

온도 콘트롤러

KT 시리즈



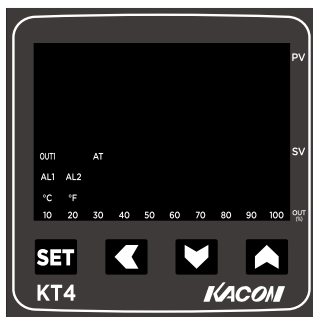
형명구분도

KT	-	①	②	③ (절약형)
① 외형크기	2 : W48 X H96mm	4 : W48 X H48mm	7 : W72 X H72mm	
② 출력	7 : 릴레이 + SSR 출력			
③ 통신기능	0 : 없음			

성능 및 사양

입력전원	100 ~ 240VAC 50/60 Hz	
동작전압범위	정격전압의 90% ~ 110%	
소비전력	최대 5VA	
표시방법	2줄 X 4자리, 7 세그먼트 LED디스플레이 / 측정값(PV) : 적색, 설정값(SV) : 녹색	
온도입력	열전대 : K,E,J,N,S,T,R,B	백금 측온 저항체(RTD) : Pt100
아날로그입력	전압 : 0~20mV, 0~50mV	
표시스케일	정상 온도(23°C± 5°C):(PV ± 0.5% 또는 ± 1°C, 높은 쪽 선택) ± 1자리 정상 온도 범위 외 : (PV ± 0.5% 또는 ± 2°C, 높은 쪽 선택) ± 1자리	
제어방법	ON/OFF 제어, PID 제어	
제어출력	릴레이 출력 : 3A/250V AC, 전압 출력 (12VDC)	
샘플링시간	250ms	
진동저항	세 방향으로 각각 1.5시간동안 10 ~ 55Hz로 0.7mm 진폭	
사용온도	-10 ~ +50°C (결빙현상 없을 것)	
보관온도	-12 ~ +60°C (결빙현상 없을 것)	
상대습도	35 ~ 85%RH (결로현상 없을 것)	

각 부분의 명칭



- PV** 파라미터 목록 명칭과 현재 온도를 표시 (적색)
- SV** 파라미터 설정치와 제어온도 설정치를 표시 (녹색)
- OUT** 메인 제어 출력이 발생할 때 점등 (녹색)
- AT** PID 제어의 오토튜닝을 실행 할 때 점멸 (녹색)
- AL1** 경보출력이 발생 할 때 점등 (적색)
- AL2** 경보출력이 발생 할 때 점등 (적색)
- °C, °F** 온도의 단위 표시 (C: 섭씨, F:화씨)
- OUT (%)** 메인출력의 정도를 백분율로 표시 (녹색 10~100%)
- SET** 파라미터 항목간의 전진이동과 설정치를 저장 할 때 사용
- ←** 문자의 자리수 이동, 파라미터 항목간의 후진 이동
- ↑** 숫자 상승, 제어기능정지 해제시 사용
- ↓** 숫자 하강, 제어기능정지 설정시 사용

제품구분도

크기	품명	출력
4896	KT270	릴레이 + SSR
4848	KT470	릴레이 + SSR
7272	KT770	릴레이 + SSR

온도 컨트롤러

KT 시리즈

릴레이 & 소켓

단상용 MC

릴레이 터미널

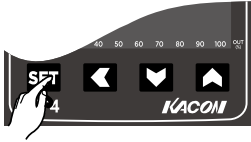
아날로그 타이머

SSR

온도 조절기

터치 스크린

파라미터 그룹 1



초기 화면에서 **SET** 버튼을 3초이상 누르고 있으면 파라미터 그룹 1번으로 들어갑니다.

SET 버튼을 한번 씩 누를 때 마다 다음 차례의 파라미터 목록으로 전환 되고, **←**를 3초이상 누르면 이전 단계의 파라미터 목록으로 이동 합니다. 파라미터 목록 상에서 **SET** 버튼을 3초이상 길게 누르면 초기 화면으로 되돌아 갑니다.

표기	명칭	범위	초기 설정치	설명
RL	오토튜닝	NO, YES	NO	YES : 오토튜닝 동작 NO : 오토튜닝 정지
RL 1	알람값 설정 1	-1999~9999	0	알람1의 동작 값을 설정하고, 히스테리시스 값은 'AH1' 에서 설정.
RL 2	알람값 설정 2	-1999~9999	0	알람2의 동작 값을 설정하고, 히스테리시스 값은 'AH2' 에서 설정.
SC	편차보정	-199~199	0	현재 값의 편차가 있을 때 편차를 보정.
P	비례대	0.0~200.0	20	PID제어에서 비례대를 설정하며, 'P'값이 0 이면 ON/OFF 제어를 실행.
HYS	히스테리시스	0~999	1.0	ON/OFF 제어에서 히스테리시스 편차를 적용한다.
I	적분시간	0~3600s	210	적분 시간을 설정하여 편차를 보정.
d	미분시간	0~3600s	30	미분 시간을 설정하여 출력에 변화가 발생 하여도, 안정성을 유지.
CVt	싸이클 시간	0~999s	20	PID 제어에서 출력의 주기를 설정.
rSt	비례 값 리셋	-999~200	-5	오버슈팅을 억제할 때 비례 값 리셋 설정.(오토튜닝 후 자동설정)
LCK	잠금 가능	0~2	0	LCK 0 : 잠금 해제 LCK 1 : SV 설정과 오토튜닝만 변경 가능. LCK 2 : SV를 포함한 모든 설정변경 불가능.

