



목차

1	소개	2
2	사용환경	2
3	LCD Panel	3
4	설치	6
5	UPS 통신기 자체진단 소프트웨어	15
6	배터리교체	16
7	가능한 오작동	18
8	기술적인 특징	19



이 설명서에는 Daker 1, 2, 3 kVA 모델의 사용자를 위한 정보가 들어있음. 무정전전원공급장치를 설치하기전에 이 안내서를 주의깊게 읽으십시오.

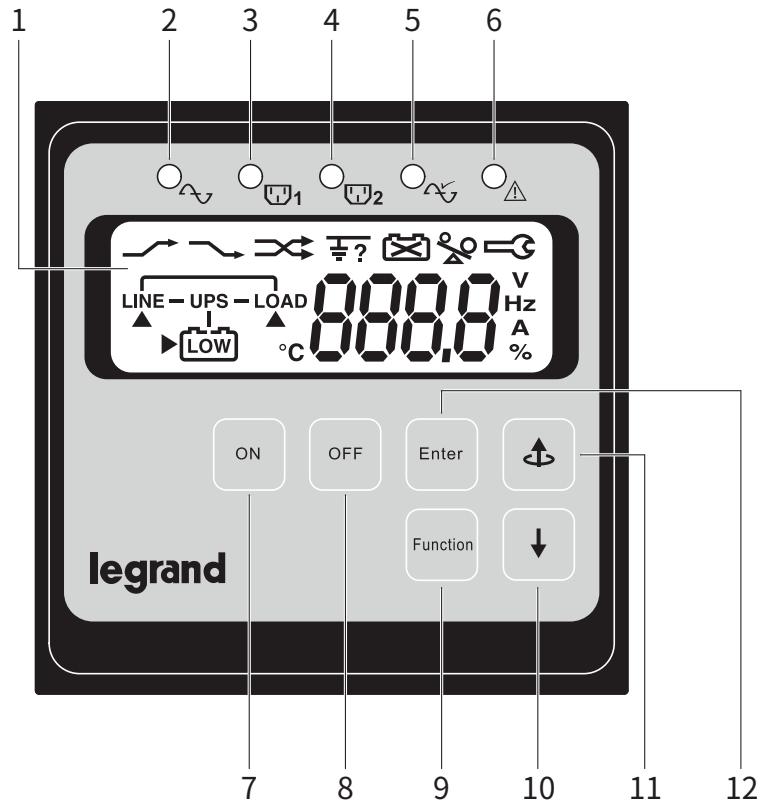
UPS Daker DK는 민간용 또는 산업용으로만 제조됨. 전자의료장비의 기본용(standards)과 일치하지 않음.

UPS에 문제가 있는 경우 기술지원부에 문의하기전에 이 설명서를 읽으십시오; "문제점 해결" 섹션은 사실 무정전전원공급장치를 사용하는 동안 발생하는 대부분의 문제점을 해결하는 데 도움이 될 수 있음.

## 2 사용환경

- UPS는 데이터처리장비의 전원공급장치용으로 설계되었음 ;  
적용되는 부하는 UPS 후면라벨에 표시된 부하량을 초과해서는 안 됨.
- UPS의 ON / OFF 버튼은 내부 부품을 전기적으로 절연하지 않음.  
UPS를 분리하려면 주 전원 소켓에서 플러그를 뽑음.
- 메인플러그가 분리되어 있어도 위험한 높은 전압의 부품이 있을 수 있으므로 UPS 함을 열지 마십시오. 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없음.
- 전면조작패널은 수동조작을 위해 제공됨 ;  
날카롭거나 뾰족한 물건으로 패널을 누르지 마십시오.
- UPS Daker DK는 인화성이 없는 액체 또는 부식성물질이 없고 많은 습기가 없는 밀폐된 청정실에서 작동하도록 설계되었음.
- 강한 전자기장이 발생하는장비근처 및/또는 전자기장에 민감한 장치근처에 UPS를 두지 마십시오. (엔진, 플로피디스크, 스피커, 어댑터, 모니터, 비디오 등)
- UPS 또는 UPS 내부에 액체를 쏟지마십시오.
- 습기가 많은 환경이나 물, 화학약품 등과 같은 액체근처에 UPS를 두지 마십시오.
- UPS를 직사광선이나 발열체에 노출시키지 마십시오.
- 통풍구를 깨끗하게 유지하여 UPS의 열을 발산하십시오.
- 접지된 전원케이블을 사용하여 UPS를 주전원공급장치에 연결함.
- 높은 기동전류가 흐르므로 레이저 프린터를 UPS에 연결하지 마십시오.
- 헤어드라이어, 에어컨 및 냉장고와 같은 가정용 전기장비를 UPS 콘센트에 꽂지 마십시오.

