

디지털 지시 조절계

NEW DB series

새로운 DB series
Version up!



RoHS 적합품
CE마크 적합품
UL, C-UL 적합품

DB시리즈는 지시 정도 $\pm 0.1\%$, 제어 주기 약 0.1초,
96×96mm의 디지털 지시 조절계입니다.

멀티 설정 기능(8종류), 멀티 레인지 입력 기능 등 다양한 기능을
표준으로 고기능 제어를 실현합니다.

DB1000/DB2000

NEW DB series

기존제품



● **대형의 보기 쉬운 5자리수 표시**

측정치(PV), 설정치(SV) 표시를 크고 보기 쉬운 5자리수로 표시하였습니다.
1000°C 이상에서도 0.1°C 표시가 가능합니다.

● **고기능 운전화면과 설정화면**

기존부터 익숙한 LCD(액정 표시기)에
운전화면과 설정화면을 표시, 한층 더
세련되고 편리해 졌습니다.

[평상시 운전화면]



[경보 발생시 운전화면]



평상시 운전화면 백라이트색은 녹색입니다. 경보가 발생했을 경우 빨간색으로
변화하여 멀리에서도 경보가 발생하고 있는 것을 인식할 수 있습니다.

● **뛰어난 제어성**

위치형 PID 알고리즘, 속도형 PID 알고리즘의 2가지 타입 PID 알고리즘을
탑재하여 제어 대상에 맞춘 PID 알고리즘 선택이 가능합니다.

● **멀티 레인지 입력**

직류 전압(최대 10V까지), 직류 전류, 열전대, 축온저항체의 각종 측정 레인지가 있습니다.

● **2가지 색상의 케이스를 준비**

OA 제품 감각의 그레이와 고급스러운
블랙의 2가지 색상 선택이 가능합니다.



[그레이]



[블랙]



표시부

- 운전상태(RUN) 표시
운전 중 표시가 점등
- 구배동작(SLOPE) 표시
SV 구배 동작 중 표시가 점등
- 대기상태(READY) 표시
※DB2000에 해당
대기 중 표시가 점등
- 대기경보(WAIT) 표시
대기상태 중 경보해제 시점 점등
- 리모트 설정(REM) 표시
- 실행 설정치 번호(NO.) 표시
- 에러(ERR) 표시
입력신호 이상 시 점등
- 오토 튜닝 동작(AT) 표시
오토 튜닝 동작 중 점등
- 수동 운전시(MAN1/MAN2) 표시
제1출력 / 제2출력 수동운전 시점에서 점등
- 엔지니어링 포트

- 측정치(PV) 표시
- 설정치(SV) 표시
- 경보동작(AL1~4) 표시
- LCD 표시부
운전화면과 설정화면을 표시

조작부

- 1 운전화면과 모드 0의 모드 화면 전환 및 설정 화면으로부터 모드 화면의 전환시 사용합니다.
- 2 운전화면의 전환 및 설정화면의 전환시 사용합니다.
- 3 자동 출력운전과 수동 출력운전의 전환시 사용합니다.
- 4 커서의 이동이나 항목 선택시 사용합니다.
- 5 설정치(또는 설정항목)의 내림치순, 오름치순에 사용합니다.
- 6 설정 등록에 사용합니다.

[실제 SIZE]

편리하게 Set up!

「파라미터 설정 소프트 PASS」

전용 엔지니어링 케이블로 PC와 접속하여 PC로부터 간단하게 설정할 수 있습니다.



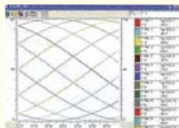
- New DB 시리즈/New KP 시리즈에서 가능합니다.
- 조절계의 설정을 간단하게 실시할 수 있습니다.
- 조절계가 여러대 있을 경우 초기설정을 짧은 시간에 실시할 수 있습니다.
- 기기 설정 내용의 일람표시, 인쇄, 파일 보존이 가능합니다.
- 한국어, 영어, 일본어, 중국어(간체자, 번체자)의 언어를 선택할 수 있습니다.



「데이터 수집 소프트 KIDS」

PC와 접속하여 간단하게 데이터 수집이나 감시를 할 수 있습니다.

- 조절계나 기록계를 최대 31대까지 접속할 수 있고 데이터 수집이 가능합니다.
- 경보 발생시 알람(부저)이 표시됩니다.
- 수집한 데이터의 트렌드 재생이나 DSV 변환이 가능합니다.



