www.mgeups.com

MGE UPS SYSTEMS

Evolution

850/850 Rack 1U
1150/1150 Rack 1U
1550/1550 Rack 1U

설치 및 사용자 메뉴얼

THE UNINTERRUPTIBLE POWER PROVIDER

MGE
UPS SYSTEMS

저희 MGE UPS SYSTEMS 제품을 이용해 주셔서 감사 합니다.

Evolution 제품군은 최상의 전원 보호를 위해 디자인 되었습니다.
이메뉴얼에는 제품의 다양한 기능과 상세한 설명이 되어 있습니다. 안전한 사용을 위해서는 제품 메뉴얼을 숙지하신 후 UPS(**U**ninterruptible **P**ower **S**ystem)f를 사용하시기 바랍니다.

더 자세한 사항이나 추가 옵션 제품을 원하실 때는 홈페이지 www.mgesupport.com 이나 전화를 이용해 주십시오. 전화 02)3471-5144, 5154

환경보호

MGE UPS SYSTEMS 은 환경보호 정책을 실시 하고 있습니다.
모든 제품 디자인과 포장은 틴환경 디자인(Eco-desigh)에 적용하고 있습니다.

재질

저희 제품에는환경오염 소재인 CFCs, HCFCs 석면 소재를 사용하지 않습니다.

포장

포장재는 재활용을 할수 있는 소재로 구성되어 있사오니 분리 수거를 해주십시오.

- 겉 포장 박스는 50% 재활용 소재로 사용되고 있습니다.
- 내 포장 비닐은 폴리에틸렌 소재를 사용하고 있습니다.
- 포장재 재생 가능한 것은 재생가능표시를 하고 있습니다.

Material	Abbreviation	Number in the symbol
폴리에틸렌 테레프탈산	PET (Polyethylene terephthalate)	01
고밀도 폴리에틸렌	HDPE (High-density polyethylene)	02
폴리 염화 비닐	PVC (Polyvinyl chloride)	03
저밀도 폴리에틸렌	LDPE (Low-density polyethylene)	04
폴리프로필렌	PP (Polypropylene)	05
폴리스티렌	PS (Polystyrene)	06

폐기물 처리를 위해 사용 지역의 법규를 준수 하십시오.

End of life

MGE UPS SYSTEMS will process products at the end of their service life in compliance with local regulations.
MGE UPS SYSTEMS works with companies in charge of collecting and eliminating our products at the end of their service life.

Product
The product is made up of recyclable materials.
Dismantling and destruction must take place in compliance with all local regulations concerning waste.
At the end of its service life, the product must be transported to a processing centre for electrical and electronic waste.

Battery
The product contains lead-acid batteries that must be processed according to applicable local regulations concerning batteries.
The battery may be removed to comply with regulations and in view of correct disposal.
The "Material Safety Data Sheets" (MSDS) for the batteries are available on our web site*.

(*) For more information or to contact the Product Environmental manager, use the "Environmental Form" on the site: www.mgeups.com -> About us -> Environment.

Introduction

기호 설명

반드시 지켜야할 중요한 표시.

정보, 충고, 도움말.

지시.

동작.

소리.

이후 모든 페이지에도 아래와 같은 기호가 사용됩니다.

LED 꺼짐

LED 켜짐

LED 깜박임

Contents

1. 제품소개

1.1 Standard positions 6

Tower models 6

Rack models 6

1.2 Rear panels 7

Evolution 650/850/1150/1550 7

Evolution 650/850/1150/1550 Rack 7

1.3 Control panel 7

2. 설치

2.1 Unpacking and contents check 8

2.2 타워모델 설치 9

2.3 Installation of rack model 9

2.4 Communication ports 10

Connection of RS232 or USB communication port (optional) 10

Installation of the communication cards (optional) 10

Characteristics of the contact communication port (optional) 10

2.5 Equipment connections 11

3. 운용

3.1 시작과 정상운전 12

3.2 배터리 동작 12

3.3 입력전원 복구 12

3.4 UPS shutdown 13

3.5 UPS remote-control functions 13

4. Measurements and personalisation 14

5. 유지보수

5.1 문제해결 15

5.2 Replacing the battery module in the tower model 15

Safety recommendations 15

Battery-module removal 15

Mounting the new battery module 16

5.3 Replacing the battery module in the rack model 16

Safety recommendations 16

Battery-module removal 16

Mounting the new battery module 17

5.4 Training centre 17

6. Appendices

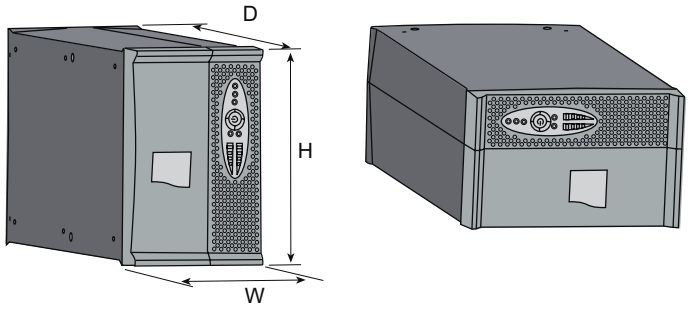
6.1 Technical specifications 18

6.2 Glossary 19

1. 제품 소개

1.1 기본 외형

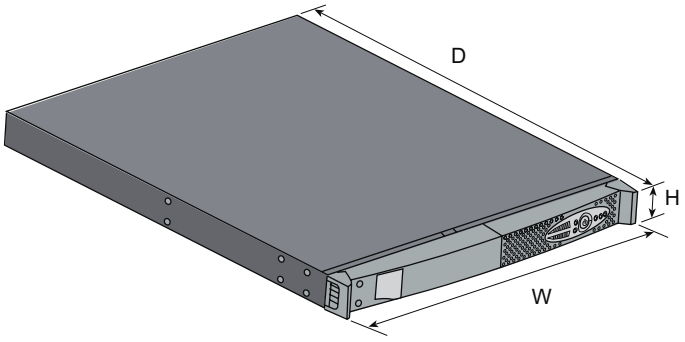
타워모델



사이즈 (높이H x 폭W x 깊이D) mm	
Evolution 850	234 x 147 x 418
Evolution 1150	234 x 147 x 418
Evolution 1550	234 x 147 x 492

