



항온·항습 프로그래머블 지시조절계

TEMI1000 프로그래머블 지시조절계

SERIES TEMP1000



쉽고 편리한 터치방식



운전화면의 확대



상태램프 명칭변경



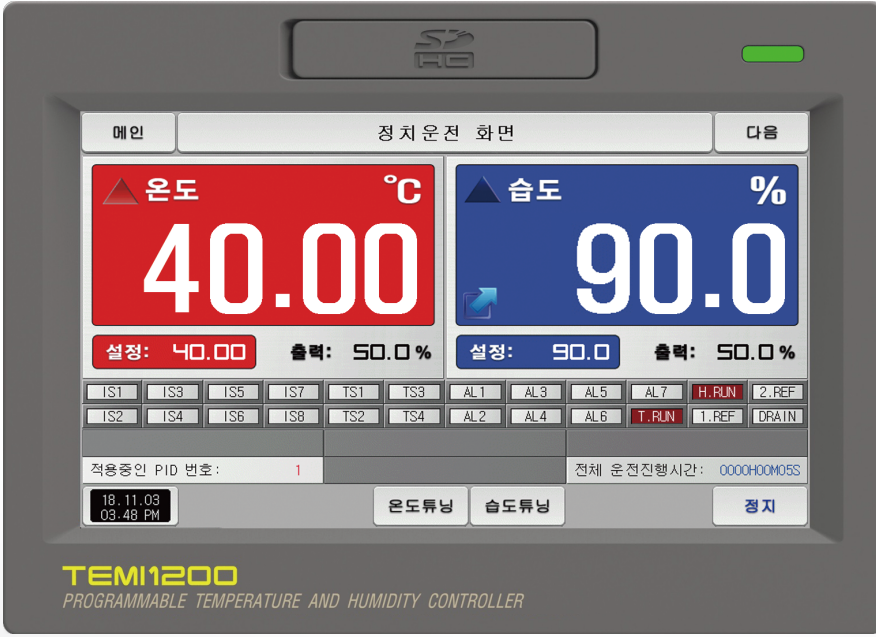
다국어 지원



SD 메모리 카드 지원



무상지원 PC 소프트웨어



* TEMI1200 모델의 실제 사이즈입니다.

적용분야의 특화성

항온·항습 제어 전용컨트롤러로서 건습구제어방식(PT-PT)과 직독식습도제어방식(PT-DCV)을 모두 만족

습도제어의 차별화

장비크기에 따른 습도제어 모드 선택으로 차별화된 제어 알고리즘을 적용하여 안정된 제어 구현

고정밀 제어

18bit A/D 컨버터를 통한
온도 : $\pm 0.1\% \pm 1$ digit of F.S
습도 : $\pm 1.0\% \pm 1$ digit of F.S의 고정밀제어를 제공

제어 PID의 세분화

온·습도 동시 제어 PID 6그룹과 온도 전용 PID 3그룹으로 나뉘며, 사용조건에 최적화된 제어를 구현

습도표시 모드선택

습도 설정값에 따라 현재 습도의 표시 유무를 결정하여 시험 종류에 따른 습도 데이터관리 용이
자동모드 : 습도 설정값 0.0% 설정시, "---.%" 표시
수동모드 : 습도 설정값 0.0% 설정시, 현재 습도값 표시

주요기능



쉽고 편리한 터치방식

터치 스크린 인터페이스를 이용한 편리한 제품 조작 및 설정



디지털 입력

16점의 DI 입력신호를 이용하여 운전/정지, 홀드/스텝, 패턴선택, 에러감지 가능
에러 명칭 변경 및 DI 입력에 대한 DO 출력 지원



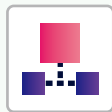
DI 에러화면 편집

사용자가 원하는대로 JPG 이미지를 제작/업로드하여 에러 발생시 표시 가능



디지털 출력

80여 가지의 다양한 종류의 DO 시그널 (연산, DI, 수동 USER, IS, TS, ALM, RUN 등)을 32점(12+20)의 접점 출력으로 사용 가능



