

CE

온도 조절기

K SERIES



20
18

Creative Passion

KOINO X

www.koino.com



KOINO CI의 의미

사내 모든 구성원이 단결하고 협력하고 교류하여, 보람차고 긍지있는 울타리를 조성하고
창의와 열정을 기반으로 끊임 없는 자기개발과 기술혁신을 통해 선도적 기술 및 기업의 가치 제고와 발전된 미래비전을 제시하여
고객만족의 극대화를 통해 고객에 사랑받고 인류에 공헌하는 기업상을 정립한다.

KOINO는 코이노이아(KOINONIA)라는 그리스어에서 나온 단어입니다.
협동 또는 친교(그 위에 공유, 관계, 교통, 전달, 동반자)를 뜻하는 그리스어를 영어로 표기한 낱말이다.



온도 조절기

K SERIES

K30
K50
KB50

세계 최고의 제어 알고리즘

Super 2 degree of freedom PID Controllers

KOINO가 새로운 산업용 온도조절기
기준을 제시합니다!

타 업체에서 도저히 흉내낼 수 없는 제어 특성

모든 제품은 국내에선 아직도 구현이 안된 2자유도 PID 보다 한 단계 앞선 새로운 개념의 SG-PID(슈퍼 2자유도) 적용으로 높은 제어안정도와 Overshoot 및 Undershoot을 최소화 하면서도 빠른 응답특성을 자랑합니다. 다른 어떤 PID 온도조절계와도 결코 비교될 수 없습니다.

건흥전기만의 앞선 디지털 필터링 기술

모든 제품은 비행체 및 로봇 등에서 사용되는 지능형 디지털 필터링 기술이 적용되어 특히, 열악한 산업현장에서 매우 안정적인 제어동작을 실현할 수 있습니다. 타사의 일반적 방법인 단순한 이동평균 방법과는 차원이 틀립니다.

다양한 입/출력 지원 (멀티 입/출력)

모든 제품은 입력과 출력이 멀티플하게 설계되어 있어 제품의 선택 및 대응이 매우 빠릅니다.

높은 신뢰성 및 내 노이즈 (EMS)

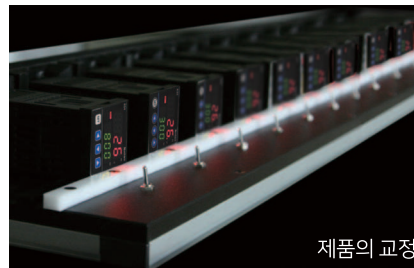
모든 제품은 국제규격의 EMC시험과 자체의 37가지의 혹독한 환경 및 신뢰성 시험에 통과된 제품만을 출하하고 있습니다.

❖❖ 완전 자동화 검/교정 시스템

온도조절계를 비롯한 제어 계측 제품은 교정 및 검사공정이 제품의 품질 결정에 가장 큰 비중을 차지합니다.

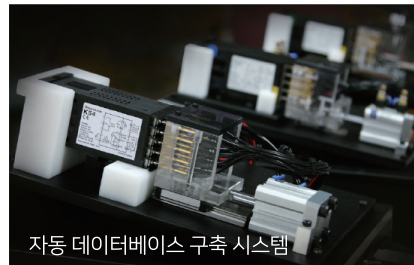
건흥전기의 모든 제품은 PCB 검사, 전기적 검사, 에이징, 교정, 파이널 검사 등의 모든 공정이 완전 자동화로 이루어집니다. 작업자의 실수나 피로 누적으로 인한 품질의 불균일성, 작업 불량 등을 원천 봉쇄하여 언제나 최상의 품질을 보증합니다.

또한 A/S 및 불량수리 등도 전용 자동 장비로 이루어져 언제나 신속하고 정확한 유지 보수와 함께 데이터를 관리함으로써 불량의 재발방지 및 제품 개선이 완벽하게 이루어지도록 하고 있습니다.



제품의 교정

제품의 교정, 검사 전 약 2시간 이상 에이징이 진행됩니다. 검/교정 및 최종검사 완료 후, 제품포장 전 약 48시간 동안 부하시험을 거쳐 경시변화 및 품질 문제 요소가 전혀 없는 완벽한 제품만 출하됩니다.



자동 데이터베이스 구축 시스템

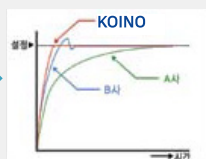
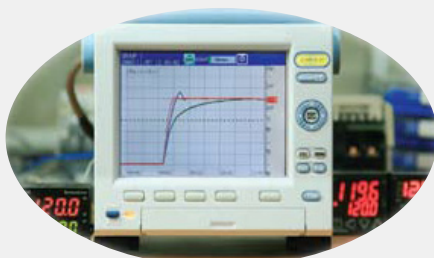
KOINO가 자랑하는 완전 자동검/교정 장비입니다. 특히, 교정오차와 관련 있는 JIG PIN 등의 접촉부위는 작업 전 초음파 세척과 함께 정기적으로 교체되어 최상의 교정 시스템을 유지합니다.



완전 자동화 검/교정

제품별 모든 데이터 및 검사 성적서 관리가 자동으로 이루어지며, 정기적인 데이터 통계와 함께 제품 개선 및 공정개선이 이루어지므로 제품의 발전 속도가 매우 빠릅니다.

❖❖ 타사제품과 비교시험



Creative Passion

KOINO
www.koino.com

K30 SERIES

간편조작과 고정밀 제어 및 빠른 응답성,
일반 표준형 고정도 온도조절기 K30 시리즈



K30 시리즈는 중 일반 표준형 온도조절기로 경제적인 고 정도의 제어를 실현할 수 있으며, 각종 편리 기능이 내장되어 있고 특히 국내 사용되는 온도조절기 중 가장 빠른 제어 응답성을 자랑합니다.

주요특징



멀티 입/출력
(입력 24종, 출력 4종)



슈퍼 2자유도
(Super 2 degree-of-freedom)
PID 알고리즘



새로운 개념의
가변 샘플링(50~250ms)제어



2-Zone PID, 외부입력에 의한
SV1,2 변경기능, 입력 디지털
필터 기능



20종의 경보
및 이벤트 출력 3점(최대)



타이머 기능(6종)
외부접점입력(DI)
(Run / Stop)



제어루프
단선경보(LBA)



전송출력

정격 및 사양

전원전압		정격 100~240V AC 50~60Hz (허용전압변동 85~265V AC) 정격 24V AC 또는 DC (허용전압변동 20~28V DC)
소비전력		5VA (최대)
입 력		열전대(TC) : K, J, T, E, R, B, S, L, N, U, C(W5), D(W3) 백금 측온 저항체(RTD) : KPt100(KS), JPt100(JIS), Pt100(DIN) 전류입력 : 4~20mA DC 전압입력 : 1~5V DC, -10~20mV DC, 0~100mV DC
표시정도		±0.3% of FS + 1 Digit
입력 임피던스		전류입력(250Ω), 전압입력(TC포함) 1MΩ이상 (RTD 허용배선저항 : 10Ω이하 단, 3선식 3선 저항이 같을 경우)
입력 샘플링 주기		50~250ms (SG-PID 알고리즘에 따라 가변)
제어출력	릴레이	1c 250V AC, 3A(저항부하) 전기적 수명 10만회 이상 (시간비례 PID 출력 또는 ON/OFF 출력)
	전압(S.S.R)	DC15V 25mA (단락보호 회로 내장) 전압펄스 (시간비례 PID 출력)
	전류(S.C.R)	4~20mA DC, 허용부하 임피던스 600Ω이하 (연속 PID 출력)
제어방식		Super 2자유도 PID (SG-PID 알고리즘), Auto-Tuning
설정값 변경 입력(D.I)		ON: 1KΩ이하, OFF: 100KΩ이상 (SV 1, 2 외부제어 입력)
전송출력		4~20mA DC, 허용부하 임피던스 600Ω 이하 분해능 약 1/4600 PV(입력값), SV(목표값), MV(출력값[%]), SPS(센서모듈 전원공급)
경보출력	ALARM 1,2 (LBA 공용)	1a 250V AC 3A (저항부하) 독립된 20종의 이벤트 출력 및 제어루프 단선경보
사용주위 온도 및 습도		-10~50℃ / 상대습도 25~85% RH (단, 결로 또는 결빙하지 않을 것)
중량 (B/K, 약세서리 포함)		■ K32, K33, K37 : 230g ■ K34 : 140g ■ K39 : 320g ※선택사양 추가시 + 30g

