



DAKER DK PLUS

1000 VA – 2000 VA – 3000 VA

설치메뉴얼

목 록 표

1.	소개.....	2
1.1	메뉴얼사용.....	2
1.2	보증기간.....	3
1.3	저작권.....	3
2.	안전교육.....	4
3.	설치.....	7
3.1	포장내용물.....	7
3.2	타워형 구성설정	8
3.2.1	UPS	8
3.2.2	UPS + 배터리함(선택).....	9
3.3	랙형 구성설정	10
3.4	후면	12
3.5	설치순서.....	13
4.	운전.....	14
4.1	제어판	14
4.1.1	LCD 판	14
4.1.2	디스플레이 설명.....	15
4.2	운전모드	16
4.3	시운전절차.....	17
4.3.1	정상모드	17
4.3.2	배터리만으로 운전	17
4.4	정지	18
4.5	UPS 측정.....	18
4.6	UPS 설정	19
4.7	단락설정	24
4.8	비상시전원OFF (EPO).....	24
4.9	통신장치.....	25
5.	고장수리	26
6.	보관 및 해체.....	29
6.1	보관.....	29
6.2	해체	29
7.	기술적인 사양.....	31

1. 소개

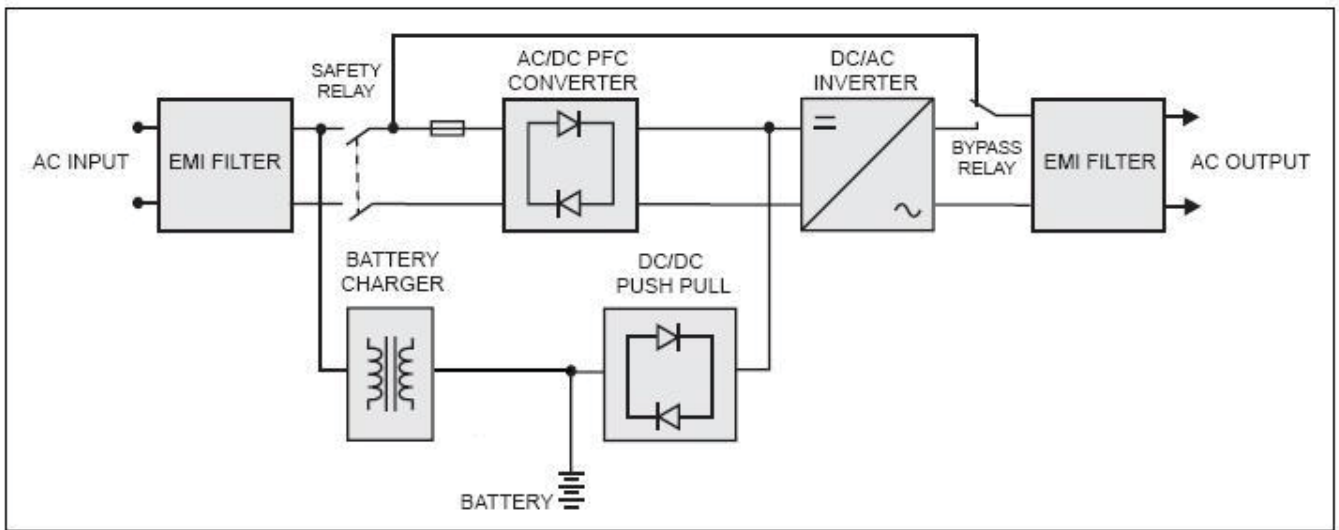
최신 LEGRAND 제품구입을 축하합니다!



주의

작업하기 전에 전체설명서를 주의깊게 읽어야합니다.
이 UPS는 가정용 및 산업용 환경에서만 사용가능.

다음 다이어그램은 UPS 시스템의 구조를 보여줍니다:



주요모듈구성:

- PFC 제어회로가 있는 AC-DC 전력변환기 (정류기).
- DC-AC 고주파인버터.
- 지능형 배터리충전기.
- 배터리함
- DC-DC 푸시풀 컨버터 제어회로.
- 스테이틱바이패스 루프.
- 입력/출력 EMI 필터

1.1 메뉴얼사용

이 설명서는 안전하고 건조한 곳에 보관해야하며 항상 참고가 가능해야합니다

매뉴얼은 장비가 시장에 출시되었을 때의 상태를 반영합니다. 이 출판물은 해당날짜의 현재표준을 준수함; 새 표준이 발효되거나 장비가 변경되었을때 설명서가 부적절한 것으로 간주될 수 없습니다.

최신버전으로 업데이트된 설명서는 웹사이트 <http://www.ups.legrand.com>을 통해 이용할 수 있습니다.

표시

설치매뉴얼은 공급된 장비의 필수적인 부분이므로 전체장비수명기간동안 보관해야 합니다. 필요할 경우(예를 들어 참고자료의 부분손상되는 피해의 경우) 표지에 있는 출판코드를 인용하여 제조자에게 새로운 사본을 요청해야 합니다.

1.2 보증기간

보증조건은 UPS가 판매되는 국가에 따라 다를 수 있습니다.

LEGRAND의 현지판매담당자에게 유효기간을 확인하십시오.

제조업체는 다음으로부터 발생하는 모든 간접적 또는 직접적인 책임을 거부함:

- 설치매뉴얼사양과 다르고 장비의 설치교육과 사용을 준수하지않은 고장;
- 설치매뉴얼의 내용을 읽지않고 철저히 이해하지못한 직원이 사용;
- 장비가 설치된 국가에서 사용되는 특정표준을 준수하지않는 사용;
- 서면으로 제조자가 승인하지않은 장비, 소프트웨어, 논리기능에 대한 변경;
- LEGRAND 기술지원서비스의 승인을 받지않은 수리;
- 의도적으로, 부주의에 의해, 불가항력적인, 자연현상, 화재 또는 액체침투로 인한 손해.

1.3 저작권


이 설명서에 포함된 정보는 제3자에게 공개될 수 없습니다. 전자스캔을 포함하여 복사 또는 기타시스템을 통해 제조업체가 서면으로 허가하지않은 설명서의 부분 또는 전체복사는 저작권 조건을 위반하고 기소될 수 있음.


LEGRAND는이 간행물의 저작권을 보유하며 사전서면 승인없이 전체 또는 부분적으로 복제할 수 없습니다.

2. 안전지침


이 장에는 UPS의 설치, 사용 및 유지보수시 항상 준수해야하는 중요한 안전지침이 포함되어 있습니다.


- 이 제품은 설치규칙에 준수하고 되도록이면 자격을 갖춘 전기기술자가 설치해야 합니다. 잘못된 설치와 사용은 감전이나 화재의 위험에 이를 수 있습니다. 설치를 수행하기전에 지침을 읽고 제품의 특별장착위치를 고려하십시오. 지침에 따라 특별히 요구되는 경우를 제외하고 장치를 열거나 분해하거나 변경하거나 개조하지 마십시오. 모든 Legrand 제품은 Legrand에서 교육받고 승인한 직원만 열고 수리해야합니다. 권한없이 장비를 열거나 수리하면 모든 책임과 교체 및 보증권리를 완전히 취소합니다. Legrand제품의 부속품만 사용하십시오.
- 포장을 풀때 제품에 눈에 띄는 손상이 있으면 UPS를 설치하지 말고 재 포장하여 대리점 또는 유통업체에 반환하십시오.
- UPS를 작동하거나 부하장비를 연결하기전에 UPS가 알맞게 접지된 전기공급장치에 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 적용되는 부하는 UPS의 뒷면 라벨에 표시된 부하량을 초과해서는 안됩니다.
- UPS의 ON/OFF버튼은 내부부품을 전기적으로 절연하지않음.
UPS를 절연하려면 주입력전원소켓에서 UPS를 분리하십시오.
- UPS를 열거나 분해하지 마십시오;사용자가 교체할 수 있는 부품이 없습니다.
케이스를 열면 제품보증이 무효화되고 입력전원플러그를 뽑아도 감전위험이 있음.
- 장비를 수리하려고 하지마시오. 그렇게하면 보증이 무효화됩니다.
현지 공급자에게 수리를 요청하십시오.
- UPS에 주입력전원을 공급하는 아울렛은 UPS근처에 설치해야하며 쉽게 접근할 수 있어야함.
- 의료,생명유지장치 및 가정용 전기장비와 같이 컴퓨터관련이 아닌 장치를 UPS출력에 연결하지 마시오.
- 레이저프린터를 기동전류가 높기때문에 UPS출력에 연결하지마시오.
- UPS에는 내부배터리팩이 있습니다. AC전원을 사용할 수 없을 때 UPS가 켜지면 출력소켓에 위험한 전압이 발생합니다.

-  UPS내부의 배터리는 사용자가 교체할 수 없습니다. 배터리의 정비는 전기위험물 전문가만이 수행해야합니다.

 **주의 :** 배터리는 감전사고와 높은 단락전류를 유발가능.
배터리로 작업할 때는 다음 예방조치를 준수해야함:

- a) 시계, 반지 또는 다른금속물체를 제거하십시오.
- b) 절연된 수공구를 공구로 사용하십시오.
- c) 고무장갑과 부츠를 착용하십시오.
- d) 배터리위에 공구나 금속부품을 놓지마시오.
- e) 배터리단자를 연결하거나 분리하기전에 충전기를 분리하십시오.
- f) 배터리가 부주의로 접지되었는지 확인하십시오. 실수로 접지된 경우 접지를 제거하십시오. 접지된 배터리부분에 접촉하면 감전사고가 발생할 수 있음.
만약 설치 및 유지보수중에 그러한 접지를 제거하면 전기충격의 가능성을 줄일 수 있음(적용가능한 장비와 접지회로가 없는 원격배터리 공급장치).

