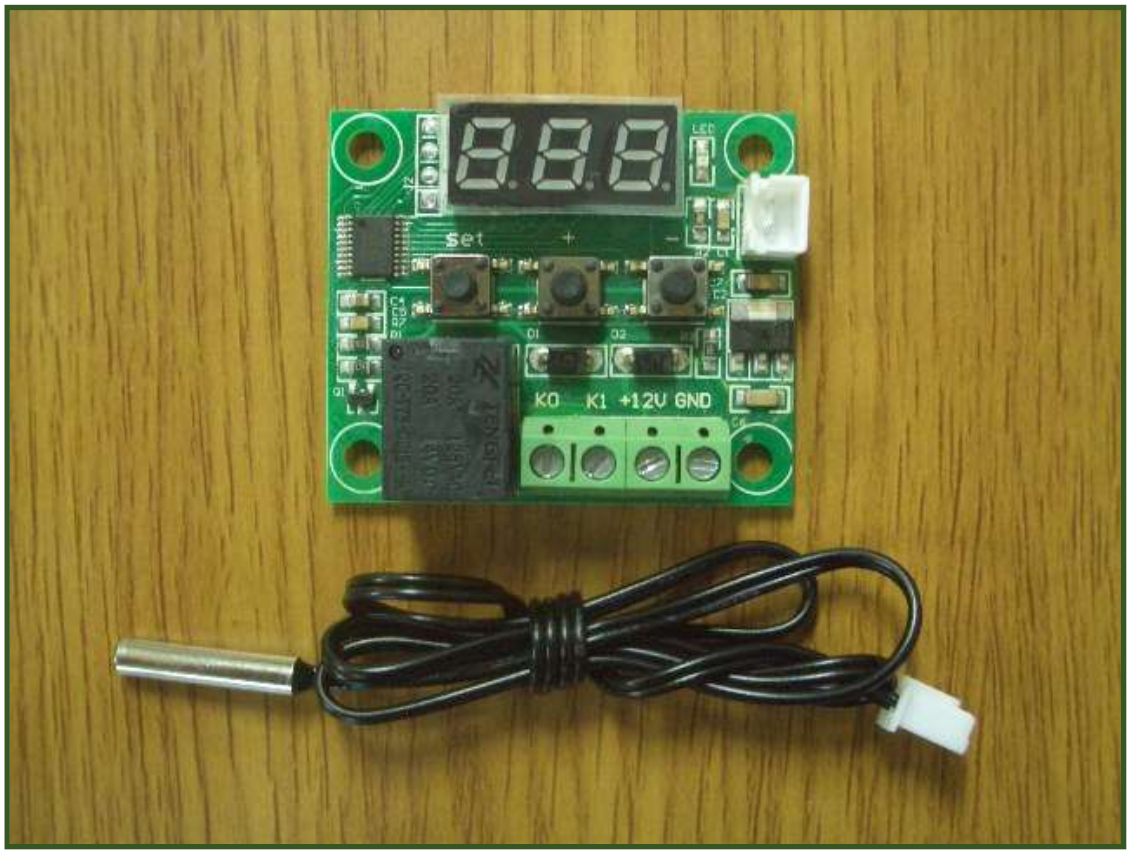
디지털 다기능 온도 컨트롤 모듈

(NC-DTCM Ver 7.0)



. 디지털 다기능 온도 컨트롤 모듈.

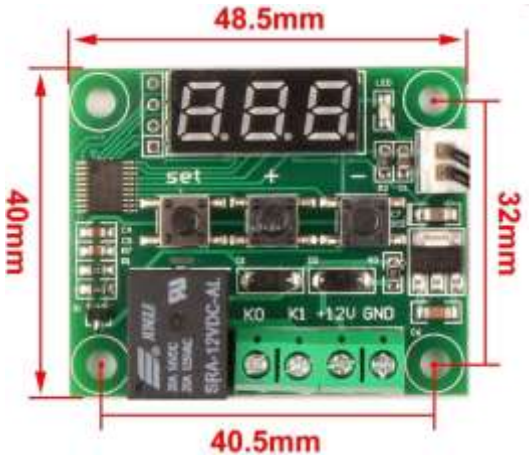
* 디지털 다기능 온도 컨트롤 모듈은 온도 센서를 이용하여 사용자가 설정한 온도에 대한 스위치(릴레이) ON, OFF 기능을 제공 합니다.
* 쿨링기능(Cooling)으로 센서의 온도가 사용자가 설정한 온도보다 높아지면 스위치(릴레이)가 자동으로 ON 되는 기능.
* 히팅기능(Heating)으로 센서의 온도가 사용자가 설정한 온도보다 낮아지면 스위치(릴레이)가 자동으로 ON 되는 기능.
* 기타 설정기능 : 온도 동작범위 설정, 온도 오차범위 설정, 릴레이 동작 지연시간 설정, 고온경보 기능 등 사용자 설정에 의하여 다양한 동작이 가능 합니다.

