



항온 · 항습 프로그래머블 지시조절계

TEMI2000MF SERIES



신속한 데이터 탐색 & 검색



전자기록 & 전자서명



제품 조작일지 관리



DI 에러시 SMS 전송



디지털 레코딩 기능



CE / IP65 인증 제품



적용분야의 특화성

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

습도제어의 차별화

응답속도에 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

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

DI 에러화면 편집

사용자가 원하는대로 이미지를 제작/업로드하여 에러 발생시 표시 가능

분리형 하드웨어

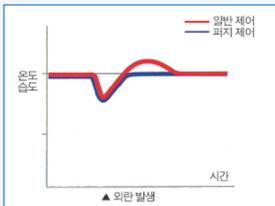
표시부, 제어부, 입/출력 보드로 분리된 구성 장비 및 시스템 제작시 보다 다양한 시스템 구성 및 설치 가능(VESA mount 지원)

다양한 PID 그룹



- 온·습도 PID 12그룹과 온도 전용 PID 6그룹을 지원
- 설정값에 따라 자동으로 PID 그룹 선택 운전
- PID 그룹의 세분화로 고정밀 제어 실현

강력한 퍼지 기능

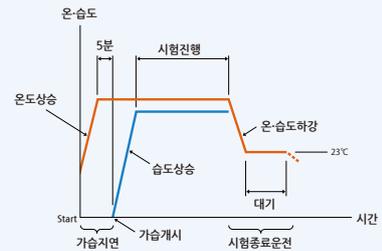


- 외란발생시 불안정한 제어를 빠르게 안정시켜 강력한 항온·항습 유지기능

시료결로방지제어

- 온·습도상승시와 에러발생시 결로수에 시료가 파손되는것을 방지하기 위하여 결로방지 운전기능을 탑재

결로대책 운전



가습지연 운전

- 결로방지를 위하여 온·습도상승시 변화 속도를 억제하여 설정온도 도달
→ 5분간 설정온도 대기
→ 가습 시작 패턴으로 운전을 시작

시험종료 운전

- 시험종료 후에는 실험실내의 가습수 배수
→ 실험실내 23℃ 하강
→ 대기 후 시험 종료

DI 에러시 SMS 전송으로 점검 용이

- DI 에러 경보 발생시 각 에러에 대한 내용을 디스플레이 표시, 휴대전화 SMS 전송으로 빠른 확인 및 대응이 가능합니다.
- SMS 호스팅 신청시 서비스가 가능합니다.



내부 웹서버

- 자체 내장된 웹서버를 통한 펌웨어 업데이트 가능
- PC, 스마트폰, 태블릿 등 다양한 디바이스를 통한 접속 가능





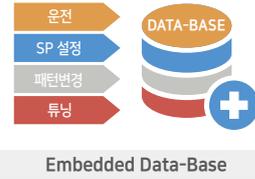
사용자 등록 및 권한 (Access Control)

- 인증된 사용자 기반의 시스템 운영
- 시스템 사용자 등록 및 관리
- 각 사용자의 권한에 따른 시스템 접근 제한 (ADMIN : 1, MANAGER : 10, USER : 100)



전자기록 관리 (Electronic Record)

- 시스템 이벤트 발생 이력에 대한 전자 문서 기록의 Data Base 제공
- 사용자의 조작에 대한 조작 이력 데이터 생성
- 파라미터별 조작 데이터의 이전, 이후값 기록

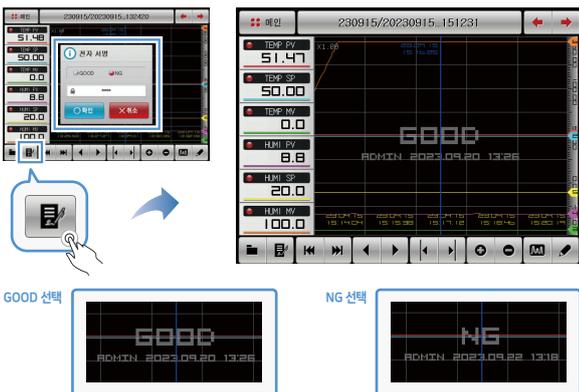


- 01 높은 보안성을 제공함으로써 데이터 변조, 훼손 등에 강인함
- 02 대용량의 이력 데이터 검색을 쉽고 빠르게 수행 가능
- 03 날짜별, 사용자별 검색 필터링 기능을 보다 용이하게 수행 가능



