

NX4

멀티 입 · 출력 디지털 온도컨트롤러

- 퍼지기능(Fuzzy), PID오토튜닝
- 3존(Zone)PID/ 그룹PID 3종
- 램프(Ramp)제어기능
- 가열/냉각제어, 히터 단선경보
- 접점입력(DI)에 의한 3종 설정값 선택기능
- 통신기능(RS485/422)
- 핫-키 (오토튜닝, 수동출력, 램프홀드 중 선택)



형명구성

형 명	코 드	내 용
NX4 -	☐ ☐ ☐	멀티 입 · 출력 온도컨트롤러, 48(W) X 48(H) mm
제 어 종 류	0	일반형(가열제어)
	1	가열/냉각제어(동시제어)
	2	가열/냉각제어(NX4-20에 한함)
NX4 선택사양	0	없음
	1	HBA, AL2
	2	SV2, SV3
	3	RET, RS485
	4	RS485, SSR/SCR(냉각측 제어출력)측, 일반형에서는 통신기능만 적용
	5	AL1, AL2
	6	AL1, AL2, SV2
	7	RS485, HBA
전 원 전 압		100 - 240 V a.c. 50 - 60 Hz
	D	24 V d.c.

(주) 선택사양 1 : OUT1(단자 ①-②-③)이 AL1로 적용됨.

단, 제어출력 SSR/SCR 선택시.

선택사양 3 : OUT2(단자④-⑤)이 RET로 적용됨.

선택사양 4 : OUT2(단자④-⑤)이 SSR/SCR로 적용됨.

선택사양 5 : OUT1(단자⑥-⑦)이 SV2로 적용불가.

선택사양 6 : OUT1(단자⑥-⑦)이 SV2로 적용. 단, 릴레이 제어출력 경우

온 · 습도컨트롤러

기록계

카운터/타이머

패널미터

센서

전력기기

전원공급장치

터치패널

주변기기

사양

입력

열 전 대 입 력	K, J, E, T, R, B, S, L, N, U, W, PL2
측 온 저 항 체 입 력	KPt 100 Ω, Pt 100 Ω
직 류 전 압 입 력	1 - 5 V d.c., -10 - 20 mV, 0 - 100 mV, 4 - 20 mA (250 Ω 외부저항 부착)
입 력 샘플 링 주 기	250 ms
입 력 표 시 분 해 능	기본적으로 "측정레인지표"의 소수점 이하
입 력 임 피 던 스	열전대 및 직류 전압입력 (mV) : 1 MΩ 이상, 직류전압입력 (V) : 약 1 MΩ
허 용 신 호 원 저 항	열전대 (250 Ω 이하), 직류전압 (2 KΩ 이하)
허 용 배 선 저 항	측온저항체 (10 Ω 이하. 단, 3선간의 저항은 동일할 것)
허 용 입 력 전 압	±10 V 이내 (열전대,측온저항체,직류전압 (mV)), ± 20 V 이내 (직류전압 (V))
스 케 일 링	-1999 ~ 9999 (SL-L ~ SL-H 범위내)
입 력 보 정	-100.0 % ~ 100.0 % of FS
기 준 접 점 보 상 오 차	± 1.5 °C (15 ~ 35 °C사이), ± 2.0 °C (0 ~ 50 °C사이)
입 력 단 선 검 출	OFF, UP/DOWN 스케일 선택 (열전대), UP스케일 (측온저항체)

성능

표 시 정 도	± 0.5 % of FS ± 1 Digit, 열전대 (K, J, E, T, R, B, S, L, U, W, PL2)
	± 1.0 % of FS ± 1 Digit, 열전대 (N)
	± 0.5 % of FS ± 1 Digit, 측온저항체 (KPt100 Ω, Pt100 Ω), 직류전압
외 부 공 급 전 원	12 V d.c., 20 mA max. (전송출력 사용시는 사용할수 없음)
절 연 저 항	20 MΩ 이상 (500 V d.c.), 1차단자 - 2차단자 - 어스단자 사이
내 전 압	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)

