

TemcoLine™

www.temcoline.com

The World's Best a High Performance

M74 SERIES 제어모듈



DIGITAL PID CONTROLLER

산업용 온도조절계

(주) 템코라인

T50 SERIES

T30 SERIES

N50 SERIES

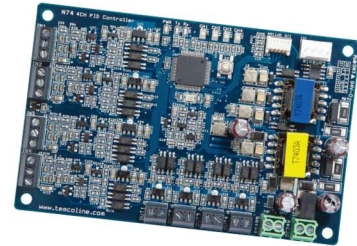
N74 SERIES

■ 다채널 PID 온도조절계

발명특허 10-2275000
특허출원 30-2021-0011391 외 3건



4CH 모듈형 M74 제어모듈

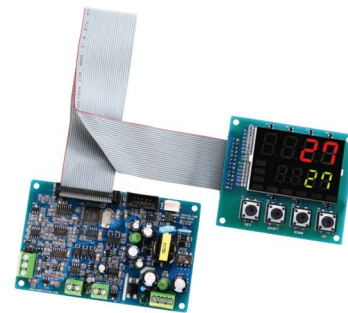


4CH 보드형 N74 시리즈

■ 범용 PID 온도조절계



통신 및 고급기능 T50 시리즈



보드형 통신기능 N50 시리즈



강력한 타이머기능 T30 시리즈

세계 최고의 제어 알고리즘

Super 2 degree of freedom PID Controllers

템코라인은 온도조절계 전문 제조기업으로서 센서, 산업용로봇, 비행체, RF기술 등에서 축적된 정밀 전자 기술 및 제어기술로 국내의 온도조절계 수준을 한 단계 끌어올리며 이미 반도체장비, 식품기계, 압출성형기 등 여러 분야에서 글로벌 업체들을 능가하고 있습니다.

가변샘플링(50~250ms) 제어

Auto-Sampling Time Control

무조건 샘플링 시간이 빠른 것이 최적의 제어라고 할 수 없습니다. 왜냐하면 대부분의 온도 제어는 변화가 늦기 때문입니다. 실제 온도는 변하지 않았는데 샘플링만 빠를 경우 오히려 최적의 제어를 할 수 없습니다. 템코라인은 PID 제어 알고리즘에 가변 샘플링 시간을 접목하여 제어하는데 성공하였습니다. 템코라인 제품은 어떤 조건하에서도 최적의 제어를 실현합니다.

템코라인 산업용 온도조절계



Super 2 degree of Freedom

타 업체에서 도저히 흉내낼 수 없는 제어 특성

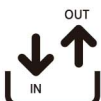
템코라인의 모든 제품은 국내에선 아직도 구현이 안된 2자유도 PID보다 한 단계 앞선 새로운 개념의 SG-PID(슈퍼 2자유도) 적용으로 높은 제어 안정도와 Overshoot 및 Undershoot을 최소화 하면서도 빠른 응답특성을 자랑합니다. 다른 어떤 PID 온도조절계와도 결코 비교될 수 없습니다.



Digital Filtering

템코라인만의 앞선 디지털 필터링 기술

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



Universal

다양한 입/출력 지원 (멀티 입/출력)

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



EMC Test

높은 신뢰성 및 내 노이즈 (EMS)

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

완전 자동 검/교정 시스템

완전 자동화 검/교정



템코라인이 자랑하는 완전 자동 검/교정 장비입니다. 특히, 교정 오차와 관련 있는 JIG PIN 등의 접촉부위는 작업 전 초음파 세척과 함께 정기적으로 교체되어 최상의 교정 시스템을 유지합니다.

제품의 에이징



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

자동 데이터베이스 구축 시스템



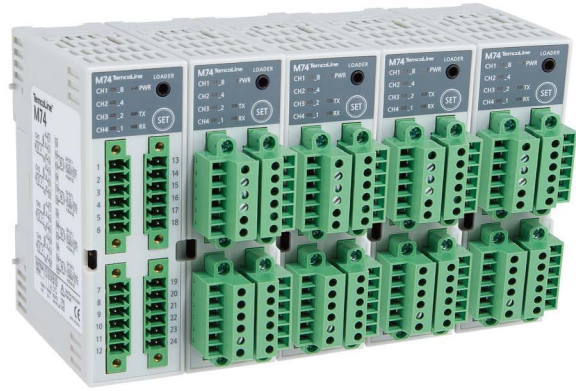
제품별 모든 데이터 및 검사 성적서 관리가 자동으로 이루어지며, 정기적인 데이터 통계와 함께 제품 개선 및 공정개선이 이루어지므로 제품의 발전 속도가 매우 빠릅니다.

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

템코라인의 모든 제품은 PCB 검사, 전기적 검사, 에이징, 교정, 파인널 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 유지보수와 함께 데이터를 관리함으로써 불량의 재발방지 및 제품개선이 완벽하게 이루어지도록 하고 있습니다.



발명특허 10-2275000
특허출원 30-2021-0011391 외 3건



M74 시리즈 옵션 모듈

- M74R** 릴레이 출력 모듈 (CT 4점, DI 5점, 접점출력 8점)
 - M74C** 통신 모듈 (모듈 당 32개의 M74를 단독으로 관리)
 - D74C** M(N)74 콘솔 (전면 로더와 연결되어 모듈 관리)
- * D74C를 사용하여 상위기기 없이 범용 4CH PID 온도조절계로 사용 가능

M74 제어모듈

다채널 모듈형 고기능 온도조절계

업계 최소형 구조와 완전절연의 높은 신뢰성 실현, 효율적인 공간 확보 및 배치가 가능하고 본체와의 베이스 분리구조로 사용 중에도 전원 차단없이 간편한 유지, 보수 작업이 가능합니다. 확장용 커넥터를 통해 모듈간 통신 및 전원 배선이 불 필요하며, 심플한 디바이스 통합 프로그램으로 파라미터 설정 및 통합관리가 매우 용이합니다.



