

CONOTEC

CONOTEC CO., LTD.
DIGITAL TEMPERATURE CONTROLLER



FOX-5CH

취급설명서



- ◆ 5채널 이상신호 감지기
- ◆ 경보출력: 1aRelay(AC250V 2A)
- ◆ RS485통신 지원

- 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 자격자만 하시기 바랍니다.
- 상기의 경고나 주의문구 내용에 명시된 내용을 준수하지 않거나 소비자의과실로 인한손해에 대해 당사에서는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

△ 위험

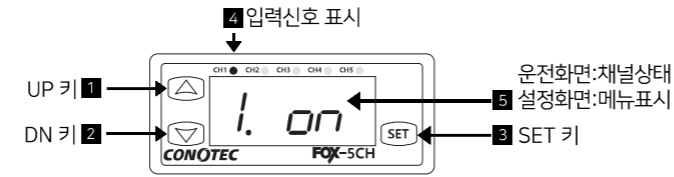
■ 주의, 전기적 충격에 관한 위험

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

02 모델구성

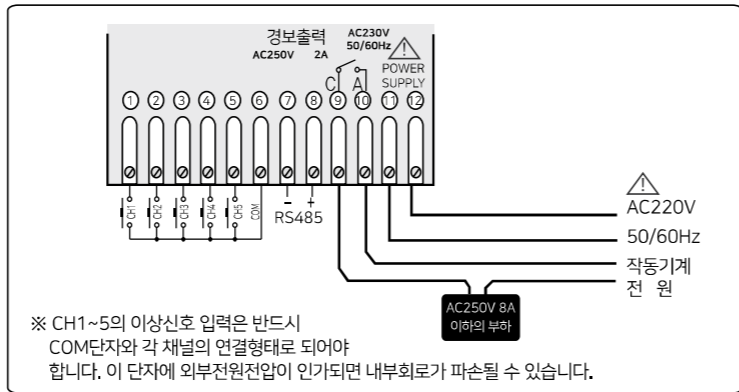
모델	출력	입력	통신	입력전원
FOX-5CH	1c 250Vac2A	무접점 5CH	RS485	AC230V 50/60Hz

03 각부의 명칭



- △ SET 3개의 키를 동시에 3초간 지속 누름 : 모든 설정값 초기화 후 리셋
- △ 운전화면일때 : 채널상태표시 ▽ 운전화면일때 : 채널상태표시
설정화면일때 : 설정값 변경 설정화면일때 : 설정값 변경
- SET 한번 누름 : 설정온도 변경, 5초간 지속누름 : 세부설정 변경 모드로 진입