무게 kg	
Evolution 850	10.8
Evolution 1150	12.5
Evolution 1550	16.5

랙모델

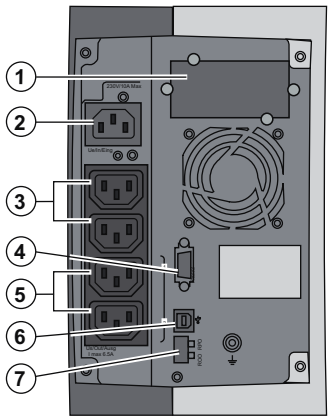


사이즈 (높이H x 폭W x 깊이D) mm	
Evolution 850 Rack	43.5 x 438 x 512
Evolution 1150 Rack	43.5 x 438 x 512
Evolution 1550 Rack	43.5 x 438 x 556

무게 kg	
Evolution 850 Rack	16.1
Evolution 1150 Rack	16.6
Evolution 1550 Rack	20

1.2 뒷면 설명

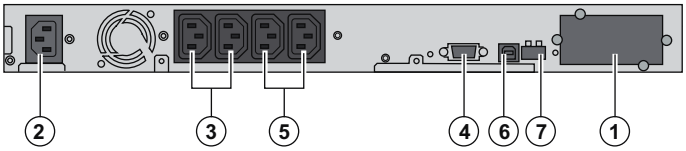
Evolution 850/1150/1550



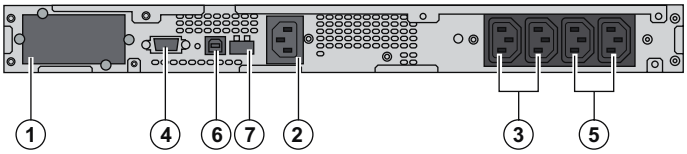
(1) 추가 확장 통신카드 슬롯
(2) UPS AC 입력소켓
(3) 2개 기본출력포트
(4) RS2322 9핀 시리얼 통신 포트
(5) 2그룹 개별 제어출력 포트
(6) USB 통신포트
(7) 원격 ON/OFF 제어 커넥터

Evolution 850/1150/1550 Rack

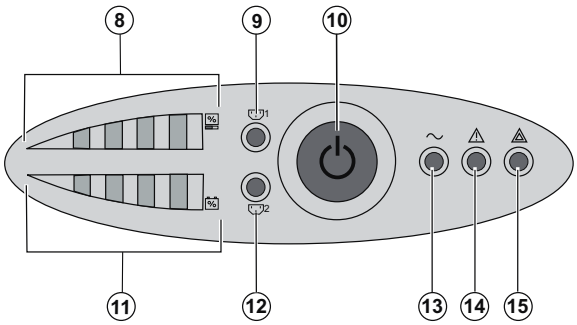
Evolution 650/850/1150 Rack



Evolution 1550 Rack

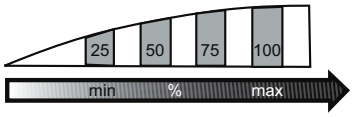


1.3 제어판넬



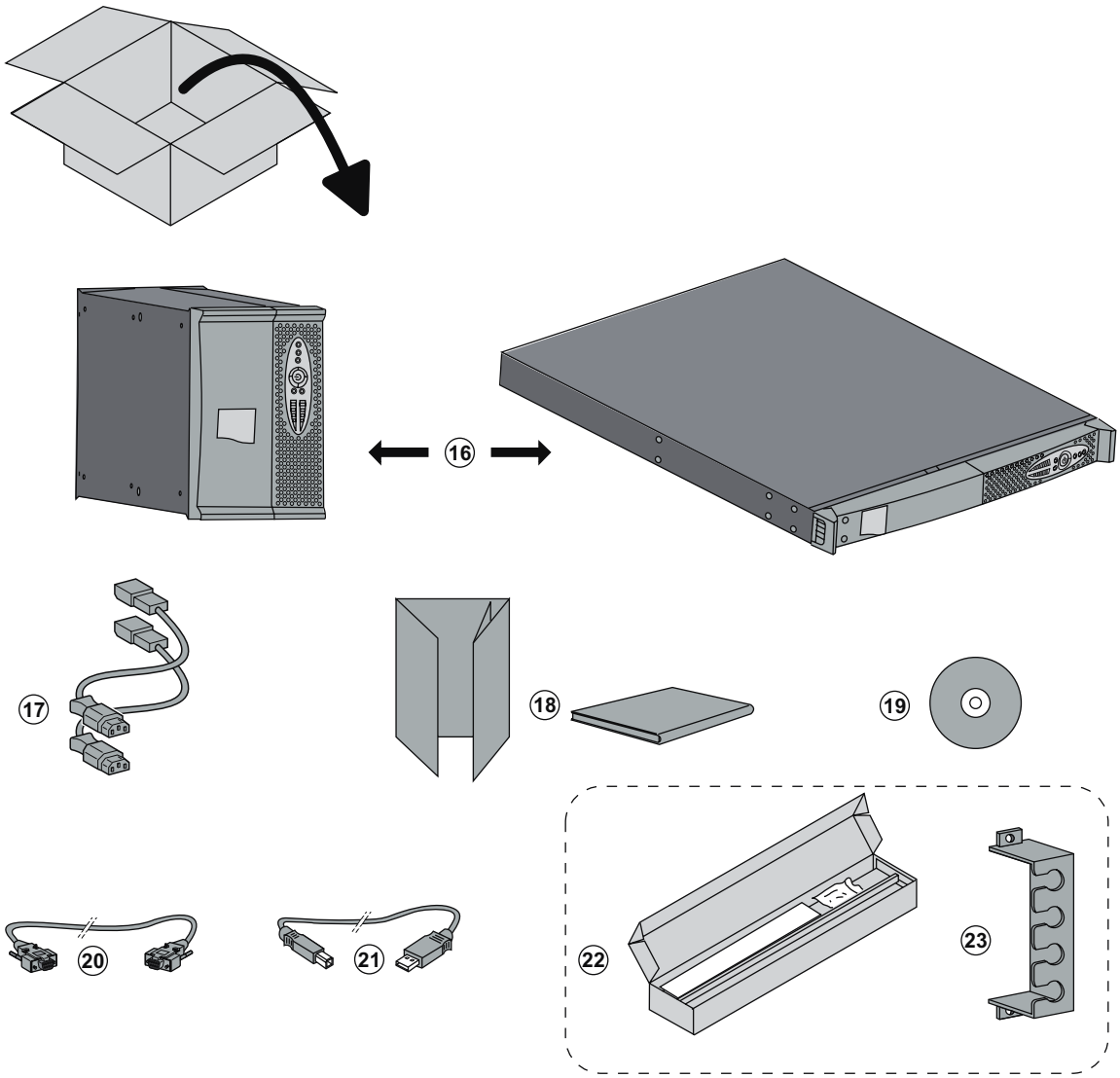
(8) 부하량 표시
(9) 프로그래밍 1번 포트 상태표시등
(10) ON/OFF 버튼. UPS, 출력
(11) 배터리 층전량 표시
(12) 프로그래밍 2번 포트 상태표시등
(13) 부하 보호상태 표시등
(14) 배터리 동작또는 전기적 이상 표시등
(15) UPS이상 발생 표시등