분리형 하드웨어

표시부, 제어부, 입/출력 보드로 분리된 구성 장비 및 시스템 제작시 보다 다양한 시스템 구성 및 설치 가능(VESA mount 지원)



강력한 통신환경

RS232C/485 시리얼 통신제공 (통신속도 115,200bps) 이더넷 지원

상태표시램프 변경기능

운전화면에서 표시할 상태 표시 램프의 종류 및 이름변경 가능

화면 확대기능

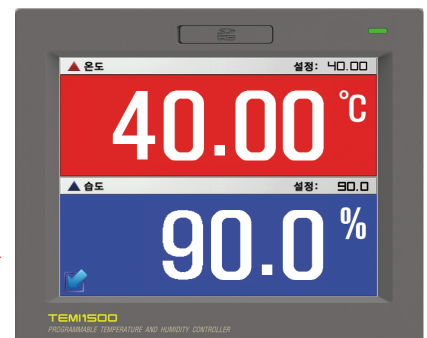
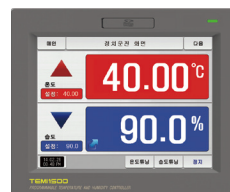
운전화면 확대기능으로 지시값 시인성 확보



상태 표시 램프 명칭 편집 (최대 5자로 입력 가능)

IS1	IS2	IS3	IS4
IS5	IS6	IS7	IS8
TS1	TS2	TS3	TS4
AL1	AL2	AL3	AL4
AL5	AL6	AL7	T.RUN
H.RUN	1.REF	2.REF	DRAIN

IS1	IS2	IS3	IS4
SOL.1	SOL.2	SOL.3	SOL.4
FAN	HEAT	T.OVR	H.OVR
ALM1	ALM2	DOOR	LAMP
DAMP	ERROR	T.RUN	H.RUN
1.REF	2.REF	DRAIN	LOG.1



다양한 패턴

정치 및 프로그램 제어가 가능하며
프로그램 제어시 80패턴/1200 세그먼트 설정 가능

고정밀 제어

18bit A/D 컨버터를 통한
±0.1% ± 1 digit of F.S의 고정밀제어를 제공

제어 PID의 다양성

온도 제어 PID그룹 (5 Zone PID + 1 편차 PID or
6 세그 PID) Zone, 편차, 세그 PID등 다양한 PID를 제공

다양한 표시단위

DCV 센서사용시 12종류의 다양한 단위표시로
온도뿐 아니라 다양한 종류의 산업용 센서 연결 가능
(°C, °F, EDIT, %, Pa, kPa, %RH, mV, V, Ω, Torr, Kgf)

가열/냉각 제어

장비특성에 따른 다양한 가열·냉각제어 가능
(선택 사양)



무상지원 PC 소프트웨어

PC 모니터에서도 컨트롤러의 운전/정지 외에
그래프 저장 등의 조작 가능



입력값 보정기능

컨트롤러에 표시되는 현재값과 정밀계측기의
측정값의 오차 발생시, 구간을 나누어 보정 가능



다양한 사이즈 선택

1200/1300/1500/1900의 다양한
사이즈로 선택 가능
(1200 모델 커팅 사이즈 : 113.3 X 80.6mm)



