

# SwitchUPS

## SwitchUPS Plus

네트워크 전원관리 토탈 솔루션 - DESK TYPE & 19" RACK MOUNT TYPE

[www.switchups.com](http://www.switchups.com)

## 차 례

|      |   |       |   |       |       |
|------|---|-------|---|-------|-------|
| 1.소  | 개 | ..... |   |       |       |
| 2.안  | 전 | ..... |   |       |       |
| 3.제  | 품 | 구     | 성 | ..... |       |
| 4.설  | 치 | ..... |   |       |       |
| 5.운  | 전 | ..... |   |       |       |
| 6.알  | 람 | 경     | 보 | ..... |       |
| 7.선  | 택 | 사     | 양 | ..... |       |
| 8.문  | 제 | 해     | 결 | ..... |       |
| 9.배  | 터 | 리     | 설 | 치     | ..... |
| 10.배 | 터 | 리     | 교 | 체     | ..... |
| 11.제 | 품 | 사     | 양 | ..... |       |

## 1. 소 개

1.1 SwitchUPS Plus를 구입 해주셔서 감사합니다.

SwitchUPS는 Synthetic power Conversion UPS로서 정전 발생시 축전지의 충전된 전원으로 전원을 공급해주는 장비입니다.

SwitchUPS는 뛰어난 출력 안정도와 신뢰 할 수 있는 제품으로 고객의 데이터 및 장비를 보호해 드릴 것입니다.

1.2 **본 매뉴얼은 제품의 사용 전 꼭 숙지하셔야 합니다.!**

매뉴얼은 고객이 SwitchUPS Plus 를 올바르게 사용하기 위한 지침과 설치 및 안전에 대하여 기재되어 있습니다. 꼭 매뉴얼을 읽어 보신 후 사용 하시기 바랍니다.

제품의 포장 박스는 제품의 설치 후 꼭 보관 하십시오.

포장박스는 제품의 A/S및 보관 시 제품의 안전 및 운반에 꼭 필요함으로 설치 후 따로 보관 하십시오.

1.3 **제품의 포장 박스는 제품의 설치 후 꼭 보관 하십시오.**

포장박스는 제품의 A/S및 보관 시 제품의 안전 및 운반에 꼭 필요함으로 설치 후 따로 보관 하십시오.

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

## 1.4 SwitchUPS기능

- ◎ 출력 자동 전압 조정 (AutoBoost / AutoTrim)
- ◎ 지능형 배터리 충전 관리 (Intelligent Battery management system)
- ◎ RS-232 DATA 통신 UPS 관리(Net agent)
- ◎ UPS 전원 관리 프로그램 지원(Windows95/Windows98/Win NT4/Win 2000/UNIX)
- ◎ 입 출력 노이즈 및 서어지 제거 필터 장착
- ◎ 주파수 자동 선별 및 정주파수 출력
- ◎ UPS 자동 이상 유무 테스트 기능
- ◎ 입력 전압 LED 램프로 체크 기능
- ◎ 기동 방법의 자유로운 선택
- ◎ 과전압 보호 회로 내장
- ◎ 경보 기능
- ◎ 근거리 유선 ViewFinder제공(옵션)

SwitchUPS

## 기본 동작 원리

☞ 상용전원이 정상이면 노이즈 및 써어지가 감소된 상용전원을 부하기기에 공급하며, 충전기를 통하여 내부 축전지가 자동 충전됩니다.

☞ 본 제품은 상용전원에 이상(정전, 전원장애)이 발생했을 때, 즉시 축전지로부터 전원을 공급받아 상시 출력에 연결된 인버터가 부하기기에 정현파 출력을 연속하여 공급함과 동시에 불안정한 입력 전원을 즉시 차단하고 축전지 전원이 모두 소모되거나, 상용전원이 복전 될 때까지 연속하여 양질의 교류전원을 부하에 공급합니다.

위와 같은 형식의 UPS를 Synthetic Power Conversion UPS 라 합니다.

☞ 또한 정전시 축전지가 많이 방전되어 잔여 충전량이 1-2분 정도 정전보상 가능할 경우 축전지 전압 LAMP가 점등 되고 부저 단속음의 속도가 빨라지면서 사용자가 작업하던 화일을 보조 기억 장치에 신속 하게 저장하고 컴퓨터 및 기타 시스템을 안전하게 OFF 할 수 있도록 경보하며, 이후 잔여 충전량이 너무 적어서 더 이상의 정전보상이 어려울 때, 축전지를 과 방전으로부터 보호하기 위하여 UPS 작동을 자동으로 멈추게 하였습니다.

☞ **지능형 AVR회로** : 상용전원이 낮거나, 높게 입력되면 마이크로프로세서에 의해 제어되는 자동전압 조정회로(Automatic Voltage Regulator)가 작동하여 축전지 방전 없이  $\pm 10\%$  보상된 출력을 부하기기에 공급하며, 이를 전면표시창의 램프를 통하여 식별할 수 있도록 하였다.

## 기본 동작 원리

- ☞ **지능형 충전회로** : 균등 및 부동충전을 마이크로프로세서에 의하여 자동으로 전환되도록 하여 정전압, 정전류로 짧은 시간에 충전이 가능하도록 하였습니다.
- ☞ **주파수 자동선별** : UPS에 입력되는 상용 전원의 주파수 50Hz 혹은 60Hz를 자동으로 감지하여 선별하며, 정전시 동기가 일치된 상태로 출력합니다.
- ☞ **입출력전압 선택기능** : 각 국가별 지역별 상용전원의 전압에 따라 본 선택스위치를 이용하여 그 지역에 맞는 전압을 선택하여 사용할 수 있습니다.
- ☞ **과전압 보호회로 내장** : UPS에 과 전압이 입력되면, 자동으로 정전시 운전으로 전환되어 UPS 및 연결된 부하 기기를 보호합니다.
- ☞ **과부하 보호 및 경보** : UPS에 연결된 부하 기기가 과다하여 과부하 상태가 발생되면 과부하 램프가 점등되고 빠른 단속음이 울리며, 과부하 해제시 자동으로 정상으로 복귀된다.  
단, 출력 단락이나 순간 최대 약300% 이상의 과도한 전류가 부하로 출력될 경우 UPS 보호를 위하여 출력을 차단하고 경보램프가 점등되며 부저음을 연속적으로 울리게 하여 사용자가 이를 주지하여 조치하도록 경보합니다.

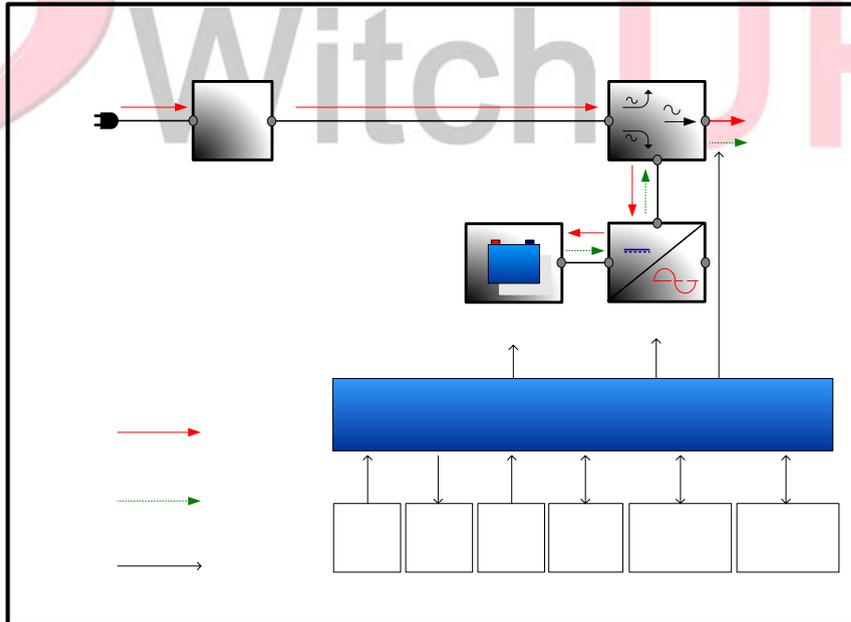
# SwitchUPS Plus Manual ●●

## 동작 원리

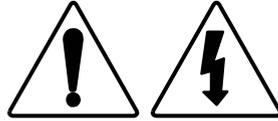
☞ **부하에 따른 종지전압 자동가변** : 부하에 따라 축전지 종지 전압을 자동으로 가변 되게 하여 축전지를 보다 효율적으로 사용하게 하였으며, 경부하 혹은 무부하 방전 후 완전방전으로 재 충전이 안 되는 현상을 사전에 예방하여 축전지를 보다 길게 사용할 수 있도록 하였습니다.

☞ **RS-232 DATA 통신** : 별도의 통신카드를 없이 UPS와 컴퓨터 RS-232 PORT를 서로 연결하고, 컴퓨터에 별도의 전원감시용 소프트웨어를 설치하여 UPS의 상태정보를 송, 수신할 수 있습니다.

(아래 그림은 본 제품의 동작에 대한 이해를 보다 쉽게 하기 위하여 주요 구성도를 나타낸 이미지 입니다.)



## 2. 안전



2.1 UPS와 같은 전기 제품은 접지가 매우 중요합니다.

SwitchUPS Plus에는 접지플러그와 접지콘센트를 꼭 사용하셔야 합니다. 만약 접지가 되어있지 않은 곳에 설치한다면 감전의 위험이 있어 생명이 위험 할 수 있습니다.

2.2 정격 용량을 사용 하여야 합니다. 사용하시는 UPS의 용량보다 부하를 많이 사용하면 제품의 불량 및 오 동작을 일으킬 수 있으며 정전 시 제 기능을 하지 못합니다.

2.3 제품은 임의로 분해하지 마십시오. 제품의 내부에는 중요한 회로와 고압의 전류가 흐르므로 아주 위험합니다. 제품의 이상이나 문제 발생시 꼭 구입처에 문의 하십시오.

2.4 제품의 후면에는 전원 보호 퓨즈가 있습니다. 퓨즈 교체 시 꼭 정격 및 규격품을 사용하셔야 합니다.

2.5 UPS에 장착되어 있는 배터리를 다른 용도로 사용하지 마십시오, 화재 및 폭발의 위험이 있습니다.

## 3. 구 성 (SU3600Plus/SU 5200Plus/SU7500Plus)



SU Plus 기본형  
(본체 모듈+배터리 모듈+캐스터)

