

CONOTEC®
CONOTEC CO., LTD.

취급설명서

- ◆ 디지털 온습도 제어기
 - 온도 출력 : 1Relay(1a)
 - 습도 출력 : 1Relay(1a)
- ◆ 디지털 온습도 센서 적용
- ◆ 80°C까지의 고온환경에서도 사용 가능

1 모델구성

모델	출력	센서	범위	RS485통신
CNT-2SHT-1	TEMP : 1a 250Vac2A	CNT-H	0.0%~100.0%Rh	-
CNT-2SHTR-1	HUMI : 1a 250Vac2A	Series	-39.9°C~80.0°C	지원됨

2 안전을 위한 주의사항

사용전에 주의사항을 잘 읽어 주시고 올바르게 사용하여 주십시오.
※ 본 취급설명서에 기재된 사양, 외형 치수등은 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 2종으로 안전장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.
- 2.전원이 공급된 상태에서 결선 및 점검, 보수를 하지 마십시오.
- 3.전원 연결 시 반드시 단자번호를 확인하고 연결 하십시오.

↑ 주의(注意)

- 본 기기의 설치 전에 사용방법 및 안전규정이나 경고 내용등을 잘 숙지하시고 반드시 규정된 관련 사양 혹은 관련 용량 내로만 사용하시기 바랍니다.
- 유도 부하가 큰 모터 및 솔레노이드등에서는 배선이나 설치를 하지 마십시오.
- 센서 연장시 동일선을 사용하시고 필요 이상으로 길게 하지 마십시오.
- 동일 전원 또는 가까이에 직접 개폐시 아크를 발생하는 부품사용을 하지 마십시오.
- 전원선은 고압선과 멀리하시고 물, 기름, 먼지가 심한 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 직사광선이 찌는 장소나 비에 노출되는 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 강한 자기나 노이즈, 진동 및 충격이 심한 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 강 암칼리성, 강산성 물질이 직접 나오는 장소와 멀리하여 주십시오.
- 주방에 설치 시 청소의 목적으로 직접 물을 뿌리지 마십시오.
- 온도/습도가 정격을 초과하는 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 센서선이 끊어지거나 흡집이 나지 않게 사용 하십시오.
- 센서선은 신호선, 전원, 동력 및 부하선으로부터 멀리하시고 독립배관을 사용하십시오.
- 본 제품을 임의로 분해 개조 시 사후관리가 되지 않음을 양지 하십시오.
- 단자결선도에 △ 표시는 경고나 주의라는 안전문구입니다.
- 강한 주파수 노이즈가 발생하는 기기(고주파용접기, 고주파미싱기, 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 소비자의 과실로 인한 손해에 대해 당사에서는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

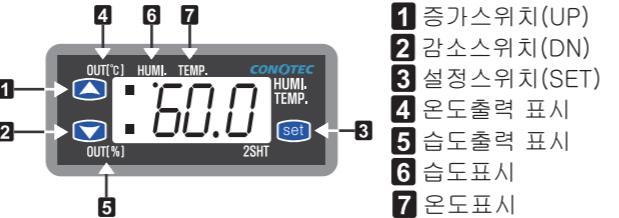
위험(危險)

- 주의, 전기적 충격에 관한 위험

1. 전기적 충격 – 통전 중에는 AC단자에 접촉하지 마십시오. 전기적 충격을 받을 수 있습니다.

