NX/UX series 디지탈 온도조절계

1. 개 요

NX시리즈 디지탈온도조절계는 P.I.D자동연산 (P.I.D Auto tuning), 퍼지기능, 죤 PID연산, 외부접점입력, 램프기능, 히터 단선경보, 프리셋트 출력 등, 다양한 기능을 갖추고 있으며 입력멀티 (19종) 출력멀티 (릴레이,SSR, 4-20mA)로 되어있다.
또한 제어타입은 일반형, 가열 / 냉각형으로 구분되어 있으며 정도 0.5 class, 쌤프링주기 250ms의 고정도 온도지시조절계이다.

UX100 소형 (DIN 48 x 24mm) 디지탈 온도조절계는 프리전원으로 (AC100-240V) 입력멀티(19종) 출력 멀티 (3종: 릴레이 · SSR · 4-20mADC) 되어있으며 또한 일반형, 가열/냉각형을 갖추고 있으며 제어기능으로는 퍼지기능, P.I.D 자동연산 기능(2종), 출력 정 · 역 기능, 경보출력기능 및 통신기능을 갖추고 있다.

2. 사 양

1) 입력사양

입 력 의 종 류	열전대: K, J, E, T, R, B, S, L, N, U, WRe 5-26, PL-Ⅱ(입력신호와 측정레인지 참조) 측온저항체: Pt 100Ω, KPt 100Ω 직류전압입력: 1~5V, -10~20mV, 0~100mV(프로그래머블 스케일방식)
쌤 플 링 주 기	250mS
입력표시분해능	기본적으로 " 측정레인지표 "의 소숫점 이하
입 력 임 피 던 스	열전대 및 직류전압입력(mV) : 1MΩ이상, 직류전압입력(V) : 약1MΩ
허용신호원저항	열전대: 250Ω이하, 전압: 2KΩ이하
허 용 배 선 저 항	측온저항체: 10Ω이하/1선 (단, 3선간의 도체저항은 동일할 것)
허 용 입 력 전 압	±10V이내(열전대, 측온저항체, 전압: mV DC) ±20V이내(전압: VDC)
잡 음 제 거 비	NMRR(노말모드): 40dB 이상 CMRR(콤몬모드): 120dB 이상(50/60Hz ±1%)
적 용 규 격	열전대/측온저항체 (KS/IEC/DIN)
기준접점보상오차	±1.5℃(15~35℃사이), ±2.0℃(0~50℃사이)
입 력 단 선 검 출 (BURN-OUT)	열전대: OFF, UP/DOWN Scale 선택 측온저항체: UP Scale (열전대 및 측온저항체 BURN-OUT시 검출전류: 약 50mA)
측 정 정 도	±0.5% (FULL SCALE)
입 력 레 인 지	" 입력신호와 측정범위 " 참조 열전대, 측온저항체는 입력신호와 측정범위표의 범위내에서 변경가능 직류전압은 각 레인지의 범위내에서 최소전압, 최대전압을 변경가능 측정범위의 조건내에서 스케링(SCALING)가능

2) 출력사양

① 경보출력(HBA공통)

릴레이접점출력	접점용량: 240VAC 1A, 30V DC 1A(저항부하) 접점구성: 1a 출력점수: 모델별 사양에 따라 상이함.(결선도 참조)
히 타 단 선 경 보	점 수: 1점 (NX4, NX7, NX9 모델에 한함) 전류측정범위: AC 1~50A(분해능: 0.5A, 최대스케일의 ±5% ±1digit) 경보출력: 경보출력 중 임의로 지정하여 사용 데드밴드: 최대레인지의 0~100%설정 기 타: · ON/OFF제어 또는 시간비례출력에 사용가능 (단, 전류출력, 냉각출력에는 사용불가) · 출력 ON시 0.2초 이하에서는 단선검출 불가

② 전송출력

전 류 출 력	전류출력범위: 4~20mA DC 부하저항: 600Ω이하 정 도: 최대스케일의 ±0.5% (4~20mA의 범위) 분 해 능: 약 3,000 출력리플: 최대스케일의 0.3% (P-P)이하 (150Hz) 출력갱신주기: 250mS

③ 제어출력 (출력종류의 선택은 릴레이, 전류, SSR 중 임으로 선택할 수 있으며, 가열/냉각형은 각각 설정가능함.)

릴레이접점출력	접점용량: 240VAC 3A, 30VDC 3A(저항부하) 접점구성: 1C 출력동작: 시간비례, ON/OFF 비례주기: 1~1,000초 출력제한: 0.0~100.0%범위에서 상한(OH), 하한(OL)설정가능 자동연산(AT)시에도 유효함 ON / OFF히스테리시스: 0~100%(Full Scale) 시간분해능: 0.1% 또는 10mS의 작은 쪽
S S R 출 력 (전압펄스 출력)	ON전압: 약 24VDC이상(부하저항 600Ω이상, 단락시 약 30mA의 전류에 제한) OFF전압: 0.1VDC이하 비례주기: 1~1,000초 출력동작: 시간비례 출력제한: 0.0~100.0%의 범위에서 상한(OH), 하한(OL)설정가능 자동연산(AT)시에도 유효함 시간분해능: 0.1% 또는 10mS의 작은 쪽
전 류 출 력 (4~20mA)	전류출력범위: 4~20mA DC 부하저항: 600Ω이하 정 도: 최대스케일의 ±0.5%(4~20mA의 범위), 분해능: 약 3,000 출력리플: 최대스케일의 0.3%(P-P)이하 (150Hz) 출력갱신주기: 250mS 출력동작: 연속 P.I.D 출력제한: -5.0~105.0%의 범위에서 상한(OH), 하한(OL)설정가능 자동연산(AT)시에도 유효함

3) 기능사양

측 정 입 력	입력보정(Bias):	계기레인지범위에 대하여 –100.0~100.0% (측정입력치에 희망하는 보정치 보정 가능)
	스케일링(Scaling):	측정 레인지의 최대값(SH), 최소값(SL)의 설정에 따라 측정레인지의 스케일링이 가능
	입력필터(Filter):	OFF, 1~120초
제 어	설정치(SV)당 PID수:	설정치(SV)를 3종류로 설정 할 수 있으며 각 설정치마다 PID 정수를 각각 선택 가능
	자동연산(Auto-Tuning):	지정한 목표값(SV)번호에 따라 자동연산(Auto Tuning)을 행함 (표준형, 저 PV형)
	비례대 P(Proportional Band):	0.1~999.9%(최대레인지), 0.0~999.9%(가열 · 냉각 제어시)
	적분시간 I(Integral Time):	OFF, 1~6000초
	미분시간 D(Derivative Time):	OFF, 1~6000초
	ON/OFF제어:	출력선택번호(OT)“0”선택으로 가능
	P.I.D선택:	ZONE PID/SV.NO에 의한 PID 선택기능
	수동리셋트(Manual Reset):	출력의 –5.0~105.0%출력 (단, 적분시간“OFF”일 경우에 한함)
	정동작/역동작 선택:	파라메타(Parameter)변경에 따른 선택
	비상시 출력값:	출력값의 –5.0~105.0%, 0.0~105.0%(가열 · 냉각 제어시)
	ON/OFF히스테리시스(HYS):	계기레인지의 0.0~100.0% (단, ON/OFF제어로 설정했을 경우에 한함)
	가열 · 냉각측 데드밴드:	출력값에 대하여 –100.0~50.0%
	A.R.W(Anti Reset Wind-up):	AUTO, 50.0~200.0%
	퍼지(Fuzzy)기능선택:	파라메타에 의한 기능“ON”또는“OFF”선택
전 송 출 력	램프(Ramp)기능 선택:	전원ON시에 상승 온도및 하강 온도 기울기를 시간 또는 분단위로 설정가능
	전송신호:	지시값(PV), 설정값(SV), 출력값(MV) 선택
	스케일링(Scaling):	지시값, 설정값
경 보 출 력	설정점수:	모델별 사양에 따라 상이함 (결선도 참조)
	경보종류:	절대상 · 하한경보, 상한 · 하한편차, 대기상 · 하한, 히타단선 (경보종류 및 코드표 참조)
	설정범위:	지시값 경보시…… 계기 레인지의 0~100%
		편차 경보시…… 계기 레인지의 -100~100%
	경보 히스테리시스:	계기 레인지의 0.0~100.0%