K32 / K33

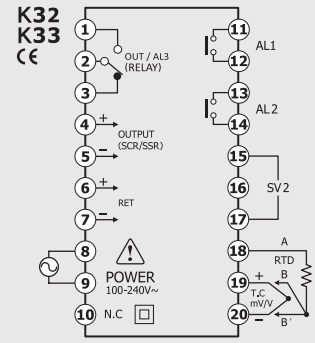
K32 48x96x77mm
K33 96x48x77mm



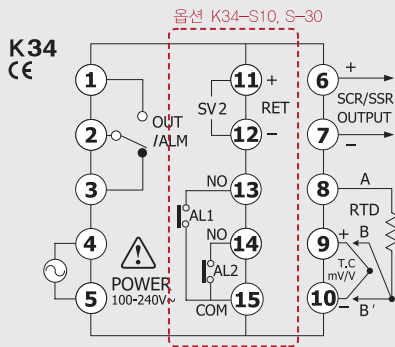
제품구성

기본형 S00 : Relay 출력 1점
SSR & SCR 출력 1점
경보출력 2점
전송출력(4~20mA)
외부 SV 입력 (DI)

결선도



결선도



제품구성

기본형 S00 : Relay 출력 1점
SSR & SCR 출력 1점

옵 션 S10 : 전송출력 1점
경보출력 2점 추가
S30 : 외부 SV 입력
경보출력 2점 추가

K34

K34 48x48x77mm
K34 - S00 / S10 / S30



K37

K37 72x72x77mm
K37 - S00 / S30

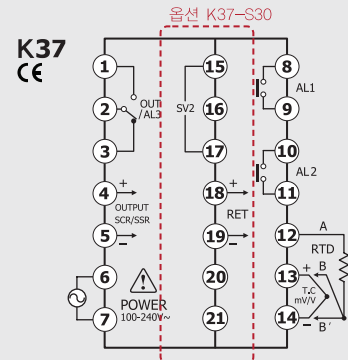


제품구성

기본형 S00 : Relay 출력 1점
SSR & SCR 출력 1점
경보출력 2점

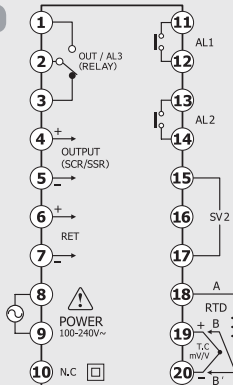
옵 션 S30 : 외부 SV 입력(DI)
전송출력(4~20mA) 추가

결선도



결선도

K39
CE



제품구성

기본형 S00 : Relay 출력 1점
SSR & SCR 출력 1점
경보출력 2점
전송출력(4~20mA)
외부 SV 입력(DI)

K39

K39 96x96x77mm
K39 - S00



K30 SERIES TIMER

K30 시리즈의 ALARM 2는
강력한 디지털 타이머 기능을 지원합니다.

●● 출력 동작 모드 (ALARM 2)

Normal : ON-Delay

- T1 : ON-Time, Auto Run (one shot)
- T2 : ON-Time, Manual Run (one shot)
- T3 : ON-Time, Manual Run (one shot) : without tempertaure
- T4 : Flicker (ON-Time setting from front display)
- T5 : Flicker (OFF-Time setting from front display)

Except the time set from the front, it is set in the internal menu.

●● 시간단위 2종 (min / hours)

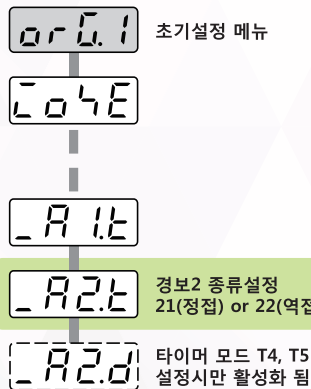
●● 외부 접점 입력(D.I) - Run / Stop



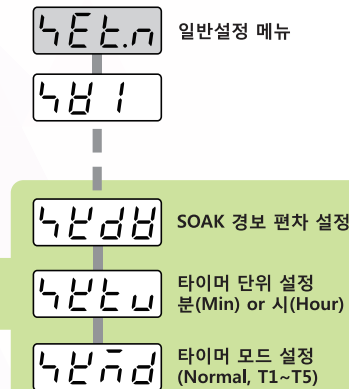
타이머 출력 동작 타이밍 차트(Normal, T1~5)

< SOAK 경보 및 타이머 출력 >

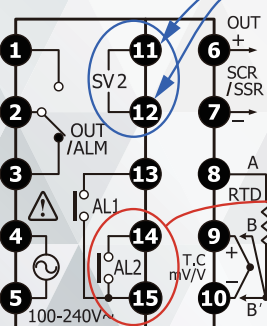
< 경보 종류 설정 >



< 타이머 모드 및 단위, 편차 설정 >



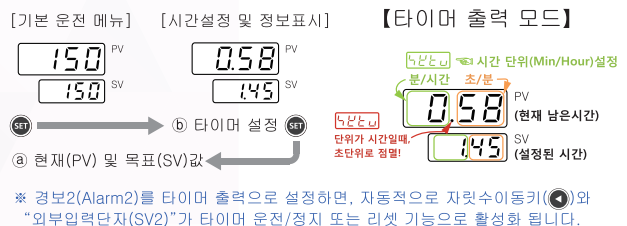
K 34



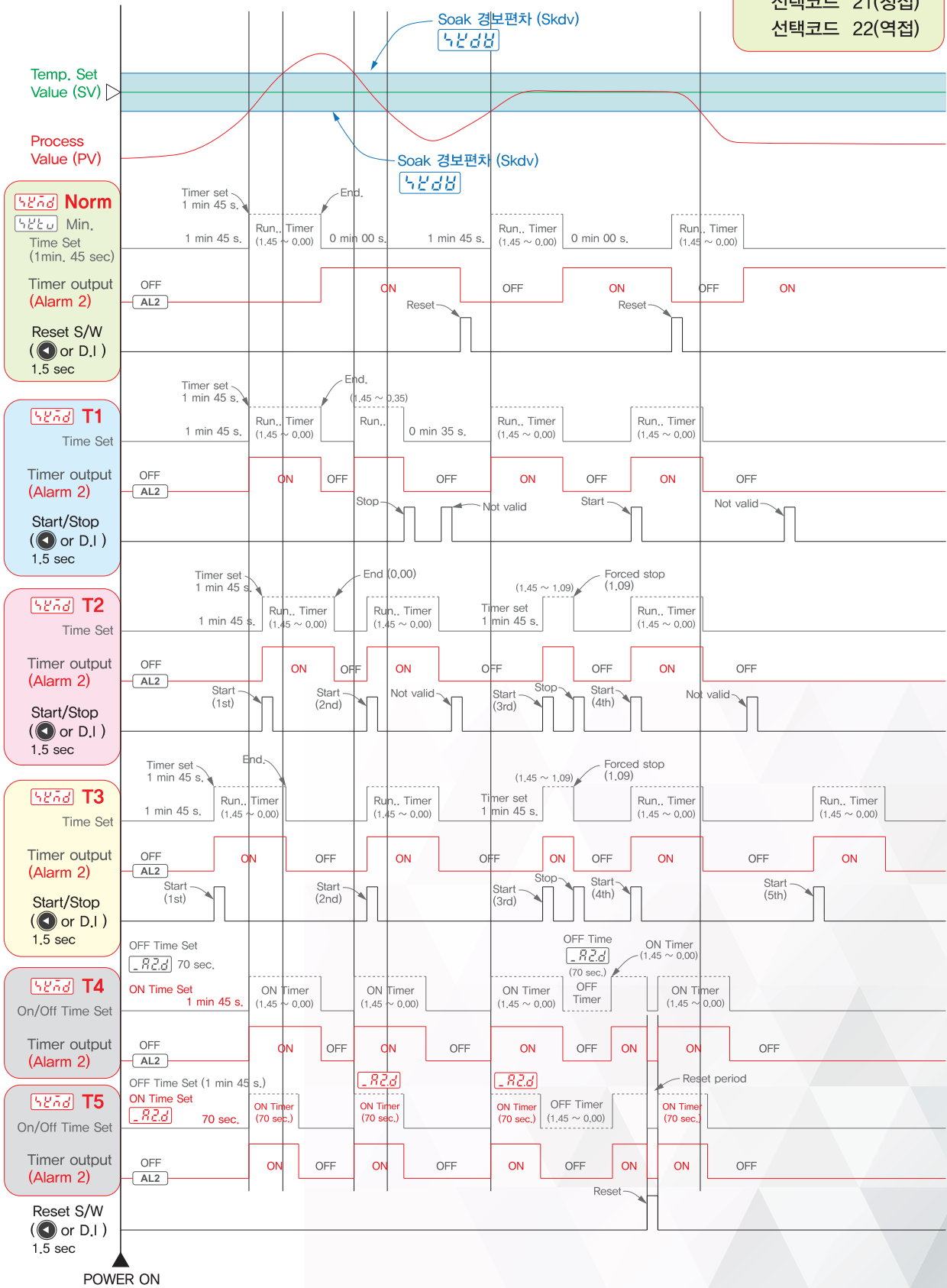
Reset or Start/Stop

OFF 일때
ON 이면, SV2

Alarm 2 타이머 출력



◆ 경보설정 **R2t**
 선택코드 21(정점)
 선택코드 22(역점)