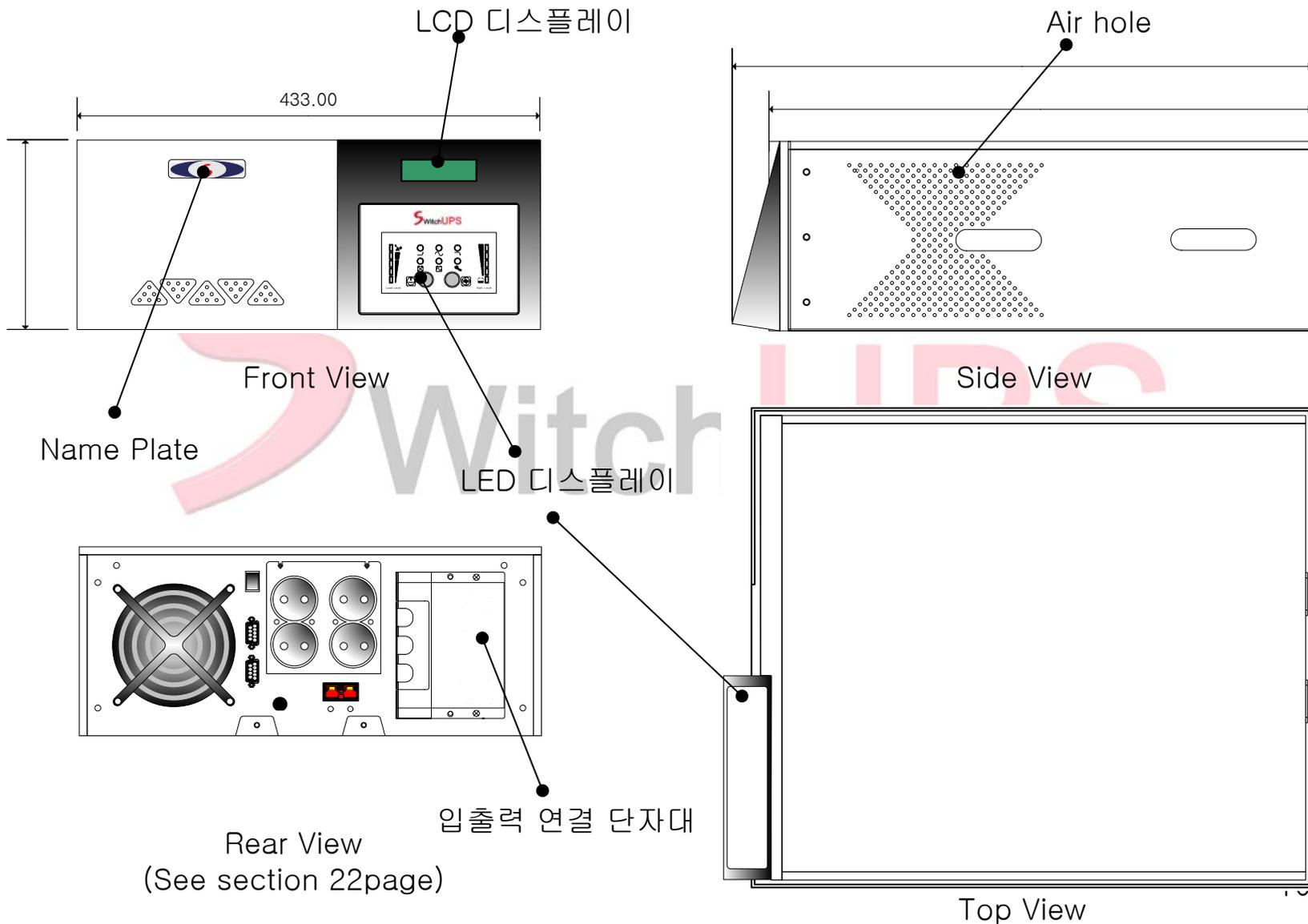


SU Plus 기본형+확장팩+ ViewFinder형



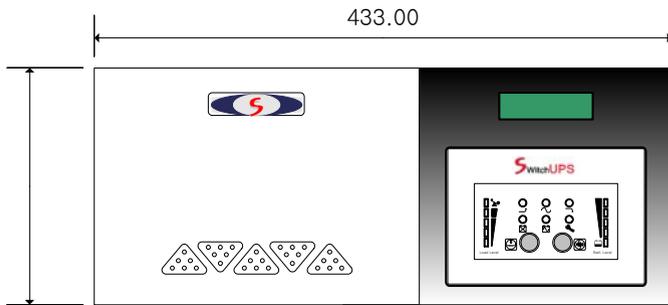
View Finder (선택사항)

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

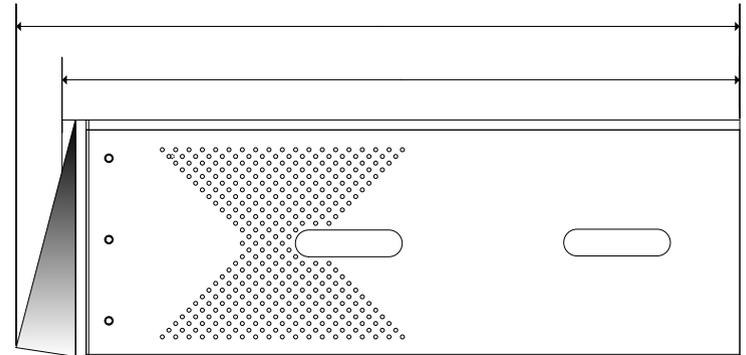


# SwitchUPS Plus Manual ● ●

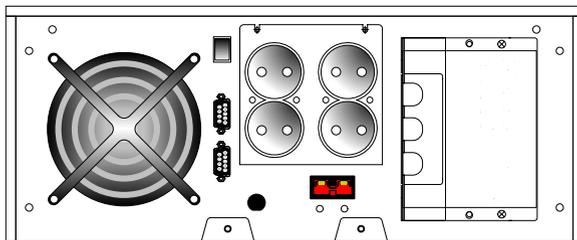
## Size(본체)



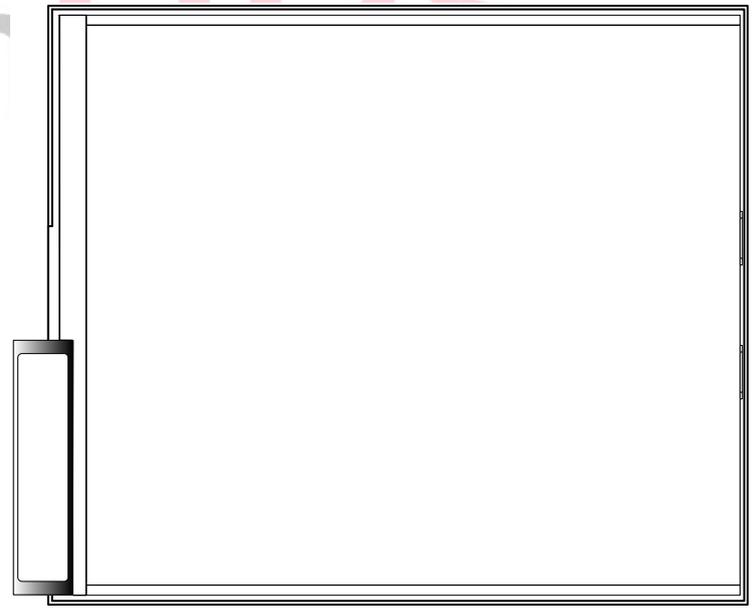
Front View



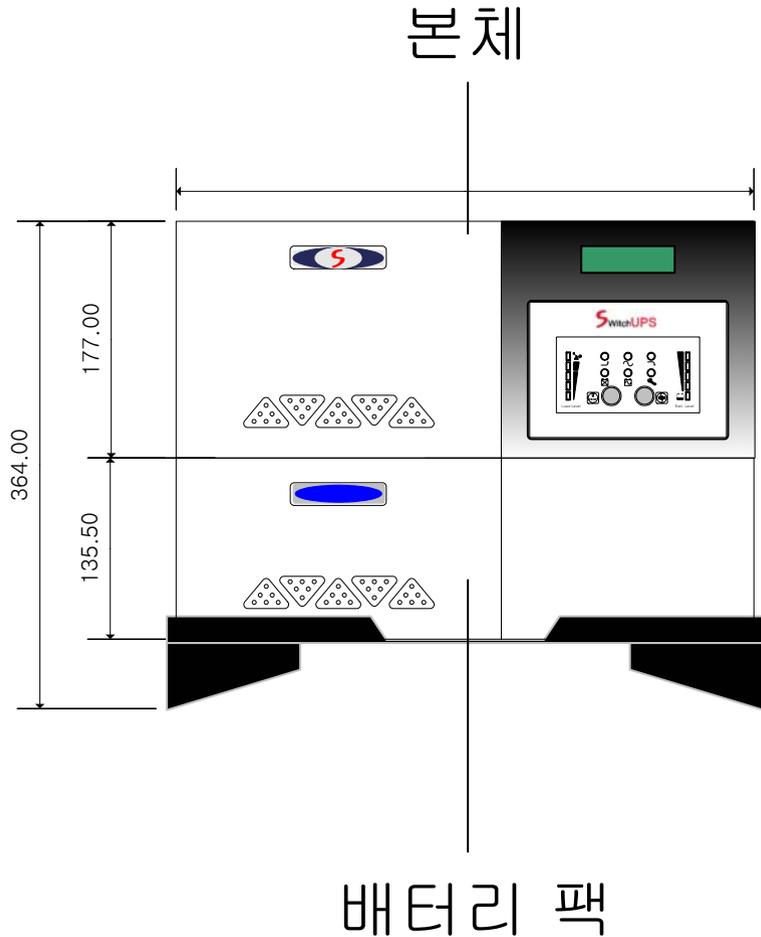
Side View



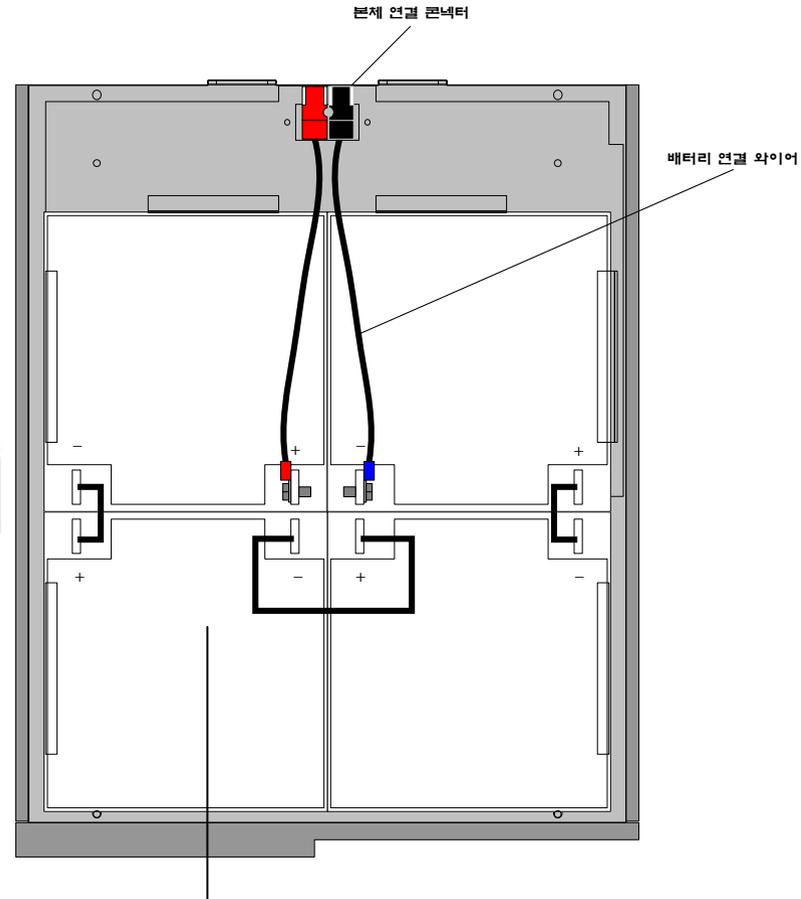
Rear View



Top View



## 배터리 연결 구성

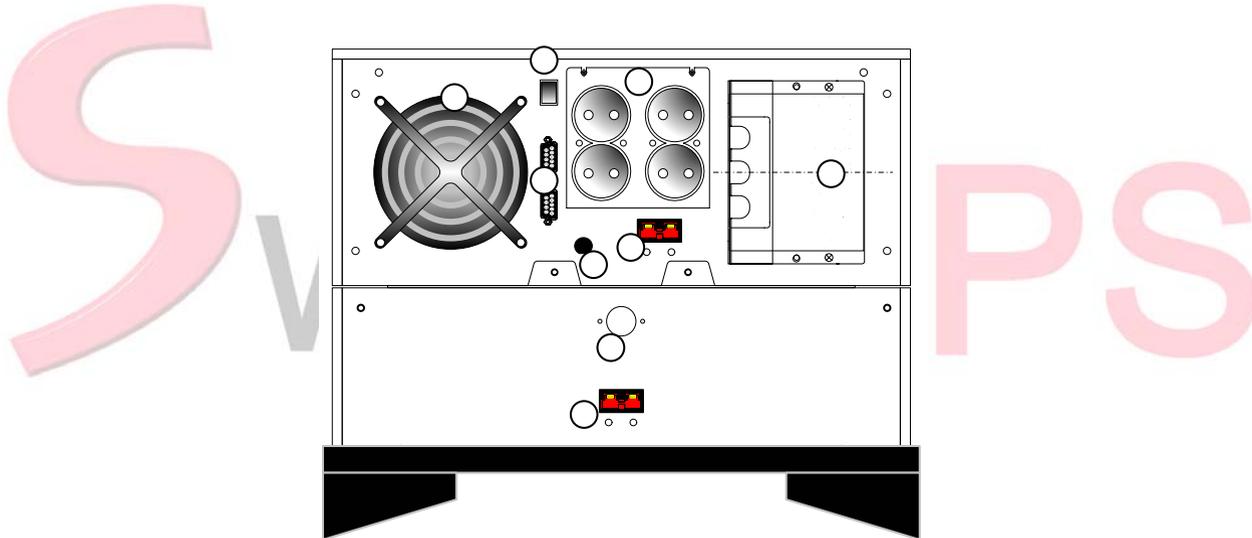


Power XR 26AH 4CELL

## 구 조

☞ **구조설계** : SwitchUPS는 1.6t이상의 냉간 압연강판을 사용하며 도장은 다른 네트워크 장비에 영향을 주지 않기 위하여 전자파를 차단하는 도료를 사용하여 도장하며 접지는 입,출력 단지에 각각 구성합니다. 또한 입력과 출력측에 노이즈를 차단하는 EMI 필터를 장착하여 양질의 전원과 노이즈로 인한 부하장비의 오 동작을 방지합니다.