-용도-
☞ 각종 온도 컨트롤 장치.
☞ 사용자의 각종 전자제품의 온도 컨트롤 장치 등.
☞ 디지털 표시(FND) 및 간단한 스위치 조작으로 사용 간편.

-특징-
☞ 소형으로 사용자의 각종 기기에 장착이 용이 합니다.
☞ 쿨링기능(Cooling), 히팅기능(Heating) 등 사용자의 용도에 따라 다양한 기능 제공.
☞ 각종 설정기능으로 사용자 제품의 다양한 기능 구현.
☞ 디지털 표시(FND)로 사용자가 쉽게 사용 및 설정 가능.

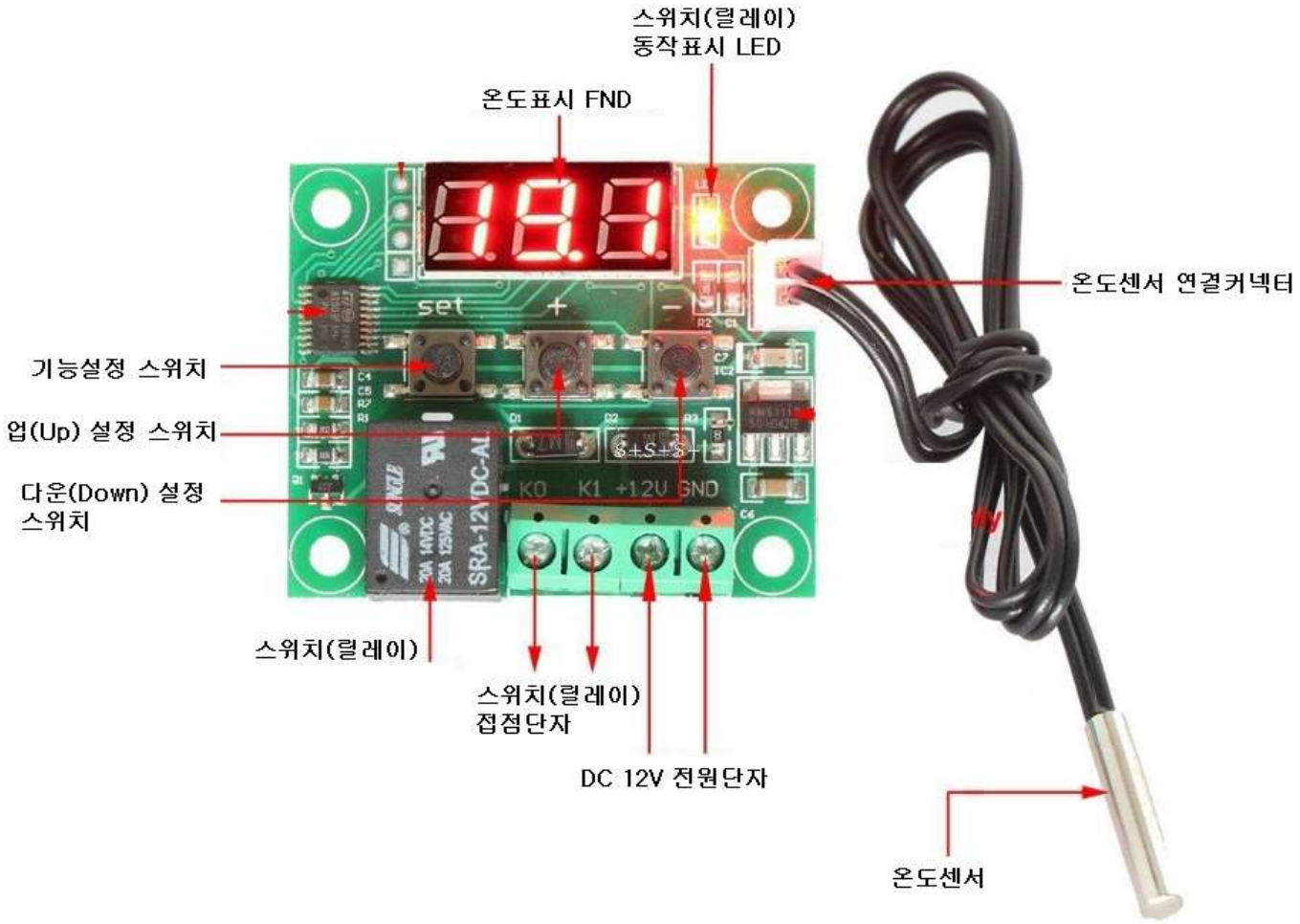
. 디지털 다기능 온도 컨트롤 모듈의 사양 및 크기.