K50 SERIES

고급기능/고정밀제어 및 Modbus통신

중 고급형 고정도 온도조절기 K50 시리즈



K50 시리즈는 중 고급형 온도조절기로 각종 고급 편리 기능이 내장되어 있으며, 특히 국내 사용되는 대부분의 프로토콜(Modbus 2종 외 4종)을 지원하고 세계 최고의 제어 알고리즘인 SG-PID 제어 방식과 앞선 디지털 필터링 기술로 높은 제어 안정도를 실현하였습니다.

주요특징



멀티 입/출력
(입력 24종, 출력 4종)



슈퍼 2자유도
(Super 2 degree-of-freedom)
PID 알고리즘



Fast 기능, 3-Zone PID,
램프(Ramp)기능, Quick-AT,
Easy-Menu



20종의 경보
및 이벤트 출력 3점(최대)
출력포트 선택 가능



완전 독립 절연구조의
RS-485 통신(PC/TL-Link,
Modbus-ASCII/RTU 외 3종)



온도기록 및 통합관리 기능이
강화된 원격감시제어 및
데이터 뷰어 소프트웨어
기본제공



SYNC 통신지원,
Sync-Master/Slave 설정으로
최대 250개까지 동기통신 가능



전류모니터(보정, 홀드기능)
히터단선경보(HBA)
히터사용시간(히터수명예측)

정격 및 사양

전원전압		정격 100~240V AC 50~60Hz (허용전압변동 85~265V AC) *옵션 : 정격 24V AC 또는 DC (허용전압변동 20~28V DC)
소비전력		5VA (최대)
입 력		열전대(TC) : K, J, T, E, R, B, S, L, N, U, C(W5), D(W3) 백금 측온 저항체(RTD) : KPt100(KS), JPt100(JIS), Pt100(DIN) 전류입력 : 4~20mA DC 전압입력 : 1~5V DC, -10~20mV DC, 0~100mV DC
표시정도		±0.3% of FS + 1 Digit
입력 임피던스		전류입력(250Ω), 전압입력(TC포함) 1MΩ이상 (RTD 허용배선저항: 10Ω이하 단, 3선식 3선 저항이 같을 경우)
입력 샘플링 주기		50~250ms (SG-PID 알고리즘에 따라 가변)
제어 출력	릴레이	1c 250V AC, 3A(저항부하) 전기적 수명 10만회 이상 (시간비례 PID 출력 또는 ON/OFF 출력)
	전압(S.S.R)	DC15V 25mA (단락보호 회로 내장) 전압펄스 (시간비례 PID 출력)
	전류(S.C.R)	4~20mA DC, 허용부하 임피던스 600Ω이하 (연속 PID 출력)
제어방식		Super 2자유도 PID (SG-PID 알고리즘), Fast, Auto-Tuning
설정값 변경 입력(D.I)		ON : 1KΩ이하, OFF : 100KΩ이상 (SV 1, 2, 3 외부제어 입력)
전송출력		4~20mA DC, 허용부하 임피던스 600Ω이하 분해능 약 1/4600 PV(입력값), SV(목표값), MV(출력값[%]), SPS(센서모듈 전원공급)
경보 출력	ALARM 1,2 HBA 공용(C.T)	1a 250V AC 3A (저항부하) 측정전류(HBA): 0.1~38.0A AC (분해능 0.1A)
통신출력		완전 독립 절연구조의 2선식 RS-485/최대속도: 19,200bps, 최대접속 수 99대(권장대수 32대) 지원프로토콜: PC/TL-Link, Modbus-ASCII/RTU, Sync-Master/Slave
사용주위 온도 및 습도		-10~50℃ / 상대습도 25~85% RH (단, 결로 또는 결빙하지 않을 것)
중량 (B/K, 약세서리 포함)		■ K52, K53, K57-SERIES: 230g ■ K54: 140g ■ K59: 320g *선택사양 추가시 + 30g

K50 시리즈의 통신 옵션 사용 시 기본으로 제공되는 원격 멀티 감시제어 소프트웨어는 그래픽 온도기록계 기능이 매우 강화되었으며 정밀 제어장비의 검수 또는 실험실, 정밀 온도감시 및 분석 등에 유용하게 사용될 수 있습니다. 그 외 유용한 소프트웨어 툴 등이 무상으로 제공됩니다.

K52 / K53

K52 48x96x77mm
K53 96x48x77mm
K52, K53 - S00/S10

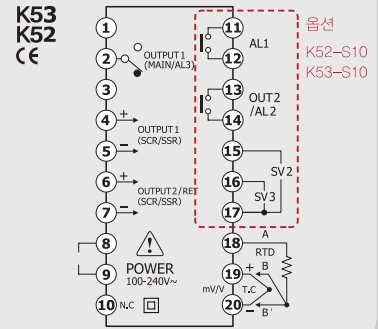


제품구성

기본 사양 : Relay 출력 1점
SSR & SCR 출력 1점
경보출력 2점
전송출력(4~20mA)

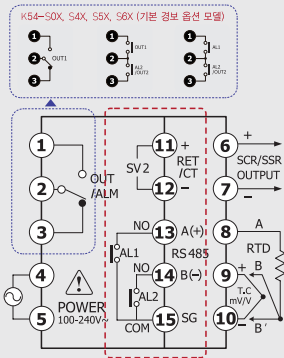
옵 션 S00 : 외부 SV 입력 (DI) 추가
S10 : 통신 RS-485 추가
히터단선경보(HBA) 추가

결선도



결선도

K54
CE



제품구성

기본형 S00 : Relay 출력 1점
SSR & SCR 출력 1점

옵 션 S10 : 전송출력 1점, 경보출력 2점 추가
S20 : 히터단선경보(HBA), 경보출력 2점 추가
S30 : 외부 SV 입력, 경보출력 2점 추가
S40 : 전송출력 1점, 통신(RS-485) 추가
S50 : 히터단선경보(HBA), 통신(RS-485) 추가
S60 : 외부 SV 입력, 통신(RS-485) 추가
S70 : 통신(RS-485), 경보출력 2점 추가

K54

K54 48x48x77 mm
K54 - S00 / S10 / S20 / S30 / S40 / S50 / S60 / S70



K57

K57 72x72x77mm
K57 - S00 / S10 / S20

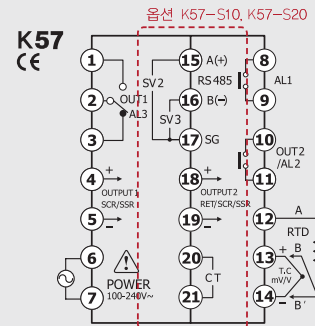


제품구성

기본형 S00 : Relay 출력 1점
SSR & SCR 출력 1점
경보출력 2점

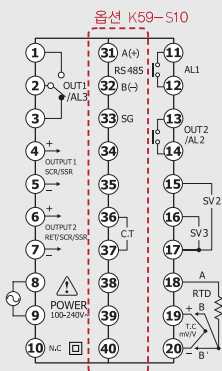
옵 션 S10 : 통신 RS-485
전송출력(4~20mA)
히터단선경보(HBA) 추가
S20 : 외부 SV 입력(DI)
전송출력(4~20mA)
히터단선경보(HBA) 추가