파라미터 그룹 2



패스워드 모드로 들어가 버튼을 이용하여 '0101'을 기입 한 후 **SET** 버튼을 누르면 파라미터 그룹 2로 들어갑니다.

SET 버튼을 한번씩 누를 때 마다 다음 차례의 파라미터 목록으로 전환 되고, **◀**를 3초이상 누르면 이전 단계의 파라미터 목록으로 이동 합니다. 파라미터 목록 상에서 **SET** 버튼을 3초이상 길게 누르면 초기 화면으로 되돌아 갑니다.

표기	명칭	범위	초기 설정치	설 명
<i>INP1</i>	온도센서설정		K	온도 센서 설정 표 참조
<i>dP</i>	소수점	0~3	0	소수점 표시 유,무 설정 0,1 : TC, RTD, 아날로그 입력 시 설정 2,3 : 아날로그 입력 시에만 설정
<i>LSPL</i>	설정 하한값	-199~1800	0	제어 설정값 하한 지정
<i>USPL</i>	설정 상한값	-199~2000	400	제어 설정값 상한 지정
<i>Unit</i>	온도단위	C,F,A	C	온도 단위 지정 C : 섭씨 F : 화씨 A : 지정없음
<i>PvFt</i>	현재온도 필터	0~60	55	PV측정값 조정. 0~30:일반 31~60:증가
<i>ANL1</i>	아날로그 최저값 표시	-199~9999	0	아날로그 입력에서의 하한 표시값
<i>ANH1</i>	아날로그 최고값 표시	-1999~9999	2000	아날로그 입력에서의 상한 표시값
<i>ALd1</i>	알람1 설정	00~16	10	알람1 설정 (알람표 참조)
<i>AH1</i>	알람1 히스테리시스값	0.0~100.0	0.4	알람1의 히스테리시스 편차값 설정
<i>ALd2</i>	알람2 설정	00~16	10	알람2 설정 (알람표 참조)
<i>AH2</i>	알람2 히스테리시스값	0.0~100.0	0.4	알람2의 히스테리시스 편차값 설정
<i>OUd</i>	제어방향	HEAT, COOL	HEAT	HEAT : 가열제어 COOL : 냉각제어
<i>OUt</i>	출력형태		rLy	rLY : 릴레이 출력 SSr : SSR 출력
<i>SSr</i>	SSR출력 방식		Stnd	Stnd : 일반제어 CYCL : 싸이클 제어 PHAS : 위상제어
<i>H-</i>	전원주파수 설정	50, 60	60	50H- 60H-
<i>LbAt</i>	LBA 모니터링타임	0~9999초	0	단성경보 설정시 경보 시간을 설정
<i>LbAb</i>	LBA 모니터링범위	0~9999	0	단성경보 설정시 경보 온도를 설정

온도 컨트롤러

KT 시리즈

파라미터 그룹 3



표기	명칭	범위	초기 설정치	설 명
D1-K	RUN / STOP	0 or 1	0	D1-K=0 RUN / STOP 기능 비활성화 D1-K=1 RUN / STOP 기능 활성화
rest	파라미터 초기화	0 or 1	0	rest=1 RUN / STOP 기능 활성화

패스워드 모드

SET 버튼과 \leftarrow 버튼 동시에 누르면 패스워드 모드로 이동 합니다.
 \uparrow \downarrow 버튼을 이용하여, 숫자를 변경하고, \leftarrow 버튼을 이용 하여, 자릿수를 변경합니다.



