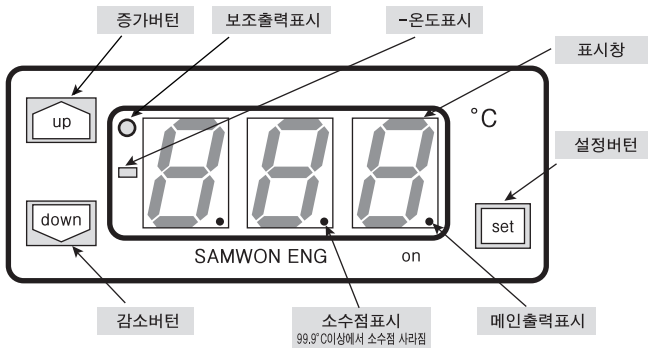


SU-105 컨트롤러 사용설명서

자동 온도조절 계기 SU-105 사용설명서			
모델명	사용 온도 범위	출력	
SU-105	Pt100Ω	-200°C~400°C	메인/보조(DC12V)
	K(CA)	-150°C~999°C	
	IC	-50.0°C~150°C	메인/보조(릴레이)

※ 저희 삼원ENG 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.
본 사용설명서는 부주의에 의한 제품의 손상 및 고장을 막고 정확한 사용 방법을 알려 드리기 위하여 배포하고 있습니다. 잘 보관하셔서 사용 중에 의문점이 생기면 참고하시기 바랍니다. 감사합니다.

1. 각부의 기능 및 명칭



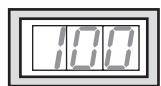
표시창	현재온도 / 설정온도를 표시	
메인 출력 표시	메인 출력 ON/OFF 표시	
설정버튼	set	설정온도, 설치자 설정 버튼
증가버튼	up	설정치 증가 버튼
감소버튼	down	설정치 감소 버튼

2. 제품의 기능

- 히터 / 쿨러 전용 ON/OFF 제어
 - 편차(diF) 0.1°C~20°C, 0~240초 지연 타이머, 정/역 선택가능
- 제상기능을 위한 999분 디지털 주기타이머 내장(1분 단위 제어 가능)
- 설비자를 위한 잠금 기능 / 설정치 제한기능
 - 사용자가 조정할 수 있는 설정온도 범위를 제한시킴→설정제한기능
 - 사용자가 기능설정(히스테리, 지연타임, 정/역 선택)을 하지 못함→잠금기능

3. 메인 출력 설정치 변경

- 컨트롤러에 전원을 공급합니다. 현재온도가 나타납니다.
- Set 키를 한번만 누릅니다. 오른쪽 그림의 메인 출력 설정 온도가 깜박입니다. 이때 상(Up), 하(Down)키를 눌러 설정온도를 변경합니다. 상/하 키를 4초 이상 계속 누르면 고속으로 증가/감소합니다.



▲ 현재온도 표시

※ 만약 설정온도를 제한 기능이 동작중이면 제한 동작범위 만큼만 설정이 가능합니다.

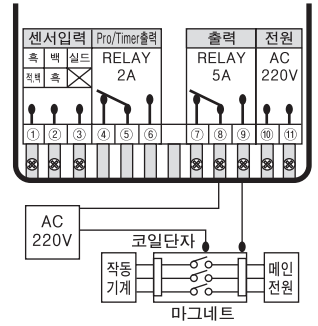
- Set키를 한 번 더 누르면 설정 온도는 기억장치에 기억됩니다. 전원이 Off 되어도 설정온도는 기억장치에서 유지되지 않습니다.

- 현재온도가 나타나고 컨트롤러는 제어를 시작합니다.

- 메인 출력은 단자대 8~9번을 사용합니다.

- ※ 7번 단자는 정지(OFF)단자로 사용하고 메인출력 단자로 사용하지 마세요.