■ 측정 레인지 일람

[멀티 레인지]

측정 레인지	측정범위	측정 레인지	측정범위
일선대 B	0.0 ~ 1820.0℃	일선대 Platina II	0.0 ~ 1390.0℃
R	0.0 ~ 1760.0℃		0.0 ~ 600.0℃
	0.0 ~ 1200.0℃	J	-20.00 ~ 400.0℃
S	0.0 ~ 1760.0℃	L	-20.00 ~ 900.0℃
K	-200.0 ~ 1370.0℃	식류선암 10mV	-10 ~ 10mV
	0.0 ~ 600.0℃	20mV	-20 ~ 20mV
	-200.0 ~ 300.0℃	50mV	-50 ~ 50mV
E	-270.0 ~ 1000.0℃	100mV	-100 ~ 100mV
	0.0 ~ 700.0℃	5V	-5 ~ 5V
	-270.0 ~ 300.0℃	10V	-10 ~ 10V
J	-200.0 ~ 1200.0℃	식류선류 20mA	0 ~ 20mA
	-200.0 ~ 900.0℃	즉유 저항체 JPt100	-20.00 ~ 649.0℃
	-200.0 ~ 400.0℃		-20.00 ~ 400.0℃
	-100.0 ~ 200.0℃		-20.00 ~ 200.0℃
T	-270.0 ~ 400.0℃		-10.00 ~ 10.00℃
	-200.0 ~ 200.0℃	7Pt100	-20.00 ~ 649.0℃
WRs5-WRe26	0.0 ~ 2310.0℃		-20.00 ~ 400.0℃
W-WRe26	0.0 ~ 2310.0℃		-20.00 ~ 200.0℃
NiMo-Ni	-50.0 ~ 1410.0℃		-10.00 ~ 10.00℃
CR-AuFe	0.0 ~ 280.0℃	PE50	-20.00 ~ 649.0℃
N	0.0 ~ 1300.0℃	Pt100	-20.00 ~ 850.0℃
PR5-20	0.0 ~ 1800.0℃		-20.00 ~ 400.0℃
PRh40-PRh20	0.0 ~ 1880.0℃		-20.00 ~ 200.0℃
			-10.00 ~ 10.00℃

[즉유저항체 4선식]

측정 레인지	측정범위	측정 레인지	측정범위
즉유저항체 JR100	-200.0 ~ 649.0℃	즉유저항체 Pt50	-20.00 ~ 649.0℃
	-200.0 ~ 400.0℃	Pt-C0	4.0 ~ 374.0K
	-200.0 ~ 200.0℃	Pt100	-20.00 ~ 850.0℃
	-100.0 ~ 100.0℃		-20.00 ~ 400.0℃
	-200.0 ~ 649.0℃		-20.00 ~ 200.0℃
7Pt100	-20.00 ~ 400.0℃		-10.00 ~ 10.00℃
	-20.00 ~ 200.0℃		
	-10.00 ~ 10.00℃		

【규격일람】 K, E, J, T, R, S, B, Ni1EC5B4(1977, 1982), JIS C 1602-1995, JIS C 1605-1995
WRs5-WRe26, W-WRe26, NiMo-Ni, Platina II, CR-AuFe, PRh40-PRh20ASTM Vol.14.03
U, L: DIN43710-19 85, PR5-20, Johnson Matthey
Pt100 0: IEC75(1995), JIS C 1604-1997
Pt100 0: IEC75(1983), JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989
JR100 0: JIS C 1604-1981, JIS C 1606-1986
PR500 JIS C 1604-1981

DB 1000



● 기존품과 동일한 편리한 조작성

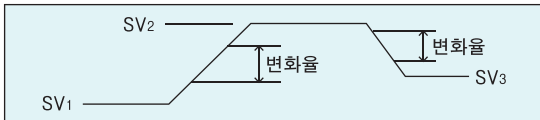
기존부터 익숙한 설정화면을 계승하여 기존품과 동일한 조작으로 설정이 가능합니다.
키 방식을 변경하여 뛰어난 조작성을 실현했습니다

● 멀티 설정 가능

미리 설정치(SV)나 경보등을 8종까지 설정하여 실행 NO.를 바꾸는 것만으로도 파라미터를 바꿀 수 있습니다.

● 간단 프로그램 가능

SV변화율에 의해 SV변경시 구배동작을 할 수 있습니다.



● 고정밀 리모트 신호 입력과 전송신호 출력

고정밀도(0.1%FS) 아날로그 리모트 신호 입력과 아날로그 전송신호 출력을 부가할 수 있습니다.

● 전원 전압 24V 타입을 준비

안전면에서 유리한 전원전압 24V AC / 24V DC 타입을 준비했습니다.

● 온 오프 서보출력 타입으로 모터 피드백 수치의 데이터 표시가 가능

[온 오프 서보 출력 타입의 운전화면]



출력의 ON/OFF 상태, 제어 출력치(MV), 모터 피드백 수치의 동시 표시를 실현했습니다.

● 국제 안전 규격·CE마킹 적합품

EU안전 규격에 의거 CE마킹 적합품 입니다.
또 UL 및 c-UL에도 적합합니다.

● RoHS 적합품

납 등의 정해진 유해물질을 포함하지 않는 친환경 제품 입니다.

