주파용접기, 고주파마싱기, 고주파무전기, 대용량SCR콘트롤러) 근처에서의 사용을 하지 마십시오.
16. 제조자가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.
17. 장난감이 아니므로 어린이의 손에 닿지 않도록 하십시오.
18. 설치 작업은 반드시 관련 전문가 혹은 유자격자만 하시기 바랍니다.
19. 상기의 경고나 주의문구 내용에 명시된 내용을 준수하지 않거나 소비자의 과실로 인한 손해에 대해 당사에서는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

위험 (危險)

주의, 전기적 충격에 관한 위험

1. 전기적 충격 - 통전 중에는 AC단자에 접촉하지 마십시오. 전기적 충격을 받을 수 있습니다.
2. 입력전원을 점검 시에는 반드시 입력전원을 차단 하십시오.

3 전면 조작 및 표시부 명칭

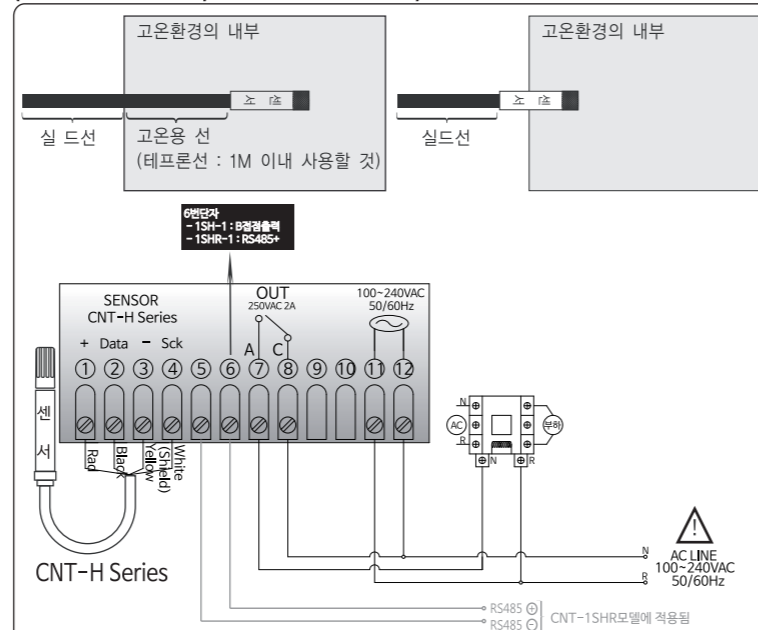


- 1 증가스위치(UP)
- 2 감소스위치(DN)
- 3 설정스위치(SET)
- 4 출력표시
- 5 습도표시(CNT-1SH(R)-1 모델)
- 6 온도표시(CNT-1SH(R)-1 모델)
- 7 센서 통신상태 표시

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

4 단자 결선도

<CNT-1SH-1 / CNT-1SHR-1>

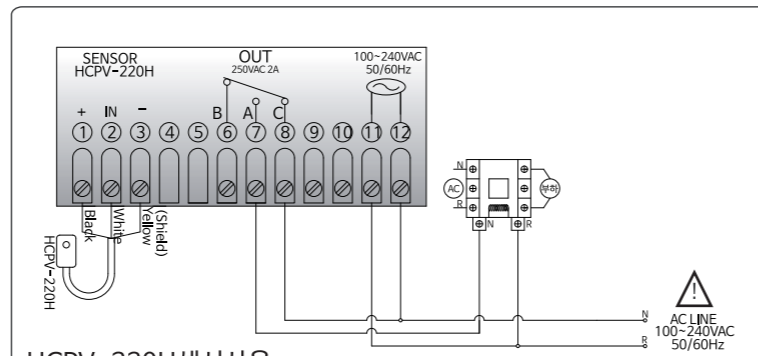


참고1. 상세 적용 가능한 센서사양은 뒷면 '9.센서사양'을 참고하십시오.

