

모델명 : JSWB-22TL  
 품명 : 간접가열방식 디지털항온수조 (Indirect Heated Digital Water Bath)  
 제조사 / 원산지 : (주)제이에스리서치 / 대한민국



간접가열방식의 항온수조는 수조 외부에 장착된 세라믹 히터를 이용하여 바닥 전체를 가열함으로써 온도분포도가 뛰어나고, 수조 내부에 히터 등 복잡한 부속장치가 없어 세척 및 유지보수가 편리함. 정밀하게 온도를 제어를 필요로 하는 바이오 분야의 실험에 적합.

## 제품특성

### 작동성능

수조의 온도를 상온 +5 °C ~ 70 °C 범위에서 제어  
 온도 정밀도 ± 0.1 °C, 온도 분포도 ± 0.5 °C 의 정밀한 디지털 콘트롤 제어  
 수조 외부에 장착된 세라믹 히터를 이용하여 바닥 전체를 간접 가열함으로써 온도분포도가 뛰어나고 다공성 바닥 커버는 물의 순환을 원활히 하여 우수한 온도 분포도 제공

### 구조 및 재질

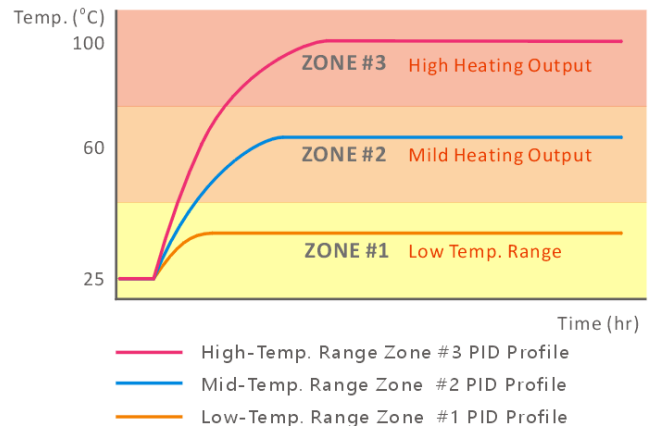
내구성이 뛰어난 에폭시 분체도장 케이스  
 내부식성이 뛰어난 Stainless Steel 304 재질의 배스, 바닥커버 및 뚜껑  
 세라믹 히터가 수조 외부에 장착되어 수조 내부에 복잡한 부품이나 부속장치가 없어 세척 및 유지보수가 편리하고 직접가열방식 항온수조에 비해 30mm 정도의 깊이를 더 사용할 수 있음.

컨트롤러



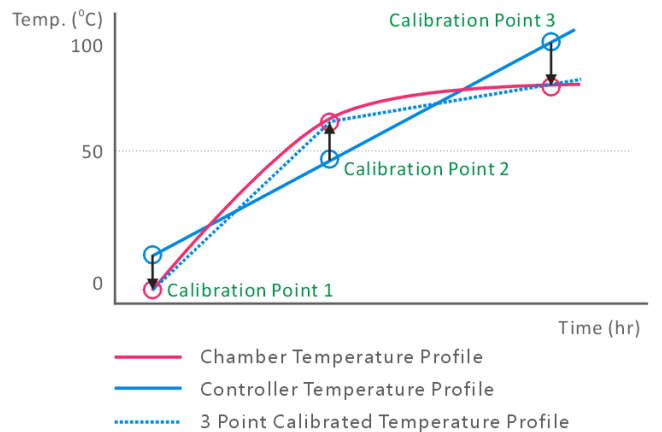
**-3 ZONE PID ALGORITHM**

전체 온도 구간을 세 개의 (저온/중온/고온) 구간으로 나누어 각 구간별로 최적화된 제어 알고리즘을 적용하여 온도를 제어함으로써 각 영역별로 우수한 특성의 정밀한 온도제어.



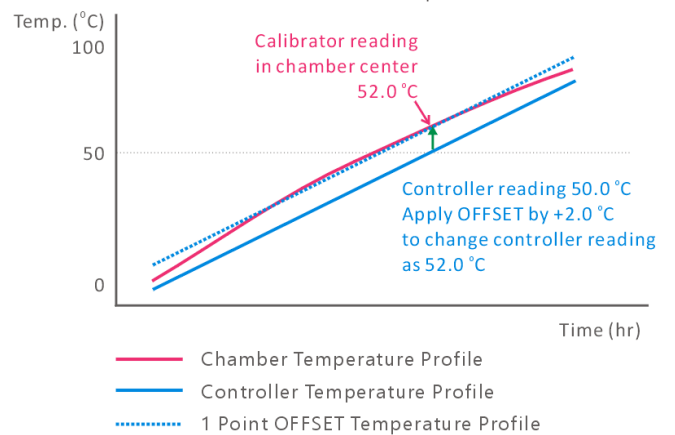
**-3 POINT CALIBRATION FUNCTION**

3점 보정기능은 전체 온도 구간 중 임의의 3개의 온도 지점에서 검교정된 표준 온도계로 측정한 챔버 내부의 실제 온도와 컨트롤러의 지시온도 차이를 보정하여 모든 온도 영역에서 챔버의 온도를 정확하게 제어.



