

# 사용자 설명서

무정전 전원 공급 장치  
(Uninterruptible Power Supply)

**모델명: VGD-LCD 1K / 2K / 3KVA**

ON LINE Sine Wave UPS

한국PCM

## 목 차

<b>1. 소개</b>	<b>3</b>
<b>2. 안전 수칙</b>	<b>4</b>
<b>3. 시스템 설명</b>	<b>5</b>
3- 1. 일반설명	
3- 2. 시스템 구조	
<b>4. 안전사항</b>	<b>7</b>
<b>5. 설치</b>	<b>8</b>
5- 1. 환경	
5- 2. UPS장비와 사용자 부하장비와의 연결	
5- 3. 출하공장에서 디폴트 값 세팅	
<b>6. 컴퓨터와 경보신호 연결</b>	<b>10</b>
6- 1. EPO 포트(긴급 전원 차단)	
<b>7. 작동</b>	<b>11</b>
7- 1. UPS의 작동 및 끄기	
7- 2. 버튼 작동	
7- 3. 전면부 콘트롤 패널의 기능	
<b>8. 경보음 표시</b>	<b>14</b>
<b>9. 고장수리</b>	<b>14</b>
<b>10. 유지 및 보관</b>	<b>15</b>
10- 1. 유지	
10- 2. 보관	
<b>11. 제품 사양</b>	<b>16</b>

## 1. 소개

### 이 매뉴얼을 읽고 간직하십시오.

저희 UPS(무정전 전원 공급 장치)를 구입해주셔서 감사합니다. 저희 UPS가 여러분의 전기 기기들을 완벽히 보호해 줄 것입니다. 이 매뉴얼은 UPS의 설치와 사용에 관한 전반적인 지침을 담고 있습니다. 더군다나 여기엔 UPS의 올바른 설치와 사용에 관한 중요한 안전 수칙이 있습니다. UPS에 문제가 생기면 A/S를 부르기 전에 먼저 이 매뉴얼을 참조하십시오.

### 포장물은 간직하거나 재활용하십시오.

UPS 포장물은 운반 중에 장비를 보호하기 위해 고안되었습니다. 특히 고객 서비스를 받으려고 UPS를 보낼 때 매우 중요한 역할을 합니다. 운반 중 발생한 문제에 대해선 무상 서비스를 받을 수 없습니다.

### 지능형 마이크로 프로세서 제어

본 제품은 듀얼 마이크로 프로세서가 제어하는 고급형 On-line UPS입니다. 여기엔 최신 기술이 접목되어 있으며, 높은 성능과 강력한 기능을 자랑합니다. 온라인 방식으로 순수한 정현파를 공급하며 정전, 서지, 전압상승(swells), 전압강하(sags), 등 각종 전원 장애로부터 장비를 보호합니다. 이뿐 아니라, 상용전원이 UPS에 연결되어 있기만 하면 UPS의 파워 스위치가 OFF로 되어 있어도 자동으로 충전됩니다. 그리고 배터리 에너지를 아끼기 위해 백업모드에서 부하가 없다면 UPS는 자동으로 꺼집니다.

### 고급 배터리 관리

배터리 용량이나 상태 등을 시각화시켜 보여주며 경고음을 통해서도 상태를 알 수 있습니다. 서비스를 받기 전 셀프 테스트를 통해 미약한 배터리를 감지할 수 있습니다. UPS는 시작 시 자동으로 자가 진단을 시행하며 수동으로도 가능합니다. 수동으로 자가 진단을 시행할 경우는 언제든지 ON/TEST 버튼을 누르면 됩니다.

### 고급 감시 소프트웨어

본 온라인 UPS와 UPSMON시리즈 감시 소프트웨어(옵션)를 사용하여 여러분의 컴퓨터나 장비들을 효율적으로 감시하고 관리하며 보호할 수 있습니다. UPSMON 계열소프트웨어 키트는 대부분의 운영체제를 지원하고 있으며 여기엔 UPS와 연결할 통신케이블도 포함되어 있습니다.

주의) 특정 설치 환경에서 생길 수 있는 라디오파나 TV 장애에 대해서는 저희가 책임지지 않습니다. 다만 UPS를 끄거나 켤 때 라디오파나 TV 수신에 장애가 생겼다면 다음과 같이 조치해 볼 것을 권장합니다.