Bargraphs (8) and (11)



2. 설치

2.1 포장제거 및 구성품 확인



(16) Evolution UPS, 타워 도는 랙 모델

(17) 2개 기본 제공 출력 케이블

(18) 제품 설명서

(19) Solution-Pac CD-ROM (전원관리 프로그램)

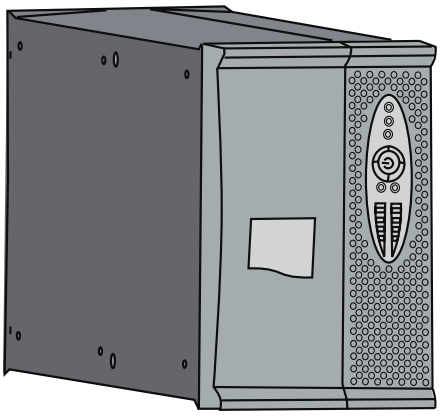
(20) RS232 통신 케이블

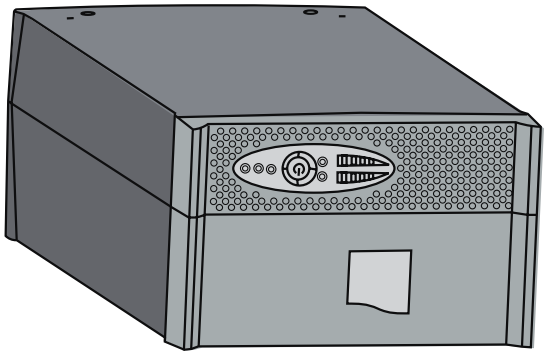
(21) USB 통신 케이블

(22) 19" 랙 장착 킷트 (랙모델 해당)
(23) 출력 케이블 보호 가이드 (랙모델 해당)

Packing materials must be disposed of in compliance with all local regulations concerning waste.
Recycling symbols are printed on the packing materials to facilitate sorting.

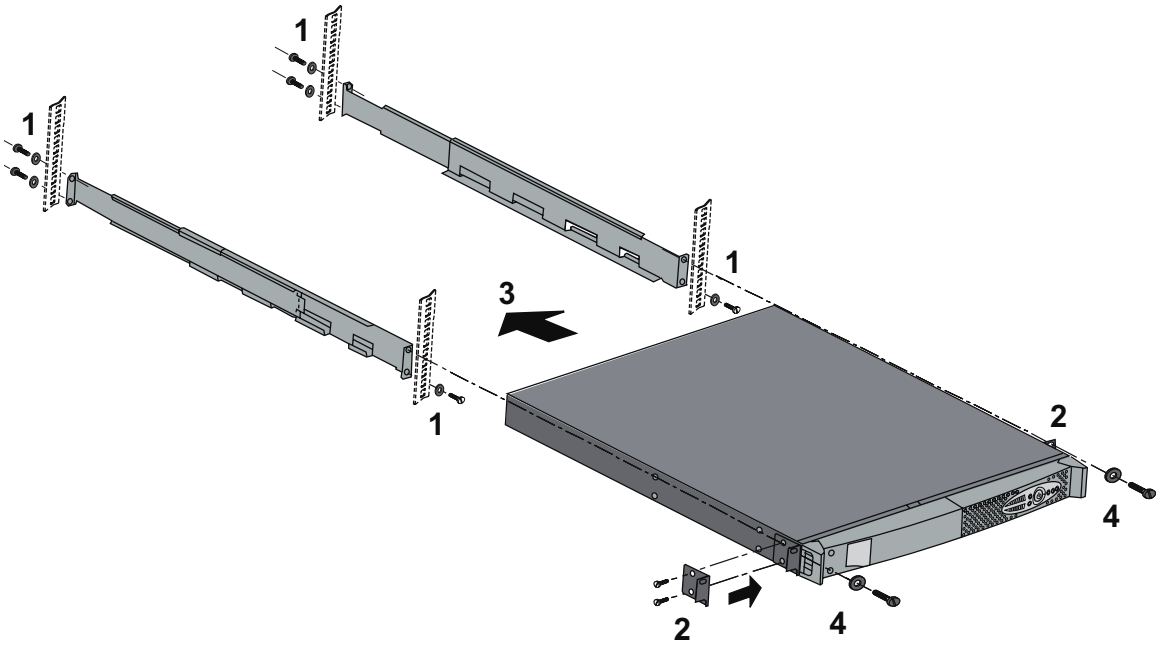
2.2 타워 모델 설치





2.3 랙 모델 설치

순서 번호대로 장착한다.