결선도



결선도

K59
CE



제품구성

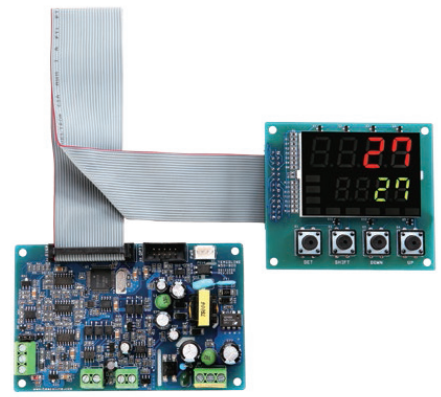
기본형 S00 : Relay 출력 1점
SSR & SCR 출력 1점
경보출력 2점
전송출력(4~20mA)
외부 SV 입력(DI)

옵 션 S10 : 통신 RS-485
히터단선경보(HBA) 추가

K59

K59 96x96x77mm
K59 - S00 / S10





보드형 온도조절계 KB50 시리즈

KB50 시리즈는 중 고급형 온도조절계 K50시리즈를 원 보드화 한 제품으로 저렴한 가격으로 최고 성능의 시스템을 구성수할 있습니다. 국내 최고의 파워풀한 통신기능과 제어성능으로 국내 최대 반도체 회사인 H사, S사의 반도체 정밀제어 장비에 독점공급 되고 있는 제품입니다.

주요특징



멀티 입/출력
(입력 24종, 출력 4종)



슈퍼 2자유도(Super2 degree-of-freedom) PID 알고리즘



새로운 개념의 가변
샘플링(50~250ms)제어



S-Fuzzy, 3-Zone PID,
램프(Ramp)기능, Quick-AT,
Easy-Menu



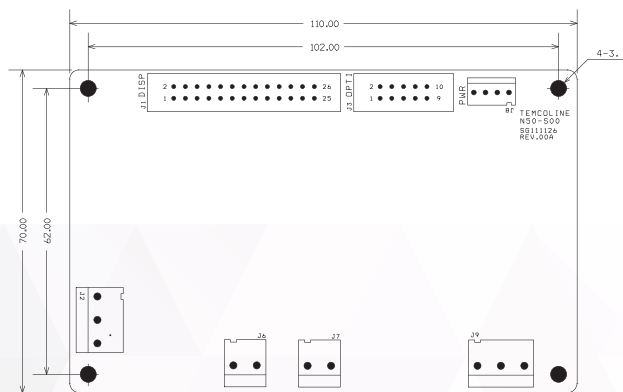
20종의 경보 및 이벤트 출력 2점,
히터단선경보(HBA), 전송출력,
멀티 SV1~3 설정기능



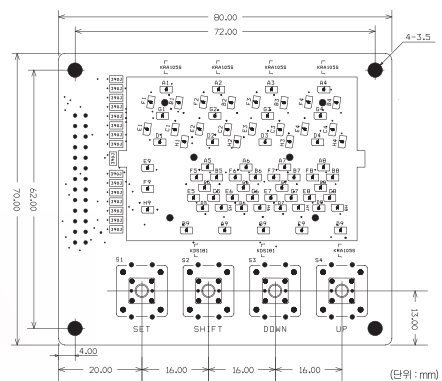
완전 독립 절연구조의 RS-485
통신(PC/TL-Link, Modbus-ASCII/RTU,
SYNC-Master/Slave)



온도기록 및 통합관리 기능이 강화된
원격감시제어 및 데이터 뷰어
소프트웨어 기본제공



메인보드

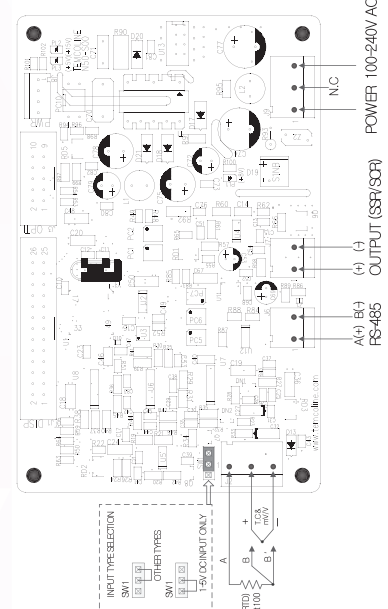


디스플레이 보드

정격 및 사양

전원전압		정격 100~240V AC 50~60Hz (허용전압변동 85~265V AC) 정격 24V AC 또는 DC (허용전압변동 20~28V DC)
소비전력		6VA (최대)
입 력		열전대(TC) : K, J, T, E, R, B, S, L, N, U, C(W5), D(W3) 백금 측온 저항체(RTD) : KPt100(KS), JPt100(JIS), Pt100(DIN) 전류입력 : 4~20mA DC 전압입력 : 1~5V DC, -10~20mV DC, 0~100mV DC
표시정도		±0.3% of FS + 1 Digit
입력 임피던스		전류입력(250Ω), 전압입력(TC포함) 1MΩ이상 (RTD 허용배선저항 : 10Ω이하 단, 3선식 3선 저항이 같을 경우)
입력 샘플링 주기		50~250ms (SG-PID 알고리즘에 따라 가변)
제어 출력	전압(S.S.R)	DC15V 25mA (단락보호 회로 내장) 전압펄스 (시간비례 PID 출력)
	전류(S.C.R)	4~20mA DC, 허용부하 임피던스 600Ω이하 (연속 PID)
제어방식		Super 2자유도 PID (SG-PID 알고리즘), Fast, Auto-Tuning
통신출력		완전 독립 절연 구조의 2선식 RS-485 최대속도 : 9,600bps, 최대접속 수 99대(권장대수 32대) 지원프로토콜 : PC/TL-Link, Modbus-ASCII/RTU, Sync-Master/Slave
사용주위 온도 및 습도		-10~50°C / 상대습도 25~85% RH (단, 결로 또는 결빙하지 않을 것)

KB50 시리즈 단자 결선도



K50, K30-Series

간단 사용설명서

❖ 사용 전 기본 확인사항

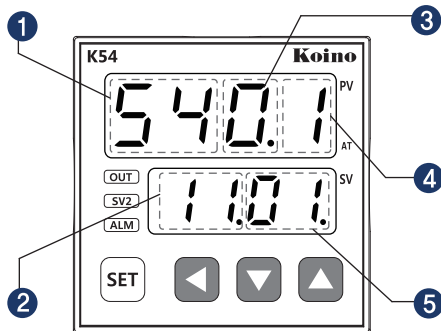
1) 제품 출하 시 초기 설정

입력 K-Type(선택번호 1) **출력** SSR모드(선택번호 1)

2) 7 세그먼트 디스플레이 표기

A	b	c	d	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

3) 전원 투입시 형명표시(K54 Series기준)



① 모델(Model)명 표시

② 펌웨어(Firmware) 버전 표시

③ 옵션(Option) 표시

- 0 : 기본형 (옵션보드 없음)
- 1 : RET, ALARM 1, 2
- 2 : HBA(CT), ALARM 1, 2
- 3 : DI(SV1, 2), ALARM 1, 2
- 4 : RET, RS-485
- 5 : HBA(CT), RS-485
- 6 : DI(SV1, 2), RS-485
- 7 : RS-485, ALARM 1, 2

④ 출력종류(Output) 표시

- 0 : RELAY ON/OFF 제어
- 1 : SSR(VOT-PULSE) PID 제어
- 2 : SCR(4~20mA) PID 제어
- 3 : RELAY PID 제어

⑤ 입력종류(Type) 표시

- 01 : K-Type(-200~1370°C)
- 02 : K-Type(-199.9~999.9°C)
- ...
- 33 : mV DC (0~100mV)

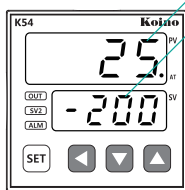
❖ 초기 설치 및 운전시 최소 작동 방법

1) 외부 결선도 및 사양 확인(전원공급 및 단자 배열)

2) 입/출력 사양 확인

K50 및 K30 시리즈는 전제품 입/출력 멀티 제품입니다.
반드시 입력 종류와 출력을 선택해 주어야 합니다.

① 입력설정



[기본운전 메뉴]

PV(Process-Value) 현재 값
SV(Set-Value) 목표 설정값
※ 반드시 입력종류 설정을 가장 먼저하고 다른 설정 값들을 변경 하여야 합니다.
왜냐하면, 입력종류를 변경하면 모든 파라미터(설정값)들이 공장 초기화 상태로 변경됩니다.