SD 메모리 카드 지원

SD 메모리 카드를 통한 패턴 및
파라미터 업/다운로드 가능



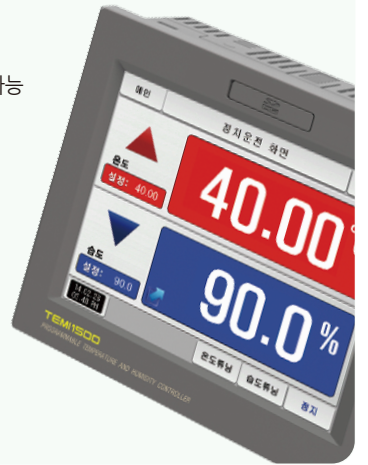
디지털 레코더 기능

그래프를 통한 현재값, 설정값 및
운전진행상황의 실시간 모니터링 및
데이터 관리



다국어 지원

국문, 영문, 중문, 일문의
다양한 언어를 동시지원, 세계화에 적합



내부 메모리의 활용성

내부 메모리에 저장된 데이터 및 패턴, 파라미터를
PC S/W 및 SD카드를 통하여 확인 및 업·다운로드 가능

연산 시그널 설정

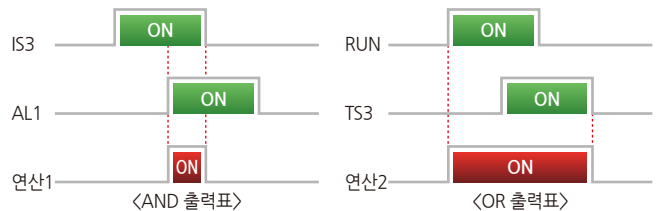
다양한 시그널의 조합 및 연산출력 가능
(AND, OR, A/B 접점, 타이머 동작 가능)



(내부 메모리 64MB : 샘플링 시간 1초로 했을 경우 TEMI 90일, TEMP 180일 동안 저장 가능)



연산 시그널 동작 예



제품사양

구분	세부항목	TEMI1000		TEMP1000		
화면	디스플레이/해상도	1200	4.3" 와이드 TFT-LCD / 800(W) × 480(H)	1300	5.0" 와이드 TFT-LCD / 800(W) × 480(H)	
		1500	5.6" TFT-LCD / 640(W) × 480(H)	1900	9.0" 와이드 TFT-LCD / 800(W) × 480(H)	
	표시언어	국문, 영문, 중문, 일문				
	마운트방식	패널 마운트, VESA 마운트(MIS-D 75)				
	입력개수	2점(온도 1점, 습도 1점)		1점(Universal input)		
아날로그 입력	센서종류	온도	PT1 100Ω -90.00 ~ 200.00°C PT2 100Ω -100.0 ~ 300.0°C DCV -1.000 ~ 2.000V(-100.0 ~ 200.0°C)	TC	K, J, E, T, R, B, S, L, N, U, W, Platinel II, C RTD PT100 (IEC), JPT100 (JIS), 1/100 표시가능	
		습도	PT1 100Ω -10.0 ~ 110.0°C(0.0 ~ 100.0%) DCV 1.000 ~ 5.000V(0.0 ~ 100.0%)	DCV	0.4~2V, 1~5V, 0~10V, -10~20mV, 1~100mV (4~20mA, 0~20mA, 외부저항250Ω, 500Ω부착) 스케일 : -1999 ~ 30000	
		샘플링 타임	온도, 습도 각 250ms		250ms	
	입력정도	온도 ±0.1% of full scale ±1 digit(A/D 18bits) 습도 ±1.0% of full scale ±1 digit(A/D 18bits)	±0.1% of full scale ±1 digit(A/D 18bits)			
	입력 보정수	온도, 습도 각 4점의 구간 보정 및 전체 보정		8점의 구간 보정 및 전체 보정		
	표시단위	온도 °C 습도 %	TC/RTD °C, °F DCV °C, °F, EDIT, %, Pa, kPa, %RH, mV, V, Ω, Torr, Kgf			
아날로그 출력	출력사양(최대 4점)	전압출력(SSR) 4점 ON전압 : 24V DC(부하저항 : 최소 600Ω/펄스폭 : 최소 5ms) 전류출력(SCR) 4점 4~20mA DC(부하저항 : 최대 600Ω)	제어출력(가열-냉각-흡선)/전송출력(PV, SP)/보조출력			
	출력종류 출력정도	±0.3%(D/A 14bits)				
디지털 입력	접점사양	8점, 16점 선택(접점용량 : 최대 12V DC, 10mA), A접점 또는 B접점 동작 선택 운전 및 정지/홀드/스택, 운전할 패턴 선택, DI 감지 지연시간 설정, DI 에러발생화면 선택(에러메시지 또는 사용자 설정 사진표시)				
	접점기능	I/O1 A접점 릴레이 8점 / C접점 릴레이 4점 I/O1,2 I/O1 + A접점 릴레이 추가 20점 I/O3 A접점 릴레이 8점	A접점 Normal open(최대 30V DC/1A, 250V AC/1A) C접점 Normal open(최대 30V DC/1A, 250V AC/1A) Normal close(최대 30V DC/1A, 250V AC/1A)			
디지털 출력	접점종류 (TEMI/TEMP)	이너시그널(10점/8점) ON/OFF시그널(온도10점, 습도5점/7점) 타임시그널(4점/8점) 정차-프로그램종료시그널(2점) 경보시그널(8점/4점) 상승-유지-하강시그널(6점/3점) 운전시그널(2점/1점) 대기시그널(2점/1점)	연산시그널(8점) DI시그널(16점) 수동시그널(12점) 배수시그널(TEMI:1점) 세그경보시그널(TEMP:4점)	에러시그널(1점) 센서단선시그널(2점/1점) 경치타이머시그널(2점/1점) 냉동기시그널(2점)	사용자시그널(1점) 냉동기시그널(2점)	
	패턴/세그먼트 수 세그먼트 설정시간	120패턴/1200세그먼트 최대 999시간 59분 59초	80패턴/1200세그먼트			
프로그램	기능 반복	상승/하강 변화율, 대기동작, 운전시작조건, 패턴명 입력, 정전 후 복구모드, 패턴 종료시 동작 전체반복 및 구간반복				
	PID 제어	PID 그룹 9 PID 그룹(온도 습도 PID 6 그룹 + 온도 전용 PID 3 그룹) PID 종류 Zone PID 기타 기능들 오토튜닝의 기준점 설정, PID 시정수 복사, 습도 제어모드 선택	6 PID 그룹(Zone PID 5 그룹 + 편차 PID 1 그룹 또는 세그 PID 6 그룹) Zone PID, 편차 PID, 세그 PID 오토튜닝의 기준점 설정, PID 시정수 복사, 미분제어방식 선택			
데이터백업	저장매체	내부 메모리(64MB), SD/SDHC 카드(FAT32 포맷)				
	저장기능	프로그램 패턴/파라미터 설정값 백업 및 복구, 지시값/설정값 저장(SD 카드는 데이터 백업 및 내부 메모리 데이터 전송만 가능)				
통신	통신사양	기본 : 스위치로 RS485/RS232C 선택가능, 최대 31대 연결가능, 통신속도 : 최대 115,200bps 옵션 : 이더넷(TCP/IP), TEMI/P1200 선택불가 *이더넷 선택시 RS232C/485 사용불가				
	프로토콜	PC-Link, PC-Link(Checksum), Modbus(ASCII, RTU)				
전원	정격전압	최대 24V DC 22VA				
	리튬전지	설정 데이터 보존(CR2032)				

