



목차

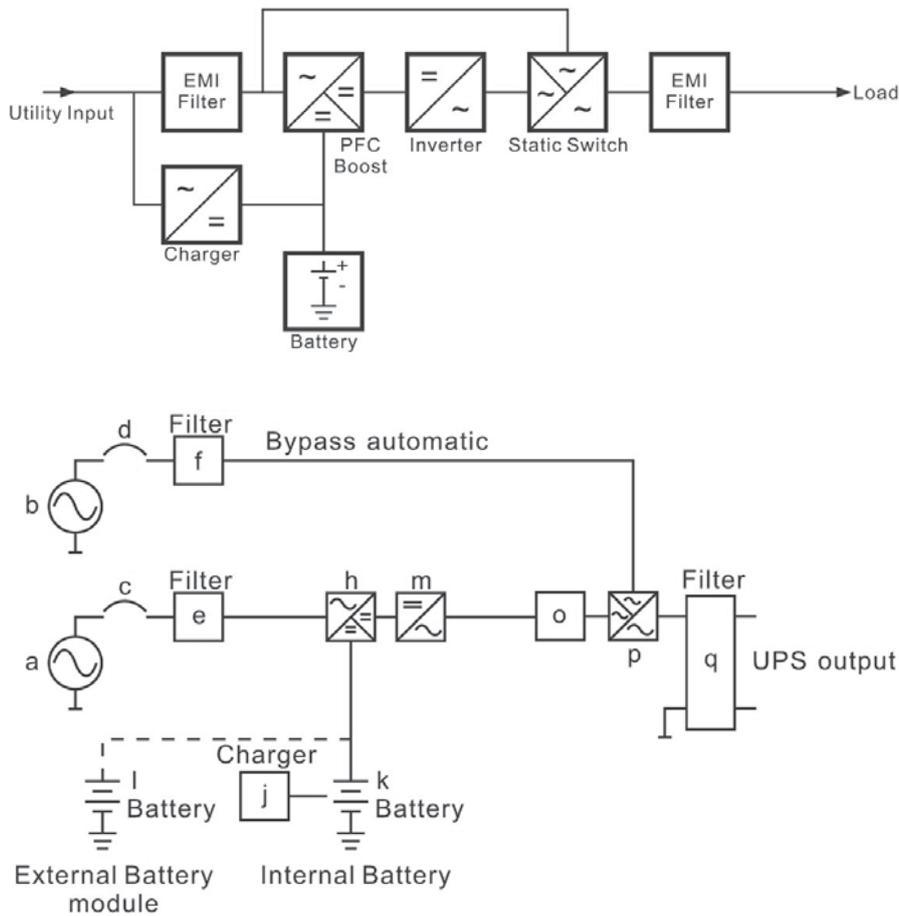
1. 소개	40
1.1 메뉴얼 사용	41
1.2 보증기간	41
1.3 저작권	41
2. 안전교육	42
3. 설치	44
3.1 포장내용물	44
3.2 다위형 구성설치	45
3.2.1 UPS	45
3.2.2 UPS + 배터리함 (선택사항)	46
3.3 랙형 구성설치	47
3.4 뒷면	49
3.5 설치순서	50
4. 운전	52
4.1 제어판	52
4.1.1 LCD 판	52
4.1.2 디스플레이 설명	53
4.2 동작모드	54
4.3 시운전절차	55
4.3.1 정상모드	55
4.3.2 배터리만으로 운전	57
4.4 정지	58
4.5 UPS 측정	58
4.6 UPS 설정	59
4.7 비상시 전원 OFF (EPO)	63
4.8 통신장치	63
5. 고장수리	65
6. 보관과 해체	67
6.1 보관	67
6.2 해체	67
7. 기술사양	68

최신 LEGRAND 제품을 구입하신 것을 축하드립니다!

⚠ 주의

동작을 하기 전에 설명서의 전체를 주의깊게 읽어야 합니다.
DAKER DK Plus는 가정용, 상업용과 산업환경에서만 사용해야 합니다.

다음의 다이어그램은 단독 또는 두개의 입력이 있는 경우 UPS 시스템 구조의 예시임
(두개의 입력은 10000 VA 단상모델에서만 사용가능 3 101 77):



주요모듈의 구성:

- PFC 제어 회로가 있는 AC-DC 전력 컨버터(정류기).
- DC-AC 고주파 인버터.
- 배터리 충전기.
- 배터리함
- DC-DC 푸시/풀 컨버터 제어 회로.
- 스테이틱 바이패스 회로
- 입/출력 EMI 필터.

1.1 메뉴얼 사용

이 설명서는 안전하고 건조한 곳에 보관해야하며 항상 열람이 가능해야합니다.

매뉴얼은 장비가 시장에 출시되었을 때의 상태를 반영합니다. 이 출판물은 현재날짜의 표준에 일치합니다 ; 새로운 표준이 발효되거나 장비가 변경될 때 설명서가 부적절한 것으로 간주될 수 없습니다.

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

표시

설치매뉴얼은 공급된 장비의 필수적인 부분이므로 장비의 유효기간동안 보관해야합니다. 필요하다면(예를들어 부분적으로 매뉴얼이 손상되어 손해볼 경우) 표지에 출판코드를 인용하여 제조자에게 새로운 사본을 요청해야합니다.

1.2 보증기간

보증기간은 UPS가 판매되는 국가에 따라 다를 수 있습니다.

LEGRAND의 현지판매담당자에게 유효성과 기간을 확인하십시오.

제조업체는 다음사항의 모든 직간접적인 책임의 발생을 거부함:

- 설치지침을 준수하지않은 고장과 설치설명서의 사양과 다른 장비의 사용;
- 설치매뉴얼의 내용을 읽지않고 철저히 이해하지 못한 직원이 사용;
- 장비가 설치된 국가에서 사용되는 특정표준을 준수하지않는 사용;
- 제조자가 서면으로 승인하지않은 장비의 소프트웨어, 기능로직에 대한 수정;
- LEGRAND기술지원서비스의 승인을 받지않은 수리;
- 의도적, 부주의, 불가사의, 자연현상, 화재 또는 액체침투로 인한 손해.

1.3 저작권

이 설명서에 포함된 정보는 제 3자에게 공개될 수 없습니다. 전자스캔을 포함하여 복사 또는 기타 시스템을 통해 제조업체가 서면으로 허가하지않은 설명서의 부분 또는 전체복제는 저작권위반으로 기소될 수 있습니다.

LEGRAND는이 간행물의 저작권을 보유하며 사전 서면승인없이 전체 또는 부분적으로 복제할 수 없습니다.

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

- 이 제품은 되도록이면 자격을 갖춘 전기기술자가 설치법규에 따라 설치해야합니다. 잘못된 설치와 사용은 감전이나 화재의 위험에 이를 수 있습니다. 설치를 수행하기전에 지침을 읽고 제품의 구체적인 장착위치를 고려하십시오. 지침에 따라 특별히 요구되는 경우를 제외하고 장치를 열거나 분해하거나 변경하거나 개조하지마시오. 모든 Legrand제품은 Legrand에서 교육받고 승인한 직원이 개봉하고 수리해야합니다. 허가받지않은 개봉 또는 수리하면 모든 책임 그리고 교체와 보증의 권리가 완전히 취소됩니다.
Legrand상표의 부속품만 사용하십시오.

- 포장을 풀때 제품에 눈에띄는 손상이 있으면 UPS를 설치하지말고 재 포장하여 대리점 또는 유통업체에 반환하십시오.
- UPS를 동작 또는 부하장비를 연결하기전에 UPS가 올바르게 접지된 입력전원에 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 적용되는 부하는 UPS의 명판라벨에 표시된 부하량을 초과해서는 안됩니다.
- UPS의 ON/OFF 버튼은 내부부품을 전기적으로 분리하지 않습니다. UPS를 분리하려면 주입력전원소켓에서 UPS를 분리하십시오.
- UPS를 개봉하거나 분해하지마시오 ; 사용자가 교체할 부품은 없습니다. 케이스를 열면 보증이 무효화되고 전원 플러그를 뽑아도 감전위험이 발생합니다.

- 운반시 UPS가 완전히 꺼졌는지 확인.
- UPS에 입력전원을 공급하는 콘센트는 UPS근처에 설치해야하며 쉽게 접근할 수 있어야함.
- 의료, 생명유지 및 가정용 전기장비와 같은 컴퓨터관련이 아닌 항목을 UPS 출력에 연결하지 마시오.
- 레이저프린터는 기동전류가 높기때문에 UPS출력에 연결하지마시오.
- UPS에는 자체배터리함(배터리)이 있습니다. AC전원을 사용할 수 없을 때 UPS가 켜지면 출력소켓에 위험한 전압이 발생합니다.
-  UPS내부의 배터리는 사용자가 교체불가.
배터리서비스는 전기위험관리 자격이 있는 사람이 수행해야합니다.

 주의:배터리는 감전사고와 높은 단락전류의 위험이 존재할 수 있습니다.
배터리로 작업할 때는 다음 예방조치를 준수해야함:

- a)시계, 반지 또는 기타 금속물체를 제거.
- b)절연처리된 공구를 사용.
- c) 고무로된 장갑과 장화를 착용.
- d)배터리위에 공구나 금속부품을 놓지마시오.
- e)배터리단자를 연결하거나 분리하기전에 충전기를 분리.

DAKER DK Plus

5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

- f) 배터리가 실수로 접지되었는지 확인. 실수로 접지된 경우 접지면에서 접지를 제거. 접지된 배터리부분에 접촉하면 감전사고가 발생가능.
설치 및 유지보수중에 접지를 제거하면 이러한 충격의 가능성을 줄일 수 있습니다 (접지된 전원회로가 없는 장비 및 원격배터리 공급장치에 적용가능).



주의: 배터리를 불속에 버리지마시오. 배터리가 폭발 할 수 있음.