04 단자 결선도



01 안전을 위한 주의사항

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

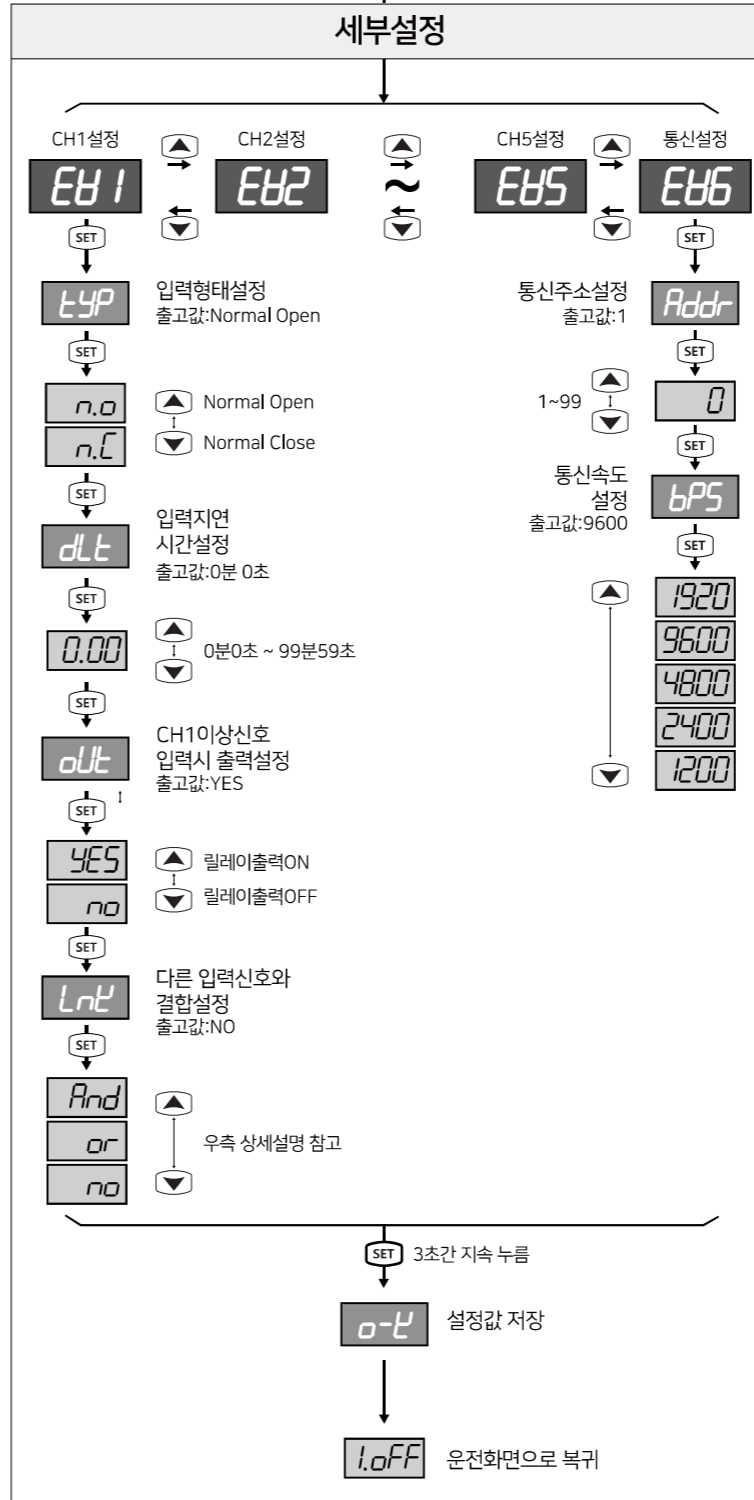
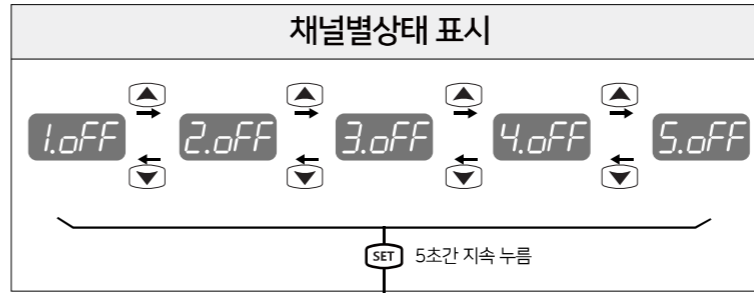
△ 경고

- 본제품은 안전기기로 제작되지 않았으므로 인명사고가 우려되는 기기, 중대한 주변기기의 손상 및 막대한 재산피해가 우려되는 기기 등 제어용으로 사용할경우 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 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 흘집이 나지 않게 사용하십시오.
- 제품의 노이즈에 의한 오동작을 피하기 위해서는 고압선 및 동력선과 센서선, 통신선, 입출력선의 배선을 동일한 배관이나 덕트에 설치하지 마십시오.

05 프로그램 설정 방법

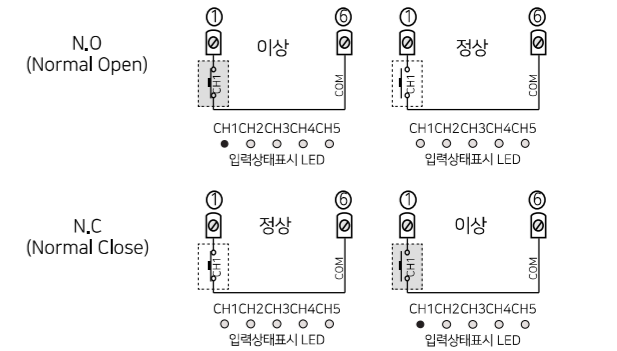


1 E81 E82 E83 E84 E85 입력1에서 5까지의 채널별 설정그룹

2 E86 RS485통신을 위한 설정메뉴 그룹

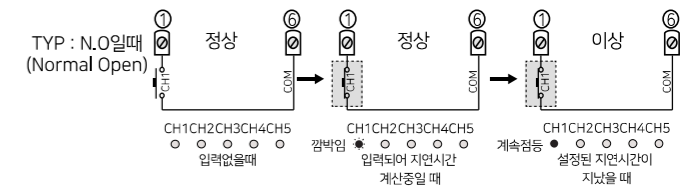
3 TYP 입력신호 형태 설정

- N.O(Normal Open) : COM단자와 연결되었을때 이상신호 입력으로 처리합니다.
- N.C(Normal Close) : COM단자와 연결이 안되었을때 이상신호 입력으로 처리합니다.