4) 동작환경

설 치 환 경	연속진동 (5~14Hz): 전진폭 1.2mm이하, 연속진동 (4~150Hz): 4.9㎨ (0.5G)이하 단시간 진동 : 14.7㎨ (1.5G), 15초 이하 (각 3방향) 충 격: 147㎨ (15G), 11msec 이하 (6방향 각3회) 판넬가공치수: 판넬가공치수도 참조
정상동작조건	주위온도: 0~50℃ 주위습도: 20~90%RH (단, 결로하지 않을 것) 자계의 영향: 400AT/m이하 예열시간(Warm-up Time): 30분 이상
주위온도의 영향	열전대, 전압입력: ±1㎶/℃ 또는 최대레인지의 ±0.01%/℃ 측온저항체 입력: ±0.05Ω/℃이하 아나로그(Analog)출력: 최대레인지의 ±0.05%/℃이하(연속출력)

5) 수송 · 보관조건

보 관 온 도	-25~70℃
보 관 습 도	5~95%RH (단, 결로하지 않을 것)
충 격	포장상태에서 1m이하

6) 구 조

모 델 명	외 형 치 수	보 호 구 조	중 량	재 질
UX100	48(W)×24(H)×100(D)mm	IP65 (단, 전면에 한함)	94g	프라스틱 케이스(ABS)
NX1	48(W)×24(H)×100(D)mm		94g	
NX2	48(W)×96(H)×100(D)mm		342g	
NX3	96(W)×48(H)×100(D)mm		340g	
NX4	48(W)×48(H)×100(D)mm		342g	
NX7	72(W)×72(H)×100(D)mm		344g	
NX9	96(W)×96(H)×100(D)mm		472g	

7) 전원사양

전 원 전 압	정격 100~240VAC(허용범위 90~264VAC)
전 원 주 파 수	50/60Hz (공용)
소 비 전 력	최대 6.0W, Max.10VA이하
절 연 저 항	1차단자 - 2차단자 사이: 500VDC 20MΩ이상 1차단자 - GROUND 사이: 500VDC 20MΩ이상 2차단자 - GROUND 사이: 500VDC 20MΩ이상
내 전 압	1차단자 - 2차단자 사이: 2,300VAC 50/60Hz 1분간 1차단자 - GROUND 사이: 2,300VAC 50/60Hz 1분간 2차단자 - F·G 사이: 1,500VAC 50/60Hz 1분간
센 서 용 전 원	24VDC 20mA (단, 전송출력 사용시에는 사용할 수 없음)

8) 안전·전자파장애

안 전 규 격	UL (File NO. E2091612) EN 61010-1 (1993)
E M C 규 격	EN50081-2 (1993), EN50082-2(1995) (측정정도 : 최대레인지의 ±20%)

9) 인터페이스(INTERFACE)

적 용 규 격	EIA RS485 준거
최 대 접 속 수	31대 ADDRESS설정은 1~99까지 설정가능
통 신 방 식	2선식 반2중 또는 4선식 반2중(배선법방에 의함)
동 기 방 식	조보동기식
통 신 순 서	순서없음
통 신 거 리	1.2Km이내
통 신 속 도	600, 1200, 2400, 4800, 9600 BPS (통신속도는 파라메타 설정에 의하여 변경됨)
START BIT	1 BIT
DATA BIT	7 또는 8 BIT
PARITY BIT	없음, 우수 (짝수), 기수 (홀수)
STOP BIT	1 또는 2 BIT
PROTOCOL	PC LINK SUM 없음(0), PC LINK SUM 있음(1)
RESPONSE TIME	수신처리시간+ (응답시간×10mS)

10) 입력신호와 측정레인지

입력신호	선택번호	입력종류	레인지 (℃)	정 도	비 고
열 전 대 (T . C)	1	K 銀2	-200 ~ 1370	±0.5% of F.S ±1digit	• F.S는 각 레인지 측정가능 범위의 최소치에서 최대치 까지. • Digit는 최소표시치 銀1 0 ~ 400℃범위 : ±1.0% of F.S±1digit 銀2 0℃이하 : ±1.0% of F.S±1digit 銀3 -150.0 ~ 150.0℃ 레인지 : ±1.0% of F.S±1digit ※ 20 隊 Kpt100 ※ 21 隊 Dpt100
	2	K 銀2	-199.9 ~ 999.9		
	3	J 銀2	-199.9 ~ 999.9		
	4	E 銀2	-199.9 ~ 999.9		
	5	T 銀2	-199.9 ~ 400.0		
	6	R 銀2	0 ~ 1700		
	7	B 銀1	0 ~ 1800	±0.5% of F.S ±1digit	
	8	S	0 ~ 1700		
	9	L 銀2	-199.9 ~ 900.0	±0.5% of F.S ±1digit	
	10	N	-200 ~ 1300	±1.0% of F.S ±1digit	
	11	U 銀2	-199.9 ~ 400.0	±0.5% of F.S ±1digit	
	12	W	0 ~ 2300		
	13	PlatinelII	0 ~ 1390		
측온저항체 (R T D)	※ 20	JPt100 銀3	-199.9 ~ 500.0	±0.5% of F.S ±1digit	
	※ 21	Pt100 銀3	-199.9 ~ 640.0		
직 류 전 압 (VDC/mVDC)	30	1 ~ 5V	1 ~ 5V	±0.5% of F.S ±1digit	
	32	-10 ~ 20mV	-10 ~ 20mV		
	33	0 ~ 100mV	0 ~ 100mV		
직 류 전 류	※ 30	DC 4 ~ 20mA	※30: 전류입력을 사용할 경우에는 입력신호 단자에 250Ω 0.1% 저항을 부착하여 사용하여 주십시오.		

11) 제어출력구성 (※NX1은 형명구성 참조)

일반형	출력선택번호 (O T)	OUT1		OUT2	
		릴레이출력	SSR / SCR (전류출력)	릴레이출력	SSR/SCR (전류출력)
NX2-0□ NX3-0□ NX4-0□ NX7-0□ NX9-0□	0	릴레이(ON/OFF제어)		AL2	RET (전송출력)
	1		SSR	AL2	RET (전송출력)
	2		SCR	AL2	RET (전송출력)
	3	릴레이		AL2	RET (전송출력)

가열 • 냉각형	출력선택번호 (O T)	가열측 (OUT1)		냉각측(OUT2)	
		릴레이출력	SSR / SCR	릴레이출력	SSR / SCR / RET
NX2-1□ NX3-1□ NX4-1□ NX7-1□ NX9-1□	4		SSR	(AL2)	SSR출력
	5		SCR(전류출력)	(AL2)	SSR출력
	6	릴레이출력	RET(전송출력)	(AL2)	SSR출력
	7		SSR	(AL2)	SCR (전류출력)
	8		SCR(전류출력)	(AL2)	SCR (전류출력)
	9	릴레이출력	RET(전송출력)	(AL2)	SCR (전류출력)
	10		SSR	릴레이 (AL2)	RET (전송출력)
	11		SCR(전류출력)	릴레이 (AL2)	RET (전송출력)
	12	릴레이출력		릴레이 (AL2)	RET (전송출력)

● 일반형

구 분	출력번호선택 (OT)	OUT 1	
		사용단자 ⑥ - ⑦	사용단자 ④ - ⑤
UX100-0 출력(0~3)	0	릴레이 (ON/OFF 제어)	전송출력(RET)
	1	경보출력	SSR (전압펄스)
	2	경보출력	SCR (4-20mA DC)
	3	릴레이	전송출력(RET)

