

온도 조절기

Model : JTM-01E



1. 제품 사양.

- ~ 입력 전원 : DC10~24V, 150mA(Max).
- ~ 전원 극성 반대 연결 보호.
- ~ 24Vdc를 초과하는(30Vdc 이하) 전원을 입력 전원으로 사용하는 경우 47~56Ω 사이의 0.5W 저항을 전원 연결선의 적색(+)과 전원 공급기의 (+)선 사이에 연결.
- ~ 사용 온/습도 범위(본체): 0 ~ 40℃, 85%RH 이하.
- ~ 보존 온/습도 범위(본체): -20 ~ 60℃, 85%RH 이하.
- ~ 사 이 즈 : Mini DIN 전체 (72mm폭 x 36mm높이 x 22mm깊이).
판넬 인입부 (67mm폭 x 32mm높이 x 16mm깊이)
- ~ 케이스 재질 : ABS수지.
- ~ 판넬 체결 : 케이스 측면의 가이드 장력에 의한 고정.
- ~ 제품 구성 : 본체, 온도 센서, 전원 연결 케이블, 릴레이 출력 케이블.

2. 온도 측정부 사양.

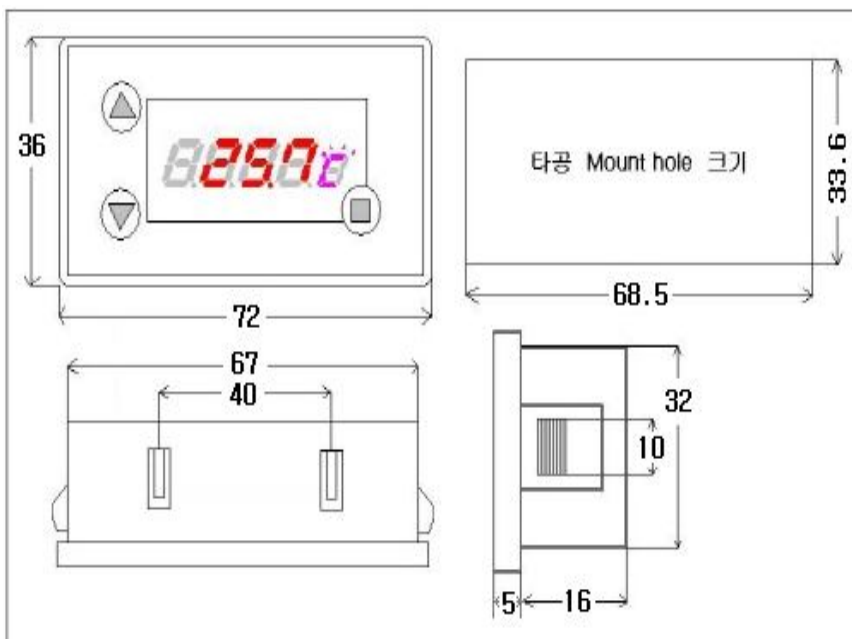
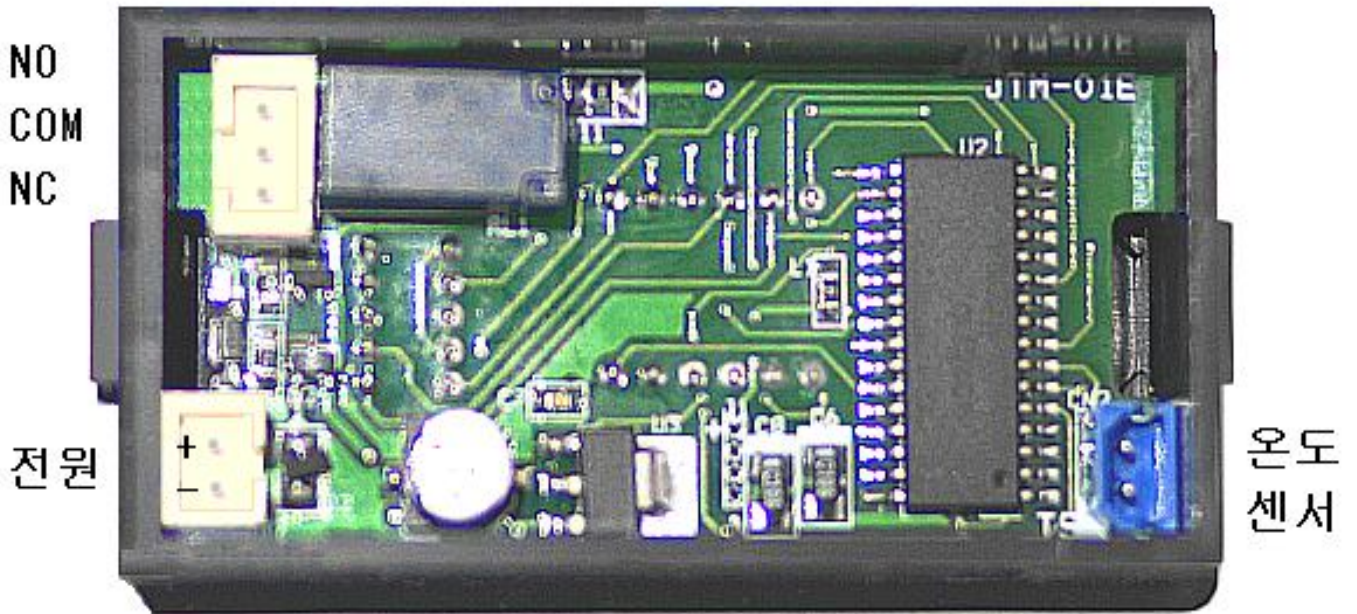
- ~ 유효 측정 범위: 섭씨 -50.0 ~ 110.0℃. , 초과('Hi'), 미만('Lo')
- ~ 측정 분해능 : 0.1도
- ~ 섭씨(℃) / 화씨(°F) 변환 표시. (화씨(°F)는 측정 온도 표시 Only.)
- ~ 온도 센서 : NTC103K (배선 길이 1M), 방수(수족관 등에 사용 가능).
- ~ 측정값 표시 갱신주기 : 4회/1초.
- ~ 정밀도 : ±1℃ (온도 무보정).
±0.4℃ (온도 보정 -10 ~ 65℃ 구간)
±0.7℃ (온도 보정 그 외 구간)