통신 (선택사양)

통 신 방 식	RS-485 (2-선식)
프 로 토 콜	PC Link with Checksum, MODBUS (RTU), MODBUS (ASCII)
통 신 속 도	2400, 4800, 9600, 14400, 19200 BPS
최 대 접 속 대 수	31대 (Address 설정은 1 ~ 99 까지)
통 신 거 리	최대 1.2 Km (총연장)

제어기능 및 출력

제 어 방 법	PID 오토튜닝
제 어 동 작	a) 역동작 (가열)/정동작 (냉각) 임의 선택(파라미터 설정에 의해) b) 가열/냉각 동시제어
설 정 레 인 지	입력 레인지표와 같음
접 점 입 력 (D I)	외부접점으로 미리 설정된 3종의 설정온도 선택
오 토 튜 닝 2종	목표값/저 목표값 오토튜닝 선택
비 레 대	0.1 ~ 999.9 % (가열/냉각형 : 0.0 ~ 999.9 %)
적 분 시 간	OFF, 1 ~ 6,000 초
미 분 시 간	OFF, 1 ~ 6,000 초
ARW(Anti Reset Wind-up)	Auto, 50.0 ~ 200.0 % (비례대)
O N / O F F 제 어	파라미터에 의한 출력종류선택
PID 선 택	존PID/그룹PID 선택
수 동 리 셋	적분시간이 OFF일때 수동리셋(Reset)설정 가능
입력단선시출력량(OUT1)	-5.0 ~ 105.0(일반형), 0.0 ~ 105.0 %(가열/냉각형)
입력단선시출력량(OUT2)	0.0 ~ 105.0 %
일반형 히스테리시스	0.0 ~ 100.0 % of FS 단, ON/OFF제어
가열/냉각형 히스테리시스	0.0 ~ 100.0 % of FS 단, ON/OFF제어
가열/냉각의 불감대	-100.0 ~ 50.0 % (비례대)
퍼 지 (F u z z y) 기능	파라미터에 의한 기능선택
램 프 (R a m p) 기능	설정온도에 대한 출력량의 기울기 선택 (설정값(°C) / 시간(분))
전 송 출 력 종 류 선 택	지시값/설정값/출력량/외부공급전원 (12 V d.c., 20 mA max) 선택
전 송 출 력 스 케 일 링	설정레인지 제한 또는 스케일링 설정에 의해
경 보 설 정 범 위	레인지의 0 ~ 100 % (절대경보), ±100 % (편차경보)
경 보 히 스 테 리 시 스	레인지의 0.0 ~ 100.0 %
히 터 단 선 경 보	ON/OFF제어, 시간비례제어 출력에 사용 가능 (출력 ON/OFF시간이 0.2초 이하에서는 검출 불가능) 측정전류 : 1 ~ 50 A a.c. (분해능 : 0.5 A, ±5 % of FS ±1 Digit) (주)냉각출력을 릴레이로 사용시 경보출력 1점 감소 히터 단선검출용 CT종류 : 모델명 CT-50N (Ver 4.1 이상)
경 보 종 류	21종 파라미터에 의한 선택 "경보종류 및 코드"참조