● 가열 • 냉각형

구 분	출력번호선택 (OT)	OUT 1(가열측)		OUT 1(냉각측)
		사용단자 ④ - ⑤		사용단자 ⑥ - ⑦
UX100-1 출력(4~5)	4	SSR(전압펄스)		릴레이
	5	SCR (4-20mA DC)	전송출력(RET)	릴레이

3. 기 능

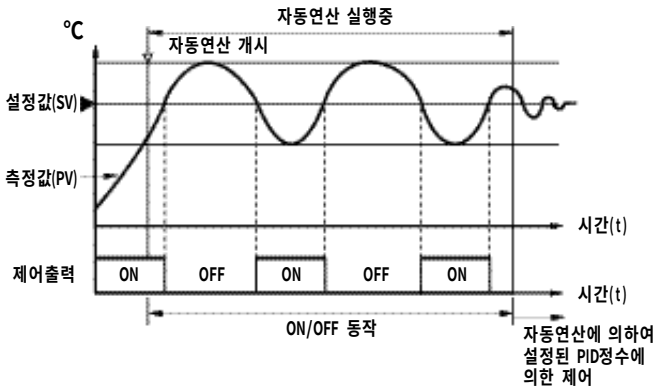
▣ 기능설명

기능 1) 자동연산 (Auto Tuning)

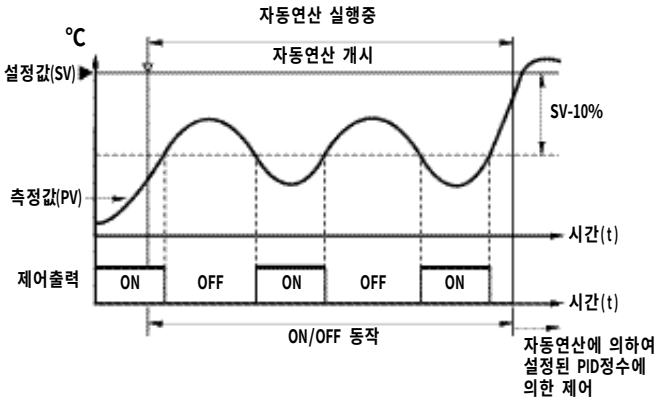
자동연산이란 콘트롤러가 자동적으로 제어계의 특성을 측정, 계산하여 가장 적합한 비례(P), 미분(I), 적분(D) 정수를 자동설정하는 기능입니다.
자동연산이 기동하면 제어출력을 일시적으로 ON/OFF제어로 변화시켜 그 응답데이타로부터 적절한 P.I.D정수를 계산하여 설정합니다.
이 방식을 리미트사이클(Limit cycle)이라고 합니다.
NX시리즈 콘트롤러에서는 표준형과 저PV형의 2종류의 자동연산을 갖추고 있습니다.

① 표준형 자동연산 : 설정값(SV)를 기준으로한 자동연산
② 저PV형 자동연산 : 설정값(SV)보다 10% 낮은 값을 기준으로 한 자동연산

a) 표준형 자동연산

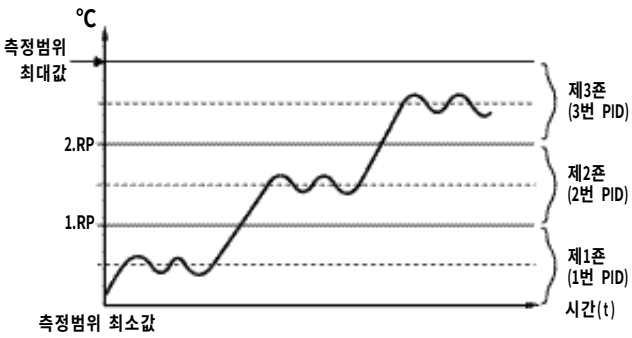


b) 저 측정값(PV)형 자동연산



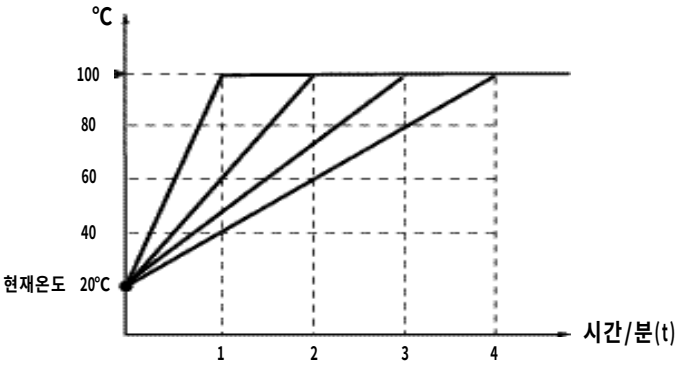
기능 2) 죤 (Zone) 선택에서의 PID자동연산

입력 범위내에서 3개의 죤(Zone)으로 나누어 각각의 죤(Zone)에 서로다른 PID그룹을 적용시킨다.
온도범위가 넓은 제어 프로세스(Process)에서 온도영역에 따라 최적의 PID치가 다르기 때문에 PID데이타를 영역에에 따라 다르게 적용시키는 기능이다.



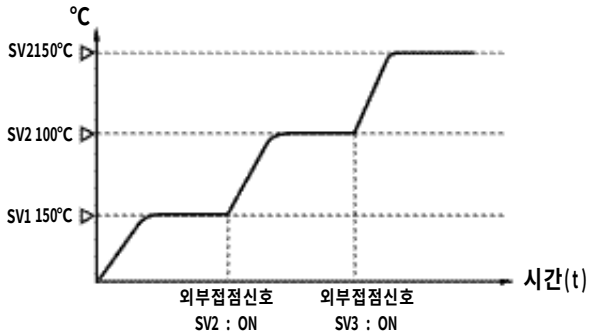
기능 3) 램프기능이란?

설정값(SV)에 도달하는 설정값의 기울기를 말하며, 설정방법은 초기 상승온도설정 및 초기하강온도 설정모드에 설정한 온도값과 단위시간선택모드에서 선택한 시간(분)에 따라 초기상승(하강) 온도설정값/ 시간(분)의 기울기로 현재온도에서 설정값(SV)에 도달하게 되는 기울기를 갖게된다.



기능 4) 외부접점입력

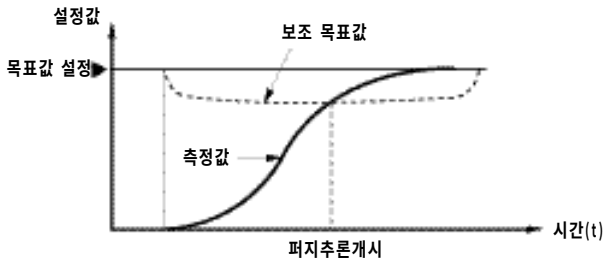
외부접점입력신호에 의하여 미리설정된 3종류의 설정(SV1,SV2,SV3)중 임의의 설정치를 선택할 수 있는 기능으로, 스텝제어에 이용 할 수 있다.



기능 5) 퍼지(Fuzzy)연산

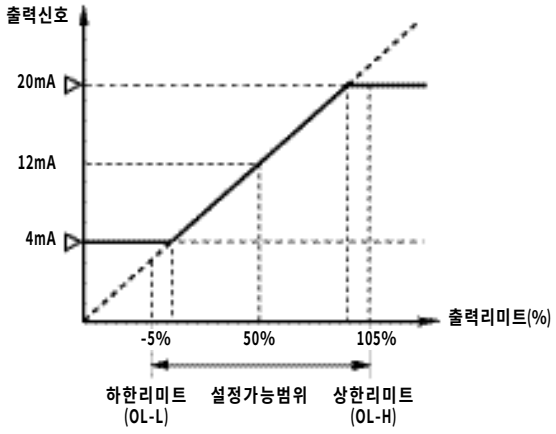
퍼지연산 기능은 퍼지추론(推論)을 사용한 오버슈트(Over Shoot) 억제기능으로서 자동연산 기능과 병용함으로써 아래와 같은 경우에 효과적인 제어를 할 수 있다.