K50-Series

[SET] 3초이상 길게 누른다

d.c.t.p [SET] 짧게

0.c.t.r [SET] 짧게

9.c.t.n [SET] 짧게

1.c.t.p [SET] 짧게

1.c.t.p [SET] 짧게

or [SET] 키를 이용하여 입력종류에 해당되는 설정번호를 맞춘 후 [SET] 키를 눌러 저장한다.

K30-Series

[SET] + [] 동시 3초이상 길게 누른다

1.c.t.p [SET] 짧게 누른다

1.c.t.p [SET] 짧게

1.c.t.p [SET] 짧게

1.c.t.p [SET] 짧게

1.c.t.p [SET] 짧게

■ 입력범위 및 설정 값

입력종류	사 양	설정값	설 정 범 위	정 도	비 고
열전대 (T.C)	K	1	-200 ~ 1370	±0.3% of F.S +1Digit	* F.S는 각 레인지 측정 가능 (범위의 최소치에서 최대치 까지) * Digit는 최소치 표시 ① 0~400°C 범위 : ±10% of F.S +1Digit
		2	-199.9 ~ 999.9		
	J	15	-200 ~ 1000		
		3	-199.9 ~ 999.9		
	E	16	-200 ~ 1000		
		4	199.9 ~ 999.9		
	T	5	-199.9 ~ 400.0		
	R	6	0 ~ 1700		
	B ①	7	0 ~ 1800		
	S	8	0 ~ 1700		
	L	17	-200 ~ 900		
	N	9	-199.9 ~ 900.0		
	U	10	-200 ~ 1300		
	C (W5)	11	-199.9 ~ 400.0		
	D (W3)	12	0 ~ 2300		
	D (W3)	13	0 ~ 2400		
측온저항체 (RTD)	JPt100 Ω (JIS,KS)	20	-199.9 ~ 500.0		
	Pt100 Ω (DIN,IEC)	22	-200 ~ 500		
	Pt100 Ω (DIN,IEC)	21	-199.9 ~ 640.0		
	Pt100 Ω (DIN,IEC)	23	-200 ~ 640		
직류전압 (VDC/mVDC)	0~100mV DC	33	0 ~ 100mV DC		※ 1~5V 입력 (30) 사용시는 반드시 내부의 점퍼 위치를 바꿔 주어야 합니다.
	-10~20 mV DC	32	-10 ~ 20 mV DC		
	1~5V DC	30	1~5V DC		
직류전	4~20mA DC	30	전류입력을 사용할 경우에는 입력단자에 내장된 250 Ω 저항을 연결해서 사용하여 주십시오.		

IN 1~5V ONLY MODE



③ 위 그림과 같이 완료되면 제거한 점퍼커버를 붙이면 완료된다.

MULT-IN MODE



② 점퍼를 핀셋 등으로 빼서 좌측 1~2 핀으로 옮겨 끼운다.

④ K50 밀면의 점퍼커버를 제거하거나 후면 케이스를 벗긴다.

Inp = 30 1~5V 입력(4~20mA) 설정시 내부 점퍼 스위치 변경 방법!

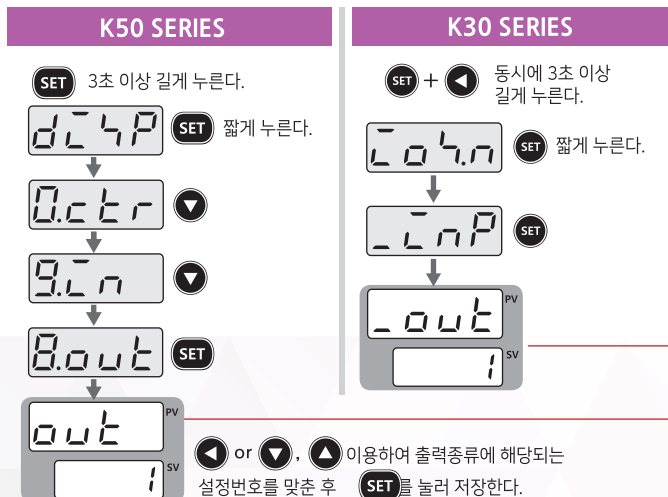
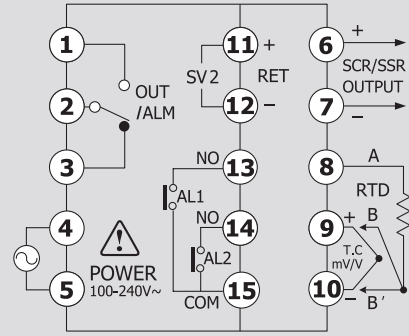
K50, K30-Series

사용설명서

② 출력 설정 번호

- 1 : PID 제어의 SSR 출력(전압펄스) [출력설정번호 : 1]**
현재 가장 많이 사용되고 있으며, 공장 출고시 기본값으로 설정되어 있습니다.
- 2 : PID 제어의 SCR 출력(4~20mA 전류출력) [출력설정번호 : 2]**
주로 전력제어 모듈(TPR)과 같이 사용되며, 정밀제어가 가능합니다.
- 3 : PID 제어의 릴레이 출력 [출력설정번호 : 3]**
가장 경제적으로 PID 제어를 실현할 수 있는 방법으로, 주로 마그넷 스위치(전자식 개폐기)와 같이 사용되고 접점 수명이 짧아질 수 있으며 빠른 응답을 요하는 곳에서는 사용이 어렵습니다.
- 0 : ON/OFF 제어의 릴레이 출력 [출력설정번호 : 0]**
단순한 ON/OFF 제어로서 주로 냉동기 제어시 사용합니다.
(일반적으로 히터 제어시는 사용하지 않습니다.)

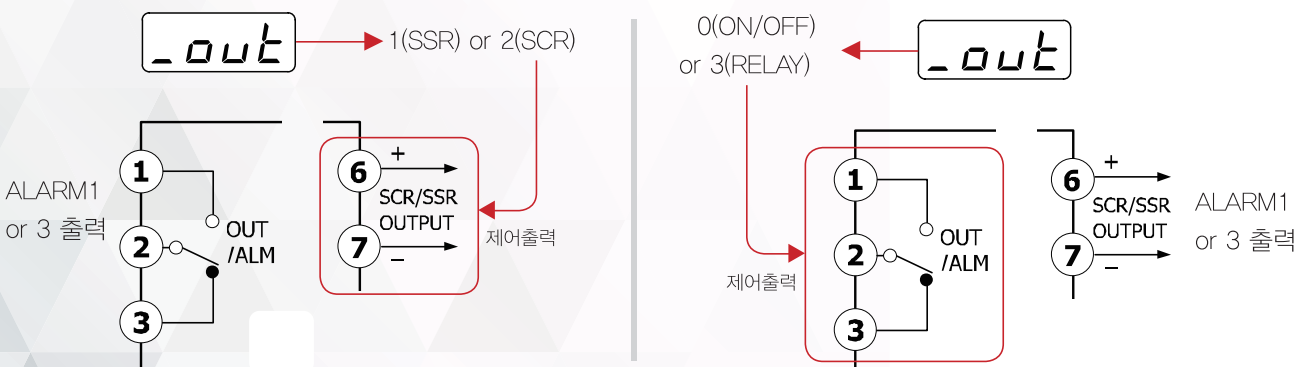
K34 단자결선도 기준



출력 설정 번호	제어 출력	출력단자(K34기준)
0	RELAY ON/OFF 제어	①, ②, ③
1	SSR PID 제어	⑥, ⑦
2	SCR(4~20mA) PID 제어	⑥, ⑦
3	RELAY PID 제어	①, ②, ③

모든 설정메뉴 안에서 **SET** 키를 3초이상 길게 누르면 기본 운전 메뉴로 복귀합니다.
또한, AT(Auto-Tuning) 완료 후에는 입/출력 설정메뉴 진입이 자동으로 차단됩니다.
만약, 재설정 및 해제가 필요할 때는 취급설명서를 참조하여 주십시오.

■ K34(48×48) 기본형(S00)의 경보(ALARM)출력



K34-S00 모델만 해당됨!

