



CONOTEC CO., LTD. DIGITAL TEMPERATURE CONTROLLER



CNT-CS24

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

- 01. 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.
- 02. 전원이 공급된 상태에서 결선 및 점검, 보수를 하지 마십시오.
- 03. 반드시 판넬에 취부하여 사용하십시오. 감전사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 04. 전원 연결 시 반드시 단자번호를 확인하고 연결하십시오.
- 05. 본기기는 절대로 분해, 가공, 개선, 수리 하지 마십시오.

주의

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

- 13. 본 제품을 임의로 분해 개조시 사후관리가 되지 않음을 양지하십시오.
- 14. 단자결선에 Δ 표시는 경고나 주의라는 안전문구입니다.
- 15. 강한고주파 노이즈가 발생하는 기기(고주파용접기, 고주파마싱기, 고주파무전기, 대용량SCR콘트롤러)근처에서의 사용을 하지 마십시오.
- 16. 제조자가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생 할 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 소비자의과실로 인한손해에 대해 당사에서는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

위험

주의, 전기적 충격에 관한 위험

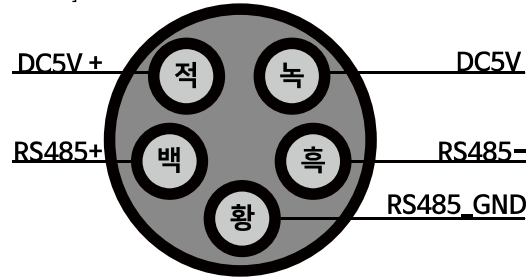
- 전기적충격 - 통전중에는 AC단자에 접촉하지 마십시오. 전기적 충격을 받을 수 있습니다.
- 입력전원을 점검시에는 반드시 입력전원을 차단 하십시오.

02 모델구성

모델	센서	온도측정범위	습도측정범위	전원	기능
CNT-CS24	SHT30	-20°C ~ 60.0°C -4°F ~ 140°F	0%~100%RH	5VDC 20mA 이상	485 통신

04 단자 결선도

[CNT-CS24]



05 기능상세설명

1 온도단위 설정

- C 설정시 섭씨로 표시
- F 설정시 화씨로 표시

주의 : 온도 단위를 변경하면 t_{Lo} 및 t_{Hi} 메뉴의 설정값이 초기화가 되오니 변경되는 설정값을 재설정 하십시오.

• 온도보정 설정

- 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 → 0.0 을 -2.0 으로 수정
 측정온도 : 12.0°C → 10.0 으로 답신(수정된 현재온도)

• 습도보정 설정

- 제품 자체에는 문제가 없으나 입력되는 센서에 발생하는 오차 및 습도가 기준습도와 상이할 시 보정하는 기능

예) 실제습도 : 30.0% → 0.0 을 +3.0 으로 수정
 측정습도 : 33.0% → 30.0 으로 답신(수정된 현재습도)

• 센서 히터 설정

- 습도가 매우 높을 때는 소자 주변에 이슬이 맺힐 수 있으므로, 고습 할시 이슬 맺힘 방지를 위하여 센서 내부에서 열을 발생하는 기능
- ON : 센서 히터가 작동하여 열을 발생시킵니다.
- OFF : 센서 히터가 작동하지 않습니다.

• 통신국번 설정

- RS485통신 사용자 1~99까지의 국번을 지정하여야 합니다.

• 통신속도 설정

- 1200BPS / 2400BPS / 4800BPS / 9600BPS / 19200BPS

• 통신자료형 설정

- 통신데이터 자료형을 Float형 또는 Interger형으로 변경합니다.
- Float(F_L) 및 Interger(I_n) 선택기능

06 통신 사양 및 출력

적용 규격	EIA RS485 준거
최대 접속 수	32대 (단, Address 설정은 1~99까지 설정가능)
통신 방법	2선식 반이중, 비동기식
통신 속도	1200/2400/4800/9600/19200bps(선택가능)
통신 거리	1.2Km이내
통신 프로토콜(Protocol)	Modbus
스타트비트(Start Bit), 스톱비트(Stop Bit)	1Bit로 고정
패리티비트(Parity Bit), 데이터비트(Data Bit)	패리티비트 : 없음, 데이터비트 : 8Bit로 고정

(Func 0x04 : Read Input Registers)

- 현재온도, 온도 단위 및 출력상태등의 간단한 정보를 수신해 볼 수 있습니다.

