



# Clean Bench

## User Guide

클린벤치 사용자 설명서 version 1.0

### Model

LM-1200V, LM-1500V, LM-1800V  
LM-1200BS, LM-1500BS, LM-1800BS

(주)엘케이랩코리아 : 031-572-4952

(주)엘케이랩코리아 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.  
본 사용자 설명서는 구입하신 제품의 기능 및 사용방법,  
주의사항에 대해서 기술하고 있습니다.  
제품 사용 전에 반드시 주의 깊게 알고 본 제품의 사용방법을  
숙지하시기 바랍니다.  
사용자의 주의가 필요한 부분에는 아래와 같은 경고 표시가 있으니  
사용시에 특별히 주의하시기 바랍니다



[주의 표시]

주의해야하는 상황을 표시합니다.  
기기를 조작하거나 구동 할 때 주의해서 실행해야 합니다.



[경고 표시]

위험한 상황을 나타내는 표시입니다. 경고사항을 지키지  
않았을 때 심각한 상해를 입거나 기기가 파손될 수 있습니다.

# ( 목 차 )

<b>1. 준비편</b>	<b>3</b>
1.1 제품 소개 .....	3
1.2 제품 특징 .....	3
1.3 제품 구조 .....	4
1.4 제품 설치 .....	6
<b>2. 사용편</b>	<b>7</b>
2.1 컨트롤러 명칭 및 기능 .....	7
2.2 기본 구동방법 .....	8
2.3 타이머 조작방법 .....	9
2.4 Blower Speed 조작방법 .....	9
<b>3. 유지 관리편</b>	<b>10</b>
3.1 사용 후 관리 .....	10
3.2 이상증상 및 조치사항 .....	10
3.3 제품 A/S .....	11
<b>4. Specification</b>	<b>12</b>

# 1. 준비편

## 1.1 제품 소개

본 제품은 무균, 무진의 작업 환경이 요구되는 실험실 및 산업현장에서 사용됩니다. 다양한 기능과 안전장치를 통해 사용자의 편리성과 안전성을 최대로 고려하였습니다.