주의: 배터리를 열거나 절단하지마시오. 방출된 전해액은 피부와 눈에 해롭습니다. 독성이 있을 수 있음.

- 이 UPS는 입출력단자에 위험한 고전압이 있습니다. 이 전압과의 접촉은 생명을 위협할 수 있습니다.
- 비상상황이 발생하면 즉시 장비를 끄고 AC전원공급장치에서 전원코드를 뽑아 UPS를 비활성화하십시오.
- 액체나 이물질이 UPS에 들어가지 않도록 하시오.
- UPS는 환기가 잘되고 제어되는 실내환경에서의 실내설치용입니다. (0°C/+32°F ~ 40°C/+104°F, 20% - 80% 비응축습도)
- 스파크, 화염, 스파크를 유발할 수 있는 기타장치가 있는 장소에 UPS를 설치하지마시오. 연기가 나거나 위험한 가스 또는 물과 습기가 많은 곳. 먼지, 부식성 및 염분이 많은 환경에서는 UPS가 손상 될 수 있습니다.
- UPS 입력을 자체출력에 연결하지마시오.
- 파워스트립이나 서지억제기를 UPS에 연결하지마시오.
- 냉각 환풍구를 막지 말고 UPS후면에서 20cm의 공간을 확보하십시오. 직사광선에 노출시키거나 열방출기 근처에 설치하지마시오.
- 청소하기전에 UPS의 플러그를 뽑고 액체 또는 스프레이세척제는 사용하지마시오.
- UPS를 강한 전자기장이 발생하는 장비근처 및/또는 전자기장에 민감한 장비근처에 놓지마시오.



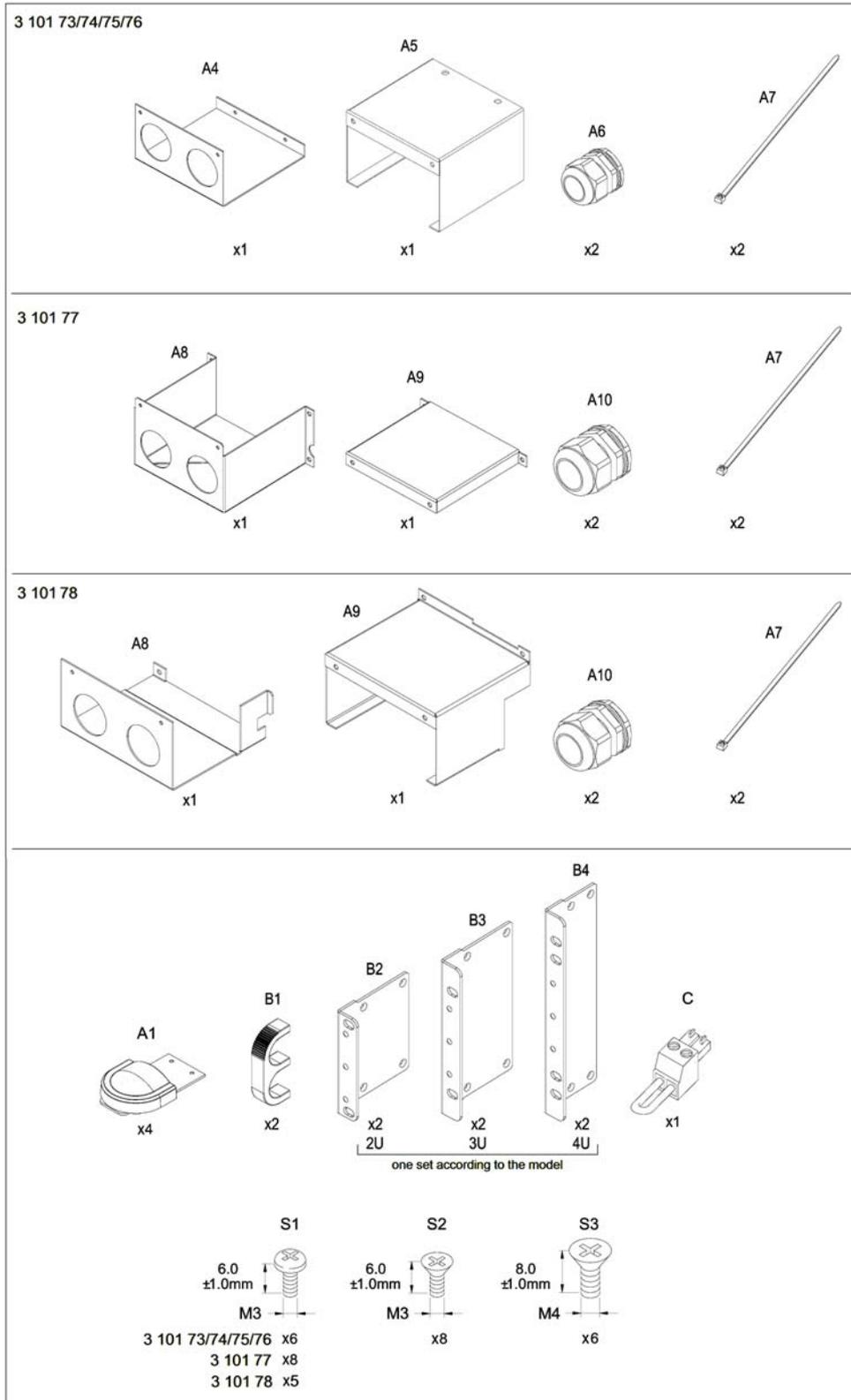
경고

모든 UPS(3 101 78 제외)는 EN 62040-2에 따른 범주의 C2제품입니다. 주거 환경에서 이러한 제품은 무선간섭을 유발할 수 있으며, 이 경우 사용자는 추가적인 조치를 취해야할 수 있습니다. UPS 3 101 78은 EN 62040-2에 따른 범주의 C3 제품입니다. 그것은 두번째 환경에서 상업 및 산업응용프로그램입니다. 교란을 방지하기위해 설치제한이나 추가조치가 필요할 수 있습니다.

3.1 포장된 내용물

다음은 포장내용물 확인:

- 설체매뉴얼;
- 1 x USB 통신케이블;
- 다음 그림은 부속물을 보여줌:

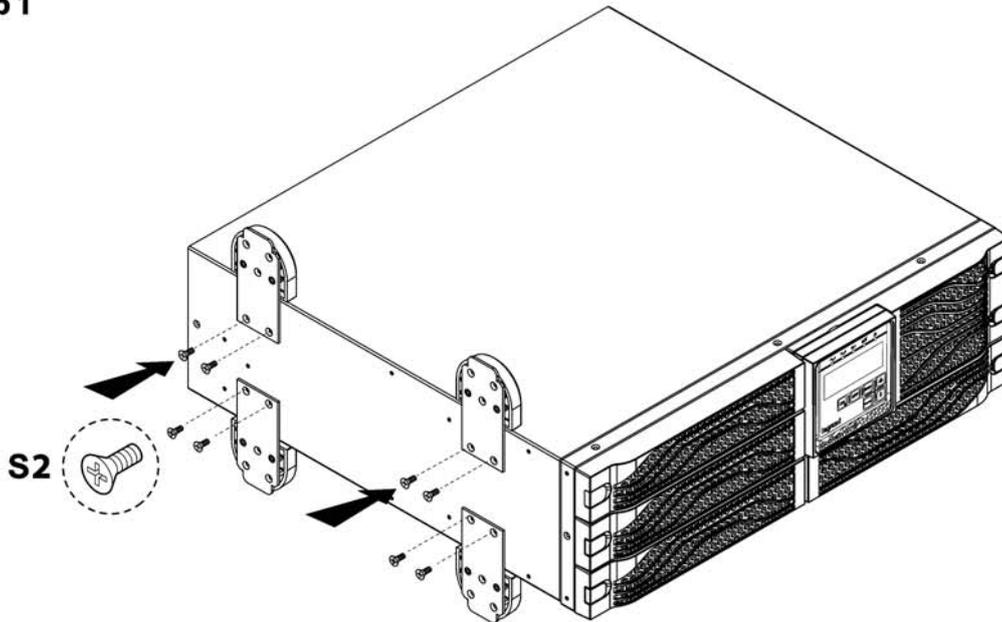


DAKER DK Plus 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

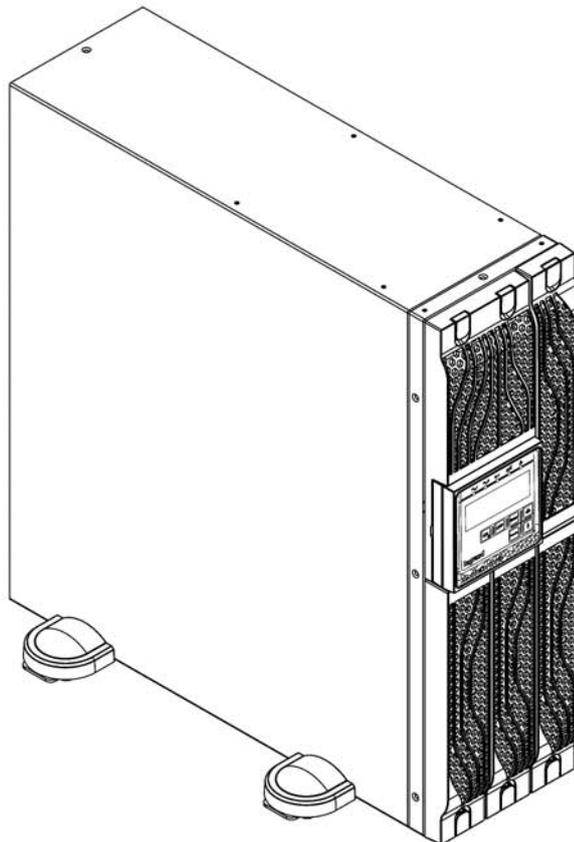
3.2 타워형 구성설치

3.2.1 UPS

Step 1

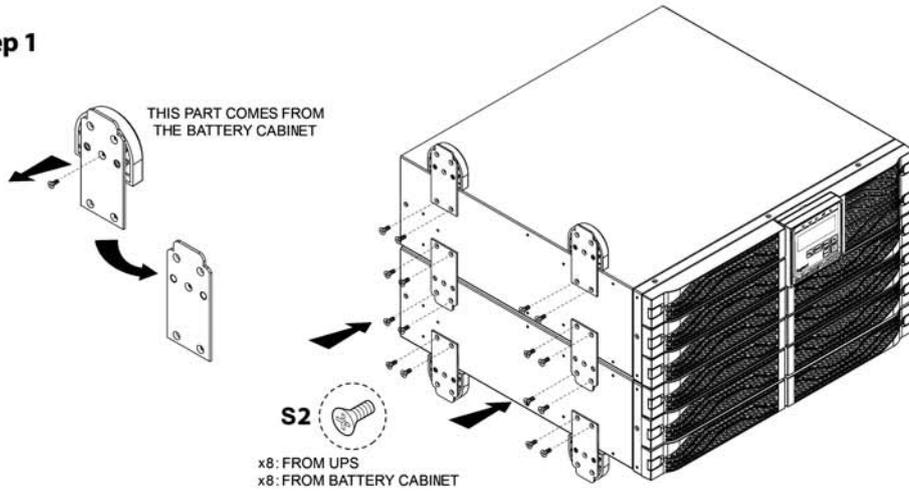


Step 2

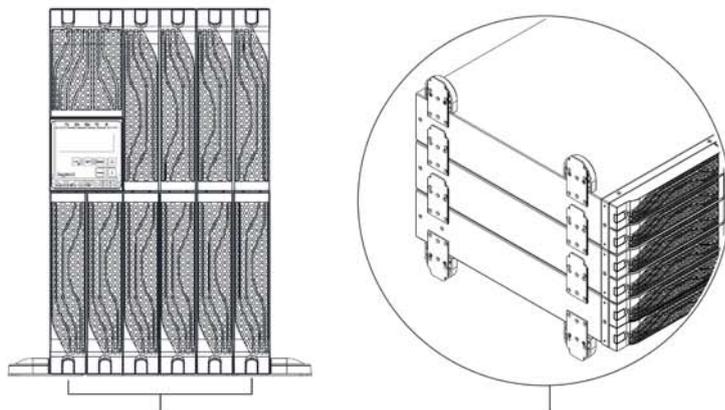
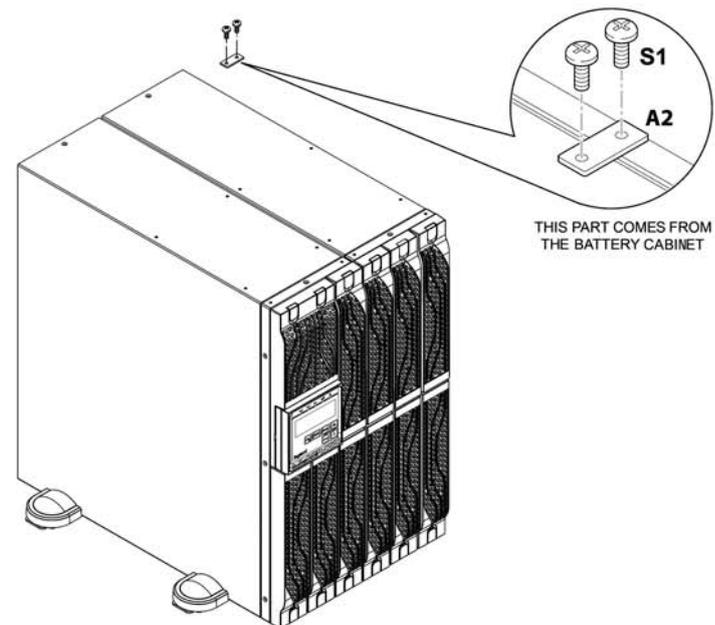