## ☞ 후면구조



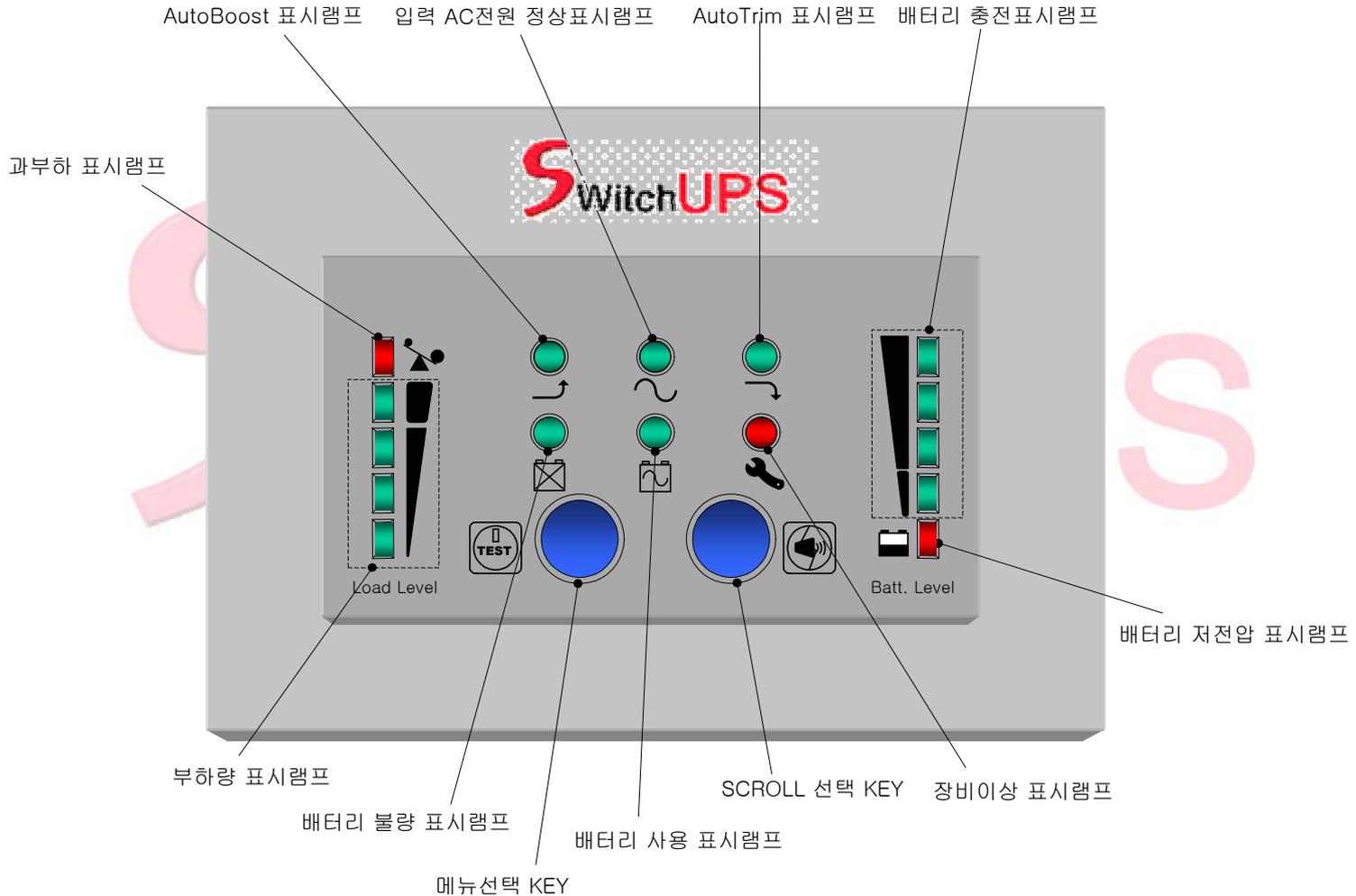
1. ON S/W : UPS 동작 S/W
2. 배터리 연결 커넥터 : 본체와 배터리모듈을 연결 하기 위한 커넥터입니다 배터리 모듈에 있는 커넥터는 추가로 확장 팩을 연결하기 위한 커넥터입니다
3. 입력휴즈 : 과부하 및 UPS 고장 발생시에 개방되어 부하기기 및 UPS를 안전하게 보호합니다.
4. FAN AIR HOLE : 내부에 장착되어 있는 FAN의 AIR HOLE

## ☞ 후면구조

5. **시리얼 포트** : UPS와 컴퓨터간 RS-232 통신용 케이블 및 ViewFinder를 연결할 수 있는 포트입니다
6. **입,출력 연결 단자대** : UPS의 입력전원 공급단자이며, 전원코드의 입력 플러그를 벽 콘센트등 220V 전원에 연결하고 반대쪽 플러그를 UPS 입력콘센트에 연결하여 사용합니다.  
추가로 부하 선을 연결 할 때도 이곳 단자에 연결하게 됩니다.
7. **배터리 연결선 인출 홀** : 본체와 배터리 모듈을 연결하기 위한 선이 나오는 홀입니다
8. **출력 콘센트** : UPS출력에 부하 기기를 연결하는 단자입니다.

# SwitchUPS Plus Manual ●●

## 전면 디스플레이 - LED



## 전면 디스플레이 각 명칭 설명

- ☞ **AutoBoost** : 입력 전원이 기준보다 낮게 들어오면 점등되며 AutoBoost기능이 작동하여 출력 전압을 정전압이 나오도록 조절합니다.
- ☞ **정상 운전** : 입력 전원이 정상적으로 들오면 항상 점등 되며 정전이나 저전압, 고전압이 들어오면 소등됩니다.
- ☞ **AutoTrim** : 입력 전원이 기준보다 높게 들어오면 점등 되며 AutoTrim기능이 작동하여 출력전압을 정전압이 나오도록 조절합니다.
- ☞ **배터리 충전** : 배터리 충전 표시 램프는 배터리의 충전량을 표시하며 배터리가 충전이 완료되면 4개의 램프가 모두 점등 된 상태이며 정전이나 장기간 사용하지 않은 상태에서는 배터리의 상태에 따라 점등 되는 램프의 수가 다르게 표시되며 정전 중 일 때는 정전 시간에 따라서 점등 된 램프 수가 줄어듭니다.
- ☞ **배터리 저 전압** : 배터리 저 전압 표시램프는 배터리의 과방전이나 정전 시 방전에 의해 배터리 충전 전압이 부족 할 시 점등 됩니다.
- ☞ **장비 이상** : UPS에 정격 이상의 과도한 부하, 출력선의 단락, 축전지 이상, 출력 과전압, 저전압 및 UPS 내부에 이상이 발생 되었을 때 경보 표시등의 램프가 점등 되고 연속적인 부저 음을 발생 합니다.

## 전면 디스플레이 각 명칭 설명

- ☞ **경보 음 정지** : 정전 및 입력 저전압, 과전압 시 발생 하는 경보음 을 정지시킵니다.
- ☞ **배터리 사용** : 정전 및 저전압, 과전압 시 배터리의 전원을 사용 시 점등 됩니다.
- ☞ **인버터 동작 테스트** : 장비의 정상적인 운용 시 모의 백업으로 정전 시 제 기능을 수행하는지 체크하는 버튼입니다.
- ☞ **배터리 불량 및 교체** : 배터리가 충전 역할을 못하거나 배터리의 연결선 단락 등으로 인한 문제 발생시 램프가 점등 되며 빠른 경보 음 을 울리게 됩니다.
- ☞ **부하량 표시** : 장비의 출력 부하량에 따라 램프의 점등 수가 많아지며 정격 용량 이상 사용 시과부하 표시 램프가 점등 됩니다.
- ☞ **과부하 표시** : 정격 용량 이상의 부하를 사용 시 램프가 점등 되며 경보 음을 울리게 된다. 부하로드 레벨은 출력에 연결된 기기의 사용량에 따라 25% 부하 표시등에서 과부하 표시등까지 순차적으로 점등된다. 정격 부하 량을 초과하였을 경우, 과부하 표시등이 점등되며, 즉시 부하를 낮추어 사용하여야 합니다.
- ☞ **축전지량 표시등** : 100 % 축전지 량 표시등(녹색), 75 % 축전지 량 표시등(녹색), 50 % 축전지 량 표시등(녹색), 25 % 축전지 량 표시등(녹색), 축전지 량에 따라 표시등이 순차적으로 점등되며, 정전 운전 상태에서 축전지 저전압 경보 표시등이 점등되면,50% 부하를 기준으로 축전지 잔여 백업시간이 2분 이하임을 나타냅니다.

## 전면 디스플레이 각 명칭 설명

☞ 정상적인 상용 전원이 공급되어 UPS 운전 중에 커짐/동작실행 스위치를 누르면, 약 4초간 모의 백업실행이 실행되어 축전지 전원으로부터 교류출력이 공급되므로 UPS의 정상적인 백업 동작 유, 무를 상용운전 상태에서 확인할 수 있습니다.

☞ **경보정지 스위치** : 정전 운전 상태에서 경보정지 스위치를 눌러서 부저 소음을 소거할 수 있습니다. 단 경보표시등, 과부하, 축전지 저전압 및 축전지 이상 표시등이 점등 시 부저 음을 차단할 수 없습니다.

☞ **입력전압 표시등** : 상용전원 입력시 ON/TEST 스위치와 경보정지 스위치를 동시에 누르면 표시등 하단으로부터 위로 현 입력전압의 범위를 표시됩니다.

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

## 전면 디스플레이 - LCD



### 1. 기능 설명

#### 1-1. 구성

LCD VIEW

1-1-1. LCD DISPLAY : UPS의 상태를 화면상에 표시합니다.

메뉴  
SCROLL 선택  
KEY

- 1) UPS 상태표시
- 2) METERING
- 3) SELF TEST
- 4) TIMER DISPLAY/SETTING
- 5) HISTORY LOG FILE
- 6) UPS 용량 표시(3.6/5.2/7.5KVA)

- ① 디스플레이 포맷 : 2라인 × 16 문자
- ② 디스플레이 폰트 : 5 × 7 도트

KEY : 총 2개로 구성

- ① 메뉴선택 KEY
- ② SCROLL 선택 KEY

### 1-2. 기능

#### 1-2-2. LCD DISPLAY

- 1) UPS의 상태를 LCD 화면을 통하여 실시간으로 표시합니다.
- 2) 입력전압/출력전압/출력전류/부하량/축전지전압/축전지량의 변화를 실시간으로 표시합니다.
- 3) UPS의 EVENT LOG 파일을 최대 8개까지 저장합니다.

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

## 4. 설 치

제품 구입 후 포장을 개봉 하신 뒤 포장 BOX는 꼭 보관 하십시오.  
포장을 개봉하면 먼저 내용물을 꼭 확인하여 빠진 것이 없나 확인 합니다. 고객  
등록 카드를 작성 하여 지금 보내주시면 애프터 서비스 지원 및 고객 지원을 받을 실 수 있습니다.

### 4.1 내 용 물 | (공용 구성 물 및 옵션)

본 구성품은 SwitchUPS Series에 공통으로 제공되는 구성품 및 옵션 품 입니다.