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

주의2. 내부 릴레이의 출력사양이 250VAC 2A이하이므로 반드시 외부에 파워릴레이나 마그네트를 사용하여 작동기계(부하)를 구동시켜야 합니다.

<CNT-1H>



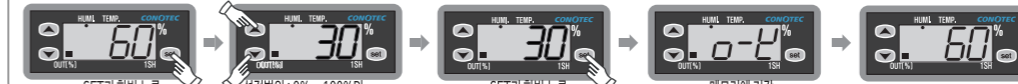
HCPV-220H센서사용

참고1. 상세 적용 가능한 센서사양은 뒷면 '10.센서사양'을 참고하십시오.

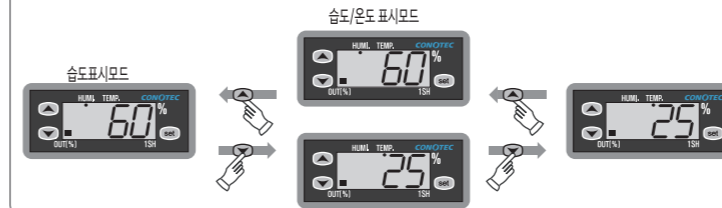
주의1. 내부 릴레이의 출력사양이 250VAC 2A이하이므로 반드시 외부에 파워릴레이나 마그네트를 사용하여 작동기계(부하)를 구동시켜야 합니다.

5 프로그램 설정 방법 (CNT-1SH(R)-1)

사용자 설정습도 변경

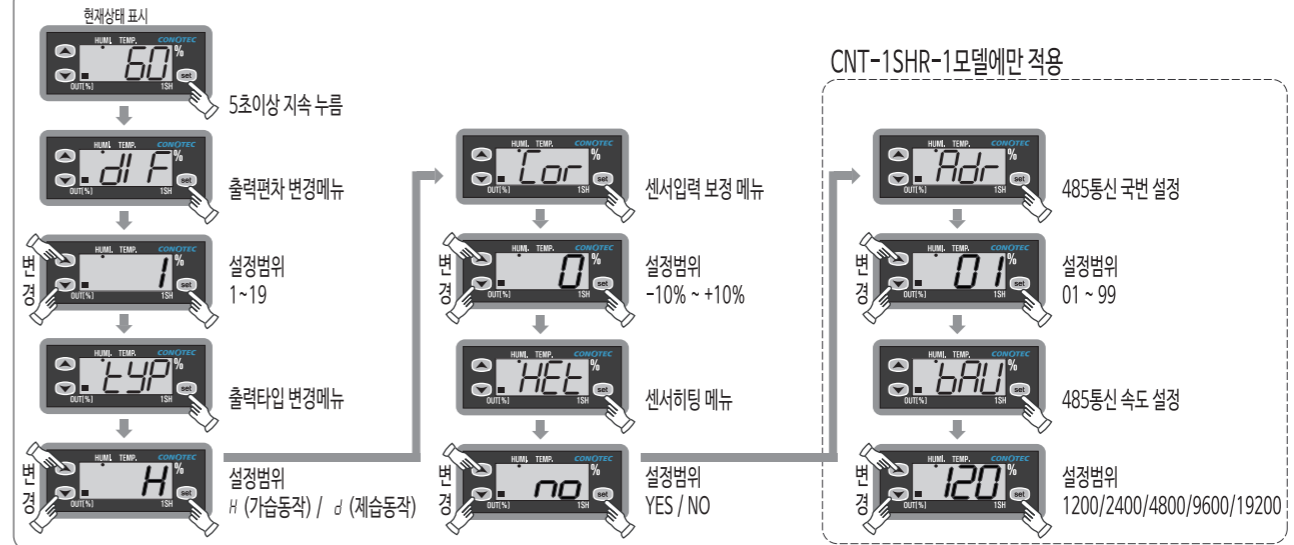


습도 / 온도 표시모드 변경



주의1. CNT-1SH(R)-1 제품은 습도 제어기 이나, 부가기능으로 온도가 표시됩니다. 온도는 표시만 되고 제어는 되지 않음을 알려드립니다.