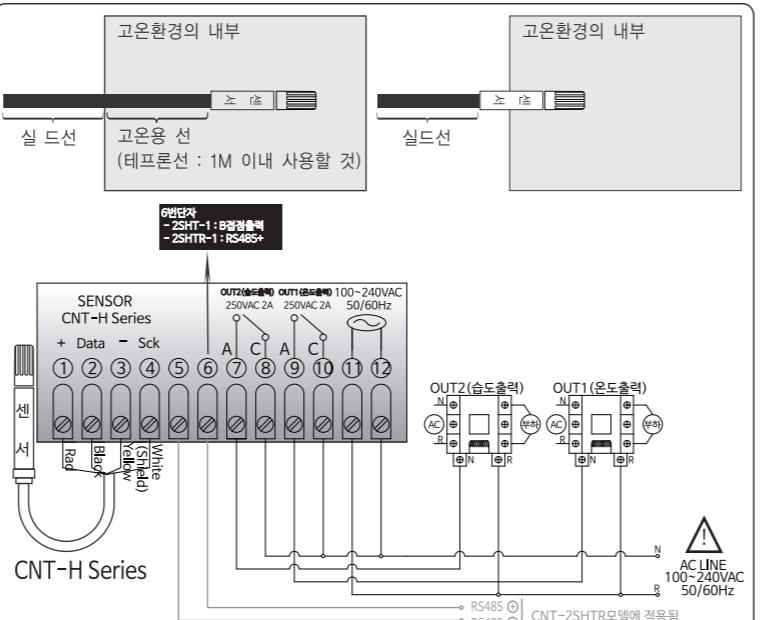
2. 인력저울을 점검 시에는 반드시 인력저울을 차다 하시시오

3 전면 조작 및 표시부 명칭



현재 상태 표시는 3가지 모드가 있는데 UP(증가)/DN(감소) 스위치로서 “습도표시 / 습도온도 표시 / 온도표시”로 바꿀 수 있습니다.

4 단자 결선도

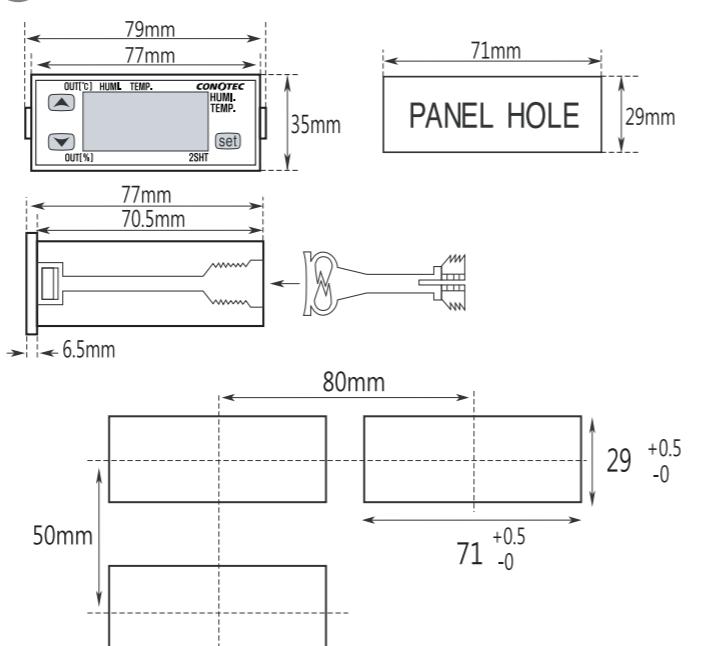


참고1. 상세 적용 가능한 센서사양은 뒤면 ‘9.센서사양’을 참고하십시오.

주의1. 센서 배선은 실드선을 사용하여야 하고, 65°C~80°C의 고온 환경에서 사용할시에는 반드시 고온용의 선(테프론선)을 사용하여야 합니다.

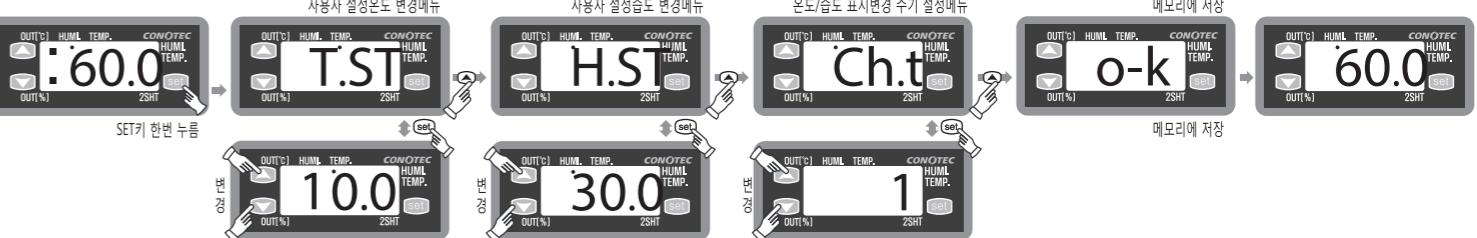
주의2. 내부 릴레이의 출력사양이 250VAC 2A이하이므로 반드시 외부에 파워릴레이나
마그네트를 사용하여 작동기계(분하)를 구동시켜야 합니다.