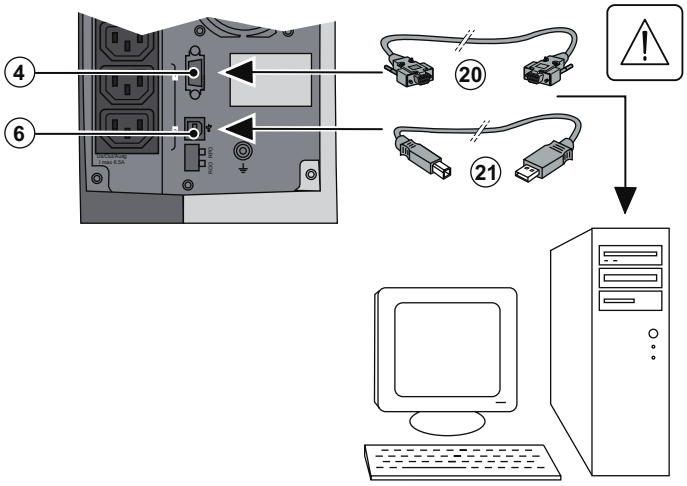


랙 가이드와 레일킷은 기본 제공 됩니다.

2.4 통신포트

RS232 통신포트 또는 USB 통신포트 연결

RS232 포트와 USB 포트 두포트를 동시에 사용할수 없습니다.

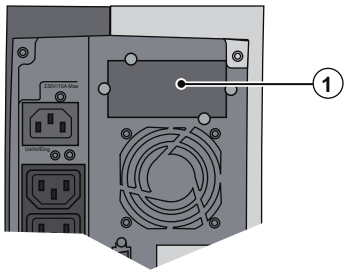


1 - 각각의 포트에 맞게 RS232 **(20)** 또는 USB **(21)** 통신 케이블을 선택합니다. 서버 운용환경에 맞게 선택 해야 합니다.

2 - 공제공된 통신케이블 RS232 (20) 번은 UPS (4)번 커넥터에 USB (21)번은 UPS (6)번에 통신케이블을 선택하여 컴퓨터에 연결합니다.

제공된 MGE 관리 프로그램을 설치 하면 UPS와 통신을 할수 있습니다.

추가 통신카드 설치 (별도판매)

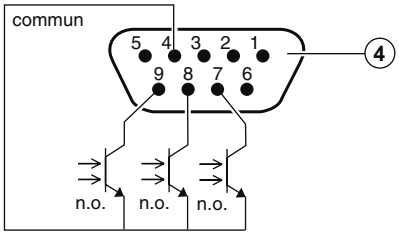


통신카드 장착을 위한 슬롯

통신카드를 설치 할때는 별도로 UPS 전원을 차단하지 않고 설치가 가능합니다.

1 - 보호커버 (1)번 양쪽에 나사를 제거합니다.
2 - 통신카드를 삽입합니다.
3 - 제거한 2개 나사를 다시 조입니다.

외부 접점 통신카드 사양 (별도판매)



- Pins 1, 2, 3, 5, 6: not used
- Pin 4: common (user)
- Pin 7: low battery
- Pin 8: UPS ON, equipment supplied
- Pin 9: operation on battery power

n.o.: 평상시 Off, Open 상태

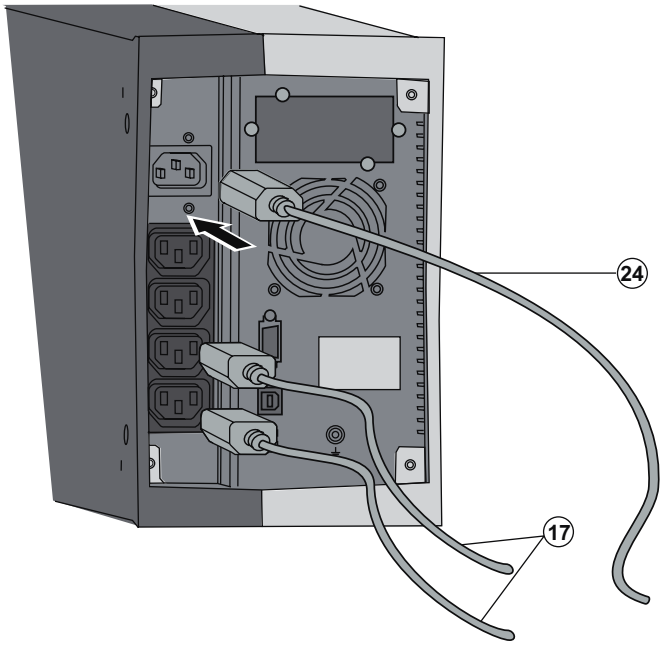
When a signal is activated, the contact is closed between the common (pin 4) and the pin for the corresponding signal.

Contact characteristics (optocoupler)
- Voltage: 48 V DC max
- Current: 80 mA max
- Power: 3.84 W

2. 설치

2.5 장치 연결

연결하시기 전에 입력전원의 전압과 부하 사용량과 UPS 뒷면에 라벨 표기에 용량에 적합한지 확인해 주십시오.