① 운전시작 위치가 목표설정값과 측정값이 많은 편차를 보이는 위치에서 제어를 시작할 경우
② 운전 워밍업(Warming up)시간을 단축하고자 하는 경우
③ 통상운전시 부하변동이 심한 경우
④ 설정값의 변경이 빈번할 경우
퍼지기능을 ON하면 편차를 감시하여 오버슈트의 위험을 검지하여 자동적으로 목표설정값을 어느정도 낮은 가상의 보조목표값(SSP)로 변경하여 제어를 계속합니다.
이후 오바슈트의 우려가 없는 범위로 들어가면 점차적으로 본래의 목표설정값으로 돌아옵니다.
단, 퍼지기능은 PID동작에서 작동됩니다.



기능 6) 출력리미트

제어출력의 동작범위로 상한과 하한으로 설정할 수 있습니다.
출력리미트는 상한값, 하한값 공히 출력량의 -5~105% 설정되어있다.



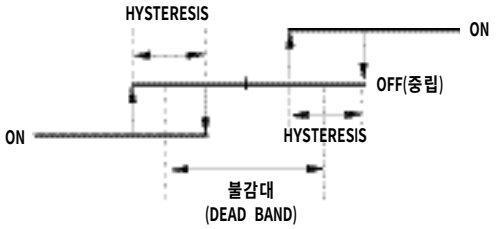
기능 7) 히타단선경보

① 히터 단선을 검출하여 즉시 경보동작을 합니다.
② 전류검출기(CT)는 당사 지정품을 사용하여 주십시오.
③ 사용전압과 경보동작점은 전면 키로 설정합니다.
④ 써리스터(Thyristor)를 이용한 위상각제어 방식으로 제어하는 경우에는 사용할 수 없습니다.

기능 8) 가열/냉각제어

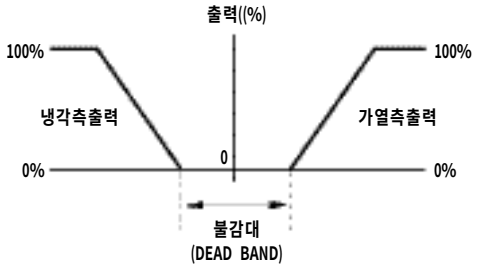
가열/냉각제어는 PID연산결과를 가열용과 냉각용의 2개의 신호로 나누어 출력한다.
가열측과 냉각측을 각각 PID제어 또는 ON/OFF제어로 선택하여 출력하는 것이 가능하다. 또한, 가열측출력, 냉각측출력을 각각 릴레이 출력, SSR(전압펄스출력), 전류출력 (4~20mA)가운데 하나를 선택하여 제어하는 것이 가능하다.

가열측/냉각측 모두 ON/OFF제어시의 불감대를 아래와 같이 나타낸다.



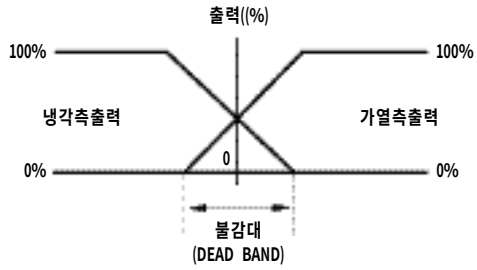
< 가열측/냉각측 모두 ON/OFF제어의 경우 >

가열측/냉각측 모두 PID제어시의 불감대를 아래와 같이 나타낸다.



< 가열측/냉각측 모두 PID제어 " + " 설정값의 불감대 >

또한, " — " 설정값의 불감대와 가열측/냉각측 모두 PID제어시의 불감대를 아래와 같이 나타낸다.
이때는 양측의 출력이 겹치는 부분이 발생한다.



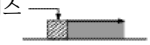
< 가열측/냉각측 모두 PID제어 " — " 설정값의 불감대 >

기능 9) 비상시 출력

자동모드에서 A/D에라 (Error) 혹은 입력단선시에 PID연산에 의한 출력을 끊고 프리셋트 출력값을 출력한다.

4. 경보종류 및 코드

(주의) : 역접선택시에는 표시램프가 ON되었을때 출력이 OFF로 동작하므로 주의를 요함.

히스테리시스 

(△ : 설정값, -▲ : 마이너스 경보설정값, ▲ : 경보설정값)

코드번호	경 보 종 류	동 작 도
1	상한절대 (정접)	
2	하한절대 (정접)	
3	상한편차 (정접)	
4	하한편차 (정접)	
5	상한편차 (역접)	
6	하한편차 (역접)	
7	상 · 하한편차	
8	상 · 하한편차 범위내	
9	상한절대 (역접)	
10	하한절대 (역접)	
11	상한절대 (정접, 홀드기능)	
12	하한절대 (정접, 홀드기능)	
13	상한편차 (정접, 홀드기능)	
14	하한편차 (정접, 홀드기능)	
15	상한편차 (역접, 홀드기능)	
16	하한편차 (역접, 홀드기능)	
17	상 · 하한편차 (홀드기능)	
18	상 · 하한편차 범위내 (홀드기능)	
19	상한절대 (역접, 홀드기능)	
20	하한절대 (역접, 홀드기능)	
21	히타단선경보 1 (HBA1) ※UX100 해당무	

■ 입력 • 출력 멀티기능의 ±0.5 class 250ms 고정도화 실현

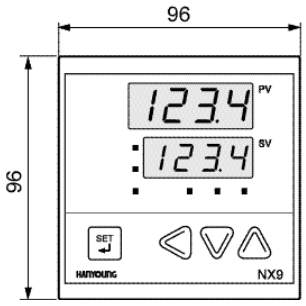
- 퍼지(Fuzzy)기능
- 경보출력
- 전송출력
- 죤(Zone) PID연산
- 그룹(Group) PID 연산
- 입력(19종), 출력(3종) 멀티
- 외부접점 입력
- 램프제어기능
- 가열 / 냉각제어
- 센서구동용 전원
- 비상시출력설정
- 통신기능 (RS485 / 422)
- 히타단선경보 (HBA)
- 보호구조 (IP65, 단, 전면에 한함)

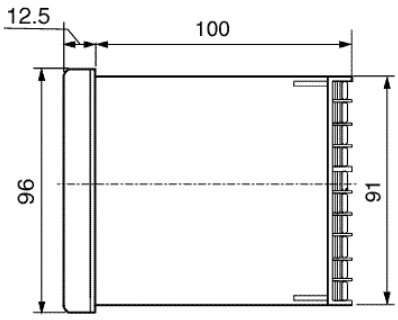
1. 형명구성

NX9 – 鈇 鈇

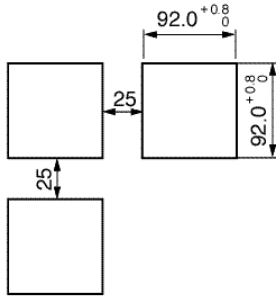
형 명		: 96×96 mm 디지탈온도지시조절계
제어타입	0	: 일반형
	1	: 가열 / 냉각형
선택사양	0	: 없슴
	1	: RS485 / HBA