 **주의 :** 배터리를 태워서 폐기하지 마시오. 배터리가 폭발할 것이다.

 **주의 :** 배터리를 열거나 절단하지마시오.
노출된 전해질은 피부와 눈에 해롭습니다. 독성이 있을 것이다.

- UPS는 입출력단자에 위험한 고전압을 가지고 있음.
이러한 전압과의 접촉은 생명을 위협할 수 있음.
- 응급상황이 발생하면 즉시 **OFF**버튼을 누르고 **AC**전원공급장치에서 입력전원코드를 뽑아 **UPS**를 비활성화하십시오.
- UPS에 어떤액체나 이물질이 들어가지않도록 하시오.
- UPS는 환기가 잘되고 제어되는 실내환경에서의 실내설치용입니다.
(0°C/+32°F ~ 40°C/+104°F, 20% - 80% 비응축습도)
스파크, 연기, 위험한 가스가 있는 장소 또는 물과 습기가 많은 장소에 **UPS**를 설치하지마시오. 먼지, 부식성 및 염분이 많은 환경에서는 **UPS**가 손상될 수 있음.
- 손상이나 안전상의 위험을 방지하기위해 **UPS**를 화염과 스파크를 유발하는 기타장치에서 떨어진 상태를 유지하십시오.
- **UPS**입력을 자체출력에서 연결하지마시오.

- 멀티탭이나 서지억제기를 **UPS**에 부착하지마시오.
- **UPS**과열의 위험을 줄이려면 냉각 환풍구를 막지 말고 **UPS**후면판에서 20cm의 공간을 확보하시오. 직사광선에 노출시키지 마시고 난방기 또는 용광로와 같은 열방출기기근처에 설치하지마시오.
- **UPS**의 청소하기전에 플러그를 뽑고 액체 또는 스프레이세제를 사용하지마시오.
- 강한 전자기장이 발생하는 장치 및/또는 전자기장에 민감한 장비근처에 **UPS**를 두지마시오.

**경고**

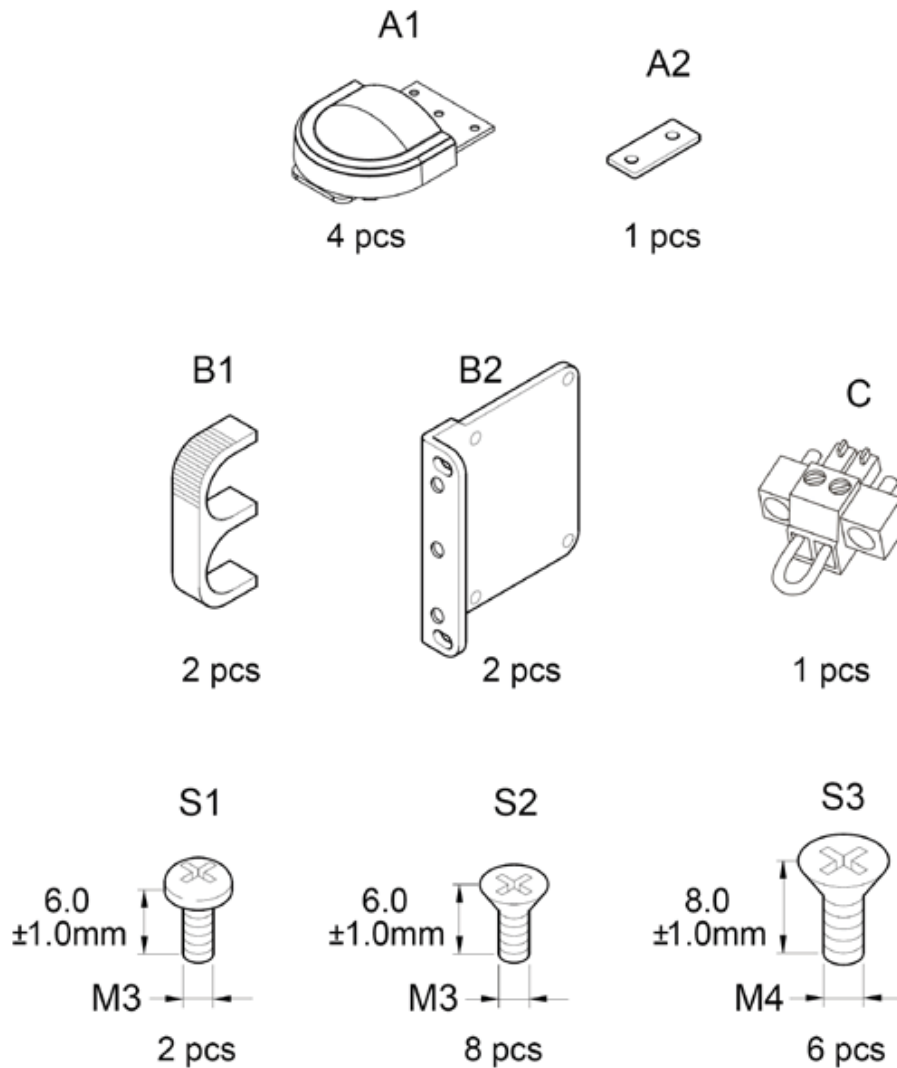
이것은 **C2**범주 **UPS**제품임. 주거환경에서 이 제품은 전파장애를 일으킬 수 있습니다. 이 경우 사용자는 추가조치를 취해야할 수 있습니다.

3. 설치

3.1 포장내용물

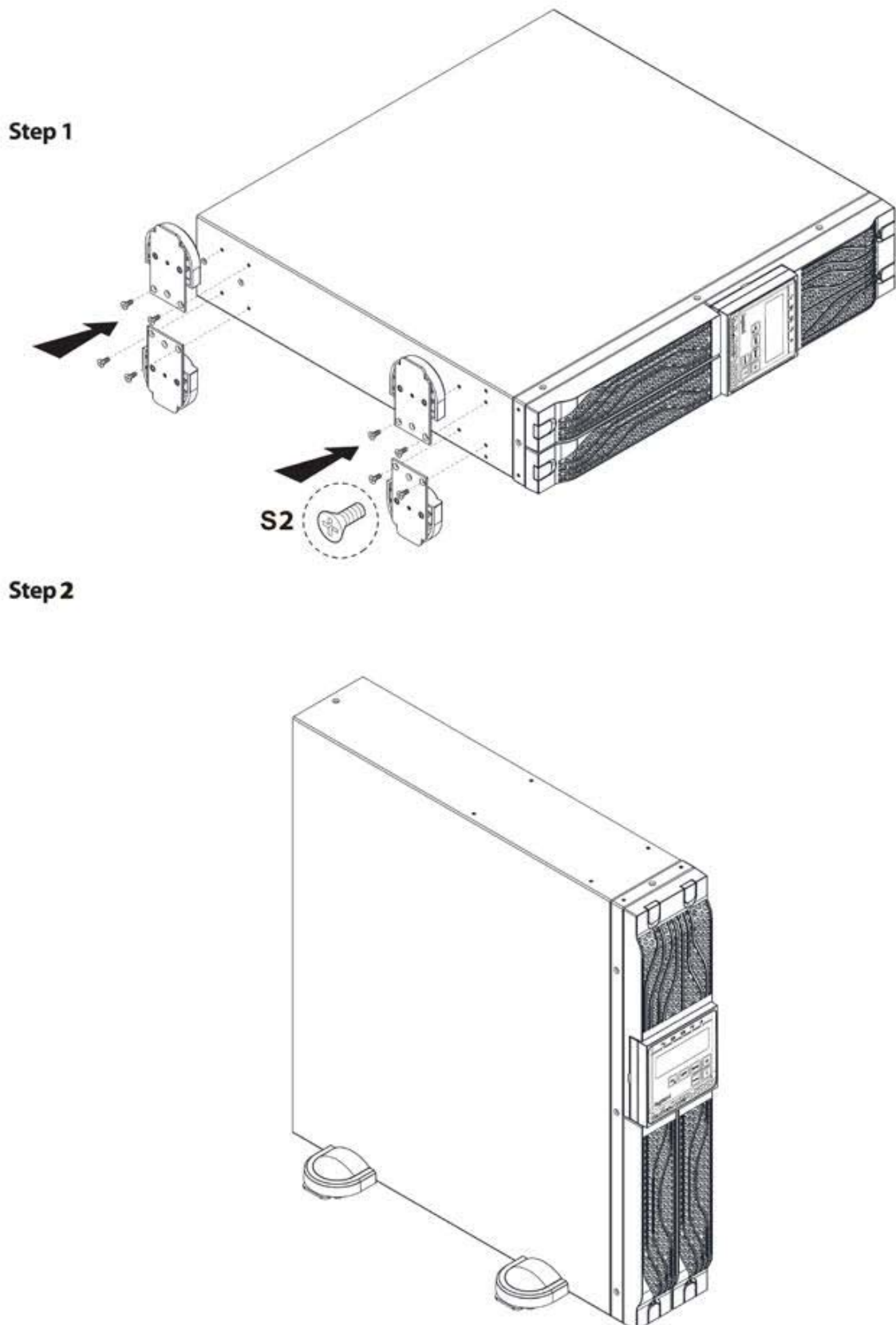
포장내용물을 다음과 같은지 검사:

- 설치매뉴얼;
- 2 x IEC 출력케이블;
- 1 x IEC 입력케이블;
- 1 x USB 통신케이블;
- 타워형/랙형 부속물키트는 아래그림 참조:



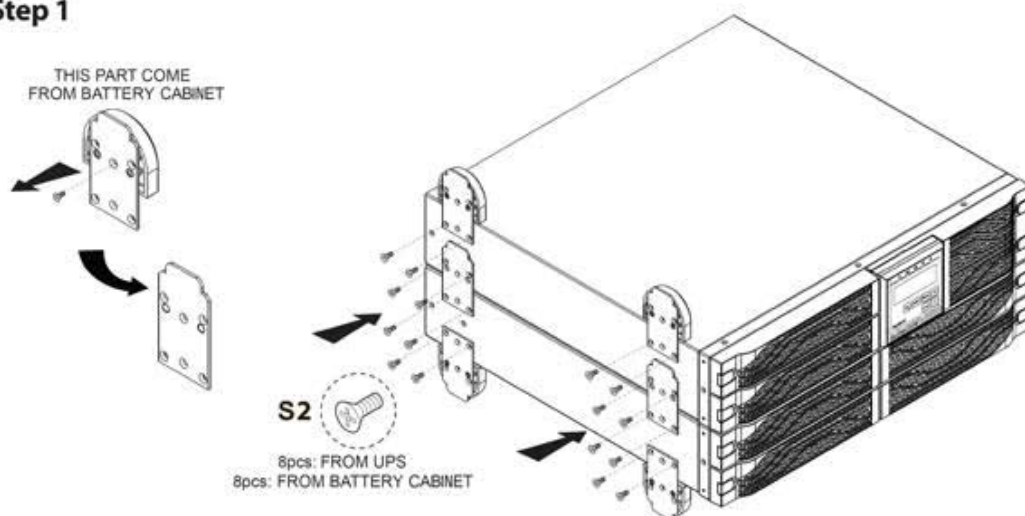
3.2 타워형 구성설치

3.2.1 UPS

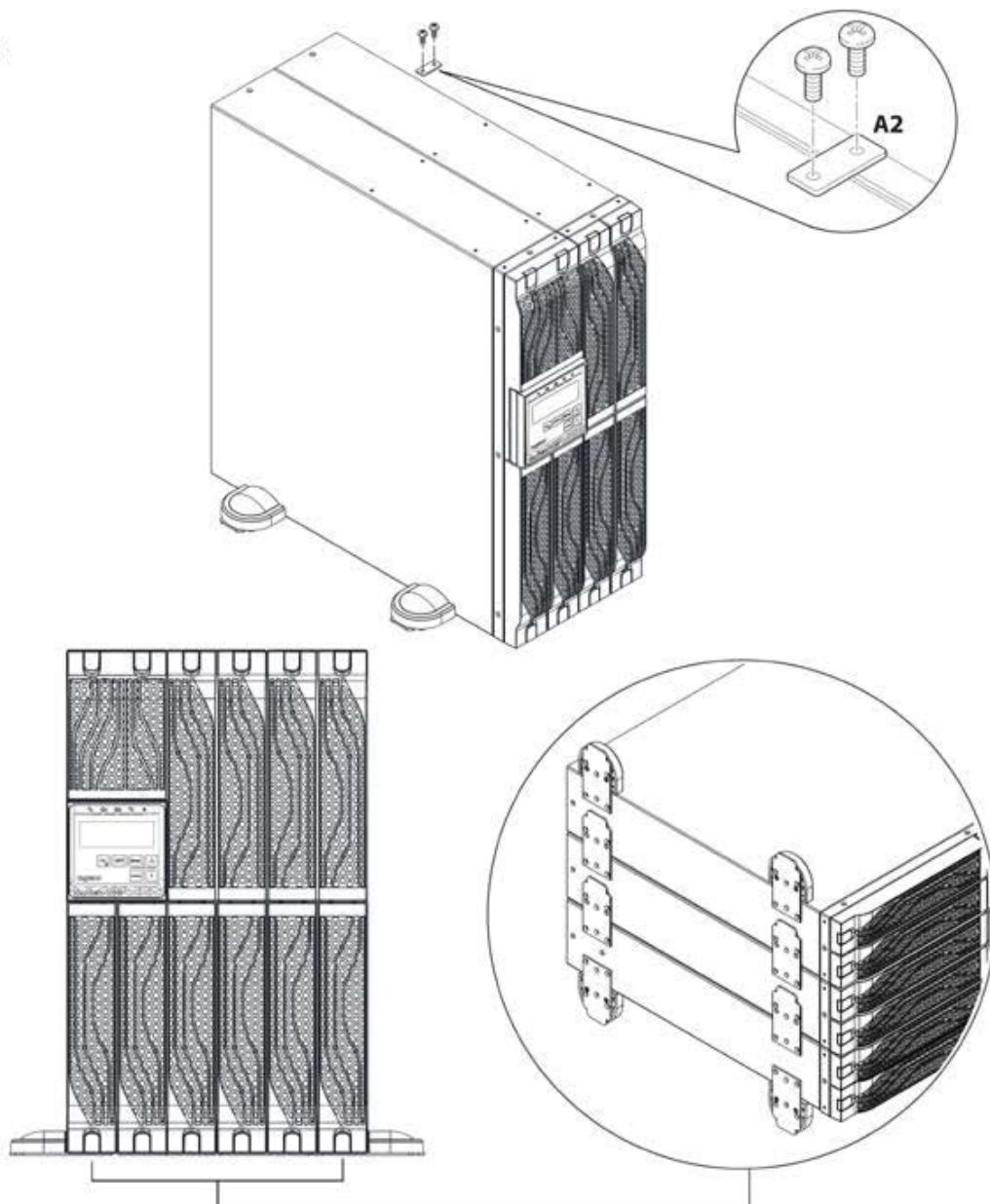


3.2.2 UPS + battery함 (선택사항)