## 3 LCD 패널

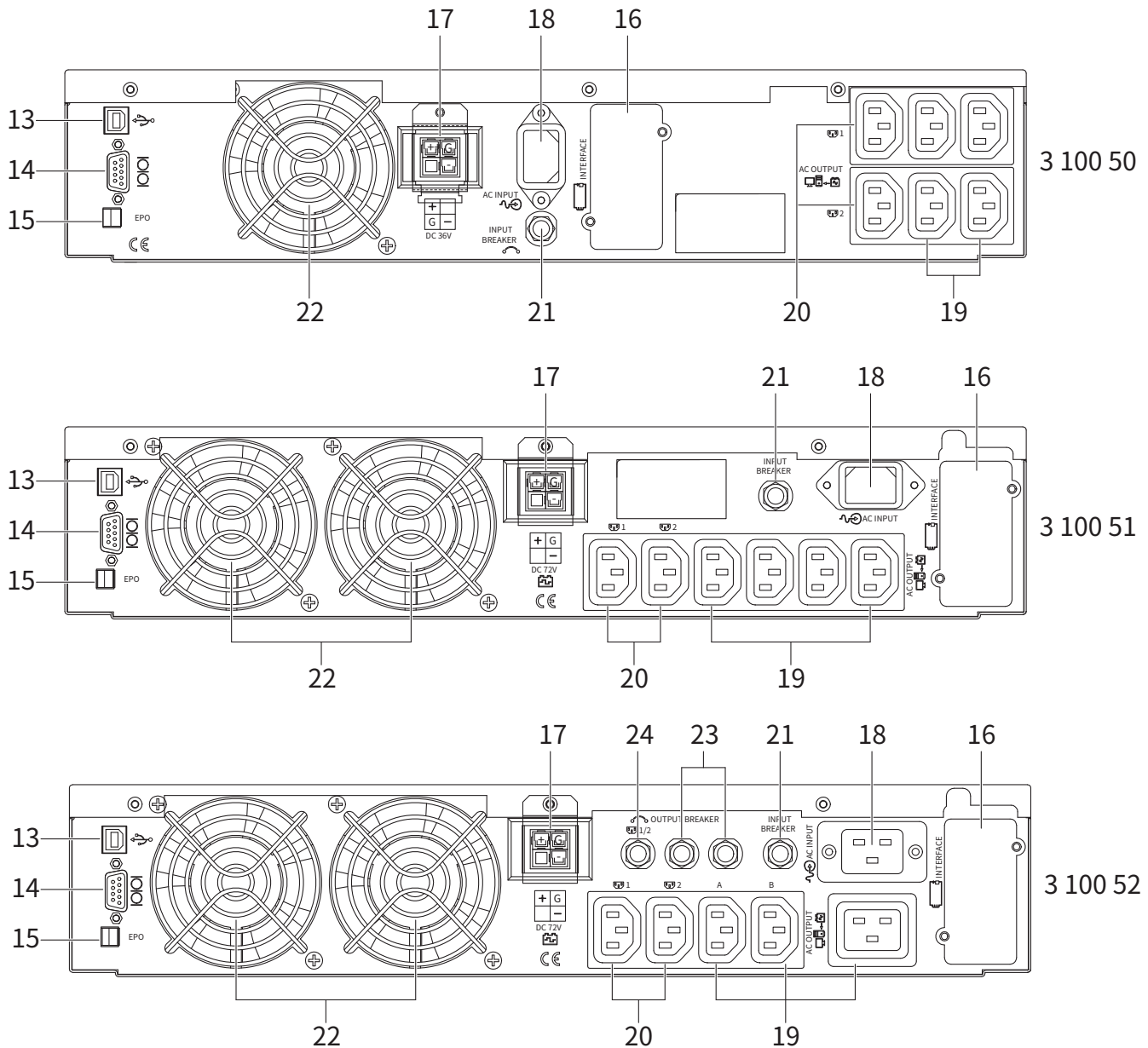


1. LCD 패널
2. 녹색 LED가 켜지면 전원공급장치의 입력전원이 160-288 Vac 범위내에 있음을 나타냄.
- 3-4. 녹색 LED는 프로그래밍 가능한 출력콘센트 1과 2가 있음을 나타냄. 5. 주황색 LED는 바이패스가 활성화되었음을 나타냄.
6. UPS 경고 LED
7. UPS 전원켜짐 / 부저소거 누름버튼
8. UPS 전원끄기 누름버튼
9. 특수기능 접근메뉴 푸시버튼, 로그인 / 로그아웃
10. 다음화면선택 푸시버튼
11. 이전화면선택 또는 설정변경 누름버튼
12. 선택확인 푸시버튼

### Display LCD symbols

Item	Symbol	Description
1	LINE	입력전원
2		배터리 저전압단계
3		배터리고장
4		과부하
5		접지연결오류
6		서비스모드 동작
7	OFF	UPS 중지
8	FAIL	UPS 경고
9		UPS 동작상태 그림
10		측정값 표시
11		측정중인 매개변수를 표시
22	Er05	배터리부족 또는 교체필요
23	Er06	출력단락
24	Er10	인버터전류 초과
25	Er11	과열
26	Er12	출력과부하
27	Er**	다른경보들

## 뒷면 230V

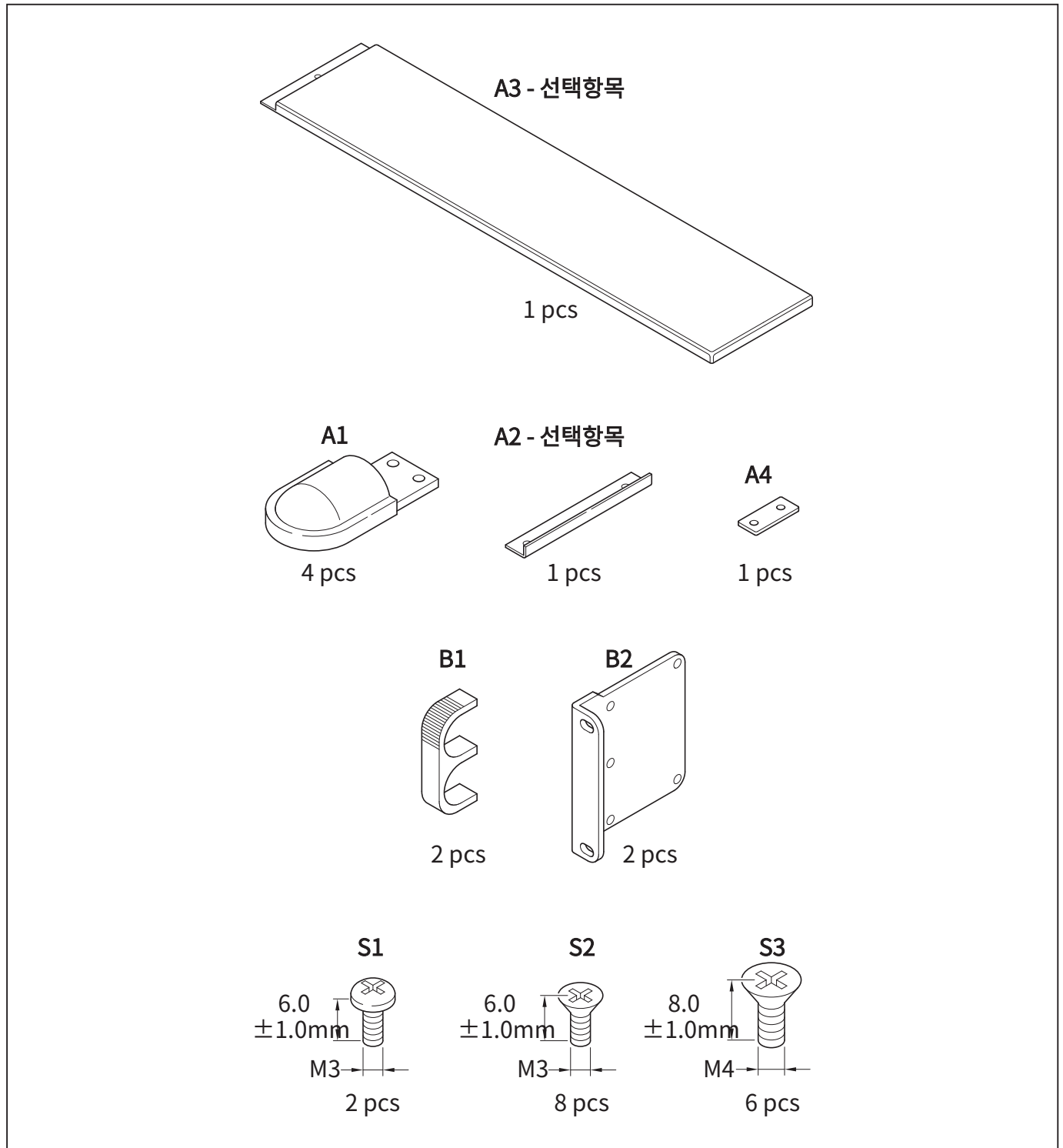


- 13. USB 포트
- 14. RS-232 포트
- 15. 비상시전원꺼짐 (EPO) 접점입력신호
- 16. 통신카드 옵션슬롯
- 17. 외장배터리 커넥터
- 18. AC 입력전원 연결소켓

- 19. AC 아울렛
- 20. 2개의 프로그램 가능한 출력아울렛
- 21. 유틸리티 입력회로차단기
- 22. 냉각팬
- 23. 2개의 콘센트용 출력회로차단기
- 24. 2개의 프로그램 가능한 콘센트를 위한 출력회로차단기

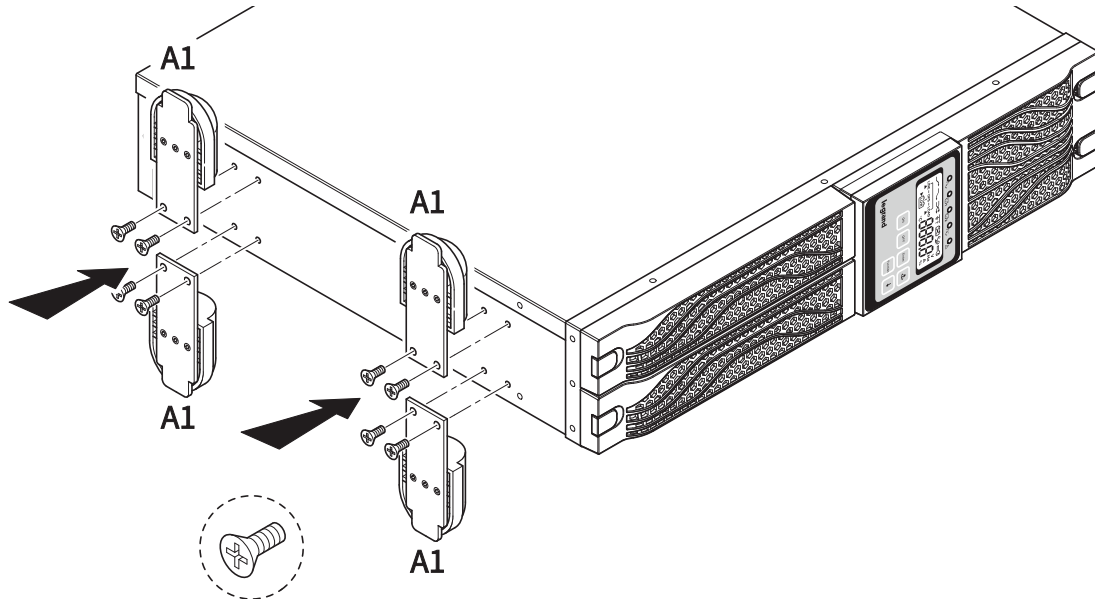
표준패키지에 다음의 내용물을 확인:

- 사용자설명서
- 2 IEC 출력케이블 (UPS전용 IEC 소켓)
- 분리된 AC 입력전원 케이블 (UPS전용 IEC 소켓)
- RS-232 통신케이블
- USB 통신케이블
- 아래의 타워형 및 랙타입 액세서리키트:

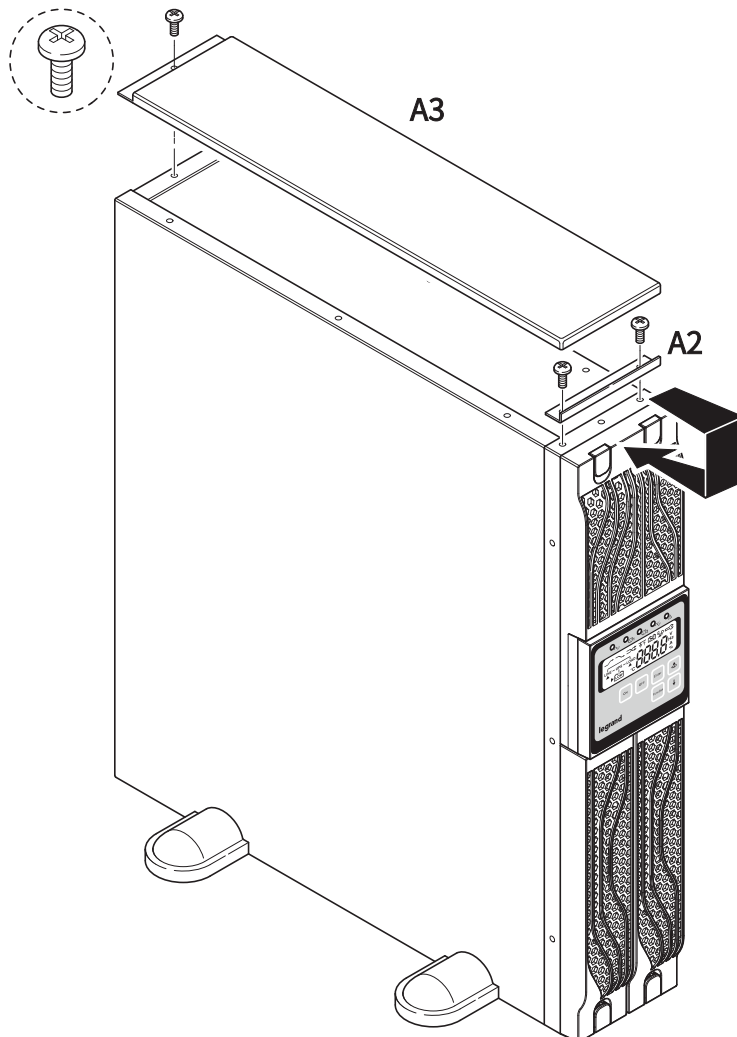


## 타워형 구성설정

Step 1



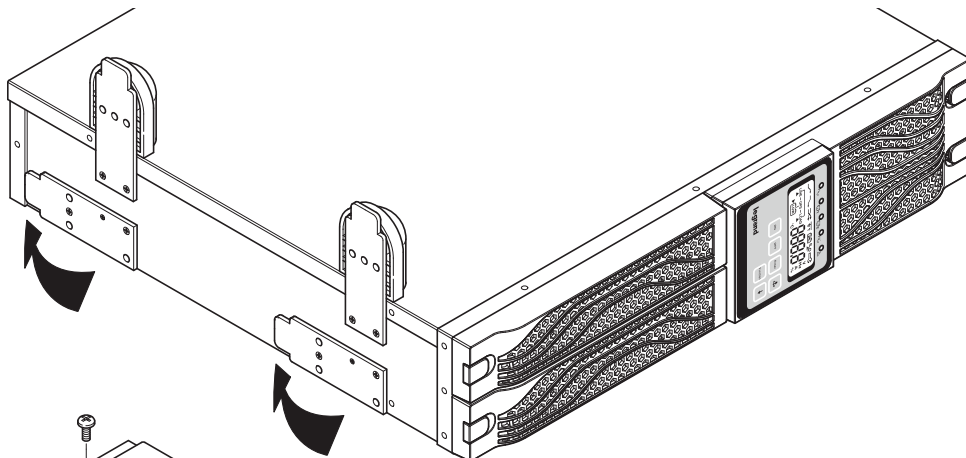
Step 2



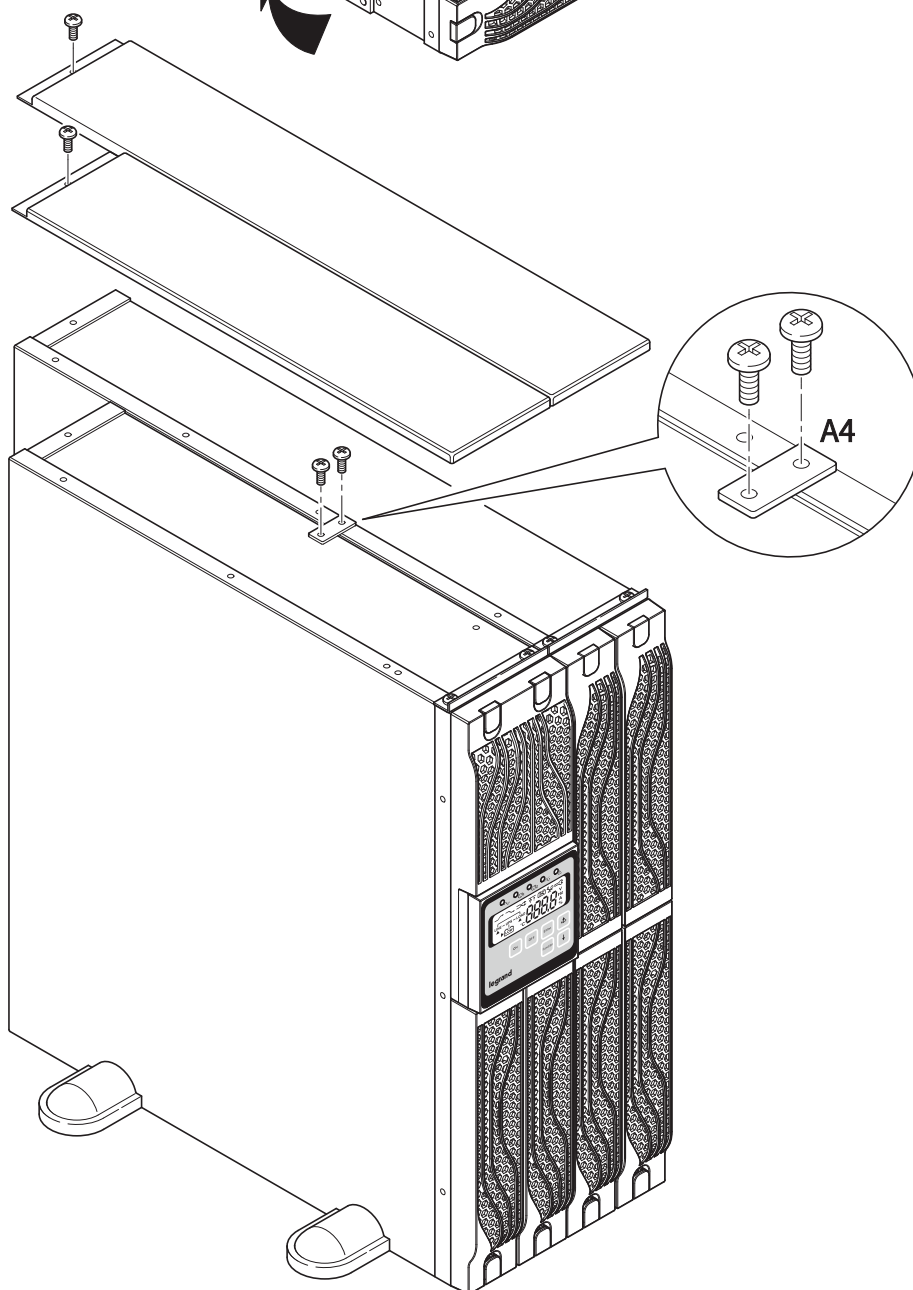


UPS + 배터리 캐비닛 (선택항목)