온·습도컨트롤러

기록계

카운터/타이머

패널미터

센서

전력기기

전원공급장치

터치패널

주변기기

● 출력

제어출력	릴레이출력	접점용량 : 1 C, 240 V a.c., 3 A, 30 V d.c. 3 A (저항부하) 단, NX1은 1 a접점, 240 V a.c., 1 A, 30 V d.c. 1 A (저항부하) 시간분해능 : 0.1 % 또는 10 ms 중 작은 쪽
	전압출력(SSR)	약 12 V d.c. 이상 (부하저항 600 Ω 이상) 단락시 약30 mA에 제한 시간분해능: 0.1 % 또는 10 ms 중 작은 쪽
	전류출력(SCR)	4 - 20 mA d.c. (부하저항 600 Ω 이하) 정도 : ± 0.5 % of FS (4 - 20 mA 범위), 분해능 : 약 3,000
경보출력	AL1, AL2, HBA 공용	1a 2점, 240 V a.c., 1 A, 30 V d.c. 1 A (저항부하)
전송출력	전류출력	0 - 20 mA, 4 - 20 mA d.c. (부하저항 600 Ω 이하) 정도 : ± 0.5 % of FS (4 - 20 mA 범위), 분해능 : 약 3,000

● 일반형 제어출력구성

일반형 (가열)	출력선택	OUT1 (가열측)		-	
		①-②-③ 단자	⑥-⑦ 단자	⑬-⑭ 단자	⑪-⑫ 단자
NX4-00	0	릴레이 (ON/OFF)	-	-	-
	1	AL1	SSR(전압출력)	-	-
	2		SCR(전류출력, 4 - 20 mA)	-	-
	3	릴레이 (PID)	-	-	-

일반형 (가열)	출력선택	OUT1 (가열측)		경보 및 변류기	
		①-②-③ 단자	⑥-⑦ 단자	⑬-⑭ 단자	⑪-⑫ 단자
NX4-01	0	릴레이 (ON/OFF)	-	AL2	-
	1	AL1	SSR(전압출력)		CT
	2		SCR(전류출력, 4 - 20 mA)		-
	3	릴레이 (PID)	-		CT

※ HBA 출력은 경보타입 에서 21번을 선택하면 ①-②-③단자 또는 ⑬-⑭단자 로 지정됨.

일반형 (가열)	출력선택	OUT1 (가열측)		외부입력 (DI)	
		①-②-③ 단자	⑥-⑦ 단자	⑬-⑭ 단자	⑪-⑫ 단자
NX4-02	0	릴레이 (ON/OFF)	-	SV2	SV3
	1	AL1	SSR(전압출력)		
	2		SCR(전류출력, 4 - 20 mA)		
	3	릴레이 (PID)	-		

일반형 (가열)	출력선택	OUT1 (가열측)		통신 및 전송	
		①-②-③ 단자	⑥-⑦ 단자	⑬-⑭ 단자	⑪-⑫ 단자
NX4-03	0	릴레이 (ON/OFF)	-	통신기능 (RS485)	전송출력 (RET)
	1	AL1	SSR(전압출력)		
	2		SCR(전류출력, 4 - 20 mA)		
	3	릴레이 (PID)	-		

일반형 (가열)	출력선택	OUT1 (가열측)		통신	
		①-②-③ 단자	⑥-⑦ 단자	⑬-⑭ 단자	⑪-⑫ 단자
NX4-04	0	릴레이 (ON/OFF)	-	통신기능 (RS485)	-
	1	AL1	SSR(전압출력)		
	2		SCR(전류출력, 4 - 20 mA)		
	3	릴레이 (PID)	-		

일반형 (가열)	출력선택	OUT1 (가열측)		경보출력	
		①-②-③ 단자	⑥-⑦ 단자	⑬-⑭ 단자	⑪-⑫ 단자
NX4-05	0	릴레이 (ON/OFF)	-	AL1	AL2
	1	-	SSR(전압출력)		
	2		SCR(전류출력, 4 - 20 mA)		
	3	릴레이 (PID)	-		

일반형 (가열)	출력선택	OUT1 (가열측)		경보출력	
		①-②-③ 단자	⑥-⑦ 단자	⑬-⑭ 단자	⑪-⑫ 단자
NX4-06 (AL1, AL2) (SV2)	0	릴레이 (ON/OFF)	SV2	AL1	AL2
	1	-	-		
	2		-		
	3	릴레이 (PID)	SV2		