업계 최소형
(경쟁사 제품 대비 65%)



전용 콘솔 지원 기능으로 간편한 파라미터 변경 및 관리



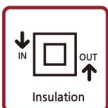
완전 독립 절연구조의 RS-485 통신(PC/TL-Link, Modbus-ASCII/RTU)



본체/베이스 분리형 구조로 사용중 간편한 유지, 보수



업계 최초 전자식 국번 및 통신 설정키 채용



각 입력 및 입,출력간 완전한 절연구조 (내 전압 1,000V AC 이상)



온도기록 및 통합관리 기능이 강화된 원격감시제어 및 데이터 뷰어 소프트웨어 기본제공

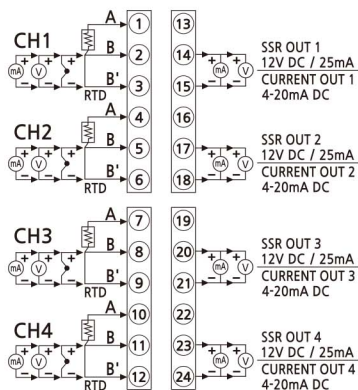
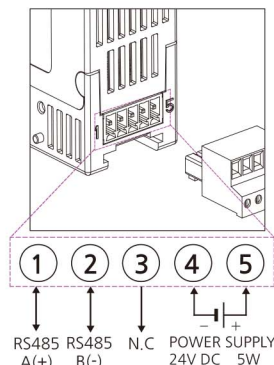


출력포트 프리설정 기능으로 전송출력 및 가열냉각 동시제어 지원

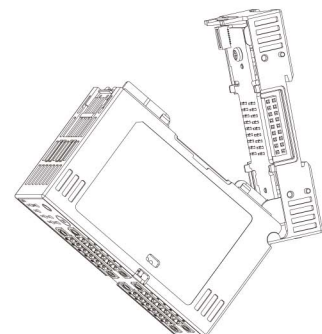


확장용 커넥터를 통한 모듈간 통신 및 전원 배선 불필요

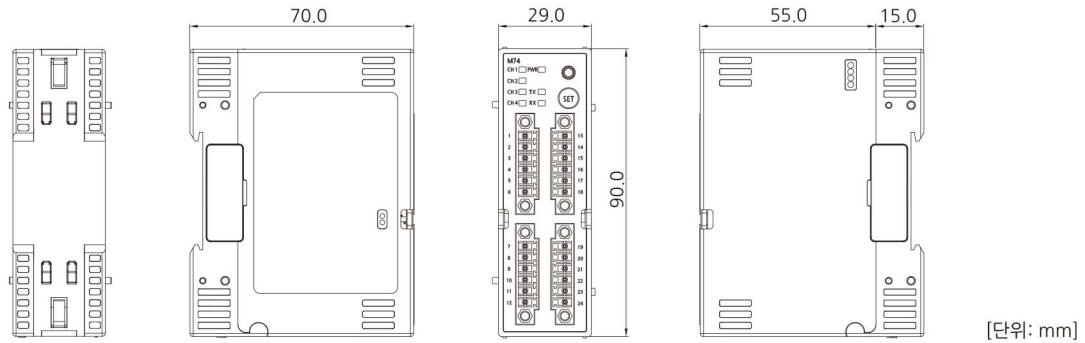
M74 결선도



본체/베이스 분리형 구조



외형치수



정격 및 사양

채널수		제어 입.출력 4 채널			
전원전압		24V DC			
허용전압변동범위		전원전압의 90~110%			
소비전력		5W 이하 (최대 부하시)			
표시방식		무표시-외부기기(전용콘솔, 터치판넬, PC, PLC 등) 에서 파라미터 설정 및 감시제어			
입력사양		열전대(T.C)	측온저항체(RTD)	아나로그(입력범위내 가변가능)	
		K(CA), J(IC), E(CR), T(CC)	KPT 100(KS)	전압	전류
		R(PR), B(PR), S(PR), L(IC)	JPT 100(JIS)	0~5V, 1~5V, 0~10V	4~20 mA
		N(NN), U(CC), C(W5), D(W3)	PT 100(DIN)	0~100mV, -10~20mV	
샘플링 주기		최소 50 ms (4 채널 동시 가변 샘플링 제어)			
측정정도		0.3% FS+1 digit			
제어방식		가열, 냉각, 가열냉각 동시제어 : ON/OFF제어, P, PI, PID 제어(Super 2자유도)			
출력	전송	RET (4~20 mA DC), 부하저항 500Ω이하 (실 사용 분해능 1/6000)			
	제어	SSR (전압펄스)	DC 12V 25mA(단락 보호회로 내장) 전압펄스 (시간비례 PID 출력 또는 ON/OFF 출력)		
		SCR (전류)	DC 4~20mA (부하저항 500 ohm 이하)		
통신	상위기기	Modbus-ASCII, RTU, PC or TL-Link			
	PC 로더	Console(전용 표시 제어기), USB Interface Cable(Optional)			
비례대폭(P)		열전대/측온저항체: 0.1~999.9 °C, 아나로그 전압.전류 입력: 0.1~999.9 Digit			
적분시간(I)		0 ~ 3600초			
미분시간(D)		0 ~ 3600초			
제어주기(CT)		1 ~100 초			
정전보상		약 10년 (불 휘발성 반도체 메모리 방식)			
절연저항		100 MΩ 이상 (500V DC 메거)			
절연형태		이중절연 또는 강화절연 (기호:回 측정 입력부와 전원부 사이의 내전압: 1KV 이상)			
내전압		1,000V AC 50/60Hz 에서 1분간 (각 입력 단자 간, 입력과 출력단자 간, 입력과 전원 단자 간)			
내진동		5~55Hz(주기 1분간)복진폭 0.75mm X, Y, Z 각 방향 2시간			
내노이즈		노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈 (펄스폭 1us) +/-1KV			
내환경성	사용온도	-10 ~ 50℃, 보존 시 -20 ~ 60℃			
	사용습도	35~85 % RH, 보존 시: 35~85% RH			
중량		포장상태: 약 230g (본체: 약 110g)			