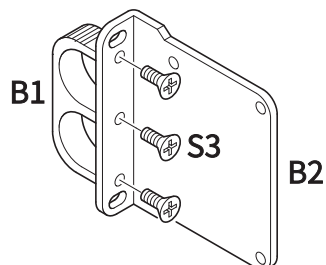
Step 1



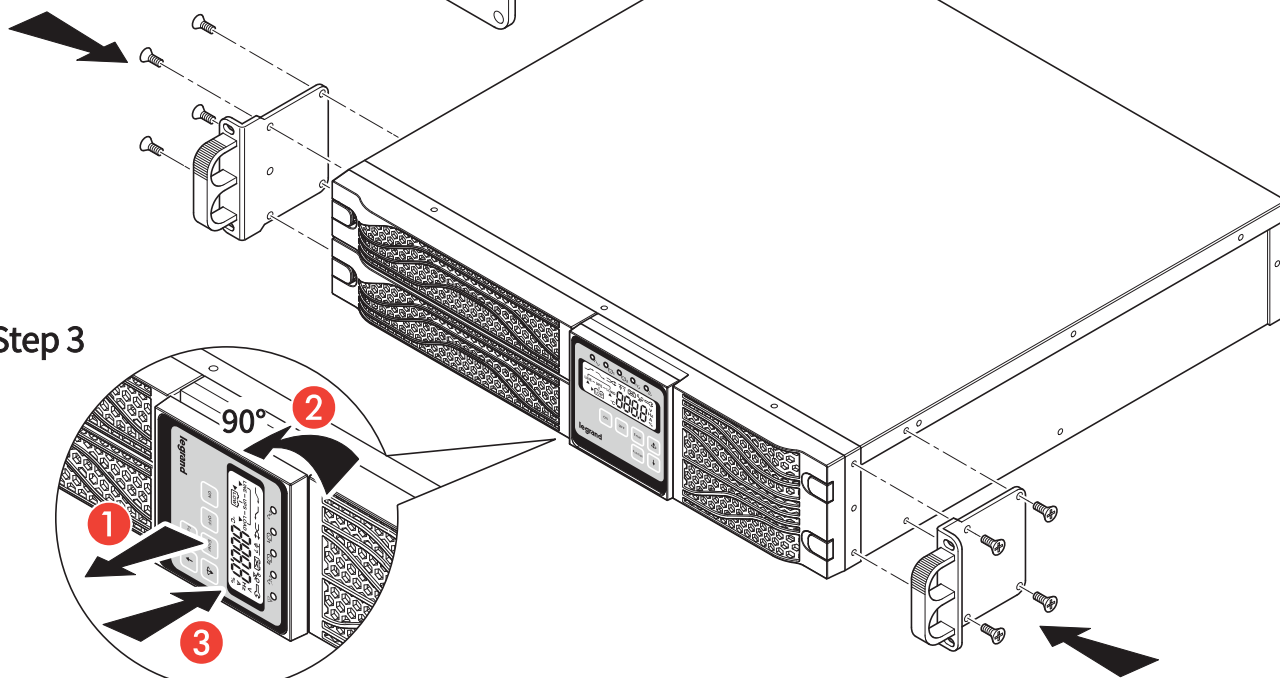
Step 2



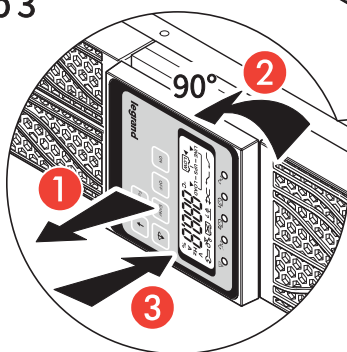
Step 1



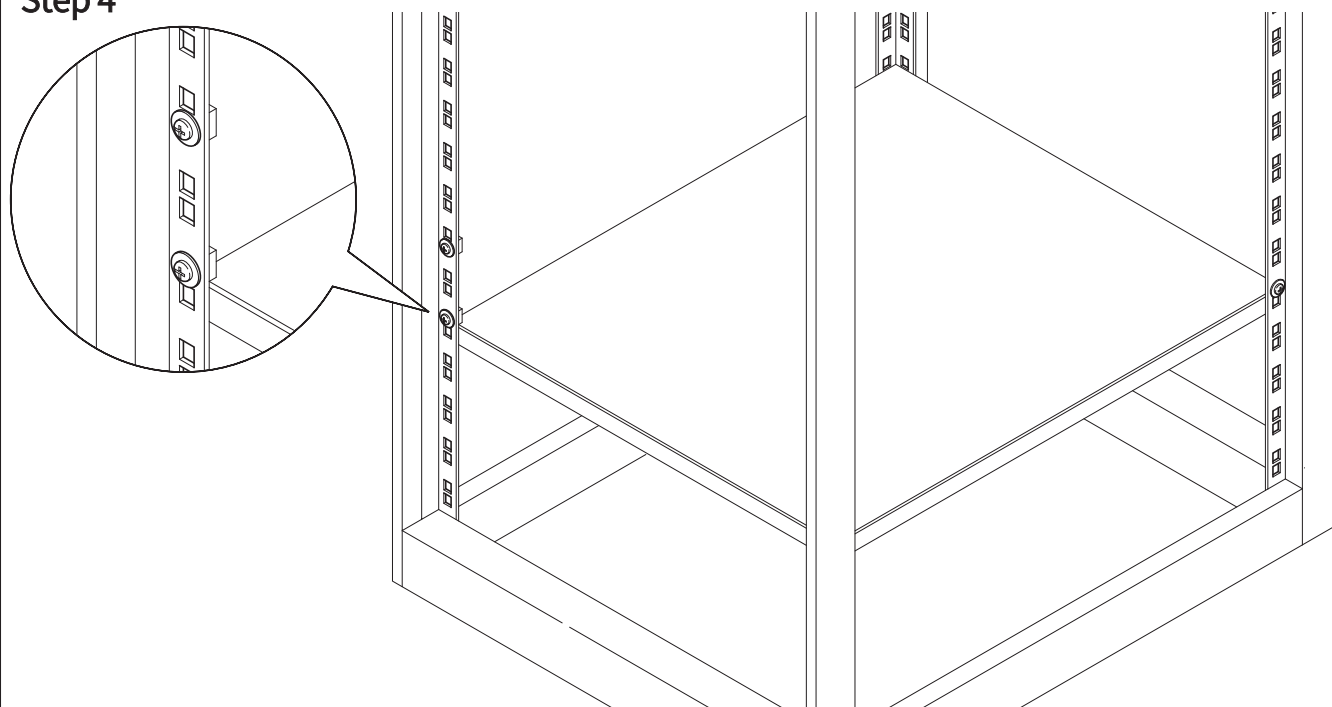
Step 2



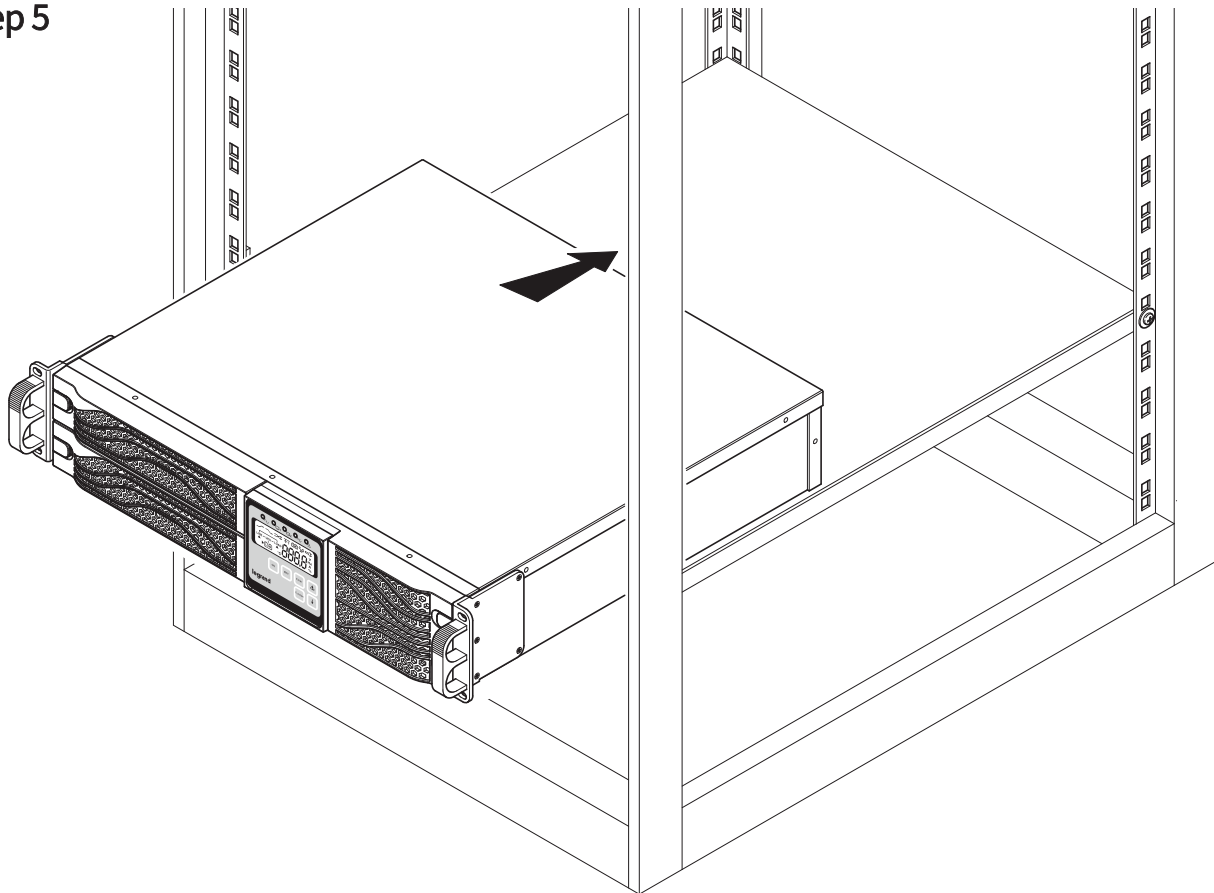
Step 3



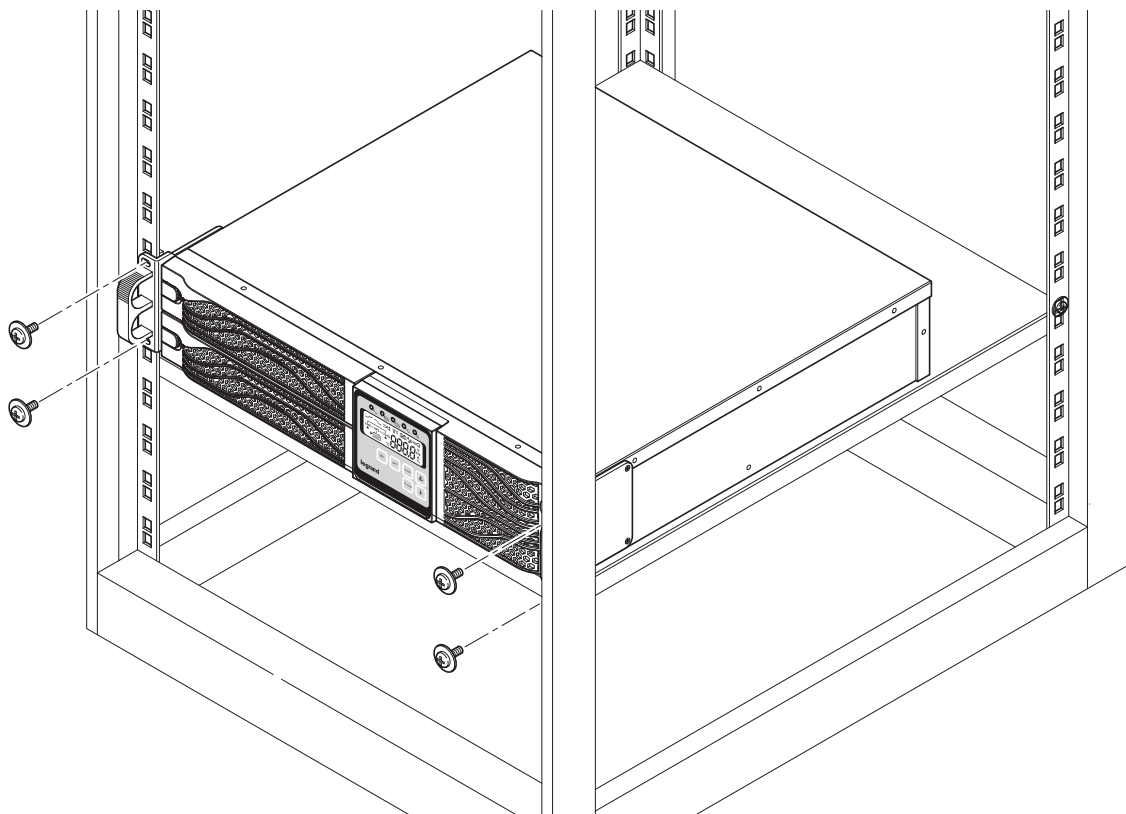
Step 4



Step 5



Step 6



무정전전원공급장치의 뒷면에는 다음과 같은 연결부가 있음:

- 입력커넥터[18] 출력소켓[19] : 이 커넥터에 입력전원케이블과 출력케이블을 연결함.
- 컴퓨터 시리얼인터페이스 RS232(암컷 9핀) 연결용소켓[14]: 진단 및 종료관리소프트웨어를 사용할 때 필요함.
- USB 인터페이스 연결용소켓[13]: USB케이블을 사용하여 UPS를 연결할 때 사용됨.
- 추가배터리 연결을 위한 사전설정 [17].



## 경고

안전을 위해 제공된 케이블을 변경하지 않는 것이 좋음; 또한 무정전전원공급장치가 연결된 주전원소켓이 접지시스템에 안전하게 연결되어있고 현재의 규정에 따라 적절한보호장치가 되어있는지 확인해야함.