5 제품외형 규격 및 판넬 가공 치수

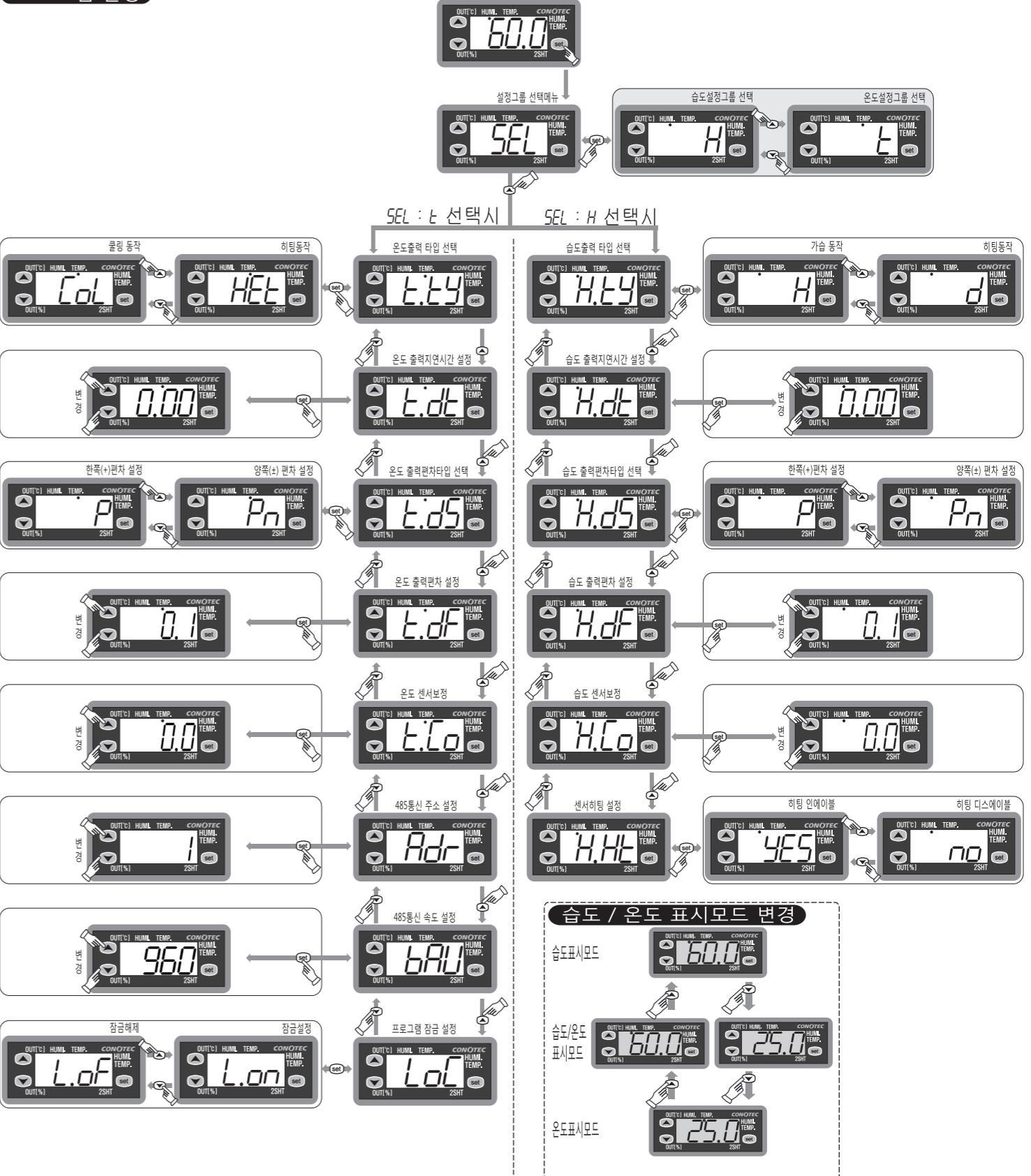


6 프로그램 설정 방법

사용자 설정습도 / 사용자 설정온도 변경



프로그램 설정



7 기능 상세 설명

1 L.5C 사용자 온도 설정 메뉴

- 릴레이 출력을 위한 온도 지점을 설정합니다.

2 H.dC 사용자 습도 설정 메뉴

- 릴레이 출력을 위한 습도 지점을 설정합니다.

3 L.H. 온도 / 습도 변경표시 주기 설정

- 현재상태 표시모드에서 UP(증가)/DN(감소)스위치로 표시모드를 바꿀수 있습니다.

"습도표시모드" \leftrightarrow "온습도 표시모드" \leftrightarrow "온도표시모드"

- 각각의 표시모드에 맞게 표시창 위 부분에 LED 점등이 되므로 참고하시면 됩니다.

4 SEL 설정그룹 선택메뉴

H : 습도설정그룹 선택 E : 온도설정그룹 선택

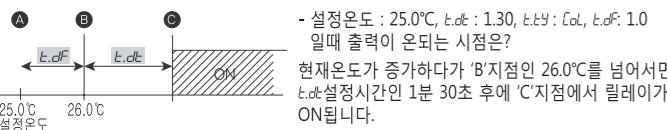
5 L.HY 온도출력에 대한 출력타입 설정

Cd : 쿨링동작 HE : 히팅동작