T50 SERIES

고급기능/고정밀제어 및 Modbus통신 중고급형

고 정도 온도조절계

중 고급형 온도조절계로 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.



멀티 입/출력 (입력 24종, 출력 4종) Universal	20종의 경보 및 이벤트 출력 3점(최대) 출력포트 선택 가능 20 Alarm	제어형태 설정 가능(3종) (가열, 냉각, 동시제어) Hot & Cool	온도기록 및 통합관리 기능이 강화된 원격감시제어 및 데이터 뷰어 소프트웨어 기본제공 Management
슈퍼 2자유도 (Super 2 degree-of-freedom) PID 알고리즘 Super 2 degree of freedom	Fast 기능, 3-Zone PID, 램프(Ramp)기능, Quick-AT, Easy-Menu Fast	전류모니터(보정, 홀드기능) 히터단선경보(HBA) 히터사용시간(히터수명예측) HBA	
새로운 개념의 가변 샘플링(50~250ms)제어 Auto Sampling Time 50~250 ms	완전 독립 절연구조의 RS-485 통신(PC/TL-Link, Modbus-ASCII/RTU) RS-485	SYNC 통신지원, Sync-Master/Slave 설정으로 최대 250개까지 동기통신 가능 SYNC	

모델명 및 모델 구성

T5	-					공급 전압: 0 - 100~240V AC
제품 크기		제어 형태	선택 사양			1 - 24V AC 또는 DC

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	8VA (최대)
입력	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) 1MΩ 이상 (RTD 허용배선저항: 10Ω 이하 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 600Ω 이하 (연속 PID 출력)
제어방식	Super 2자유도 PID (SG-PID 알고리즘), Fast, Auto-Tuning
설정값 변경 입력(D.I)	ON: 1KΩ 이하, OFF: 100KΩ 이상 (SV 1, 2, 3 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 1a 250V AC 3A (저항부하) HBA 공용(C.T) 히터측정전류(HBA): 0.1~38.0 A AC (분해능 0.1A)
통신출력	완전 독립 절연 구조의 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)	■ T52, T53, T57: 310g ■ T54: 200g ■ T59: 420g *선택사양 추가시 + 30g

T52 48x96x77 mm T52 - C00 / C10



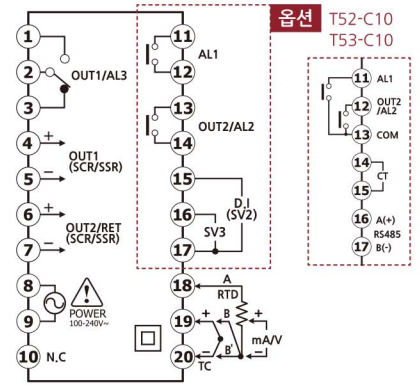
T53 96x48x77 mm T53 - C00 / C10



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

기본형 C00 / C01 외부 DI 입력 추가

옵 션 C10 / C11 통신 RS-485
히터단선경보(HBA) 추가



T54 48x48x77 mm T54 - C00 / C10 / C20 C30 / C40 / C50 C60 / C70



기본형 C00 / C01 Relay 출력 1점
SSR & SCR 출력 1점
경보출력 1점

옵 션 C10 / C11 전송출력 1점
경보출력 2점 추가

C20 / C21 히터단선경보(HBA)
경보출력 2점 추가

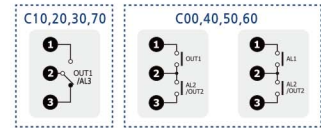
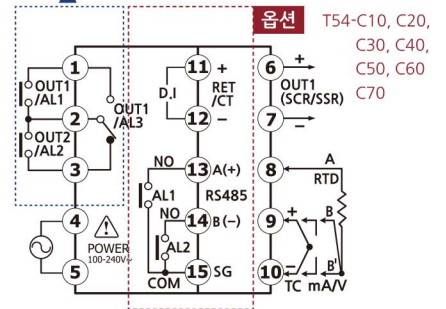
C30 / C31 외부 DI 입력
경보출력 2점 추가