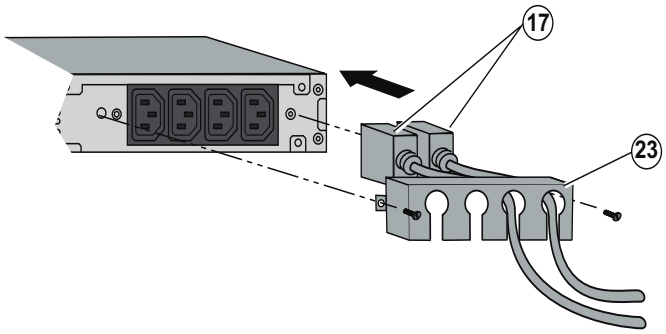


1 - 기존 장비의 입력 케이블을(1) (기본제공안함) 제거 합니다.
2 - 제거한 케이블을 UPS 입력 소켓 **(2)**번에 연결 합니다.
3 - 제공되는 출력 케이블 (17)을 UPS 출력 소켓에 연결하고, 기존 장비 입력에 연결합니다.
최대의 백업시간을 사용해야하는 장비는 (3)번 소켓에 연결하고 최소한의 백업시간을 사용하는 즉, 사전에 미리 셧다운이 가능한 부하는 (5)번 소켓 –전면 LED (1),(2)번에 연결합니다.

(5)번 소켓 –그룹 1또는 2는 배터리 동작 또는 On/Off 시간을 별도로 설정이 가능합니다. 제공되는 프로그램 인터넷 웹사이트를 통해 제공 됩니다.

(1) 케이블 규격 : 250 V - 10 A (CSA 1mm^2, type HO5).

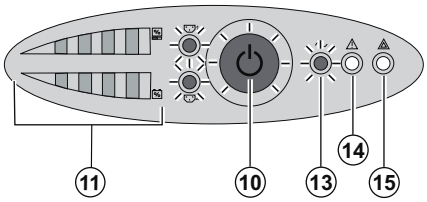
출력케이블 고정 가이드 (랙모델 해당)



4 - 출력케이블 고정 가이드(23)을 통해 출력케이블이 빠지는것을 방지해 줍니다.

Note. UPS 입력 케이블이 연결되면 UPS ON버튼(10)을 누르지 않아도 자동으로 배터리 충전을 시작합니다.
입력이 연결됨과 동시에 배터리 충전을 하는데 최소 8시간 정도 충전을 권장 합니다.

3.1 시작과 정상 운전



(10)번 단추를 2초간 길게 누릅니다.

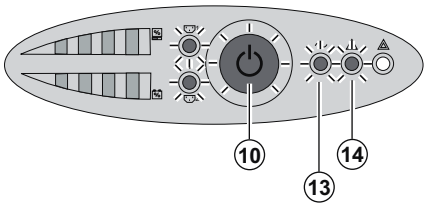
- '삑' 소리가 나며 모든 표시등이 켜집니다.
- 입력 전원이 투입되면 ON버튼(10)내에 LED가 켜지고 (13)번 LED도 켜집니다. 출력전원이 잠시 후 투입이 되며 (11)번 LED가 소리와 함께 깜박거리며 배터리 테스트를 합니다.
- 만약 입력전원이 정전상태 이거나 없는 상태에서는 (14)번 LED가 켜지며 '삐' 알람소리가 10초 주기로 나며 부하는 배터리로 전원이 공급 됩니다.

이제부터 연결된 부하는 UPS로 부터 보호를 받습니다.

만약 (15번) UPS Fault LED가 켜지고 알람 소리가 나면 "문제해결" 부분을 참조하거나 구매하신곳에 문의 하십시오.

3.2 배터리 동작

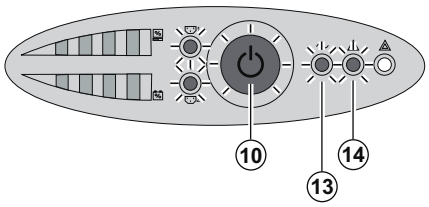
배터리 동작상태



- 입력 전원 이상이 발생하면 UPS는 자동으로 배터리로 동작하며 주어진 배터리 용량이 소진될 때 까지 부하는 안전하게 전원을 공급 받습니다. 최소 잔량이 20%될때 UPS는 OFF 됩니다.
- 버튼 (10)번과 (13),(14)번 LED가 켜집니다.
- '삐' 알람소리가 10초 주기로 나타 납니다.

연결된 부하는 배터리로 전원 공급을 받습니다.

배터리 저전압 경고



- 버튼 (10)번과 (13),(14)번 LED가 켜집니다.
- '삐' 알람소리가 매초 마다 울립니다.

배터리 잔여량이 소진되었으며, 통신으로 연결된 컴퓨터는 자동으로 셧다운이 되며 UPS와 부하는 자동으로 셧다운 됩니다.

배터리 백업시간 종료

- 모든 LED가 꺼집니다.
- 알람소리도 꺼집니다.

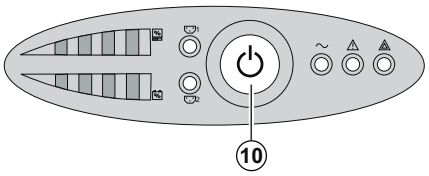
UPS는 완전히 셧다운 됩니다.

3.3 입력전원의 복구

UPS가 자동종료 되고 입력전원이 투입이 되었을때 UPS는 자동으로 켜집니다. (사용자 셋팅으로 자동재시작 설정이 불가능하게 된경우 또는 사용자가 UPS OFF했을 경우 자동 재시작이 안됨) 부하는 자동으로 전원이 공급 됩니다.

3. 운용

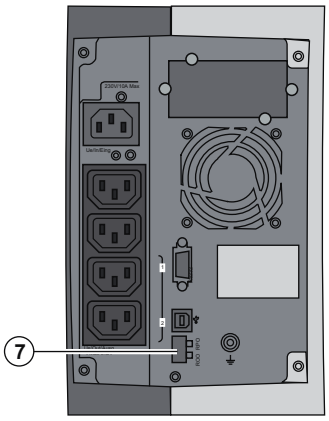
3.4 UPS OFF



(10)번 버튼을 2초간 누릅니다.

연결된 장치는 더이상 전원 공급을 받지 못합니다.