프로그램 설정



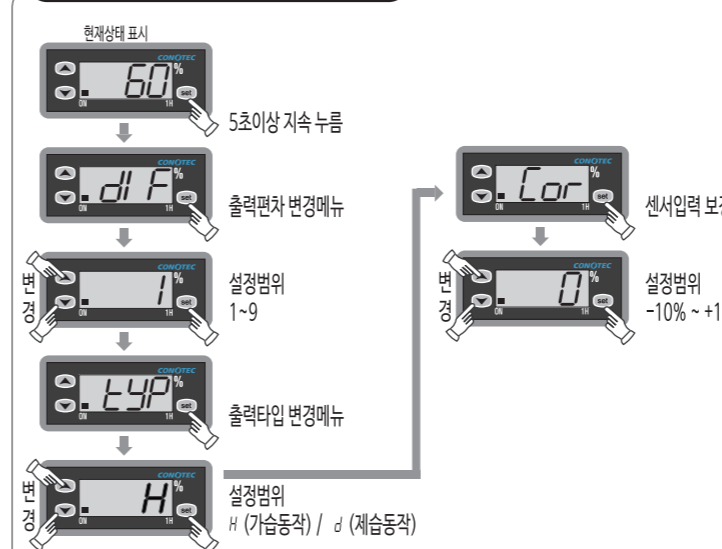
참고1. 현재 습도/온도 표시상태에서 SET키를 5초이상 지속적으로 누르면 프로그램 설정모드로 진입합니다.  
 참고2. 모든 프로그램은 설정 종료 후 SET키를 3초이상 지속적으로 누르거나, 또는 설정 후 60초가 지나면 자동으로 O-K 문자가 표시된 후 현재습도 표시상태로 돌아옵니다.

6 프로그램 설정 방법 (CNT-1H)

사용자 설정습도 변경



프로그램 설정



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.

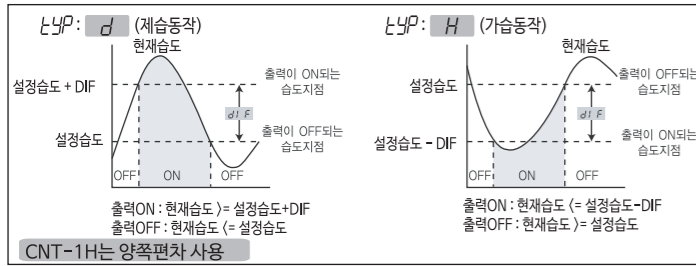
## 7 기능 상세 설명

### 1 dIF 출력편차 설정 CNT-1H CNT-1SH-1 CNT-1SHR-1

릴레이 출력이 너무 잦은 ON/OFF를 반복하게 되면 출력접점이 빨리 손상되거나 외부의 노이즈 등에 의하여 헌팅(발진현상, 채터링)이 발생하게 됩니다.

이러한 현상을 방지하기 위하여 ON과 OFF출력동작간에 일정한 간격을 설정함으로써 기기의 점접등을 보호할 수 있는 기능입니다.

### 2 LYP 출력타입 설정 CNT-1H CNT-1SH-1 CNT-1SHR-1



### 3 Cor 현재습도 보정 CNT-1H CNT-1SH-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%Rh일때  
Cor값을 -2로 설정하면 현재습도가 55%Rh로 표시됩니다.

주의1. 실제습도는 성능이 검증되었고 교정이 정확하게 된 장비를 사용하여야 산출하십시오. 부정확한 장비로 산출된 실제습도를 기준으로 하여 보정을 하시면 제품동작에 문제가 생길 수 있습니다.

### 4 HEE 습도센서 히팅기능 CNT-1SH-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.

주의1. 설정습도를 95%이상으로 사용시에는 히팅기능을 사용할 수 없으므로, NO로 설정해야 합니다.