전자 서명 (Electronic Signature)

- 인가된 사용자에 의해 기록된 트렌드 데이터별 전자 서명 가능



시스템 운영(조작)의 감사 추적 (Audit Trail)

- 사용자별, 기간별 추적 지원
- 출력된 데이터에 대한 CSV(엑셀) 변환 가능

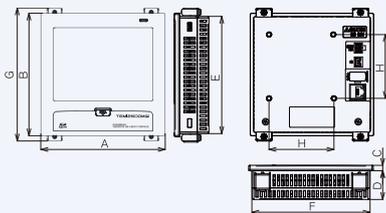


제품사양

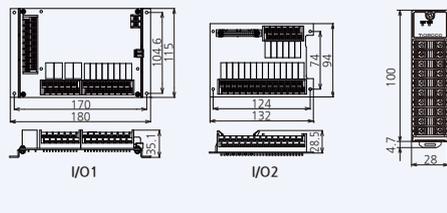
구분	세부항목	TEMI2500MF	TEMI2700MF	TEMI2000MF	TIO2000-A	TIO2000-B	
화면	디스플레이	5.7" TFT-LCD	7.5" TFT-LCD	-	-	-	
	해상도	640(W) x 480(H)	-	-	-	-	
	표시언어	국문/영문	-	-	-	-	
	초기화면	사용자 설정 초기화면 지원	-	-	-	-	
	사용자화면	16개의 화면을 전자앨범처럼 사용가능	-	-	-	-	
제어채널	마운트방식	판넬 마운트, VESA 마운트(MIS-D 75)	-	-	-	-	
	메인채널	2채널	-	-	-	-	
아날로그 입력	보조채널	-	-	8채널	-	-	
	입력개수	2점(온도 1점, 습도 1점)		8점(Universal input)	-	-	
	센서종류	온도	PT1 100Ω	-90.00 ~ 200.00°C	TC	K, J, E, T, R, B, S, L, N, U, W, PL, C	-
			PT2 100Ω	-100.0 ~ 300.0°C	RTD	PtA, PtB, PtC, JPtA, JPtB, JPtC	-
			DCV	-1.000 ~ 2.000V(-100.0 ~ 200.0°C)	DCV	0~10mV DC, -10~10mV DC, -10~20mV DC, 0~100mV DC, -50~100mV DC, 0~1V DC, -1~1V DC, 0~5V DC, 1~5V DC, -5~5V DC, 0.4~2V DC, 0~10V DC, -5~10V DC (4~20mA, 0~20mA, 외부저항 250Ω, 500Ω부착)	-
		습도	PT1 100Ω	-10.0 ~ 110.0°C(0.0 ~ 100.0%)	DCV	0~10mV DC, -10~10mV DC, -10~20mV DC, 0~100mV DC, -50~100mV DC, 0~1V DC, -1~1V DC, 0~5V DC, 1~5V DC, -5~5V DC, 0.4~2V DC, 0~10V DC, -5~10V DC (4~20mA, 0~20mA, 외부저항 250Ω, 500Ω부착)	-
	DCV	1.000 ~ 5.000V(0.0 ~ 100.0%)	-	-	-		
	샘플링 타임	온도, 습도 각 250ms		250ms/채널	-	-	
	입력정도	온도	±0.1% of full scale ±1 digit		±0.1% of full scale ±1 digit(A/D 18 bits)	-	-
		습도	±1.0% of full scale ±1 digit		-	-	-
입력 보정수	온도, 습도 각 4점의 구간 보정		채널별 각 4점의 구간 보정 및 전체 보정	-	-		
아날로그 출력	출력 사양	SSR	4점 / ON전압 : 24V DC (부하저항 : 최소 600Ω/펄스폭 : 최소 5ms)	8점 / ON전압 : 15V DC (부하저항 : 최소 600Ω/펄스폭 : 최소 5ms)	-	-	
		SCR	4점 / 4~20mA DC(부하저항 : 최대 600Ω)	-	-	-	
	출력종류	제어출력/전송출력(PV, SP)		제어출력	-	-	
	출력정도	±0.3% (D/A 14bits)		±0.3% (D/A 14bits)	-	-	
디지털 입력	접점사양	기본 16점(접점용량 : 최대 12V DC, 10mA), A접점 또는 B접점 동작 선택		최대 42점(14점/UNIT)	-	-	
	접점기능	운전 및 정지/출드/스텝, 운전할 패턴 선택, DI 감지 지연시간 설정, DI 예러발생하면 선택(에러메시지 또는 사용자 설정 사진표시)		-	-		
디지털 출력	접점사양	기본 12점(음선 선택 시 20점 추가)		-	-	최대 24점(8점/UNIT)	
		C접점 릴레이 기본 4점	Normal open(최대 30V DC/1A, 250V AC/1A) Normal close(최대 30V DC/1A, 250V AC/1A)	-	-	-	
	A접점 릴레이 기본 8점	Normal open(최대 30V DC/1A, 250V AC/1A)	-	-	A접점 릴레이 8점		
	A접점 릴레이 추가 20점 (IO2 음선)	-	-	-	-		
접점종류	이너시그널(16점)	ON/OFF시그널(온도10점, 습도5점)	연산시그널(32점)	에러시그널(1점)	사용자시그널(1점)	-	
	타임시그널(4점)	정차-프로그램종료시그널(2점)	DI시그널(16점)	센서단선시그널(2점)	냉동기시그널(2점)	-	
	경보시그널(8점)	상승-유지-하강시그널(6점)	수동시그널(12점)	정지타이머시그널(2점)	-	-	
	운전시그널(2점)	대기시그널(2점)	배수시그널(1점)	출드시그널(1점)	-	-	
프로그램	패턴/세그먼트 수	500패턴/50,000세그먼트		-	-	-	
	세그먼트 설정시간	최대 999시간 59분 59초		-	-	-	
	기능	상승/하강 변화율, 대기동작, 운전시작조건, 패턴명 입력, 정전 후 복구모드, 패턴 종료시 동작		-	-	-	
PID 제어	반복	전체반복 및 구간반복		-	-	-	
	PID 그룹	18 PID 그룹(온도-습도 PID 12 그룹 + 온도 전용 PID 6 그룹)		1그룹/채널	-	-	
	PID 종류	Zone PID		-	-	-	
데이터 백업	기타 기능들	오토튜닝의 기준점 설정, PID 시정수 복사, 습도 제어모드 선택		오토튜닝의 기준점 설정	-	-	
	저장매체	내부 메모리(4GB), SD/SDHC 카드(FAT32 포맷)기본 지원		-	-	-	
통신	저장기능	프로그램 패턴/파라미터 설정값 백업 및 복구, 지시값/설정값 저장		-	-	-	
	통신사양	스위치로 RS485/RS232C 선택가능, 최대 31대 연결가능, 통신속도 : 최대 115,200bps		-	-	-	
	이더넷(TCP/IP), CAN 통신	-		-	-	-	
전원	프로토콜	PC-Link, PC-Link(Checksum), Modbus(ASCII, RTU, TCP)		-	-	-	
	정격전압	최대 24V DC 22VA		최대 24V DC 14VA	최대 24V DC 1.3VA/UNIT	최대 24V DC 2.5VA/UNIT	
	리튬전지	설정 데이터 보존(CR2032)		-	-	-	