사 양	내 역
사용 전압	DC 12V.
소모 전류	약 70mA 전후.
센서측정 범위	-50 ~ 110 ℃
온도설정 범위	0.1 ℃
온도측정 간격	0.5 초(sec)
온도 센서	NTC (10K 0.5%)
사용 조건	Temperature : -10 ~ 60℃ Humidity : 20% ~ 85%
크 기	약 48.5mm X 40mm



(모듈의 사양은 사용 환경 조건 및 제품에 따라 약간의 오차가 있을 수 있으므로 사용자가 측정하여 설정항목의 오차보정 설정으로 보완 사용하여 주십시오.)

. 디지털 다기능 온도 컨트롤 모듈의 구성.



. 사용 전원(DC 12V) 단자 (+) (-)는 정확히 확인 후 연결하여 주십시오.
(과전압 또는 전원단자를 반대로 연결 시 회로 불량 또는 고장의 원인이 됩니다.)

. 전원이 투입되면 평상 시 센서의 현재 온도를 표시 합니다.

. 스위치(릴레이) 접점 단자에 연결 사용하는 제품은 릴레이에 표시되어있는 사양보다
낮은 사양의 제품을 연결 사용하여 주십시오.

. 온도센서는 방수형으로서 사용 중 센서의 연결부위가 단선 또는 파손 되는 경우
방수기능이 불안정 할 수 있으므로 센서는 올바른 사용방법으로 설치 사용하여 주십시오.

. 스위치(릴레이) 동작 표시용 LED는 릴레이가 ON 되었을 때 점등 됩니다.

. 디지털 다기능 온도 컨트롤 모듈의 기능 설정.

A. 기능설정 스위치 : 동작온도 설정 및 기능 설정 시 사용.

A-1 동작온도 설정: 스위치(릴레이)가 동작하는 온도를 설정. (-55~110℃)
. 기능설정 스위치를 1회 누르면 디지털 온도표시 FND가 점멸 하며, (+), (-) 스위치로 동작온도를 설정 함.

A-2 기능 설정 : 컨트롤 모듈의 각종 기능사항 설정.
. 기능설정 스위치를 눌러 디지털 온도표시 FND가 점멸 할 때 계속하여 3초이상 누르면 아래의 항목(P0~P6)이 표시되며, (+), (-) 스위치로 항목 선택 후 기능설정 스위치 누름.
. 설정수치의 변경 후, 기능설정 스위치로 결정.

. P0 항목 : 쿨링모드(Colling), 히팅모드(Heating) 설정. (“C”, “H” - 기본 C”)
. C-쿨링모드 : 센서의 온도가 설정 동작온도 보다 높아지면 스위치(릴레이) ON.
. H-히팅모드 : 센서의 온도가 설정 동작온도 보다 낮아지면 스위치(릴레이) ON.

. P1 항목 : 설정 동작온도를 기준으로 동작 온도범위 설정. (0.1~15℃ - 기본 0.1)
예) 설정 동작온도 30℃에서 P1을 2.0으로 설정 시 릴레이는 30℃에서 ON, OFF하지 않고
. Colling의 경우 : 30℃ - 2.0℃ = 28℃ 까지 릴레이 동작
. Heating의 경우 : 30℃ + 2.0℃ = 32℃ 까지 릴레이 동작.
. 설정한 동작온도에서 릴레이를 ON, OFF 할 경우에는 범위 없이 0.1로 설정 권장.