- ※ 보조출력(경보타이머)은5-6번을 사용합니다.(9.경보 출력 설정을 참조하세요)

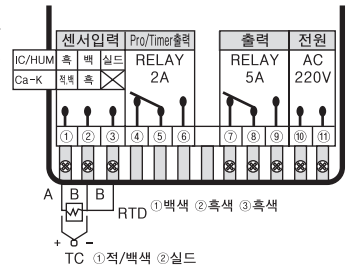


▲ 메인 출력 단자대

4. 센서 결선 방법

- 센서 결선 방법
 - ▶ 센서는 오른쪽 그림과 같이 결선해 주십시오. 센서 선을 바꿔 결선하게 되면 표시 창에는 "Err"가 표시됩니다.

- 센서 선의 연장 방법
 - ▶ IC/습도센서 선은 100m 이내에서 연장 가능합니다.
 - ▶ 센서 선을 연장하실 때는 입력 노이즈의 문제를 막기 위해 실드가 내장된 선을 반드시 이용하십시오.



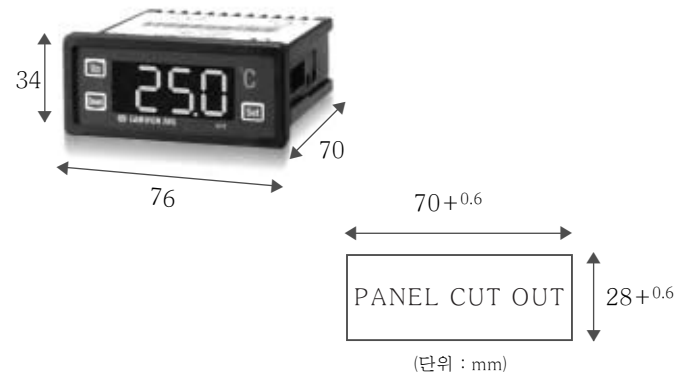
▲ 제품 뒷면 단자대

- 센서 입력 보상(현재온도가 틀릴 때)
 - ▶ 센서 선이 길어지거나 센서가 노후되면 현재온도에 편차가 생깁니다. 이때 현재온도 보상 기능(rSt)을 이용합니다.
 - ▶ 현재 온도가 나타난 상태에서 (Set)키를 누르면 5초 이상 누릅니다.
 - ▶ dif가 나타나면 Set키를 놓습니다. Set키를 몇번 눌러 rSt로 이동합니다.
 - ▶ 상(Up), 하(Down)키를 눌러 보상온도를 입력합니다. Set키를 5초 이상 누르면 기억되며 현재 온도가 보상되어 표시됩니다.

예)