3. 제어부 사양.

- ~ 마이크로 프로세서를 사용한 전자 제어.
- ~ 전원이 꺼져도 유지되는 동작 관련 설정 값.
- ~ 표시부 8단계 밝기 조정.
- ~ 디지털 알고리즘에 의한 측정 신뢰도 향상.
- ~ 온도 설정 범위 : $-20 \sim 105^{\circ}\text{C}$.

4. 연결부 사양.

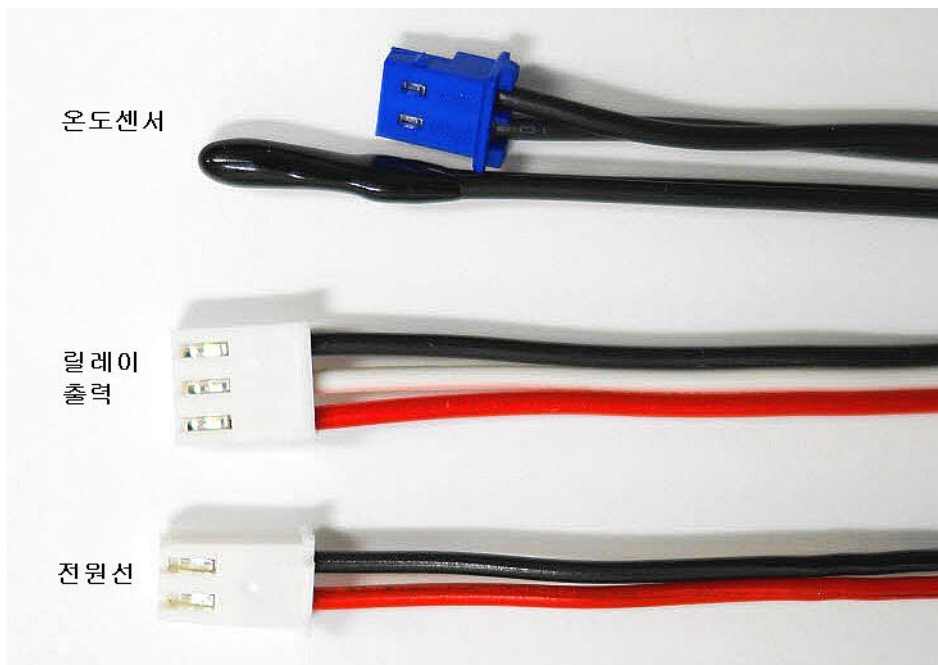
- ~ 전원 연결(2핀) / 온도 센서 연결(2핀) / 릴레이 접점 출력(3핀).