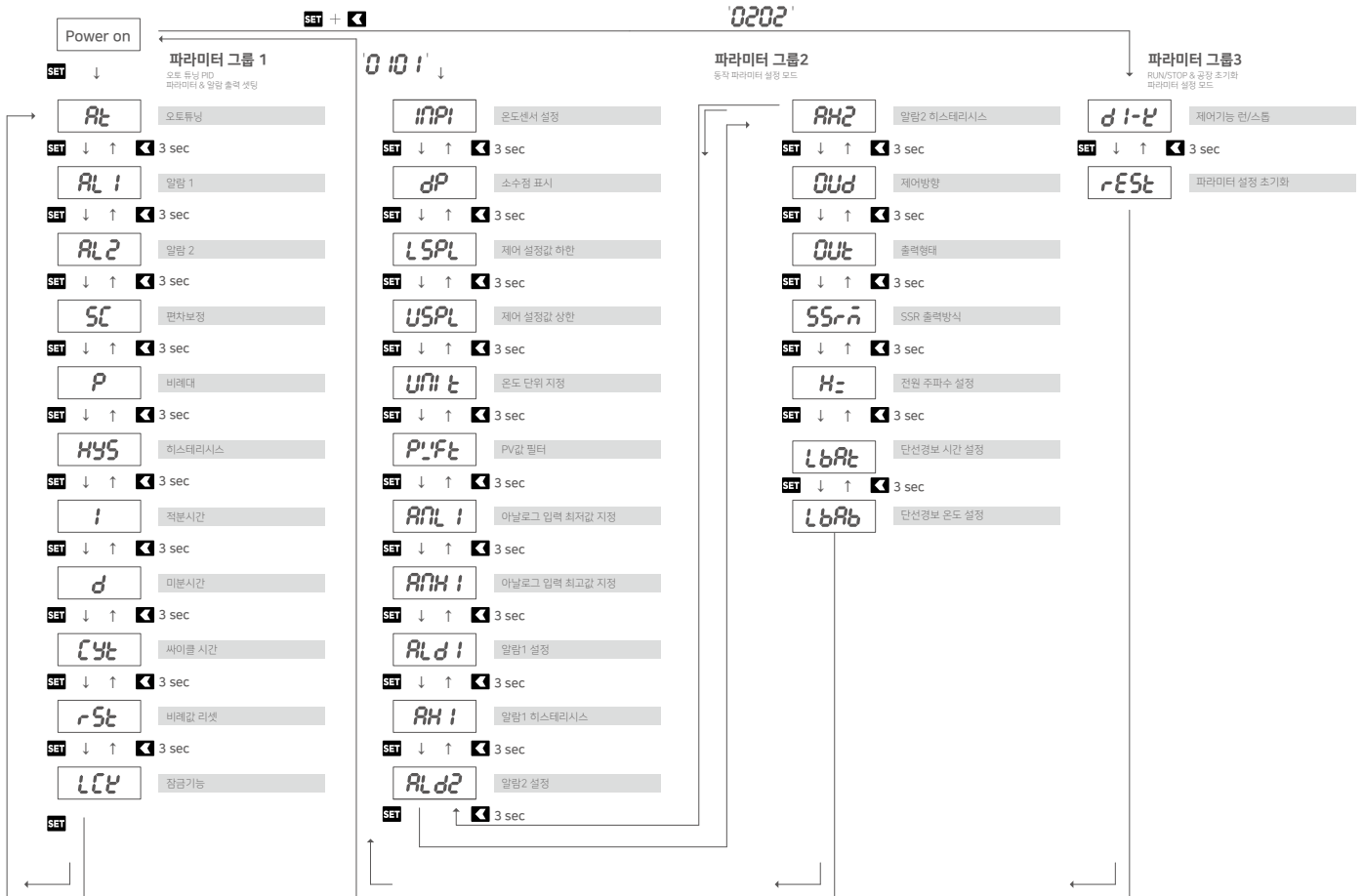
입력센서의 종류와 설정

패스워드 모드 '0101' 를 입력 하여, 파라미터 2그룹으로 들어갑니다.

PV창에는 'NPI' SV창에는 '---K' 라는 문자가 표기 될 것입니다. ('---K'는 초기 설정치 열전대 K타입) \uparrow \downarrow 버튼을 이용하여, 알맞은 센서 타입을 선택하고, SET 버튼을 눌러 설정값을 저장합니다

센서 분류	표시 형태	센서 타입	범위 (°C)
Thermocouple	K	K	-15 ~ 1300 °C
	E	E	-15 ~ 600 °C
	J	J	-15 ~ 800 °C
	N	N	-15 ~ 1300 °C
	Wu3-Re25	Wu3-Re25	-15 ~ 2000 °C
	S	S	-15 ~ 1600 °C
	T	T	-15 ~ 400 °C
	R	R	-15 ~ 1700 °C
Analog	B	B	-15 ~ 1800 °C
	AN4	-	
	AN3	-	
	AN2	0~50mV	
RTD	AN1	0~20mV	
	PT	PT100Ω	-199 ~ 800 °C