일반형 (가열)	출력선택	OUT1 (가열측)		통신 및 변류기	
		①-②-③ 단자	⑥-⑦ 단자	⑬-⑭ 단자	⑪-⑫ 단자
NX4-07 (RS485) (HBA)	0	릴레이 (ON/OFF)	-	통신기능 (RS485)	-
	1	AL1	SSR(전압출력)		CT
	2		SCR(전류출력, 4 - 20 mA)		-
	3	릴레이 (PID)	-		CT

● 가열/냉각형 제어출력구성

가열/냉각	출력선택	OUT1 (가열측)		OUT2 (냉각측)	
		①-②-③ 단자	⑥-⑦ 단자	⑬-⑭ 단자	⑪-⑫ 단자
NX4-10	4	AL1	SSR(전압출력)	-	SSR(전압출력)
	5		SCR(전류출력, 4 - 20 mA)		
	6	릴레이출력	-		
	7	AL1	SSR(전압출력)	-	SCR(전류출력) 4 - 20 mA
	8		SCR(전류출력, 4 - 20 mA)		
	9	릴레이출력	-		

가열/냉각	출력선택	OUT1 (가열측)		통신	OUT2 (냉각측)
		①-②-③ 단자	⑥-⑦ 단자	⑬-⑭ 단자	⑪-⑫ 단자
NX4-14	4	AL1	SSR(전압출력)	통신기능 (RS485)	SSR(전압출력)
	5		SCR(전류출력, 4 - 20 mA)		
	6	릴레이출력	-		SCR(전류출력) 4 - 20 mA
	7	AL1	SSR(전압출력)		
	8		SCR(전류출력, 4 - 20 mA)		
	9	릴레이출력	-		

※ 가열/냉각제어인 경우에 한함

가열/냉각	출력선택	OUT1 (가열측)		경보	OUT2 (냉각측)
		①-②-③ 단자	⑥-⑦ 단자	⑬-⑭ 단자	⑪-⑫ 단자
NX4-20	10	AL1	SSR(전압출력)	AL1	릴레이출력
	11		SCR(전류출력, 4 - 20 mA)		
	12	릴레이출력	-		

레인지 및 입력 종류

구 분	코 드	입 력	레인지 (℃)	정 도	비 고
열 전 대 (TC)	1	K *2	-200 ~ 1370	±0.5 % of FS ± 1 digit	• FS는 각 레인지 측정가능 범위의 최소치에서 최대치 까지 • Digit는 최소표시치 *1 0 ~ 400 ℃범위 : ±10.0 % of FS ± 1 digit *2 0 ℃이하 : ±1.0 % of FS ± 1 digit *3 20 → KPt100 Ω (C1603) *3 21, 22 → Pt100 Ω (IEC751) *4 전류입력을 사용할 경우에는 입력신호 단자에 250 Ω 0.1 % 저항을 부착하여 사용하여 주십시오.
	2	K *2	-199.9 ~ 999.9		
	3	J *2	-199.9 ~ 999.9		
	4	E *2	-199.9 ~ 999.9		
	5	T *2	-199.9 ~ 400.0		
	6	R	0 ~ 1700		
	7	B *1	0 ~ 1800		
	8	S	0 ~ 1700		
	9	L *2	-199.9 ~ 900.0		
	10	N	-200 ~ 1300	±1.0 % of FS ± 1 digit	
	11	U *2	-199.9 ~ 400.0	±0.5 % of FS ± 1 digit	
	12	W	0 ~ 2300		
	13	Platinel II	0 ~ 1390		
측온저항체 (RTD)	20	KPt100 Ω *3	-199.9 ~ 500.0	±0.5 % of FS ± 1 digit	
	21	Pt100 Ω *3	-199.9 ~ 640.0		
	22	Pt100 Ω *3	-200 ~ 640		
직 류 전 압	30	1,000 - 5,000 V d.c.	-1999 ~ 9999 (스케일링기능(SL-H/SL-L) 을 이용)	±0.5 % of FS ± 1 digit	
	31	0.00 - 10.00 V d.c.			
	32	-10.00 - 20.00 mV d.c.			
	33	0.0 - 100.0 mV d.c.			
직 류 전 류	30	4 - 20 mA d.c. *4			