## 1.2 제품 특

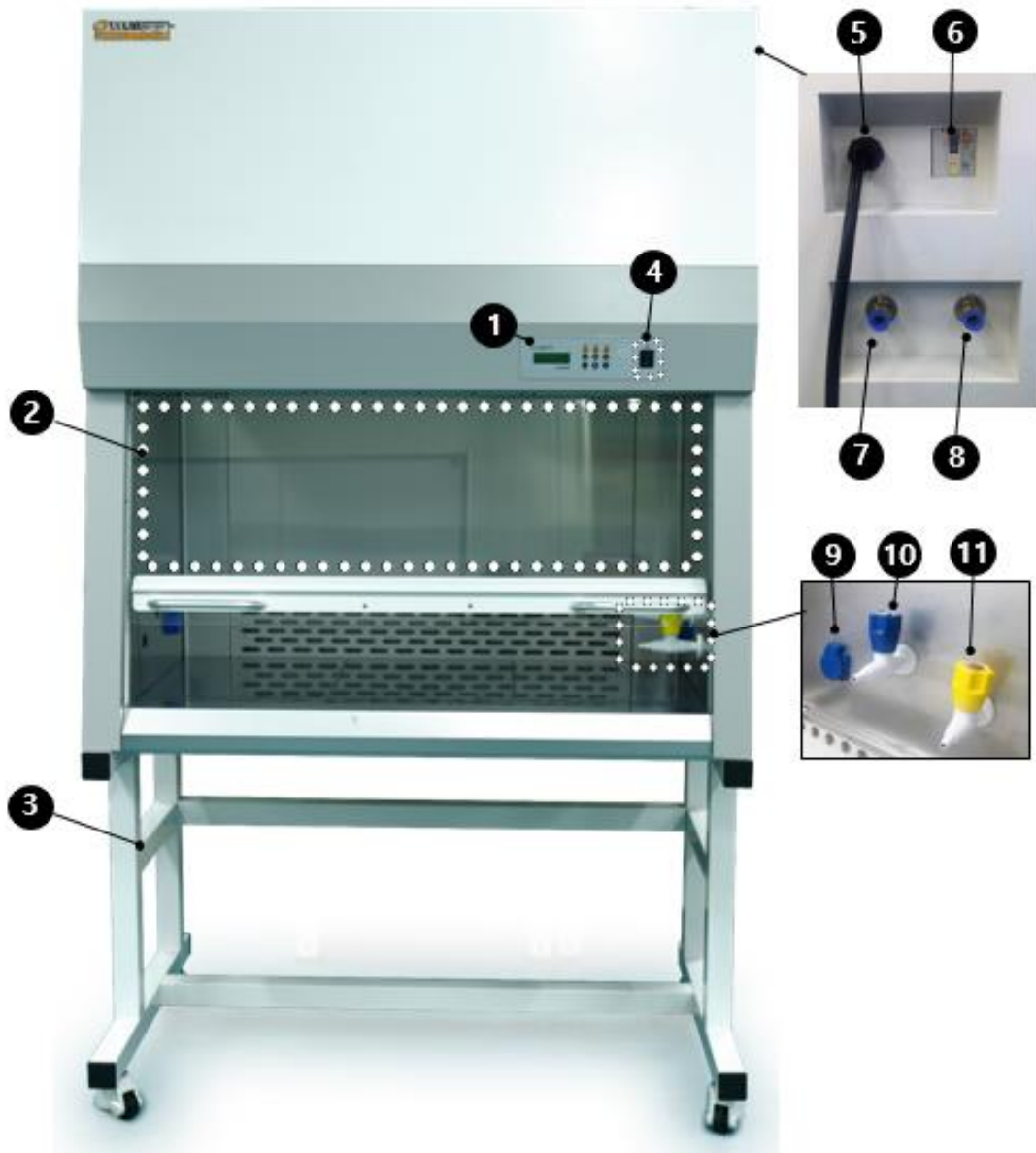
### 1.2.1 성능과 편리성

- 2가지 종류의 Air Flow 방식이 있습니다.
  - 1) vertical Air Flow Type: 청정공기가 상부에서 수직방향으로 하강하는 방식
  - 2) BSC Type: 공기의 70%는 재순환되고, 30%는 HEPA Filter를 통해 외부로 배출
- 균일한 면풍속을 형성하여 신뢰성을 높여줍니다.
- UV 점등상태에서 도어를 오픈 시, 자동 OFF
- 전면부에서 필터를 교체하는 편리한 구조
- Class 100 HEPA Filter를 사용하며 99.97%의 집진율
- 벤치 내의 풍속을 10단계로 조절
- 모든 작업 상황을 LCD의 화면상에서 알 수 있음
- Mail / Pre Filter 교환시기를 경보음과 LCD 화면에 표시
- 강화유리로 제작된 슬라이드식 Sash Door
- Stainless Steel Working Plate
- UV Lamp와 FL Lamp를 동시에 정확할 수 없는 기능 설정 가능

### 1.2.2 안전성

- 누전/과전류 차단기
- FL Lamp 점등 시, UV Lamp 자동 소등

### 1.3 제품 구조



[ Clean Bench ]

## [1] Controller

풍속, Lamp등을 제어하는 Controller.

## [2] 유리 도어

상하로 높이를 조절하는 도어.

## [3] 과부 프레임

하부 프레임.

## [4] Power Switch

주 전원 ON/OFF 스위치.

## [5] Power Cord

기기에 전원을 공급하는 전원 코드.

## [6] 누전차단기

과전류와 누전을 차단해주는 차단기.

## [7] Air Inlet

Air를 공급하는 입구.

## [8] Gas Inlet

Gas를 공급하는 입구.

## [9] Concent

내부 콘센트.

## [10] Air Valve

Air의 양을 제어하는 장치.

## [11] Gas Valve

Gas의 양을 제어하는 장치.

## 1.4 제품 설치

### 1.4.1 제품 구성품

제품 본체 1ea, 사용자 설명서 1부

### 1.4.2 제품 설치 환경

- 직사광선은 피해주십시오
- 진동이 적고 평평한 곳에 설치해 주십시오
- 가연성 가스가 누출될 수 있는 곳에 설치하지 마십시오
- 강한 고주파 Noise가 발생 할 수 있는 곳에 설치하지 마십시오
- 누전, 누수의 위험이 있는 장소에 설치하지 마십시오
- 부식성 가스나 분진이 많은 환경에 설치하지 마십시오
- 밀폐된 장소에 설치하지 마십시오
- 제품 설치 시 주변에 20cm 정도의 공간을 확보하여 주십시오