UPS 관리  
소프트웨어



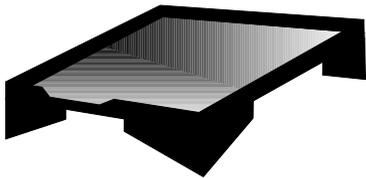
입력 전원 플러그  
(본체에 연결되어 있음)



컴퓨터 통신 케이블(소프트웨  
어 와 같이 제공)



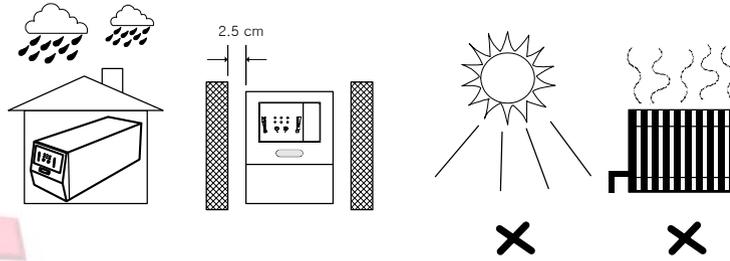
19" RACK 고정 유니트



이동용 캐스터

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

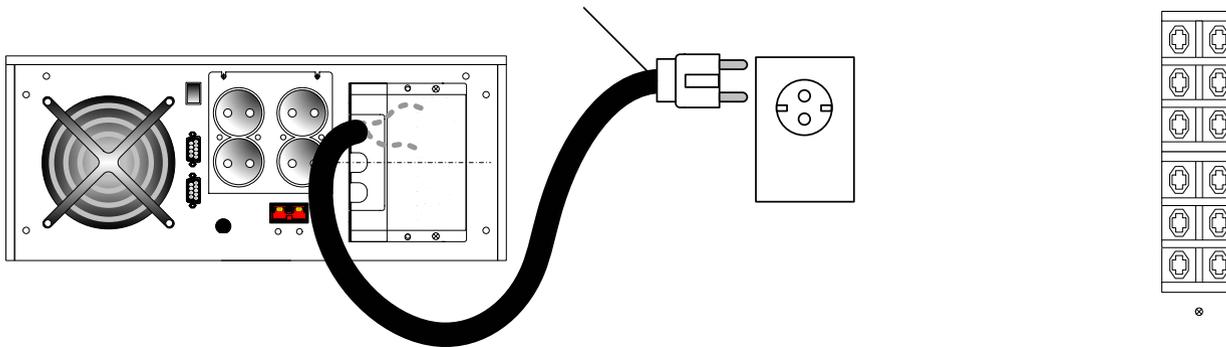
## 4.2 설치 환경



UPS는 실내 거치형으로 설치 하실 때에는 비,바람,직사 광선을 피해야 합니다. 설치공간은 최소 2.5cm이상 여유 공간이 있어야 하며, 습기가 없고 통풍이 원활한 곳에 설치 하여야 합니다.

## 4.3 UPS 설치

SwitchUPS 시리즈는 전원플러그만 연결하면 바로 사용할 수 있는 설치가 아주 간단한 UPS 입니다.



단자대 구성

UPS 후면 AC 입력 콘센트에 UPS와 제공되는 AC 입력 플러그 를 연결합니다. 입력전원 콘센트에 UPS 입력 플러그를 연결 합니다.



SwitchUPS는 공장 출하 시 기본 220Vac 입력과, 220Vac 출력으로 조정 되어 출하 됩니다.  
기타 별도 전압 사항은 고객 요구에 따라 변경 되어 출고 될 수 있습니다.  
입,출력 사양을 확인 꼭 하신 후 전원을 투입 하십시오.  
(장비의 사양은 제품의 후면에 있는 명판을 보시면 확인 하실 수 있습니다.)



UPS에 공급되는 전원은 UPS 정격용량 또는 그 이상의 용량이 되어야 합니다.  
만일 UPS 용량보다 작은 용량에서 설치 하여 사용 하시면 UPS 입력 전단의 배선 및 기타  
전원 차단기 등 화재의 위험이 있을 수 있습니다.  
꼭 정격 용량 또는 그 이상의 용량이 되는 곳에 설치하여 사용하십시오.

## 4.4 UPS 출력 연결

SwitchUPS 시리즈는 2구 출력 콘센트가 1~ 2개 까지 장착되어 있어 출력 연결이 쉽습니다.  
(제품의 자세한 구성은 후면 구성 14p,15p 및 사양을 참조 하십시오.)

UPS에 부하 연결 시 UPS 정격 용량에 맞는 부하를 연결 하십시오.

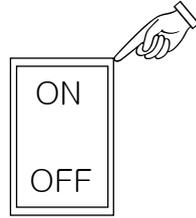
다중 멀티 콘센트를 사용 하여 부하를 연결 하지 마십시오, UPS에 레이저 프린터나  
냉장고,유도성 부하,전열기기 및 헤어 드라이기 같은 순간 전력이 매우 높은(약 1Kw이상)  
부하는 연결 하지 마십시오 장비의 오 동작의 원인이 될 수 있습니다.

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

## 4.5 충전 배터리 설치

SwitchUPS 전 제품에는 무보수 무누액 연속전지가 기본 내장되어 있어 별도의 설치가 필요 없습니다, 추후 정전 보상 시간을 연장 하시려면 PG2604(PowerCell GUARD) 배터리 팩을 추가 하여 연장 하실 수 있습니다.(자세한 사항은 배터리 설치를 참조하십시오.)

## 5. 운 전



### 5.1 UPS ON-OFF

SwitchUPS ON-OFF 스위치는 모두 후면에 설치 되어 있습니다. (후면상세도 8p,9p 참조)  
UPS에 전원이 공급되고 후면 ON-OFF스위치를 On으로 하면 UPS가 동작되며 충전부도 자동으로 동작 합니다. 제품의 공장 출하 시 배터리는 완전 충전된 상태로 출고 됩니다. 배터리의 충전량은 제조 일에 따라 다를 수 있으므로 처음 제품 설치 후 꼭 24시간 정도 재 충전을 하십시오.



UPS가 동작 중 ON-OFF 스위치를 내리면 사용 중이던 부하가 모두 다운 되므로 주의 하십시오, 정전 시에도 ON-OFF스위치는 절대 만지지 마십시오.  
24 시간 이상 충전 시에도 배터리 충전 표시램프가 100% 점등 되지 않는다면 배터리 불량일 수 있으므로 구입처나 본사로 문의 하십시오.

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

## 5.2 UPS 정상 동작 시험

UPS를 동작 시킨 후 정전 시 정상적으로 동작하는지 테스트하기 위하여 SwitchUPS는 자동 테스트 기능을 제공 합니다.(LCD 메뉴 설명 참조)

## 5.3 장비 테스트 동작 시 디스플레이 표시 램프

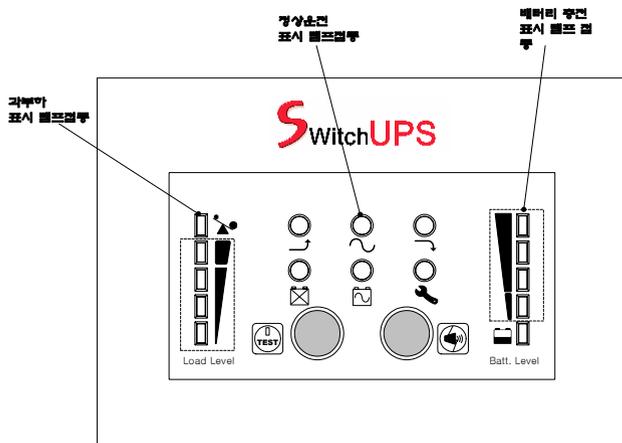
Self Test시 디스플레이 램프는 정상 동작 램프,배터리 충전 램프,부하레벨 및 배터리 사용 램프가 점등 됩니다, TEST가 끝난 후 배터리 사용 표시 램프 는 다시 소등 됩니다.



TEST후 장비에 이상이 있다면 장비 이상 램프가 점등되며 경보음이 발생합니다.  
이때 출력 전원은 바이패스 전원으로 나가게 됩니다. 구입처나 고객 A/S 센터로 바로 문의 하십시오.

## 5.4 정상 동작 시 디스플레이 표시 램프

UPS의 정상동작 시 디스플레이에 표시되는 램프는 정상운전 표시 램프와 부하로드 레벨 램프, 배터리 충전 램프가 점등 되어 있습니다.

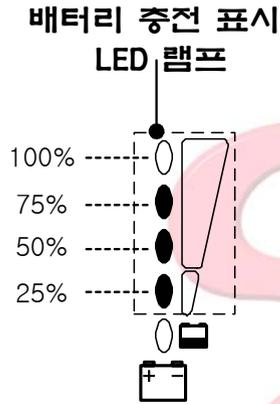


NOTE : 부하로드 레벨과 배터리 레벨은 부하 사용량 및 배터리 충전량에 따라 점등 되는 램프의 갯 수가 다르게 표시 됩니다.

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

## 5.5 배터리 사용량 LED 램프 표시

배터리 레벨은 총 4개로 표시되며 맨 처음 LED는 배터리 저전압 경고 표시 램프입니다.



### 배터리 충전 LED 램프 표시

- 램프 1개 점등 : 100% 중 25%정도 충전 되었음을 나타냅니다.
- 램프 2개 점등 : 100% 중 50%정도 충전 되었음을 나타냅니다.
- 램프 3개 점등 : 100% 중 75%정도 충전 되었음을 나타냅니다.
- 램프 4개 점등 : 100% 완전 충전을 나타냅니다.

NOTE : 처음 제품 가동 시 충전 표시램프의 LED는 배터리의 상태에 따라서 LED 표시가 다르게 나올 수 있습니다, 100%레벨 까지 LED램프가 점등 되기까지는 배터리의 상태에 따라 수분에서 몇 시간 까지 걸릴 수 있습니다.

## 6. 경 보

6.1 SwitchUPS는 장비의 이상이나 입출력의 이상 시에 경보 LED램프와 경보음을 발생하여 사용자에게 알려 줌으로서 고장 원인 및 신속한 A/S를 받을 수 있도록 하여줍니다.

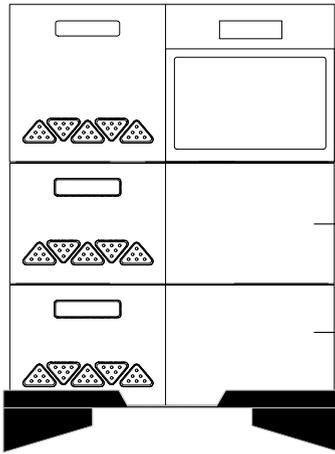
# SwitchUPS Plus Manual ●●

## ☞ 경보음 및 경보 램프 표시

| 상 태    |                         | 표 시 등   | 부 저            | 비 고             |
|--------|-------------------------|---|----------------|-----------------|
| 상<br>용 | 초기동작                    | 순차적으로 표시등 : 점등  |                | 약 6초간           |
|        |                         | 정전시 운전표시등 : 점등<br>입력 상태에 따라 입력정상, AutoBoost, AutoTrim 표시등<br>하나 : 점등  |                | 약 4초간           |
|        | 초기 후 동작                 | 정상시 운전표시등 : 점등  |                |                 |
|        | AVR<br>ON/OFF 시         | 정전시 운전표시등 : 점등<br>입력 상태에 따라 입력정상, AutoBoost, AutoTrim 표시등<br>하나 : 점등<br>입력 상태에 따라 입력정상, AutoBoost, AutoTrim 표시등 하<br>나 : 점등 |                | 약 4초간           |
| 정<br>전 | 축전지 정상                  | 입력상태에 따라 입력정상, AutoBoost, AutoTrim 표시등 모<br>두 : 소등<br>정전시 운전표시등 : 점등  | 4초 단위로 단<br>속음 |                 |
|        | 축전지 저 전압 경보             | 입력상태에 따라 입력정상, AutoBoost, AutoTrim 표시등 모<br>두 : 소등<br>정전 시 운전표시등 : 점등<br>축전지 저전압 표시등 : 점등                                   | 1초 단위로 단<br>속음 |                 |
|        | 축전지 2차 경보 전압            | 전체 표시등 : 소등   |                | UPS<br>SHUTDOWN |
| 복<br>전 | 상용 운전 상태와 동일하게 자동적으로 동작 |   |                |                 |

## 7. 선택 사양

7.1 배터리 정전보상시간 연장(옵션) : SwitchUPS는 배터리 추가 설치 시 PowerCell GUARD 배터리 팩을 장착 할 수 있습니다.