C40 / C41 전송출력 1점
통신(RS-485) 추가

C50 / C51 히터단선경보(HBA)
통신(RS-485) 추가

C60 / C61 외부 DI 입력
통신(RS-485) 추가

C70 / C71 통신(RS-485)
경보출력 2점 추가



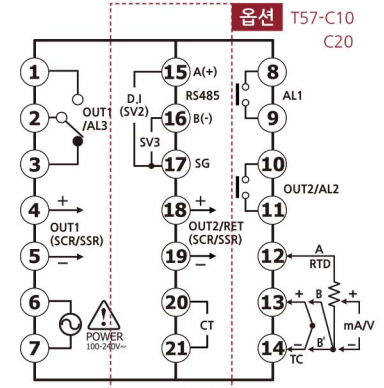
T57 72x72x77 mm T57 - C00 / C10 / C20



기본형 C00 / C01 Relay 출력 1점
SSR & SCR 출력 1점
경보출력 2점

옵 션 C10 / C11 통신 RS-485
전송출력(4~20mA)
히터단선경보(HBA) 추가

C20 / C21 외부 DI 입력
전송출력(4~20mA)
히터단선경보(HBA) 추가

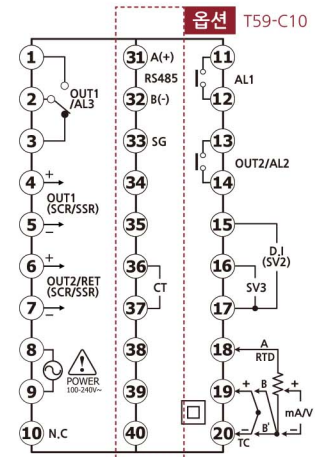


T59 96x96x77 mm T59 - C00 / C10



기본형 C00 / C01 Relay 출력 1점
SSR & SCR 출력 1점
경보출력 2점
전송출력(4~20mA)
외부 DI 입력

옵 션 C10 / C11 통신 RS-485
히터단선경보(HBA) 추가

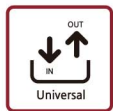




T30 SERIES

간단 조작과 고정밀 제어 및 빠른 응답성, 일반 표준형 고 정도 온도조절계

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



멀티 입/출력
(입력 24종, 출력 4종)



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



새로운 개념의
가변 샘플링(50~250ms) 제어



20종의 경보
및 이벤트 출력 3점(최대)



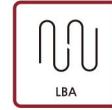
Fast 기능, 2-Zone PID,
램프(Ramp)기능, Quick-AT,
Easy-Menu



타이머 기능(6종)
외부접점입력(DI)
(Run / Stop)



전송출력



제어루프 단선경보(LBA)

■ 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	8VA (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) 1MΩ 이상 (RTD 허용배선저항: 10Ω 이하 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 600Ω 이하 (연속 PID 출력)
제어방식	Super 2자유도 PID (SG-PID 알고리즘), Auto-Tuning
설정값 변경 입력(D.I)	ON: 1KΩ 이하, OFF: 100KΩ 이상 (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)	■T32, T33, T37: 310g ■T34: 200g ■T39: 420g *선택사양 추가시 + 30g

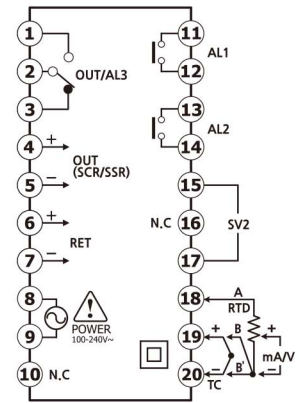
T32 48x96x77 mm



T33 96x48x77 mm



기본형 S00 / S01 Relay 출력 1점
SSR & SCR 출력 1점
경보출력 2점
전송출력(4~20mA)
외부 SV입력 (DI)



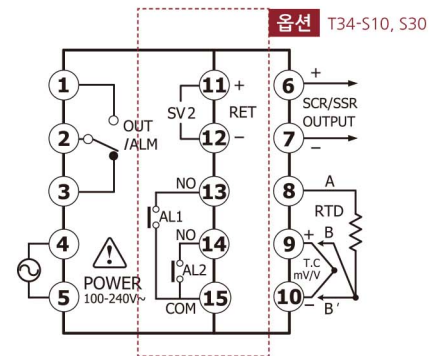
T34 48x48x77 mm T34 - S00 / S10 / S30



기본형 S00 / S01 Relay 출력 1점
SSR & SCR 출력 1점

옵 션 S10 / S11 전송출력 1점
경보출력 2점 추가

S30 / S31 외부 SV 입력
경보출력 2점 추가

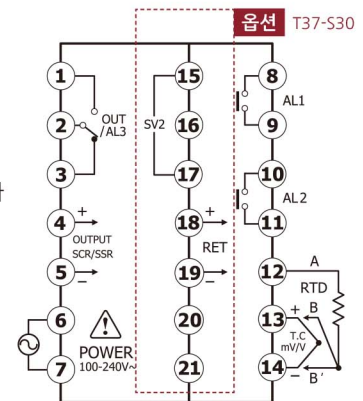


T37 72x72x77 mm T37 - S00 / S30



기본형 S00 / S01 Relay 출력 1점
SSR & SCR 출력 1점
경보출력 2점

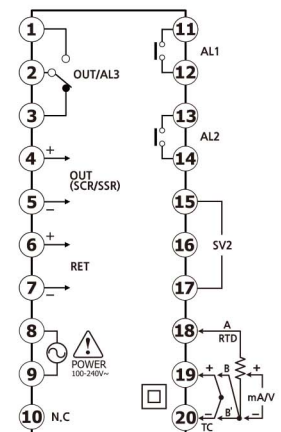
옵 션 S30 / S31 외부 SV 입력(DI)
전송출력(4~20mA) 추가



T39 96x96x77 mm T39 - S00



기본형 S00 / S01 Relay 출력 1점
SSR & SCR 출력 1점
경보출력 2점
전송출력(4~20mA)
외부 SV 입력(DI)



T30 SERIES [TIMER]