Request → 바이트개수 = 데이터개수*2

주소	명령어	시작번지		데이터개수		CRC16	
		상위 바이트	하위 바이트	상위 바이트	하위 바이트	하위 바이트	상위 바이트
1BYTE	0x04	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE

Response

주소	명령어	바이트 개수	데이터1		데이터n		CRC16	
			상위 바이트	하위 바이트	상위 바이트	하위 바이트	하위 바이트	상위 바이트
1BYTE	0x04	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	

MAP → 데이터개수 = 9이라면, 총 9개의데이터, 18개 바이트 수신

NO	Address	설명	범위	단위	출고값
30001	0000	제품모델명	"CN"		ASCII
30002	0001	제품모델명	"T-"		ASCII
30003	0002	제품모델명	"CS"		ASCII
30004	0003	제품모델명	"24"		ASCII
30005	0004	제품모델명	공백		
30006	0005	제품모델명	공백		
30007	0006	제품모델명	공백		
30008	0007	제품모델명	공백		
30009	0008	제품모델명	공백		
30010	0009	제품모델명	공백		
30011	000A	펌웨어버전	소수점 앞자리		
30012	000B	펌웨어버전	소수점 뒷자리		

30101	0064	현재 온도	센서에러시: -9999	°C/°F	
30102	0065	현재 습도	센서에러시: -9999	%	
30103	0066	이슬점	센서에러시: -9999	°C/°F	
30104	0067	온도 단위	bit0	0:섭씨, 1:화씨	
		히터 동작	bit1	0:ON, 1:OFF	
		온도 측정 에러	bit2	0:온도측정에러, 1:정상	
		습도 측정 에러	bit3	0:습도측정에러, 1:정상	
		오른 에러	bit4	0:오른에러, 1:정상	

(Func 0x03 : Read Holding Registers) - 설정값을 읽어볼 수 있습니다.

Request → 바이트 개수 = 데이터개수*2

주소	명령어	시작번지		데이터개수		CRC16	
		상위 바이트	하위 바이트	상위 바이트	하위 바이트	하위 바이트	상위 바이트
1BYTE	0x03	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE

Response

주소	명령어	바이트 개수	데이터1		데이터n		CRC16	
			상위 바이트	하위 바이트	상위 바이트	하위 바이트	하위 바이트	상위 바이트
1BYTE	0x03	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	

데이터개수 = 26이라면, 총 26개의 데이터, 52개의 바이트 수신

(Func 0x06 : Write Single Register)

- 설정값 1개 항목 씩 변경할 수 있습니다.
- 정상적으로 쓰여졌다면 Request와 Response의 내용이 동일합니다.

Request / Response

주소	명령어	쓰기번지		데이터		CRC16	
		상위 바이트	하위 바이트	상위 바이트	하위 바이트	하위 바이트	상위 바이트
1BYTE	0x06	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE

(Func 0x10 : Write Multiple Registers) 설정값 여러개 항목을 한번에 변경할 수 있습니다.

Request 다수의 레지스터 쓰기를 할 때 하나라도 데이터에 오류가 있다면 모두 쓰여지지 않습니다.

주소	명령어	시작번지		데이터개수		데이터1		데이터n		CRC16	
		상위 바이트	하위 바이트	상위 바이트	하위 바이트	상위 바이트	하위 바이트	상위 바이트	하위 바이트	하위 바이트	상위 바이트
1BYTE	0x10	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE

Response

주소	명령어	시작주소		데이터개수		CRC16	
		상위 바이트	하위 바이트	상위 바이트	하위 바이트	하위 바이트	상위 바이트
1BYTE	0x10	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE	1BYTE

Map

NO	Addr	메뉴명	설명	설정 범위	단위	출고값
40001	0000	CDT	통신 자료형 설정	0 : Float / 1 : Int		F_L
40002	0001	UNT	온도 단위 설정	0 : °C / 1 : °F		C/F
40003	0002	TCOR	온도 보정 설정	-0.0-0.0 / 1-8-8		0.0
40004	0003	HCOR	습도 보정 설정	-10.0-10.0		0.0
40005	0004	HTR	센서 히터 설정	on / off		off
40006	0005	ADR	통신국번	1-99		1
40007	0006	BPS	통신속도	1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200		BPS 9600

(Exception Response)

본 제품에서 지원하지 않는 명령어를 보냈거나 기타 오류가 있을때 오류정보를 돌려줍니다.

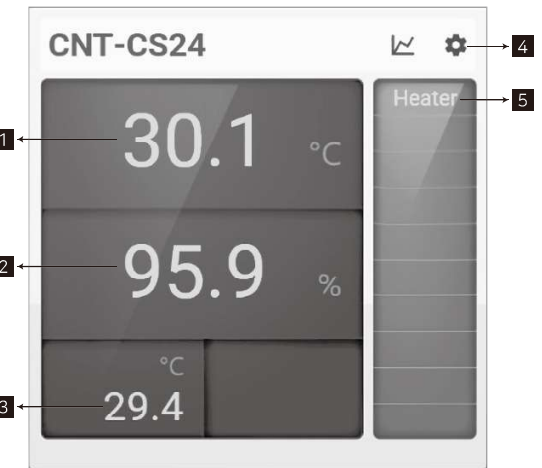
주소	명령어	에러 코드	CRC16		오류정보
			하위 바이트	상위 바이트	
1BYTE	수신명령어+0x80	1BYTE	1BYTE	1BYTE	0x01: 지원하지않는명령 0x02: 시작번지 오류 0x03: 데이터개수 오류 0x04: 요청받은 명령어 비정상적 처리

07 ALLONE 표기 및 사용 방법

■ 사용 안내 사항

- 아래에 작성된 설명은 ALLONE에서의 상태 표기, 설정 및 설정 값 변경사용법입니다.
- 설치 및 제품등록등의 타기능은 ALLONE 설명서를 참조해 주십시오.
- 제품을 2개 이상 사용자시 각 제품별 국번을 달리해 주십시오.