Step 1



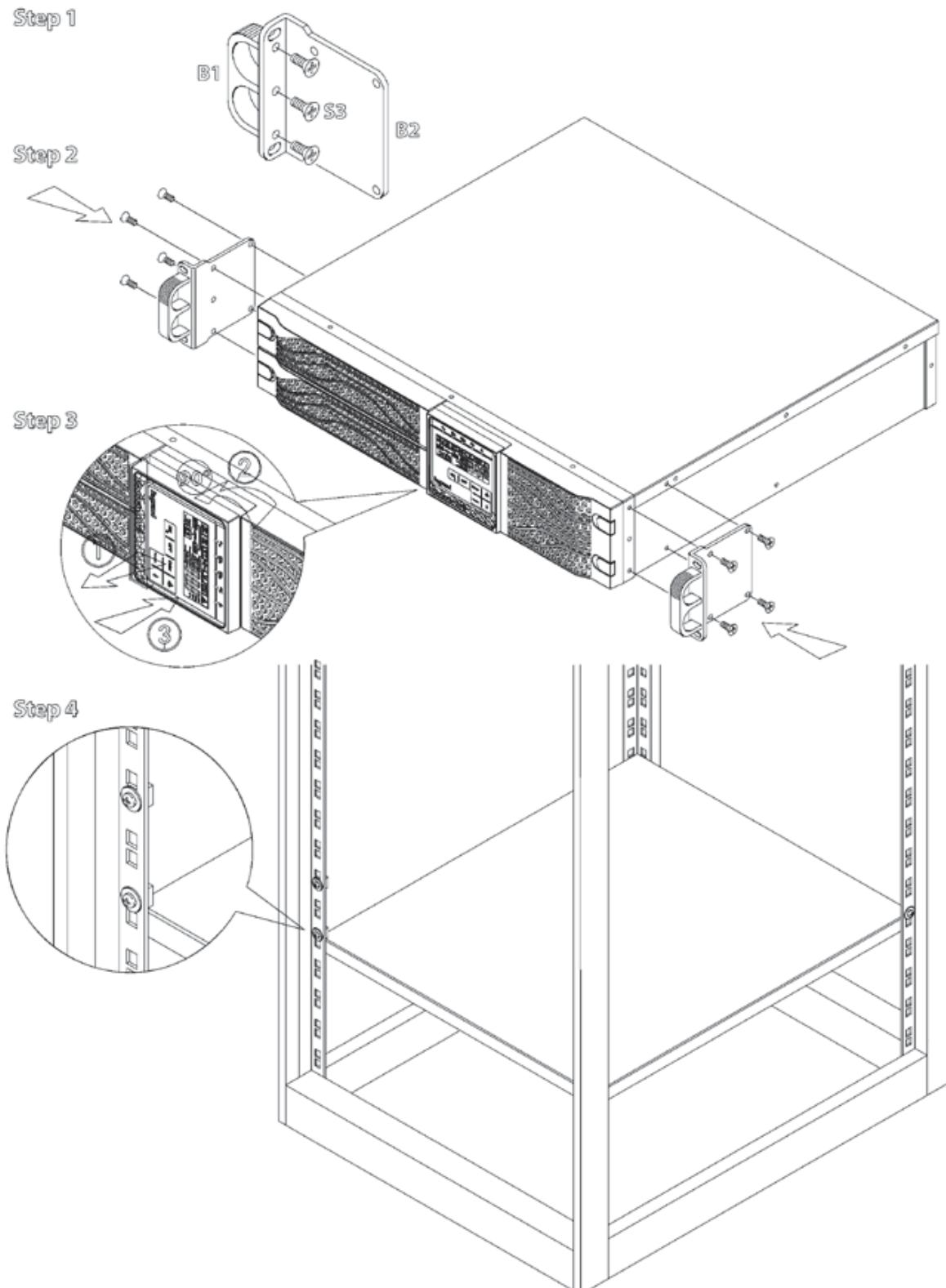
Step 2



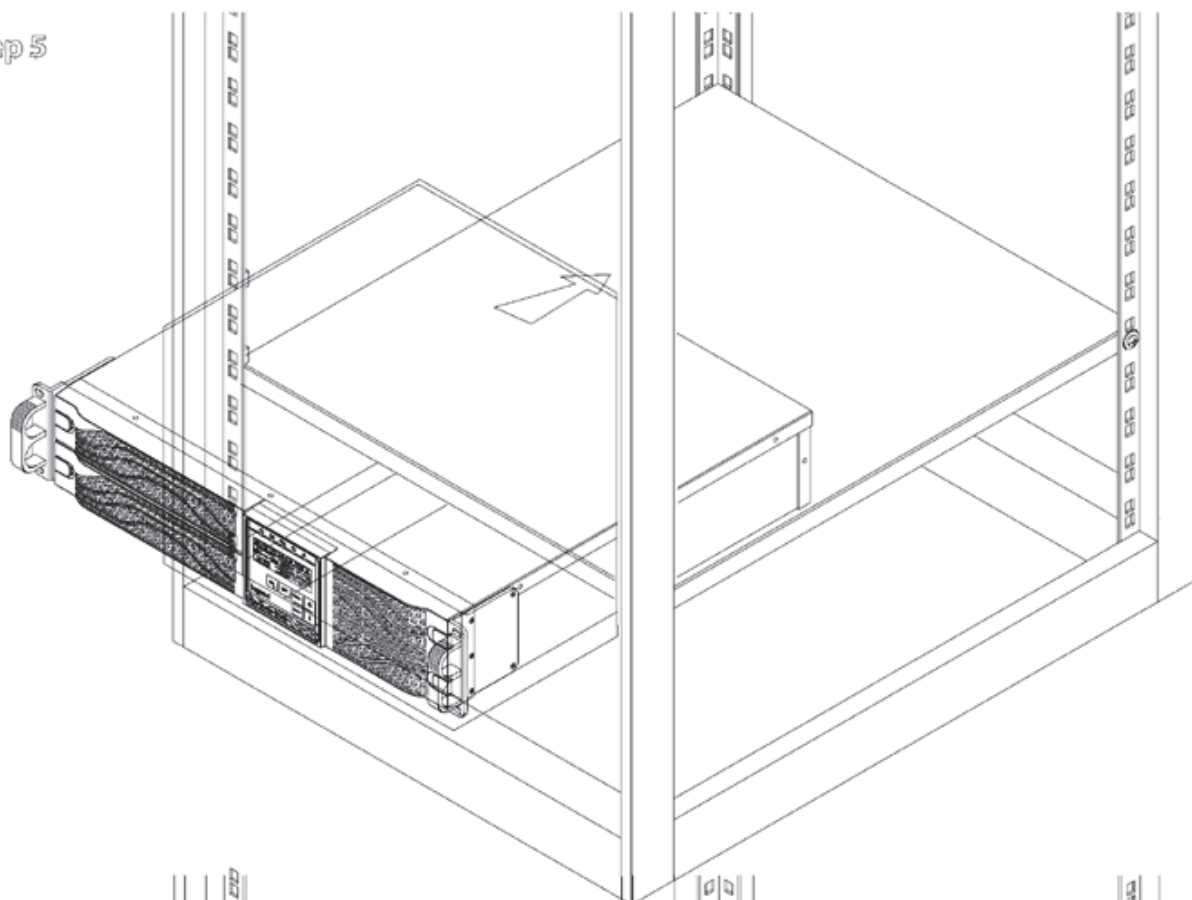
3.3 랙형 구성설치

표시

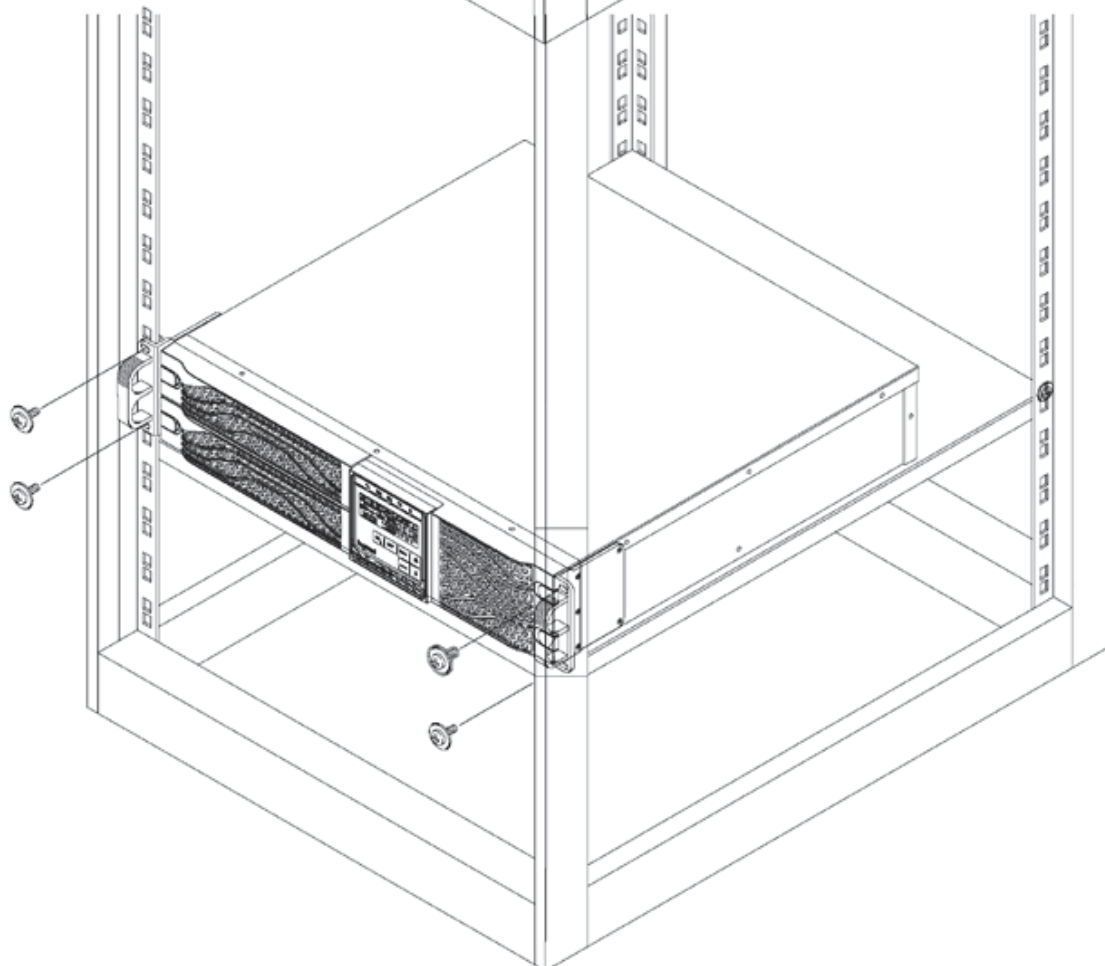
랙형구성설치의 경우 랙지지 브라켓키트 3 109 52를 사용가능.
이 경우 키트에 포함된 사용설명서를 따르시오.



