

# OPERATING MANUAL

## GENERAL WATER BATH

### NB-301 / NB-301L



NB-301



NB-301L



## ◎ 안전을 위한 주의사항 ◎

- 안전을 위한 주의사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 방지하기 위한 내용이므로 반드시 지켜 주십시오.
- 주의사항은 “경고”와 “주의” 두 가지로 구분되며 각각의 의미는 다음과 같습니다.





 <b>경 고</b>	표시사항을 지키지 않을 경우 인명피해나 화재 등의 위험이 발생할 수 있는 사항입니다.	 <b>주 의</b>	표시사항을 지키지 않을 경우 경상이나 물질적인 손해가 발생할 수 있는 사항입니다.
---	---	---	---





### ■ 표시 내용

 <b>준 수</b>	 <b>금 지</b>	 <b>분 해 금 지</b>	 <b>전 원 플 러 그 제 거</b>	 <b>접 지</b>
--	--	--	---	--

## 1. 전원 취급 시 주의사항

### ----- 경 고 -----





- 
 본 제품의 전원은 220V, 60Hz, 단상이 기본이나 원칙적으로 전원은 선택(Optional) 사양임으로 전원을 사용하시기 전에 사용할 곳과 제품의 전원이 일치하는지를 반드시 확인하시기 바랍니다.(전원 사양이 다른 곳에서 사용할 경우 화재의 위험 또는 작동이 안될 수도 있습니다.)
- 
 전원 플러그가 제품의 뒤쪽 벽면에 눌리지 않게 하십시오.  
 (제품과 벽면 사이에 최소 10 cm 이상 공간을 유지하여 주시기 바랍니다.)
- 
 전원 콘센트는 본 제품만의 전용으로 사용하여 주십시오.  
 (여러 제품을 동시에 사용하면 발열 및 화재의 원인이 됩니다.)
- 
 전원 플러그 단자를 마른 수건으로 깨끗이 닦아서 확실하게 꽂아 주십시오.  
 (이물질이 있거나 접속이 불안전 할 경우 화재의 위험이 있습니다.)

-  전원 코드를無理하게 구부리거나 무거운 제품이나 물건에 눌러 파손되지 않도록 하십시오. (파손 시 화재의 원인이 됩니다.)
-  젖은 손으로 전기를 만지지 마십시오. (감전의 원인이 됩니다.)
-  파손된 전원코드 및 콘센트는 사용하지 마십시오. (감전 및 화재의 원인이 됩니다.)
-  제품에 연기가 나거나 타는 냄새 등 이상 징후 시에는 전원코드를 뽑고 사용을 중지하여 주십시오. (감전 및 화재의 원인이 됩니다.)

## 2. 제품취급 및 설치 시 주의사항




### 경 고

-  제품의 전원과 사용시설의 전원이 일치하는지를 확인하십시오. (과 전압, 저 전압은 제품손상이 발생하거나 각종 사고의 원인이 될 수 있습니다.)
-  습기가 많은 곳에는 설치하지 마십시오. (누전사고의 원인과 제품 부식의 원인이 됩니다.)
-  직사광선을 받거나, 너무 더운 장소, 전열기구와 가까운 곳에 설치하지 마십시오. (적정 사용 실내 온도는 20℃ ~ 30℃입니다.)
-  인화성물질은 제품의 가까이에 놓지 마십시오. (화재의 위험성이 있습니다.)



### 주 의

-  제품을 설치할 때는 벽면에서 10 cm 이상 간격을 띄워 주십시오. (통풍이 잘되면 기기의 발열을 원활하게 방열시켜 제품을 만족스럽게 사용할 수 있습니다.)



바닥이 튼튼하고 평평한 곳에 설치하십시오.

(수위의 수평이 맞지 않을 경우 시료 주변 온도가 균일하지 않을 수 있습니다.)



제품을 운반 할 경우 충격을 주지 마십시오.