K34(48×48) 기본형(무 옵션)의 경우는 경보(ALARM)출력 사용시 주의를 요합니다.
제어 출력을 RELAY로 사용시는 경보 출력이 SSR(전압펄스) 출력으로 출력됩니다.
이 경우 SSR을 사용하거나, 경보(S10, S30) 옵션추가 모델을 선택하시기 바랍니다.

③ 알람(ALARM) 종류와 설정번호

K50 및 K30 시리즈의 경보출력은 3개(최대)의 독립된 경보출력을 갖고 있으며, 단순한 경보기능 뿐만 아니라 다양한 보조출력(Event) 기능으로 사용할 수 있도록 설계되어 있습니다.

<경보출력 1 설정 및 사용예>



■ 경보출력(ALARM) 종류 및 선택번호

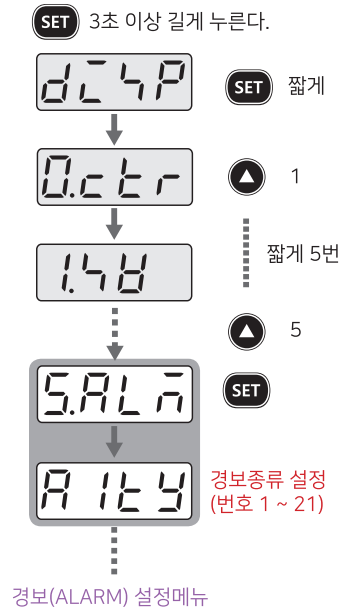
코드번호	경보 종류	경 보 동 작
01	상한절대 (정접)	
09	상한절대 (역접)	
11	상한절대 (정접,홀드기능)	
19	상한절대 (역접,홀드기능)	
02	하한절대 (정접)	
10	하한절대 (역접)	
12	하한절대 (정접,홀드기능)	
20	하한절대 (역접,홀드기능)	
03	상한편차 (정접)	
05	상한편차 (역접)	
13	상한편차 (정접,홀드)	
15	상한편차 (역접,홀드)	
04	하한편차 (정접)	
06	하한편차 (역접)	
14	하한편차 (정접,홀드)	
16	하한편차 (역접,홀드)	
07	상,하한편차	
17	상,하한편차 (홀드)	
08	상,하한편차 범위내	
18	상,하한편차 범위내 (홀드)	
21	히터단선 경보 (HBA)	히터단선경보(HBA) 설명 참조! (ALARM1 만 해당)
	제어루프 단선 경보 (LBA)	히터단선경보(HBA) 사용하지 않을 시 LBA 동작! (ALARM1 만 해당)

K50, K30-Series

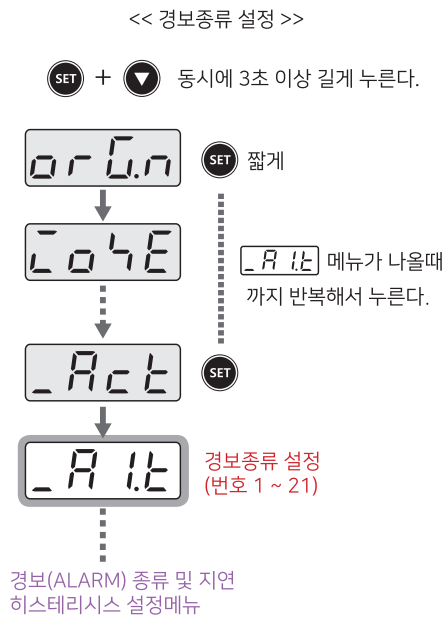
사용설명서

<경보출력(AL1, AL2) 설정메뉴 진입 방법>

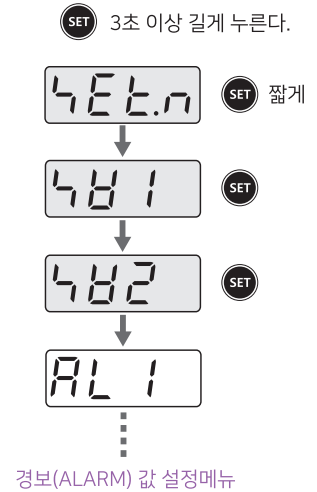
K50 SERIES



K30 SERIES



<< 경보값 설정 >>

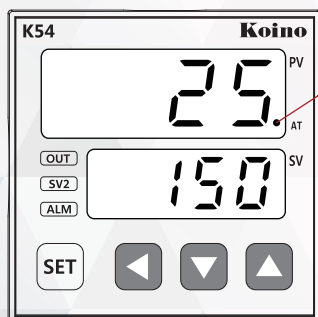


설정메뉴 순서는 설정된 입력종류 또는 사용 옵션에 따라서 바뀔 수 있습니다.

④ 오토튜닝(Auto Tuning)

PID 온도조절기는 최초 사용전 기본적으로 P, I, D 값의 튜닝을 하여야 정상적으로 동작합니다. 부하상태 및 조건에 따라 자동적으로 튜닝을 하여 최적의 값을 찾아주는 기능을 오토튜닝(AT)이라 합니다.

[기본운전 메뉴]



- ① 원하는 목표 온도값(SV)을 설정한다.
- ② 오토튜닝(AT)을 시작한다.
- ③ AT 표시램프가 자동으로 꺼질때까지 놓아 두어야 한다.

오토튜닝(AT) 동작 표시램프

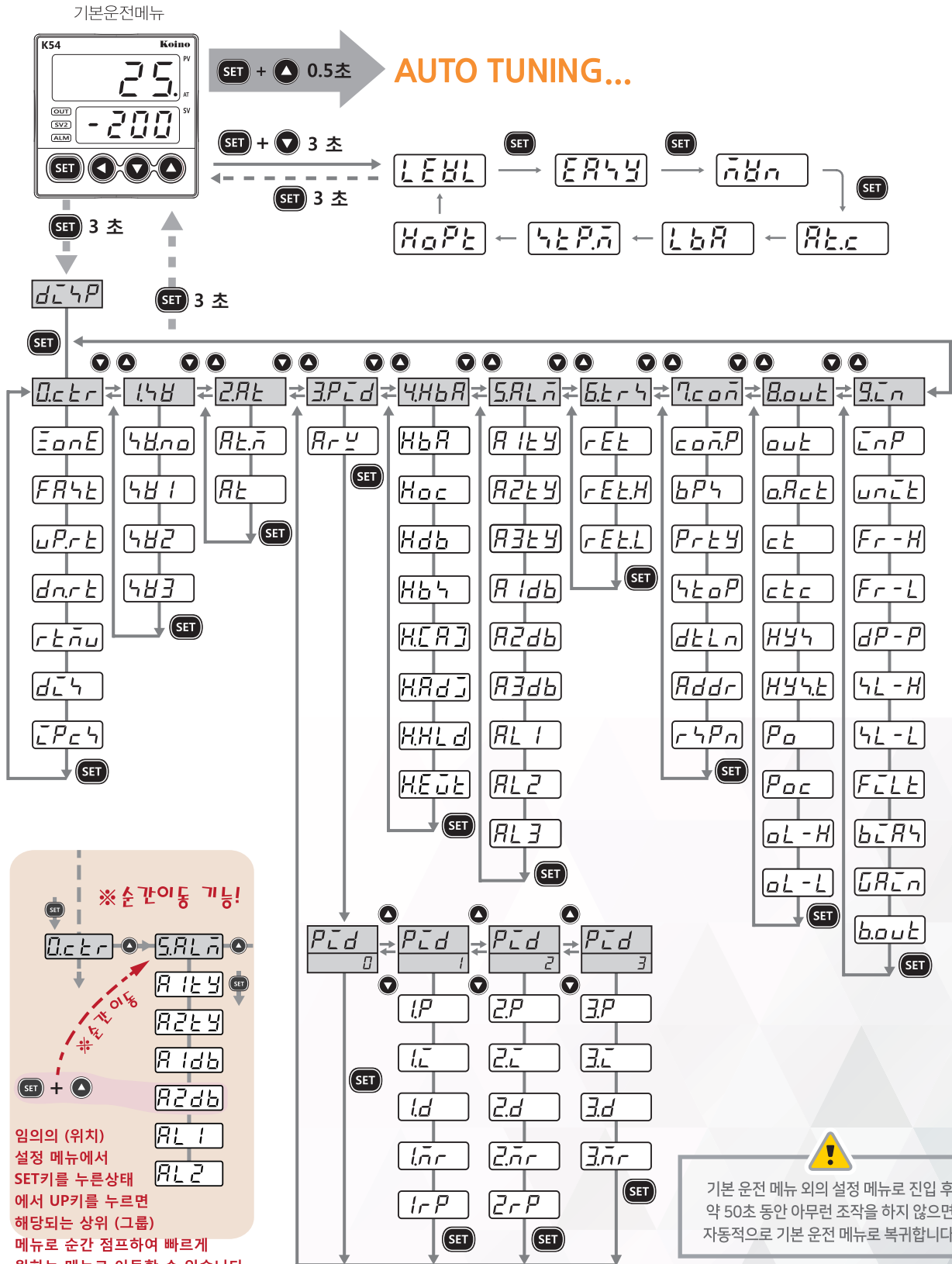
오토튜닝(AT) 동작 시작 : SET + ▲ 동시에 0.5초 이상 누른다.