. P2 항목 : 동작하는 최대온도 설정 (최대 110℃ - 기본 110)

. P3 항목 : 동작하는 최저온도 설정 (최저 -55℃ - 기본 -55)

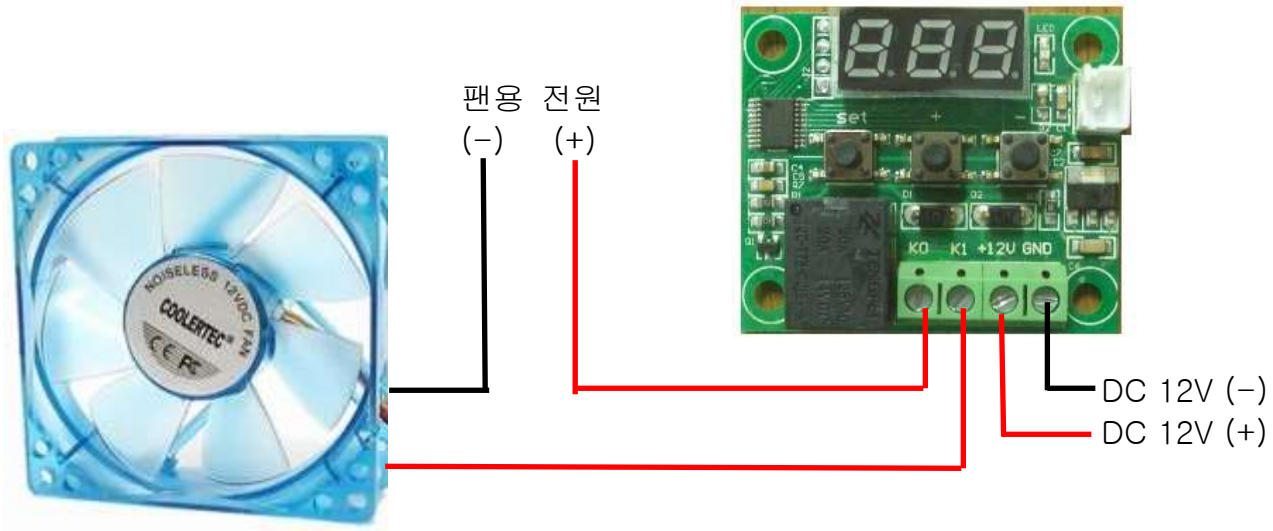
. P4 항목 : 현재 측정된 온도의 오차 보정 (보정온도 -7℃ ~ 7℃ - 기본 0)
(사용 환경 및 센서에 따라 측정된 온도에 오차가 있을 경우 설정 사용.)

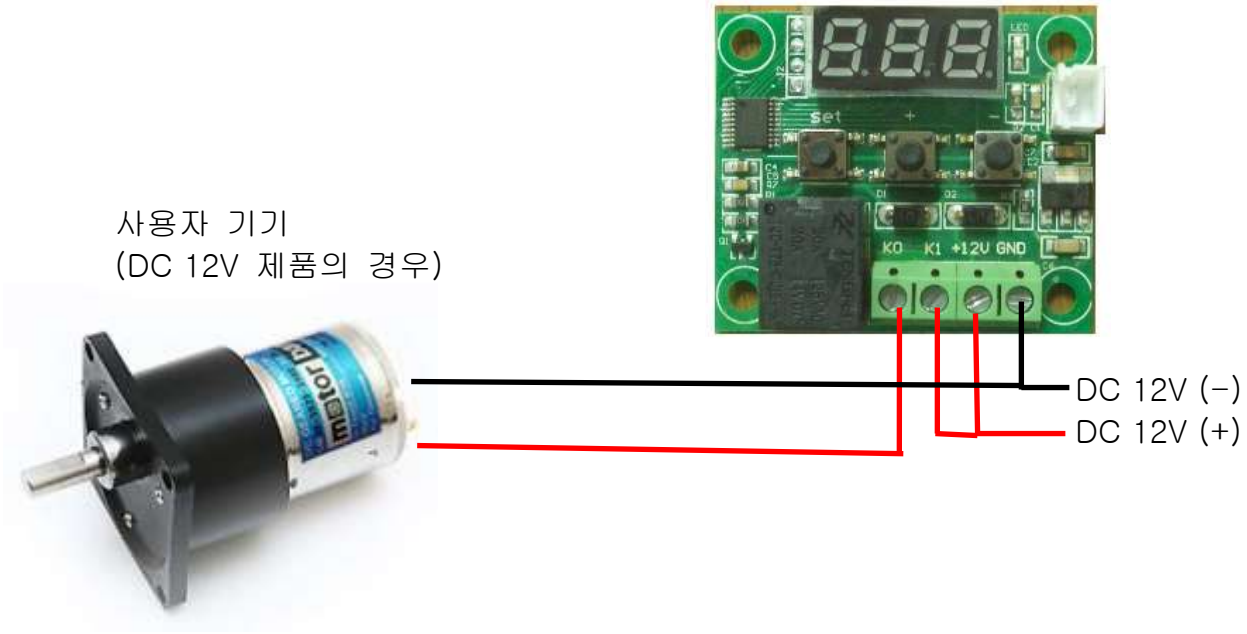
. P5 항목 : 릴레이의 동작 지연시간 설정 (0 ~ 10분 - 기본 0)
사용자가 설정한 동작온도가 되면 스위치(릴레이)가 바로 작동하지 않고 설정한 지연시간 후 릴레이가 동작 됨.
예) 설정 동작온도 30℃에서 P5를 5로 설정 시, 온도가 30℃가 되면 5분 후 릴레이 작동.