(제품내부에 장착된 부품들이 탈락 또는 유격이 생겨 제품 고장의 원인이 됩니다.)



NB-301L 의 경우에는 Bath 내부의 바닥에 봉센서가 노출되어 있고 그 위에 Tray 가 덮고

있으므로 Tray 를 넣고 빼거나 제품을 이동 시에 봉센서가 충격으로 파손되지 않게

주의하시기 바랍니다. 참고로 NB-301 은 Bath 바닥에 봉센서가 노출되어 있지 않습니다.

(봉센서의 고장으로 온도 감지가 비정상적인 현상이 발생할 수가 있고 이 부분이

이탈되면 누수로 인한 각종 사고의 원인이 될 수도 있습니다.)



SUS 재질로 되어 있는 워터배스의 "뚜껑"을 열 때 뜨거운 물방울이 뚜껑의 천정에  
맺혀 있으니 조심하여 주십시오.

(이를 무시하고 열게 되면 뜨거운 물방울에 의해 열상을 입을 수 있습니다.)

## 1. 사용 시 주의사항



### 경 고



**절대**로 제품을 분해, 수리, 개조하지 마십시오.

(화재 및 이상 작동에 의해 제품의 파손 또는 목적과 다른 실험 결과로 인하여 손실을 입을 수 있습니다.)



제품의 사용 목적 외에 다른 용도로 사용하지 마십시오.

(제품의 성능저하 및 결함이 발생되어 주 실험 시 다른 결과를 초래할 수 있습니다.)



가연성 스프레이를 제품 가까이에서 사용하지 마십시오.

(전원 스위치 등의 전기 접점 부분에서 발화 될 위험이 있습니다.)



벤젠, 신나, 알코올, 에테르, LP 가스 등 인화성 물질을 사용 시에는 주의하여 사용하여 주십시오. (화재 및 폭발의 위험이 있습니다.)



청소할 때나 실험 중에 조절 판에 물이나 실험 내용물이 들어가지 않도록 마른 헝겊으로 닦아 주십시오. (누전 및 화재의 원인이 됩니다.)

## 4. 접지 시 주의사항



### 경 고

■ 제품을 사용하기 전에 반드시 접지하여 주십시오.

접지를 하지 않을 경우 고장이나 누전 시 감전될 수 있습니다.



접지할 수 없는 장소 일 경우

- 반드시 누전 차단기를 구입 후 콘센트에 연결하여 사용하십시오.
- 누전차단기를 설치하지 않을 시 감전 및 누전, 화재의 원인이 됩니다.



이런 곳에는 접지하지 마십시오. (가스관, 수도, 파이프, 피뢰침, 전화선 등)

- 감전, 누전 및 화재가 발생 할 수 있습니다.



콘센트에 접지단자가 없는 경우 인가 받은 전기전문가에 의해 전기적 안전통칙에 준하여 접지를 한 후, 사용하시기 바랍니다.

- 비 접지 시 감전, 누전 및 화재가 발생 할 수 있습니다.

## ◎ GENERAL WATER BATH 의 특징 및 규격 ◎

### 1. 특징

\*마이콤(Microprocessor Digital PID)을 이용한 인공지능형 자동판단 및 기억동작으로 온도 정밀도 및 재현성 탁월

\*자연대류방식이지만 물의 순환이 없는 상태에서도 온도 균일도와 정밀도 탁월

\*수조 내에 노출된 내장형 습식히터의 불편함을 히터가 노출되지 않는 외장형 건식 히터방식으로 해소

\*수조 내부에 눈금을 표시하여 수위조절이 용이

\*정전 후 전원 복귀 시 최초 사용 온도 설정치를 기억하여 작동하기에 재설정이 불필요함

\*과열방지장치가 설치되어 있어 기기의 이상과열을 방지함.

\*수조는 이음새가 없는 일체형 구조이고 스테인레스(SUS) 재질이어서 부식에 강함.