[외관 치수]



[패널 측면과 고정 가이드]



[부속품]

`릴레이: 흑(NO), 백(COM), 적(NC)

`전원선:적(+), 흑(-)

5. 표시부 사양.

~ 5개의 FND(7segment)로 온도 상태 표시.



~ 측정 범위를 초과/미만 또는 단선/합선 발생 시 'Hi' 또는 'Lo'를 표시



~ 동작 중 UP/DOWN 스위치로 누적 측정 값의 최대 값과 최소 값을 표시.
왼쪽 첫 번째 FND의 '—'(최소) 또는 '—'(최대) 세그먼트가 깜박임.



~ 화씨 온도가 200도 이상이면 FND 첫 번째 자리의 최대/최소값을 표시하는 SEG와 겹치므로 소수점 자리수를 오른쪽으로 자동(1자리)으로 이동하고, 소숫점 이하 수치는 생략 표시.



~ 목표 온도를 설정할 때 첫 번째 자리에 't'를 표시.

~ 측정 온도가 영하이면 첫 번째 또는 두 번째 FND가 '-'(음수) 표시.

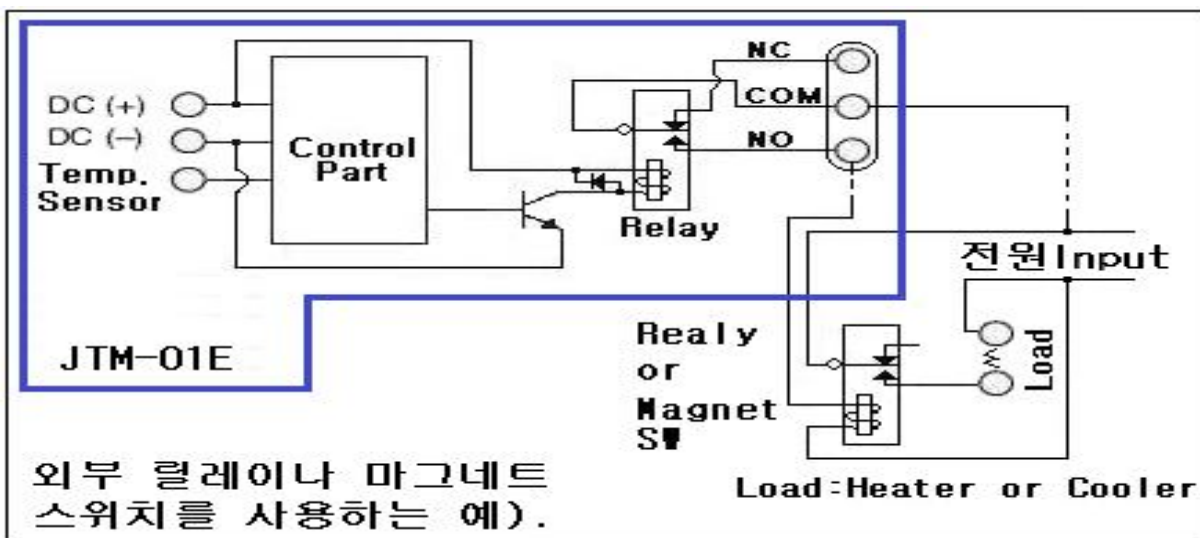
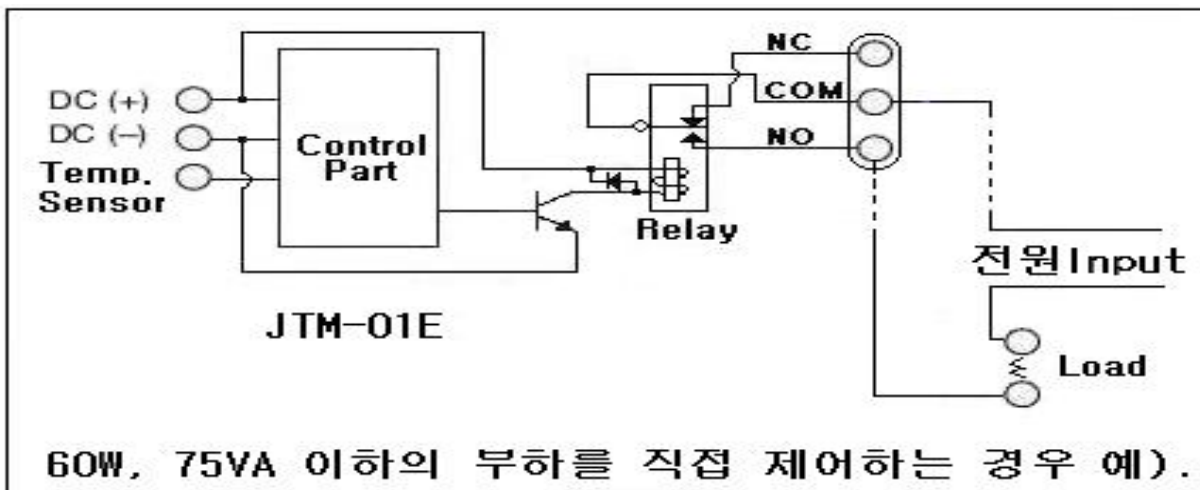
00.00.00 00.00.00