6 L.dC 온도출력에 대한 출력지연시간 설정

- 제어대상체가 ON/OFF 동작을 자주 반복하여 문제가 발생할 경우 사용 (냉동기, 콤프레샤 등)

- 순간적인 정전이나 전원 재 투입시 작동기계 보호 기능



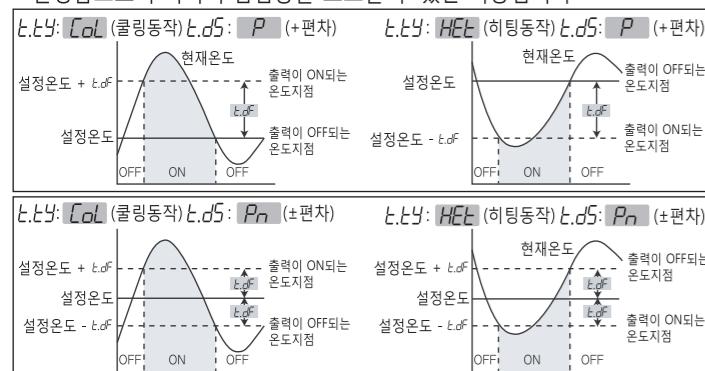
7 L.dS 온도출력에 대한 편차(히스테리시스) 적용방식 설정

P : +편차적용 Pn : ± 편차적용

8 L.dF 온도출력에 대한 출력편차 설정

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

이러한 현상을 방지하기 위하여 ON과 OFF 출력동작간에 일정한 간격을 설정함으로서 기기의 접점등을 보호할 수 있는 기능입니다.



9 L.Ca 현재 온도 보정

- 제품 자체에는 문제가 없으나, 실제온도와 기기의 표시창에 표시되는 온도가 상이할 경우 현재온도를 보정하여 실제온도와 같게 해주는 기능입니다.

예) 실제온도 : 55.0°C, 현재온도 : 57.0°C일때

L.Ca 값을 -2.0로 설정하면 현재온도가 55.0°C로 표시됩니다.