- 주위온도가 5도이상 40도 이하인 곳에 설치
- 주위습도가 80% 이하인 곳에 설치

### 1.4.3 전원 연결

- Power Switch를 off로 놓습니다
- Power Cord가 본체와 분리되어 있는 경우 본체와 먼저 연결하고 콘센트에 연결합니다

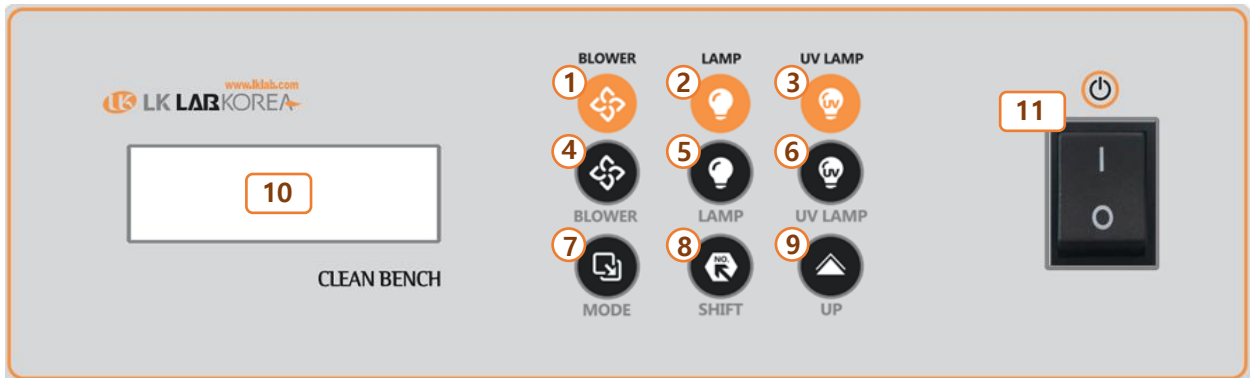


- 제품사양에 맞는 전원을 공급
- 반드시 접지가 되어있는 전원을 사용



## 2. 사용편

### 2.1 온도 컨트롤러 명칭 및 기능



#### [1] Blower Lamp (=Fan Lamp)

기기의 Blower가 작동상태 일 때 점등.

#### [2] FL Lamp (형광등)

기기의 FL Lamp가 켜졌을 때 점등.

#### [3] UV Lamp (살균등)

기기의 UV Lamp가 켜졌을 때 점등.

#### [4] Blower Key (=Fan Key)

Blower를 작동시킬 때 사용하는 Key.

#### [5] Lamp Key

Lamp를 작동시킬 때 사용하는 Key.

#### [6] UV Lamp Key

UV Lamp를 작동시킬 때 사용하는 Key.

#### [7] Mode Key

메뉴를 전환시킬 때 사용하는 Key.

#### [8] Shift Key

설정 값 자리 이동에 사용하는 Key.

#### [9] Up Key

설정 값 증가시키는 Key.

#### [10] LCD

기기의 상태 및 각종 데이터가 표시.

#### [11] Power Switch

주 전원 ON/OFF 스위치.

## 2.2 기본 구동 방법

〈초기 상태〉



Blower SPEED 설정치, UV Lamp 상태, FL Lamp 상태, Timer 설정시간이 표시창에 나타납니다.

〈기본 동작〉



-[4], [5], [6] 버튼을 누를 때마다 ON/OFF상태가 변경됩니다.

-[5], [6] 버튼을 동시사용이 불가능합니다.

(=Lamp와 UV Lamp는 동시사용이 불가)

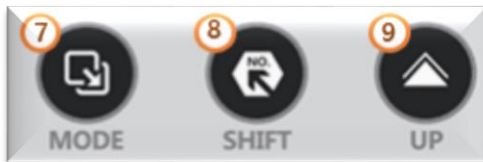


상태가 변경될 때마다 [1], [2], [3]에 Lamp가 들어옵니다.

## 2.3 타이머 조작 방법

타이머 동작은 UV Lamp가 켜져 있는 시간을 나타냅니다. [6]번버튼을 누르면 설정된 타이머 값이 자동으로 작동되며, 타이머의 시간이 종료되면 UV Lamp는 자동으로 꺼집니다.

〈타이머 설정〉



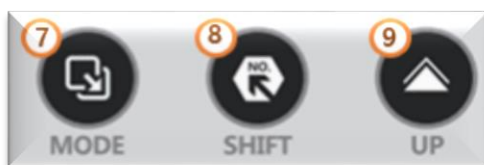
- [7] 버튼을 눌러 타이머 설정 화면으로 전환합니다.
- [8], [9] 버튼으로 타이머를 설정합니다.



## 2.4 Blower Speed 조작 방법

적당한 풍속을 위해 Blower Speed를 조절할 수 있습니다.  
Blower Speed의 가변 범위는 1~9까지이며, 0은 작동을 하지않습니다.