파라미터 이동경로

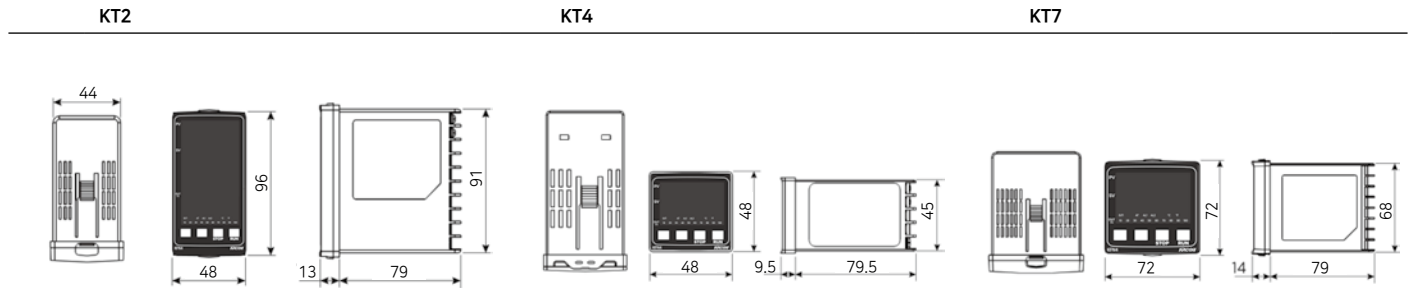


온도 컨트롤러

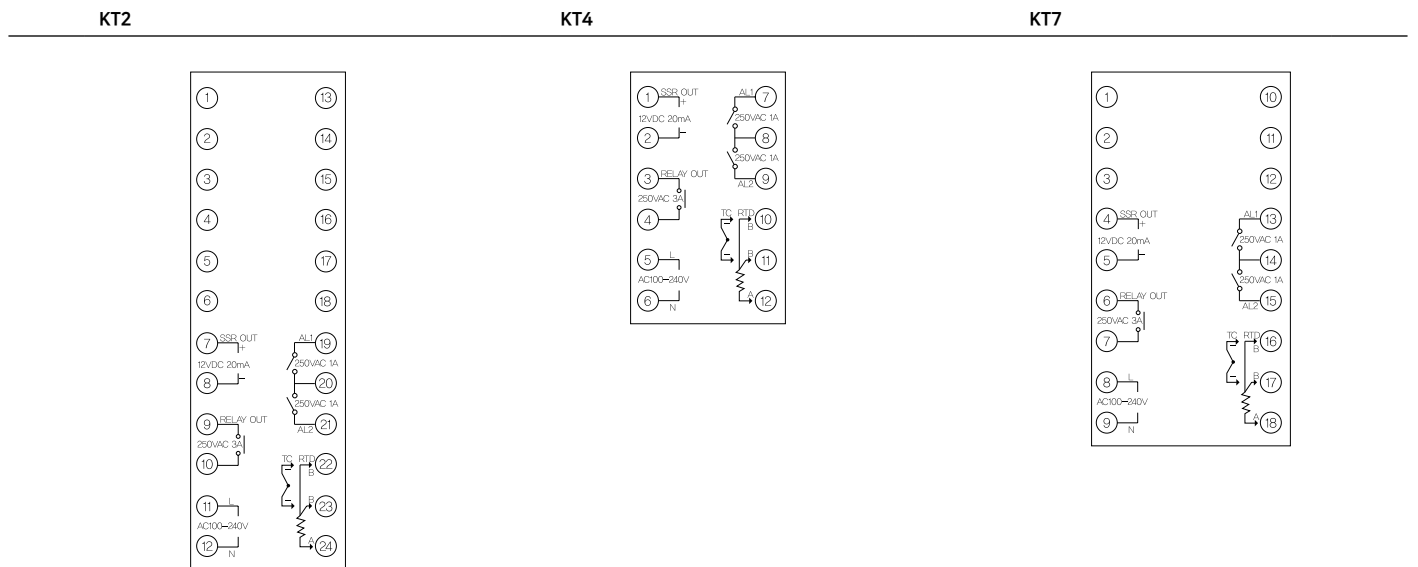
KT 시리즈

외형치수도

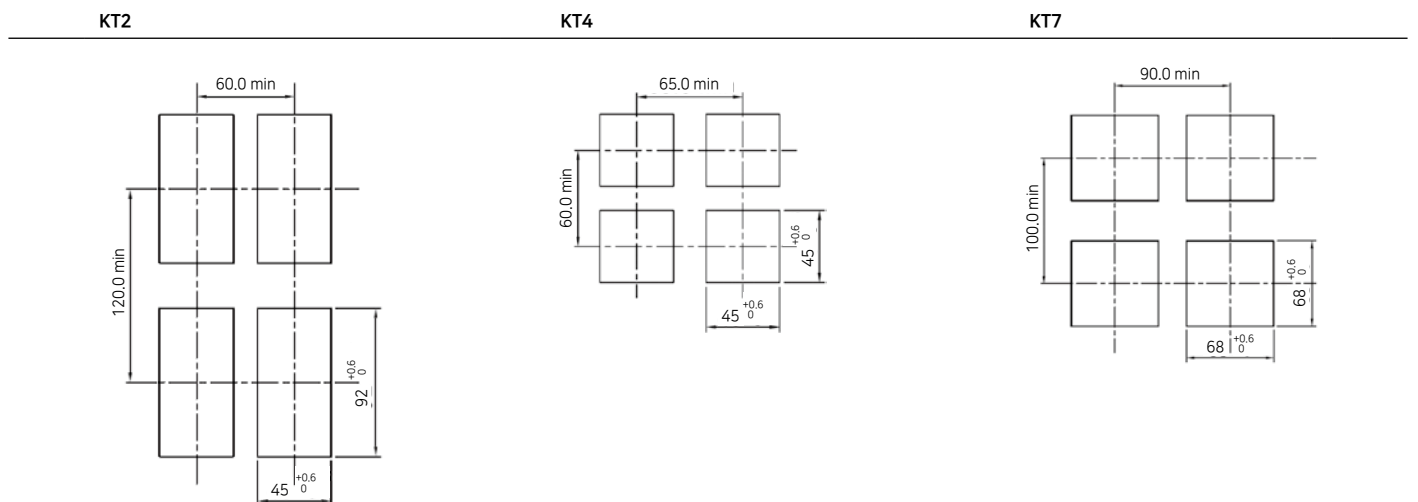
단위 : mm



배선도



판넬가공도



■ 메인 제어 온도 설정

정면의 4개의 버튼 중 아무 버튼이나 0.5초 눌렀다 떼면 숫자가 깜빡이며 온도를 설정 할 수 있는 상태가 됩니다. 이 때 상,하 버튼을 이용하여, 제어하고자 하는 온도를 만들고 **SET** 버튼을 눌러 저장 합니다. 온도설정 모드로 들어가서 아무 버튼도 누르지 않으면, 약 15초 후 자동 저장되고, 깜빡임이 멈춥니다.