2. 외형 및 판넬가공치수



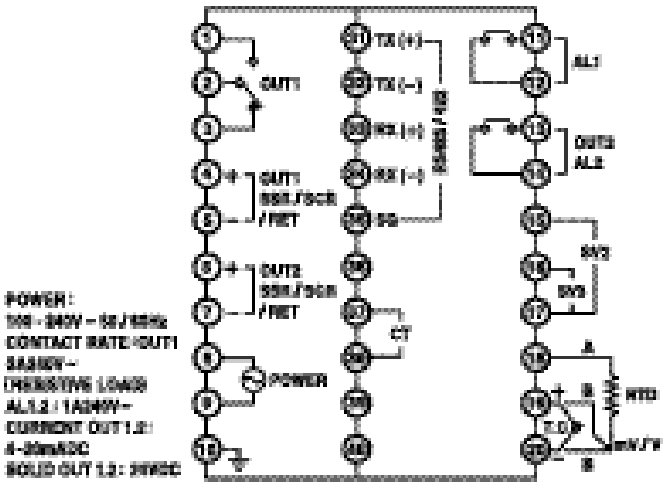


● 판넬가공치수



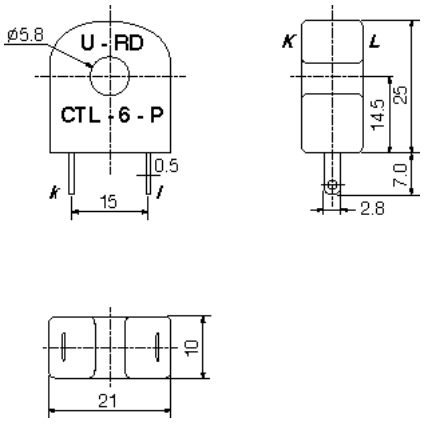
m

3. 외부결선도

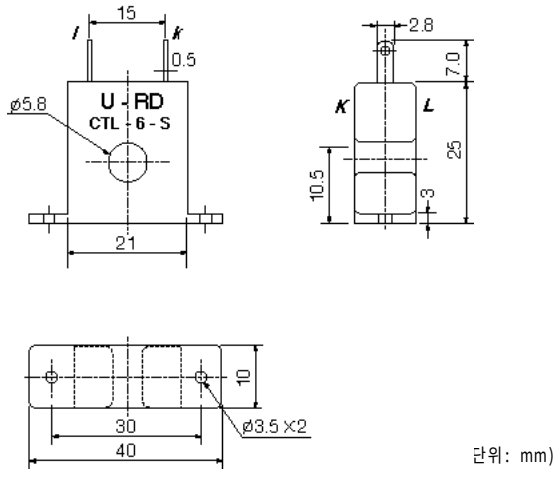


4. 전류검출기

■모델명: CTL-6-P



■모델명: CTL-6-S



단위: mm)

입력 · 출력 멀티기능의 ±0.5 class 250ms 고정도화 실현

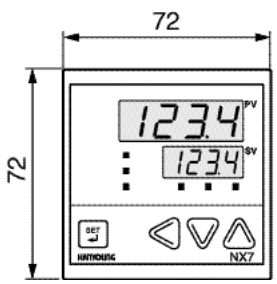
- 퍼지(Fuzzy)제어기능
- 자동연산
- Zone PID
- 입 · 출력 멀티
- 외부접점 입력
- 프로그램 제어
- 가열 / 냉각제어
- 센서구동용 전원
- 입력단선시 출력량 설정
- 통신기능 (RS485 / 422)
- 설정값 (SV) 3단 외부선택
- 히타단선경보 (HBA)
- 보호구조 (IP65, 단, 전면에 한함)

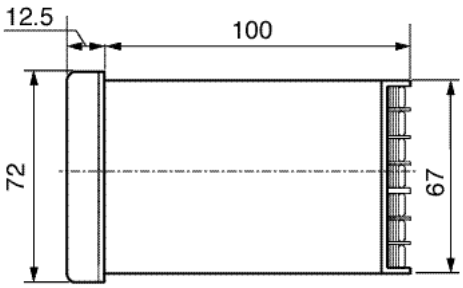
1. 형명구성

NX7 – 鈦 鈦

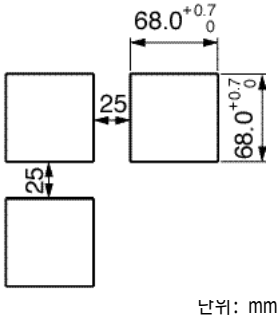
형 명		: 72×72 mm 디지탈온도지시조절계
제어타입	0	: 일반형
	1	: 가열 / 냉각형
선택사양	0	: 없슴
	1	: RS485 / HBA 1점
	2	: SV2, SV3 / HBA

2. 외형 및 판넬가공치수





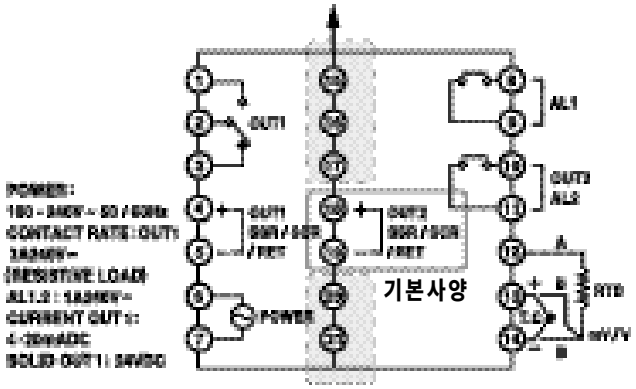
● 판넬가공치수



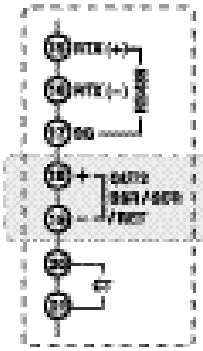
단위: mm

3. 외부결선도

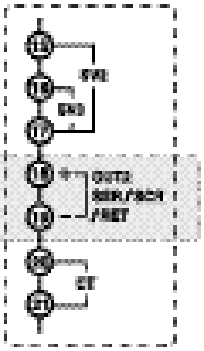
선택사양



선택사양 1



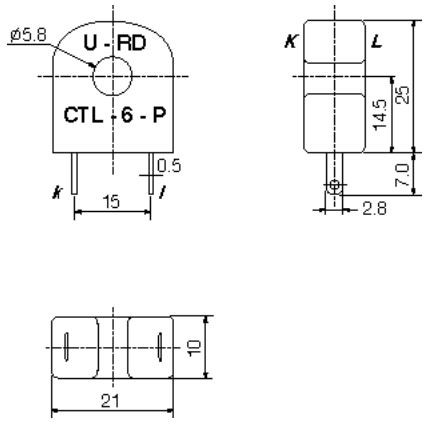
선택사양 2



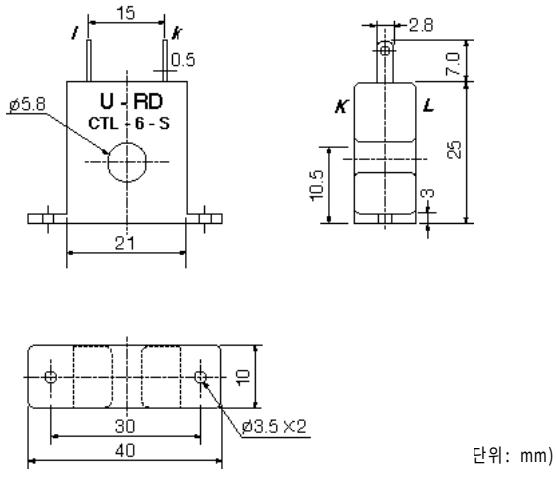
기본사양

4. 전류검출기

■모델명: CTL-6-P



■모델명: CTL-6-S



단위: mm)

입력 · 출력 멀티기능의 ±0.5 class 250ms 고정도화 실현

- 퍼지(Fuzzy)제어기능
- 자동연산
- Zone PID
- 입 · 출력 멀티
- 외부접점 입력
- 가열 / 냉각제어
- 센서구동용 전원
- 입력단선시 출력량 설정
- 통신기능 (RS485 / 422)
- 설정값 (SV) 3단 외부선택
- 히타단선경보 (HBA)
- 보호구조 (IP65, 단, 전면에 한함)