■ 형 식

DB1 [] [] [] B [] [] [] - [] [] []

입력신호

- 0: 멀티 레인지
- 4: 축온저항체 4선식

조절모드(제1출력)

- 1: 온 오프 펄스형 PID식
- 2: 온 오프 서보형 PID식(표준부하 사양)
- 3: 전류 출력형 PID식
- 5: SSR 구동 펄스형 PID식
- 6: 전압 출력형 PID식
- 8: 온 오프 서보형 PID식(최소부하 사양)

조절모드(제2출력)*

- 0: 없음
- 1: 온 오프 펄스형 PID식*
- 3: 전류 출력형 PID식*
- 5: SSR 구동 펄스형 PID식*
- 6: 전압 출력형 PID식*

통신 인터페이스*

- 0: 없음
- R: RS-232C
- A: RS-422A
- S: RS-485
- B: 설정치 전환 외부입력*

전송신호 출력*

- 0: 없음
- 1: 4~20mA
- 2: 0~1V
- 3: 0~10V
- 4: 그 외
- B: 설정치 전환 외부입력*

리모트 신호입력*

- 0: 없음
- 5: 4~20mA
- 6: 0~1V
- 7: 0~10V
- 8: 그 외
- B: 설정치 전환 외부입력*

케이스색

- G: 그레이
- B: 블랙

방수사양과 단자 커버*

- 0: 없음
- 1: 방수사양 없음+단자커버 있음
- 2: 방수사양 있음+단자커버 없음
- 3: 방수사양 있음+단자커버 있음

전원 전압

- A: 100~230VAC
- D: 24VAC/24VDC

*OPTION

※ 1 조절모드(제2출력)가 1, 3, 5, 6에 한하여 선택 가능

※ 2 설정치 전환 외부입력은 다른 ZONE과 중복선택 불가

제3 ZONE→제2 ZONE→제1 ZONE 순서로 OPTION 지정

DB2000



다채로운 제어기능 탑재

미리 SV범위를 분할하여 등록, 어느 SV를 실행해도 구간마다 등록해둔 PID치에 의해 제어를 실시하는 자동 PID 전환 방식과 2출력 타입에서 2출력 제어 방식을 PID 방식과 스프리트 방식의 2중 선택등 다채로운 제어 기능을 탑재하고 있습니다.

통신 2포트 타입 준비

2개의 통신포트를 갖춘 타입을 준비, 또한 통신 속도의 고속화를 도모하여 통신 고기능화를 실현했습니다. 예로 1포트는 PC와 상위통신, 다른 1포트는 통신 리모트(디지털 전송) 기능으로 사용하는 것이 가능합니다. 물론 통신 프로토콜은 「MODBUS」와 「PRIVATE」의 임의 선택이 가능합니다.

전송신호 2출력 타입 준비

고정밀도 타입(0.1%FS)의 전송신호 출력과 저렴한 일반 타입(0.3%FS) 전송 신호 출력의 2타입을 준비 했습니다. 2타입 모두 전송신호 2출력 타입이나 전송기 전원 부차도 선택 가능합니다.

READY 기능 탑재

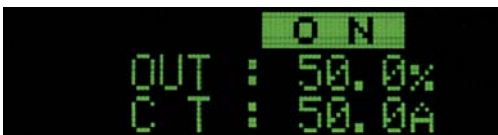
조절계에서 제어를 시키고 싶지 않은 상태(READY)로 전환하는 것이 가능합니다. 또한 READY시의 출력치(MV)는 임의설정이 가능합니다.

외부 DI 임의할당

외부신호입력(DI)을 부가했을 경우 DI에 기능을 할당할 수 있는 임의할당이 가능합니다. 예로 DI에 「READY/RUN」, DI2에 「수동출력운전/자동출력운전」과 같은 배분이 가능한 기능입니다.

히터 단선 경보

온 오프 펄스 출력형 또는 SSR 구동 펄스형에 한하여 히터 단선 경보를 부가 할 수 있습니다.



외부에 지정된 CT를 접속하여 히터의 전류치를 측정합니다. 그 히터 전류치를 운전화면에 표시시킬 수 있습니다.

그 외의 기능

다중 오토 튜닝, 외부신호 입력(DI)을 사용한 타이머 기능, 제어 루프 이상 경보, 눈금 교정 기능등 다채로운 기능을 탑재하고 있습니다.