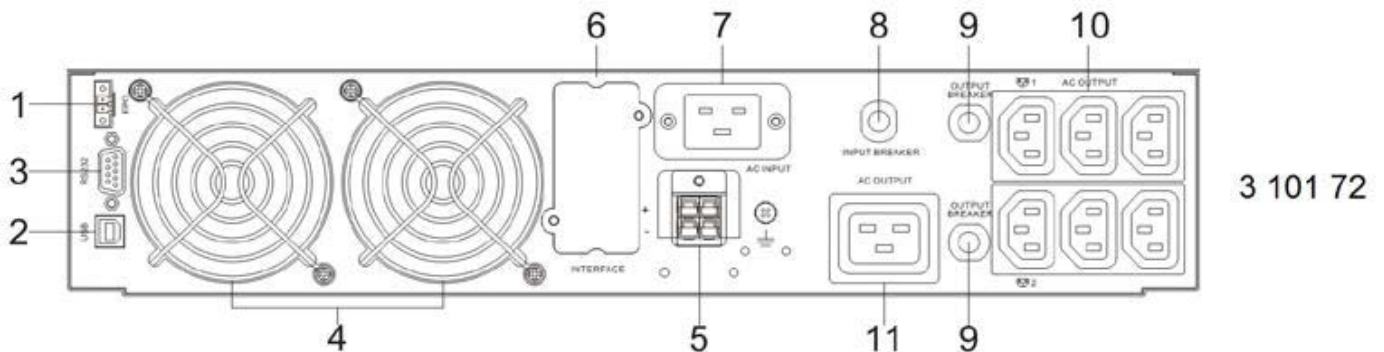
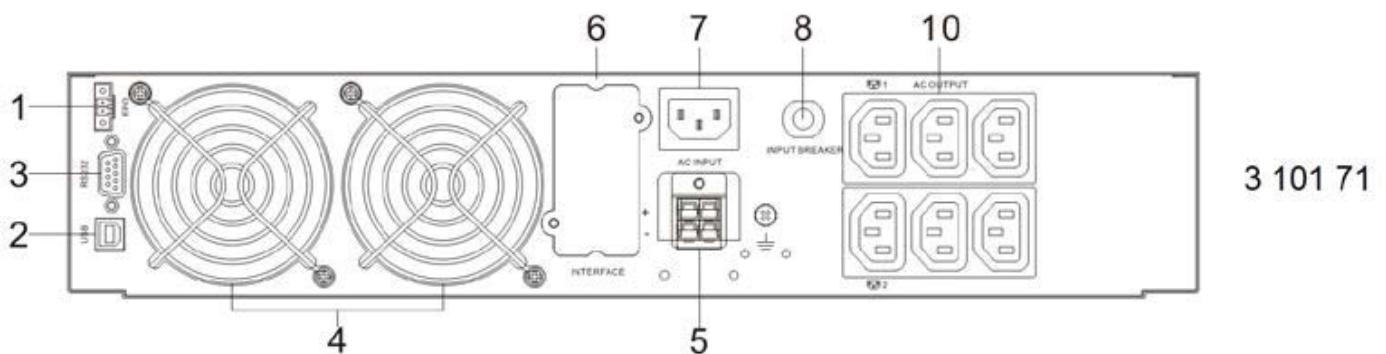
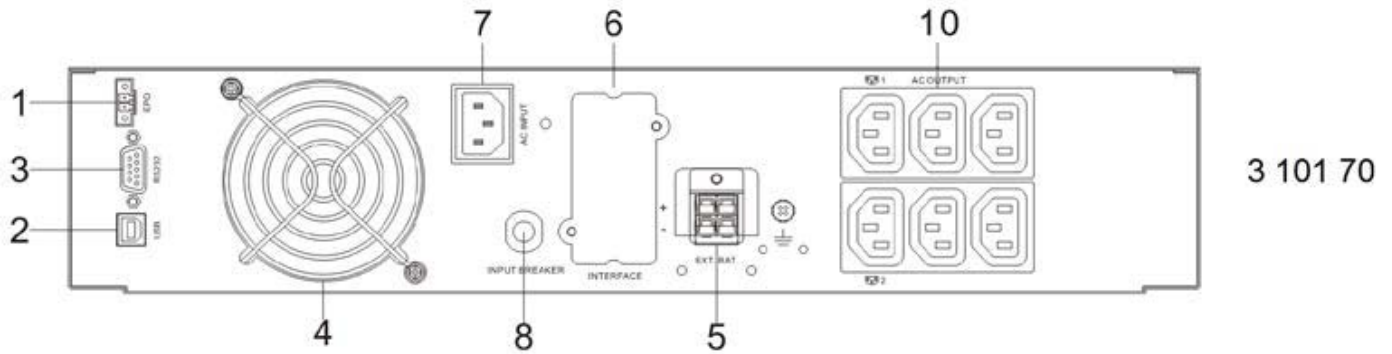
Step 5



Step 6



3.4 Rear panel



1. 비상시 전원OFF (EPO)
2. USB 포트
3. RS-232 포트
4. 냉각팬
5. 확장배터리커넥터
6. SNMP 슬롯
7. AC 입력전원아울렛
8. 입력과열차단기
9. 출력과열차단기
10. IEC 10A 출력아울렛
11. IEC 16A 출력아울렛

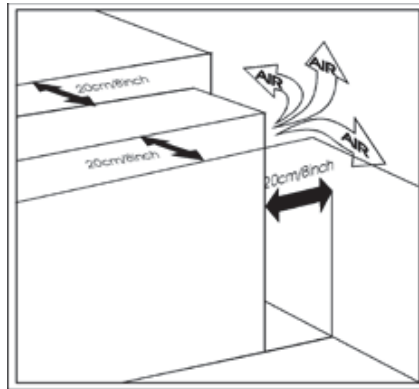
3.5 설치절차



경고

UPS를 설치하기전에 2장의 안전지침을 읽으시오.

1. 다음 그림과 같이 냉각팬이 막히지않도록 UPS를 배치하시오:

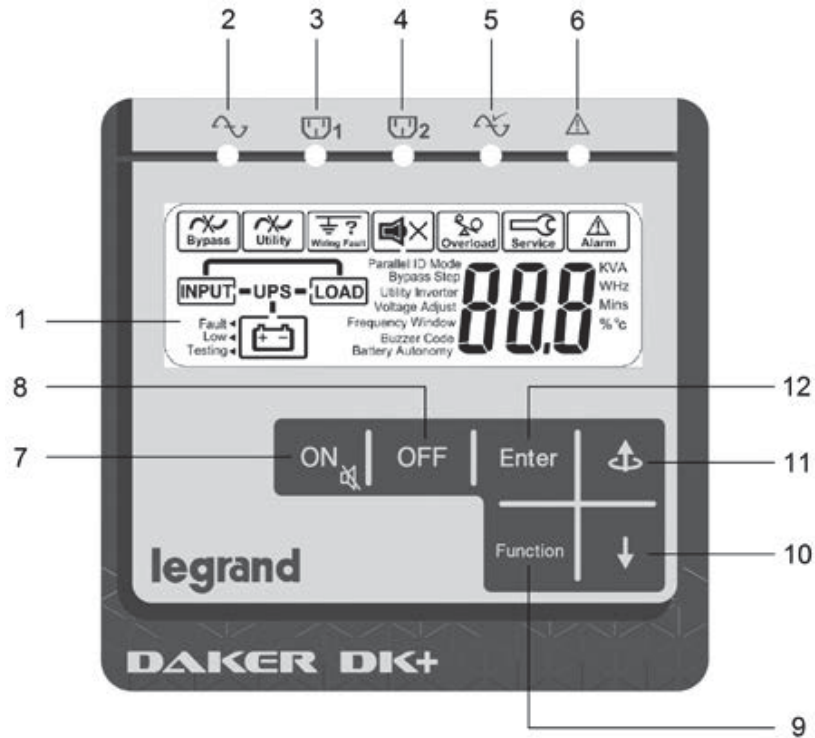


2. 적당한 아울렛을 위하여 공급된 IEC입력 및 출력케이블의 연결.
3. 부하를 IEC출력케이블에 연결하고 여러가지 부하의 스위치가 꺼짐위치에 있는지 확인하시오.
4. UPS입력케이블을 맞는 전압과 전류의 메인소켓에 연결하시오.

4. 운전

4.1 제어판

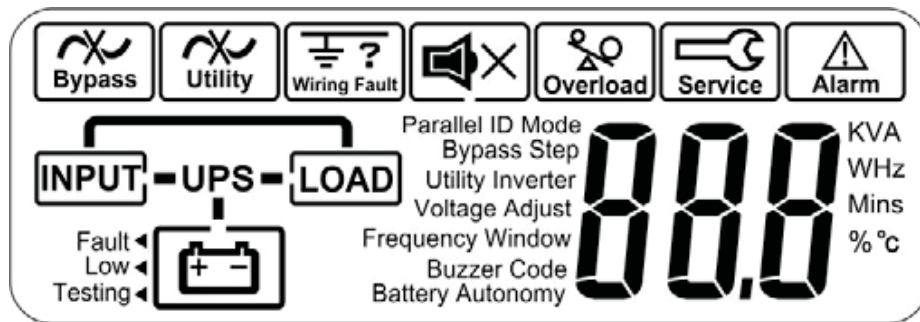
4.1.1 LCD 판



목록	설명
①	디스플레이
②	녹색으로 계속 켜져있으면 주입력전원전압이 허용입력전압범위 (160V-288V)내에 있음을 나타냄. 주입력전압이 허용범위미만 (120V-159V)이면 LED가 깜박임
③④	녹색 LED는 프로그래밍 가능한 출력콘센트 1과 2가 활성화되었음을 표시
⑤	UPS가 바이패스모드에 있으면 녹색LED가 깜박임. 녹색으로 계속 켜져있으면 UPS가 ECO모드임을 나타냄.
⑥	UPS 정보 LED
⑦	UPS 운전ON/정보음소거

⑧	UPS 정지OFF
⑨	특별기능접근메뉴
⑩	다음화면으로 이동
⑪	이전화면으로 이동하거나 UPS설정을 변경.
⑫	선택확인

4.1.2 디스플레이 설명



Sign	Description
	바이패스이상
	입력전원이상
	결선이상
	부저음소거
	과부하
	UPS 서비스모드 (LEGRAND 기술지원서비스를 위해 예약)
	경보
	UPS 동작다이아그램


	3-Digit Measurement Display
	Indicates the measured item
Fault ◀	Battery fault
Low ◀	Battery low
Testing ◀	Battery test

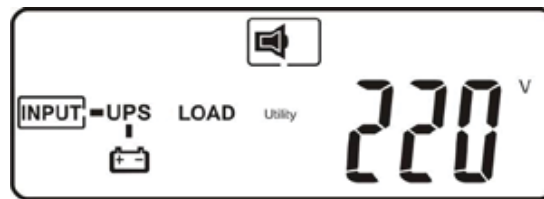
4.2 동작모드

UPS 동작모드	LED	부저음
정상모드	지속 , ,	무음
충전모드	지속 , ,	매초마다 비프음
BYPASS MODE (see paragraph 4.7)	지속 , , 깜박임	매2초마다 비프음
ECO 모드 부하는 UPS내부의 자동바이패스회로를 통해 주입력전원에서 직접공급됨. 출력전압과 주파수는 주입력전원과 같음.	지속 , , ,	무음
CF 50/60 UPS는 출력주파수를 50Hz 또는 60Hz로 일정하게 유지함.	지속 , ,	무음