오토튜닝(AT) 강제 정지 : SET + ▲ 동시에 0.5초 다시 한번 누르면 정지한다.

오토튜닝을 시작하면 AT 램프가 0.5초 간격으로 점멸합니다. 만약, 오토튜닝 중에 설정값(SV)을 변경하면 오토튜닝 실행 전 설정값으로 튜닝을 진행합니다.

전체 동작 흐름도 (파라미터 구성)

K50 SERIES



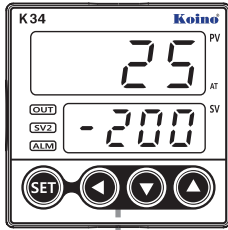
전체 동작 흐름도는 편의상 K50/K30 Series의 모든 조작 및 설정 메뉴를 표시한 것으로 실제 사용에서는 옵션 및 운전모드 상태에 따라 자동적으로 현 조건에서 꼭 필요한 메뉴만 사용자에게 보여줌으로 기능에 비해 간편한 사용자 인터페이스를 제공합니다.

K50, K30-Series

사용설명서

K30 SERIES

기본운전메뉴

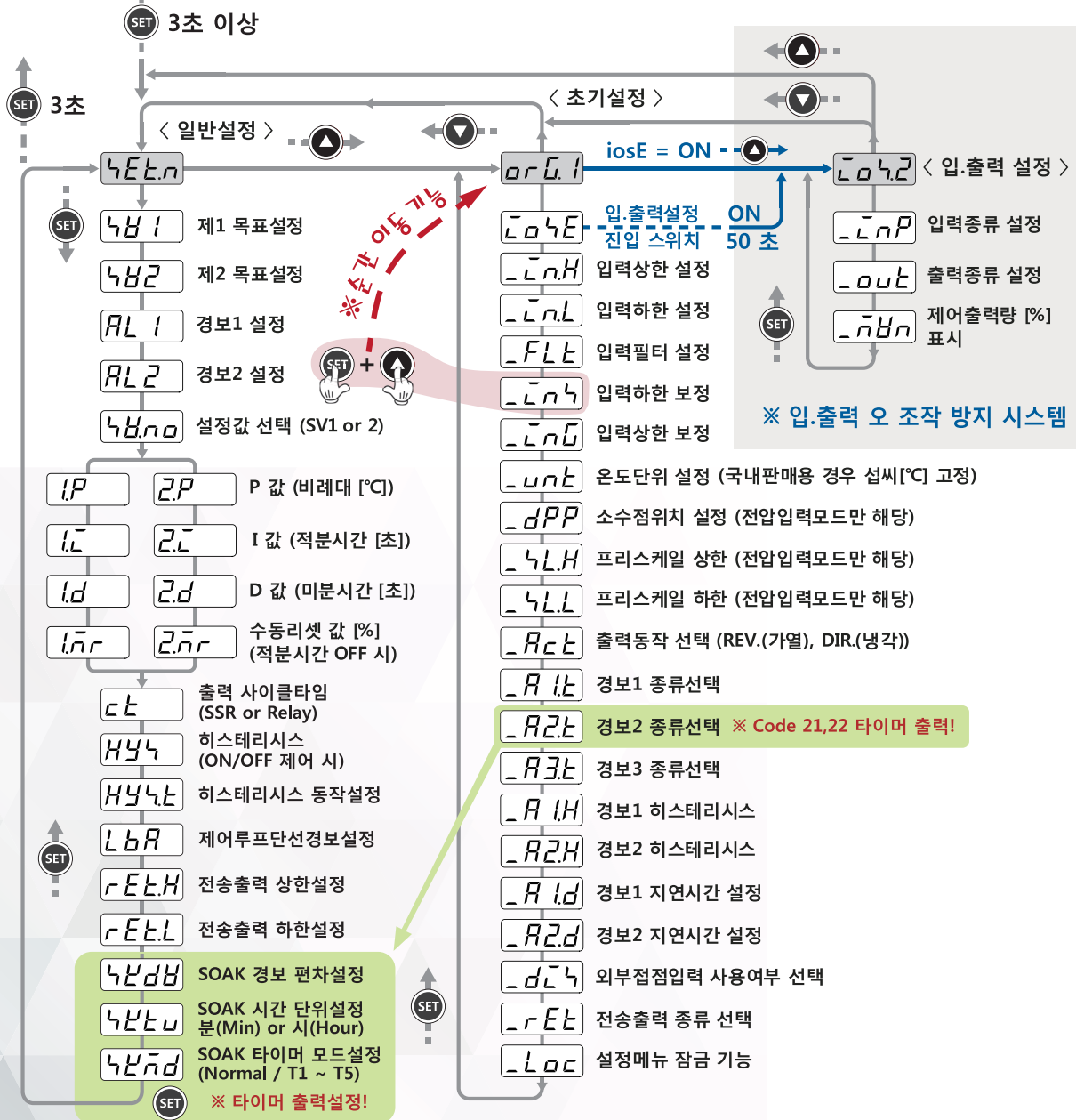


SET + ▲ 0.5초

AUTO TUNING...



기본 운전 메뉴 외의 설정 메뉴로 진입 후 약 50초 동안 아무런 조작을 하지 않으면 자동적으로 기본 운전 메뉴로 복귀합니다.



이상 동작에 필요한 최소 작동 방법만 설명하였습니다.
그 외 통신 및 다양한 기능을 활용하시려면 반드시 제품에 포함된 "취급설명서"를 참조해 주시기 바랍니다.

서울 지역

건창전업사
03193 서울특별시 종로구 돈화문로2길 20 (장사동)
Tel: 02)2266-8840 Fax: 02)2269-2408

고려자동제어(주)
03193 서울특별시 종로구 돈화문로2길 12 (장사동)
Tel: 02)2272-4713 Fax: 02)2272-0115

광명전재(주)
04544 서울특별시 중구 을지로17길 26-5 (산림동)
Tel: 02)2266-8788 Fax: 02)2272-1930

(주)다온에프에이
03193 서울특별시 종로구 종로22길 29 (장사동)
Tel: 02)2261-0291 Fax: 02)2261-0293

대양계전(주)
08212 서울특별시 구로구 구로중앙로 198 (구로동)
구로공구상가 11동 117호
Tel: 02)2671-8078 Fax: 02)2675-3527

(주)대양콘트롤
08639 서울특별시 금천구 시흥대로 97 (시흥동)
시흥유통상가 3동 146호
Tel: 02)896-2427 Fax: 02)896-2429

삼일일렉트릭
04366 서울특별시 용산구 청파로 101 (한강로3가)
나진상가 10동 나열 117호
Tel: 02)701-3130 Fax: 02)701-3017

세림전기상사
03193 서울특별시 종로구 청계천로 151-7 (장사동)
Tel: 02)2265-4344 Fax: 02)2278-4344

양일전업사
08217 서울특별시 구로구 경인로53길 15 (구로동)
중앙유통단지 다동 1107호
Tel: 02)2625-0360 Fax: 02)2625-0362

원일산전(주)
08217 서울특별시 구로구 경인로53길 15 (구로동)
중앙유통단지 가동 1626호
Tel: 02)2683-7353 Fax: 02)2683-7353

원진전기
08225 서울특별시 구로구 중앙로3길 50 (고척동)
산업용품종합상가 가동 라열 171~2호
Tel: 02)2684-0837 Fax: 02)2616-8769

유니온전기(주)
08212 서울특별시 구로구 구로중앙로 198 (구로동)
구로공구상가 10동 107호
Tel: 02)2635-2371 Fax: 02)2635-2375