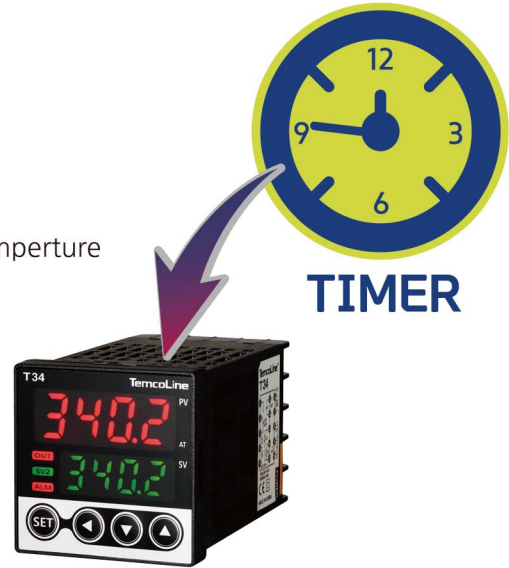
T30 시리즈의 **ALARM 2**는 강력한 **디지털 타이머** 기능을 지원합니다.

■ 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 temperture
- 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 정보 출력

(1) 경보 종류 설정

000.1 초기설정 메뉴

004E

AL1

AL2

경보2 종류설정
21(정점) or 22(역점) 선택

AL2

타이머 모드 T4, T5
설정시만 활성화 됨

(2) 타이머 모드 및 단위,편차 설정

4E1.1 일반설정 메뉴

481

4E1.1

타이머 정보 편차 설정

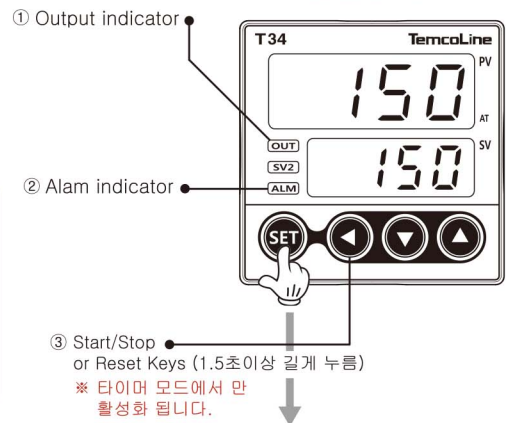
4E1.1

타이머 단위 설정
분(Min) or 시(Hour)

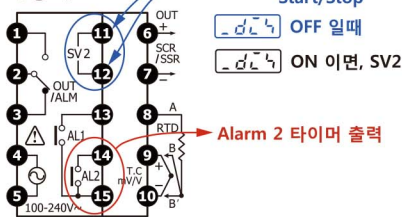
4E1.1

타이머 종류 설정
(Normal, T1~T5)

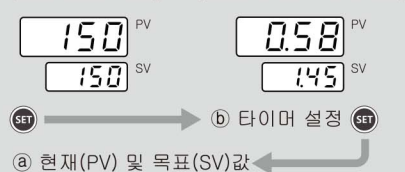
< 기본 운전 메뉴 >



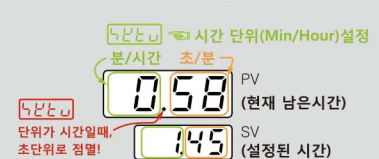
T34



[기본 운전 메뉴] [시간설정 및 정보표시]