3.5 UPS 원격 제어

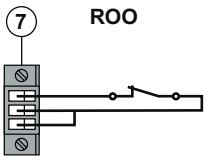


Evolution 모델은 원격 제어를 기본적으로 제공합니다.
- **RPO** (**R**emote **P**ower **O**ff) 먼 거리의 UPS에 전원을 차단 합니다. 비상시에 전원을 차단을 할때 사용하며 재시작은 사용자가 직접 해야 합니다.
- **ROO** (**R**emote **O**N/**O**FF) 버튼(10)번의 연장과 같은 기능을 합니다. UPS를 켜고 끄는 기능.

이 기능은 UPS뒷면 (7)번 연결단자에 연장 케이블을 연결하여 사용하는 기능 입니다. (아래 연결법 참조)

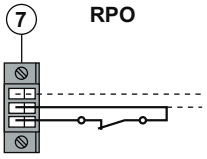
원격제어 연결과 테스트

1 - 먼저 UPS가 꺼져있는지 입력 전원 케이블을 제거하였는지 확인 합니다.
2 - (7)번 커넥터 소켓을 UPS에서 분리 합니다.
3 - 기본 케이블이 접점 ON으로 되어 있습니다. (60 V DC / 30 V AC max., 20 mA max., 0.75 mm^2)
아래의 기능을 선택하여 연장 케이블을 커넥터에 연결 합니다. (아래 그림 참조)



점점 열림 : UPS 셧다운
접점 닫힘 : UPS 재시작 (UPS 입력과 전원이 투입 되어있어야 합니다.)

Note. UPS가 꺼져 있을때 이기능은 전혀 작동하지 않습니다. 반드시 ON 되었을때 사용가능.



접점 열림 : UPS 꺼짐 (14)번 LED는 켜져 있습니다.

다시 복구 하려면 접점은 다시 ON하고 전면 판넬의 (10)번 UPS ON/OFF 버튼을 눌러 재시작 하여야 합니다.

4 - 커넥터 (7)번을 UPS 뒷면에 다시 삽입 합니다.
5 - UPS를 다시 연결하고 재시작을 합니다.
6 - 이제부터 원격 제어 옵션을 하용 하실수 있습니다.

주의. 이 연결은 저전압 DC 로 연결하는 방식 입니다. 고전압 사용시 회로 파손이 발생하오니 주의 하십시오.

4. 측정값과 개별 설정 방법

◗ 제품에 동봉된 프로그램 Solution Pac CD를 CD-ROM 드라이브에 삽입한다.
◗ 맨 처음 자동으로 나타나는 화면에 "Point to Point solution" 을 선택한다.
Personal Solution-Pac 프로그램을 설치 한다. (프로그램 설치 메뉴얼 참조)
◗ 프로그램 설치 후 "Settings" - "Advanced settings" -"UPS settings" 메뉴로 이동합니다.
아래의 각항에 해당하는 설정을 할수 있습니다.

출력설정

기능 (Function)	Factory setting	Other available settings
Output voltage on battery power (출력전압)	230 Volts AC	200/208/220/240 Volts AC
Overload alarm threshold (과부하 알람)	105%	30/50/70%

입력 전압 동작 범위 설정 Voltage-threshold personalisation

Function	Factory setting	Other available settings
High threshold for transfer to battery (배터리동작 고전압)	294 Volts AC	271 to 294 Volts AC
Low threshold for transfer to battery (배터리 동작 저전압)	160 Volts AC	160 to 180 Volts AC
Fader activation threshold (감압기능 최대전압)	265 Volts AC	244 to 265 Volts AC
Booster activation threshold (승압기능 최저전압)	184 Volts AC	184 to 207 Volts AC
Maximum input-voltage range (입력전압 최대 허용)	Disabled	Enabled (1)

(1) 최저 배터리 동작 전압 : 150 V.

전압 감지 감도 조절 UPS-sensitivity personalisation

Function	Factory setting	Other available settings
UPS-sensitivity level (입력 감지 감도 레벨)	Normal	High or low

UPS ON/OFF personalisation

Function	Factory setting	Other available settings
Automatic start (자동 재시작 기능)	Enabled	Disabled
Cold start (전원 입력없이 배터리 출력)	Enabled	Disabled
Forced shutdown (강제 셧다운)	Enabled	Disabled
Energy-savings mode (절전 모드)	Disabled	Enabled
UPS ON/OFF controlled by software (프로그램 제어)	Enabled	Disabled
Battery level before restart (배터리 충전량 시작옵션)	0%	0 to 100%

Battery personalisation

Function	Factory setting	Other available settings
Battery-test intervals (배터리 테스트 주기)	Weekly	No test / daily test / monthly test
Low-battery warning (배터리 저전압 경고)	20%	0 to 100%
Battery protection against deep discharge(1)	Enabled	Disabled
Audio alarm (알람설정)	Enabled	Disabled

(1)배터리 완전 방전 방지 기능

5. 유지보수

5.1 문제해결

	표시 Indication	진단 Diagnostic	Correction
1	(10)번 버튼을 눌렀을때 전체 LED가 한번 깜박이고 소리와 함께 LED(14)번이 켜짐.	원격 전원차단 (RPO) 동작이 실행되었을 때 UPS는 재시작 하거나 부하측이 꺼집니다.	뒷쪽의 접점 포트를 정상 위치에 둔후 (10)번 버튼을 눌러 UPS를 재시작 한다.
2	버튼 (10)번 LED와 (13)번, (14)번이 켜지고 (8)번 바그래프 LED가 깜박거림.	UPS 허용 용량을 초과 하였습니다. 프로그램 설정에 의한 과부하.	부하사용량을 체크합니다. 프로그램 셋팅에 의한 과부하량 초과 입니다.
3	버튼 (10)번 LED와 (13)번, (15)번이 켜지고 (8)번 바그래프 LED가 깜박거림.	UPS 허용용량 초과 하였습니다. 실제 부하의 과부하이며, 만약 입력 전원이 불량 일때 부하는 배터리 동작을 하지 않습니다.	실제 부하 사용량을 확인 합니다. 부하를 하나씩 제거하여 봅니다.
4	LED(15)번과 모든 LED가 켜지고 (11)번 바그래프 LED가 깜박거림.	배터리 불량 발생. 자동테스트 실행	배터리 교환 (5.2항목 참조)
5	LED(15)번이 켜지고 알람소리가 계속 울림.	UPS 내부 불량 발생. 부하 전원 공급 안됨.	서비스 센터 연락.