현재온도		rSt 보상온도		표시 현재온도
20°C	+	-5°C	=	15°C
20°C	+	10°C	=	30°C

5. 외형 치수 및 패널 가공 치수

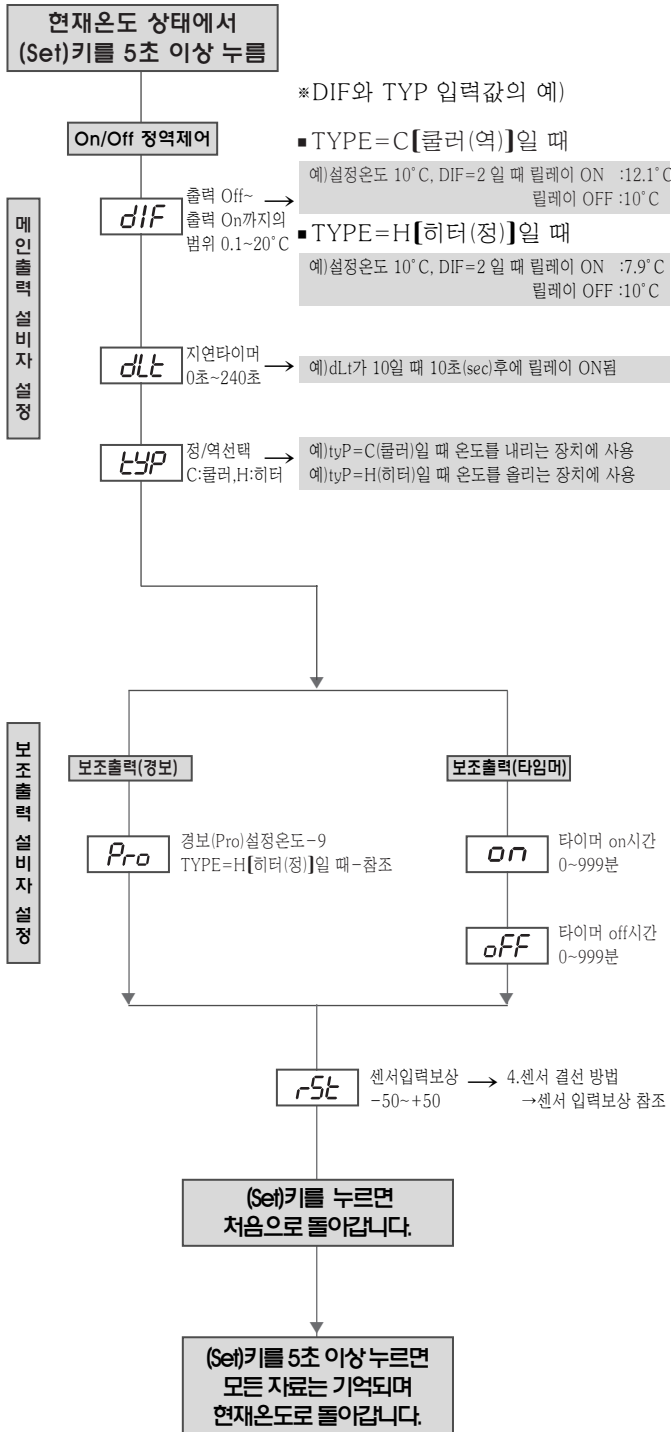


(단위 : mm)

SU-105 컨트롤러 사용설명서

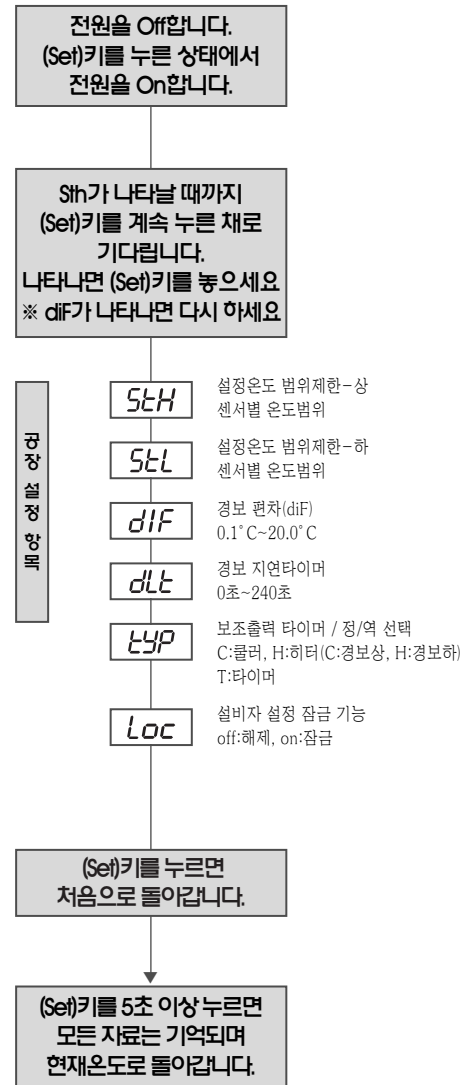
6. 설비자 설정

- 메인 출력 설정을 변경할 수 있습니다. 아래의 항목들을 적절하게 변경하세요. (Set)키를 한번 씩 누를 때 마다 다음 항목으로 넘어 갑니다.