4 dlt 입력 지연시간 설정

- 지연시간이 10초로 설정되었다면, 실제 COM단자와 해당 채널이 연결된 후 (TYP : N.O일경우) 10초에 이상신호 입력으로 처리합니다.
- 지연시간 계산 중 일때는 상단의 LED가 깜박이며, 지연시간이 모두 끝났을때 LED는 점등된채로 유지됩니다.



5 out 이상신호 입력시 출력설정

- 각 채널별로 이상 신호가 감지되었을때 경보릴레이를 통하여 출력을 할 것인지 선택합니다.
- OUT : YES라고 설정된 입력이 여러개이면 1개라도 이상신호가 감지되면 릴레이 출력이 ON됩니다.

6 Lnt 다른 입력신호와의 결합 설정

- AND : AND라고 설정된 모든 입력이 이상신호가 감지되기 전에는 AND로 설정된 어떠한 입력도 이상신호 감지로 판단하지 않습니다. 예) CH1, CH2, CH3의 LNK 메뉴가 AND로 설정된 경우

신호입력	이상신호 입력처리	신호입력	이상신호 입력처리
CH1	O	X	O
CH2	X	X	O
CH3	X	X	O

외부 연결상태 (TYP : N.O일경우)

- OR : OR으로 설정된 입력중 하나라도 이상신호가 감지되면 OR으로 설정된 모든 채널을 이상신호 입력으로 처리합니다. 예) CH1, CH2, CH3의 LNK 메뉴가 OR로 설정된 경우

신호입력	이상신호 입력처리	신호입력	이상신호 입력처리
CH1	O	O	O
CH2	X	O	O
CH3	X	O	O

외부 연결상태 (TYP : N.O일경우)

- NO : 해당 입력채널의 이상신호 처리를 다른 신호와 연동하지 않고 독립적으로 처리합니다.

예) CH1, CH2, CH3의 LNK메뉴가 NO로 설정된 경우

	신호입력	이상신호 입력처리		신호입력	이상신호 입력처리	
	CH1	0	0	CH1	X	X
	CH2	X	X	CH2	0	0
	CH3	0	0	CH3	0	0

7 RS485통신 주소

- 상위 기기와 RS485통신을 할 때 매칭시키는 통신주소입니다.
- 상위기기에 등록된 FOX-5CH주소와 동일하게 설정되어야 합니다.

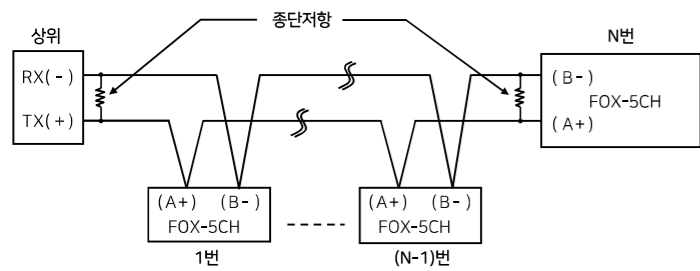
8 RS485통신 속도

- 상위 기기와 RS485통신을 할 때의 통신속도입니다.
- 상위 기기와 FOX-5CH와의 통신속도를 같도록 설정해야 합니다.

06 통신 사양

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

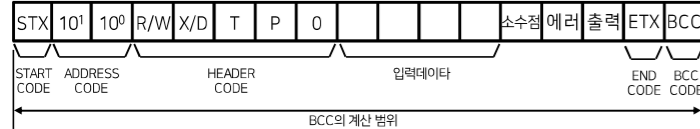


■ 통신 Command 와 Block의 정의

[상위(HOST) Query(질문) 포맷]



[Response (응답) 포맷]



① START CODE
BLOCK의 선두를 나타냅니다.
STX→[02H]

② ADDRESS CODE
상위시스템이 FOX-5CH를 식별하는 국번 CODE이며, 01~09(BCD ASCII)범위에서 설정가능합니다.
제품에서 설정한 통신주소가 5번 이면, 10¹ 10⁰ 입니다.
0x30 0x35

③ HEADER CODE:COMMAND의 명칭을 문자로 나타냅니다.