■ 온도의 보정

SET 버튼을 3초이상 눌러 파라미터 그룹 1로 들어갑니다. PV창에 'At' 라는 문자가 표기 되면, **SET** 버튼을 3회 눌러 'SC' 파라미터로 이동 합니다. 'SC'의 초기 설정치는 '0'이므로 보정하고자 하는 온도값을 기입 하고 **SET** 버튼을 눌러 저장 합니다. 예를 들어 실제 온도가 50°C 이고 PV 표시 값이 48°C이면 'SC'의 '0'을 '2'로 설정하면, PV에는 실제온도 50°C가 표시 됩니다.

■ 가열제어와 냉각제어

본 컨트롤러는 가열제어와 냉각제어 두 가지 온도 제어가 가능합니다. 제품의 초기설정은 가열제어로 설정되어 있으며, 파라미터 그룹2로 들어가 제어 방향 설정 파라미터 'OUT'에서 가열(HEAT), 냉각(COOL)을 선택하여 저장합니다.

■ ON/OFF 제어 설정

- ON/OFF 제어는 설정치에 도달하지 않으면, 제어출력이 켜지고, 설정치에 도달하면 제어출력이 꺼지는 단순한 제어 출력 형태입니다.
- 최초 구별법은 파라미터 그룹1로 들어갔을 때 PV창에 처음 표기되는 문자가 'RL' 이면 PID 제어이고, 처음 표기되는 문자가 'SC' 이면 ON/OFF 제어입니다.
- 초기 화면에서 파라미터 그룹 1로 들어갑니다. 제어 출력형태의 초기치는 PID 제어이므로 PID제어의 오토튜닝을 의미하는 'RL' 가 PV창에 표시될 것입니다.
- SET** 버튼으로 파라미터를 이동하여, PV창의 비례 값 'P' 파라미터로 이동하게 되면, SV창에는 초깃값 '20'이 표시 되어 있을 겁니다. 이 '20' 을 '0' 으로 수정하고, **SET** 버튼을 눌러 변경값을 저장하면, ON/OFF 제어 설정이 완료됩니다.

■ 히스테리시스 값 설정

- ON/OFF 제어 시 출력 동작에 편차를 적용하는 기능입니다.
- ON/OFF 제어는 목표 제어 값에 도달하면, 목표값을 유지하기 위해 출력이 빈번하게 ON, OFF 되는 경우가 발생하기도 합니다. 이때 출력이 편차를 적용하여, 출력의 ON, OFF의 주기를 늘려 주는 역할을 합니다.
- 파라미터 그룹1로 들어가 **SET** 버튼을 이용하여 PV창의 'HYS' 로 이동합니다. 'HYS' 값의 초깃값 '1.0'을 원하는 값으로 변경한 후 **SET** 버튼을 눌러 저장하면, 히스테리시스 값이 설정 완료됩니다.

■ PID 제어 설정

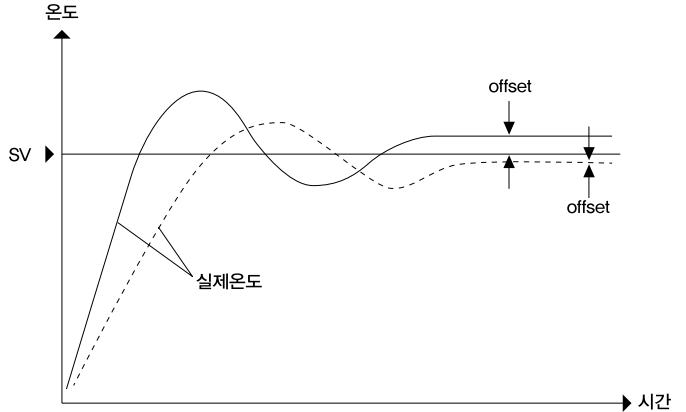
- PID 제어는 ON/OFF 제어와 비교하여 목표값에 도달하기 까지의 시간은 길어지지만 다양한 설정값으로 정확 하고 정밀한 제어가 가능합니다.
- 본 제품은 최초 출하 설정이 PID제어로 설정이 되어 있지만, ON/OFF 제어 설정에서 PID제어로의 설정 변경의 경우가 있습니다.
- 최초의 제어방식 구별법은 파라미터 그룹1로 들어갔을 때 PV창에 처음 표기되는 문자가 'RL' 이면 PID 제어 이고, 'SC'이면 ON/OFF 제어 입니다.
- ON/OFF 초기 화면에서 파라미터 그룹 1로 들어갑니다. **SET** 버튼 으로 PV창에 비례 값을 의미 하는 'P'가 표시 되도록 파라미터를 이동 하여, SV창의 'G'을 높은 숫자로 변경하여 저장합니다.
- PID 제어는 여러 개의 복잡한 수식의 파라미터 설정이 필요합니다. 이러한 수식들은 직접 계산하기가 어렵기 때문에 '오토튜닝' 이라는 자동 수식 계산 기능을 사용 합니다.