형식

DB2 -

입력신호

- 0: 멀티 라인지
- 4: 추온저항체 4선식

조절모드(제1출력)

- 1: 온 오프 펄스형 PID식
- 2: 온 오프 서보형 PID식(표준부하 사양)
- 3: 전류 출력형 PID식
- 5: SSR 구동 펄스형 PID식
- 6: 전압 출력형 PID식
- 8: 온 오프 서보형 PID식(미소부하 사양)

조절모드(제2출력)*

- 0: 없음
- 1: 온 오프 펄스형 PID식*
- 3: 전류 출력형 PID식*
- 5: SSR 구동 펄스형 PID식*
- 6: 전압 출력형 PID식*

제1 ZONE*

- 0: 없음
- 5: 리모트 신호 입력(4~20mA)
- 6: 리모트 신호 입력(0~1V)
- 7: 리모트 신호 입력(0~10V)
- 8: 리모트 신호 입력(그 외)
- 9: 히터 단선 경보²
- P: 외부 신호 입력 6점
- M: 외부 신호 입력 4점+히터 단선 경보²

제2 ZONE*

- 0: 없음
- 1: 전송신호 출력(고정밀도 타입: 4~20mA)
- 2: 전송신호 출력(고정밀도 타입: 0~1V)
- 3: 전송신호 출력(고정밀도 타입: 0~10V)
- 4: 전송신호 출력(고정밀도 타입: 그 외)
- J: 전송신호 출력(일반타입: 4~20mA)
- K: 전송신호 출력(일반타입: 0~1V)
- L: 전송신호 출력(일반타입: 0~10V)
- 9: 히터 단선 경보²
- P: 외부 신호 입력 6점
- M: 외부 신호 입력 4점+히터 단선 경보²

제2 ZONE의 부가사양*

- 0: 없음
- J: 전송신호 출력 제2출력(일반타입: 4~20mA)³
- K: 전송신호 출력 제2출력(일반타입: 0~1V)³
- L: 전송신호 출력 제2출력(일반타입: 0~10V)³
- H: 전송기 전원⁴

제3 ZONE*

- 0: 없음
- R: 통신 1포트(RS-232C)
+외부신호입력 2점
- A: 통신 1포트(RS-422A)
- S: 통신 1포트(RS-485)
+외부신호입력 2점
- B: 통신 2포트(RS-232C+RS-232C)
- C: 통신 2포트(RS-232C+RS-422A)
- D: 통신 2포트(RS-232C+RS-485)
- E: 통신 2포트(RS-485+RS-232C)
- F: 통신 2포트(RS-485+RS-422A)
- G: 통신 2포트(RS-485+RS-485)
- 9: 히터단선경보²
- P: 외부신호입력 6점
- M: 외부신호입력 4점+히터단선경보²
- U: 외부신호입력 8점
- V: 외부신호입력 6점+히터단선경보²

케이스색

- G: 그레이
- B: 블랙

방수사양과 단자커버*

- 0: 없음
- 1: 방수사양 없음+단자커버 있음
- 2: 방수사양 있음+단자커버 없음
- 3: 방수사양 있음+단자커버 있음

전원 전압

- A: 100~240VAC
- D: 24VAC/240VDC

*OPTION

※ 1 조절모드(제1출력) 1, 3, 5, 6에 한하여 선택가능

※ 2 조절모드(제2출력) 또는 조절모드(제2출력)가 1, 5(펄스형)에 한하여 선택가능

히터 단선 경보는 다른 ZONE과 중복 선택불가

제1출력, 제2출력 모두 펄스형의 경우 제1출력측에서 경보 판정

※ 3 제2 ZONE이 1, 2, 3, 4에 한하여 선택가능

※ 4 제2 ZONE이 0, 1, 2, 3, 4, J, K, L에 한하여 선택가능

주: 제1, 2, 3, ZONE 공통 OPTION은 [R], [P], [M]의 순으로 제3 ZONE부터 우선으로 지정합니다.

■ 입력사항

입력신호	직류전압 ±10mV, ±20mV, ±50mV, ±100mV, ±5V, ±10V 직류전류 20mA 열전대 B,R,S,K,E,J,T,N,PR5-20,PtRh40-PtRh20,CR-AuFe NMo-Ni,U,L,WRe5-WRe26,W-WRe26,Platinel II 측온저항체 Pt100, JR100, 구Pt100, Pt50, Pt-Co
측정레인지	열전대 28종, 직류전압 6종, 직류전류 1종, 측온저항체 14종 ※자세한 사항은 3페이지 「측정 레인지 일람」을 참조
온도단위	℃, K
정도정격	측정레인지 ±0.1%±1digit ※자세한 사항은 「정도정격의 상세규정」을 참조
기준점	K,E,J,T,N,Platinel II...±0.5℃ 또는, ±20μV 중의 큰 것
보상정도	(주위온도 : 23℃±10℃에 대하여) 그외...±1.0℃ 또는 ±40μV 중의 큰 것
입력주기	약 0.1초
번 아웃	열전대, 직류전압(±50mV이하), 측온저항체(3선식)에 한하여 상한 번 아웃을 표준장비(하한 번 아웃은 설정 필요) 번 아웃 시, 제1출력측의 출력치는 임의설정 가능 제2출력측의 출력치는 0%, 상한경보는 ON(상한 번 아웃 시) ※직류전압(±100mV이상), 직류전류, 측온저항체(4선식)는 불가
허용 신호원 저항	열전대 100Ω 이하
저항	직류전압(mV) 100Ω 이하 직류전압(V) 300Ω 이하
허용배선저항	측온저항체 5Ω 이하(전 배선 공통)
측온저항체의 측정전류	약 1mA