〈Blower Speed 설정〉



- [7] 버튼을 눌러 Blower Speed 설정화면으로 전환합니다.
- [8], [9] 버튼으로 타이머를 설정합니다.



## 3. 유지관리편

### 3.1 사용 후 관리

- ① 실험이 끝나면 Power Switch를 OFF로 놓습니다
- ② 기기가 오염이 됐을 경우, Power cord를 뽑고 오염된 부분을 알코올류로 닦아주십시오
- ③ 장시간 사용하지 않을 때는 Power cord를 뽑고 깨끗하게 닦아 보관해주십시오



-청소 할 때 강산 or 강염기 or 휘발성 용액 사용금지  
-청소 후 완벽하게 건조

### 3.2 이상증상 및 조치사항

#### 3.2.1 기기가 켜지지 않은 경우

- 사용 전원을 확인하여 주십시오.
- 기기 본체 옆면에 누전차단기가 ON으로 되어있는지 확인해 주십시오.
- 기기 본체 옆면에 Power Switch가 ON으로 되어있는지 확인해 주십시오.
- Power Cord가 잘 결속 되어 있는지 확인해 주십시오.
- 기기가 연결되어 있는 콘센트의 차단기가 켜져 있는지 확인해 주십시오.
- 모든 조치를 했음에도 정상 작동하지 않으면 당사 A/S부로 연락해 주십시오

#### 3.2.2 기기의 Circuit Breaker가 계속 단락 되는 경우

- 당사 A/S부로 연락해 주십시오.

### 3.3 제품 A/S

#### ① 무상 보증기간

무상 보증 기간은 구입 연월일로부터 1년입니다. 1년이 지난 후에는 무상 보증 수리 서비스를 받으실 수 없으며, 수리 비용이나 부품 교체 비용을 지불해야 합니다.

무상 보증 기간 내에는 (주)엘케이랩코리아 A/S부나 구입하신 영업점에서 A/S 서비스를 받으실 수 있습니다.

#### ② 무상 보증을 받으실 수 없는 경우

화재나 침수 등으로 인한 고장이나 사용시 부주의로 인한 오염, 정격 전원을 사용하지 않은 경우, 비 정상적인 상황에서의 기기 사용, 작동 미숙이나 오용으로 인한 고장은 무상 보증을 받을 수 없는 요인입니다

#### ③ A/S 받는 방법

우선 당사 A/S부나 구매한 영업점에 연락을 하시고, A/S 받을 제품의 자세한 증상과 함께 연락처를 동봉하여 보내주시기 바랍니다

A/S 접수 후 견적을 먼저 보내 드립니다. 견적 검토 후 제품 수리 의사를 결정하시기 바랍니다

견적 제출 후 2주 이내에 연락이 없는 경우 수리 제품은 반송되니 참고하시기 바랍니다.



-A/S가 발생할 경우 당사 A/S부 or 구입처에 연락하여 수리 받아야 합니다. 임의적으로 기기를 분해하거나 부품을 교체하시면 수리가 불가 할 수도 있습니다.  
-정상적인 한계를 벗어난 고장은 A/S 처리가 불가합니다.

(주)엘케이랩코리아 A/S부: 031-572-4952

# 4. Specification

## Vertical Type

Cat. No.	Model	내부 Wide	외부 Wide
C10-91-101	LM-1200V	1060 mm	1200 mm
C10-91-103	LM-1500V	1360 mm	1500 mm
C10-91-105	LM-1800V	1660 mm	1800 mm

Cat. No.		C10-91-101	C10-91-103	C10-91-105
Model		LM-1200V	LM-1500V	LM-1800V
Control System		Microprocessor LCD Digital Controller		
Main Filter		HEPA fil 0.3 um 99.97 % Efficiency Filter		
Pre Filter		Efficiency Nylon Filter		
Dimension (w x d x h)	Internal (mm)	1060 x 560 x 670	1360 x 560 x 670	1660 x 560 x 670
	External (mm)	1200 x 700 x 2100	1500 x 700 x 2100	1800 x 700 x 2100
Material	Interior	Stainless Steel 304		
	Exterior	Powder Coated Steel		
	Working table	Stainless Steel 304		
Illumination	FI Lamp	20 W x 1ea	30 W x 1ea	40 W x 1ea
	UL Lamp	20 W x 1ea	30 W x 1ea	40 W x 1ea
Power		1 Phase / 220 VAC / 60 Hz		
Other	UV time Range	00.00 to 99.99 hr 59 min (Min Sec) Selectable LCD Counter		
	Wind Velocity	0.3 ~ 0.5 m/sec, 10 Step Adjustable		
	Purity	Class 100		
	Door Type	Tempered Glass by Weight Balance		
	Utility Device	Air cock, Gas cock, 110 V / 220 V		