6. 입력 스위치부 사양.

- ~ 3개의 스위치(설정, 올림, 내림).
- ~ 릴레이 점점 출력 설정 온도 내림 올림.
- ~ 온도 패널 미터 설정 및 저장 등.

7. 출력부 사양.

- ~ 릴레이 출력.(NO, COM, NC)
- ~ 사용 조건 : 60W(2A/30Vdc) 또는 70VA(0.3A/220Vac) 이하.
- ~ 출력 ON/Off 구간의 적절한 히스테리시스 설정.



릴레이 점점을 이용하여 난방 장치 또는 냉방 장치의 동작 신호로 사용.

본 장치에 사용된 릴레이의 최대 통전 용량이 **60W 또는 70VA 미만**이므로 직접 구동은 정격 용량을 초과하지 않도록 하고, 용량이 큰 부하를 구동할 때는 동작 신호로 사용하며, 장치의 구동은 허용 용량이 적당한 릴레이 또는 마그네트 스위치를 연결해서 사용하는 것을 권장.

온도가 측정 범위를 벗어나거나 온도 센서의 단선 또는 합선이 발생하면 릴레이 출력은 강제 OFF하여 안전을 대비.

릴레이가 작동 중에는 표시부의 온도 단위가(℃ 또는 °F)가 1초 주기로 깜박거림.



8. 조작 설명.

~ 처음 전원이 켜지고 1초 동안 모든 FND가 점등되고 이후 1초 동안 제품명이 표시되는 POST가 실행. **POST(Power On Self test)**



~ POST 후엔 온도를 측정하는 **일반 모드**가 되며 일반 모드에서 설정 키를 길게 누르면 **설정 모드**로 진입되며, 설정 모드에서 일반 모드로의 복귀는 역시 설정 키를 길게 누름.

~ 일반 모드에서 **조정모드(온도 트리밍 모드)**로의 진입은 설정 키와 올림 키를 동시에 길게 누르며, 조정 모드에서 일반 모드로의 복귀는 설정 키를 길게 눌러 복귀.

모드	스위치		설 명	
일반 모드	목표온도 설정키	길게	설정 모드로 진입.	
		짧게	목표 온도 변경 모드 진입. 섭씨(℃)로 1도 단위로 조정. (7초 동안 키 조작이 없으면 일반 모드로 복귀)	
	올림키	짧게	최대 측정 온도와 현재 측정 온도를 교대로 표시.	
	내림키	짧게	최소 측정 온도와 현재 측정 온도를 교대로 표시.	
	설정키+ 올림키	길게	조정 모드(온도 보정)로 진입.	
	설정키+ 내림키	길게	누적 기록된 최소 값과 최대 값을 초기화. FND는 0.5초간 값을 클리어 한 후 표시.	
설정 모드	설정키	길게	일반 모드로 복귀(이때 설정 변수를 저장).	
		짧게	설정 다음 항목 선택(마지막 항목 -> 처음으로).	
	올림키	길게	선택된 항목의 변수를 연속으로 증가.	
		짧게	선택된 항목의 변수를 증가 또는 다음 항목으로	
	내림키	길게	선택된 항목의 변수를 연속으로 감소.	
		짧게	선택된 항목의 변수를 감소 또는 이전 항목으로	
조정 모드 (온도보정)	설정키	길게	보정 변수를 저장하고 일반 모드로 복귀.	
	올림키	길게	보정 변수를 연속으로 증가	
		짧게	보정 변수를 증가.(최대 2도/0.1도 단위).	
	내림키	길게	보정 변수를 연속으로 감소	
		짧게	보정 변수를 감소.(최대 -2도/0.1도 단위).	
목표 온도 변경 모드	올림키	길게	목표 온도 설정 연속 증가	7초 동안 키 조작이 없으면 일반 모드로 복귀. 설정 값은 저장되어 전원이 꺼져도 유지.
		짧게	목표 온도 설정 증가	
	내림키	길게	목표 온도 설정 연속 감소	
		짧게	목표 온도 설정 감소	

9. 설정 변수.