■ 표시사항

표시소자	제1표시부 LED 제2표시부 LCD(백라이트 첨부) 108×24 DOT
표시내용	제1표시부 PV 5자리수, SV 5자리수, 상태표시 등 제2표시부 MV, 출력상태, 설정회면 등

■ 조절사항

제어주기	약 0.1초
출력형식	온 오프 펄스형, 온 오프 서보형, 전류 출력형, SSR 구동 펄스형, 전압 출력형
온 오프 펄스형	출력신호 온 오프 펄스 동통신호 접점용량 저항부하 100~240V AC 30V DC, 5A이하 유도부하 100~240V AC 30V DC, 2.5A이하 최소부하 5V DC 10mA이상 접점보호 소형 CR소자를 내장 펄스주기 1~180초
온 오프 서보형	출력신호 온 오프 서보 동통신호 표준 부하 사양의 접점용량 저항부하 100~240V AC 30V DC, 5A이하 유도부하 100~240V AC 30V DC, 2.5A이하 최소부하 5V DC 10mA이상 미소부하 사양의 접점용량 저항부하 100~240V AC 30V DC, 20mA이하 유도부하 100~240V AC 30V DC, 20mA이하 최소부하 5V DC 1mA이상 피드백 저항 100Ω~2kΩ 접점보호 소형CR소자 내장
전류출력형	출력신호 4~20mA 부하저항 750Ω 이하
SSR구동 펄스형	출력신호 온 오프 펄스 전압신호 출력전압 ON전압 12V DC ±20% OFF전압 0.8V DC 이하 부하전류 20mA이하 펄스주기 1~180초
전압출력형	출력신호 0~10V 출력임피던스 약 10Ω 부하저항 50kΩ 이상

■ 설정사항

SV관계	SV8종(최대 5자리수 설정), SV범위, SV변회율
조절 관계	PID8종 P 0~999.9% PID는 오토튜닝으로 자동설정 또는 수동설정 I ∞, 1~9999초 D 0~9999초 A.R.W.(인티 리셋 외인업) 상한...0.0~100.0% 하한...-100.0%~0.0%
출력 관계	출력불감대 ※DB2000은 8종 출력pre-set ※DB2000은 8종 출력 리미트 8종, 출력 변화량 리미트 8종
경보 관계	경보치 4점 8종, 경보형태, 경보불감대, 경보지연(DB2000)

■ 경보사항

경보점수	4점
경보형태	DB1000...절대치 경보, 편차 경보 DB2000...절대치 경보, 편차 경보, 절대치 편차 경보, 설정치 경보 출력치 경보, 제어 루프 이상 경보, FAIL, 타이머, 히터단선 경보
출력신호	릴레이 출력신호(a 접점) AL1과 AL2 COM 공통, AL3과 AL4 COM 공통 접점용량 저항부하 100~240V AC 30V DC, 3A이하 유도부하 100~240V AC 30V DC, 1.5A이하 최소부하 5V DC 10mA이상

■ 일반사항

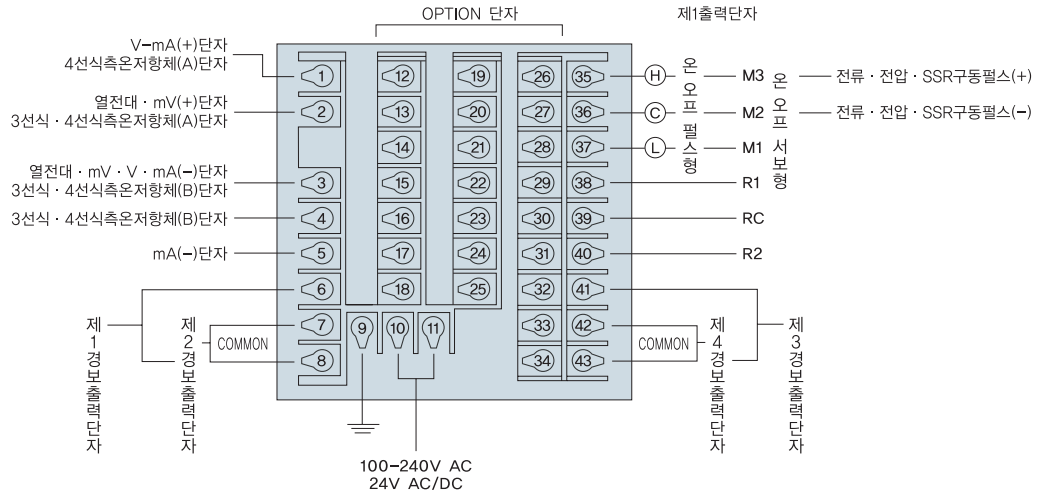
정격전원전압	일반전원사양 100~240V AC 24V 전원사양 24V AC/24V DC
정격전원주파수	일반전원사양 50/60Hz 24V 전원사양 50/60Hz(24V AC)
최대소비전력	일반전원사양 옵션없음 100V AC 10VA 240V AC 15VA 옵션있음 100V AC 15VA 240V AC 15VA 24V 전원사양 옵션없음 24V AC 10VA 24V DC 5W 옵션있음 24V AC 15VA 24V DC 10W
사용온도범위	-10~50℃
사용습도범위	10~90% RH
정전대책	EEPROM에 설정내용의 보관유지(작성횟수 100만회 이하)
외형재질	난연성 폴리카보네이트(polycarbonate)
색	그레이 또는 블랙
설치방법	패널 매입 설치
외형치수	H96×W96×D127mm ※패널면으로부터 안쪽 길이 치수는 120mm
무게	옵션없음 약 450g 옵션있음 약 580g