주의2. 습도센서 히팅기능이 동작중일때는 표시창의 현재온도가 소폭 상승할 수 있습니다.

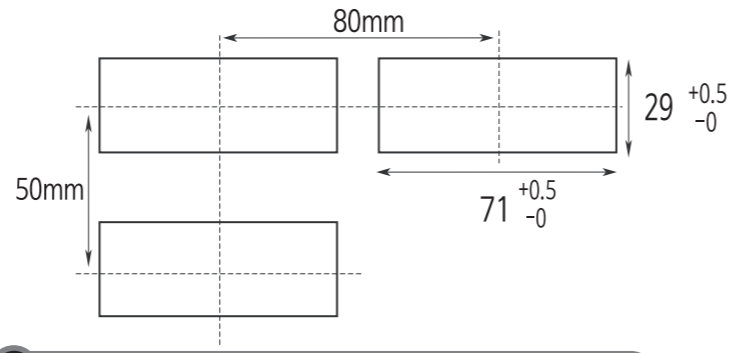
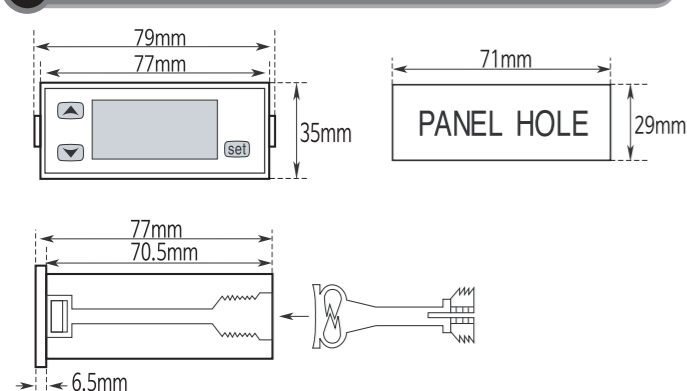
### 5 Rdr RS485통신 주소 설정 CNT-1SHR-1

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

### 6 bAU RS485통신 속도 설정 CNT-1SHR-1

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

## 8 제품외형 규격 및 패널 가공 치수

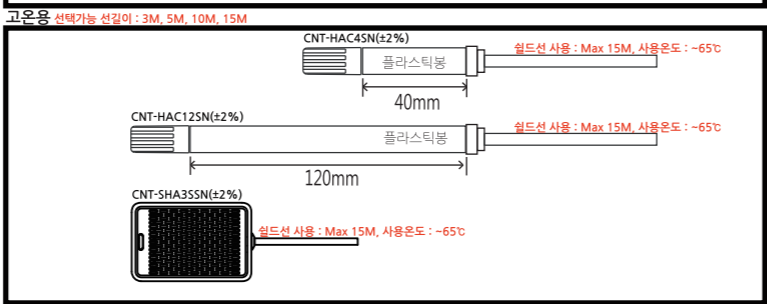
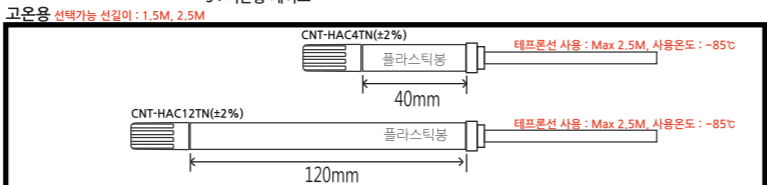
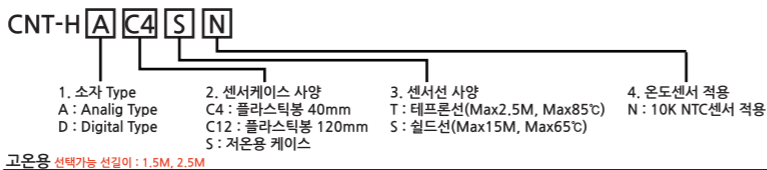