HiSt항목: 입력시 값을 3초간 표시하고, 입력이 없으면 항목 표시로 복귀.

	설정 내용	표시	기본값	범위	설 명
1	표시 단위	Unit	섭씨 (℃)	섭씨 (℃) 또는 화씨 (°F)	설정된 단위로 온도 표시. 저장되어 온도 표시 단위가 됨. 모든 설정 및 연산 기준은 섭씨(℃). 
2	표시부 (FND) 밝기	Fndx	4	1 ~ 8	표시부의 밝기를 8단계(1~8)로 조정. 밝을수록 시안성과 전류 소모가 커짐. 
3	접점 출력	rLY-	Off	On(0) 또는 Off(_)	설정 온도에 이르렀을 때 접점 출력을 내는 것을 활성화 또는 비활성화 선택. 
4	히스 테리시스	HiSt	1.0	0.5 ~ 2.0도	접점 출력을 활성화 했을 때 On 에서 off 구간의 히스테리시스 설정. 섭씨(C)로 표시. 0.1도 단위로 조정.  
5	접점 출력 모드	dru-x	Cool	Cool (-C) 또는 Heat (-H)	oOut(릴레이 접점)이 ON 되어있을 때 유효. Cool(냉방) 또는 Heat(난방)를 선택. 

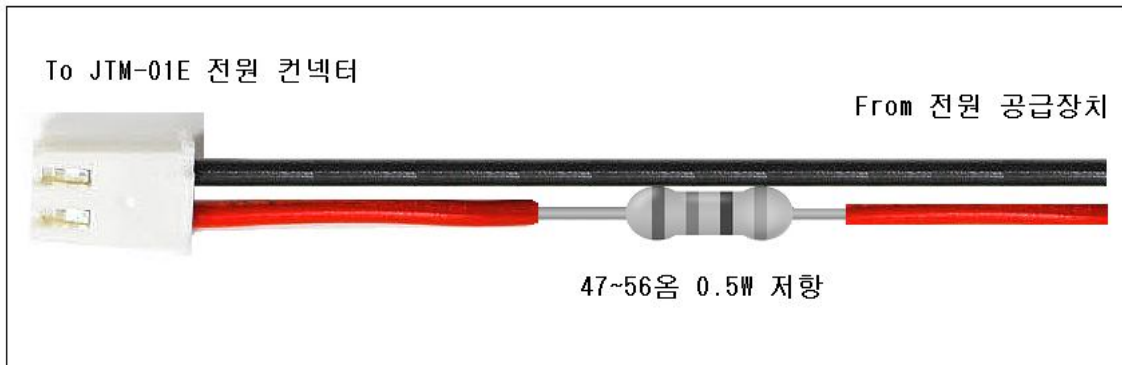
10. 측정 온도 보정 변수(온도 트리밍).

공장 출하 시에 설정 하고, 사용자는 설정을 바꾸지 않는 것을 권장.

섭씨 0.1도 단위로 측정 온도 보정

	설정 내용	표시	기본값	범위	설 명
1	온도 보정	C-x.x	0.0	-2.0도 ~ 2.0도	표준 온도계와의 오차를 조정. 단위는 0.1도. 음수: -, 양수: Null. 

- 24V~30V의 DC 전압을 입력 전원으로 사용할 경우 전원 입력 선에 저항 연결 방법.
저항과 연결 부 절연 및 방수를 고려. (납땀과 수축 튜브 사용을 권장.)



M E M O

주의 사항

- ◆ 가급적 먼지와 습기가 많은 곳을 피해서 설치.
- ◆ 온도 센서와 부하 전력선(히터 또는 냉방기등)은 일정 거리를 유지.
- ◆ 권장 용량 이상의 부하를 사용하기 위해서는 7.출력부 사양의 내용을 참조하고 부하 전력선에는 과부하/누전 차단기 등의 안전 장치를 필히 설치.



주 소 : 경기도 군포시 금정동 717번지 108호 진텍솔루션

전 화 : 031)349-4326

F A X : 070-8757-4326

W E B : <http://www.jin-tech21.com/>