4.3 Start-up procedure

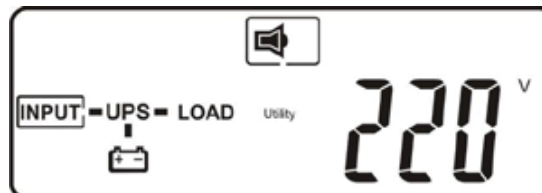
4.3.1 정상모드

1. 입력열차단기가 트립되지 않았는지 확인함. 이 경우 재설정.
2. UPS입력케이블을 메인소켓에 연결하십시오.
3. UPS가 5초안에 대기모드로 전환됨. 입력 전압이 허용범위내에 있고 팬이 회전하면  녹색LED가 켜짐. 배터리충전기가 작동중입니다. 이 조건에서는 부하에 전원이 공급되지 않습니다. 디스플레이는 다음 그림과 같음:




4. 부저음이 두 번 울릴때까지 ON키  를 누름.

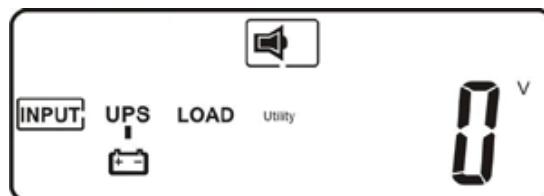
녹색LED   가 켜짐. 디스플레이는 다음 그림과 같음:



5. 기동절차가 완료됨. 배터리를 완전히 충전되어있는지 또는 UPS를 벽면콘센트에 적어도 4시간이상 연결했는지 확인한 후 부하를 연결함.

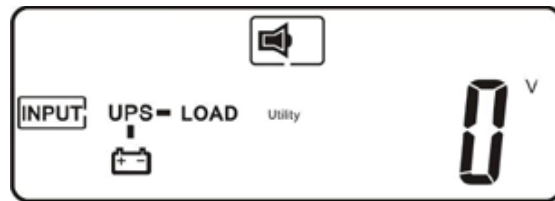
4.3.2 배터리기동

1. 내부배터리 또는 외부배터리캐비닛이 UPS에 연결되어있는지 확인.
2. 부저음이 두번 울릴때까지 ON키  를 누름. 그런다음 키를 놓음. 디스플레이는 다음 그림과 같음:



- ON키 를 다시 누르고 부저음이 두번 울릴때까지 기다림. 두번째 키 확인이 10초내에 완료되지않으면 UPS는 배터리기동을 수행하지않고 10 초후에 종료됨.
- 두 번째 키 확인후 몇초후에 UPS는 배터리모드로 운전되고 부하에 전원이 공급됨. 알람LED 와 녹색LED 가 켜집니다. 간헐적인 경보음이 들림.

디스플레이는 다음 그림과 같음:



- 기동절차가 완료되었음. UPS가 전원콘센트에 연결되어 있지 않으면 백업시간이 끝날때까지 부하에 전원이 공급됨.

표시

출력주파수는 UPS가 셧다운되기전의 입력에서의 출력주파수와 동일함. 기본값은 50Hz이지만 UPS중지이전에 입력주파수가 60Hz이면 배터리운전이후의 출력주파수는 60Hz가 됨.

4.4 정지

- 부저음이 두번 울릴때까지 OFF키 를 누르시오.
- UPS는 부하의 전원공급을 중단하고 대기모드로 전환함. 녹색LED 가 꺼짐. 환기팬은 계속 회전함.
- 여전히 입력전압이 있는 경우 벽콘센트에서 UPS플러그를 뽑으십시오. 10초후 팬이 동작을 멈추고 UPS가 완전히 꺼짐.

4.5 UPS 측정

UPS가 켜지면 UP키 또는 DOWN키 를 눌러 UPS측정값을 확인가능.

디스플레이순서는 다음과 같음:


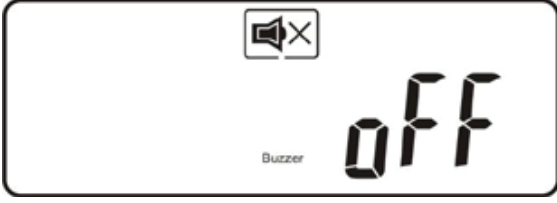

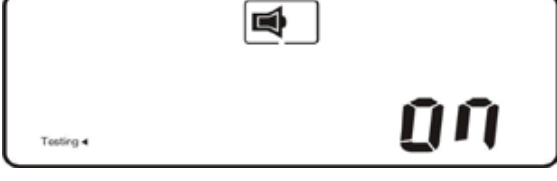
- AC 입력전압;
- AC 입력주파수;
- 출력전압;

- 출력주파수;
- 부하율;
- 출력전류;
- 배터리전압;
- 배터리 백업시간;
- UPS 내부온도.




4.6 UPS 설정

UPS가 켜지면 FUNCTION키  를 눌러 UPS설정을 확인가능.
DOWN키  를 눌러 다른 매개변수를 스크롤할 수 있음.




UPS가 부하에 전원을 공급하는 동안 두가지 매개변수만 변경가능:

매개변수	설정	디스플레이
부저	ON	
	OFF	
배터리시험	OFF	
	ON	






부저설정을 변경하려면 이절차를 따르시오:

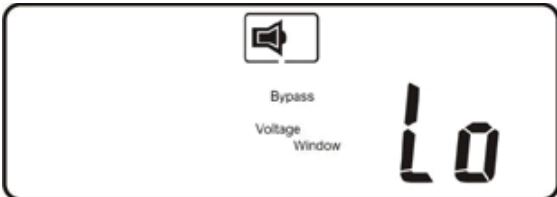
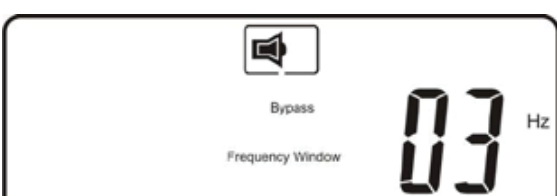
- FUNCTION키  를 누르시오. 부저설정이 표시됩니다;
- UP키  를 눌러 ON 또는 OFF를 선택;
- FUNCTION키  를 눌러 선택을 확인하시오

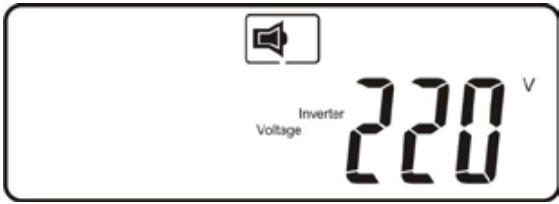
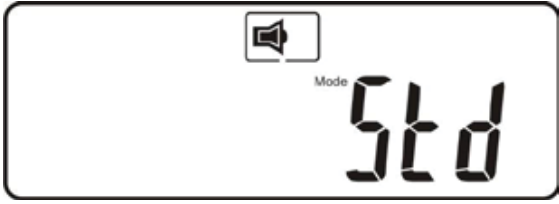
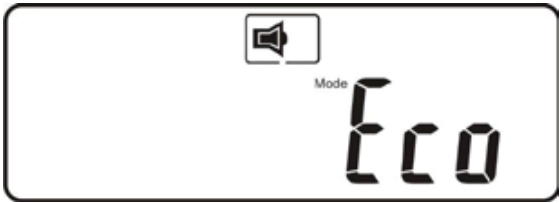
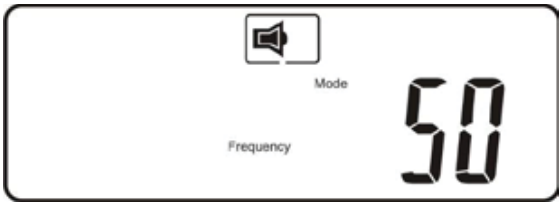
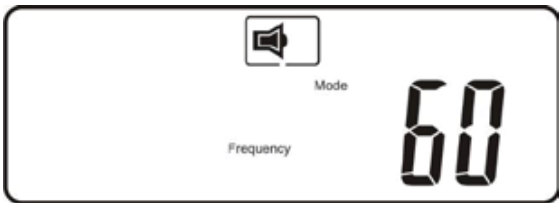
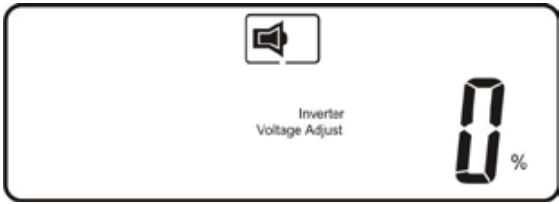
배터리테스트는 배터리의 최적의 동작을 점검하기위해 수행될 수 있음. 테스트는 배터리가 완전히 충전되고 주전원이 사용가능하며 UPS가 부하에 전원을 공급한 후에만 수행가능. 다음 절차에 따라 배터리테스트를 수행:


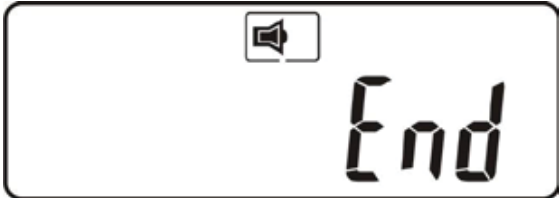
- FUNCTION키  를 누름;
- DOWN키  를 눌러 배터리테스트설정을 표시함;
- UP키  를 눌러 ON을 선택하시오. UPS는 배터리운전모드로 10초동안 전환됨. 테스트하는 동안 부하는 항상 전압강하없이 전원이 공급됩니다;
- 테스트가 끝나고 UPS에 알람코드가 없으면 일반모드로 다시 전환되고 배터리가 제대로 작동하고 있는 것입니다.