7. 공장설정

- 공장설정 변경 전에 이미 설정된 내용을 메모하십시오. 변경 내용을 정확히 이해하신 후 변경하시고 필히 확인하십시오.
- 공장설정이 잘못되면 본사/공장에서 A/S를 받아야 합니다.



8. 설정치 제한, 잠금 기능

- 설비자 설정을 사용자가 변경시켜서 발생하는 A/S를 잠금 기능을 이용해 설비자 설정을 변경 못 하도록 막을 수 있습니다.

항목	설정값	설명
공장 설정	LOC	Off 잠금 해제, 설비자가 설정이 가능합니다.
	LOC	On 잠금, 설비자가 설정이 불가능합니다.
	StH	50.0 설정할 수 있는 상위 온도 값은 50입니다.
	StL	40.0 설정할 수 있는 하위 온도 값은 40입니다.

▶ (Set)키를 5초 이상 누르면 기억장치에 기억됩니다.

*이후로는 설정 온도값이 50°C~40°C까지만 가능합니다.

SU-105 컨트롤러 사용설명서

9. 경보 출력 설정

- 보조 릴레이 경보 출력으로 설정
- ▶ 보조 릴레이는 경보 출력/타이머 출력 둘 중에 선택하도록 되어 있습니다. 따라서 공장설정을 경보 출력으로 설정해야 합니다. (공장 출고 시 경보 출력으로 설정되어 있습니다.)
- ▶ 공장설정을 변경하려면 컨트롤러의 전원을 Off합니다.
- ▶ (Set)키를 누른 상태에서 전원을 ON합니다. (Set)키는 계속 누릅니다.
- ▶ 표시창에 StH가 나타나면 (Set)키를 놓습니다.
- ▶ (Set)키를 몇 번 눌러 tyP로 이동합니다.
- ▶ tyP가 나타나면 상(Up), 하(Down)키를 눌러 아래와 같이 설정을 변경합니다.

공장 설정	항목	설정값	설명
	tyP	H 혹은 C	보조 출력을 경보 출력으로 사용 (C=경보 상, H=경보 하)

- ▶ (Set)키를 5초 이상 누르면 기억장치에 기억됩니다.
- 경보 출력 온도 설정 방법
- ▶ 경보 출력 온도를 설정하려면 현재온도가 나타난 상태에서 (Set)키를 5초 이상 누릅니다. diF가 나타나면 (Set)키를 놓습니다.
- ▶ 만약 Pro이 나타나지 않으면 보조 출력이 경보 출력으로 변경되지 않았으므로 위의→보조 릴레이 경보 출력 참조
- ▶ (Set)키를 몇 번 눌러 Pro로 이동합니다.
- ▶ 상(Up), 하(Down)키를 눌러 아래와 같이 설정을 변경합니다.

설비자 설정	항목	설정값	설명
	Pro	100.0	경보 출력 설정온도는 100.0°C입니다.

- ▶ (Set)키를 5초 이상 누르면 기억장치에 기억됩니다.
- 경보 상/하 선택
- ▶ 경보 상/하 출력은 아래와 같이 공장설정을 변경함으로써 선택 가능합니다. 공장설정을 변경하려면 컨트롤러의 전원을 Off합니다.
- ▶ (Set)키를 누른 상태에서 전원을 ON합니다. (Set)키를 계속 누릅니다.
- ▶ 표시창에 StH가 나타나면 (Set)키를 놓습니다.
- ▶ (Set)키를 몇 번 눌러 tyP로 이동합니다.
- ▶ tyP가 나타나면 상(Up), 하(Down)키를 눌러 아래와 같이 설정을 변경합니다.