☞ PowerCellGUARD에는 최고 무보수 밀폐형 축전지 12V 26AH를 4EA 까지 장착 가능하여 백업 연장을 2배 이상 연장하실 수 있습니다.

☞ 랙 타입과 데스크 타입 모두 공용으로 사용 할 수 있습니다.

# itchUPS

7.2 UPS 관리 소프트웨어(옵션) : SwitchUPS는 UPS 관리 소프트웨어를 컴퓨터에 설치하여 관리 할 수 있는 기능을 제공 합니다. 컴퓨터에서 UPS의 입출력 사항 과 각종 정보 및 정전시 자동으로 종료 기능으로 정전으로 인한 데이터 손실을 방지 할 수 있습니다.

☞ 컴퓨터 인터페이스를 통한 전원 감시는 Windows 95, '98, Windows NT, 대부분의 Unix system 및 Novel netware 등등의 OS (Operating System)에 별도의 소프트웨어를 설치 하여 사용 할 수 있습니다.

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

## 7.3 UPS와 소프트웨어의 호환기능

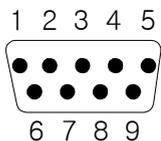
입력 전압 / 출력 전압 / 출력 주파수 / 축전지 전압(%) / 부하량(%) / 회사명, 버전, 모델명 / 충전 상태 / 축전지 저전압 / 상용입력정상,백업 / UPS 정상,비정상 / UPS 알람 해제 / 백업시 PC 설정,일정 시간 후 UPS 및 PC 자동 정지 / UPS 자기 진단 / UPS 출력 셧다운(스케줄 관리 가능) / UPS 리부팅(스케줄 관리 가능) / UPS 비상전원 정지.

NOTE : 일부 기능은 소프트웨어가 지원이 안될 경우가 있습니다.  
(자세한 내용 및 문의는 구입처나 본사로 문의 하십시오.)

## 7.4 시리얼 케이블

컴퓨터와 연결하기 위한 시리얼 케이블은 UPS관리 소프트웨어와 같이 제공되며 시리얼 케이블로 컴퓨터와 연결 한 후 UPS소프트 웨어를 설치하면 UPS와 컴퓨터간의 통신으로 컴퓨터 및 UPS를 관리 할 수 있습니다.

☞ UPS 컴퓨터 인터페이스 핀 사양 은 아래 그림을 참조 하십시오.



PIN 1 : 사용자가 RS-232 HIGH LEVEL (5V-12V) 신호를 1초 동안 송신하면 UPS가 이를 수신하여 컴퓨터 측에 AUTO SHUTDOWN 신호를 보냅니다.

PIN 2 : RXD(RECEIVE DATA)

PIN 3 : TXD(TRANSMIT DATA)

PIN 4 : GROUND

PIN 5 : UPS의 잔여 BACK UP시간이 2분 이하일 때 PIN4-PIN5간을 CLOSE한다.

PIN 6 : UPS가 BACK UP 동작 상태에서, 사용자가 RS-232 HIGH LEVEL (5V-12V) 신호를 1초간 송신하면 복전 될 때까지 UPS가 OFF됩니다.

PIN 7 : 사용자가 RS-232 HIGH LEVEL (5V-12V) 신호를 1초간 송신하면 UPS가 OFF 된다

PIN 8 : 사용안함

PIN 9 : 사용자가 RS-232 HIGH LEVEL (5V-12V) 신호를 1초 동안 송신하면

# SwitchUPS Plus Manual ●●

NOTE : 상기 사양은 표준 사양이며, 특수 사양이 요구 되거나 관련 SOFTWARE가 필요할 때에는 구입처, 본사로 문의 바랍니다.

## 8. 문제 해결

고장이라고 생각하기 전 한번 더 확인 해주세요

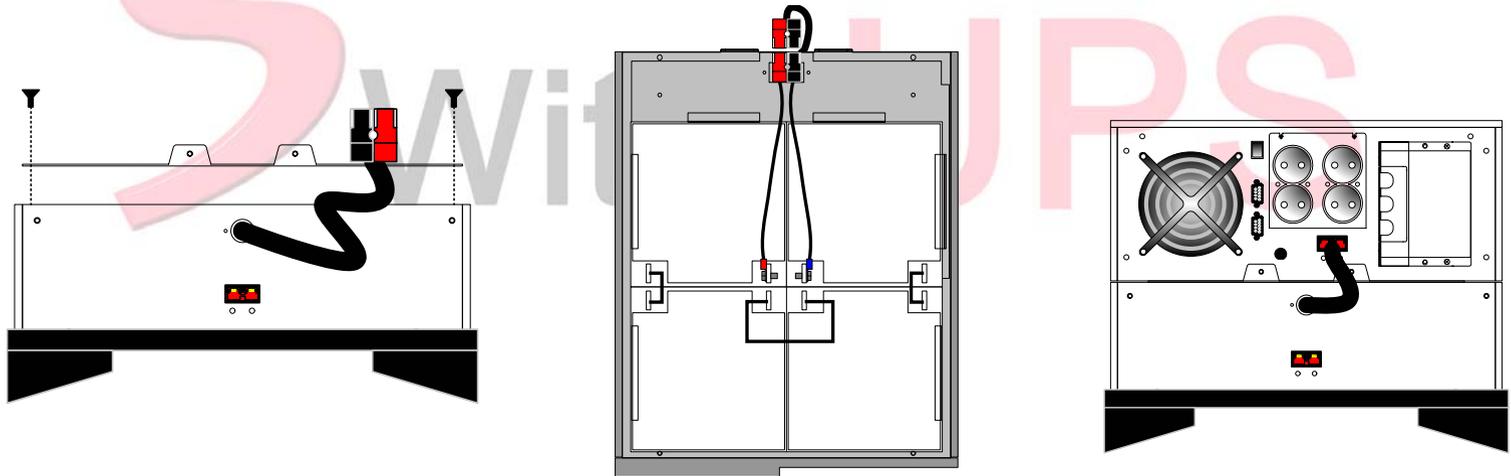
### 8.1 고장 증상 및 조치 사항

| 증상                                       | 예상 원인                    | 조치 사항   |
|--|--------------------------|---|
| UPS가 켜지지 않음                              | 전원 스위치 OFF               | 장비의 전원 스위치가 ON으로 되어 있는지 확인하십시오                                |
|  | FUSE 단락                  | 사용부하를 정격 용량에 맞는지 확인 하십시오 / 동일한 규격의 FUSE로 교체                   |
|  | 정전                       | 입력 전원과 콘센트의 접촉 상태 확인  |
| 정전시 운전 표시등 : 점등(입력전원이 연결된 상태)            | 저전압, 과전압, 접촉 불량          | 입력 전원과 콘센트의 접촉 상태 확인  |
|  | FUSE 단락                  | 사용부하를 정격 용량에 맞는지 확인 하십시오/동일한 규격의 FUSE로 교체                     |
| 경보 표시등 : 점등<br>부저 : 연속음                  | 부하 단락이나 UPS고장            | 서비스 센터에 문의  |
| 과부하 표시등 : 1초 주기로 단속적 점멸<br>부저 : 1초단위로 울림 | 과부하 (120%)               | 사용하는 부하가 정격 용량을 초과 하였습니다.<br>사용 부하를 감소 시키십시오                  |
| 과부하 표시등 : 점등                             | 과부하 (150% 이상 정전 시 운전)    |   |
| 경보 표시등 : 점등                              | 축전지 이상 및 연결선 상태불량        | 축전지 연결선 확인 후 2시간 이상 충전하여 재 확인하며 동일한 상황이 반복되면 서비스 센터에 문의 하십시오. |
| 정전시 출력 전압이 나오지 않음                        | 배터리 불량/<br>출력 콘센트 접촉 불량/ | 배터리를 교체 하십시오.<br>출력 플러그를 확인 하십시오.                             |

## 9. 배터리 설치

### 9.1 SwitchUPS Plus DESK 및 RM 타입 배터리 설치(SU3600~7500VA)

제품 상부 커버를 4mm 드라이버를 이용하여 분리 합니다.  
제품에 장착 할 배터리의 각 단자의 +, - 극성을 확인한 후 연결 합니다.  
배터리를 본체에 끝까지 밀어 넣습니다.  
배터리에서 나온 선을 배터리 콘넥터 연결 합니다.  
연결을 한후 상부 커버를 다시 닫으십시오.

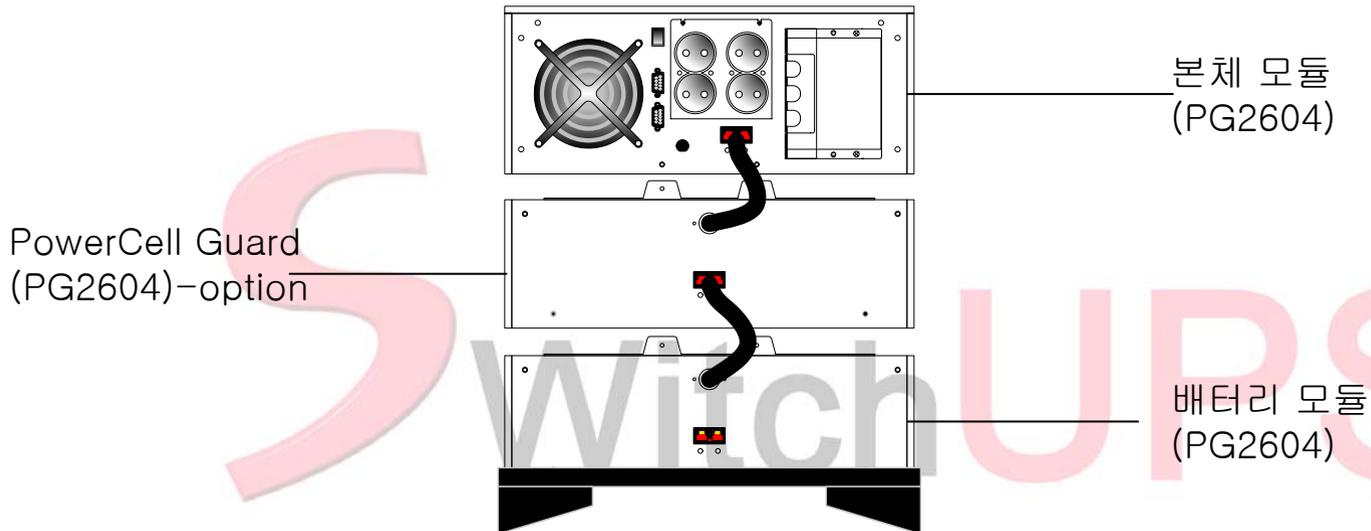


배터리 연결 시 극성을 꼭 확인 하여 연결 하십시오 극성이 바뀌게 되면 폭발의 위험이 있습니다. 배터리는 UPS전용으로 다른 용도로는 사용 할 수 없습니다. 배터리 콘넥터 연결 시 정확하게 끝까지 밀어 넣어 연결 하여야 합니다 느슨하게 연결이 되면 정전 시 배터리가 동작 하지 않을 수 있습니다.

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

## 9.2 배터리 확장 연결 PowerCell GUARD (PG2604)

PG2404/03 은 정전 시 정전 보상시간을 연장하기 위해서 별도로 배터리를 추가 장착 하는 것 입니다.(OPTION)



1. 추가 장착할 배터리 팩을 후면 내부에 장착되어 있는 배터리 연결 콘넥터와 기존 장비에 있는 배터리 연결 콘넥터와 정확하게 연결 하십시오.



2. 추가 장착된 배터리에 본체를 연결 하십시오.

배터리 연결 콘넥터를 완료하면 반드시 고질 볼트로 단단히 고정 시켜 주십시오. 배터리는 항상 충전 상태 이어야 하며 충전은 UPS가 작동 중에만 충전 됩니다. 장기간 사용 하지 않을 시에는 배터리를 완전 충전 하신 후 보관 하십시오 보관 중에는 10~15일 간격으로 충전 해주셔야 합니다.