## 경고

주입력전원 공급소켓 또는 차단장치는 장비근처에 설치해야하며 쉽게 접근할 수 있어야함.


## 설치를 순서는 다음과 같이.:

- 1) 환풍구가 막히지 않도록 무정전전원공급장치를 배치.
- 2) 입력전원케이블을 입력커넥터[18]연결하고 출력케이블을 해당커넥터[19]에 연결함.
- 3) 부하를 출력케이블에 연결하고 다양한 사용부하의 스위치가 꺼져 있는지 확인
- 4) 입력전원공급장치 플러그를 적당한 전압 및 전류의 전원소켓에 연결함.

## Start

- 1) 뒷면의 입력전원플러그 [18] 를 연결하고 입력전원을 투입하면  [2]에 녹색과  [5]에 황색LED가 켜지면 입력전압이 정상임을 나타냄. LCD는 OFF로 표시됨.  
현재 출력은 공급되지않으며 배터리만 충전되고 있는 상태임.
- 2) UPS의  버튼[7]을 약 3초동안 누르면 부저가 두번 울리고 초기화하는 신호음 약 10초간 울린후 LCD가 OFF상태에서 1와 2에 녹색LED가 켜지며 정상운전으로 전환됨.  
현재 출력은 정상적으로 공급되는 상태임. 출력[19]을 연결하여 사용가능함
- 3) UPS가 이상이면 오류코드 또는 오류상태가 화면에 나타남.
- 4) 부하에 연결하기전에 UPS를 벽면콘센트에 꽂아 최소8시간을 충전하고 배터리가 완전히 충전되어있는지 확인함.

### 정지

- 1) Off [8]  키를 5초 동안 누르면 부저가 두 번 울리며 인버터출력이 꺼지고 LCD는 OFF상태로 표시되며 출력부하는 공급이 중단됨.
- 2) 입력플러그[18]를 분리시킴.
- 3) 이제 UPS는 완전히 꺼짐.

### 특수기능

UPS는 중요하지않은 부하에 대해 2개의 출력을 프로그래밍으로 가능토록 제공함.  
이 소켓은 배터리동작중에 더 중요한 부하에 대한 전원공급을 확장하기위해 정지시키거나 시간 단축이 가능.  
이 기능과 다른 기능을 모두 사용하려면 [www.ups.legrand.com](http://www.ups.legrand.com) 웹 사이트에서 "UPS Setting tool"을 무료로 다운로드하십시오.

### UPS 기본데이터 및 특수기능 실행


- 1) UPS가 성공적으로 켜지면 특수기능  버튼을 눌러 LCD를 그림 P1로 변경함.

P1

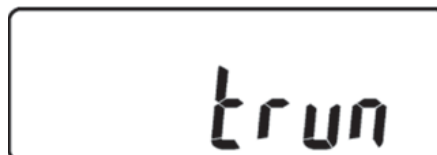


P2



- 2)  키를 눌러 UPS 설정을 스크롤함. 그림 P1 (부저) -> 그림 Q1 (자체테스트) -> 그림 R1 (바이패스전압) -> 그림 S (출력주파수 동기화창) -> 그림 T (인버터출력전압) -> 그림 U1 (UPS 동작모드) -> 그림 V (출력전압 미세조정).

Q1



Q2



R1

5.10

R2

5.11

S

51.03<sup>Hz</sup>

T

0220<sup>V</sup>

U1

norL

U2

cF50<sup>Hz</sup>


U3

cF60<sup>Hz</sup>

V

0A 0%







KR

- 3) 특수기능을 실행하려면 스크롤업  키를 누름. 이 기능에는 부저ON(그림 P1), 부저OFF(그림 P2, UPS 경고시 알람 무음) 및 자가테스트 ON(그림 Q1) 또는 OFF(그림 Q2)가 있음. UPS는 배터리테스트를 10초동안 실행함. 자가테스트가 성공하면 그림 W가 표시됨. 그렇지 않으면 그림 D와 오류메시지가 동시에 표시됨.

W



### UPS 기본설정 및 그것들에 대한 변경

- UPS가 "ON"이 아닌것 즉 Line Mode 또는 Backup Mode가 아닌지 확인함.  
 버튼과 스크롤아래  버튼을 동시에 약 3초동안 누름. 부저가 두번 울리며 LCD에 그림 P1이 표시되어 UPS가 설정모드에 있음을 나타냄.
- 스크롤업  버튼과 스크롤다운  버튼을 사용하여 옵션을 변경.
- 부저(그림 P1 및 P2) 및 자체테스트(Q1 및 Q2)를 제외하고 다른 모든 기본설정은 스크롤업  버튼을 눌러 변경가능.
- 그림 R1과 R2는 바이패스입력 허용전압을 나타냄. R1은 220VAC시스템의 경우 180-260VAC, 110VAC시스템의 경우 90-130VAC, R2는 220VAC 시스템의 경우 194-260VAC, 110VAC 시스템의 경우 97-130VAC가 허용범위 가능.
- 그림 S는 인버터출력의 바이패스주파수화면을 나타냄. 허용되는 주파수범위는  $\pm 3\text{Hz}$  및  $\pm 1\text{Hz}$ 임.
- 그림 T는 허용되는 인버터출력전압을 나타냄. 가능한 값은 220VAC 시스템의 경우 200, 208, 220, 230 및 240V이고 110VAC 시스템의 경우 100, 110, 115, 120 및 127 V임.
- 그림 U1, U2 및 U3은 UPS의 동작모드를 나타냄. 입력과 동일한 주파수값, 고정 50Hz출력 및 고정 60Hz출력임.
- 그림 V는 인버터출력조정을 나타내며 0%, +1%, -1%, +2%, -2%, +3% 또는 -3%로 설정가능.
- 설정을 변경한 후에 LCD에 그림 X가 표시되고 모든 변경사항을 저장하려면 Enter  버튼을 눌러야합니다. UPS의 입력전원을 껐다가 다시 켜 후에만 변경사항이 활성화됩니다. 설정전에 LCD 화면이 처음화면으로 돌아갑니다.전원을 껐다 켜 후에 LCD는 설정을 변경하기전에 표시되었던 원래의 화면을 표시합니다(그림 B).

B



X



- 10) UPS 및 유틸리티 입력 차단기를 끄.
- 11) 이제 설정변경이 완료되었음.

## 연결

UPS에는 프로세서를 통해 UPS의 작동 및 내역에 대한 데이터 범위에 대한 액세스를 제공하는 표준 RS232 및 USB 인터페이스가 있음.

이 기능은 RS232 또는 USB케이블을 사용하여 UPS 뒷면에는 인터페이스소켓(참조번호표시)에 PC의 시리얼포트를 연결하는 WINDOWS (\*)인터페이스프로그램을 통해 액세스가능.

KR

## 5 UPS 통신 자체진단소프트웨어

[www.ups.legrand.com](http://www.ups.legrand.com) 웹사이트에서 WINDOWS(16 e 32 bit) Linux 플랫폼에서 실행되는 자체진단소프트웨어를 무료로 다운로드 가능.