- UPS를 수신기(수상기)가 연결된 것과 다른 아울렛에 연결하십시오.
- UPS와 수신기(수상기)를 되도록 멀리 떨어지게 하십시오.
- 수신안테나의 방향을 바꾸어 보십시오.

## 2. 안전수칙

### [ 경고 ]

1. 방 열 판 : 감전에 주의하십시오. 방열판에도 전기가 흐릅니다. 손보기 전에 전원 코드를 뽑으십시오.
2. 배 터 리 를 소 각 하 지 마 십 시 오, 폭 발 의 위 험 이 있 습 니 다 .
3. 배 터 리 를 열 어 보 거 나 개 조 하 지 마 십 시 오 .  
배터리의 누출된 전해액은 피부와 눈에 해로우며 독성이 있습니다.
4. 휴 즈 : 화재의 위험이 있으므로, 항상 같은 타입과 등급의 휴즈로 교체하십시오.

### [ 주의 ]

배 터 리 에 도 감 전 과 쇼 트 의 위 험 이 있 습 니 다. 배 터 리 를 조 작 하 기 전 에 사 전 주 의 사 항 을 따 라 주 십 시 오 .

- 몸에서 시계나, 반지 기타 금속물을 제거하십시오.
- 절연된 손잡이가 있는 공구를 사용하십시오.
- 고무장갑이나 부츠를 착용하십시오.
- 배터리 위에 공구나 금속물을 올려놓지 마십시오.
- 배터리를 분리하거나 장착하기 전에 충전원과 연결을 끊으십시오.
- 반드시 배터리를 해체하지 않고는 이동하지 마십시오.

### [ 위험 ]

**위험 (60V 이상의 배터리의 전압): 감전의 위험이 있습니다.**

**절연안된 상태에서 배터리 단자를 만지지 마십시오.**

- 배터리 유지 보수는 배터리에 대한 충분한 지식이 있는 사람이 사전 지시 사항을 따라 시행해야 합니다. 담당자가 아니면 배터리를 만지게 해서는 안됩니다.
- 배터리 교체 시 항상 번호와 타입이 동일한 지 확인합니다.
- 유사시 UPS에서 전기를 없애는 바른 방법은 우선 UPS를 OFF 하고 전원코드를 뽑는 것입니다.

### 3. 시스템 설명

컴퓨터, 워크스테이션, 프로세스 컨트롤 시스템, 통신 시스템, 터미널, 기타 치명적인 장비들 중 몇몇 예민한 전자장비 종류들은 **UPS** (무정전 전원 공급 장치)의 전원보호를 받는다. **UPS**의 목적은 불안정한 전원으로부터의 장비보호와 전원손실 예방 및 기타 다른 복합적인 전원공급의 문제들을 해결하는 것이다.

**AC**전원, 번개, 전기공급회사의 사고, 기타 문제들로 인하여 발생하는 전원상의 문제들은 전자 인터페이스의 치명적인 결함을 불러 일으킬 수 있다. 더욱이 예민한 전자장비들은 정전, 저/고전압, 낮은 전압 변동, 과도한 주파수 변동, 노이즈, 과도전류, 기타등으로부터 치명적인 결함을 받을 확률이 더욱 높다.

전원라인문제로부터 발생할 수 있는 소프트웨어, 하드웨어, 장비의 기능불량으로부터의 보호를 위해 **UPS**는 지속적인 전압유지, 필요로 하는 고정된 부하 출력, **AC**전원의 순화를 돕는다.

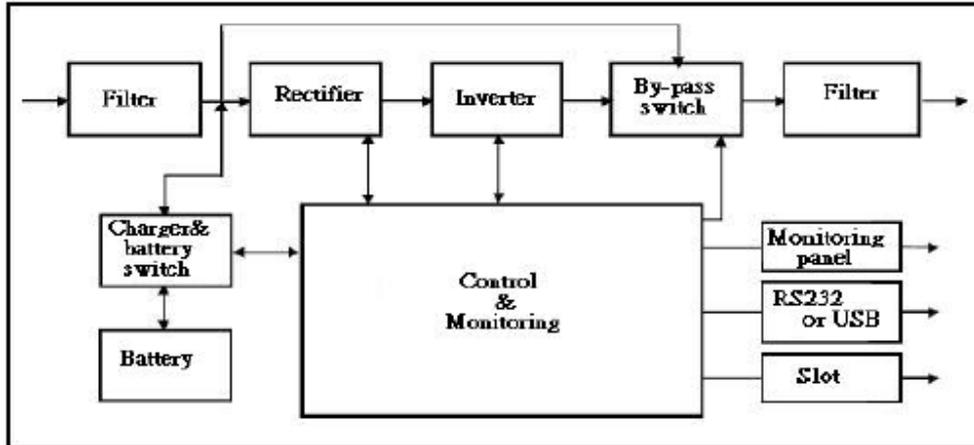
#### 3-1. 일반설명

이중 변환 온라인**UPS**로서, 유틸리티 전원의 공급/미공급과 상관없이 계속적으로 배터리 충전이 유지되는 동안, 당신의 시스템들에 고품질의 전원을 계속적으로 공급한다.