■ 현재온도 입력값 필터링

- 온도값이 빠르게 변화 하는 환경에서 입력값이 급격하게 변화가 자주 발생 하면, PV 표시값의 변화도 빈번하게 발생 합니다.
- 빈번한 입력값은 제어 조작량에 영향을 미쳐 안정된 제어를 어렵게 합니다. 이때 파라미터 그룹1의 현재온도 필터 'P.FL'를 적용시켜 현재온도 표시값을 안정 시킬 수 있습니다.
- 필터 값을 늘려 입력 표시값의 변화를 둔화 시켜 현재값의 표시를 안정화 합니다

■ 비례 값 리셋

- 온도 제어에 비례 값이 적용될 때 (PID/P) 히터의 용량이나 공간의 넓이에 따라 안정적인 제어에 도달 하더라도 일정한 편차가 생길 수 있습니다. 이때 파라미터 그룹1의 비례 값 리셋 'RSE' 기능을 적용하여 정상 편차 (OFFSET) 보정이 가능합니다.
- PID 제어에서 오토튜닝 'RL' 실행 시 자동설정 됩니다



오프셋(OFFSET) : 일반적으로 어긋남 또는 편차의 의미로 표현되며, 온도제어에서의 의미는 조작량이 안정된 상태에서의 설정값(SV)과 제어된 현재 온도 값(PV)의 차이 정도를 의미합니다.

■ 오토튜닝

- PID 제어 시 비례 값(P), 적분 값(I), 미분 값(D)을 자동으로 설정하는 기능입니다.
- 제품의 제어 설정을 PID 제어로 설정한 후, 파라미터 그룹 1로 들어가게 되면, PV창에는 'RL' SV창에는 'RL' 라는 문자가 표시됩니다. 이때 방향버튼을 이용하여 'NO'를 'YES'로 변경하고 **SET** 버튼으로 저장하면, 오토튜닝이 시작되어 목표값을 중심으로 오버슈팅과 언더슈팅을 수차례 반복한 후 오토튜닝이 완료됩니다.
- 오토튜닝의 진행 여부는 디스플레이 창의 'AT' 램프의 깜빡임으로 확인할 수 있습니다.

■ 릴레이 출력과 SSR 출력

- 카콘 온도 조절기 KT 시리즈에는 릴레이 출력점점과 SSR출력 점점이 같이 내장되어 있습니다.
- 파라미터 설정으로 메인 출력 방식을 전환할 수 있습니다.
- 파라미터 그룹2로 들어가 출력방식 설정 파라미터 'OUT'에서 릴레이 'RLY' 또는 SSR 'SSR'을 선택하고, 저장합니다.
- SSR의 경우 출력방식이 3가지 방식으로 구성되어 있으며, 제어 성격에 따라 선택하여 사용할 수 있습니다.

온도 컨트롤러

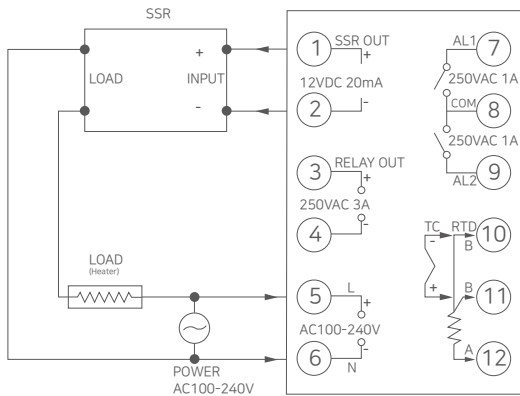
KT 시리즈

■SSR 출력 방식

- 컨트롤러의 출력방식을 SSR로 설정하게 되면 파라미터 그룹2에 SSR 출력형식 파라미터인 'SSr_n'이 활성화 됩니다.
- SSR 출력형식은 총 3가지로 구성되어 있으며, 제어 환경에 맞게 사용자가 선택하여 사용할 수 있습니다.

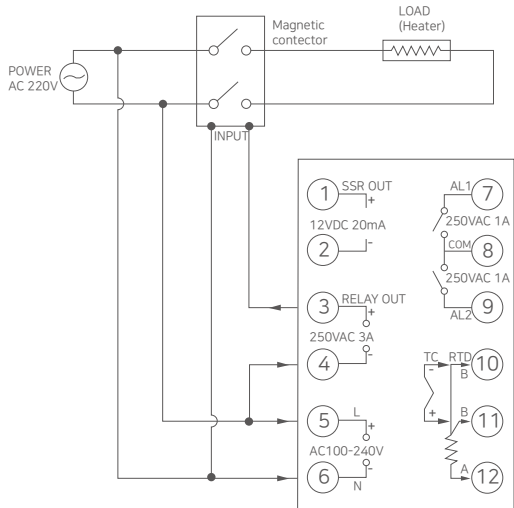
- 일반제어 (Send)**
ON/OFF 제어 또는 PID 제어에 따라 일반 릴레이 출력과 동일하게 동작합니다.
- 사이클 제어 (CYCL)**
일정한 주기 동안 출력 횟수를 조정하여 출력량을 제어하는 방식으로 출력 비율에 따라 ON/OFF를 반복 (깜빡임)하여 온도를 제어합니다. 출력 비율은 (%) 표시램프에 표시가 되며, 현재 값이 목표값에서 가까워지면 깜빡임 횟수가 적어지고, 멀수록 깜빡임 횟수가 많아집니다. 우에 따라 출력 비율이 기준점 이상으로 높아지면 OUT 램프가 계속 점등상태로 보이기도 합니다.
- 위상제어 (PHAS)**
AC 전원의 반주기 내에서 위상을 제어하는 출력 방식으로써 전력 조정기를 사용 할때와 유사한 효과를 낼 수 있습니다. 반드시 랜덤크로스 SSR을 사용합니다.