NOTE : 정전 동작 테스트를 하기 전 배터리를 완전 충전 한 후 하십시오 장기간 사용을 하지 않고  
방치 하시면 배터리의 자체 방전으로 배터리의 전압이 낮을 수 있습니다.

## 10. 배터리 교체

- 10.1 SwitchUPS에 장착되는 배터리는 무보수 무누액 완전 밀폐형 가스 재결합식 제품으로 2년 이상의 수명을 보장 합니다.
- 10.2 배터리는 사용 환경 및 시간이 지남에 따라 사용 수명이 달라 질 수 있으며 2년 후에는 교체 하시는 것이 좋습니다.
- 10.3 배터리는 재활용이므로 교체 하신 후 버리지 마시고 본사나 구입처로 보내 주시기 바랍니다. 배터리 교체 및 유지보수에 대한 자세한 사항은 본사 및 구입처로 문의 바랍니다.



## 11. 디스플레이 조작

### 1. LCD DISPLAY 설명

1-1. UPS 초기 TURN ON시 동작 :



select range (0)  
200V 220V 230V

<그림 2. 초기화면 >

1-1-1. 초기에는 220V가 깜빡이고 원하는 전압을 선택할 수 있습니다.(MAIN key)

이때, COUNT가 0~3초 사이에 전압을 선택하지 않으면 자동으로 깜빡이는 전압이 선택됩니다.  
UPS의 초기 TURN ON시 LCD DISPLAY 화면은 그림 2와 같이 표시되며, 동시에 LED SHIFT 동작에 의하여 LCD TEST 동작이 이루어집니다.

### 2-2. UPS 초기 동작

초기 START 동작 이후 UPS의 동작 상태에 따라 4부분으로 나누어 LCD DISPLAY 화면이 바뀌게 됩니다

#### 2-2-1. UPS 경보 동작

- 1) UPS 정전
- 2) UPS FAULT
- 3) UPS OVERLOAD
- 4) 축전지 저 전압
- 5) 축전지 교체

#### 3-2-2. UPS 정상 동작일 일 경우

- 1) UPS 정상
- 2) UPS BOOST UP
- 3) UPS BUCK DOWN

#### 3-2-4. UPS 출력 차단

#### 3-2-3. UPS 자기진단

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

## 3-2-5. 초기화면 표시

(UPS 경보 동작)

back-up! - ON  
main alarm

overload! - ON  
main alarm

batt low! - ON  
main alarm

rep.batt! - ON  
main alarm

fault! - ON  
main alarm

(UPS 정상 동작)

UPS : normal  
main alarm

UPS : buck-down  
main alarm

UPS : boost-up  
main alarm

(UPS 자기 진단 동작)

SELF TEST  
Please wait !

(UPS 출력 차단 동작)

POWER Shut-down  
>>>>>>>....

UPS

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

## 3-3. LCD 주메뉴 종류 및 동작방법

### 3-3-1. 종류

#### 1) 상태 표시(STATUS)



<그림3. 상태표시 >

#### 2) 측정 값 디스플레이(METERING)



<그림4. METER >

#### 3) 자기진단(SELF TEST)



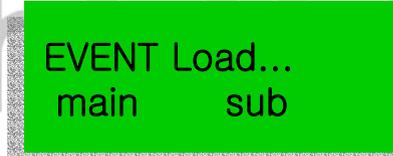
<그림5. SELF TEST>

#### 4) TIMER SETTING 및 DISPLAY(TIMER)



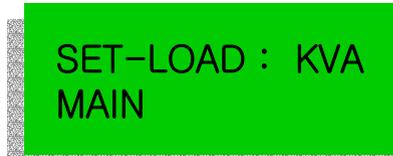
<그림6. TIMER >

#### 5) 이벤트 디스플레이(event)



<그림7. EVENT >

#### 6) 부하량 선정(load set)



<그림8. LOAD SET. >

## 3-3-2. 동작 방법

### 1) 상태 표시(STATUS) :

- UPS 경보 동작이 발생되어지지 않은 경우에 입력 전압 조건에 따라 3가지로 표시됩니다.
- 상태표시의 선택은 부하량 선정(LOAD SET) 상태표시 화면에서 "MAIN KEY"를 TOUCH하였을 경우 선택되어집니다.

### 2) 측정 값 디스플레이(METER)

- UPS 경보 동작이 발생되어지지 않은 경우에 선택이 가능합니다.
- METER의 선택은 상태표시 혹은 UPS의 경보 동작 화면이 나타날 때 "MAIN KEY"를 TOUCH하여 선택할 수 있습니다.

### 3) 자기진단(SELF TEST)

- UPS 경보 동작이 발생되어지지 않은 상태에서 선택 가능합니다.
- METERING이 선택된 상태에서 "MAIN KEY"를 TOUCH하였을 경우 선택되어집니다.

### 4) TIMER SETTING 및 DISPLAY(TIMER)

- UPS의 경보 동작 중에는 선택되어지지 않는다.
- 자기진단 선택화면 이후에 "MAIN KEY"를 RESET시켜 선택이 가능합니다.

### 5) 이벤트 디스플레이(EVENT)

- UPS의 경보 동작 중에는 선택되어지지 않는다.
- TIMER의 SETTING 동작 중에는 선택되어지지 않으며, TIMER의 디스플레이 동작 중 "MAIN KEY"를 TOUCH하여 선택 가능합니다.

### 6) 부하량 선정(LOAD SET)

- UPS의 경보 동작외에 선택 가능하다.
- 이벤트 표기 이후 "MAIN KEY"를 TOUCH하여 선택 가능합니다.

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

## 3-4. UPS 상태 표시 (STATUS)

### 3-4-1. 상태 표시 선택

상태표시의 SUB 메뉴의 선택은 UPS 경보 동작이 아닌 상태에서 상태표시(STATUS) 주 메뉴가 선택되어졌을 경우 “SUB KEY”를 TOUCH하면 나타납니다.

### 3-4-2. 상태 표시 종류 : UPS NORMAL ,UPS BUCK DOWN, UPS BOOST UP

#### 1) UPS NORMAL

- UPS의 입력 전압이  $220\text{Vac} \pm 10\%$  이내일 경우 BUCK DOWN/BOOST UP 동작이 아닌 상태에서 화면에 나타납니다.

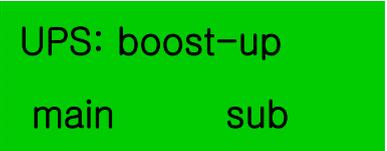


UPS: normal  
main sub

<그림9. NORMAL>

#### 2) UPS BOOST UP

- UPS의 동작이 경보 동작 / UPS NORMAL 동작이 아닌 상태에서 입력 전압이 208Vac보다 낮을 경우 나타납니다.



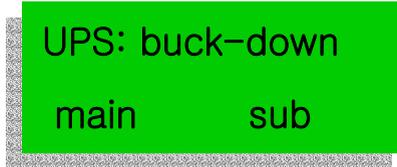
UPS: boost-up  
main sub

<그림10. BOOST UP>

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

## 3) UPS BUCK DOWN

- UPS의 동작이 경보/ UPS NORMAL 동작이 아닌 상태에서 입력 전압이 232Vac보다 높을 경우 나타납니다.



<그림 11. BUCK DOWN>

## 3-5. UPS 측정값 디스플레이(METER)

### 3-5-1. 선택

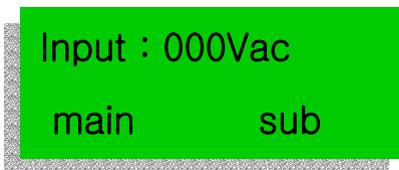
- 주메뉴에서 METER가 선택되어졌을 경우 "SUB KEY"를 눌러 선택할 수 있습니다.
- "SUB KEY"를 연속으로 누를 경우 표기순서에 따라 METER의 표기가 바뀝니다.

### 3-5-2. 표기 순서

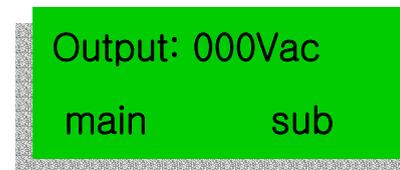
입력전압--->출력전압--->출력전류--->부하량--->축전지전압--->축전지량 --->입력전압

### 3-5-3. 화면 표시

- 1) 입력 전압 : 상용 입력 전압을 표시합니다.
- 2) 출력 전압 : 상용 출력 전압을 표시합니다.



<그림 12. 입력전압>



<그림 13. 출력전압>

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

3) 출력 전류 : 현재의 출력 전류를 나타냅니다.

```
Output: 000.0A
main      sub
```

<그림14. 출력 전류>

4) 출력 부하량 : 출력 부하량을 표시합니다.

```
Load : 000%
main      sub
```

<그림15. 출력 부하량>

5) 축전지 전압 : 충전 및 방전에 따른 축전지 전압을 실시간으로 표시합니다.

```
Batt : 000.0V
main      sub
```

<그림16. 축전지 전압>

6) 축전지량 : 충/방전에 의한 축전지량을 실시간으로 표시합니다.

```
Batt. : 000.0%
main      sub
```

<그림17. 축전지량>

## 3-6. SELF TEST

### 3-6-1. SELF TEST 선택

- 1) SELF TEST의 주메뉴 선택 이후 “SUB KEY”를 TOUCH하였을 경우 동작되어집니다.
- 2) UPS 경보 동작일 경우에는 동작되어지지 않습니다.

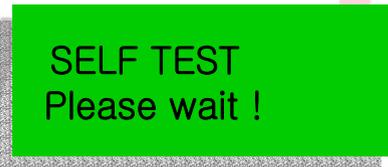
### 3-6-2. SELF TEST 동작 및 순서

- 1) “SUB KEY”를 TOUCH합니다.
- 2) LED SHIFT 동작이 이루어 집니다.
- 3) LED SHIFT 동작이 완료된 후 UPS SELF TEST 동작이 수행됩니다.
- 4) SELF TEST 동작 중의 화면은 그림18,그림19 중 어느 화면도 표시될 수 있습니다.

### 3-6-3. 화면



<그림18. SELF TEST>



<그림19. SELF TEST 진행화면>

## 3-7. TIMER SETTING 및 디스플레이(TIMER)

3-7-1. 선택 : SELF TEST 화면표시상태에서 “MAIN KEY”를 TOUCH시 선택되어집니다.

### 3-7-2. TIMER SETTING

- 1) TIMER DISPLAY 동작 중 “ SUB KEY”를 TOUCH시 선택되어집니다.
- 2) 타이머의 SETTING 순서 :  
년---->월---->일---->시간---->분---->초
- 3) 타이머의 재 SETTING을 원할 경우에는 “SUB EKY”를 TOUCH하여 재 선택이 가능합니다.

## 4) SETTING 화면

2001/03/21/  
18:56:32 [key!]

<그림20. SETTING 전 화면>

20 \_ /03/21/      2002/03/21/  
18:56:32 [ UP ]      18:56:32 [ UP ]

<그림21. 년 재설정 선택화면>

2002/ \_ /21/      2002/04/21/  
18:56:32 [ UP ]      18:56:32 [ UP ]

<그림22. 월 설정 화면>

2002/04/\_ /      2002/04/22/  
18:56:32 [ UP ]      18:56:32 [ UP ]

<그림23. 일 설정 화면>

2002/04/22/      2002/04/22/  
\_ :56:32 [ UP ]      19:56:32 [ UP ]

<그림24. 시간 설정 화면>

2002/04/22/      2002/04/22/  
19: \_ :32 [ UP ]      19:57:32 [ UP ]

<그림25. 분 설정 화면>

2002/04/22/      2002/04/22/  
19:57:\_ [ UP ]      18:57:35 [ UP ]

<그림26. 초 설정 화면>

2002/04/22/  
18:57:35 [ UP ]

<그림27. 설정 완료 후 화면>

## 5) SETTING 방법

- 그림20의 상태에서 "SUB KEY"를 누르면, TIMER SETTING 모드로 전환되며, 가장 먼저 년 SETTING 모드로 전환됩니다.(그림 21)
- 현재의 SETTING은 년(YEAR)이므로 세팅 되어야하는 단위(년)는 연속으로 깜빡입니다.
- 년의 변화는 UP COUNT로 진행되어지며, "SUB KEY"를 누를 때마다 1씩 증가합니다.
- SETTING하고자 하는 값이 DISPLAY되어졌을 때에 "MAIN KEY"를 누르면, 현재 표기되어지는 값이 저장되어집니다.
- 이와 같은 순서로 월, 일, 시간, 분, 초의 세팅을 그림22, 그림23, 그림24, 그림 25, 그림 26의 순서로 진행합니다.
- 초의 세팅이 끝이 났을 경우 "MAIN KEY"를 누르면, TIMER의 동작은 SETTING 모드에서 DISPLAY 모드로 전환됩니다.
- 만약, 재 SETTING을 원할 경우에는 "SUB KEY"를 눌러 위와 같은 방법으로 재 SETTING이 가능합니다.