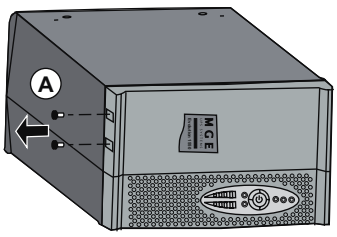
5.2 배터리 교환 방법 - 타워모델

안전한 교환방법

배터리는 높은 전압과 함께 감전의 원인이 될 수 있습니다.
설명에 따라 안전하게 교환해 주십시오.

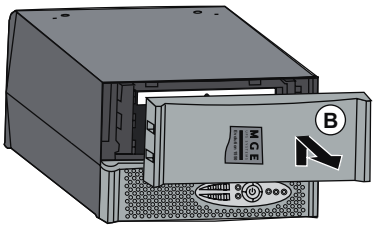
- 손과 손목에 금속성 물질(반지, 시계, 팔찌 등)은 교환시에 제거해 주십시오.
- 공구는 절연이 되는 공구를 사용해 주십시오.

배터리 모듈 제거

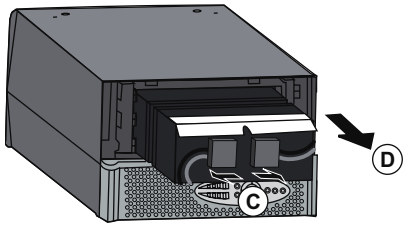


좌측의 그림과 같이 UPS 방향을 돌립니다.

A - 두개의 + 나사를 시계반대 방향으로 돌려 제거 합니다.



B - MGE 로고가 있는 커버를 위로 올린후 앞으로 당김.



C - 배터리를 연결하는 커넥터를 분리 합니다.

D - 플라스틱 라벨을 잡아 당겨 배터리를 꺼냅니다.

새로운 배터리 장착

위의 배터리 제거 반대 순서로 장착 합니다.

- UPS의 안전한 동작과 높은 성능을 위해서는 MGEUPS SYSTEMS에서 공급하는 정품을 사용하여 주십시오.
- 다시한번 배터리 커넥터를 제대로 꼽혔는지 확인하여 주십시오.

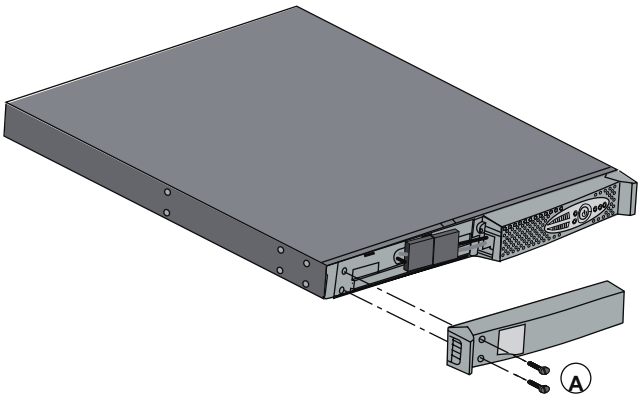
5.3 배터리 교환 방법 - 랙 모델

안전한 교환방법

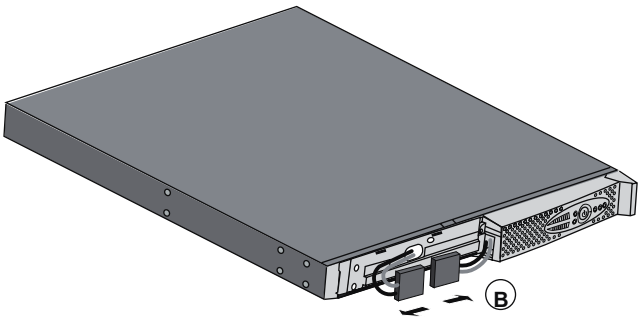
배터리는 높은 전압과 함께 감전의 원인이 될 수 있습니다.
설명에 따라 안전하게 교환해 주십시오.

- 손과 손목에 금속성 물질(반지, 시계, 팔찌 등)은 교환시에 제거해 주십시오.
- 공구는 절연이 되는 공구를 사용해 주십시오.

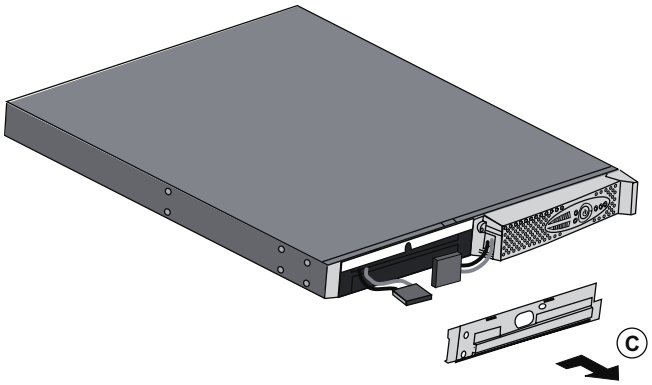
배터리 모듈 제거



A - 전면 좌측 부분의 2개의 + 나사를 시계반대 방향으로 제거하고 판넬을 제거합니다.