RX (읽기요구) →R[52H],X[58H] IP0(온도측정값)→I[49H],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)

각 채널의 이상신호 감지상태					16진수	전송 데이터 열				
CH5	CH4	CH3	CH2	CH1	HEX	8	9	10	11	
X	X	X	X	X	0000H	0x30	0x30	0x30	0x30	
X	X	X	X	0	0001H	0x30	0x30	0x30	0x31	
X	X	X	0	X	0002H	0x30	0x30	0x30	0x32	
X	X	X	0	0	0003H	0x30	0x30	0x30	0x33	
X	X	0	X	X	0004H	0x30	0x30	0x30	0x34	
X	X	0	0	X	0005H	0x30	0x30	0x30	0x35	
X	X	0	0	0	0006H	0x30	0x30	0x30	0x36	
X	X	0	0	0	0007H	0x30	0x30	0x30	0x37	
X	0	X	X	X	0008H	0x30	0x30	0x30	0x38	
X	0	X	X	0	0009H	0x30	0x30	0x30	0x39	
X	0	X	0	X	000AH	0x30	0x30	0x30	0x41	
X	0	X	0	0	000BH	0x30	0x30	0x30	0x42	
X	0	0	X	X	000CH	0x30	0x30	0x30	0x43	
X	0	0	X	0	000DH	0x30	0x30	0x30	0x44	
X	0	0	0	X	000EH	0x30	0x30	0x30	0x45	
X	0	0	0	0	000FH	0x30	0x30	0x30	0x46	
0	X	X	X	X	0010H	0x30	0x30	0x31	0x30	
0	X	X	X	0	0011H	0x30	0x30	0x31	0x31	
0	X	X	0	X	0012H	0x30	0x30	0x31	0x32	
0	X	X	0	0	0013H	0x30	0x30	0x31	0x33	
0	X	0	X	X	0014H	0x30	0x30	0x31	0x34	
0	X	0	X	0	0015H	0x30	0x30	0x31	0x35	
0	X	0	0	X	0016H	0x30	0x30	0x31	0x36	
0	X	0	0	0	0017H	0x30	0x30	0x31	0x37	
0	0	X	X	X	0018H	0x30	0x30	0x31	0x38	
0	0	X	X	0	0019H	0x30	0x30	0x31	0x39	
0	0	X	0	X	001AH	0x30	0x30	0x31	0x41	
0	0	X	0	0	001BH	0x30	0x30	0x31	0x42	
0	0	0	X	X	001CH	0x30	0x30	0x31	0x43	
0	0	0	X	0	001DH	0x30	0x30	0x31	0x44	
0	0	0	0	X	001EH	0x30	0x30	0x31	0x45	
0	0	0	0	0	001FH	0x30	0x30	0x31	0x46	

	FOX-5CH	HOST
입력상태	CH5 CH4 CH3 CH2 CH1 On On On On On	CH5 CH4 CH3 CH2 CH1 On On On On On
16진수	0 0 1 F	0 0 1 F
전송버퍼	0x30 0x30 0x31 0x46	0x30 0x30 0x31 0x46

⑤ 소수점: -0[30H]:소수점 없음

⑥ 에러: -0[30H]:에러 없음

⑦ 출력: -0[30H]:출력 없음//1[31H]:출력 있음

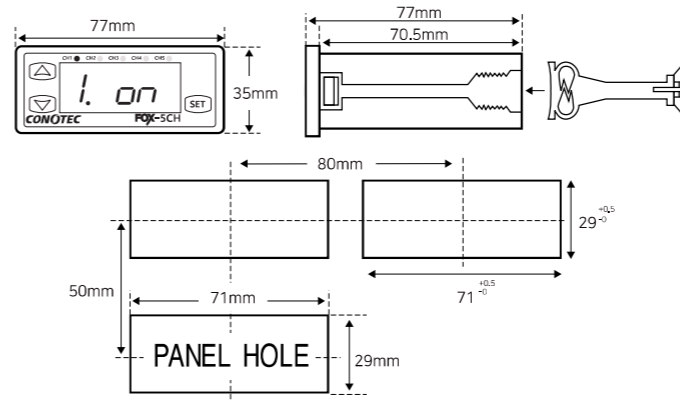
⑧ END CODE: BLOCK내용의 종료를 나타냅니다. ETX→[03H]

⑨ 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 (Recevice 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

07 제품 외형 규격 및 패널 가공치수



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

■ 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, 이 장비는 보호용 접지와공급전원에 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.