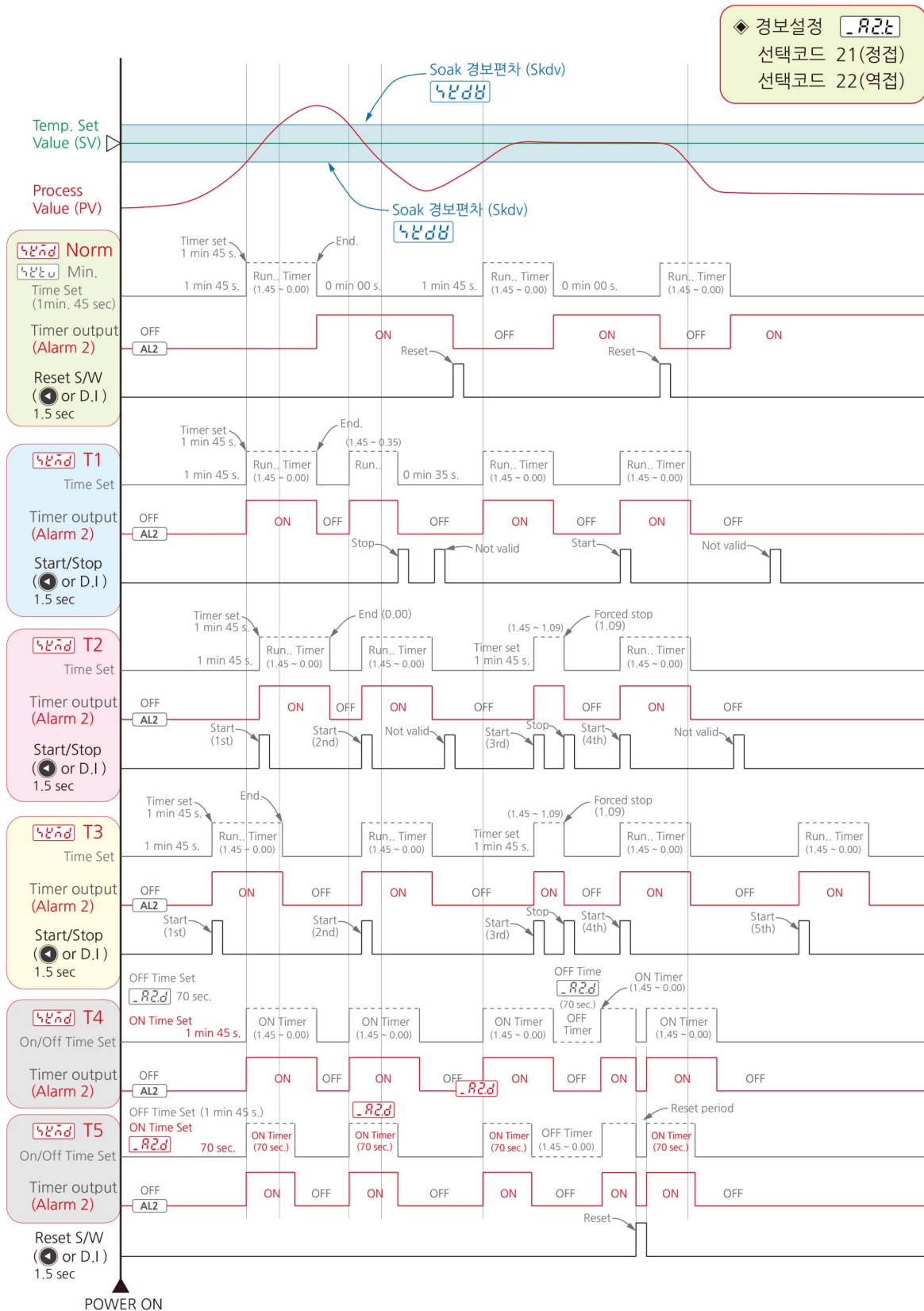


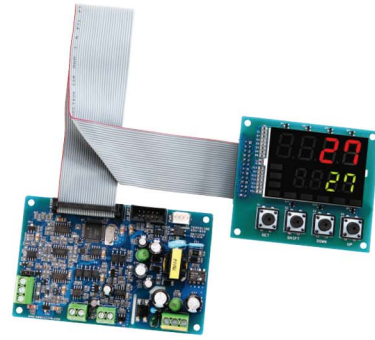
< 타이머 출력 모드 >



※ 경보2(Alarm2)를 타이머 출력으로 설정하면, 자동적으로 자릿수이동키(↔)와
“외부입력단자(SV2)”가 타이머 운전/정지 또는 리셋 기능으로 활성화 됩니다.

■ 타이머 출력 동작 타이밍 차트 (Normal, T1~T5)





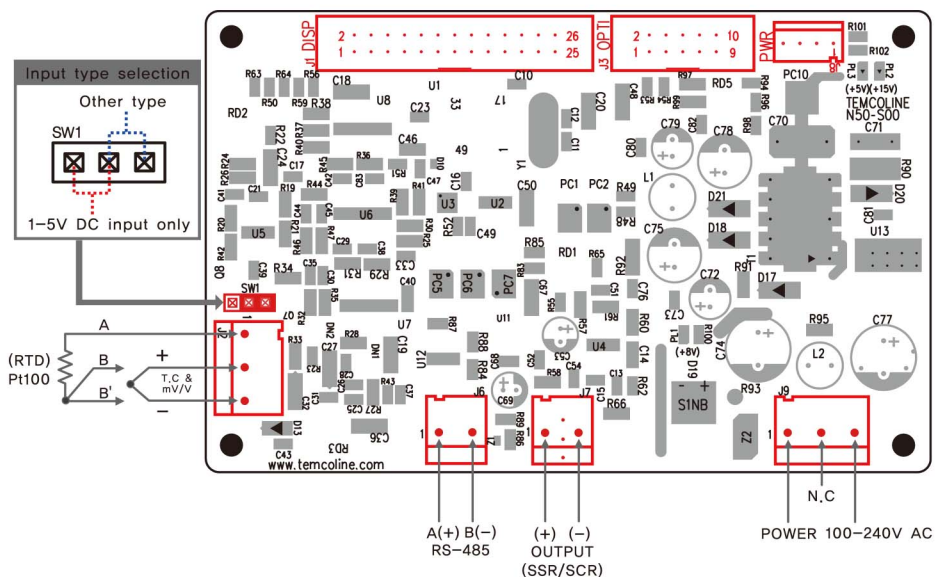
N50 SERIES

보드형 온도조절계

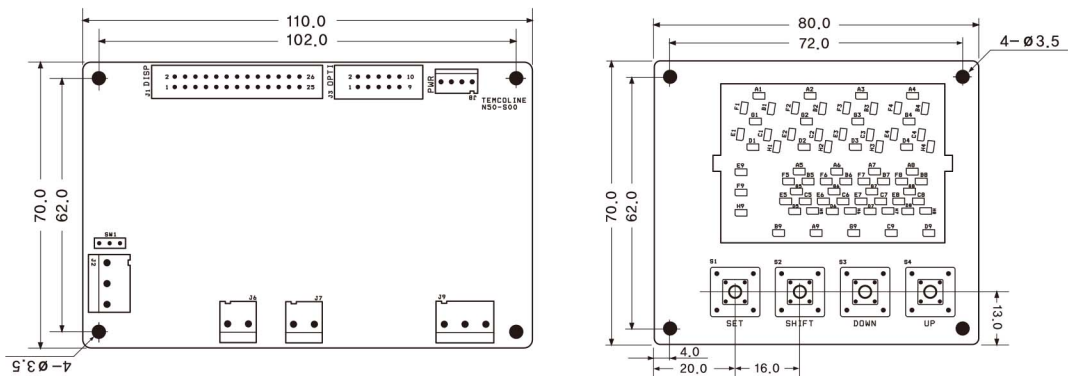
중 고급형 온도조절계 T50 시리즈를 원 보드화 한 제품으로 저렴한 가격으로 최고 성능의 시스템을 구성할 수 있습니다. 국내 최고의 파워풀한 통신 기능과 제어 성능으로 국내 최대 반도체 회사인 H사, S사의 반도체 정밀제어 장비에 독점 공급되고 있는 제품입니다.