유진전업사
04544 서울특별시 중구 을지로17길 14 (산림동)
Tel: 02)2266-8787 Fax: 02)2277-2259

제원산전(주)
04544 서울특별시 중구 을지로17길 11 (임정동)
Tel: 02)2272-0201 Fax: 02)2268-0204

중앙기전(주)
04544 서울특별시 중구 을지로17길 6-1 (산림동)
Tel: 02)2267-8156 Fax: 02)2274-3277

(주)춘일엔지니어링
08639 서울특별시 금천구 시흥대로 97 (시흥동)
시흥유통상가 6동 122호
Tel: 02)805-0705 Fax: 02)805-1789

(주)태경기전
04363 서울특별시 용산구 원화로 123-10 (원효로3가)
Tel: 02)2265-7555 Fax: 02)2278-7500

(주)태광기전
08217 서울특별시 구로구 경인로53길 15 (구로동)
중앙유통단지 가동 1304호
Tel: 02)2101-3060 Fax: 02)2101-3063

(주)태영기전
03193 서울특별시 종로구 종로22길 10 (장사동)
Tel: 02)2263-2333 Fax: 02)2275-2568

한성전기
03193 서울특별시 종로구 돈화문로2길 9 (장사동)
Tel: 02)2263-6727 Fax: 02)2263-6729

화동물산
05838 서울특별시 송파구 충민로 66 (문정동)
가든파라드 라이프테크노관 9층 T9076호
Tel: 02)2157-3211 Fax: 02)2157-3210

경기 지역

가인FA전기SYSTEM
14117 경기도 안양시 동안구 엘레스로 92 (호계동)
안양국제유통단지 28동 132호
Tel: 031)479-4444 Fax: 032)479-4446

(주)계전상사
18529 경기도 화성시 팔탄면 구장리 127-83 우리들
유통상가 바-109
Tel: 031)493-8241, 031)366-4040 Fax: 032)491-8243

(주)고려전기 단자
18529 경기도 화성시 팔탄면 푸른들판로 679
Tel: 031)354-2464 Fax: 031)354-2467

(주)금동전기
15431 경기도 안산시 단원구 풍전로 37-9 (원곡동)
트리플렉스 312동 101호
Tel: 031)494-0258 Fax: 031)492-9885

명성계전
16467 경기도 수원시 팔달구 정조로 703 (매교동)
Tel: 031)237-5228 Fax: 031)239-1090

미래FA전기
17824 경기도 평택시 평택로 275 (세교동)
일원유통상가 113호
Tel: 031)658-3185 Fax: 031)658-3186

(주)산업전기
15103 경기도 시흥시 공단1대로 244 (정왕동)
시화유통상가 9동 116호
Tel: 031)430-1001 Fax: 031)430-1006

신풍전기
15090 경기도 시흥시 공단1대로 204 (정왕동)
시화유통상가 39동 101호
Tel: 031)430-5435 Fax: 031)430-5437

한국전기자재총판
16602 경기도 수원시 권선구 권선로 308-18
(고색동) 수원종합공구단지 101동 110호
Tel: 031)278-4991 Fax: 031)278-4993

(주)한림 시스템
14491 경기도 부천시 수도로 115 (내동) 태양유통상가
Tel: 032)679-6655 Fax: 032)679-6659

인천 지역

대동전기
22530 인천광역시 동구 방축로 37번길 30 (송현동)
산업용품유통상가 4동 133호
Tel: 032)589-1700 Fax: 032)589-1704

(주)대성전기
22530 인천광역시 동구 방축로 83번길 23 (송림동)
산업용품유통상가 12동 115호
Tel: 032)589-1122 Fax: 032)589-1127

(주)와이아이산전
21633 인천광역시 남동구 은청로 16-13(고잔동)
Tel: 032)821-4111 Fax: 032)232-4111

형제전기(주)
21690 인천광역시 남동구 남동대로 150 (고잔동)
Tel: 032)814-4381 Fax: 032)812-8334

충청도 지역

(주)신영전재
28354 충청북도 청주시 청원구 2순환로 364
(사천동) 충북산업용재유통상가 106동 120호
Tel: 043)216-5400 Fax: 043)218-4300

대성전기주식회사
27669 충청북도 음성군 대소면 삼양로 562
Tel: 043)883-4551 Fax: 043)878-4550

(주)신미래전기통신
31725 충청남도 당진시 송악읍 북부산업로 1155
Tel: 041)357-4477 Fax: 041)357-0678

광주 지역

(주)쌍용티엠에스
62231 광주광역시 광산구 사암로 501 (장덕동)
지원상가 A동 106호
Tel: 062)952-6147 Fax: 062)953-6148

대전 지역

(주)국전테크
34368 대전광역시 대덕구 대화로 160 (대화동)
지원상가 2동 102호
Tel: 042)670-6630 Fax: 042)670-6649

(주)명일전기
34434 대전광역시 대덕구 오정로 26 (오정동)
Tel: 042)631-5894 Fax: 041)574-7598

(주)성도상사
34439 대전광역시 대덕구 오정로 44 (오정동)
Tel: 042)273-2734 Fax: 042)273-2559

대구 지역

서진전기
41910 대구광역시 중구 교동4길 3 (교동)
Tel: 053)421-8884 Fax: 053)427-6231

신명전기
702012 대구시 북구 산격2동 1665 전기재료관 라동 116동
Tel: 053)604-4008 Fax: 053)427-4010

(주)유니일렉
702012 대구시 북구 산격2동 1665 전기재료관 가동 102호
Tel: 053)604-4400 Fax: 053)604-4401

전라도 지역

(주)대명전기종합상사
57990 전라남도 순천시 장자보3길 8 (연향동)
Tel: 061)723-5945 Fax: 061)742-5946

(주)신일전기사
54602 전라북도 익산시 평동로1길 44 (평화동)
Tel: 063)841-5211 Fax: 063)856-7522

울산 지역

(주)동명기전
44701 울산광역시 남구 왕생로 144번길 3
Tel: 052)257-8891 Fax: 052)257-8894

동양전업(주)울산영업소
44717 울산광역시 남구 화합로120번길 8 (삼산동)
Tel: 052)256-0281 Fax: 052)256-0283

현창전기산업
44248 울산광역시 북구 진장유통로 24 (진장동)
Tel: 052)289-9812 Fax: 052)289-3813

경상도 지역

(주)미광전기
39392 경상북도 구미시 3공단1로 275-56 (임수동)
Tel: 054)474-9933 Fax: 054)474-9978

엘씨전기(주)
37814 경상북도 포항시 남구 대해로 112 (대도동)
Tel: 054)282-1664 Fax: 054)282-1668

동경전기상사
51401 경상남도 창원시 의창구 차사로 150번길
68(팔용동) 네오공구상가 157호
Tel: 055)238-6067 Fax: 055)238-5269

이오산전
52803 경상남도 진주시 대신로 181 (상평동)
Tel: 055)762-1125 Fax: 055)762-1126

부산 지역

대명전기
46977 부산광역시 사상구 개감로 37 (래법동)
산업용품상가 11동 126호
Tel: 051)316-8115 Fax: 051)319-2844

동양전업(주)
48979 부산광역시 중구 중구로23번길 15-1 (부평동1가)
Tel: 051)245-2500 Fax: 051)245-0750

(주)아이티상사
46977 부산광역시 사상구 개감로 37 (래법동)
산업용품상가 5동 110호
Tel: 051)319-0080 Fax: 051)319-0082

제주도 지역

형제전업사
63093 제주특별자치도 제주시 노형로 294 (노형동)
Tel: 064)749-8900 Fax: 064)749-4458



건흥전기 주식회사는 산업 자동화에 사용되는 제어 기기 전문 생산업체로서 1969년 10월 15일 창립하여 끊임없는 연구개발과 축적된 기술력을 바탕으로 최고의 품질을 추구하고 있습니다.



건 흥 전 기 (주)

KUN HUNG ELECTRIC CO.,LTD

02534 183 Hancheon-ro, Dongdaemoon-gu, Seoul, Korea

주소(본사/공장) : 서울특별시 동대문구 한천로 183 | 대표전화 : 02-2247-3131~5 | 팩스 : 02-2244-2011 | E-mail : koino@koino.co.kr

(영 업 부) : 서울특별시 동대문구 한천로 183 | 대표전화 : 02-2242-1275~7 | 팩스 : 02-2244-4238 | E-mail : salesdept@koino.co.kr

제작일 2018년 3월