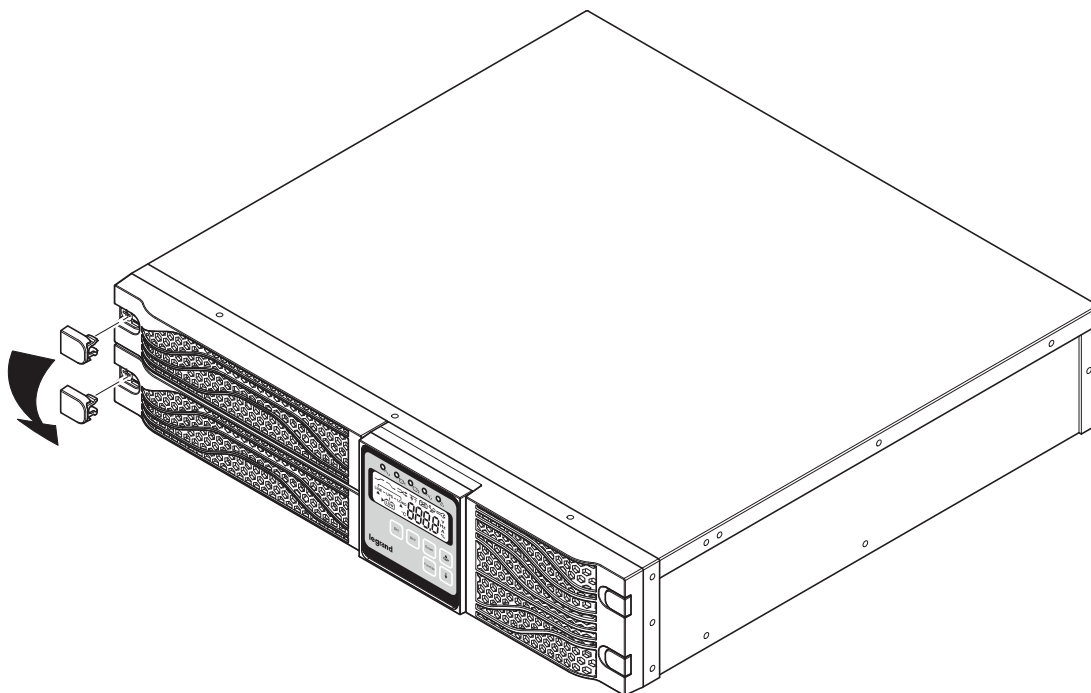
이 소프트웨어는 다음 기능이 사용가능:

- 문제가 발생한 경우 모든 작동 및 진단데이터를 표시함.
- 특수기능 설정.
- 로컬컴퓨터의 자동종료(Windows 및 Linux 운영체제).

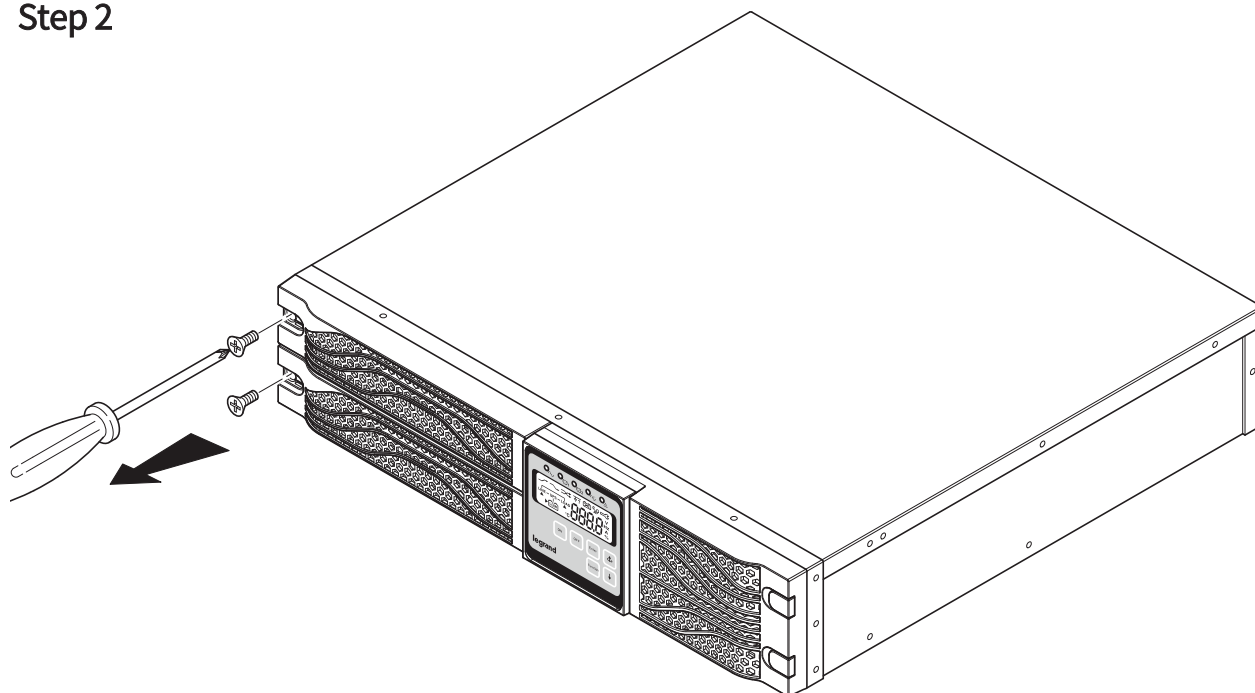
\* Windows는 Microsoft Corporation의 등록상표임.