외형 치수 및 패널의 커팅 사이즈

표시부

(단위 : mm)

Model	1200	1300	1500	1900
A	116.3	151	154	239.2
B	83.6	108	126.6	155.7
C	3.8	6.8	6.8	6.8
D	32*	34.9	34.9	34.9
E	80.6	103.3	120	150.8
F	113.3	146.3	147.4	234.3
G	94.2	121.4	138.8	168.9
H	-	75	75	75

* 패널의 커팅 사이즈 : E, F
- 공차 : 0/+1.0, 0/+0.6(1200모델)
* 1200 모델 상부 SD카드부 돌출 포함 사이즈 : 37.3

제어부

I/O보드

모델 코드

TEMI1*00 - 0 * / * / * / N / B

① ② ③ ④ ⑤

TEMP1*00 - * * / * / * / * / B

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- ① 표시부 LCD 크기
2 : 4.3인치 와이드 | 3 : 5인치 와이드
5 : 5.6인치 | 9 : 9인치 와이드
- ② 제어 방법
0 : 일반제어 | 1 : 가열-냉각제어
- ③ I/O 보드
0 : I/O1 (릴레이 12점, DI 16점)
1 : I/O1, 2 (릴레이 32점, DI 16점)
2 : I/O3 (릴레이 8점, DI 8점)
- ④ SD 카드
N : None | SD : SD 카드
- ⑤ 이더넷 통신
N : None | CE : 이더넷
- ⑥ SYNC 운전
N : None | SC : SYNC 운전