\*LED를 사용하여 온도 및 전원상태를 나타냄

### 2. 규격

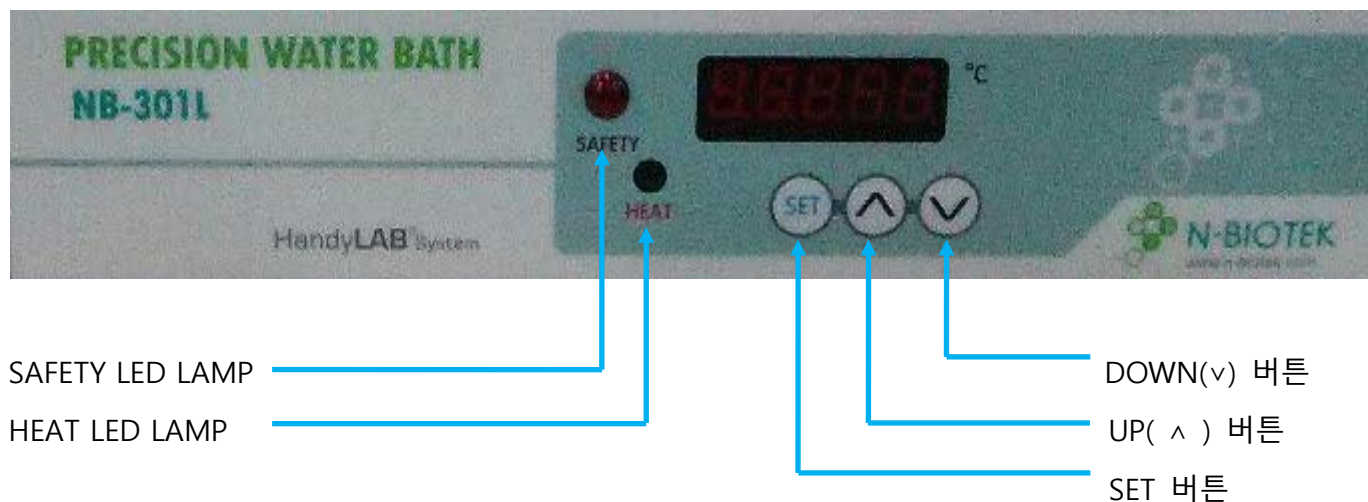
Items	Unit	NB-301	NB-301L
Temperature range accuracy controller	℃ ℃ ℃	A mbient +5℃ to 99℃ ±0.5℃ at 37℃ Microprocessor Digital PID	A mbient +5℃ to 99℃ ±0.5℃ at 37℃ Microprocessor Digital PID
Bath capacity	liter	Max 10 liter Level 6.5 liter	Max 20 liter Level 13 liter
Dimensions in out	mm mm	240(W)×300(D)×150(H)mm 270(W)×345(D)×225(H)mm	500(W)×290(D)×150(H)mm 555(W)×390(D)×230(H)mm
Power	V/Hz	110/220V, 50/60Hz, 300w	110/220V, 50/60Hz, 600w
Weight	kg	7kg	14kg

## ◎ GENERAL WATER BATH 의 사용 방법 ◎

### 1. 각 부분의 명칭





### 2. CONTROL PANEL





### 3. NB-301/ NB-301L 사용 방법

#### 1) 사용순서

- (1) 전원코드를 연결시킵니다.
- (2) Bath의 2/3높이까지 **증류수**를 채웁니다.  
(WATER LEVEL LINE이 있는 경우는 MAX LINE을 넘지 않도록 합니다.)
- (3) 제품의 뒷 면에 있는 MAIN POWER S/W  를 ON 시킵니다.
- (4) 제품의 뒷 면에 있는 Safety S/W  의 한계온도를 설정합니다.

(Safety S/W 의 설정온도는 기기의 이상발생 시 과온을 방지하기 위한 안전장치임으로 사용하시고자 하는 온도보다 약+3 도 정도로 상향 설정해 놓는 것이 좋습니다.