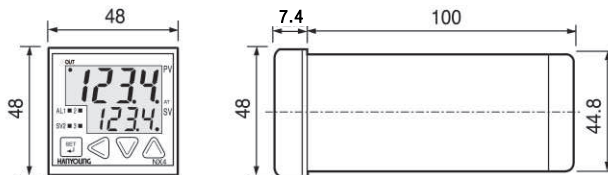
※ 4 - 20 mA 직류 전류 입력을 사용할 경우에는 입력코드 30번을 선택한 후 입력단자 양단자에 250 Ω 0.1 % 저항을 부착하여 주십시오

일반사양

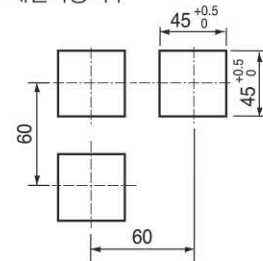
전 원 전 압	100 - 240 V a.c. 50 - 60 Hz, 24 V d.c.
전 압 변 동 율	전원전압의 $\pm 10\%$
소 비 전 력	10 VA max.
사 용 주 위 온 도	0 ~ 50 °C
사 용 주 위 습 도	35 - 85 % RH (단, 결로하지 않을 것)
보 관 온 도	-25 ~ 65 °C
진 동 (내 구)	10 - 55 Hz, 편진폭 0.75 mm, 3축 각방향, 2 h
충 격 (내 구)	300 m/s ² , 3축 각방향, 각 3회
중 량	342 g

외형 및 패널 가공치수 (단위 : mm)

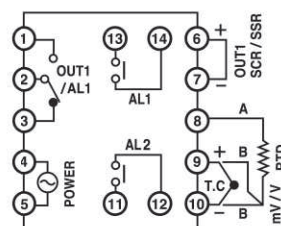
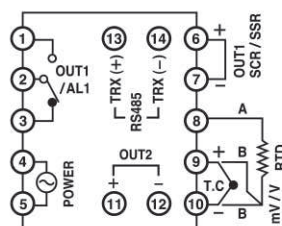
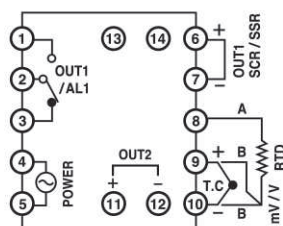
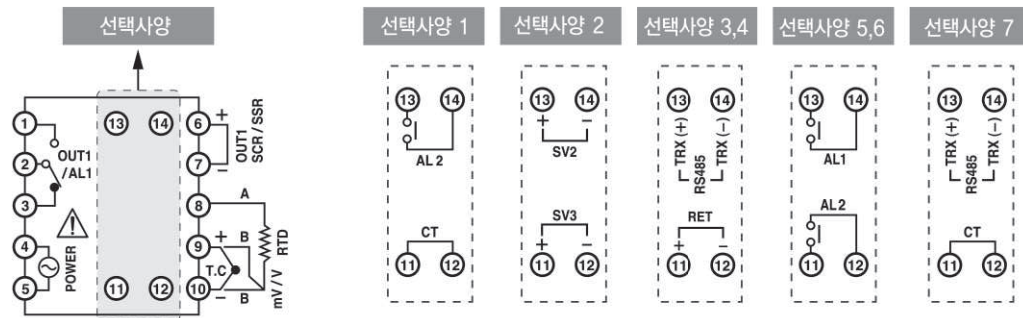
● 외형치수



● 패널가공치수



접속도



●● 경보종류 및 코드

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

히스테리시스



(△ : 설정값, -▲ : 마이너스 경보설정값, ▲ : 경보설정값)

코드번호	경보종류	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 (HBA 1)	