- 주의1.** 실제온도는 성능이 검증되었고 교정이 정확하게 된 장비를 사용하시어 산출 하십시오. 부정확한 장비로 산출된 실제온도를 기준으로 하여 보정을 하시면 제품동작에 문제가 생길수 있습니다.

10 Rdr RS485통신 주소 설정

FOX-2SHTR제품은 RS485통신을 지원합니다. RS485통신을 사용할 때 마스터 장비와의 상호인식을 위하여 통신 주소를 설정하는 기능입니다.

11 RAU RS485통신 속도 설정

FOX-2SHTR제품은 RS485통신을 지원합니다. RS485통신을 사용할 때 마스터 장비와의 정확한 데이터 교환을 위하여 통신속도를 일치시켜야 합니다.

12 LoL 설정데이터 잠금기능

사용자 온도설정, 사용자 습도설정, 온도습도 변경표시주기 외 각종 설정값을 변경하지 못하도록 하는 일종의 안전장치입니다.

L.on 잠금 L.of 잠금해제

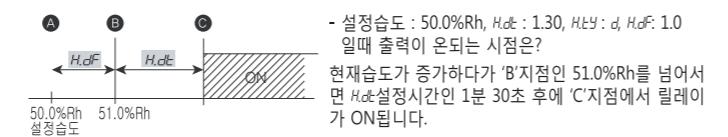
13 H.LY 습도출력에 대한 출력타입 설정

H : 가습동작 d : 제습동작

14 H.dC 습도출력에 대한 출력지연시간 설정

- 제어대상체가 ON/OFF 동작을 자주 반복하여 문제가 발생할 경우 사용 (냉동기, 콤프레샤 등)

- 순간적인 정전이나 전원 재 투입시 작동기계 보호 기능



설정습도 : 50.0%Rh, Cd : 1.30, HY : d, dC : 1.0
일때 출력이 온되는 시점은?

현재습도가 증가하다가 'B'지점인 51.0%Rh를 넘어서면 Cd 설정시간인 1분 30초 후에 'C'지점에서 릴레이가 ON됩니다.

15 H.dS 습도출력에 대한 편차(히스테리시스) 적용방식 설정

P : +편차적용 Pn : ± 편차적용

16 H.dF 습도출력에 대한 출력편차 설정

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

이러한 현상을 방지하기 위하여 ON과 OFF 출력동작간에 일정한 간격을 설정함으로서 기기의 접점등을 보호할 수 있는 기능입니다.

17 L.Ca 현재 습도 보정

제품 자체에는 문제가 없으나, 실제습도와 기기의 표시창에 표시되는 습도가 상이할 경우 현재습도를 보정하여 실제습도와 같게 해주는 기능입니다.

예) 실제습도 : 55.0%Rh, 현재습도 : 57.0%Rh일때

H.Ca 값을 -2.0로 설정하면 현재습도가 55.0%Rh로 표시됩니다.

- 주의1.** 실제습은 성능이 검증되었고 교정이 정확하게 된 장비를 사용하시어 산출 하십시오. 부정확한 장비로 산출된 실제습도를 기준으로 하여 보정을 하시면 제품동작에 문제가 생길수 있습니다.

18 H.EF 습도센서 히팅기능

습도가 매우 높을때는 센서소자 주변에 이슬이 맺힐수 있으므로, 현재습도가 95.0%이상일때는 이슬맺힘 방지를 위하여 센서내부에서 열을 발생해주는 기능입니다.

YES 95.0%이상의 습도에서 히팅기능이 자동으로 동작하고, 95.0%이하가 되면 해제됩니다.

NO 자동 히팅기능을 사용하지 않습니다.