BSC Type

Cat. No.	Model	내부 Wide	외부 Wide
C10-91-121	LM-1200BS	1060 mm	1200 mm
C10-91-123	LM-1500BS	1360 mm	1500 mm
C10-91-125	LM-1800BS	1660 mm	1800 mm

Cat. No.		C10-91-121	C10-91-123	C10-91-125
Model		LM-1200BS	LM-1500BS	LM-1800BS
Control System		Microprocessor LCD Digital Controller		
Main Filter		HEPA fil 0.3 um 99.97 % Efficiency Filter		
Dimension (w x d x h)	Internal (mm)	1060 x 560 x 670	1360 x 560 x 670	1660 x 560 x 670
	External (mm)	1200 x 700 x 2100	1500 x 700 x 2100	1800 x 700 x 2100
Material	Interior	Stainless Steel 304		
	Exterior	Powder Coated Steel		
	Working table	Stainless Steel 304		
Illumination	FI Lamp	20 W x 1ea	30 W x 1ea	40 W x 1ea
	UL Lamp	20 W x 1ea	30 W x 1ea	40 W x 1ea
Power		1 Phase / 220 VAC / 60 Hz		
Other	UV time Range	00.00 to 99.99 hr 59 min (Min Sec) Selectable LCD Counter		
	Wind Velocity	0.3 ~ 0.5 m/sec, 10 Step Adjustable		
	Purity	Class 100		
	Door Type	Tempered Glass by Weight Balance		
	Utility Device	Air cock, Gas cock, 110 V / 220 V		

## 생산물배상책임보험 증권

증권 번호	P151400668
계약자	(주)엘케이테크리아
주소	[ 136-075 ] 서울특별시 성북구 계원사길 57 - 3(안암동5가)
피보험자	(주)엘케이테크리아
주소	[ 136-075 ] 서울특별시 성북구 계원사길 57 - 3(안암동5가)
가입기간	2014년 04월 10일 00:00 ~ 2015년 04월 09일 24:00 (증권발행지의 표준시 기준)

**[계약일반사항]**

제품종류(명)	각종실용기기		
소급담보일	2014년 04월 10일		
재판관할지역	대한민국	대 출 액	₩ 2,662,000,000

**[가입조건]**

**[생산물배상책임]**

대인, 대물 일괄 견간 총 보상한도: ₩ 100,000,000  
 대인, 대물 일괄 1종구당 보상한도: ₩ 100,000,000  
 자기부담금: ₩ 1,000,000

**[사용약관]**

생산물배상책임(PL)단체보험 공제약관  
 생산물배상책임보험(PL) 보험약관 - 해당종구기준  
 날짜인식오류 부담보 추가약관  
 품질저하부담보험약관  
 화재위험부담보험약관


**[보험료 납입]** 일시납

총 보험료: ₩ 1,327,000  
 납입보험료: ₩ 1,327,000 (2014년04월09일)

이 보험은 연기 환급금이 없는 소별성 상품입니다.

☎연 락 처 : 중소기업중앙회  
 손해공제부 (www.plkorea.com)  
 전화번호 : 1666 - 9988  
 팩스번호 : (0502) 397-0200

2014년 04월 09일  
 중소기업중앙회  
 회장 김 기 분





# Memo

A large, empty rounded rectangular box with a thin gray border, intended for writing a memo. The box is centered on the page and occupies most of the vertical space below the title.

# Memo

A large, empty rounded rectangular box with a thin gray border, intended for writing a memo. The box is centered on the page and occupies most of the vertical space below the title.

**경기도 남양주시 퇴계원면 퇴계원로 77-9**

사무동 [Tel] 031-573-4952 [Fax] 031-527-4958

전시장 [Tel] 02-2272-4952 [Fax] 02-2274-4958

장비동 Tel. 031-571-4958

물류동 Tel. 031-574-4958

---

# Clean Bench User Guide

클린 벤치 사용자 설명서

경기도 남양주시 퇴계원면 퇴계원로 77-9

Tel. 031-573-4952

Fax. 031-527-4958

전시장 [Tel] 02-2272-4952, [Fax] 02-2274-4958