3.2.2 UPS + 배터리함(선택사양)

Step 1



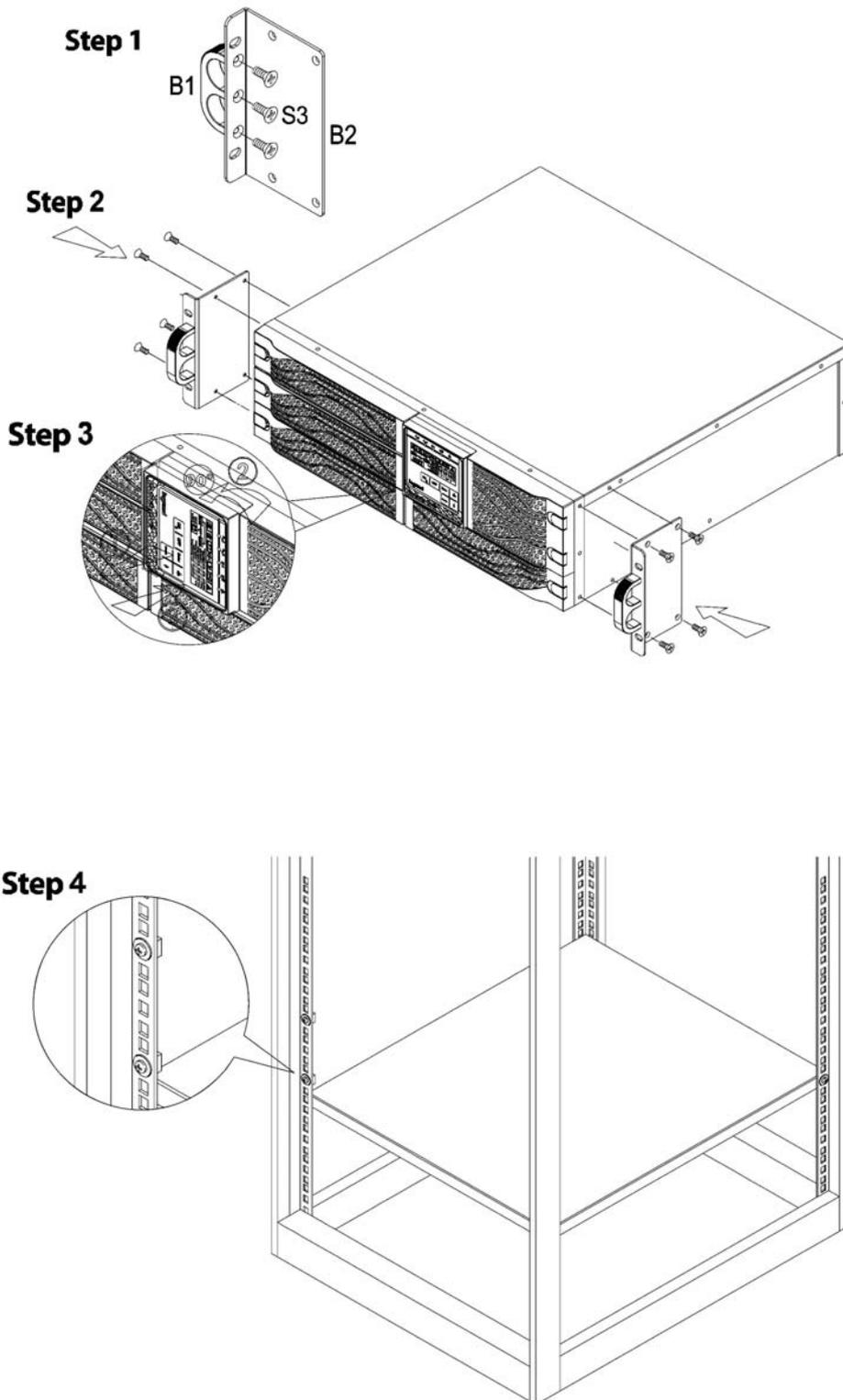
Step 2



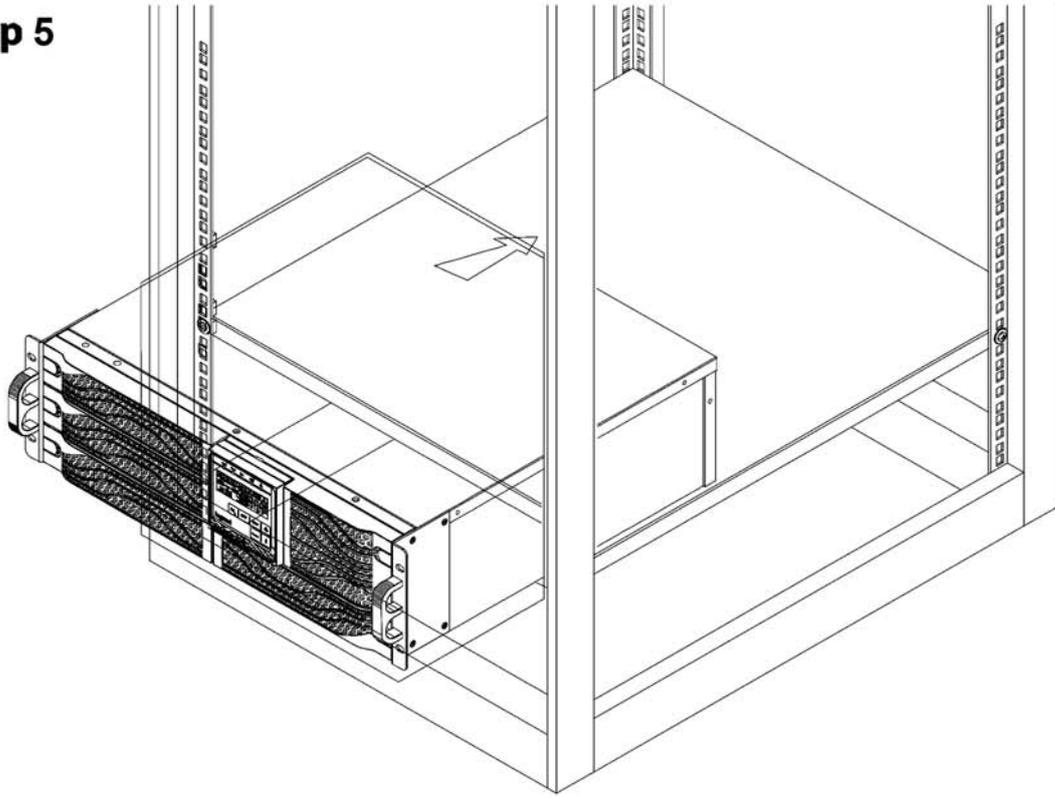
3.3 랙형 구성설치

표시

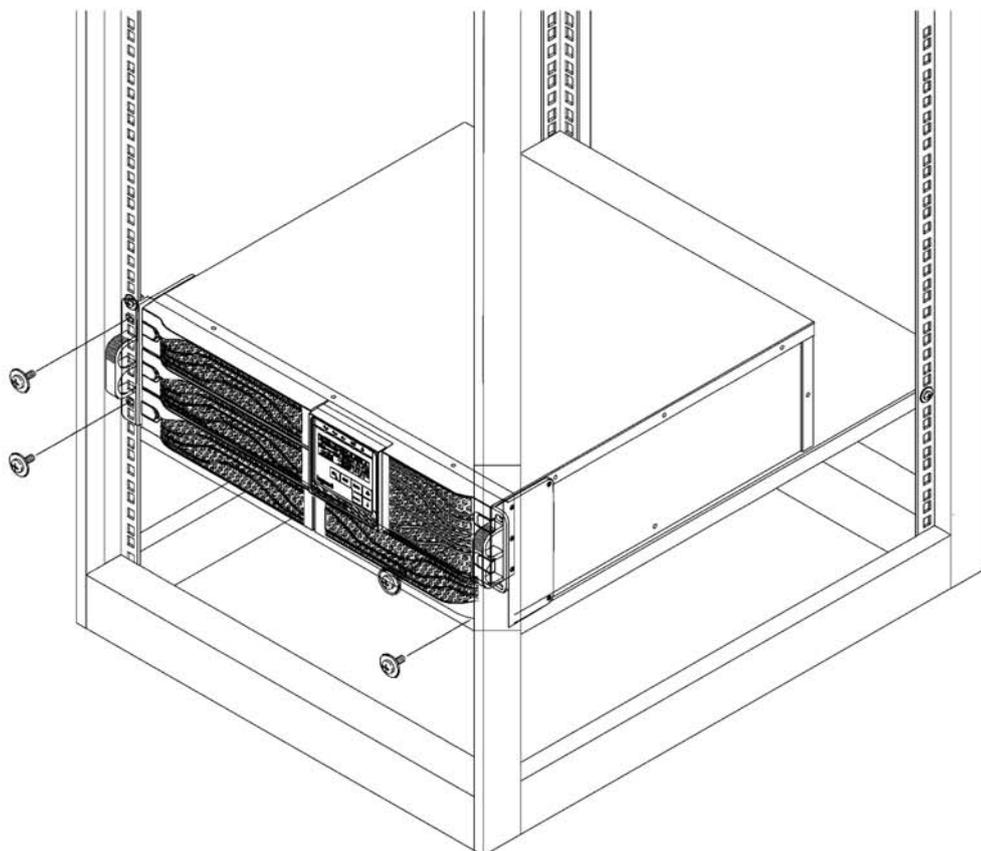
랙형 구성설치의 경우 랙지지 브래킷키트 3 109 52를 사용할 수도 있습니다.
이 경우 키트에 포함된 사용설명서를 따르시오.