외형 치수 및 패널의 커팅 사이즈

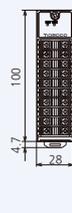
표시부



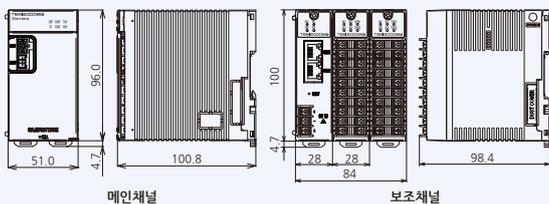
I/O보드



TIO2000



제어부



(단위 : mm)

NO.	2500MF	2700MF
A	144	203
B	144	180
C	6.5	6.5
D	33.5	38.2
E	137.5	173
F	137.5	196
G	156	192
H	75	75

※ 패널의 커팅 사이즈 : E, F (공차 : 0 / +1.0)

모델 코드

TEMI2 * 00MF - 0*/SD/8

- 표시부 LCD 크기
 - 5 : 5.7인치
 - 7 : 7.5인치
- I/O 보드
 - 0 : I/O1 (릴레이12점)
 - 1 : I/O1,2 (릴레이32점)
- SD 카드
 - SD : SD 카드
- 보조채널
 - 8 : 8채널



(주)삼원테크놀로지
 경기도 부천시 송내대로388, 202-703 (약대동, 테크노파크)
 T +82-32-326-9120 F +82-32-326-9119
 E webmaster@samwontech.com/sales@samwontech.com