정전발생시에는 **UPS**의 정전보상시간 바로전에, 배터리의 방전방지를 위하여 자동 섷다운을 시킬것입니다. 그리고 다시 전원이 정상적으로 공급되기시작하면 **UPS**는 자동적으로 배터리의 재충전을 시작할 것입니다.

하기 표1에서의 회로도 설명,

- 입력필터(input filter): 일시적인 고/저 전원입력으로부터 메인 장비를 보호.
- 배터리의 지속적인 충전을 위해, **AC**전원은 인버터와 배터리 컨버터에 정류되고, 정류입력전원에서 전압조정된다.
- **DC**전원은 인버터에서 부하로 지나면서 **AC**전원으로 변환된다.
- 전원은 정전시에는 배터리에의해 유지된다.
- 컨버터는 인버터를 위해 적절한 전압으로 증가시킨다.



**【 효율 최적화 기능 】**

효율최적화 기능은 UPS를 위한 비용효율, 최소전력손실, 전원소비의 최소화를위한 새로운 특별기능이다. 바이패스와 온라인모드 중 유틸리티파워의 조건에 따라 자동적으로 하나의 방식을 실행한다. 온라인모드는 간헐적인 불안정한 전원공급시에 작동되고, 바이패스모드는 최대효과를 얻기 위해, 전원이 지속적으로 안정적으로 공급되어질 때 작동한다. 여기서 말하는 불안정한 전원공급의 의미는 입력전원이 +/- 10%이상 차이가날 때, 또는 (기능선택 시) +/- 15%차이가날 때, 그리고 입력주파수가 +/- 3 Hz이상 벗어났을 때, 그리고 입력전원이 사용되지 않음을 의미한다.

비록 고 효율은 이미 권장되고 표준으로 지정된 온라인모드이지만, 원하지 않는다면 LCD패널에서 바이패스모드로 전환시킬 수 있다.

**【 프리런모드 】**

입력주파수가 UPS에 지정된 입력주파수 범위를 벗어나게 될 경우는 “프리런모드”로 작동된다. “프리런모드”는 출력주파수와 입력주파수가 일치하지 않을 때 작동되며, UPS가 작동을 시작할 때 주파수조절기는 50 또는 60Hz (+/- 0.25Hz)중 한 주파수를 선택한다. 만약 바이패스모드에서 “프리런모드”를 사용하기 원하신다면 하기의 7- 2장을 참고하십시오.

**【 분석테스트 】**

UPS의 작동이 시작될 때, 분석테스트는 자동적으로 전기, 배터리의 상태를 자동적으로 검사하고, 어떤 문제가 발생되면 LCD디스플레이에 나타냅니다.

진보된 배터리 관리시스템은 항상 배터리의 상태를 모니터할수 있게하고 교체가 필요하다면 경고메세지를 보냅니다. 일반모드의 작동시 매 30일마다 자동적으로 배터리 방전테스트가 시행되며, 어떤 문제발생시, LCD디스플레이상에 그 문제점이 나타납니다.

최초 UPS가 충전모드(Charging mode- 하기 7- 2장을 참고)로 있는 시작후 24시간 이내를 제외하고는 분석테스트는 언제든지 전면패널에서 수동적으로 실행시킬 수 있습니다.

### 3.2 시스템 구성

본 UPS는 UPS장비와 내부 백업용 배터리로 구성됩니다.

참고) UPS 시스템에는 하기의 사항을 고려하여 주십시오.

- 보호 되어야 할 시스템들의 전체 출력전압소모가 어떻게 되는지, 그리고 향후 미래에 증설할 시스템들은 얼마의 전압을 요구하는지 등을 고려하십시오.
- 정전보상시간이 얼마나 요구되는지 고려하여 주십시오.(부하가 UPS의 사양보다 작게 걸릴 경우는 UPS의 정전보상시간은 증가합니다.)
- 외장형 배터리 캐비닛 사용유무
- 바이패스 유지 스위치 사용유무
- 연결옵션( 릴레이카드, SNMP/Web 카드)

본 UPS는 모델별로 하기의 배터리 사양과 정전보상시간이 적용됩니다.