■ 상태 화면 부위별 명칭



- 1 현재온도
- 2 현재습도
- 3 이슬점
- 4 설정 키
- 5 히터 출력

■ 설정값 변경 창

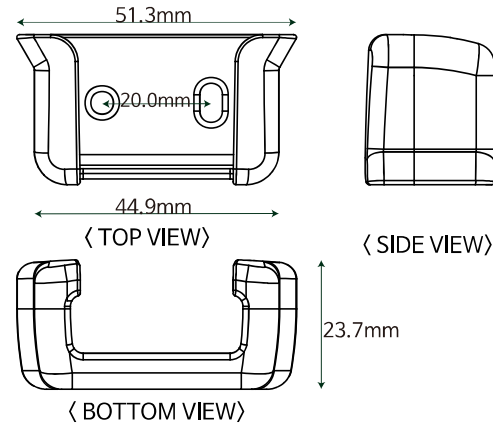


■ 설정값 변경 법

- 설정값 변경 창은 상태 표시창에서 설정 키를 누르면 진입 됩니다.
- 해당 설정값의 상세한 설명은 기능 상세 설명에서 확인해 주십시오.
- 설정값 변경 시에는 보정 설정은 직접 숫자 입력을 나머지 설정은 우측 아래 방향 삼각형 모양 버튼을 눌러 직접 선택해 주십시오.
- 설정값 변경을 마친 후 수정을 눌러 변경하여 주십시오.
- 온도 단위를 변경하면 *t.Co* 및 *HEt* 메뉴의 설정값이 초기화가 되오니 변경되는 설정값을 재설정 하십시오.
- 수정을 누른 후 취소를 누르시더라도 수정 취소가 되지 않습니다.
- 설정 완료 시 취소버튼을 눌러 설정값 변경 창을 닫아 주시기 바랍니다.

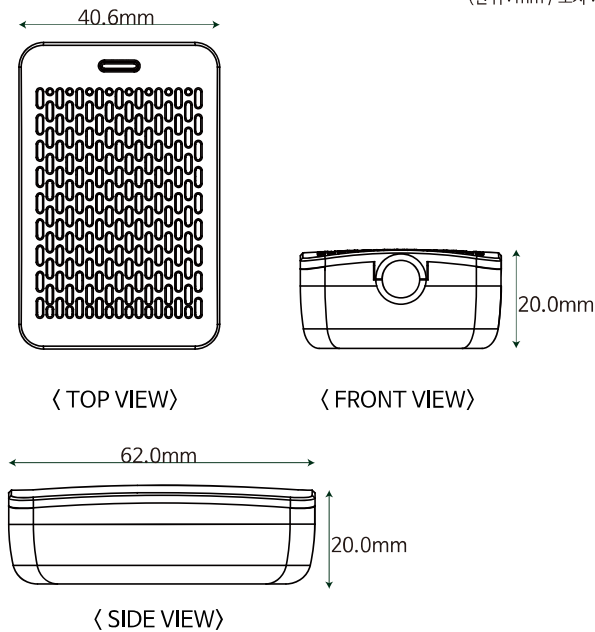
09 간단한 고장 진단요령

- 제품의 사용중 ERROR를 표시하는 경우
- 본 조절기는 외부의 노이즈에 대하여 보완대책이 수립되어 있습니다만, 무한정 노이즈를 견디는 것은 아닙니다.
- 노이즈가 유입되면 내부가 파손될 수 있습니다.
- ALLONE의 상태 표시창의 N-S의 경우 통신이 단절된 상태입니다. 센서의 연결 상태를 확인해 주시기 바랍니다.
- ALLONE의 상태 표시창의 O-E와 S-E의 경우 센서의 소자가 손상된 경우입니다. 이 경우에는 당사로 A/S를 의뢰 하십시오.



08 제품 외형 규격 및 체결 가공치수

(단위 : mm / 오차 : ±0.5)



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

■ 품질보증기간 : 구매한 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, 이 장비는 보호용 접지와 공급전원에 연결되어야 합니다.
- 통풍구를 막지 마십시오.

◆ 취급시 주의사항

※ 본계기는 다음과 같은 환경에 적합합니다.

- 주변 : 온도 : 0 ~ 60℃
- 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 인디케이터
- 오븐 제어기
- CO2 제어기
- PID제어기
- 유니트쿨러 제어기
- 히트펌프 제어기
- 칠러 제어기
- 향온습 제어기
- SMS 문자 경보기
- 온도/습도 트랜스미터
- 스마트폰 앱 & 모니터링 시스템

※ 본 설명서는 네이버 나눔글꼴을 이용하여