다른 모든 설정을 변경하려면 UPS가 대기모드여야합니다. 이 조건에서는 부하에 전원이 공급되지 않습니다. 따라서 UPS를 켜기전에 필요한 모든 설정을 수행해야 합니다. 다음 절차에 따라 UPS설정을 변경하시오:

- 부저가 두 번 울릴 때까지 ON키  와 DOWN키  를 약 3초동안 동시에 누름. LCD는 다음표에 첫번째 설정표시인 ("buzzer")를 표시함;
- DOWN키  를 누르면 모든 다른 설정을 스크롤가능;
- 부저 및 배터리테스트를 제외하고는 UP키  를 눌러 다른 모든 설정을 변경가능;
- 설정을 변경한 후 "End"화면으로 스크롤한 다음 ENTER키  를 눌러 모든 변경사항을 저장;
- UPS는 자동으로 다시시작됨. 그러나 최소한 30초동안 주입력을 제거하는 것이 좋음.

매개변수	설정	표시
부저 (이 설정에서는 이 절차를 변경불가.)	ON	
	OFF	
배터리테스트 (이 설정에서는 이 절차를 변경불가.)	OFF	
바이패스 전압범위	LOW 바이패스전압범위는 선택된 출력전압의 $\pm 15\%$ 로 설정됨	
	HIGH 바이패스전압범위는 선택된 출력전압의 $\pm 10\%$ 로 설정됨	
바이패스 주파수범위	$\pm 1\text{Hz}$ $\pm 3\text{Hz}$ 정상동작중에 바이패스주파수가 설정범위를 벗어나면 UPS는 배터리운전으로 전환됨	

	모드	
출력전압	200 V 208 V 220 V 230 V 240 V	
동작모드	정상모드 온라인이중변환	
	ECO 모드	
	주파수 50 Hz	
	주파수 60 Hz	
출력전압조정	0% -1% -2% -3% +3% +2% +1% UPS의 정상동작중에 출력전압이 원하는 값보다 약간 낮거나 높으면 이 설정으로 조정가능	

END 화면	모든 변경사항을 저장하려면 ENTER키  를 누름.	

표시

UPS가 하나이상의 배터리캐비닛에 연결되어있는 경우 "UPS Setting tool" 소프트웨어를 사용하여 배터리스트링의 수와 단일배터리 Ah의 값을 설정해야함.

UPS Daker DK PLUS 1 kVA 3 101 70 - 배터리 7.2 Ah 1string포함.

UPS Daker DK PLUS 2 kVA 3 101 71 - 배터리 7.2 Ah 1string포함.

UPS Daker DK PLUS 3 kVA 3 101 72 - 배터리 7.2 Ah 1string포함.

배터리캐비닛용Daker DK PLUS 1kVA 3 106 60

3 106 65의 배터리캐비닛에는 4개의 7.2 Ah 배터리스트링이 포함.

배터리캐비닛용Daker DK PLUS 2kVA 3 106 61

3 106 66의 배터리캐비닛에는 2개의 7.2 Ah 배터리스트링이 포함.

배터리캐비닛용Daker DK PLUS 3kVA 3 106 62



3 106 67의 배터리캐비닛에는 2개의 9 Ah 배터리스트링이 포함.




따라서 1 UPS + 1 배터리캐비닛은 3개의 배터리스트링으로 구성됨.



1 UPS + 2 BATTERY CABINETS의 조합은 5개의 배터리스트링등으로 구성됨.




4.7 설정단축키

두가지 설정단축키:

- 바이패스모드 : UPS가 정상모드(온라인, 이중변환)일 때 ON키 와 UP키 를 부저가 두번 울릴때까지 약 3초동안 동시에 누릅니다.

UPS는 정상모드에서 바이패스모드로 전환합니다. 이 동작모드에서는 바이패스 LED 가 깜박이고 부저가 간헐적으로 울립니다. ON키 와 UP키 를 동시에 눌러 부저가 두번 울리면 정상모드로 돌아갑니다.

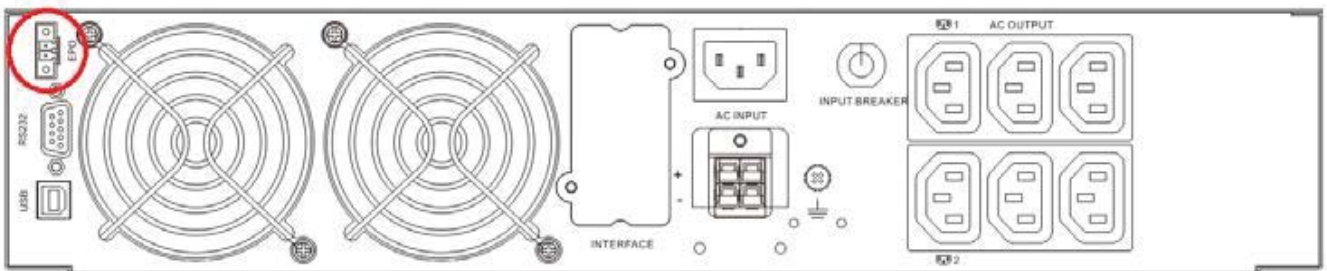
- Eco 모드: UPS가 정상모드(온라인, 이중변환)일 때 UP키 와 DOWN키 를 부저가 두번 울릴때까지 약 3초동안 동시에 누릅니다.

UPS는 정상모드에서 ECO모드로 전환합니다. 이 동작모드동안 바이패스LED 가 켜집니다. 부저음이 두번 울릴때까지 UP키 와 DOWN키 를 동시에 눌러 정상모드로 돌아갑니다.

4.8 비상시파워정지 (EPO)

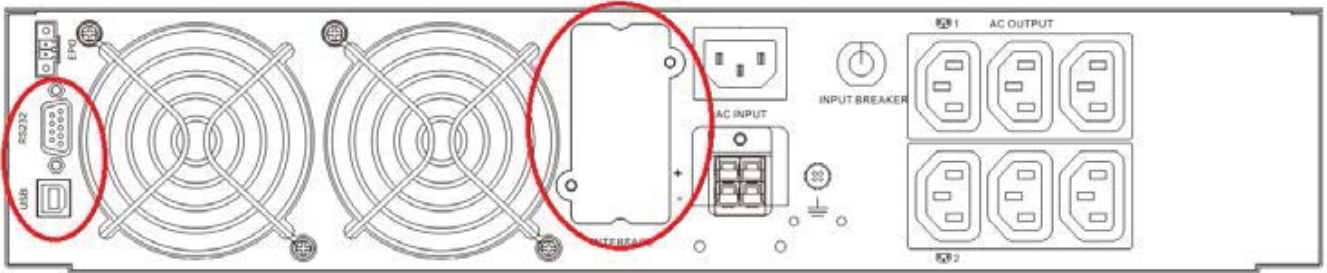
UPS에는 UPS의 즉시 정지를 활성화할 수 있는 외부에서 일반적으로 닫는 접점이 있습니다.

EPO단자는 UPS의 후면에 있으며 UPS기능에 필요합니다.



4.9 통신장치

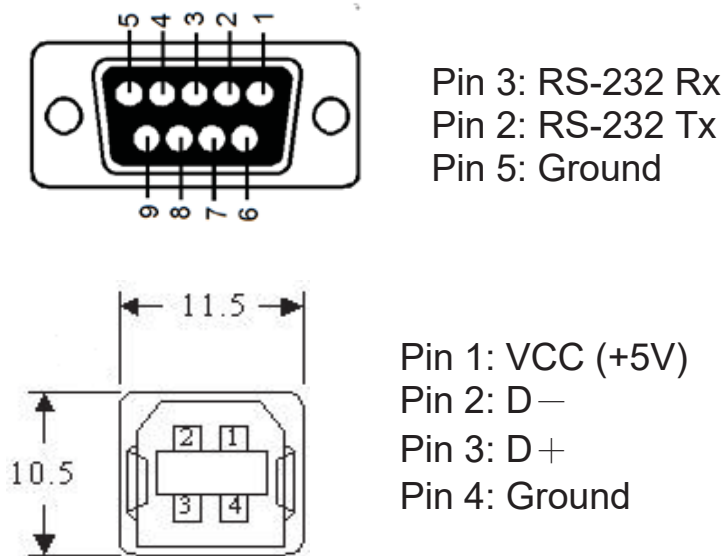
UPS에는 RS232시리얼포트 1개, USB포트 1개와 SNMP슬롯 1개가 있습니다.



다음 우선순위에 따라 한번에 하나의 통신인터페이스만 UPS를 제어가능:

- 1) 선택적 인터페이스카드;
- 2) USB;
- 3) RS232.