공장 설정	항목	설정값	설명
	tyP	H	현재온도가 경보온도보다 낮으면 출력 ON(경보하)
		C	현재온도가 경보온도보다 높으면 출력 ON(경보상)

- ▶ (Set)키를 5초 이상 누르면 기억장치에 기억됩니다.
- 경보 동작 해제
- ▶ 가끔 경보 출력이 필요치 않을 경우가 있습니다. 즉 경보 릴레이 출력이 항상 Off를 유지해야 할 필요가 있을 때에는 다음과 같이 설정하십시오.
- ▶ 현재온도가 나타난 상태에서 (Set)키를 5초 이상 누릅니다. diF가 나타나면 (Set)키를 놓습니다.
- ▶ (Set)키를 몇 번 눌러 Pro로 이동합니다.
- ▶ 상(Up), 하(Down)키를 눌러 최대 온도로 설정하거나, 최소 온도로 설정하시면 Off로 설정됩니다.

설비자 설정	항목	설정값	설명
	Pro	Off	경보 출력 사용 안함

- ▶ (Set)키를 5초 이상 누르면 기억장치에 기억됩니다.

10. 주기 타이머 설정

- 보조 릴레이를 타이머 출력으로 설정
- ▶ 보조 릴레이는 경보 출력/타이머 출력 둘 중에 선택하도록 되어 있습니다. 따라서 공장설정을 경보 출력으로 설정해야 합니다. (공장 출고 시 경보 출력으로 설정되어 있습니다.)
- ▶ 공장설정을 변경하려면 컨트롤러의 전원을 Off합니다.
- ▶ (Set)키를 누른 상태에서 전원을 ON합니다. (Set)키는 계속 누릅니다.
- ▶ 표시창에 StH가 나타나면 (Set)키를 놓습니다.
- ▶ (Set)키를 몇 번 눌러 tyP로 이동합니다.
- ▶ tyP가 나타나면 상(Up), 하(Down)키를 눌러 아래와 같이 설정을 변경합니다.

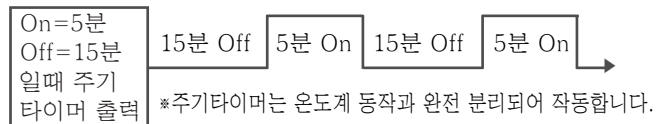
공장 설정	항목	설정값	설명
	tyP	t	보조 릴레이를 타이머 출력으로 사용

- ▶ (Set)키를 5초 이상 누르면 기억장치에 기억됩니다.
- 주기타이머 출력 On/Off타임 설정 방법
- ▶ 타이머 출력 시간을 설정하려면 현재온도가 나타난 상태에서 (Set)키를 5초 이상 누릅니다. diF가 나타나면 (Set)키를 놓습니다.
- ▶ (Set)키를 몇 번 눌러 On로 이동합니다.(만약 On이 나타나지 않으면 보조 출력을 타이머 출력으로 변경하지 않았으므로 위에 →보조 릴레이 타이머 출력 참조)
- ▶ 상(Up), 하(Down)키를 눌러 아래와 같이 설정을 변경합니다.

설비자 설정	항목	설정값	설명
	On	5	15분 off후에 5분 On 됩니다.
	Off	15	5분 off후에 15분 Off 됩니다.

- ▶ (Set)키를 5초 이상 누르면 기억장치에 기억됩니다.

■ 주기타이머의 동작 설명



11. 제품사양

전원전압	AC220V(50/60Hz 공용) ±10%(AC110V는 옵션임)
소비전력	약 5VA 이하
입력센서	열전대:K(CA) 허용선로저항:100Ω 이하 측온 저항체:PT100Ω 허용선로저항:5Ω 이하
표시정도	표시치의 ±1% +1digit, 측온저항체:±0.5%
편차(diF)	0.1°C~20.0°C
제어출력	릴레이접점출력: AC250V 5A(저항부하) 접점수명: 30만회 이상(정격부하)
제어동작	ON/OFF 제어
설정방법	증가 및 감소키에 의한 디지털방식
기타기능	센서 입력 보정, 지연 타이머, 정/역 선택, 제상타이머
사용주위온도	0°C~50°C
사용주위습도	85% RH 이하