Step 5

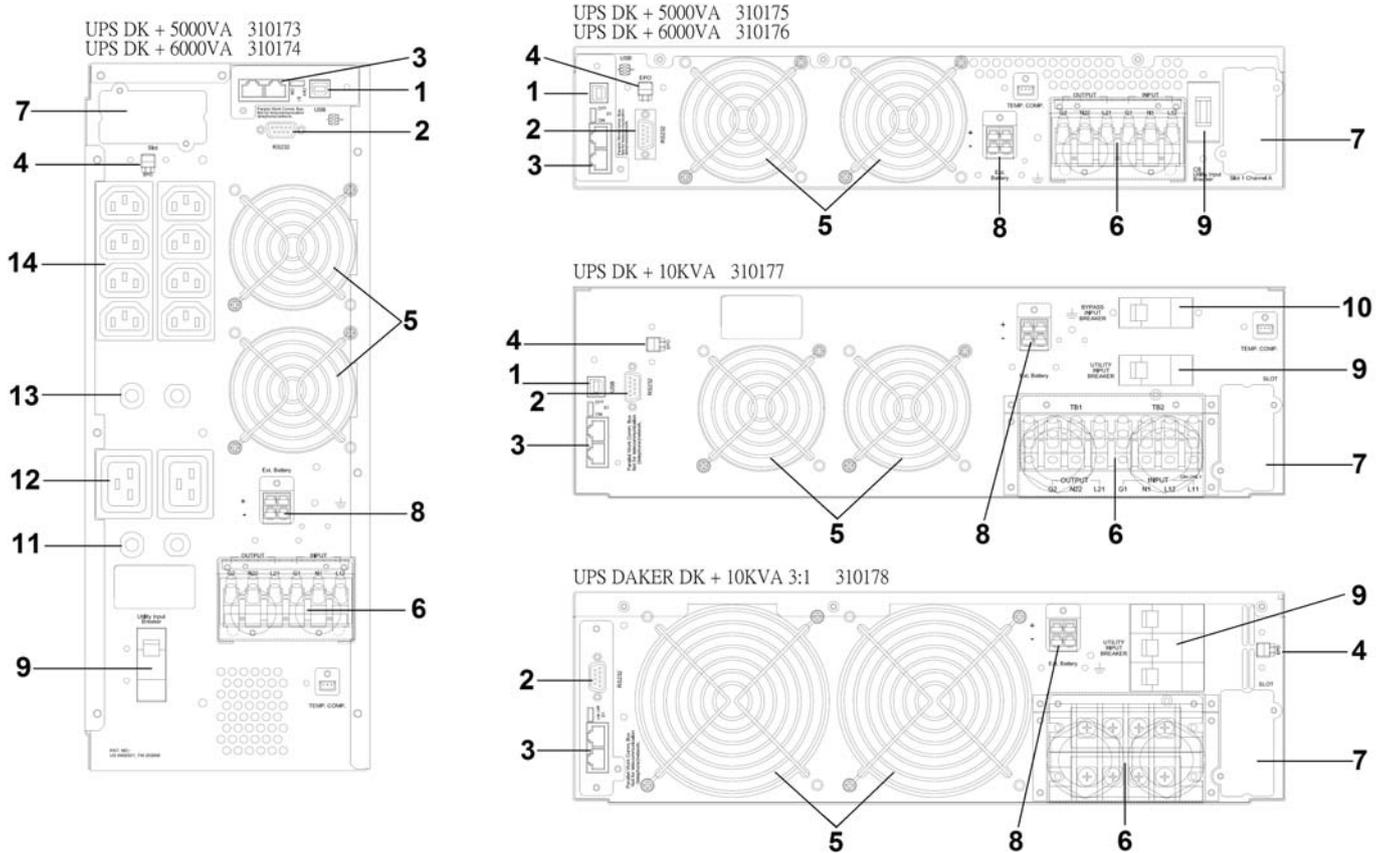


Step 6



DAKER DK Plus 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

3.4 후면

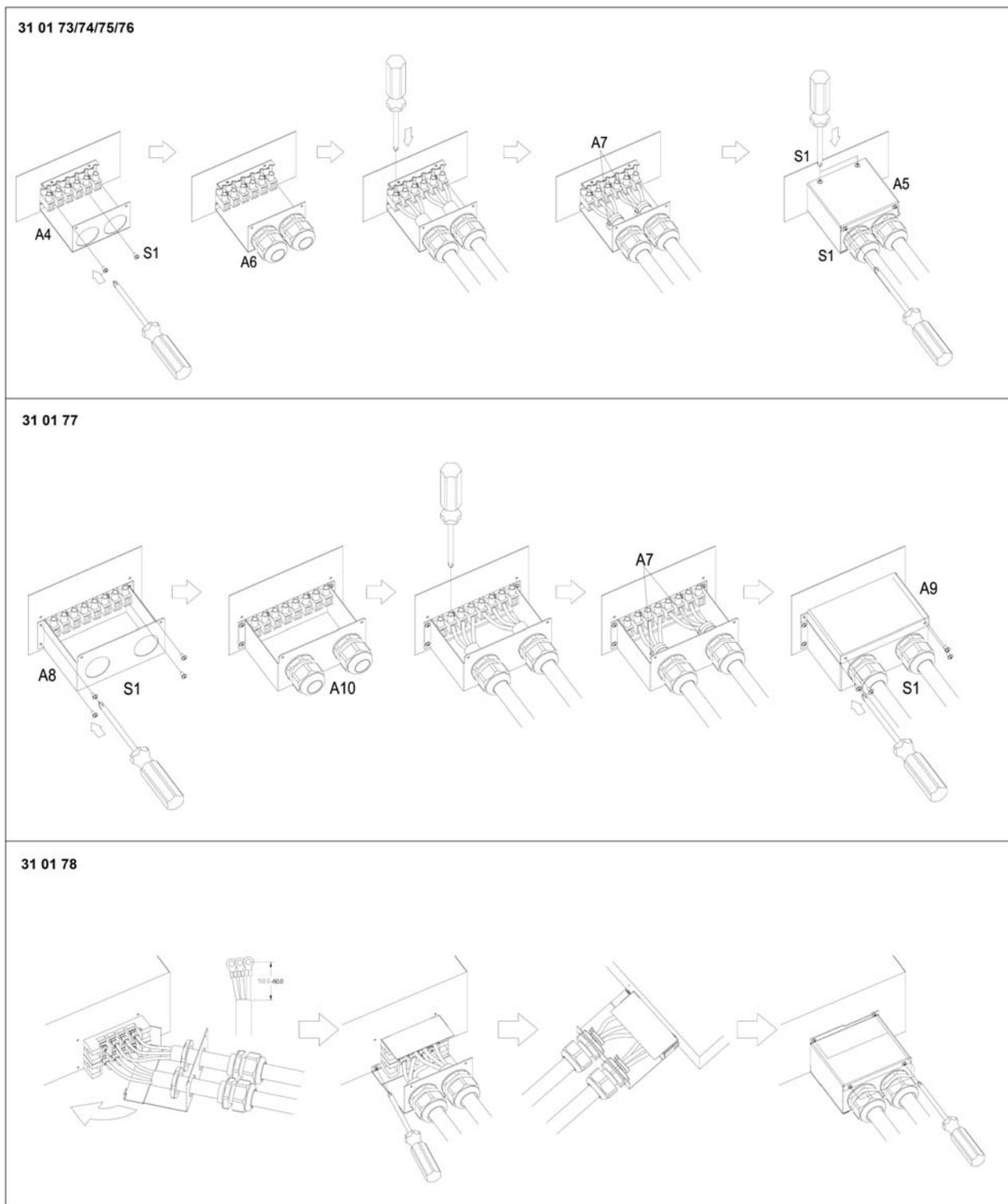


1. USB 포트
2. RS-232 포트
3. 병렬시스템용 CAN버스 연결포트
4. 비상시 파워Off (EPO)
5. 냉각팬
6. 입/출력 단자대
7. SNMP 슬롯
8. 확장배터리 커넥터
9. 입력전원 차단기
10. 바이패스입력 차단기
11. IEC 16A 출력온도차단기
12. IEC 16A 아울렛
13. IEC 10A 출력온도차단기
14. IEC 10A 아울렛

3.5 설치순서

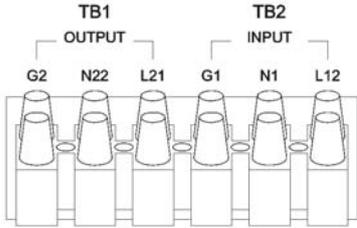
⚠ 경고 : UPS를 설치하기 전에 2장의 안전지침을 읽으십시오.

1. 다음 지침에 따라 입력과 출력케이블을 연결하십시오:



DAKER DK Plus 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

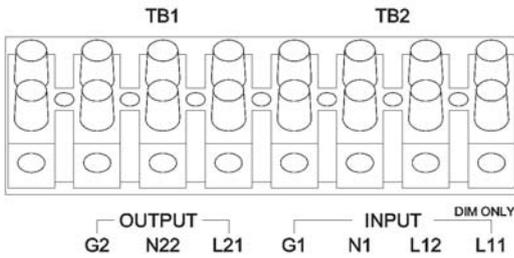
UPS DK + 5000VA 310173
 UPS DK + 6000VA 310174
 UPS DK + 5000VA 310175
 UPS DK + 6000VA 310176



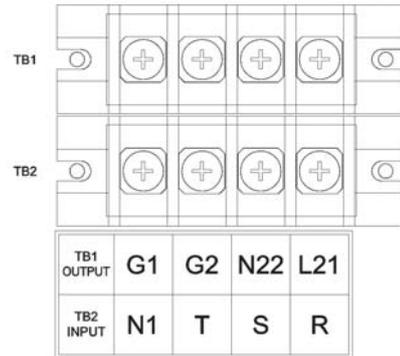
TB1: 출력
 L21-N22: 출력선 연결
 G2: 출력접지 연결
 L11: 사용안함

TB2: 입력
 L12-N1: 단상입력선 연결
 G1: 입력접지 연결
 N1-T-S-R: 3상입력선 연결

UPS DK + 10KVA 310177



UPS DAKER DK + 10KVA 310178



입/출력선용 케이블부분표
 (동작온도 70°C의 실내용 PVC의 단선절연케이블)

모델	최대전류	전선굵기
3 101 73/75	27.5 A	AWG #10 or 6 mm ²
3 101 74/76	33 A	AWG #10 or 6 mm ²
3 101 77	56 A	AWG #6 or 16 mm ²
3 101 78	54.3 A	AWG #6 or 16 mm ²

- 냉각팬이 막히지않도록 UPS를 배치하고 UPS 후면에서 20cm의 거리를 유지하시오.
- 출력케이블을 부하에 연결하여 부하들의 차단기가 OFF위치에 있는지 확인하십시오.
- UPS입력케이블을 전압과 전류에 맞는 분전반의 차단기에 연결하십시오.

4.1 제어판

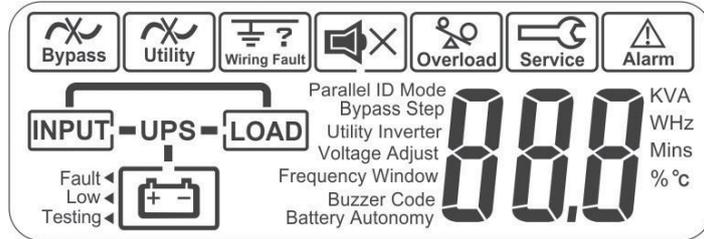
4.1.1 LCD 판



목록	설명
①	디스플레이
②	녹색LED가 계속 켜져있으면 주전원전압이 허용가능한 입력전압범위내에 있음을 표시. 주입력전압이 허용범위를 아래의 경우 LED가 깜박임.
③	녹색 LED가 켜져있으면 바이패스입력이 있음을 표시
④	녹색LED가 계속 켜져있으면 UPS가 병렬모드에서 동작할 수 있음을 표시
⑤	녹색LED가 계속 켜져있으면 UPS가 ECO모드임을 표시
⑥	적색LED가 계속 켜져있으면 알람이 있음을 표시
⑦	UPS 운전/경보음소거
⑧	UPS 정지
⑨	특수기능 접근메뉴
⑩	다음화면으로
⑪	이전화면으로 또는 설정변경
⑫	변경된 설정확인

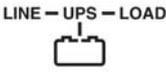
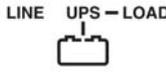
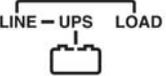
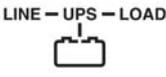
DAKER DK Plus 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

4.1.2 디스플레이 설명



표시	설명
	바이패스 이상
	주입력전원 이상
	부저음소거
	과부하
	UPS 서비스모드 (LEGRAND 기술지원서비스를 위한 상태)
	경보
	UPS 동작 다이어그램
	3-측정수치 디스플레이
	측정항목
Fault ◀	배터리고장
Low ◀	배터리저전압
Testing ◀	배터리시험

4.2 운전모드

UPS 운전모드	LED/디스플레이 표시	부저
<p>정상모드 온라인/이중변환</p>	<p>LED: 켜짐  , </p> <p>디스플레이: </p>	무음
<p>배터리운전모드 부하는 UPS에 연결된 배터리를 통해 공급</p>	<p>LED: 고정 </p> <p>디스플레이:  </p>	매초마다 비프음
<p>바이패스모드 부하는 입력전원으로부터 직접공급됨. UPS는 부하를 보호하지 않음. UPS가 대기상태이거나 일반경보 또는 정상모드에서 장시간 과부하때 바이패스모드에 있음.</p>	<p>LED: 켜짐  </p> <p>디스플레이: </p>	<p>무음 (대기상태의 UPS)</p> <p>2초마다 비프음 (장시간과부하 또는 기타 일반적인 경보발생후)</p>
<p>ECO 모드 부하는 UPS내부의 자동바이패스 회로를 통해 주입력에서 직접공급됨. 출력전압과 주파수는 주입력전원과 같음.</p>	<p>LED: 켜짐  </p> <p></p> <p>디스플레이: </p>	무음
<p>CVCF 50/60 UPS는 설정에 따라 출력전압과 출력주파수를 50Hz 또는 60Hz로 일정하게 유지함</p> <p> 경고 이 모드는 UPS 3 101 77 만 사용가능 (바이패스 입력차단기를 끄시오)</p>	<p>LED: 켜짐 </p> <p>디스플레이: </p>	무음

운전모드를 설정하려면 4.6 장을 참조.

4.3 시운전절차

4.3.1 정상모드

1. 3.5 장의 지침에 따라 모든 케이블과 터미널블록커버를 설치하십시오.
2. 부하차단기와 UPS의 주입력차단기와 바이패스입력차단기(있는경우)가 "OFF" 위치에 있는지 점검하십시오.
3. 분전반의 입력전원차단기와 UPS입력차단기를 켜십시오. LED  과  는 입력 및 바이패스 라인이 공급됨을 보여주고 팬이 회전함. UPS의 사전동작이 성공적이면 디스플레이가 fig.1과 fig.2를 차례로 보여줍니다.