## 9 설정범위 및 출고시 설정값

모델명	설정메뉴	설정범위	출고시 설정값
CNT-1SHR-1	dIF	1~9, 1SHR(1~19)	1
	LYP	H/d	H(가습동작)
	Cor	-10~+10	0
	HEE	YES/no	no
bAU	Rdr	01~99	01
		120:1200BPS 240:2400BPS 480:4800BPS 960:9600BPS 1920:1920BPS	960(9600BPS)

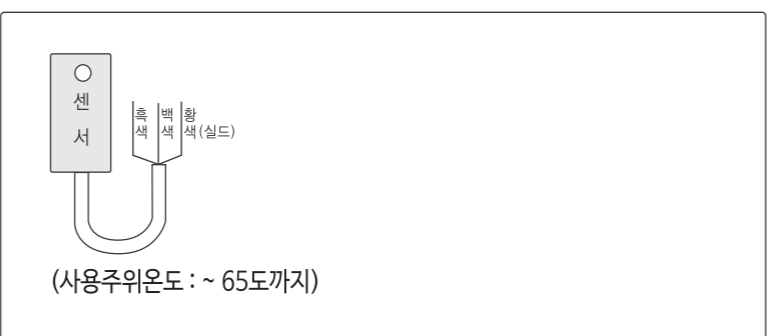
## 10 적용 센서 사양

< CNT-H Series > CNT-1SH(R)-1 에 사용



\* 별도의 요청이 없을 시 기본형 선길이가 3M(CNT-HAC4N)으로 출고됩니다.

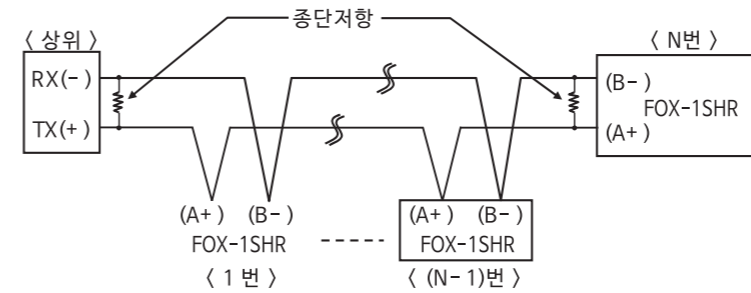
< HCPV-220 > CNT-1H 에 사용



## 11 통신 사양 (CNT-1SHR-1 해당)

적용규격	EIA RS485준거
통신방법	2선식 반이중
동기방식	비동기방식
통신거리	1.2Km이내
통신속도	1200/2400/4800/9600/19200Bps(선택)
스타트비트(StartBit)	1bit로 고정
스톱비트(StopBit)	1bit로 고정
패리티비트(ParityBit)	없음
데이터비트(DataBit)	8bit로 고정
프로토콜(Protocol)	BCC

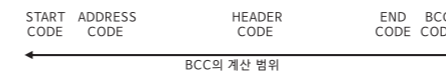
## 1 시스템 구성



## 2 통신 Command와 Block의 정의

< 상위 (HOST) Query (질문) 포맷 >

STX	10 <sup>1</sup>	10 <sup>0</sup>	R/W	X/D	T	P	0	ETX	BCC
-----	-----------------	-----------------	-----	-----	---	---	---	-----	-----



< FOX-1SHR Response (응답) 포맷 >

STX	10 <sup>1</sup>	10 <sup>0</sup>	R/W	X/D	T	P	0	소수점	에러	출력	ETX	BCC
-----	-----------------	-----------------	-----	-----	---	---	---	-----	----	----	-----	-----