1. 형명구성

NX4 – 钛 钛

- 형 명 : 48×48 mm 디지탈온도지시조절계
- 제어타입 0 : 일반형 銀1
  1 : 가열 / 냉각형 銀2 (출력선택번호 : 4~9)
  2 : 가열 / 냉각형 銀3 (출력선택번호 : 10~12)
- 선택사양 0 : 없음
  1 : HBA / ALM1 / ALM2
  2 : SV2, SV3
  3 : RET / RS485
  4 : RS485/ SSR/SCR(제어출력) 銀4

※참고사항 (모델 NX4)

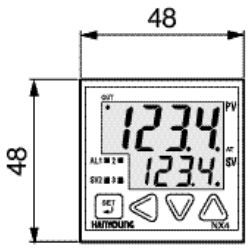
鐵1 : 일반형의 경우 선택사양 번호 0~4 가운데 0,1,2,3 선택가능

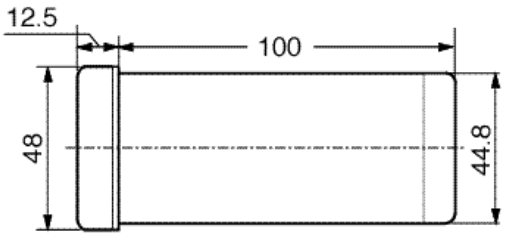
鐵2 : 제어타입 " 1 " 선택의 경우 선택사양 번호 0~4 가운데 0,4 선택가능

鐵3 : 제어타입 " 2 " 선택의 경우 선택사양 선택을 할 수 없다. (항상 0 지정 할 것)

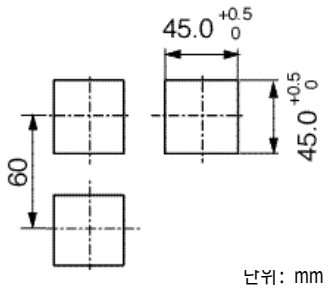
鐵4 : 단, 선택사양 " 4 " 선택의 경우 제어출력을 SSR 또는 SCR (4-20mA)로 사용하고 릴레이 제어출력 OUT1를 경보출력으로 사용 할 수 있다.

2. 외형 및 판넬가공치수





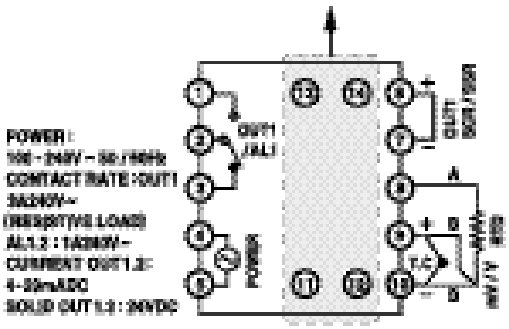
● 판넬가공치수



단위 : mm

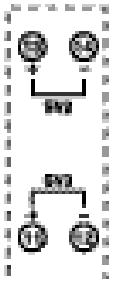
3. 외부결선도

선택사양



선택사양 1

선택사양 2

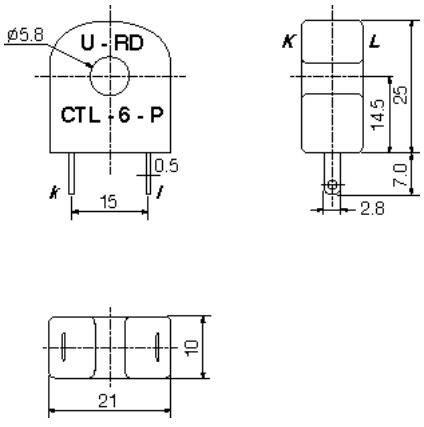


선택사양 3

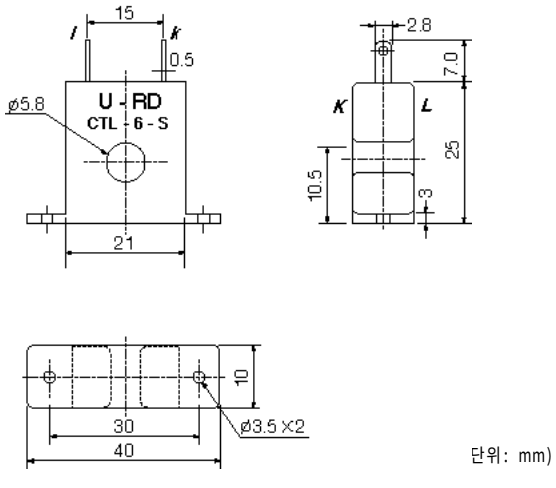
주) 선택사양 3 -
OUT2 출력에는 RET / SSR / SCR이 적용됨.

4. 전류검출기

■모델명: CTL-6-P



■모델명: CTL-6-S



단위: mm)

입력 · 출력 멀티기능의 ±0.5 class 250ms 고정도화 실현

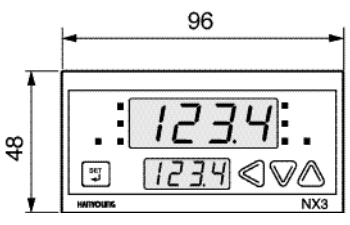
- 퍼지(Fuzzy)제어기능
- 자동연산
- Zone PID
- 입 · 출력 멀티
- 외부접점 입력
- 가열 / 냉각제어
- 센서구동용 전원
- 입력단선시 출력량 설정
- 설정값 (SV) 3단 외부선택
- 히타단선경보 (HBA)
- 보호구조 (IP65, 단, 전면에 한함)

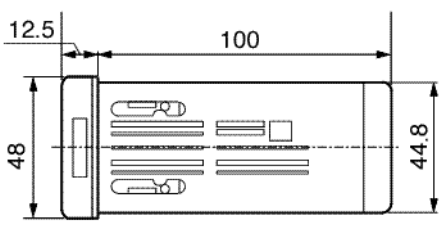
1. 형명구성

NX3 – 鈦 鈦

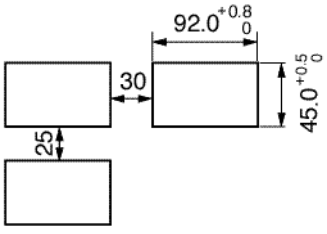
형 명	:	96×48 mm 디지탈온도지시조절계
제어타입	0 :	일반형
	1 :	가열 / 냉각형
선택사양	0 :	없슴
	1 :	HBA