## 6) SETTING 범위 : 아래의 SETTING 범위 외에는 타이머 설정은 불가능합니다.

- 년(YEAR) : 0 ~ 99
- 월(MONTH) : 1 ~ 12
- 일(DATE) : 1 ~ 31
- 시간(HOUR): 0 ~ 23
- 분(MINUTE): 0 ~ 59
- 초(SECOND): 0 ~ 59

## 3-8. EVENT LOAD

3-8-1. 이벤트 선택 : 이벤트 MAN 화면에서 "SUB KEY"를 누르면 이벤트를 확인할 수 있습니다.

3-8-2. 이벤트 LOAD 순서 :

- "SUB KEY"를 누를 때마다 이벤트의 순서는 최근 저장 데이터에서 역순으로 디스플레이 됩니다.
- 8-->7-->6-->5-->4-->3-->2-->1-->8-->.....
- 최근 저장된 데이터가 8번에 저장되어 있고, 새로운 이벤트가 발생되었을 경우, 새로운 저장 데이터는 1번에 저장되어진다. 그러므로 1번이 최근 데이터가 되고, 디스플레이는 1-->8-->..... 순으로 이루어집니다.
- EVENT LOADING이 8개를 넘었거나, 저장된 이벤트가 없을 경우에는 아래와 같은 화면이 LOADING되어집니다.



No event Data  
Press MAIN KEY!

<그림28. 이벤트 없음>

- 그림28과 같은 화면이 나타나게 되면 "MAIN KEY"를 눌러 이벤트 LOAD를 빠져나갈 수 있고, 만약, 다시 한번 이벤트를 확인하기 위하여서는 "SUB KEY"를 눌러 다시 위와 같은 순서로 진행하면 됩니다.

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

## 3-8-3. 이벤트 종류

### 1) UPS 차단

2000/01/01/09:56  
UPS OFF...--> 8

<그림29. UPS OFF>

### 4) 축전지 교체

2000/01/01/09:56  
BATT-REP --> 8

<그림32. BATT-REP>

### 7) 축전지 저전압

2000/01/01/09:56  
BATT-LOW --> 8

<그림35. LOW - BATT.>

### 10) BUCK DOWN

2000/01/01/09:56  
BUCK DOWN--> 8

<그림38. 입력 고 전압>

### 2) SYSTEM FAULT

2000/01/01/09:56  
FAULT....--> 8

<그림30. FAULT>

### 5) 과 부 하

2000/01/01/09:56  
OVER-LOAD--> 8

<그림33. OVER - LOAD>

### 8) 정 전

2000/01/01/09:56  
BACK-UP --> 8

<그림36. 백업>

### 3) 축전지 트립

2000/01/01/09:56  
BATT-TRIP --> 8

<그림31. BATT-TRIP>

### 6)과 온도상승

2000/01/01/09:56  
OVER-TEMP--> 8

<그림34. 온도상승>

### 9) BOOST-UP

2000/01/01/09:56  
BOOST-UP --> 8

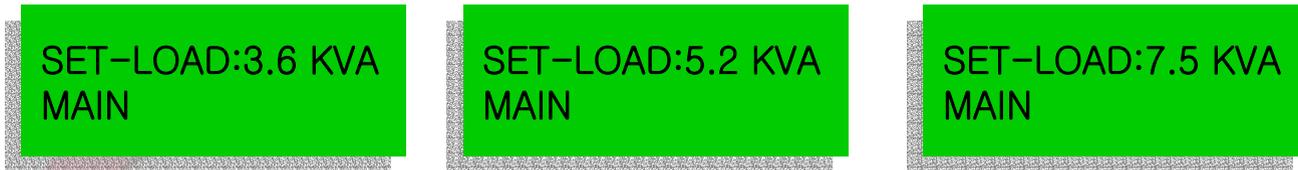
<그림37.입력 저저압.>

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

## 3-9. 최대 부하량 표시

3-9-1. 선택 : 이벤트 동작 후 “MAIN KEY”를 TOUCH시 선택되어집니다.

3-9-2. 화면 표시



<그림39. 부하량 표시.>

3-9-3. 설정 부하량 표시는 UPS의 최대 사용 가능한 부하에 따라 자동으로 표기되어집니다.

## 3-10. UPS 경보시 동작

3-10-1. 경보 화면 선택 :

UPS 경보 동작 발생시 어떠한 MODE의 동작에서도 경보 화면으로 복귀됩니다.

3-10-2. UPS 경보 동작시 경보 제어 화면에서 탈출하기 위하여서는 "MAIN KEY"를 TOUCH합니다.

3-10-3. 경보 동작 복귀 : 경보 제어 화면에서 탈출된 후 다른 모드의 동작으로 바뀐 후, 10초 이상 KEY 조작이 없을 때에는 다시 경보 동작으로 자동복귀 됩니다.

3-10-4. 경보 화면 동작 :

1) 약, 2/5초 동안 경보 메시지가 사라집니다.

2) 약, 3/5초 동안 경보 메시지가 나타납니다.

3-10-5. 경보음 제어 :

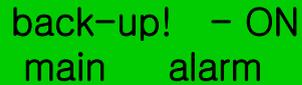
1) 경보음의 해제/발생은 “alarm KEY”를 이용하여 제어가 가능합니다.

2) 경보음의 해제 화면은 “ OFF ” 이고, 발생은 ” ON ”으로 표시됩니다.

# SwitchUPS Plus Manual ● ●

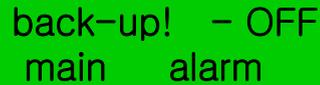
## 3-10-6. 경보 종류

3) 백업 : UPS의 정전 상태에서 발생되어집니다.



back-up! - ON  
main alarm

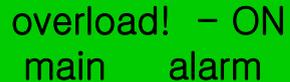
<그림40. 정전 발생시.>



back-up! - OFF  
main alarm

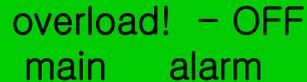
<그림41. 정전 해제시.>

4) 과부하 : UPS의 정격 용량보다 많은 부하를 사용할 시 발생합니다.



overload! - ON  
main alarm

<그림42. 과부하 발생시.>



overload! - OFF  
main alarm

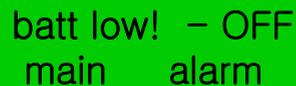
<그림43. 과부하 해제시.>

5) 축전지 저전압 : 정전시 방전으로 인한 배터리의 전압이 부족할 시 표시합니다



batt low! - ON  
main alarm

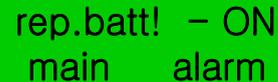
<그림44. 저전압 발생시.>



batt low! - OFF  
main alarm

<그림43. 저전압 해제시.>

6) 축전지 교체 : 배터리의 불량 또는 수명이 다할경우 표시됩니다.



rep.batt! - ON  
main alarm

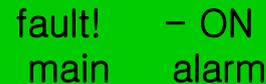
<그림40. 축전지 교체.>



rep.batt! - OFF  
main alarm

<그림41. 축전지 교체 후.>

7) 장비이상 : UPS의 심각한 오류가 발생시 표시됩니다



fault! - ON  
main alarm

<그림42. 오류 발생시.>



fault! - OFF  
main alarm

<그림43. 오류 해제시.>

# SwitchUPS의 제작 사양 ●●

## 12. 제품 사양

| 항 목         |         | SU 3600              | SU 5200 | SU 7500 | 비 고         |
|-------------|---------|----------------------|---------|---------|-------------|
| 입<br>력      | 상 수     | 단 상 (2P + GND)       |         |         |             |
|             | 전 압     | 220Vac ± 20%         |         |         | 사용자 선택      |
|             | 주 파 수   | 50 / 60 Hz ± 5%      |         |         | 주파수 자동선별    |
| 출<br>력      | 상 수     | 단 상 (2P + GND)       |         |         |             |
|             | 전 압     | 220 Vac              |         |         |             |
|             | 출 력 전 류 | Arms                 | Arms    | Arms    | 최대치 전류      |
|             | 파 고 율   | 13Arms               | 19Arms  | 27Arms  | 파고율 = ----- |
|             | 주 파 수   | 50~60Hz ±0.1 Hz      |         |         | 실효치 전류      |
|             | 파 형     | 5 : 1 이상             |         |         |             |
|             | 절 체 시 간 | 입, 출력 동기 일치된 상태에서 절체 |         |         |             |
|             | 동 기     | TURE SINE WAVE       |         |         |             |
|             | 전압 변동율  | 2 m/secs typical     |         |         |             |
|             | 효 율     | 90%                  |         |         | 충전 완료 후     |
| 축<br>전<br>지 | 백 업 시 간 | 4 시간 이내( 80% 이상충전 )  |         |         |             |
|             | 충 전 시 간 | 8                    | 8       | 8       |             |
|             | 전 압     | 12V 26AH*4cell       |         |         |             |
|             | 종 류     | 무보수 무누액 연속전지         |         |         | 47          |

# SwitchUPS의 제작 사양 ●●

## 12. 제품 사양

| 항 목              |         | SwitchUPS Plus                          |        |        | 비 고          |
|------------------|---------|---|--------|--------|--------------|
| 연<br>결<br>단<br>자 | 입 력     | INTERNATIONAL TYPE INLET과<br>POWER CORD |        |        | EMI 필터 장착    |
|                  | 출 력     | 220Vac 출력 콘센트 2구×1                      |        |        | EMI 필터 장착    |
| 본체<br>모듈         | 크 기     | W(433) * D(510) * H(177)                |        |        |              |
|                  | 무 게     | 36Kg                                    | 50Kg   | 50Kg   |              |
| 배터리<br>모듈        | 크 기     | W(433) * D(510) * H(136)                |        |        | 전차파 차단 도료 도장 |
|                  | 무 게     | 36.8Kg                                  | 36.8Kg | 36.8Kg |              |
| 기<br>타           | 주 변 온 도 | 0 - 40℃ (동작) , 0 - 50℃ (보관)             |        |        |              |
|                  | 상 대 습 도 | 0 - 95% (응결되지 않은 상태)                    |        |        |              |
|                  | 고 도     | 해발 3 Km(동작) , 13.7 Km (보관)              |        |        |              |
|                  | 소 음     | 50 dB이내                                 |        |        |              |

# SwitchUPS의 제작 사양 ●●

## UPS Monitoring

UPS는 대체적인 전원문제에 대해 우수한 보호 기능을 갖고 있습니다. 그러나 예기치 않은 정전 시간의 연장은 결국 배터리의 방전으로 인해 UPS는 Shout down 됩니다.

UPS가 Shout down 될 때 data의 손실을 방지하기 위해 UPS는 Shout down 정보를 P.C에 전송하여 적절하게 file을 저장하도록 합니다. 이러한 중요한 기능을 UPS 감시 시스템이라고 합니다.

몇몇 P.C는 UPS 감시 시스템을 내장하고 있습니다 이러한 시스템은 여러가지 인터페이스가 요구됩니다. UPS 감시 시스템을 지원하는 인터페이스 키트는 당사 대리점에서 구매 할 수 있습니다. 아울러 당사 대리점은 UPS 감시 시스템인 UPSilon2000을 무상으로 공급합니다.

## Interface kite

인터페이스 키트는 UPS 감시 시스템과 함께 제공 됩니다 각각의 인터페이스 키트는 UPS의 신호를 송신하기 위한 인터페이스 케이블을 포함 합니다 각 인터페이스 키트는 설치와 관련된 매뉴얼이 제공 됩니다.