- START CODE: BLOCK의 선두를 나타냅니다. STX -> [02H]
- ADDRESS CODE: 상위 시스템이 1SHR을 식별하는 국번 CODE이며, 01~99(BCD ASCII)범위에서 설정가능 합니다.
- HEADER CODE: COMMAND의 명칭을 문자로 나타냅니다.  
TP0(온도측정값) -> T[54H], P[50H], O[30H]      RX(읽기요구) -> R[52H], X[58H]  
HP0(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 - 0[30H]:소수점 없음 // 1[31H]:소수점 있음
- 에러 - 0[30H]:에러 없음 // 1[31H]:센서 오픈 에러  
2[32H]:로우 에러 // 3[33H]:하이 에러
- 출력 - 0[30H]:출력 OFF // 1[31H]:출력 ON
- END CODE: BLOCK내용의 종료를 나타냅니다. ETX -> [03H]
- BCC: Block Check Character의 약자로서 프로토콜 처음(STX)부터 ETX까지의 XOR 연산값을 나타냅니다.

※ 기 타

- ACK 응답이 없는 경우
- STX수신이 국번이 일치하지 않는 경우
- 수신버퍼 넘침(Receive Buffer Overflow)이 발생한 경우
- 보레이트나 기타 통신 설정치가 일치하지 아니한 경우

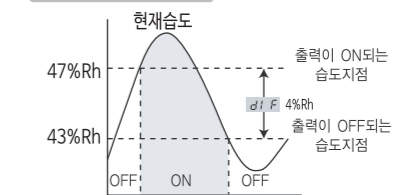
• ACK 응답이 없는 경우의 처리

- 먼저 선로 상태를 확인
- 통신조건(설정치)를 확인
- 노이즈가 원인으로 생각되는 통신 이상일 경우에 이상회복이 될 때 까지 통신실행을 3회 정도 시도
- 빈번한 통신 이상이 발생할 경우는 통신속도 조절

## 12 습도조절기 사용 예

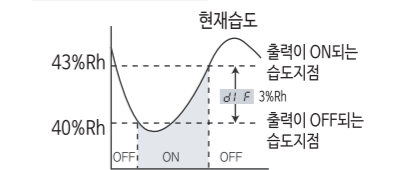
1 제습기를 43%Rh에 꺼지고, 47%Rh에서 가동시키려 할때의 설정습도와 프로그램 값은?

사용자 설정습도 변경: 43%Rh      프로그램 설정      LYP: d      dIF: 4%Rh



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

사용자 설정습도 변경: 43%Rh      프로그램 설정      LYP: H      dIF: 3%Rh



## 13 간단한 고장 진단 요령

### ■ 제품 사용 중 에러를 표시하는 경우

■ Er 1의 경우는 제품이 사용 중 외부로부터 강한 노이즈를 받아서 내부에 있는 각종 DATA의 기억소자가 파손된 경우입니다. 이 경우에는 당사로 A/S를 의뢰하십시오.

■ 본 조절기는 외부의 노이즈에 대하여 보완대책이 수립되어 있습니다만, 노이즈 2KV 정도가 유입되면 내부가 파손될 수 있습니다.

■ o-E 문자가 표시될 경우에는 센서와의 데이터 통신에 불량 발생한 경우입니다. 센서와의 결선상태, 배선의 단선확인, 결선순서 등을 확인하십시오, 그래도 개선되지않을 경우 본사로 A/S 의뢰하십시오.

■ L-E 또는 H-E 는 습도표시범위를 초과하였을때 표시됩니다. 주변의 습도 환경을 정상상태로 유지하였는데도 위와 같은 문자가 표시될 때는 본사로 A/S 의뢰하십시오.

■ 품질보증기간: 구입한 날로부터 1년

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

※ Regarding the English-language manual, please download it at our homepage. 영문 사용설명서는 홈페이지에서 다운받으시기 바랍니다.

■ 주소 : (도로명) 부산광역시 기장군 장안읍 반룡산단1로 56 (지번) 부산광역시 기장군 장안읍 반룡리 901-1 (우)46034

- |주| 코노텍
- 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 메타
- 온도/습도 인디케이터
- 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.