. P6 항목 : 고온 정지온도 설정 (0 ~ 110℃ - 기본 OFF)
. 사용자가 설정한 고온 정지온도가 되면 스위치(릴레이)가 정지하는 기능.
. 고온 정지온도 설정 시 ON으로 설정 후, 경보 온도를 설정 함.

. Cooling 동작 시 고온 정지온도가 되면 FND 가 “---“로 표시되고, 릴레이 OFF 됨.
. Heating 동작 시 고온 정지온도가 되면 FND 가 “---“로 표시되고, 릴레이 변화 없음.
(온도가 다시 고온 정지온도 범위를 벗어나면 FND 가 정상적으로 온도를 표시하며, 설정 온도에 따라 릴레이가 정상적으로 ON, OFF 됨.)

. 디지털 다기능 온도 컨트롤 모듈의 사용방법 예).





. 참조 및 주의(확인) 사항 .

. 사용 전, 사용설명서의 기재내용을 충분히 검토 및 확인 후 사용하여 주십시오.
. 본 제품(부품)을 다른 기기와 연결하여 사용할 경우에는 연결 될 각 기기의 특성을 확인 후 연결, 사용하여 주십시오.
. 본 제품(부품)은 사용환경 및 사용자의 사용방법 또는 타 접속장치와의 접속 상태에 따라 기재된 성능 및 기능이 달라질 수 있으며, 오 동작 및 동작 불능이 발생될 수 있습니다.
. 본 제품(부품)이 무선(RF) 송신 제품의 경우 무선의 출력 강도를 저 출력(LOW-Power) 으로 테스트 후, 고출력(High-Power) 로 사용하며, 고출력으로 인한 제품(부품)이 파손 또는 오 동작이 없도록 차폐(시일드) 또는 안테나 연장 케이블 등으로 영향을 받지 않도록 하여 주십시오.
. 무선(RF) 송신/수신 제품의 경우 외부전원장치 또는 스위칭 아답타 기타 AC/DC 컨버터 등의 전원을 사용할 경우 전원 장치로부터 노이즈음(험) 등이 무선(RF) 송/수신기로 혼입되어 송/수신 시 잡음이 들릴 수 있습니다.
. 본 제품(부품)이 무선(RF) 송신/수신 제품의 경우 무선 통신에 보안성이 없으며, 통신보안에 위배되는 사항의 통신을 금지하며, 기기 상호간 혼신의 가능성이 있습니다.
. 본 제품(부품)의 하드웨어, 소프트웨어, 기타 관련기능은 성능 향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있으므로 홈페이지(www.logiccamp.co.kr)에서 최신 사용설명서 및 자료 참조 및 하드웨어, 기타 사항은 문의하여 주십시오.
. 판매되는 제품(부품)에 따라 동봉해야 할 관련 자료는 직접동봉 또는 주문자의 메일(E-Mail)로의 메일전송, 프린트 자료, 기타 발송 방법으로 발송될 수 있습니다.
. 본 제품(부품)을 활용하여 구조/성능의 변경 또는 완제품으로 제작하여 사용하거나 판매할 경우, 제품(부품) 또는 완제품에 따라 사용할 국가 또는 지역에 따라 승인(인증)이 필요할 수 있으며, 이러한 경우에는 필히 승인(인증)을 받고 사용 또는 판매하여야 합니다.
. 본 제품(부품)을 다른 기기와 연결 사용할 경우에는 기기의 특성을 필히 확인 후 사용하여 주십시오. (다른 회로와 연결 사용하여 발생되는 모든 책임은 사용자 에게 있으며, 연결 기기의 오 동작 및 파손 기타 모든 손해배상에 대하여는 개발회사, 제조회사, 판매점에는 책임이 없음을 알려 드립니다.)

* 사용 설명서 또는 각종 자료는 홈페이지(www.logiccamp.co.kr) 에서 다운로드 가능.