■ 정도정격 상세규정

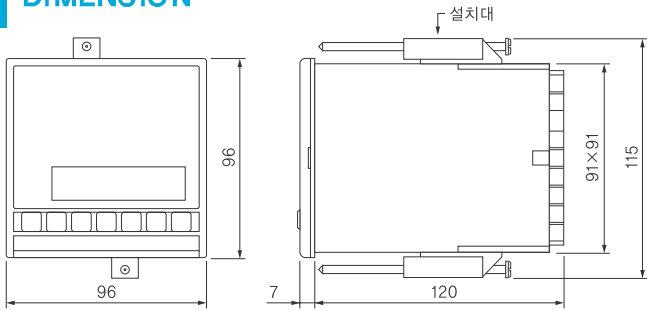
입력종류	심도정격	예외규정
열전대	B	±0.1%±1digit 400℃미만 : 규정 외 400℃이상 800℃미만 : ±0.2%±1digit 0℃ 이상 400℃미만 : ±0.2%±1digit
	R, S	
	N	
	K	-200℃이상 0℃미만 : ±0.2%±1digit 또는 ±60μV 중의 큰 값
	E	-270℃이상 0℃미만 : ±0.2%±1digit 또는 ±80μV 중의 큰 값
	J	-200℃이상 0℃미만 : ±0.2%±1digit 또는 ±80μV 중의 큰 값
	T	-270℃이상 0℃미만 : ±0.2%±1digit 또는 ±40μV 중의 큰 값
	U	-200℃이상 0℃미만 : ±0.2%±1digit 또는 ±40μV 중의 큰 값
	L	-200℃이상 0℃미만 : ±0.2%±1digit
	WRe5-WRe26	
	W-WRe26	
	NiMo-Ni	
	Platirell	
	CR-AuFe	±0.2%±1digit 0K이상 20K미만 : ±0.5%±1digit 20K이상 50K미만 : ±0.3%±1digit
FR5-20		0℃이상 100℃미만 : 규정 외 100℃이상 200℃미만 : ±0.5%±1digit
	Rh40-PtRh20	0℃이상 400℃미만 : ±1.5%±1digit 400℃이상 800℃미만 : ±0.3%±1digit
	직류전압 / 직류전류	±0.1%±1digit
	측온저항체	±0.1%±1digit 측정레인지가 -100℃이상 100℃의 경우에 한하여 ±0.15%±1digit
Pt100		
	R50	
	R-Co	±0.15%±1digit 4K이상 20K미만 : ±0.5%±1digit 20K이상 50K미만 : ±0.3%±1digit

※ 기술통칙 조항에서 측정 레인지 환산상도, 열전대 기술통칙 보상 상도를 기술통칙합니다.

