

PX Series

디지털 온도조절계

- 퍼지기능(Fuzzy), P.I.D오토튜닝
- 3존(Zone)P.I.D/ 그룹P.I.D 3종
- 프로그래머블 기능(1패턴/10세그먼트)
- 가열/냉각제어, 히터 단선경보
- 점점입력(D.I)에 의한 3종 설정값 선택기능
- 통신기능(RS485/422)



형명구성

형 명	코 드	내 용
PX	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	멀티 입 · 출력 온도조절계
외형	2	48(W) X 96(H) X 100(D) mm
	3	96(W) X 48(H) X 100(D) mm
	7	72(W) X 72(H) X 100(D) mm
	9	96(W) X 96(H) X 100(D) mm
제어종류	0	일반형 (역동작 또는 정동작 선택가능)
	1	가열/냉각제어 (동시제어 출력)
선택사양	0	없음
	1	PX7 : RS485/422, OUT2, REM(전송출력) PX9 : RS485/422, HBA 2점, REM
	2	RS485/422, OUT2, HBA 1점
	3	점점입력(D.I), OUT2, HBA 1점

(주) 1) PX2, PX3모델은 선택사양을 지정할수 없다.

2) PX9모델은 선택사양 1번만 지정할수 있다.

3) PX7모델은 선택사양을 모두 선택할수 있다.

A

온도조절계

사양

입력

열 전 대	K, J, E, T, R, B, S, L, N, U, W, PL2
측온 저항체 입력	KPt 100 Ω, Pt 100 Ω
직류 전압 입력	1 - 5 V d.c., -10 ~ 20 mV, 0 - 100 mV, 4 - 20 mA (250 Ω 외부저항 부착)
입력 샘플링 주기	250 ms (리모트 선택시 : 500 ms)
입력 표시 분해능	기본적으로 레인지의 소수점 표시 이하
입력 임피던스	1 MΩ 이상 (열전대, 직류전압 입력)
허용 신호원 저항	250 Ω 이하 (열전대 입력), 2 KΩ 이하 (직류전압 입력)
허용 배선 저항	10 Ω 이하 (측온저항체 입력)
허용 입력 전압	± 10 V (열전대, 측온저항체, 직류전압 : mV), ± 20 V (직류전압 : V)
스케일링	-1999 ~ 9999 (단, SL-H > SL-L)
기준점정보상오차	±1.5 °C (15 ~ 35 °C), ±2.0 °C (0 ~ 50 °C)
입력 단선 검출	UP Scale/DOWN Scale 선택 (열전대 입력), UP Scale (측온저항체 입력)

성능

지시정도	± 0.1 % of F.S ± 1 Digit, 열전대 (K, J, E, T, L, U, W, PL2) ± 0.2 % of F.S ± 1 Digit, 열전대 (N) ± 0.2 % of F.S ± 1 Digit, 측온저항체(KPt100 Ω, Pt100 Ω), 직류전압
외부공급전원	24 V d.c. 20 mA max. (전송출력 사용시는 사용할수 없음)
절연저항	20MΩ 이상(500 V d.c) 1차단자-2차단자-어스단자 사이
내전압	2,300 V a.c. 50/60 Hz, 1분간 (1차단자-2차단자-어스단자 사이) 1,500 V a.c. 50/60 Hz, 1분간 (2차단자-F,G사이)

제어기능 및 출력

제어방법	P.I.D 오토튜닝
제어동작	a) 역동작(가열)/정동작(냉각) 임의 선택(파라미터 설정에 의함) b) 가열/냉각 동시제어
설정레인지	입력 레인지표와 같음
점점입력(D.I)	외부점점으로 미리 설정된 3종의 설정온도 선택
오토튜닝 2종	목표값/저 목표값 오토튜닝 선택
비례대	0.1 ~ 999.9 % (가열/냉각형 : 0.0 ~ 999.9 %)
적분시간	OFF, 1 ~ 6,000초
미분시간	OFF, 1 ~ 6,000초
A.R.W(Anti Reset Windup)	Auto, 50.0 ~ 200.0 %(비례대)
ON / OFF 제어	파라미터에 의한 출력종류선택