다음 그림은 RS232와 USB인터페이스의 핀출력을 보여줌:







웹사이트 <http://www.ups.legrand.com>에서 무료소프트웨어를 다운로드 할 수 있습니다.

이 소프트웨어는 다음 기능에 사용가능:

- 문제발생시 모든 작업 및 진단데이터 표시(UPS Communicator);
- 특별한 기능설정(UPS Setting tool). 예를들어 UPS에는 덜 중요한 부하에 대해 프로그래밍 가능한 2개의 출력이 있음. 이러한 출력소켓은 더 중요한 부하의 공급을 보장하기위해 배터리백업시간동안 비활성화되거나 시간조정이 가능;
- 로컬컴퓨터의 자동종료(UPS Communicator).

5. 고장수리

표시	진단	해결책
<p>고장 LED </p> <p>디스플레이의 오류 코드를 확인 (오류코드표를 참조)</p>	<p>Er05, Er39 </p> <p>간헐적인 경보음</p>	<p>배터리가 올바르게 동작하지 않음. 적절한 배터리연결을 확인하고 배터리전압을 측정하여 배터리의 충전상태확인 필요한 경우 UPS를 주전원에 연결하여 8시간 동안 배터리를 충전함.</p> <p>문제가 지속되거나 교체해야하는 경우 LEGRAND 기술지원 서비스에 연락.</p>
	<p>Er12 </p> <p>연속적인 경보음</p>	<p>과부하가 끝날때까지 UPS출력에서 중요하지 않은 일부부하를 분리. 절연불량으로 인해 출력케이블의 단락이 있는지 점검. 필요한 경우 케이블을 교체.</p>
	<p>결선 또는 접지이상 </p>	<p>"L"및 "N"전선을 고려하여 전원코드가 제대로 꽂혀 있는지 확인. 그렇지 않은 경우 180도 돌려 입력소켓에 코드를 다시 연결. 전원코드가 제대로 연결되어 있으면 접지와 중성선전압이 한계를 초과하는지 확인.</p>
	<p>Er11, Er14 간헐적인 경보음</p>	<p>환기팬이 올바르게 동작하는지 확인. 문제가 지속되거나 교체해야하는 경우 LEGRAND 기술지원서비스에 문의.</p>
	<p>다른 에러코드</p>	<p>에러코드표를 점검. 문제가 지속되면 LEGRAND 기술지원서비스에 연락.</p>

UPS가 배터리운전 모드에서 작동하지 않거나 백업시간이 의도한 성능보다 짧음.	-	8시간동안 배터리를 충전해도 백업시간이 만족스럽지 않으면 LEGRAND 기술지원서비스에 연락.
UPS가 정상적으로 동작하지만 부하에 전원이 공급되지않음.	-	모든 출력전원코드가 올바르게 연결되어 있는지 확인. 문제가 지속되면 LEGRAND 기술지원서비스에 연락.
연결된 장치가 켜진 상태에서 UPS가 배터리운전모드와 정상운전모드사이를 왔다갔다 전환됩니다.	-	멀티탭에 UPS 가 연결됨. 입력에 멀티탭 사용금지. 유틸리티 벽콘센트에 손상이 있거나 코드플러그에 결함이 있는지 확인. 필요할 경우 교체. 문제가 지속되면 LEGRAND 기술지원서비스에 연락.
이상한 소음 또는 냄새	-	즉시 UPS 를 중지. 입력전원코드를 분리하고 LEGRAND 기술지원서비스에 연락.

에러코드표

에러코드	의미
Er05	배터리저전압 또는 고장
Er06	출력단락
Er07	EPO 모드
Er11	UPS 과열
Er12	인버터과부하
Er14	팬고장
Er28	바이패스과부하
Er39	UPS 기동중 배터리문제

6. 보관 및 해체

6.1 보관

UPS는 실내온도가 0°C(+32°F)에서 +50°C(+122°F) 및 습도가 90 %미만(비응축)인 환경에 보관해야 합니다.

UPS내부에 설치된 배터리는 밀폐형납축전지이며 유지보수가 필요하지 않습니다(VRLA). UPS를 입력전원공급장치에 연결하고 UPS 후면패널에 있는 입력차단기를 켜서 배터리를 3개월마다 12시간씩 충전해야 합니다.

보관주변온도가 +25°C(+77°F)이상인 경우 2개월마다 이 절차를 반복하십시오.



주의

배터리가 부분적으로 또는 완전히 방전되면 UPS를 절대로 충전하지 마십시오. LEGRAND는 잘못된 보관으로 인해 UPS에 발생한 손상이나 불량기능에 대해 책임을 지지 않습니다.

6.2 해체



위험

해체 및 처리작업은 자격을 갖춘 전기기술자만 수행가능.

이러한 지침은 표시를 고려해야 함 : 모든 국가에서 배터리와 같은 전자 또는 유해폐기물의 처리와 관련하여 다른 규정이 있음. 장비가 사용되는 국가의 시행중인 기준을 엄격히 준수해야 합니다.

일반쓰레기에 장비구성부품을 버리지 마십시오.

배터리는 유독성폐기물을 취급하는 업체에서 폐기해야 합니다.

일반쓰레기처럼 폐기할 수 없습니다.

적절한 절차를 위해 해당국가의 관련대행업체에 신청하십시오.



Pb



경고

배터리는 감전과 높은 단락전류의 위험이 있을 수 있습니다.

배터리로 작업할 때는 2장에 나와있는 처리방법을 준수해야 합니다.

UPS가 구성하는 다양한 부품을 분해하는 것이 중요합니다.

이러한 작업을 할 때는 개인보호장구를 착용해야 합니다.

기계가 분해되는 국가의 선택적 폐기물처리 형태에 따라 금속과 플라스틱, 구리 등을 분리하는 부품을 세분화하십시오.

해체된 부품이 덤프로 이동하기 위해 대기해야 하는 경우에 토양 및 지하수 오염을 피하고 외부로부터 보호된 안전한 장소에 보관해야 합니다.

전자폐기물처리를 위해서는 산업기준을 참고해야 함.



7. 기술적인 사양

	3 101 70	3 101 71	3 101 72
일반적인 특징			
공칭피상전력 (VA)	1000	2000	3000
유효전력 (W)	900	1800	2700
기술	온라인, 이중변환방식, VFI-SS-111		
파형	정현파		
바이패스	내부자동바이패스 외부유지보수바이패스 (선택사항)		
AC에서 DC로 전환시간	0 ms		
입력특징			
입력연결	10 A, IEC 320-C14	10 A, IEC 320-C14	16 A, IEC 320-C20
정격입력전압	230 V		
입력전압범위	폴부하에서 160 V ~ 288 V		
정격입력주파수	50/60Hz ± 5Hz		
최대입력전류	6,8 A	13,6 A	20,0 A
입력전류의 총고조파왜율	THDi < 3%		
입력역율	≥ 0.99 (직선형 폴부하)		
상회전	단상		
출력특징			
아울렛	(6) 10 A, IEC 320-C13	(6) 10 A, IEC 320-C13	(6) 10A, IEC 320-C13 + (1) 16A IEC 320-C19
정격출력전압	230 V ± 1% 조정가능한 200/208/220/230/240 V		
정격출력주파수	50/60Hz ± 0,1%		

파고율	3:1		
출력전류의 총고조파왜율	풀직선형부하에서 < 3% 풀비선형부하에서 < 7%		
Efficiency	90%이상	91%이상	92%이상
과부하내량	105% 연속동작 120% 30초동안 150% 10초동안		
출력상수	단상		
배터리와 배터리충전기 특성			
배터리갯수	3	6	6
배터리형태	무보수밀폐형 납축전지(VRLA)		
단일용량	12 Vdc - 7.2 Ah	12 Vdc - 7.2 Ah	12 Vdc - 9 Ah
공칭배터리전압	36 Vdc	72 Vdc	72 Vdc
직선형부하 50%에서 백업시간	> 10 분	> 10 분	> 8 분
배터리확장	가능		
최대충전전류	2.1 Adc	1.5 Adc	1.5 Adc
재충전시간 (90%까지)	4 hours		
통신과 관리			
화면과 신호	UPS의 상태 및 주요매개변수를 실시간으로 제어하기위한 6개의 푸시버튼 및 4개의 LED		
통신포트	RS232와 USB네트워크 인터페이스용 커넥터		
소프트웨어	Windows와 Linux환경용 소프트웨어를 사용가능: - 문제발생시 모든 기능 및 진단데이터 표시; - 특수기능 설정. 웹사이트 http://www.ups.legrand.com 에서 무료로 사본을 다운로드		
보호장치	과부하 및 단락에 대한 전자회로 역류차단 비상시전원정지(EPO) 과열방지		
기계적인 특징			

부피 W x H x D(mm)	440 x 88 (2U) x 405	440 x 88 (2U) x 600	
무게 (kg)	16	29,5	30
환경조건			
동작온도	0 °C ~ +40 °C +32 °F ~ +104 °F		
동작습도	20% ~ 80% (비응축)		
보관온도	0 °C ~ +50 °C +32 °F ~ +122 °F		
소음레벨(1 m에서)	< 50 dB		
IP 코드	IP 21		
열손실 (BTU/h)	490	654	818
참고 규정 및 표준			
안전	2014/35/EU 규정 EN 62040-1		
EMC	2014/30/EU 규정 EN 62040-2		
성능 및 테스트 요구사항	EN 62040-3		