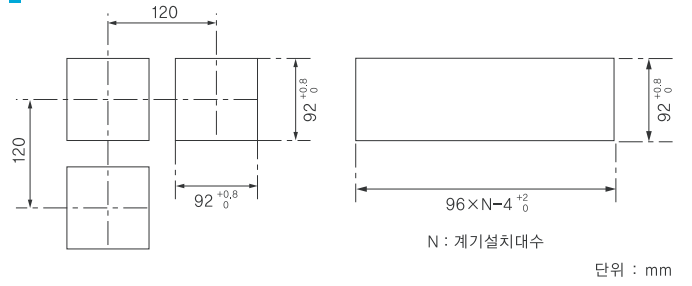
단자도



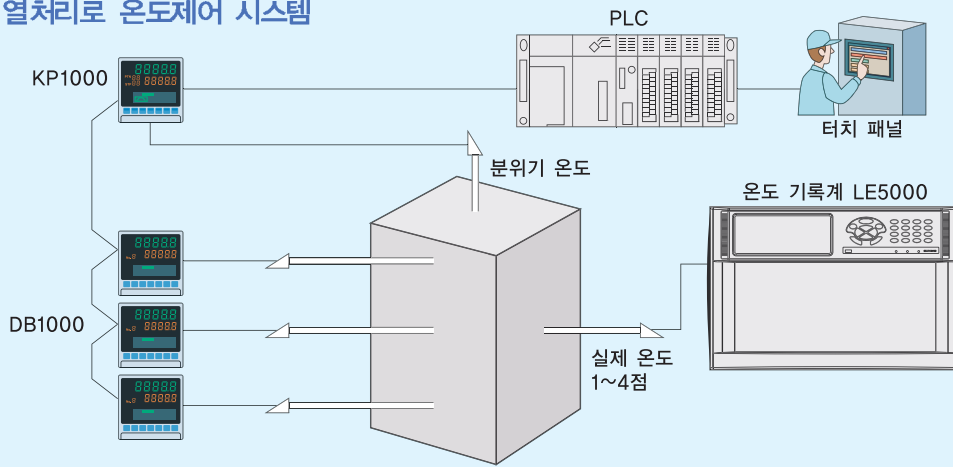
DIMENSION



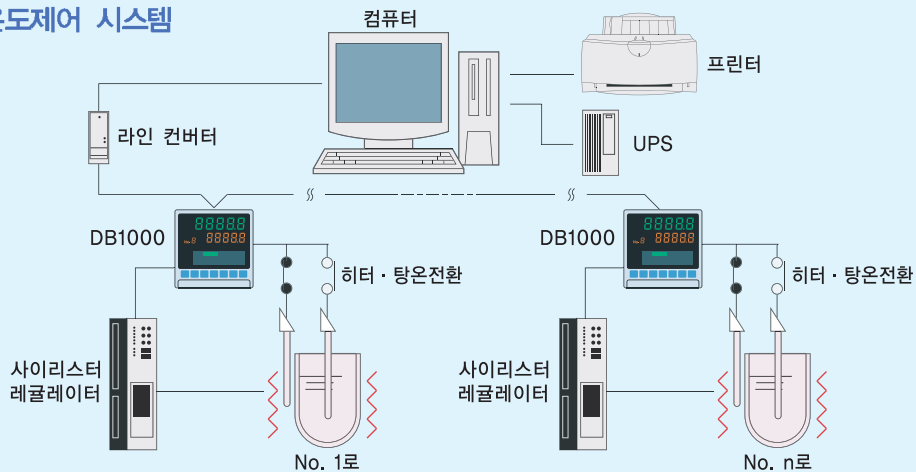
PANEL CUTTING SIZE



진공 열처리로 온도제어 시스템



주조 온도제어 시스템



옵션 기능

● 전송신호출력

설정값, 측정값, 출력값 등에 비례한 신호를 출력합니다.
 출력점수 : 1점 ※DB2000은 2점까지
 출력신호 : 1~5mA(부하저항 1.6Ω 이하)
 4~20mA(부하저항 400Ω 이하)
 0~1V(출력저항 약 10Ω, 부하저항 50kΩ 이상)
 0~10V(출력저항 약 10Ω, 부하저항 50kΩ 이상)
 1~5V(출력저항 약 10Ω, 부하저항 50kΩ 이상)
 출력정도 : 고정밀도 타입 ±0.1%FS ※DB1000은 고정밀도 타입
 일반타입 ±0.3%FS

● 리모트 신호입력

외부접점에 의해 리모트와 로컬을 전환, 리모트 시 외부신호로 설정치를 설정할 수 있습니다.
 입력점수 : 1점
 입력신호 : 1~5mA(입력 임피던스 약 200Ω)
 4~20mA(입력 임피던스 약 50Ω)
 0~1V(입력 임피던스 약 500kΩ)
 0~10V(입력 임피던스 약 100kΩ)
 0~5V(입력 임피던스 약 100kΩ)
 입력정도 : ±0.1% ±1digit
 외부신호입력 : R/L(리모트/로컬)

● 통신 인터페이스

RS-232C, RS-422A, 또는 RS-485에 의해 조절계의 설치, 측정치를 상위 CPU에 전송, 상위 CPU에 의해 각종 파라미터 설정을 할 수 있습니다.
 통신점수 : 1점 ※DB2000은 2점까지
 통신종류 : RS-232C, RS-422A, RS-485
 통신속도 : 2400/4800/9600/19200/38400 bps
 프로토콜 : MODBUS(RTU), MODBUS(ASC II), PRIVATE
 외부신호입력 : R/L(리모트/로컬)

● 2출력형

정·역동작 2종을 출력하여 냉각·기열 제어를 할 수 있습니다.
 제어주기 : 약 0.1초
 출력형식 : 온 오프 펄스형, 전류 출력형, 전압 출력형, SSR 구동
 펄스형으로 임의 편성이 가능
 제어방식 : PID방식, 스프릿트 방식(DB2000만)

● PID식 전류·전압 출력

전류 출력형 : 출력신호 1~5mA(부하저항 2.8kΩ 이하)
 전압 출력형 : 출력신호 ±10V(출력저항 약 10Ω, 부하저항 50kΩ 이상)

● 오픈루프 방식 온 오프 서보형

온 오프 서보형 PID식 컨트롤 모터 피드백 저항을 사용하지 않고 시간 제어를 실시합니다.