Fig. 1

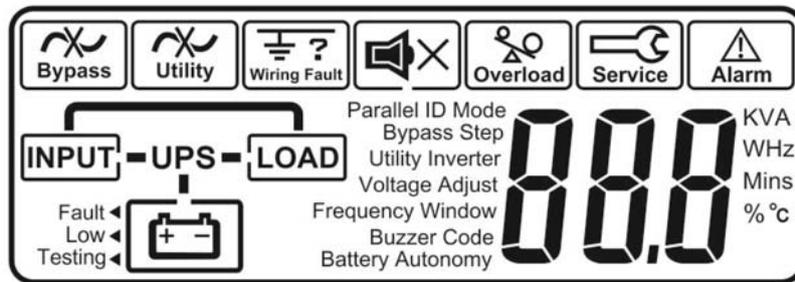
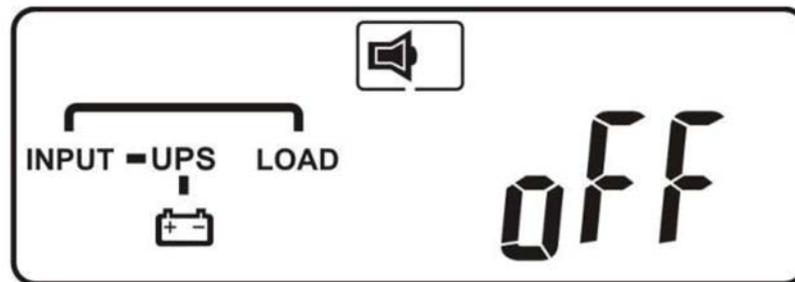


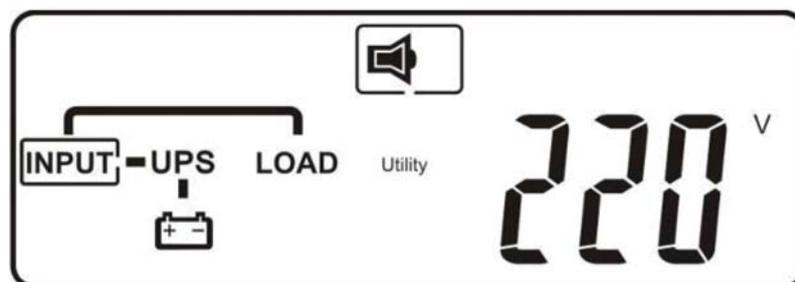
Fig. 2



경고

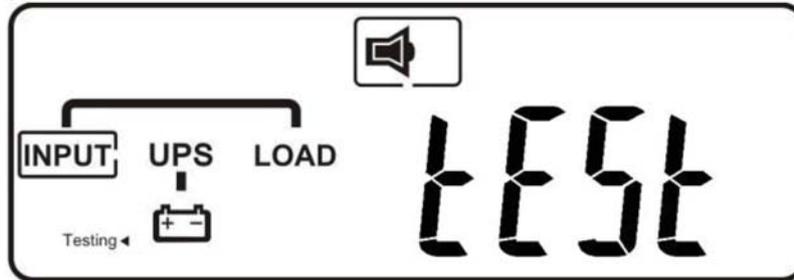
UPS가 대기상태에 있으면 배터리충전기가 활성화되고 바이패스라인이 부하에 전원을 공급합니다.

4. 4.6장에서 설명한대로 원하는 UPS설정을 선택함.
5.  을 부저가 두번 들릴때까지 길게 누릅니다. 디스플레이가 fig.2에서 fig.3으로 바뀝.



UPS는 자체테스트모드임. 자체테스트모드에서 UPS는 몇 초동안 배터리운전모드를 유지합니다. 디스플레이가 fig.3에서 fig.4로 바뀝니다.

Fig. 4



자체테스트가 성공적이면 디스플레이가 fig.4에서 fig.5로 변경된 다음 fig.6으로 바뀝니다.

Fig. 5

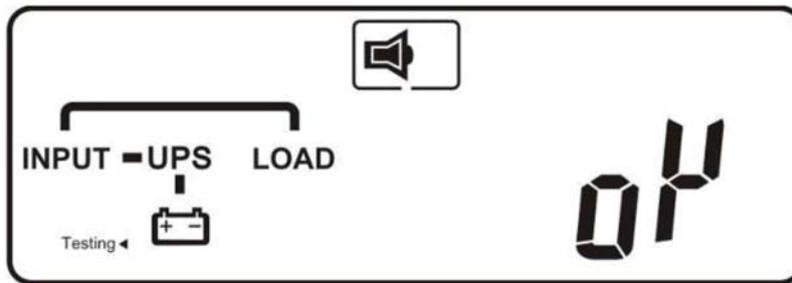
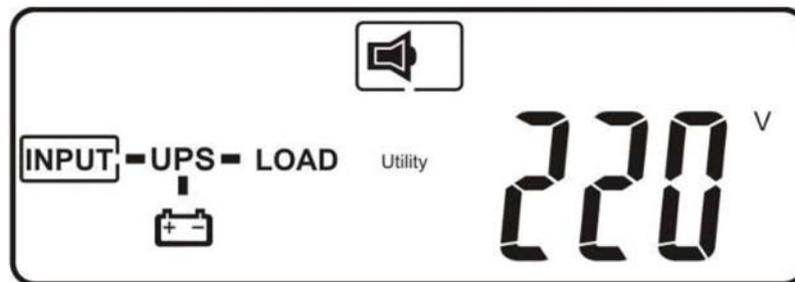
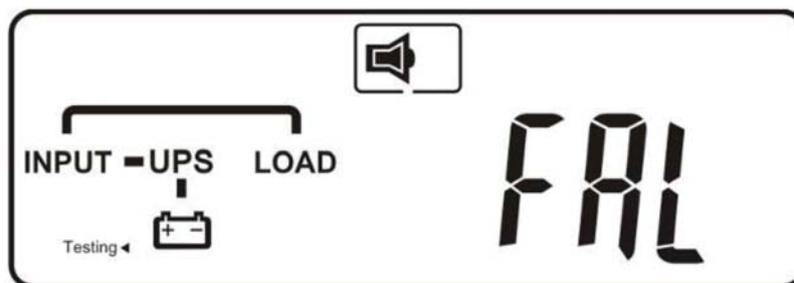


Fig. 6



자체테스트가 성공적이지 않으면 디스플레이가 fig.4에서 fig.7로 바뀝니다. 오류코드 또는 오류상태가 화면에 나타남.

Fig. 7



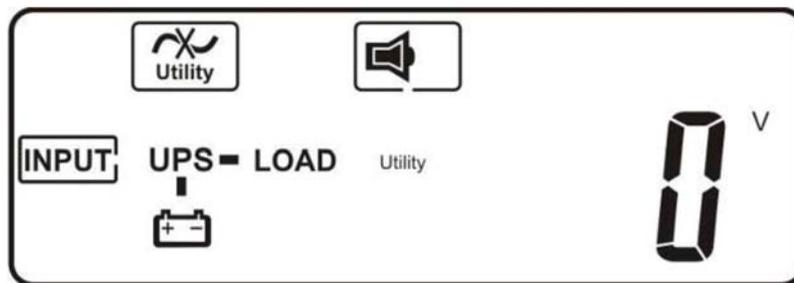
6. 기동절차가 완료됨. 부하차단기를 켜기전에 배터리가 완전히 충전되었거나 UPS를 입력라인에 최소 8시간이상 연결했는지 확인하십시오.

4.3.2 배터리만으로 운전

1. 내부배터리 또는 외부배터리함이 UPS에 연결되어 있는지 확인하십시오.
2. **ON** 버튼을 부저가 두번 들릴때까지 길게 누릅니다. 그런 다음 키를 놓습니다. 디스플레이는 다음그림과 같음:



3. **ON** 버튼을 다시 누르고 부저가 두번 울릴때까지 기다립니다. 두 번째 키의 누름이 10초내에 완료되지않으면 UPS는 배터리운전을 수행하지않고 종료됩니다.
4. 두 번째 키 확인후 몇 초후에 UPS는 배터리모드로 켜지고 부하에 전원이 공급됩니다. 적색경보LED **▲**가 켜집니다. 간헐적인 경보음이 들립니다. 디스플레이는 다음 그림과 같음:



5. 기동절차가 완료되었습니다. 백업시간이 끝날 때까지 부하에 전원이 공급됩니다. 나중에 입력라인을 사용할 수 있는 경우 UPS는 설정된 운전모드로 전환됩니다.

표시

출력주파수는 UPS가 종료되기전의 입력주파수에 해당합니다. 기본값은 50Hz입니다. 하지만 만약 이전의 입력주파수가 60Hz이면 배터리만으로 운전시 출력주파수는 60Hz가 됩니다.

4.4 정지

1. **OFF** 을 부저가 두번 울릴때까지 길게 누름.
2. UPS는 부하에 전원공급을 중단하고 바이패스모드로 전환합니다.



경고

UPS가 대기상태에 있으면 바이패스라인이 부하에 전원을 공급합니다.

3. UPS 주입력차단기와 바이패스입력차단기(있는 경우)를 끄시오.
몇 초후에 팬의 동작이 멈추고 UPS가 완전히 꺼집니다.

4.5 UPS 측정

UPS가 켜지면  또는  를 눌러 UPS측정치를 확인할 수 있습니다.

표시순서 :

- AC 입력전압;
- AC 입력주파수;
- 출력전압;
- 출력주파수;
- 부하율;
- 출력전류;
- 배터리전압;
- 백업타임;
- UPS 내부온도.

4.6 UPS 설정

UPS가 켜진후 **Function** 을 눌러 UPS설정을 확인할 수 있습니다.

다른 매개변수는 **↓** 를 눌러 스크롤 할 수 있습니다.

UPS가 부하에 전원을 공급하는 동안 두가지 매개변수만 변경가능 :

매개변수	설정	디스플레이
부저	ON	
	OFF	
배터리시험	OFF	
	ON	

부저설정을 변경하려면 이 절차를 따름:

-  을 누르면 부저설정이 표시됨;
-  을 눌러 On 또는 Off를 선택;
-  을 눌러서 선택을 확인.

배터리테스트는 배터리의 최적의 동작을 점검하기 위해 수행됨. 테스트는 배터리가 완전히 충전되고 입력전원이 있고 UPS가 부하에 전력을 공급한 후에만 수행가능함.