SSR 출력 회로 구성의 예



- SSR은 단상으로 설정하였으나, 3상 SSR도 적용 가능합니다.
- 제어방식은 편의상 가열제어를 예로 들었습니다.

릴레이 출력 회로 구성의 예

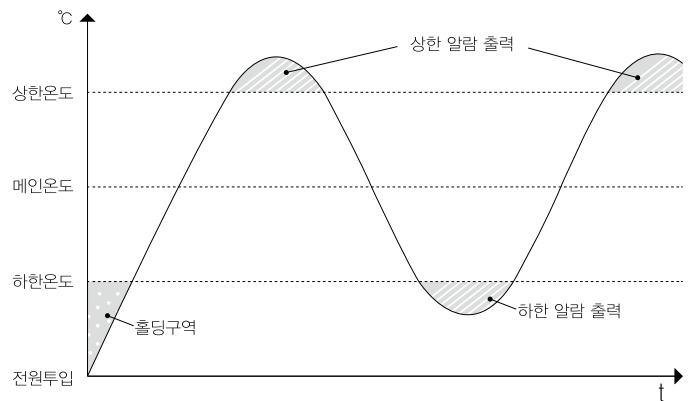


- 메인 전원은 AC220V로 설정하였으며 출력에는 마그네트 콘택터를 예로 들었습니다.
- 제어방식은 편의상 가열제어를 예로 들었습니다.

■알람구성

동작형태	설정 값	알람 타입	알람 출력 동작
	10 or 00	알람 없음	
일반동작	11	편차 상한 알람	AL≥0: Alarm ON (AH1), SV, SV+AL1
		AL<0: Alarm ON (AH1), SV+AL1, SV	
	12	편차 하한 알람	AL≥0: Alarm ON (AH1), SV, SV+AL1
		AL<0: Alarm ON (AH1), SV+AL1, SV	
	13	편차 상한 하한 알람	Alarm ON (AH1), SV, SV+AL1, SV-AL1
	14	밴드 알람	Alarm ON (AH1), SV, SV+AL1, SV-AL1
15	절대 상한 알람	Alarm ON (AH1), AL1	
16	절대 하한 알람	Alarm ON (AH1), AL1	
홀딩동작	01	편차 상한 알람	AL≥0: Alarm ON (AH1), SV, SV+AL1
		AL<0: Alarm ON (AH1), SV+AL1, SV	
	02	편차 하한 알람	AL≥0: Alarm ON (AH1), SV, SV+AL1
		AL<0: Alarm ON (AH1), SV+AL1, SV	
	03	편차 상한 하한 알람	Alarm ON (AH1), SV, SV+AL1, SV-AL1
	04	밴드 알람	Alarm ON (AH1), SV, SV+AL1, SV-AL1
	05	절대 상한 알람	Alarm ON (AH1), AL1
06	절대 하한 알람	Alarm ON (AH1), AL1	
09	단선 알람	AL1	

※홀딩동작 알람 출력의 예



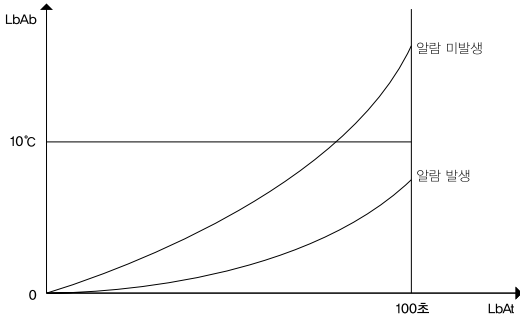
- * 홀딩 동작 : 컨트롤러에 최초 전원 투입 시에는 알람 동작 조건이 되더라도 알람 동작이 발생하지 않으며, 제어설정 온도에 1회 도달한 후에야 알람 조건이 되면 알람 출력이 발생합니다

■알람(경보) 설정

- 온도를 제어하는 메인 출력 외에 보조출력으로 사용할 수 있는 출력을 알람 출력 또는 경보 출력이라 합니다.
- 본 제품에는 총 2개의 알람이 릴레이 접점으로 구성되어 있으며, 알람 설정 구성표를 참조하여 다양한 형태의 알람을 출력할 수 있습니다.
- 파라미터 그룹2로 들어가서 PV창에 알람설정1 파라미터 (ALd1)를 선택합니다.
- 최초의 설정은 '알람 없음'을 의미하는 '0'이 SV 창에 표시될 것입니다. 이후 알람 설정 구성표를 참조하여 사용하고자 하는 기능의 코드를 입력한 후 SET 버튼을 눌러 저장을 완료합니다.
- 알람 2 설정도 알람1과 같은 방법으로 설정이 가능하며 알람 2 파라미터 (ALd2)를 선택하여 진행합니다.
- 알람 기능이 설정되면 출력을 위한 기준값, 즉 알람 설정값이 필요합니다. 이 설정값은 알람 출력이 발생하는 시점을 결정지어 주며, 편차 값 알람이나 절대 값 알람이냐에 따라서 출력 시점이 달라지기도 합니다.
- 파라미터 그룹 1로 들어가 PV창에 AL1 또는 AL2를 선택하고, 알맞은 설정값을 입력한 후 저장 합니다.
- 편차 값 : 메인 설정 온도값을 기준으로 편차 온도만큼의 값을 의미하며, 이 값은 메인 설정 온도 값이 변경되면, 자동으로 알람 출력 시점도 변경이 됩니다.
예) 메인설정 온도 값 : 100℃
편차상한 알람 값 : 5℃
알람출력 시점 : 105℃
- 절댓 값 : 메인 설정 온도 값과 관계없이 알람 설정값 자체가 출력 시점 값과 일치하며, 현재 온도 값이 설정값과 일치되면 알람 출력이 발생합니다. 이 값은 메인 설정 온도 값이 변경 되어도 알람 출력 시점은 변경되지 않습니다.