● 출력 스케일링

제어 출력을 스케일링 합니다.

● 경보출력위상

통전중에만 4점 경보출력의 출력 위상을 반전시킵니다.

● 개폐연산

리니어 입력에 대하여 개폐연산을 합니다.

● 출력리미트 OFF

메뉴얼 출력치가 설정되어 있어 출력 리미트에 제한되지 않습니다.

● 상하한 번 아웃

번 아웃 시 PV표시를 상한 또는 하한으로 하여 상한 또는 하한 경보를 출력합니다.

● A/M외부전환(DB1000)

외부신호에 따라 메뉴얼 출력 상태를 바꿉니다.

● 메모리 RAM 저장

설정치를 종종 변경하는 경우 설정치를 RAM에 백업하기 위한 기입 회수 제한이 없습니다.

● 부록 Option 대응사항

마리 Option용 메인보드와 전 단자를 장착하면 나중에 Option을 추가하기 쉽게 하고 있습니다.

● 통신 1포트(+외부신호입력) (DB2000)

통신 인터페이스 1포트와 외부신호 입력 2점을 추가합니다.
 (제1 ZONE 혹은 제2 ZONE)
 통신점수 : 1점
 통신종류 : RS-232C, RS-422A, RS-485
 외부신호 : 입력 2점(통신종류 RS-422A 경우는 외부신호 입력이 없습니다.)

● 외부신호입력(DB2000)

외부접점 입력신호에 의해 아래와 같은 전환이 가능합니다.
 입력신호 : 무전압접점, 오픈 컬렉터 출력
 외부접점용량 : 5V DC · 2mA
 기 등 : ①실행 NO. 선택(4점)
 ②수동출력 운전/자동출력 운전(2점)
 ③READY/RUN
 ④PV의 HOLD
 ⑤SV구배 동작의 HOLD
 ⑥SV구배 동작의 RESET
 ⑦타이머의 스타트/리셋(4점)
 ⑧경보출력 해제
 ⑨Pre-set 메뉴얼/자동출력운전

● 히터단선경보(DB2000)

CT입력에 의해 히터단선을 감지하는 기능입니다.
 측정범위 : 10~100A AC(50/60Hz)
 정도정격 : ±5.0%FS±1digit
 지정 CT : 「CTL-12-S36-8」을 사용해 주세요.

● 히터단선경보 제2출력 (DB2000)

제1, 제2출력 펄스형의 경우 제2출력에서 히터단선 경보를 부가합니다.

● 히터합선경보(DB2000)

히터의 비정상인 합선상태를 판단하기 위해 제어출력이 OFF하고 있을 때 히터 전류치를 측정하여 경보 판정을 합니다.

● RUN/READY 외부신호 (DB2000)

외부신호 ON시 RUN, OFF시 READY 동작이 됩니다.

● 전송기전원(DB2000)

전원전압 : 24V DC ±10%
 최대전류용량 : 30mA

● READY시 경보 ON (DB2000)

READY상태에서 경보연산을 실시합니다.

● 설정치전환 외부입력 (DB1000)

실행 NO.(SV)선택이 가능합니다.
 입력점수 : 4점 입력
 입력신호 : 무전압접점, 오픈 컬렉터 출력
 외부접점용량 : 5V DC 2mA

● Pre-set 메뉴얼(DB1000)

외부 도통신호에 의해 미리 설정되어 있는 Pre-set 출력으로 바꿉니다.

● 정합기 내장형 (DB1000)

2출력 타입으로 2출력 제어 방식으로 정합기 연산 동작이 됩니다.
 정합 : 출력을 최대로 하기 위한 회로의 조건 선택 가능

● 방수사양

패널에 설치하여 「IP54」를 만족하는 방수기능이 가능합니다.

● 방습처리

제품 내부 프린트 기판이 방습 코팅으로 처리되어 있습니다.

● 화면복귀 OFF

설정화면에서 운전 화면으로 자동 복귀 기능을 OFF합니다.

● 단자 커버

안전을 위하여 단자부에 커버를 장착합니다.

⚠ 안전에 관한 주의

- 본제품은 일반공업계기로서 설계제작되었습니다.
- 본제품의 설치, 접속 사용시에는 사용설명서를 주의깊게 읽으신 후에 올바르게 사용하십시오.
- 기재내용은 성능개선 등에 의해서 사전통고 없이 변경될 수 있으므로 양지하여 주시기 바랍니다.

CHINO

기술제휴 : (株) CHINO
 한국CHINO주식회사

〒445-813 경기도 화성시 동탄면 오산리 296-1
 TEL : (031) 379 - 3700
 FAX : (031) 379 - 3777
 http://www.chinokorea.com
 e-mail: webmaster@chinokorea.com

(판매점)