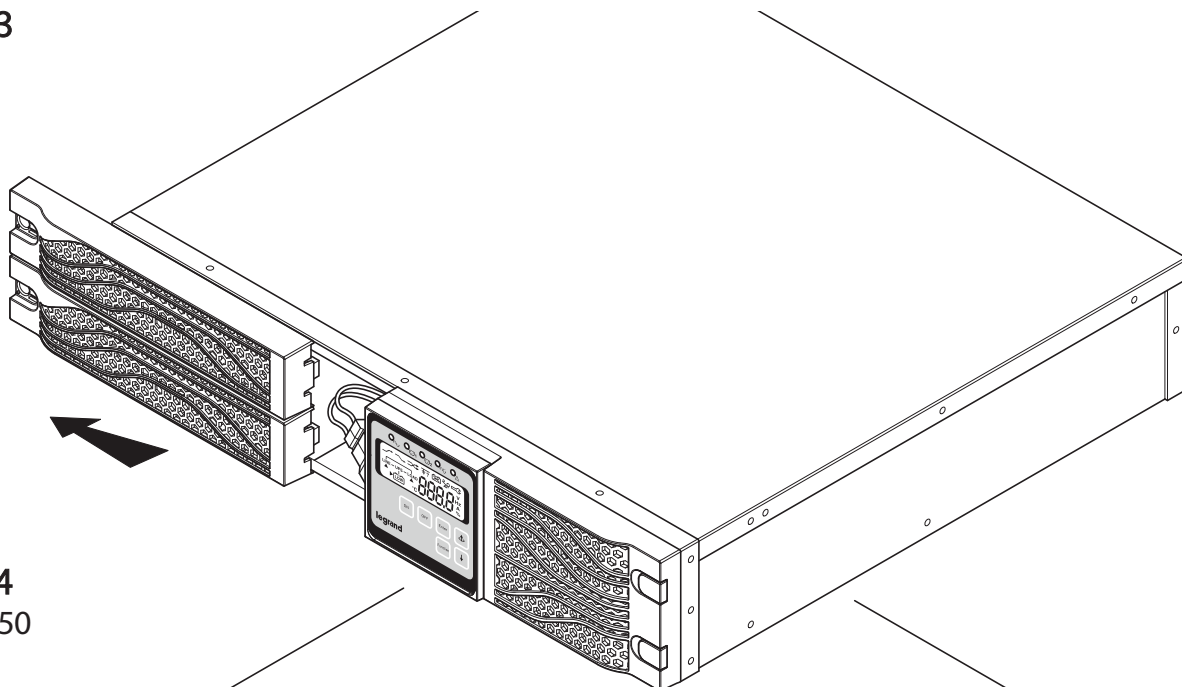
Step 1



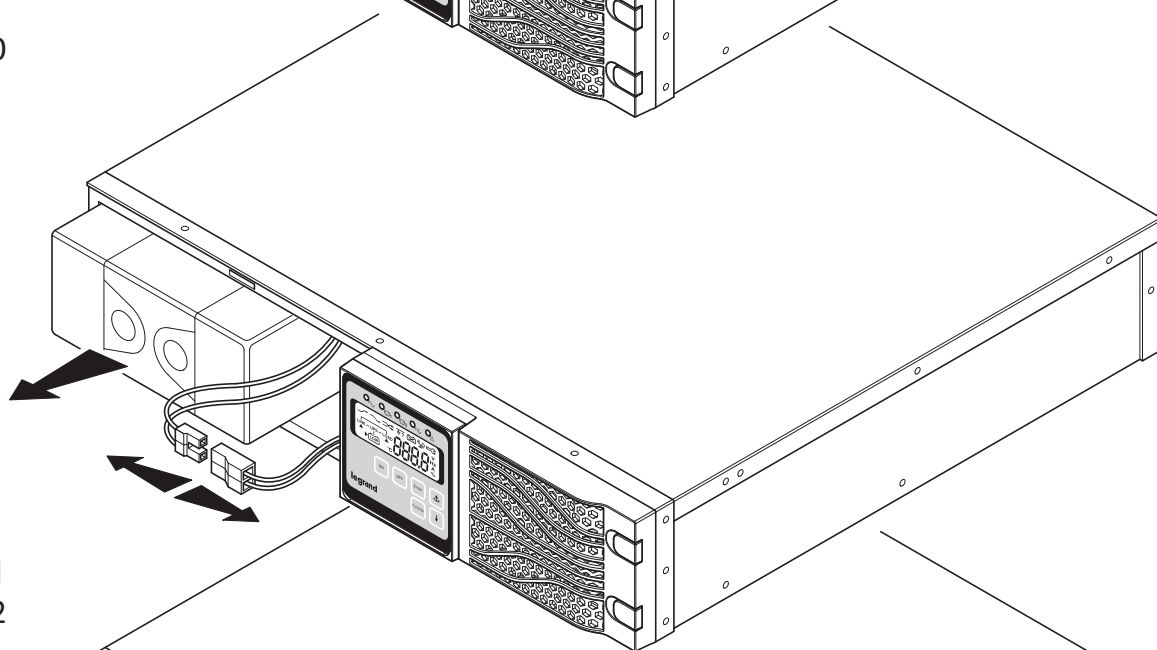
Step 2



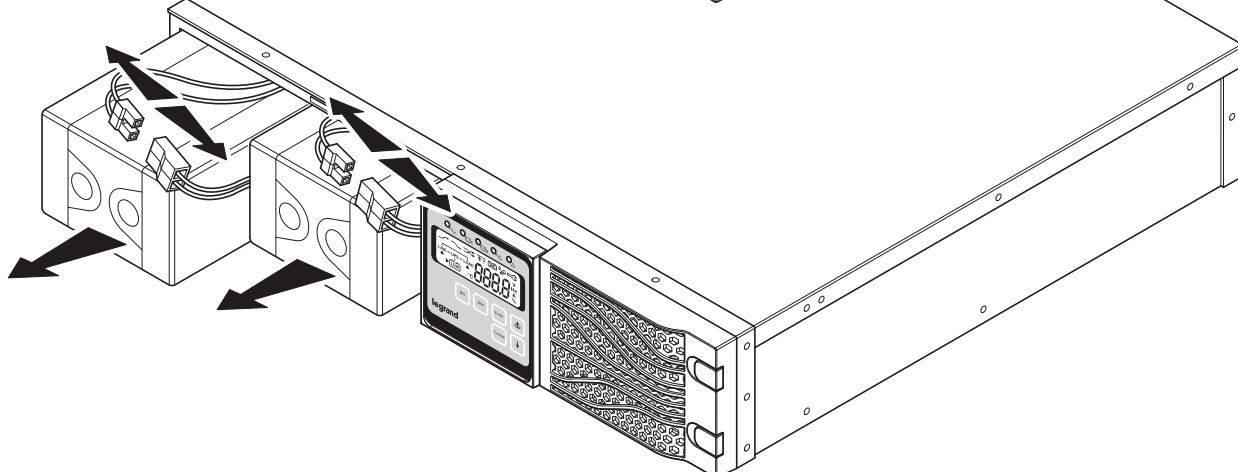
**Step 3**



**Step 4**  
3 100 50



**Step 4**  
3 100 51  
3 100 52



UPS가 항상 배터리로 운전:

- 입력전압이 없음.
- 입력전압이 허용된 UPS 입력범위를 벗어남.
- 전원공급케이블이 메인소켓에 올바르게 연결되지 않았음.
- 입력회로차단기를 리셋함.
- 입력메인소켓에 결함이 있음.

UPS 과부하 신호:

- 정상적으로 연결된 부하에 대한 추가된 부하가 비의도적으로 출력라인에 연결되어있음.
- 출력에 연결된 모든 부하확인.

UPS가 배터리동작모드로 작동하지 않음(출력이 꺼지거나 즉시 작동이 제한됨):

- UPS는 오랜시간동안 주입력전압없이 작동했으며 배터리를 재충전할 수 없었음.  
무정전전원공급장치를 주입력전원에 연결하여 최소 6시간 동안 충전하십시오.
- 배터리를 오랫동안 사용하지 않아 배터리가 방전됨.  
무정전전원공급장치를 주입력전원에 연결하여 최소 6시간동안 충전하십시오.
- 배터리는 자주 사용되거나 주변조건 또는 평균수명을 초과하여 작동이 중지되었음;  
그것을 바꿀 필요가 있음.

UPS가 출력에 전원을 공급되지않음:

- 부하가 출력소켓에 올바르게 연결되어 있는지 확인함

## 8 기술적인 특징

설치 사양	3 100 50	3 100 51	3 100 52
무게	16 Kg	29,5 Kg	30 Kg
부피 L x H x P (mm)	440 x 88 x 405	440 x 88 x 650	440 x 88 x 650
보호장치	과부하 및 단락에 대한 전자보호. 작동제한 및 과열에 도달하면 셧다운. 보호검출로 인한 자동종료.		
주위환경 사양			
동작온도범위	0 ~ +40 °C		
동작상대 습도범위	20 ~ 80% (비응축)		
IEC529에 따른 보호등급	IP20		
1미터 거리의 소음정도	< 50 dBA		
입력전기 사양			
정격입력전압	AC230 V		
입력전압범위	AC160 V ~ 288 V		
정격입력주파수	50 or 60 Hz ± 5Hz		
최대입력전류	5,2 Arms	10,4 Arms	15 Arms
입력상	단상		
출력파형			
배터리운전시	정현파		
동작형태	온라인 이중변환방식		
출력전기 사양			
정격출력전압	230 V ± 1%		
정격출력유효전력	800W	1,6 kW	2,4 kW
정격출력용량	1kVA	2 KVA	3 KVA
과부하내량	105% continuous 120% for 30 seconds 150% for 10 seconds		
출력상	단상		

## 8 기술적인 특징

CONSTRUCTION SPECIFICATIONS	3 100 50	3 100 51	3 100 52
<b>배터리운전시 출력전기사양</b>			
정격출력전압	230 V $\pm$ 1%		
출력주파수	50/60 Hz $\pm$ 0.1%		
비선형부하에서 유효출력용량	800W	1,6kW	2,4kW
비선형부하에서 피상출력용량	1kVA	2kVA	3kVA
<b>배터리운전</b>			
운전시간	10 min.	10 min.	8 min.
충전시간	충전이 80%상태에서 4 - 6시간		
배터리의 기술적인 자료 및 수량	3 cell	6 cell	6 cell
	무보수밀폐형 납축전지	무보수밀폐형 납축전지	무보수밀폐형 납축전지
	12V 7.2Ah	12V 7,2Ah	12V 9Ah
<b>기준법규</b>			
전자파적합성	Conforms to EN 62040 - 2		
안전성	Conforms to EN 62040 -1		
성능 및 기능성	Conforms to EN 62040 -3		



### 알림

배터리는 유해폐기물로 간주되므로 현행규정에 따라 폐기해야함.