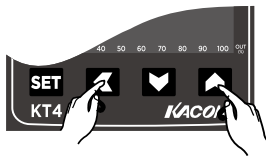
■단선 알람

- 설정 시간 동안의 온도변화에 따라 히터단선 여부를 판단합니다.
- 메인 제어 출력이 100% 발생 하는 동안 설정 시간(LbAt) 내에 설정 온도(LbAb)만큼의 변화가 없으면 히터의 연결 이상으로 간주하여 알람 신호를 출력합니다.
예를 들어 LbAt에 100초를 설정하고 LbAb에 10℃를 설정하면, 100초 이내에 10℃ 이상의 온도변화가 없으면 알람 신호를 출력합니다.



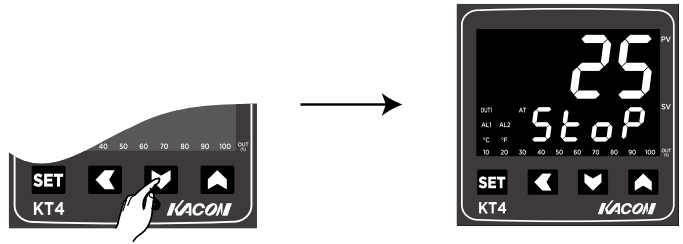
■파라미터 초기화

- 컨트롤러의 파라미터를 초기화하는 기능입니다. 어떤 파라미터를 변경했는지 기억이 나지 않을 때 사용 하면 유용한 기능입니다. 이 기능은 파라미터를 모두 초기화하고 처음부터 다시 시작합니다.
- 패스워드 모드로 들어가 버튼을 이용하여 '0202'을 기입 한 후 SET 버튼을 누르면 파라미터 그룹 3으로 들어가 'PV'창에는 'd 1-1'가 표기 될 것 입니다. SET 버튼을 한번 더 누르면 'PV'창에는 'r-ε5n'가 표기 될 것입니다.
- 'SV'창에 '0'을 '1'로 바꾸고 설정 저장하면, 초기화 기능이 활성화됩니다.
- 초기화 기능 활성화가 되면, 초기 화면으로 돌아와 <Left> <Right>를 동시에 누른 채로 3초가 지나면, 화면 상태가 수차례 바뀌며, 파라미터가 초기화됩니다.
- 파라미터 초기화는 파라미터 그룹 2의 'r-ε5n'의 설정치가 '1'일 때만 가능하며, '0'으로 설정 된 상태에서는 초기화가 불가능합니다.



■제어기능 RUN/STOP 설정

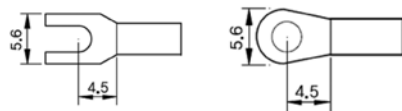
- 패스워드 모드로 들어가 버튼을 이용하여 '0202'을 기입 한 후 SET 버튼을 누르면 파라미터 그룹 3으로 들어가 'PV'에는 'd 1-1', 'SV'에는 '0'이 표기 될 것입니다.
- 런 / 스톱 기능을 활성화하고자 할 때에는 'SV'의 '0'을 '1'로 변경 후 SET 버튼을 눌러 설정치를 변경 합니다.
- 기능이 활성화가 되면, 초기 화면으로 돌아와 <Down> 버튼을 3초 이상 눌러 기능 정지를 설정합니다.
- 반대로 기능 정지를 해제할 때에는 <Up> 버튼을 3초 이상 눌러 제어를 활성화합니다.
- 'd 1-1'을 '1'로 활성화했을 때, 'RUN/STOP' 전환이 가능하며, 'd 1-1'을 '0'으로 비활성화하면, 'RUN/STOP' 전환이 불가능합니다.



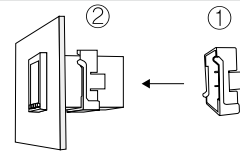
■문자표시

1. **OHMO** : 온도 센서가 제대로 연결되어 있지 않을 때 표시됩니다.
2. **OLLO** : 온도 센서는 연결되어 있지만, 온도 센서 설정이 제대로 되어있지 않을 때 표시됩니다. (예 : 써모 커플러를 실제 연결하고, 온도 센서 설정을 'PT'로 했을 경우)

■사용단자



■설치방법



제품의 타공 사이즈에 맞게 판넬을 가공한 후 브라켓을 이용하여 고정합니다.