2. 외형 및 판넬가공치수



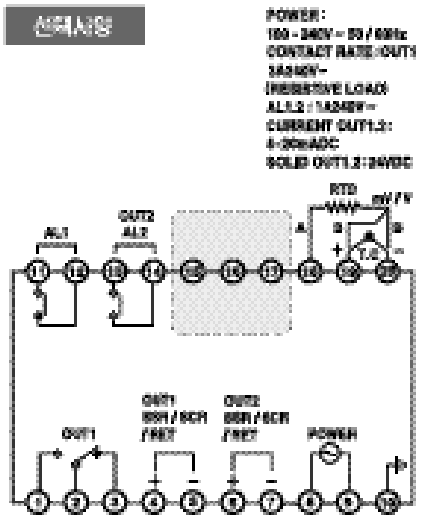


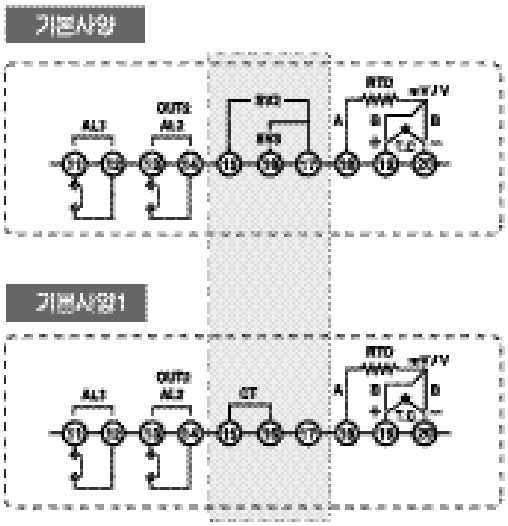
● 판넬가공치수



단위: mm

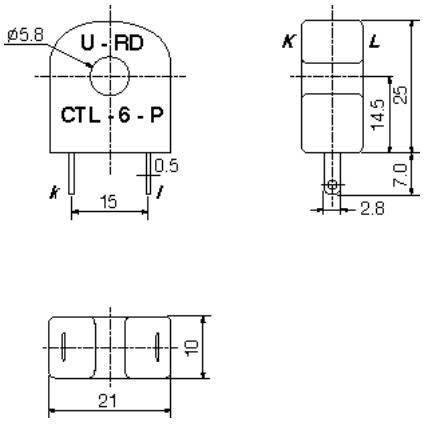
3. 외부결선도



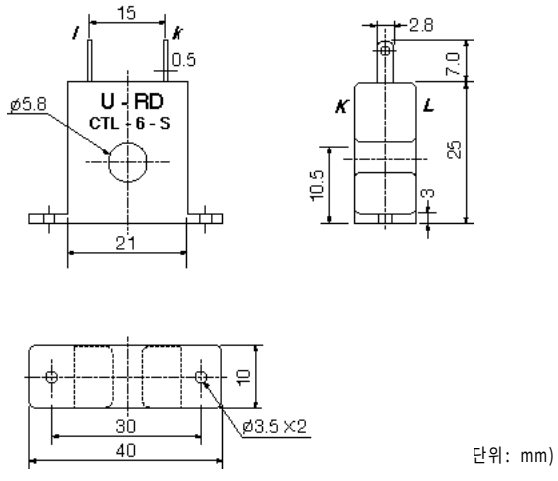


4. 전류검출기

■모델명: CTL-6-P



■모델명: CTL-6-S



단위: mm)

입력 · 출력 멀티기능의 ±0.5 class 250ms 고정도화 실현

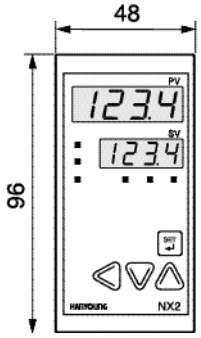
- 퍼지(Fuzzy)제어기능
- 자동연산
- Zone PID
- 입 · 출력 멀티
- 외부접점 입력
- 가열 / 냉각제어
- 센서구동용 전원
- 입력단선시 출력량 설정
- 설정값 (SV) 3단 외부선택
- 히타단선경보 (HBA)
- 보호구조 (IP65, 단, 전면에 한함)

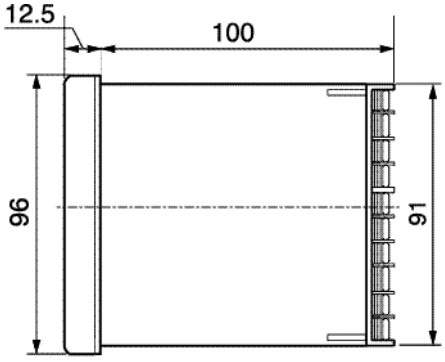
1. 형명구성

NX2 – 鈦 0

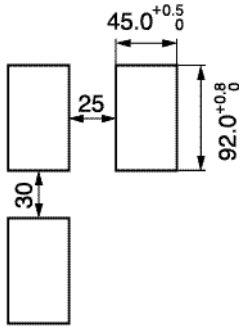
형 명		: 48×96 mm 디지탈온도지시조절계
제어타입	0	: 일반형
	1	: 가열 / 냉각형
선택사양	0	: 없음
	1	: HBA

2. 외형 및 판넬가공치수



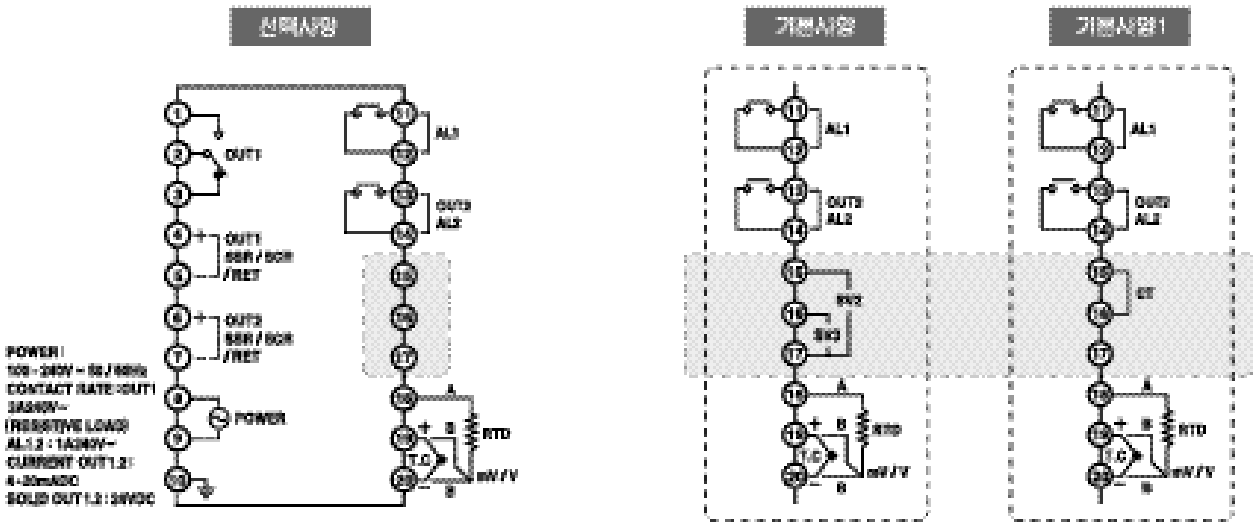


● 판넬가공치수



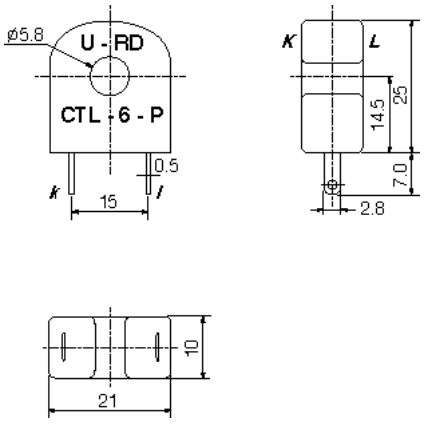
단위: mm

3. 외부결선도

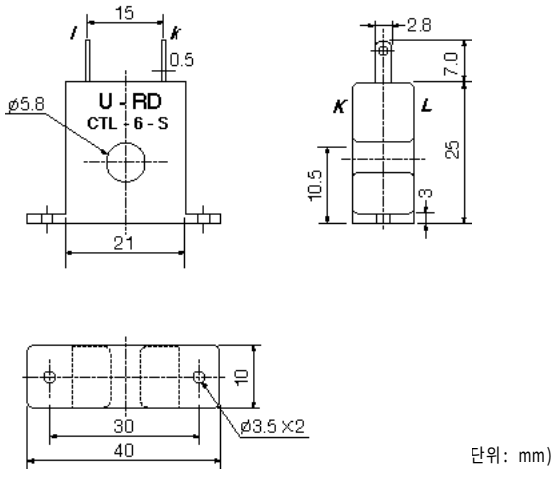


4. 전류검출기

■모델명: CTL-6-P



■모델명: CTL-6-S



단위: mm)

입력 · 출력 멀티기능의 ±0.5 class 250ms 고정도화 실현

- 퍼지(Fuzzy)제어기능
- 자동연산
- Zone PID
- 입력 멀티
- 가열 / 냉각제어
- 센서구동용 전원
- 입력단선시 출력량 설정
- 통신기능 (RS485 / 422)
- 설정값 (SV) 3단 설정기능
- 보호구조 (IP65, 단, 전면에 한함)