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

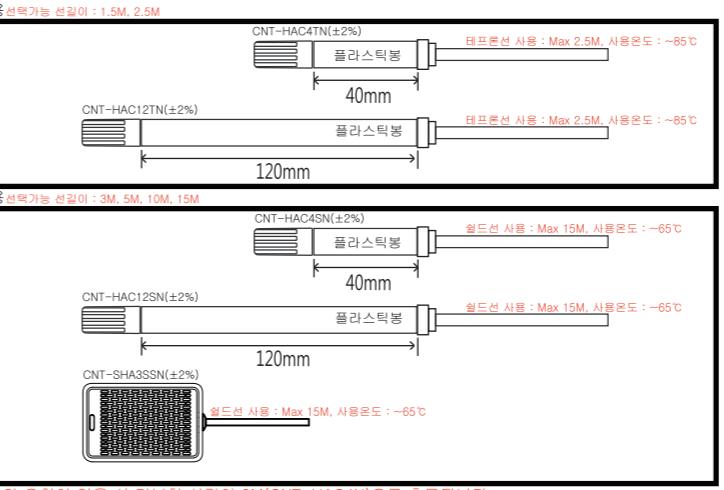
- 주의2.** 습도센서 히팅기능이 동작중일때는 표시창의 현재온도가 소폭 상승할 수 있습니다.

8 설정범위 및 출고시 설정값

모델명	구 분	설정 메뉴	설정범위	출고시 설정값
CNT-2SHTR-1	온도 설정	L.5C 사용자온도설정	-39.9~119.9°C	10.0°C
		L.HY 출력타입설정 Cd / HE	Cd	Cd
		L.dC 출력지연시간설정	0.00~19분59초	0분 0초
		L.dS 출력편차타입설정 P / Pn	P	P
		L.dF 출력편차설정	0.1 ~ 19.9	0.1
	습도 설정	L.Ca 습도보정	-10.0 ~ +10.0	0.0
	공통	H.5C 사용자습도설정	0.0~100.0%Rh	30.0%Rh
		H.HY 출력타입설정 d / H	d	H
		H.dC 출력지연시간설정	0.00~19분59초	0분 0초
		H.dS 출력편차타입설정 P / Pn	P	P
		H.dF 출력편차설정	0.1 ~ 19.9	0.1
		H.LY 습도보정	-10.0 ~ +10.0	0.0
	통신	H.HL 센서히팅설정 YES/no	no	no
		L.of 프로그램잠금기능 L.on/L.of	L.of	L.of
		L.HL 온습도변경표시주기	1 ~ 30 초	2 초
		Adr 485통신주소설정	01 ~ 99	01
		120 (1000bps)		
		240 (2400bps)		
		480 (4800bps)		
		960 (9600bps)	960	(9600bps)
		1920 (19200bps)		

9 적용 센서 사양

< CNT-H Series >



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

① START CODE

BLOCK의 선두를 나타냅니다.

STX → [02H]

② ADDRESS CODE

상위 시스템이 FOX-2SHTR를 식별하는 국번 CODE이며, 01~99(BCD ASCII)범위에 서 설정 가능합니다.

③ 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]

④ DATA의 구성

DATA는 16진수(Hexadecimal)로 표현됩니다.(음수 : 2의보수)

⑤ 소수점

- 0[30H]:소수점 없음 // 1[31H]:소수점 있음

⑥ 에러

- 0[30H]:에러 없음 // 1[31H]:센서 오픈 에러

2[32H] : 로우 에러 // 3[33H] : 하이에러

⑦ 출력

- 0[30H]:출력오프 // 1[31H]:출력온

⑧ END CODE

BLOCK내용의 종료를 나타냅니다. ETX → [03H]

⑨ BCC

Black Check Character의 암자로서 프로토콜 처음(STX)부터 ETX까지의 XOR 연산값을 나타냅니다.

※ 기타

• ACK 응답이 없는 경우

① STX수신이 국번이 일치하지 않는 경우

② 수신버퍼 넘침(Receive Buffer Overflow)이 발생한 경우

③ 보레이트나 기타 통신 설정치가 일치하지 아니한 경우

▪ ACK 응답이 없는 경우의 처리

① 먼저 선로 상태를 확인

② 통신조건(설정치)를 확인

③ 노이즈가 원인으로 생각되는 통신 이상일 경우에 이상회복이 될 때 까지 통신실행을 3회 정도 시도

④ 빈번한 통신 이상이 발생할 경우는 통신속도 조절

11 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