다음절차에 따라 배터리테스트를 수행하십시오:

-  을 누름
-  을 눌러 배터리테스트 설정을 표시
-  을 눌러 ON을 선택. UPS는 배터리운전모드로 10초동안 전환됨. 테스트하는 동안 부하는 항상 전압강하없이 전원이 공급됨.
- 테스트가 끝나고 UPS가 알람코드없이 정상모드로 다시 전환되면 배터리가 제대로 동작하고 있는 것입니다.

다른 모든 설정을 변경하려면 UPS가 대기모드여야함. 이 상태에서 부하에 전원은 공급됨.

따라서 외부출력차단기를 켜기전에 필요한 모든 설정을 수행해야함.

다음절차에 따라 UPS설정을 변경:

- 부저음이 두번 울릴때까지  과  를 동시에 약 3초동안 누름.
LCD에 첫번째설정은 ("buzzer")가 표시됨;
- 모든 다른 설정은  을 눌러 스크롤가능;
- 부저와 배터리테스트를 제외하고 다른 모든 설정은  을 눌러 변경가능;
- 설정을 변경한후 "End"화면으로 스크롤한 다음  을 눌러 모든 변경사항을 저장;
- UPS가 자동으로 다시시작됨. 그러나 항상 최소한 30초동안 주입력전원을 제거하는 것이 좋음.

DAKER DK Plus

5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

매개변수	설정	디스플레이
부저 (이 설정은 이절차로 변경불가)	ON	 Buzzer ON
	OFF	 Buzzer OFF
배터리테스트 (이 설정은 이절차로 변경불가)	OFF	 Testing OFF
바이패스 전압범위	LOW 바이패스 전압범위는 선택된 출력전압의 $\pm 15\%$ 로 설정됨	 Bypass Voltage Window Lo
	HIGH 바이패스 전압범위는 선택된 출력전압의 $\pm 10\%$ 로 설정됨	 Bypass Voltage Window Hi
바이패스 주파수범위	$\pm 1\text{Hz} / \pm 3\text{Hz}$ 정상동작중에 바이패스주파수가 설정을 벗어하면 UPS는 배터리운전 모드로 전환됨	 Bypass Frequency Window 03 Hz
출력전압	200 V 208 V 220 V 230 V 240 V	 Inverter Voltage 220 V

매개변수	설정	디스플레이
운전모드 (see paragraph 4.2)	정상모드	
	ECO 모드	
	주파수 50 Hz 주의 이 모드는 UPS 3 101 77만 사용가능 (바이패스 입력차단기 끄기)	
	주파수 60 Hz 주의 이 모드는 UPS 3 101 77만 사용가능 (바이패스 입력차단기 끄기)	
출력전압조정	-3%, -2%, -1%, 0%, +1%, +2%, +3% UPS의 정상동작중에 출력전압이 원하는 값보다 약간 낮거나 높으면 이 설정으로 조정가능	
END 화면	모든 변경사항을 저장하려면 을 누름.	

DAKER DK Plus 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

표시

UPS가 하나이상의 배터리함이 연결되는 경우 "UPS Setting tool"소프트웨어를 사용하여 배터리스트링의 수와 단일배터리Ah의 값을 설정해야함.

UPS Daker DK Plus 5 kVA 3 101 73 : 5Ah배터리 1스트링 포함.

UPS Daker DK Plus 6 kVA 3 101 74 : 5Ah배터리 1스트링 포함.

UPS Daker DK Plus 3 101 75, 3 101 76, 3 101 77 과 3 101 78 배터리 포함되지않음.

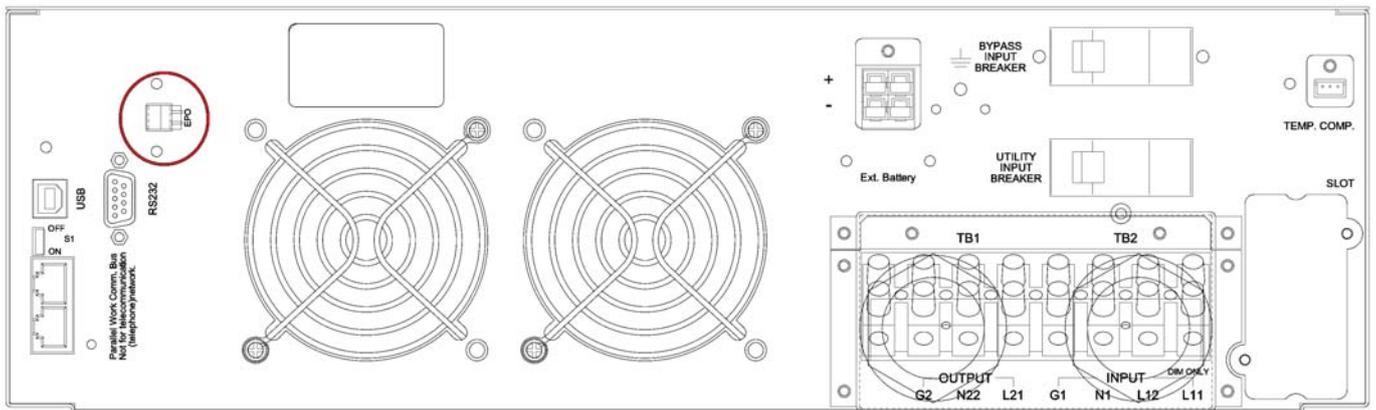
Daker DK Plus 5-6kVA용 배터리함 3 106 63 5Ah배터리 1스트링 포함.

Daker DK Plus 10kVA용 배터리함 3 106 64 9Ah배터리 1스트링 포함.

4.7 비상시전원OFF (EPO)

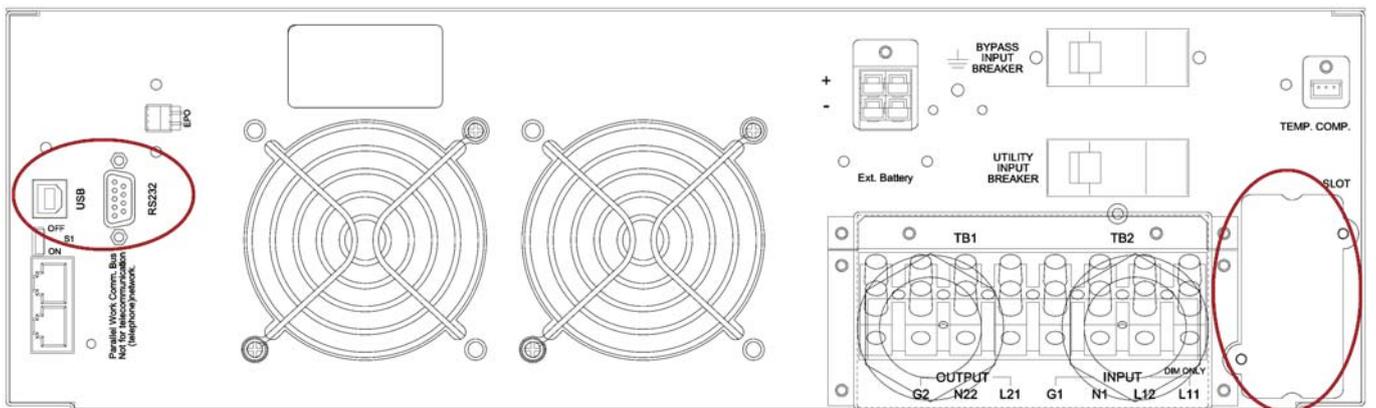
UPS에는 UPS를 바로정지하기위해 외부에 일반적으로 Close접점이 있음.

EPO단자는 UPS의 후면에 있으며 UPS의 기능에 필요함.



4.8 통신장치

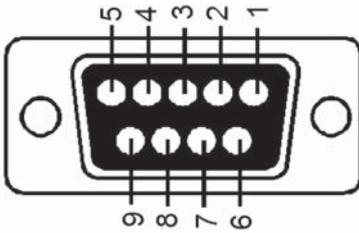
UPS에는 RS232시리얼포트1개, USB포트1개와 SNMP슬롯1개가 있습니다.



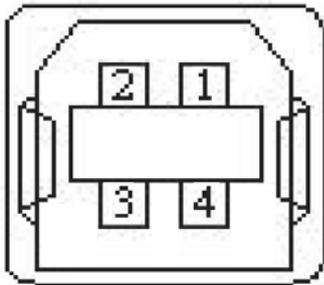
다음 우선순위에 따라 한번에 하나의 통신인터페이스만 UPS를 제어가능:

- 1) 선택인터페이스카드;
- 2) USB;
- 3) RS232.

다음 그림은 RS232와 USB인터페이스의 핀출력을 보여줌:



Pin 3: RS-232 Rx
Pin 2: RS-232 Tx
Pin 5: Ground



Pin 1: VCC (+5V)
Pin 2: D-
Pin 3: D+
Pin 4: Ground

웹사이트 <http://www.ups.legrand.com>에서 무료소프트웨어를 다운로드가능.

이 소프트웨어는 다음 기능에 사용가능:

- 모든 운전상태표시와 문제발생시 진단데이터(UPS Communicator);
- 특수기능설정(UPS Setting tool);
- 로컬컴퓨터의 자동종료(UPS Communicator).