1. 형명구성

NX1 – 鈦鈦

형 명 : 48×24 mm
디지탈온도지시조절계

제어타입 0 鍾 : 일반형

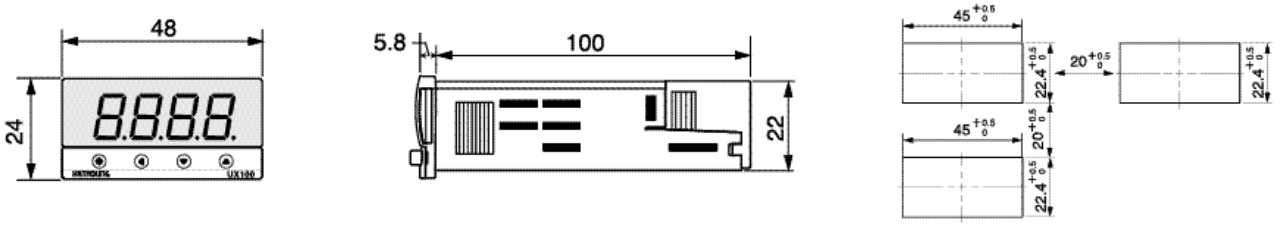
사 양	제어출력	선택사양
00	릴레이	無
01	SSR/SCR	無
02	릴레이	RS485
03	SSR/SCR	RS485
04	SSR/SCR	ALM
05	SSR/SCR	ALM/RS485

제어타입 1 鍾 : 가열 / 냉각형

사 양	제어출력	제어출력(C)	선택사양
10	릴레이	SSR/SCR	無
11	SSR/SCR	릴레이	無
12	릴레이	SSR/SCR	RS485

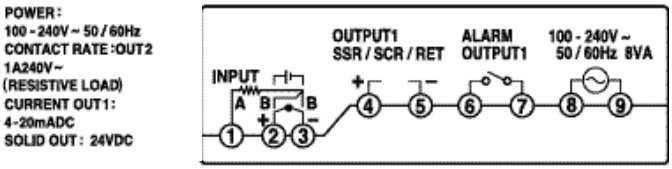
2. 외형 및 판넬가공치수

● 판넬가공치수



단위: mm

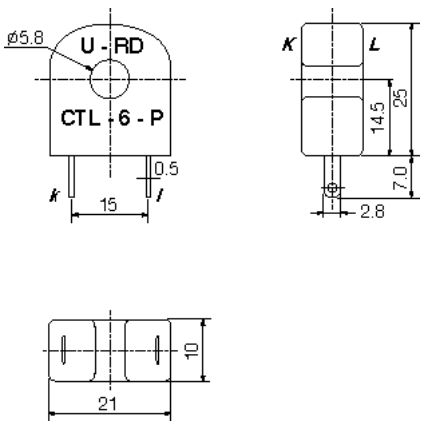
3. 외부결선도 鈸통신기능 사용시 단자는 컨넥타(3Pin)로 되어 있습니다.鈸



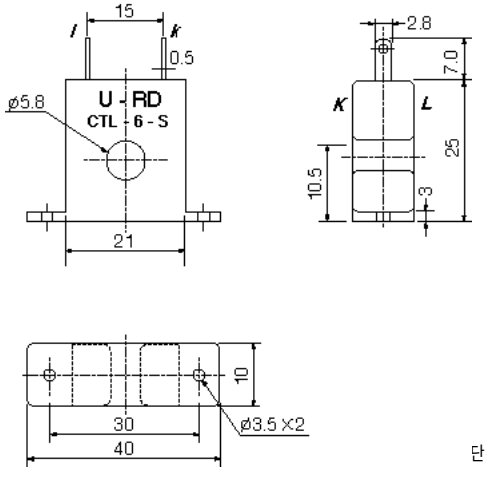
Black: SG
Red: TX (—)
White: RX (+)

4. 전류검출기

■모델명: CTL-6-P



■모델명: CTL-6-S



단위: mm)

입력 · 출력 멀티기능의 ±0.5 class 250ms 고정도화 실현

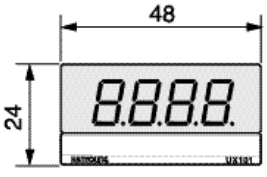
- 퍼지(Fuzzy)제어기능
- 자동연산
- Zone PID
- 입 · 출력 멀티
- 가열 / 냉각제어
- 센서구동용 전원
- 입력단선시 출력량 설정
- 통신기능 (RS485 / 422)
- 설정값 (SV) 3단 설정기능
- 보호구조 (IP65, 단, 전면에 한함)

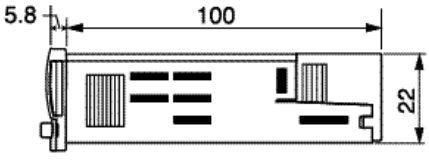
1. 형명구성

UX100 – 钛 钛

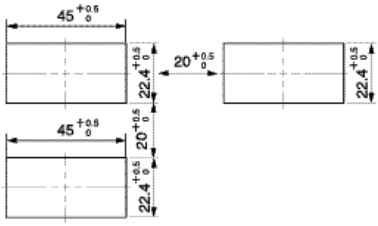
형 명	:	48 X 24 mm 디지탈 지시온도조절계
제어타입	0 :	일반형
	1 :	가열 / 냉각형
선택사양	0 :	없음
	1 :	RS485

2. 외형 및 판넬가공치수



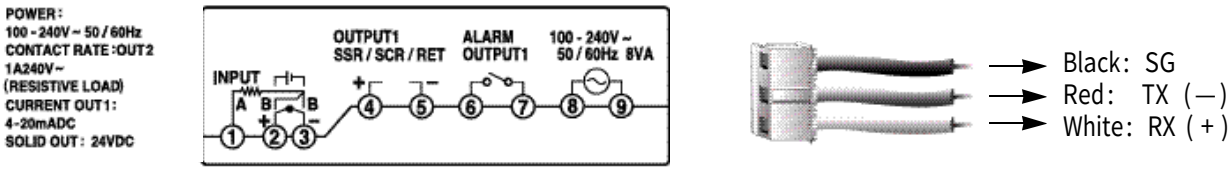


● 판넬가공치수



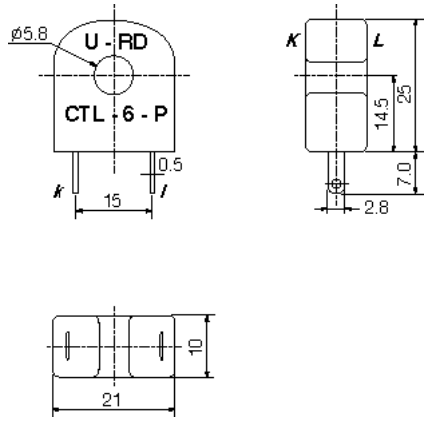
단위: mm

3. 외부결선도 (통신기능 사용시 단자는 컨넥타(3Pin)로 되어 있습니다.)

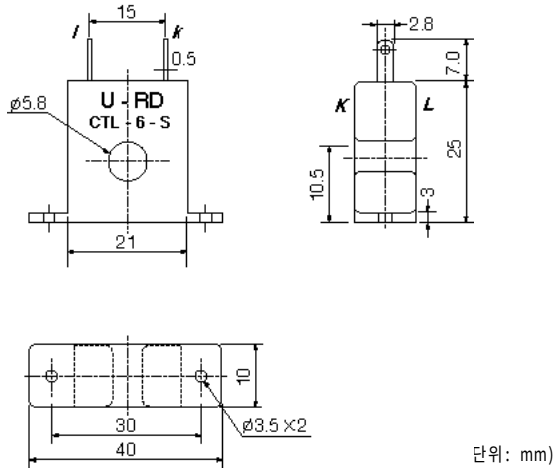


4. 전류검출기

■모델명: CTL-6-P



■모델명: CTL-6-S



단위: mm)