만약 전면 콘트롤 패널부의 SAFETY LED LAMP 에 불이 켜 질 경우에는 Safety S/W 설정 온도에 걸려 온도가 상승되지 않음으로 이를 확인하시고 사용하시기 바랍니다.)

- (5) 시료가 담긴 그릇(플라스크, 비커,등)을 넣습니다

- (6) 뚜껑을 닫습니다.

(사용방법에 따라 뚜껑을 닫지 않고 사용하는 경우도 있으나 이 경우에는 열 손실 발생으로 온도상승시간이 뚜껑을 닫았을 때 보다 다소 지연될 수 있습니다.)

#### 2) 온도 설정요령



온도 사용범위는 “주변온도+5℃” 부터 최대 99℃까지 입니다.

S/W 를 ON 시킨 후 약 1 분 후에 HEATER 가 작동됩니다.

- (1) SET 버튼을 누르면 DISPLAY 가 점멸 상태가 됩니다.
- (2) UP( ^ ), DOWN( v ) 버튼을 이용하여 사용하고자 하는 온도 값을 입력합니다.
- (3) 사용하고자 하는 온도 값 입력이 끝난 후 SET 버튼을 누르면 “SAVE”가 DISPLAY 에 표시되며 점멸을 멈추게 됩니다.



반드시 SET 버튼을 눌러야만 입력한 값이 SAVE 됩니다.

- 본 기기의 적절한 사용 최대 온도는 80°C입니다.
- 본 기기의 적절한 물의 양은 2/3 입니다. (Water Level Line 표시가 없는 경우)  
(물의 양이 적을 경우 온도가 맞지 않을 수도 있습니다.)
- 본 제품은 Water Bath 임으로 반드시 적절한 양의 “증류수”를 채운 후 사용하여 주시기 바랍니다.

“증류수”를 넣지 않고 비어 있는 상태에서 작동시키면 제품 내부 전체가 타게 되어  
심각한 고장을 초래하니 유의하시기 바랍니다.

☎ 기기 사용 중 의문 사항이나 A/S 문의는 당사 기술부나 지역 대리점으로 연락 주시기 바랍니다.

당사의 제품을 구입하여 주셔서 감사합니다.

이 설명서에서는 주의사항, 성능, 사용 방법 등을 설명하고 있습니다.

제품을 사용하기 전에 설명서를 숙지하시고 항상 장비 근처에 보관하시기 바랍니다.

## 제품보증서

품 명	GENERAL WATER BATH	모 델 명	NB-301 / NB-301L
구 입 일	년 월 일	구 입 처	
SERIAL NO.		보증기간	1 년

\* 제품구입 시 공란의 내용을 필히 기재 받으십시오.

### 서비스에 대하여,

#### 1. 무상서비스

1) 정상적인 사용 상태에서 발생한 기능상 하자의 하자로 고장 발생 시

#### 2. 유상서비스

##### 1) 소비자 과실로 고장인 경우

- (1) 소비자의 취급 부주의 및 잘못된 수리로 고장이 발생 시
- (2) 전기용량을 틀리게 사용하여 고장이 발생한 경우
- (3) 사용상 떨어뜨림 등에 의한 고장, 손상 발생 시
- (4) 실험 중 시약의 옆지름 등 사용상 부주의로 인한 고장, 손상발생 시
- (5) 당사 및 당사에서 지정된 기사가 아닌 사람이 수리하여 고장 발생 시

##### 2) 그 밖의 경우

- (1) 천재지변(화재, 염해, 수해 등)에 의한 고장 발생 시

(주) 엔바이오텍



경기도 부천시 원미구 평천로 655 테크노파크 402 동 803 호

TEL : 032) 321-2100 FAX : 032) 328-2372

HOME PAGE : [www.n-biotek.com](http://www.n-biotek.com) E - MAIL : [webmaster@n-biotek.com](mailto:webmaster@n-biotek.com)