5 고장수리

표시	진단	해결책
<p>고장 LED </p> <p>디스플레이의 에러코드확인 (에러코드표 보기)</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 배터리를충전함.</p> <p>문제가 지속되거나 교체해야하는 경우LEGRAND 기술지원서비스에 연락.</p>
	<p>Er12</p>  <p>연속적인 경보음</p>	<p>과부하가 끝날때까지 UPS 출력에서 중요하지않은 일부부하를 분리하시오. 절연불량으로 인해 출력케이블사이에 단락이 있는지 점검하시오. 필요한 경우 케이블을 교체하시오.</p>
	<p>Er11, Er14</p> <p>간헐적인 경보음</p>	<p>환기 팬이 올바르게 동작하는지 확인함. 문제가 지속되거나 교체해야하는 경우 LEGRAND 기술지원서비스에 연락하시오.</p>
	<p>Er 24</p>	<p>UPS가 CVCF모드에 있으면 바이패스 라인을 사용불가. 이 동작모드는 모델 3 101 77에서만 사용가능.</p>
	<p>기타에러코드</p>	<p>에러코드표를 확인. 문제가 지속되면 LEGRAND 기술지원서비스에 연락하시오.</p>
<p>UPS가 배터리모드에서 동작하지않거나 백업시간이 의도한 성능보다 짧음.</p>	<p>-</p>	<p>8시간동안 배터리를 충전한 후에도 백업시간이 만족스럽지 않으면 LEGRAND 기술지원서비스에 연락하시오.</p>
<p>UPS가 정상적으로 동작하지만 부하에 전원이 공급되지 않음.</p>	<p>-</p>	<p>출력케이블이 올바르게 연결되고 외부출력차단기가 켜져있는지 확인. 문제가 지속되면 LEGRAND 기술지원서비스에 연락하시오.</p>

표시	진단	해결책
이상한 소음 또는 냄새	-	즉시 UPS를 중지. 분전반차단기와 주입력차단기를 닫습니다. LEGRAND 기술지원서비스에 문의하십시오.

에러코드표

에러코드	의미
Er05	배터리가 약하거나 결함
Er06	출력쇼트
Er07	EPO 모드
Er11	UPS 과열
Er12	인버터과부하
Er14	팬고장
Er24	CVCF 모드에서 바이패스입력투입됨
Er28	바이패스과부하
Er39	UPS 기동과정중 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 함.

UPS Daker Plus 3 101 73 및 3 101 74는 실내온도가 +20°C(+68°F)에서 +25°C(+77°F)사이인 환경에 보관해야 최적의 배터리수명.

UPS 내부에 설치된 배터리는 무보수밀폐형 납축전지임(VRLA). UPS를 분전반에 연결하고 UPS후면에 있는 주입력차단기를 켜서 배터리를 3개월마다 12시간동안 충전해야 함. 보관온도가 +25°C(+77°F) 이상인 경우 2개월마다 이 절차를 반복하시오.



주의

배터리가 부분적 또는 완전히 방전된 경우 UPS를 절대로 보관하지마시오.

LEGRAND는 잘못된 보관으로 인해 UPS에 발생한 손상이나 기능이상에 대해 책임을 지지않음.

6.2 해체



위험

해체 및 폐기작업은 자격을 갖춘 전기기술자만 수행가능.

이 지침은 다음 지시를 고려해야 함: 모든 국가에서 배터리와 같은 전자 또는 유해폐기물의 처리와 관련하여 다른 규정이 있습니다. 장비가 사용되는 국가의 시행중인 기준을 엄격히 준수해야 합니다.

일반쓰레기에 장비부품을 버리지마시오.

배터리는 유독성폐기물을 회수하기위한 장소에 처리해야 합니다. 일반쓰레기처럼 폐기할 수 없습니다.

적당한 절차를 위해 해당국가의 관할기관에 신청하시오.



Pb



경고

배터리는 감전 및 높은 단락전류의 위험이 될 수 있습니다.

배터리로 작업할 때는 2장에 나와있는 규정을 준수해야 합니다.

UPS가 구성하는 다양한 부품을 분해하는 것이 중요합니다. 이러한 작업을 위해서는 개인보호장구를 착용해야 합니다.

UPS를 해체하는 국가의 선택적 폐기물 처리유형에 따라 금속과 플라스틱을 분리부품, 구리와 같은 부품을 세분화합니다.

해체된 구성품을 적절하게 폐기하기 전에 보관해야 하는 경우 대기오염 물질로부터 보호된 안전한 장소에 보관하여 토양 및 지하수오염을 방지하십시오.

전자폐기물처리를 위해서는 산업기준을 참조 할 필요가 있음.



	3 101 73	3 101 74
일반적인 특징		
공칭용량 (VA)	5000	6000
유효용량 (W)	5000	6000
기술	온라인 이중변환방식, VFI-SS-111	
파형	정현파	
바이패스	내부스테이틱바이패스 외장유지보수바이패스 (선택사양)	
AC에서 DC로 변환시간	0 ms	
입력사양		
입력연결	단자대	
정격입력전압	230 V	
입력전압범위	플부하에서 160 V ~ 288 V	
정격입력주파수	50 / 60 Hz ± 5 %	
최대입력전류	27.5 A	33 A
입력전류의 총고조파왜율	THDi < 3%	
입력역율	≥ 0.99 (직선형 플부하)	
상회전	단상	
출력사양		
출력아울렛	(8) 10A, IEC 320-C13 + (2) 16A IEC 320-C19 + 단자대	
정격출력전압	230 V ± 1% 200/208/220/230/240 V 조정가능	
정격출력주파수	50 / 60 Hz ± 0,1%	
파고율	3:1	
출력전류의 총고조파왜율	직선형 플부하 < 3% 비선형 플부하 < 7%	

DAKER DK Plus

5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

	3 101 73	3 101 74
효율	94%이상	
과부하내량	105% 연속동작 120% 30초동작 150% 10초동작	
출력상회전	단상	
배터리와 충전기 사양		
배터리갯수	20	
배터리형태	무보수밀폐형 납축전지 (VRLA)	
배터리용량	12 Vdc - 5 Ah	
정격배터리전압	240 Vdc	
직선형부하 50%에서 백업시간	> 5 min	
배터리확장	Yes	
최대충전전류	1.86 A	
재충전시간 (90%에서)	4 hours	
통신과 관리		
화면과 신호	6개의 푸시버튼과 4개의 실시간 제어상태LED와 UPS의 주요매개변수	
통신포트	RS232와 USB 네트워크인터페이스에 연결	
Software	Windows와Linux환경용 소프트웨어로 이용가능: - 문제발생시 모든 동작과 진단데이터 표시; - 특수기능설정. 웹사이트 http://www.ups.legrand.com 에서 무료로 소프트웨어를 다운로드하시오.	
Protections	과부하 및 단락에 대한 전자회로 역류방지 비상시 전원중지(EPO) 과열	
기계사양		
부피 W x H x D (mm)	440 x 176 (4U) x 680	

7 Technical specifications

	3 101 73	3 101 74
무게(kg)	60	
환경조건		
동작온도	0 °C ~ 40 °C +32°F ~ +104°F	
동작습도	20% ~ 80% (비 응축)	
보관온도	+20°C ~ +25°C +68°F ~ +77°F	
소음레벨 (1 m에서)	< 50 dB	
IP 코드	IP 21	
방열 (BTU/h)	892	1300
참고 법규와 기준		
안전성	2014/35/EU 지침 EN 62040-1	
EMC	2014/30/EU 지침 EN 62040-2	
성능 및 테스트 요구사항	EN 62040-3	

DAKER DK Plus

5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

	3 101 75	3 101 76	3 101 77	3 101 78
일반적인 사양				
공칭용량 (VA)	5000	6000	10000	10000
유효용량 (W)	5000	6000	10000	10000
기술	온라인 이중변환방식, VFI-SS-111			
파형	정현파			
Bypass	내부스테이틱바이패스 외부유지보수바이패스 (선택사양)		-	
AC에서 DC로 변환시간	0 ms			
입력사양				
입력연결	단자대			
정격입력전압	230 V			380 V
입력전압범위	플부하에서 160 V ~ 288 V			플부하에서 270 V ~ 485 V
정격입력주파수	50 / 60 Hz ± 5 %			
최대입력전류	27.5 A	33 A	56 A	54 A
입력전류의 총고조파왜율	THDi < 3%			
입력역율	≥ 0.99 (직선형 플부하)			
상회전	단상			삼상
출력사양				
아울렛	단자대			
정격출력전압	230 V ± 1% 200/208/220/230/240 V 조정가능			
정격출력주파수	50 / 60 Hz ± 0,1%			
파고율	3:1			
출력전류의 총고조파왜율	직선형 플부하 < 3% 비선형 플부하 < 7%			

	3 101 75	3 101 76	3 101 77	3 101 78
효율	94%이상			
과부하내량	105% 연속동작 120% 30초동작 150% 10초동작			
출력상수	단상			
배터리충전기 사양				
정격배터리전압	240 Vdc			
최대충전전류	1.86 Adc			
재충전시간 (90%까지)	4 hours			
통신과 관리				
화면과 신호	6개의 푸시버튼과 4개의 실시간 제어상태LED와 UPS의 주요매개변수			
Communications ports	RS232와 USB 네트워크인터페이스에 연결			
Software	Windows와Linux환경용 소프트웨어로 이용가능: - 문제발생시 모든 동작과 진단데이터 표시; - 특수기능설정. 웹사이트 http://www.ups.legrand.com 에서 무료로 소프트웨어를 다운로드하십시오.			
Protections	과부하 및 단락에 대한 전자회로 역류방지 비상시 전원중지(EPO) 과열			
기계적인 사양				
부피 W x H x D (mm)	440 x 88 (2U) x 680		440 x 132 (3U) x 680	
무게 (kg)	25		26	
환경조건				
동작온도	0 °C ~ 40 °C +32°F ~ +104°F			
동작습도	20% ~ 80% (비응축)			

DAKER DK Plus

5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

	3 101 75	3 101 76	3 101 77	3 101 78
보관온도	0°C ~ +50°C +32°F ~ +122°F			
소음레벨(1 m에서)	< 50dB			
IP 코드	IP 21			
방사열 (BTU/h)	892	1300	1636	1636
참고 법규와 기준				
안전법규	2014/35/EU 지침 EN 62040-1			
EMC	2014/30/EU 지침 EN 62040-2			
성능 및 테스트 요구사항	EN 62040-3			

LEGRAND
Pro and Consumer Service
BP 30076 - 87002
LIMOGES CEDEX FRANCE
www.legrand.com