P . I . D 선택	존P.I.D/그룹P.I.D 선택
제 어 모 드 선택	로컬(Local)/프로그래머블/리모트입력 선택
수 동 리 셋	적분시간이 OFF일때 수동리셋(Reset)설정 가능
입 력 단 선 시 출 력	입력단선시 출력량 설정
일반형 히스테리시스	0.0 ~ 100.0 % of F.S(ON/OFF제어출력,경보출력, 히터 단선 경보출력)
가열/냉각형 히스테리시스	0.0 ~ 100.0 % of F.S(ON/OFF제어출력)
가열/냉각형 불감대설정	-100.0 ~ 50.0 %(비례대)
퍼 지 (F u z z y) 동 작	파라미터에 의한 퍼지동작 선택
프 로 그 래 머 블 제 어	파라미터에 의한 제어모드선택(1퍼턴/10세그먼트)
전 송 출 력	지시값/설정값/출력량/외부공급전원(24 V d.c, 20 mA Max) 선택
전 송 출 력 스 케 일 링	지시값/설정값/출력량 스케일링 설정
히 터 단 선 경 보	ON/OFF제어, 시간비례제어 출력에 사용 가능 (단,전류출력,냉각출력에는 사용할수 없으며, 출력 ON/OFF시간이 0.2초 이하에서는 검출 불가능)
경 보 종 류	22종 (파라미터에 의한 선택)

● 출 력

제 어 출 력	릴레이	1C 접점, 240 V a.c, 3 A, 30 V d.c 3 A (저항부하) 시간분해능 : 0.1 % 또는 10 ms 중 작은 쪽
	S.S.R	약 24 V d.c 이상 (부하저항 600 Ω 이상) 단락시 약 30 mA에 제한 시간분해능 : 0.1 % 또는 10 ms 중 작은 쪽
	S.C.R	4 - 20 mA d.c(부하저항 600 Ω 이하) 정도 : ± 0.3 % of F.S (4 - 20 mA 범위) 분해능 : 약 3,000
경 보 출 력	온도경보 (릴레이)	2 X 1a점 (PX7), 3 X 1a점 (PX9) 240 V a.c, 3 A, 30 V d.c 3 A(저항부하)
	히터단선경보 (릴레이)	측정전류 : 1 - 50 A a.c (분해능 : 0.5 A, ± 5 % of F.S ± 1 Digit) (주) 냉각출력을 릴레이로 사용시 경보출력 1점 감소 히터 단선검출용 C.T종류 : 모델명 CTL-6-S
전 송 출 력	RET	4 - 20 mA d.c (부하저항 600 Ω 이하) 정도 : ± 0.3 % of F.S (4 - 20 mA 범위) 분해능 : 약 3,000

A

온도조절계

● 출력구성 (멀티출력)

일반형	출력선택 (OT)	OUT1	OUT2	
		릴레이출력	S.S.R / S.C.R (전류출력)	S.S.R / 전류출력 / 전송출력(RET)
PX9-0□	0	릴레이(ON/OFF제어)		RET
PX7-0□	1		S.S.R	
PX3-0□	2		S.C.R	
PX2-0□	3	릴레이		

※ PX7 전송출력은 선택사양입니다

가열/냉각형	출력선택 (OT)	가열측(OUT1)		냉각측(OUT2)	
		릴레이출력	S.S.R / S.C.R	릴레이출력	S.S.R / S.C.R / RET
PX9-1□	4		S.S.R		S.S.R
	5		S.C.R		S.S.R
	6	릴레이	RET		S.S.R
PX7-1□	7		S.S.R		S.C.R
PX3-1□	8		S.C.R		S.C.R
PX2-1□	9	릴레이	RET		S.C.R (4 - 20 mA d.c)
	10		S.S.R	AL3	RET
	11		S.C.R	AL3	RET
	12	릴레이	-	AL3	RET

일반사양

전 원 전 압	100 - 240 V a.c, 50/60 Hz
전 압 변 동 율	전원전압의 ± 10 %
소 비 전 력	10 VA max.
사 용 주 위 온 도	0 ~ 50 °C
사 용 주 위 습 도	35 ~ 85 % RH (단, 결로하지 않을 것)
보 관 온 도	-25 ~ 70 °C
진 동 (내 구)	10 - 55Hz, 편진폭 0.75 , 3축 각방향, 2분간
충 격 (내 구)	300 m/s ² , 3축 각방향, 각 3회
중 량	약 472 g (PX9), 약 342 g (PX2), 약 344 g (PX7), 약 340 g (PX3)