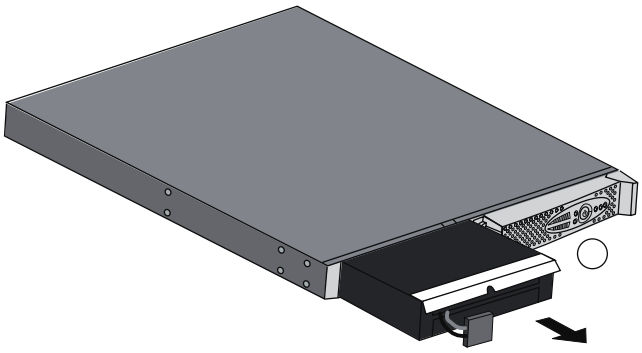


B - 배터리 커넥터를 분리합니다.



C - 철판커버를 우측으로 당긴후 앞으로 뺍니다.

5. Maintenance



D - 플라스틱 라벨을 잡아 당겨 배터리를 꺼냅니다.

새로운 배터리 장착

위의 배터리 제거 반대 순서로 장착 합니다.

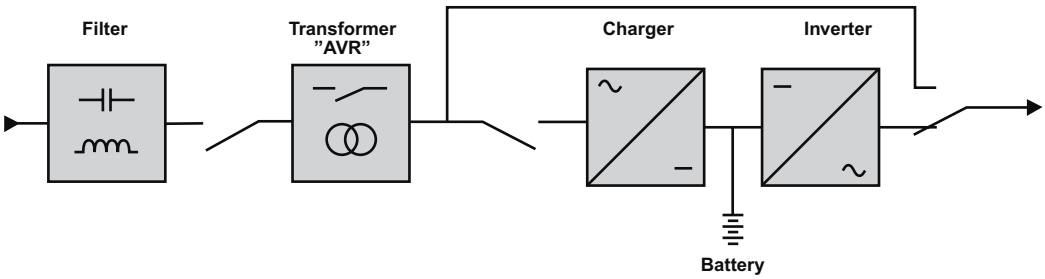
- UPS의 안전한 동작과 높은 성능을 위해서는 MGEUPS SYSTEMS에서 공급하는 정품을 사용하여 주십시오.
- 다시한번 배터리 커넥터를 제대로 꼽혔는지 확인하여 주십시오.

5.4 Training centre

To fully master operation of your MGE UPS SYSTEMS product and carry out level 1 servicing, see our complete range of technical training courses, available in both French and English.

6. Appendices

6.1 Technical specifications



Evolution		850 / 850 Rack	1150 / 1150 Rack	1550 / 1550 Rack
출력용량		850 VA / 600 W	1150 VA / 770 W	1550 VA / 1100 W
AC 입력전원 ◗입력전압 범위 ◗50 Hz 입력 주파수 범위 ◗60 Hz 입력 주파수 범위	Single phase 220~240 V 160 V to 294 V (1) 47 Hz to 70 Hz (2) 56.5 Hz to 70 Hz (2)			
출력 전원 (배터리 동작시) ◗전압 ◗주파수	230 V (+6% / -10%) (3) 50/60 Hz ±0.1 Hz			
배터리 사양 (sealed lead acid, maintenance free) ◗Tower model ◗Rack model	1 x 12 V - 9 Ah 2 x 6 V - 9 Ah	2 x 12 V - 7.2 Ah 4 x 6 V - 7.2 Ah	2 x 12 V - 9 Ah 4 x 6 V - 9 Ah	3 x 12 V - 9 Ah 6 x 6 V - 9 Ah
동작 환경 ◗동작 온도	0 to 35°C			0 to 40°C
◗충전온도 범위 ◗습도 ◗소음	-25°C to 40°C 20 to 90% (without condensation) < 40 dbA			

(1) 최대전압 최저 전압 조절은 **Personal Solution-Pac** 소프트웨어로 조정이 가능합니다.
(2) Up to 40 Hz in extended frequency mode (programmable using **Personal Solution-Pac** software).
(3) 조절가능 전압 200 V (10% 출력 감쇠) / 208 V / 220 V / 230 V / 240 V.

When the appliance is used in EU area, use an external circuit breaker in front of line with rating 16A, 250V which is IEC/EN 60898-1 standard compliant;

When the appliance is used in America area, use an external circuit breaker in front of line with rating 20A, 250V.

This product is designed for IT power distribution system.

6.2 용어설명

Backup time	배터리로 전원을 공급할 수 있는 시간.
Battery test	내부 자동 배터리 테스트. 배터리로 상태 체크
Booster mode	입력 전원의 셋팅 전압 포인트 보다 낮은 전압이 들어 올때, 배터리 동작 없이 전압을 자동으로 올려 주는 기능.
Cold start	입력 전원의 투입 없이 UPS를 ON 했을 때 배터리로 출력 전압을 공급해 주는 기능. 설정에 의해 변경 가능한 기능 입니다.
Deep discharge	배터리 완전 방전 방지 기능.
Fader mode	입력 전원의 셋팅 전압 포인트 보다 높은 전압이 들어 올때, 배터리 동작 없이 전압을 자동으로 내려주는 기능.
Load	UPS 출력측에 연결되어 사용하는 장치.
Low-battery warning	배터리 동작시 부하에 전원을 공급하는 시간이 일정시간이 경과 되고 배터리 전압이 저전압 기준점에 도달 하였을 때를 말합니다.
Normal AC input	정상적인 AC 입력 전압을 말합니다.
Percent load	UPS를 사용하는 부하의 사용량을 %로 표시함.
Personalisation	UPS 설정을 프로그램을 통해서 개별 환경에 맞게 사용자가 개별 설정이 가능하도록 하였습니다. **Personal Solution-Pac** 프로그램 설치 필요.
Programmable outlets	개별 설정이 가능한 출력 포트로서 UPS On/OFF시 별도의 시간 셋팅에 의해 셧다운이 가능한 포트 입니다. **Personal Solution-Pac** 프로그램을 이용한 설정 필요.
UPS	무정전 전원장치 Uninterruptible Power System.
UPS ON/OFF controlled by software	UPS ON/OFF 를 프로그램을 통해서 제어 하는 기능으로 기본 셋팅은 제어가능 옵션 입니다. 관리 프로그램 설정 필요.