**- 1 POINT OFFSET FUNCTION**

1점 OFFSET 기능은 주 사용온도에서 검교정된 표준 온도계로 측정한 챔버 내부의 실제 온도와 컨트롤러의 지시온도의 차이를 OFFSET 기능으로 보정하여 해당 온도에서 정확한 온도 유지.



**컨트롤러**

디지털 마이크로프로세서 PID 컨트롤러

Integrated Digital Microprocessor Control System

그래픽 LCD 디스플레이

백라이트 그래픽 LCD 디스플레이는 사용자 편의 중심의 작동 정보를 제공

UV 코팅 터치 패널

램프내장형 정전식 터치 버튼은 사용감이 좋고 내구성이 뛰어나

인코더 타입 조그 다이얼

푸쉬 기능 조그 다이얼을 채용하여 사용하기 손쉬운 작동 방법을 제공

온도제어해상도 0.1 °C

예약 타이머 최대 99 시간 59 분 설정 가능

작동 정지 타이머 최대 99 시간 59 분 설정 가능 및 종료 알람

자주 사용하는 온도와 타이머 시간 저장 기능

3구간 PID 제어 알고리즘

3점 온도보정기능 / 1점 오프셋 온도보정기능

CLASS A PT-100 Ω 센서 사용

정전 제어 복귀 기능과 타이머 유지기능

**편의장치**

세척이 간편한 일체형 Stainless Steel 304 재질의 배스

수온 유지와 증발 방지를 위한 Stainless Steel 304 재질의 뚜껑

Stainless Steel 304 재질의 바닥커버

**안전장치**

최대 사용 온도 초과시 히터 차단 후 경고음 및 에러표시

이중 과열 차단장치

컨트롤러에 탑재된 과열 차단장치는 설정온도+10 °C 과열 시 히터 차단 후 경고음 및 에러표시

독립적으로 설치된 과열차단 장치는 설정온도 10% 과열 시 히터 차단

저온 감지 장치는 설정온도-10 °C 경고음 및 에러표시

PT SENSOR 단락 또는 합선을 감지하여 경고음 및 에러표시

과전류 차단 장치 : 휴즈

## 세부사양

### JSWB-22TL

#### 규격 및 구성

수조용량	22 리터
내부규격 (W x D x H mm)	500 x 300 x 150
사용가능규격 (W x D x H mm)	500 x 300 x 140
외부규격 (W x D x H mm)	545 x 365 x 300

#### 성능

가열방식	세라믹 히터에 의한 수조 외부 간접가열방식
제어온도범위	상온+5 °C ~ 70.0 °C
제어정밀도 37.0 °C 기준	±0.1 °C
온도분포도 37.0 °C 기준	±0.5 °C

#### 컨트롤러

타입	디지털 마이크로프로세서 PID 제어
디스플레이	고해상도 그래픽 LCD 디스플레이
컨트롤판넬	UV 코팅 폴리카보네이트
사용자 인터페이스	라이트 내장 정전식 터치버튼 푸쉬기능 인코더 조그 다이얼
온도제어로직	3 구간 PID 제어알고리즘
온도보정	1점 온도보정기능 3점 온도보정기능
온도해상도	0.1 °C
정지타이머	최대 99 hr 59 min / 1분 단위 설정
예약타이머	최대 99 hr 59 min / 1분 단위 설정
온도센서	CLASS A PT-100 Ω Sensor
정전제어복귀	설정온도 및 정지 타이머 제어복귀 여부 선택 가능

#### 안전장치

- 최고온도 초과시 히터 차단 후 경고음 및 에러표시
- 이중 과열 방지장치
- 과열 감지 시 히터 차단 후 경고음 및 에러표시
- 과냉 감지 시 경고음 및 에러표시
- 센서 단락 감지 시 히터 차단 후 경고음 및 에러표시
- 과전류 차단장치

**재질**

본체	SPCC 철판 분체도장
챔버	스테인레스 스틸 304
히터	세라믹 히터

**전원**

공급전원	230 ± 10% VAC
주파수	50 / 60Hz
히터용량	1.5 kW
소비전력	1.5 kW 6.8 amp
상	단상
전원플러그	220 V 표준플러그

**사용환경**

온도, 습도	5°C - 40 °C, < 80% RH
--------	-----------------------

**수출포장규격**

포장규격 (W x D x H mm )	600 x 400 x 320
포장방법	Carton
순중량	10.0 kg
선적중량	14.0 kg

**주문정보**

품 번	품 명	전 원
JSWB-22TL	<b>Indirect Heated Digital Water Bath, 22 L</b> 표준구성품 포함 1 ea x Heater Cover 1 ea x Flat Lid 1 ea x Instruction Manual 1 ea x Warranty Certificate	230 VAC 1~ ph 50/60Hz

**선택사양**

품 번	품 명
PHL-WG22	Stainless Steel Gabled Lid
PHL-WR22	2 x 3 Hole Stainless Steel Concentric Ring Cover

## 품질보증

1 년

### K. 정부물품 분류번호 및 식별번호

분류번호 :

식별번호 :

(주)제이에스리서치

충남 공주시

TEL 041 856 3677

FAX 041 856 3679

info@jsresearch.co.kr

www.jsr.kr