입력신호와 측정레인지

입력신호	번호	입력종류	레인지(°C)	정도
열전대 (T.C)	1	K	-200 ~ 1370 *2	±0.1% of FS ±1 digit
	2	K	-199.9 ~ 999.9 *2	
	3	J	-199.9 ~ 999.9 *2	
	4	E	-199.9 ~ 999.9 *2	
	5	T	-199.9 ~ 400.0 *2	
	6	R	0 ~ 1700 *2	±0.15% of FS ±1 digit
	7	B	0 ~ 1800 *1	
	8	S	0 ~ 1700	
	9	L	-199.9 ~ 900.0 *2	±0.15% of FS ±1 digit
	10	N	-200 ~ 1300	±0.2% of FS ±1 digit
	11	U	-199.9 ~ 400.0 *2	±0.1% of FS ±1 digit
	12	W	0 ~ 2300	
	13	PL2	0 ~ 1300	
촉온저항체 (RTD)	20	JPt100 Ω	-199.9 ~ 500.0 *3	±0.1% of FS ±1 digit
	21	PI100 Ω	-199.9 ~ 640.0 *3	
직류전압 (Vd.c / mVd.c)	30	1 - 5 V	1.000 - 5.000 V	±0.1% of FS ±1 digit
	32	-10 - 20 mV	-10.00 - 20.00 mV	
	33	0 - 100 mV	0.0 - 100.0 mV	
	30※	4 - 20 mA		

*1 : 0 ~ 400 °C 범위 : ± 5% of F.S ± 1 digit

*2 : 0 °C 이하 : ± 0.2% of F.S ± 1 digit

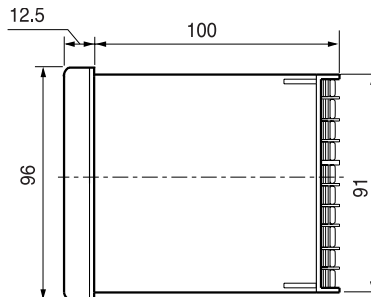
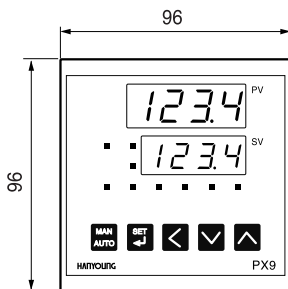
*3 : -150.0 ~ 150.0 범위 : ± 0.2% of F.S ± 1 digit

※ 4-20 mA 전류입력을 사용할 경우에는 19, 20번 단자간에 250 Ω 0.1%저항을 부착하여 주십시오.

○ 외형 및 패널 가공치수 (단위 : mm)

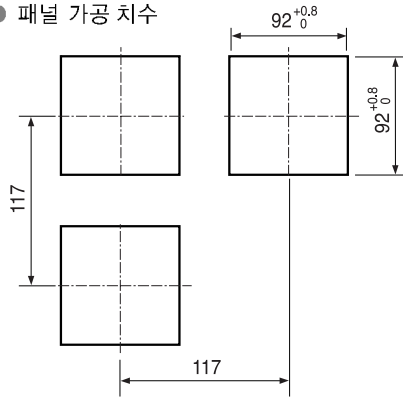
PX9

● 외형치수



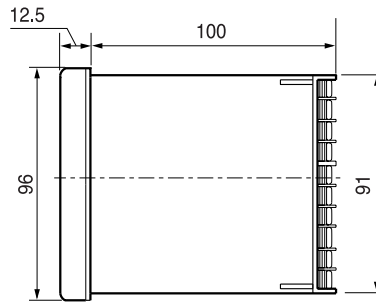
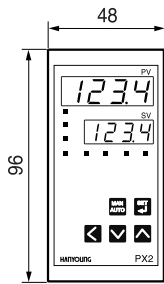
A 온도조절계