<p>멀티 입/출력 (입력 24종, 출력 4종)</p>	<p>제어형태 설정 가능(3종) (가열, 냉각, 동시제어)</p>	<p>전류모니터(보정, 홀드기능) 히터단선경보(HBA) 히터사용시간(히터수명예측)</p>
<p>슈퍼 2자유도 (Super 2 degree-of-freedom) PID 알고리즘</p>	<p>Fast 기능, 3-Zone PID, 램프(Ramp)기능, Quick-AT, Easy-Menu</p>	<p>20종의 경보 및 이벤트 출력 3점(최대) 출력포트 선택 가능</p>
<p>새로운 개념의 가변 샘플링(50~250ms)제어</p>	<p>완전 독립 절연구조의 RS-485 통신(PC/TL-Link, Modbus-ASCII/RTU)</p>	<p>옵션</p>
<p>온도기록 및 통합관리 기능이 강화된 원격감시제어 및 데이터 뷰어 소프트웨어 기본제공</p>	<p>SYNC 통신지원, Sync-Master/Slave 설정으로 최대 250개까지 동기통신 가능</p>	

N50 결선도



외형치수



[단위: mm]

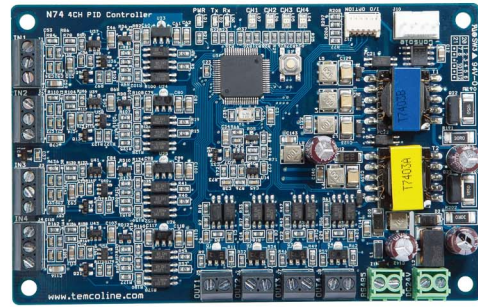
정격 및 사양

전원전압	정격 100~240V AC 50~60Hz (허용전압변동 85~265V AC) *옵션: 정격 24V AC 또는 DC (허용전압변동 20~28V DC)
소비전력	8VA (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) 1MΩ 이상 (RTD 허용배선저항: 10Ω 이하 단, 3선식 3선 저항이 같을 경우)
입력 샘플링 주기	50~250ms (SG-PID 알고리즘에 따라 가변)
제어출력	전압(S.S.R) DC15V 25mA (단락보호 회로 내장) 전압펄스 (시간비례 PID 출력)
	전류(S.C.R) 4~20mA DC, 허용부하 임피던스 600Ω 이하 (연속 PID 출력)
제어방식	Super 2자유도 PID (SG-PID 알고리즘), Fast, Auto-Tuning
통신출력	완전 독립 절연 구조의 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)
중 량	메인보드: 60g / 디스플레이보드: 35g / 연결케이블: 24g

N74 SERIES

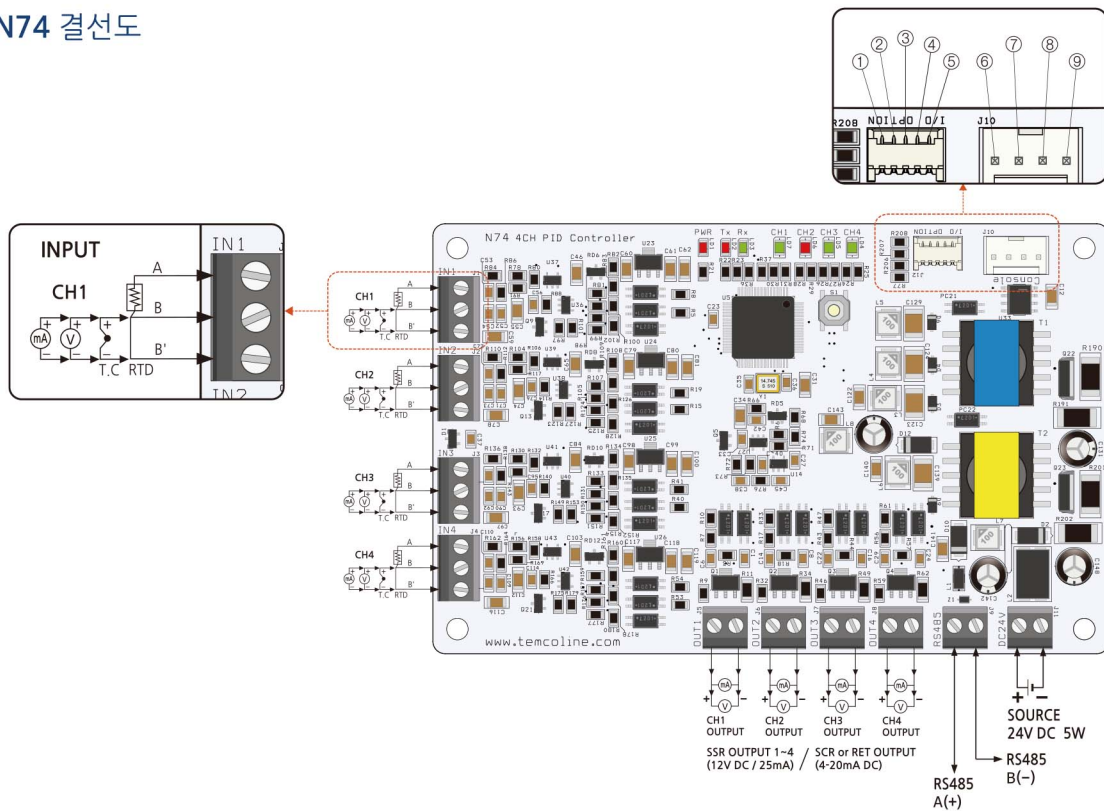
4CH 보드형 온도조절계

4채널 유니버설 입/출력 기능의 완전 절연 고 정밀 슈퍼 2자유도 PID 제어 보드형 온도조절계입니다.
콘솔(전용 제어 디스플레이 보드) 사용으로 쉽고 편리하게 파라미터를 설정 및 정보 확인이 가능합니다.
모듈형 4채널 온도조절계 M74의 모든 기능을 수용하고 있습니다.