## UPSilon2000

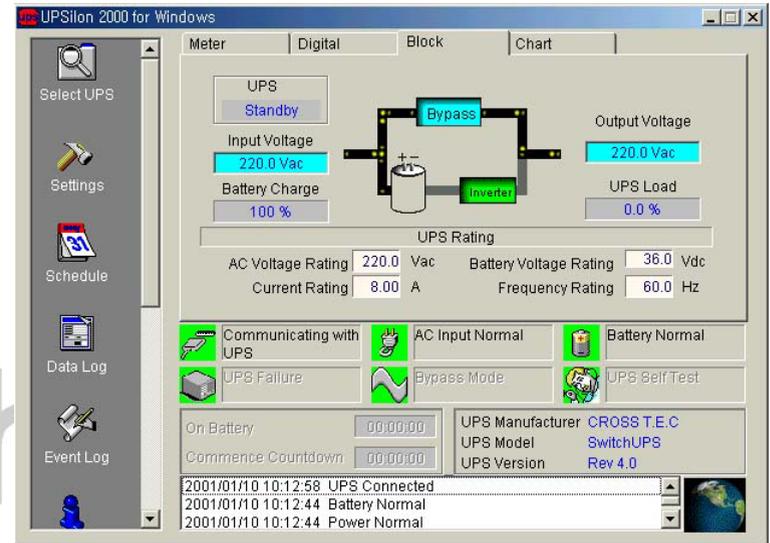
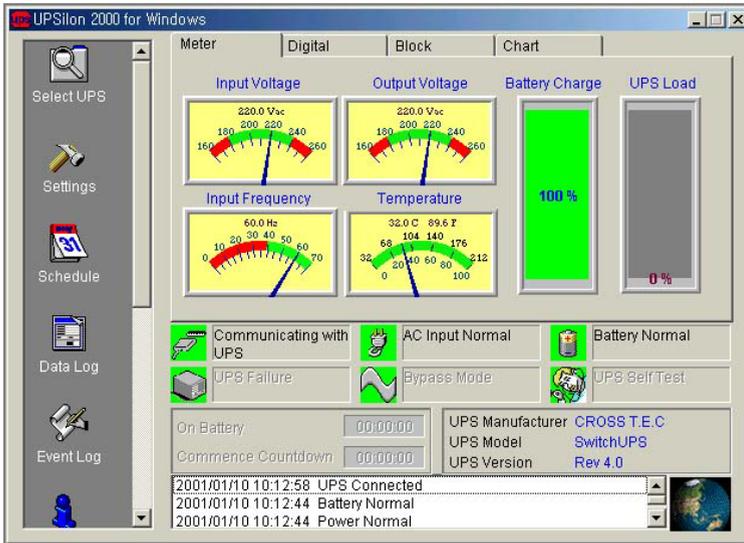
UPSilon2000은 대부분의 운영체제에서 완벽한 data 보호를 제공합니다. 이 소프트웨어는 RS-232를 통해 감시를 실행합니다. UPSilon2000은 Shout down의 통보, Power event logging, 복전시 자동 재부팅 및 배터리의 절약의 기능을 제공합니다.

PSilon2000은 정밀한 진단기능과 네트워크 전원 관리 기능을 제공 합니다.이러한 기능들은 배터리 테스트, 서버 예약 Shout down, 재부팅 의 기능을 포함 하며 또한 logging 원격제어, 실시간 제어, UPS의 부하 및 Battery의 상태를 그래프로 표시하는 기능을 가지고 있습니다.

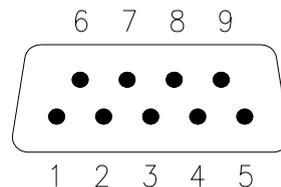
# SwitchUPS의 제작 사양 ●●

## UPS Monitoring

( UPSilon2000은 영문 및 한글을 지원하며 누구나 쉽게 알아볼 수 있도록 그래픽으로 되어 있습니다. )



☞ 컴퓨터 / 랜 인터페이스 : 컴퓨터 인터페이스를 통한 전원감시는 Software는 Windows '95, '98, Windows NT, 대부분의 Unix system 및 Novel network 등등의 OS(Operating System)에 별도의 Software를 Install하여 사용할 수 있습니다.



Pin 2: RXD(Receive Data)  
Pin 3: TXD(Transmit Data)  
Pin 4: GND(Ground)

# SwitchUPS의 제작 사양 ●●

## UPS 와 소프트웨어의 호환 기능

- ☞ 입력 전압 / 입력 주파수 / 출력 전압 / 출력 주파수 / 축전지 전압 (%) / 부하량 (%)
- ☞ 회사명, 버전, 모델명 / 충전 상태 / 축전지 저전압 / 상용입력정상 / 백업 / UPS 정상 / 비정상
- ☞ UPS ALARM 해제 / 백업시 PC 설정, 일정 시간 후 UPS 및 PC 자동 정지 / UPS 자기 진단
- ☞ UPS 출력 SHUT DOWN(스케줄 관리 가능) / UPS REBOOT (스케줄 관리 가능)
- ☞ UPS Emergency power off

SwitchUPS

# 설치 및 동작 방법 ●●

## 제품 인수 시 확인사항

- ▶ 제품 포장박스의 손상여부를 확인하십시오.
- ▶ 포장박스에서 조심스럽게 제품을 꺼내 외관검사를 합니다.
- ▶ 만약 파손된 부분이 확인되면 구입처, 본사 서비스센터에 연락하십시오.

## 초기 충전

- ▶ 제품이 출고될 때 축전지가 완전 충전된 상태지만 보관, 운송 시 일부가 방전될 수 있다.  
바로 사용하면 정전 시에 백업시간이 단축될 수도 있으므로 초기 설치 시에는 24시간 이상 충전 시켜 사용하는 것이 좋습니다.  
장시간 사용하지 않고 보관할 경우에 축전지가 자연 방전되므로 최대 3개월에 한번정도 전원을 연결하고 UPS를 동작시켜 충전 시켜야 합니다.

## 부하량 확인

- ▶ 부하의 소모전력, 전압, 주파수가 본 제품의 표준사양에 부합되는지 확인하십시오.

$$\text{소모전력(VA)} = \text{전압(V)} \times \text{전류(I)}$$

예를 들면 220Vac, 1.0A 부하는 220VA의 전력을 소모합니다.

$$220\text{Vac} \times 1.0\text{A} = 220\text{VA}$$

부하의 전체용량은 각 부하의 소모전력을 합하면 됩니다.

제품에 하자가 있는 경우는 바로 교환하여 드리니 구입처나 본사로 연락 바랍니다.



# 설치 및 동작 방법 ●●

## 설치 환경

UPS가 최적의 동작상태를 유지하기 위해서는 설치환경이 중요합니다.

- ☞ 주변 온도 및 습도가 표준사양 이하인지 확인하십시오.
- ☞ UPS의 설치장소는 먼지가 많이 발생하는 곳, 가스, 증기, 산, 직사광선이나 고온 발열로부터 멀리 떨어진 곳이어야 합니다.
- ☞ 통풍이 잘되는 곳에 설치되어야 하며 공기 흡입 구와 팬 부위가 막혀있으면 안 됩니다
- ☞ UPS 출력에 인쇄 시 순간전력이 매우 높은(약 1Kw이상) 레이저 프린터, 유도성 부하, 용량이 큰 전열기기 및 헤어 드라이기를 연결해서 사용하여서는 안 됩니다.
- ☞ UPS의 전원코드의 입력플러그를 콘센트에 연결한다. 반드시 허용범위내의 상용전원에 연결 하여야 합니다.
- ☞ UPS에 전원이 공급되고, 전면 켜짐/꺼짐 스위치를 켜면 UPS가 동작되며(후면 딥 스위치를 AUTO-START위치로 한 경우), 따라서 충전부도 자동으로 동작합니다.
- ☞ 완전 충전된 상태로 출고하지만 UPS를 약 24시간 정도 동작시켜 충전 시킵니다. 설치 후 즉시 사용하시면 정전 시에 백업시간이 단축 될 수 있으므로 주의하여야 합니다.



# 설치 및 동작 방법 ●●

## 동작 순서

- ☞ 부하기기 입력플러그를 UPS 출력 콘센트에 연결하고 부하기기의 전원 스위치를 켭니다.
- ☞ UPS의 전면에 부착된 전원 스위치를 켜고 동작실험/켜짐 스위치를 켜면 전면의 램프가 순차적으로 켜지면서 약 6초간 자기진단 프로그램을 실행시켜 입력전압, 주파수, 축전지 상태 등을 점검하고, 정전시 운전 표시등이 켜지면서 약 4초간 축전지 백업시험을 실시한 후 상용출력으로 절환 된다. 이때 축전지 이상이나 과부하등 및 UPS 내부에 문제가 있을 경우 상태표시 및 경보 표시등과 경보음을 발하면서 동작을 멈춥니다. 이때 사용자는 표시등 상태에 따라 필요한 응급조치를 취한 후 해지되지 않으면, 비정상적인 상태이므로 구입처에 문의하십시오.
- ☞ 부하가 정상적으로 동작하면 UPS의 입력을 차단하고 정전시 운전 동작상태를 재 확인하기 위하여 UPS입력을 차단하면 정상시 운전 표시등이 소등되고 정전시 운전표시등이 점등되며 부저음이 약 4초 주기로 단속적으로 울립니다. 이때 경보정지 스위치를 누르면 부저음이 차단됩니다.
- ☞ 위의 단계가 정상이면 완벽하게 설치된 것입니다.

# 품질보증문서

## 12. 아래와 같이 보증합니다.

- 1.본 제품은 엄격한 품질관리 및 검사 과정을 거쳐서 만들어진 제품입니다.
- 2.본 제품의 이상 발생시 구입 후 2년간은 무상 A/S를 받으실 수 있습니다.(단 무상보증 예외 사항에 해당되는 경우 서비스 요금이 청구됩니다.)
- 1.제품에 고장이 발생하였을 경우에는 구입 대리점 및 본사로 연락 하시기 바랍니다.
- 2.보증서 내의 기재사항은 필히 기재하여 주십시오.

|         |                |                |    |
|---------|----------------|----------------|----|
| 제 품 명   | SwitchUPS Plus |                |    |
| 모 델 명   | SwitchUPS      |                |    |
| SER NO. |                | 용 량            | VA |
| 구 입 일   | 년 월 일          | 설치 및<br>영업 담당자 |    |
| 구 입 처   |                | 전 화            |    |
| 보 증 기 간 | 2 년            |                |    |

- ☞ 무상 보증 예외사항에 적용 되어 서비스요금이 청구될 시 청구 내용은 다음과 같습니다.
- 수리비/부품비/출장비

## 12.1 서비스를 요청하실 때에는...

1. 우선 연락하시기 전에 사용설명서의 UPS의 고장점검 방법을 확인하여 주십시오.
2. 고장 점검 방법을 확인 후에도 이상이 있을 때에는 사용을 중지하고 구입대리점이나 본사로 연락 하여 주십시오.

☞ 연락 하실 때에는 아래 내용을 알려 주십시오

- 1) 모델명, 구입일자, 구입처, SER NO.
- 2) 주소, 성명, 전화번호, 위치
- 3) 고장증상 (자세히)
- 4) 본사A/S센터 : 031) 453-9410~2



본 장비를 임의로 허가 없이 분해하여 발생하는 사고에 대해서는 책임을 지지 않습니다.

## 12.2 참 고

본 장치는 정격의 부하상태에서 최적의 운전을 하도록 제작 되었으므로 장시간 정격 용량 이상의 부하(과부하) 상태로 작동하면 장비가 고장 날 수 있으며 수명이 짧아지므로 주의 하여 주십시오.

## 12.3 무상 보증의 예외사항

1. 제품이 보증하는 사용환경 범위를 벗어난 환경에서 사용하여 이상이 발생한 경우
2. A/S요원이 아닌 다른 사용자가 임의로 분해 조립하여 이상이 발생한 경우
3. 천재지변 (화재, 염해, 수해, 기타)
4. 부품자체의 수명이 다한 경우(배터리를 포함한 소모성 부품)