● 패널 가공 치수

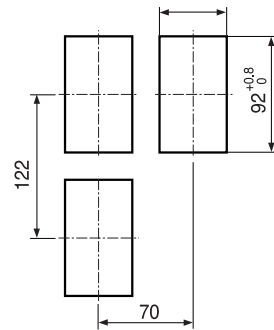


PX2

● 외형치수

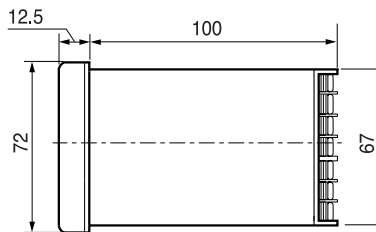
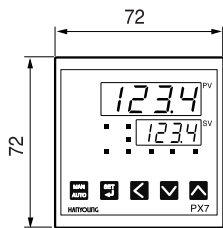


● 패널 가공 치수

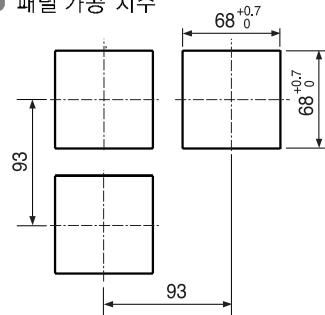


PX7

● 외형치수

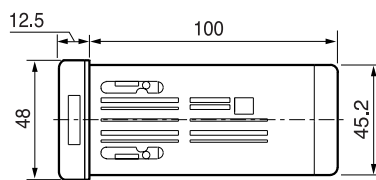
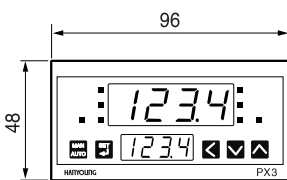


● 패널 가공 치수

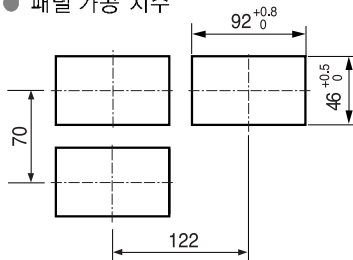


PX3

● 외형치수

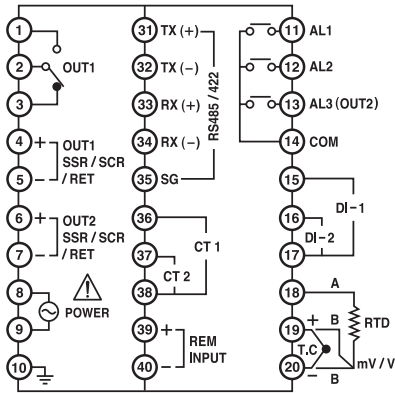


● 패널 가공 치수

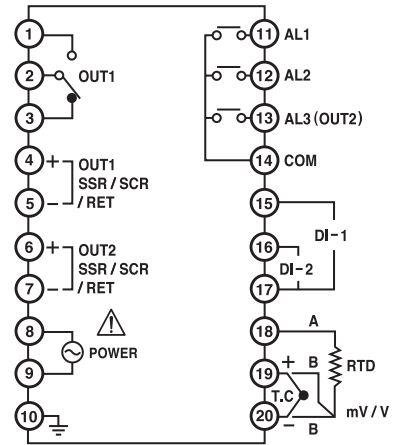


● 접속도

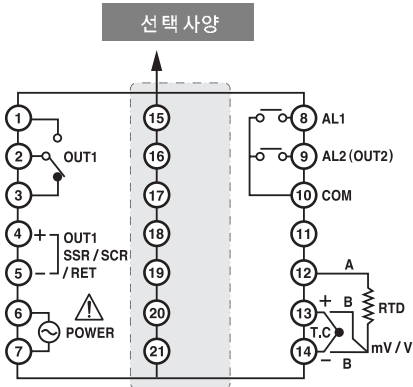
● PX 9 (96 × 96)



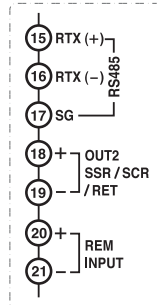
● PX 2 (48 × 96)



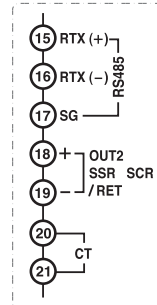
● PX 7 (72 × 72)



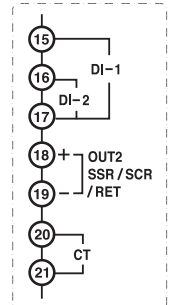
선택 사양 1



선택 사양 2



선택 사양 3



● PX 3 (96 × 48)