* D74C (Console) 제어 표시 장치를 추가하면 상위 통신 없이 단독적으로 범용 4CH PID 온도조절계로 사용

■ N74 결선도



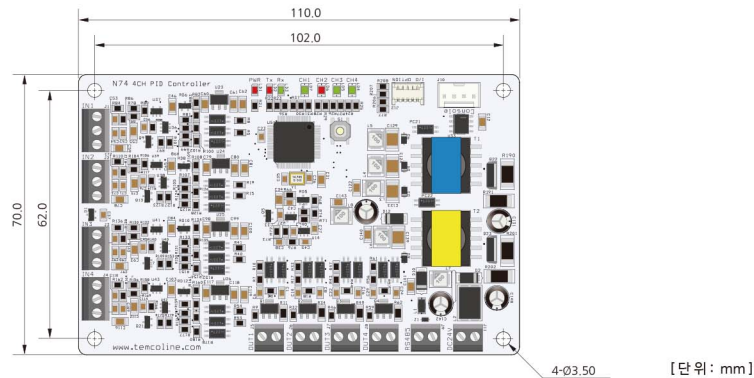
■ J12 Connector (I/O option): 디지털 입/출력 및 옵션카드 인터페이스 터미널

- ① CH1 경보 및 릴레이 제어출력 또는 옵션카드 인터페이스 핀
- ② CH2 경보 및 릴레이 제어출력 또는 옵션카드 인터페이스 핀
- ③ CH3 경보 및 릴레이 제어출력 또는 옵션카드 인터페이스 핀
- ④ CH4 경보 및 릴레이 제어출력 또는 옵션카드 인터페이스 핀
- ⑤ GND

■ J10 Connector (Console & Loader): 전용 디스플레이(콘솔) 또는 로더 인터페이스

- ⑥ 메인전원(+24V DC) 출력
- ⑦ RS485 RTX + 핀
- ⑧ RS485 RTX - 핀
- ⑨ 메인전원(-24V DC) 출력(GND)

외형치수



정격 및 사양

채널수		제어 입.출력 4 채널			
전원전압		24V DC			
허용전압변동범위		전원전압의 90~110%			
소비전력		5W 이하 (최대 부하시)			
표시방식		무표시-외부기기(전용콘솔, 터치판넬, PC, PLC 등) 에서 파라미터 설정 및 감시제어			
입력사양		열전대(T.C)	측온저항체(RTD)	아나로그(입력범위내 가변가능)	
		K(CA), J(IC), E(CR), T(CC)	KPT 100(KS)	전압	전류
		R(PR), B(PR), S(PR), L(IC)	JPT 100(JIS)	0~5V, 1~5V, 0~10V	4~20 mA
		N(NN), U(CC), C(W5), D(W3)	PT 100(DIN)	0~100mV, -10~20mV	
샘플링 주기		최소 50 ms (4 채널 동시 가변 샘플링 제어)			
측정정도		0.3% FS+1 digit			
제어방식		가열, 냉각, 가열냉각 동시제어 : ON/OFF제어, P, PI, PID 제어(Super 2자유도)			
출력	전송	RET (4~20 mA DC), 부하저항 500Ω 이하 (실 사용 분해능 1/6000)			
	제어	SSR (전압펄스)	DC 12V 25mA(단락 보호회로 내장) 전압펄스 (시간비례 PID 출력 또는 ON/OFF 출력)		
		SCR (전류)	DC 4~20mA (부하저항 500 ohm 이하)		
통신	상위기기	Modbus-ASCII, RTU, PC or TL-Link			
	PC 로더	Console(전용 표시 제어기), USB Interface Cable(Optional)			
비례대폭(P)		열전대/측온저항체: 0.1~999.9 °C, 아나로그 전압.전류 입력: 0.1~999.9 Digit			
적분시간(I)		0 ~ 3600초			
미분시간(D)		0 ~ 3600초			
제어주기(CT)		1 ~100 초			
정전보상		약 10년 (불 휘발성 반도체 메모리 방식)			
절연저항		100 MΩ 이상 (500V DC 메거)			
절연형태		이중절연 또는 강화절연 (기호:回 측정 입력부와 전원부 사이의 내전압: 1KV 이상)			
내전압		1,000V AC 50/60Hz 에서 1분간 (각 입력 단자 간, 입력과 출력단자 간, 입력과 전원 단자 간)			
내진동		5~55Hz(주기 1분간)복진폭 0.75mm X, Y, Z 각 방향 2시간			
내노이즈		노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈 (펄스폭 1us) +/-1KV			
내환경성	사용온도	-10 ~ 50°C, 보존 시 -20 ~ 60°C			
	사용습도	35~85 % RH, 보존 시: 35~85% RH			
중량		포장상태: 약 110g (본체: 약 60g)			



TemcoLine™

www.temcoline.com

(주) 템코라인

서울시 구로구 구로중앙로 217-1 미성빌딩 6층 152-865

Tel. : 02-3667-5521 Fax : 02-2632-5549 E-Mail: sales@temcoline.com

고객지원: 1588-5439

www.temcoline.com