모델 명	정전 보상 시간	배터리 재 충전시간 (90%)
ULT- 1000 LCD	6 분	4 시간
ULT- 1500 LCD	5 분	4 시간
ULT- 2000 LCD	6 분	4 시간
ULT- 3000 LCD	5 분	4 시간

\*. 필요시, 추가 외장형 배터리 사용가능.

## 4. 안전사항

하기의 정보는 모든 사용자에게 치명적인 결과를 발생할 수도 있으니, 꼭 읽어주시기 바랍니다.

### **[ 저장과 운송 ]**

배터리에는 고전압이 흐르고 있으니, 취급시 주의바랍니다. 항상 패키지에 포함된 방향으로 제품을 유지하여 주시고, 떨어트리거나 던지지 마십시오.

### **[ 설치 ]**

이 사용자설명서상의 방법에 따라 설치를 하여주셔야 안전하게 설치하실 수 있습니다. 본 매뉴얼을 참고하지 않으시고 설치시는 치명적인 전기적 위험에 노출될 수 있으니 조심하십시오.

### **[ 경고 ]**

배터리에는 매우 고전압의 전류가 흐르고 있으므로 UPS본체를 함부로 열지 마십시오. 단지 제조자 및 대리점을 통하여 제품에 대한 서비스를 받으실 수 있습니다.

## 5. 설치

### 5.1 환경

모든 환경관련 및 요구되는 사항들은 본 사용설명서를 따라 주십시오. 그렇지 않다면, 설치시 개인의 안전이나 기능상의 불량발생으로부터 보장될 수 없습니다.

- UPS시스템이나 배리를 하기의 환경에 설치하시는 것을 유념하여 주십시오.
- 과도한 온도나 습기로부터 피하여 주십시오. 배터리수명의 연장과 제품의 최대수명연장을 위해 요구되는 온도는 15도-25도 입니다.
- 장비를 습기로부터 보호하여 주십시오.
- 환기를 위해 제품을 후면부로부터 100밀리미터, 양 측면부로부터 50밀리미터 유지하십시오.
- UPS의 전면부를 사용자님들의 사용을 위해 항상 깨끗하게 유지하여 주십시오.
- 외장형 배터리의 사용 위치는 UPS의 후면부나 하단부에 유지하여 주십시오.

### 5.2 UPS장비와 사용자 부하장비와의 연결

하기의 입력케이블은 모든 모델에 공급되어 집니다.

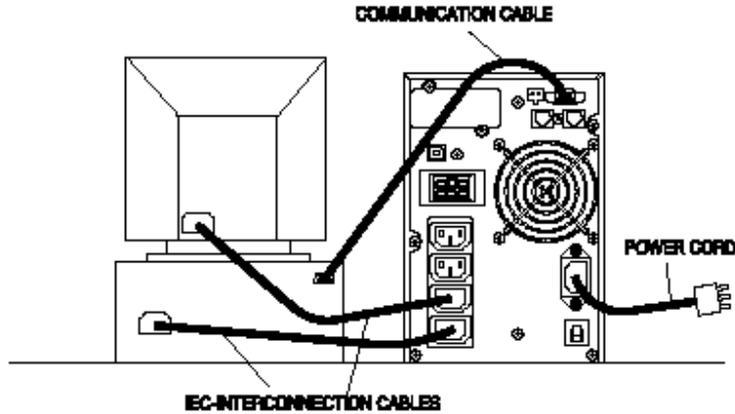
1KVA: IEC 320 10A(입력케이블) – 선택사항

1.5KVA, 2KVA: Two IEC- IEC 320 10A(부하케이블)

3KVA: IEC 320 16 A(입력케이블) – 선택사항

Two IEC- IEC 320 10 A(부하케이블)

- 외장형 배터리를 연결할 때, UPS 본체와 부하장비가 연결되어 있지 않아야 합니다.
- UPS와 외장형 배터리팩의 연결을 위해, 배터리 연결케이블을 사용하십시오. 하나 이상의 배터리팩사용시에는 처음 연결된 배터리팩에 새로 추가를 원하시는 배터리팩을 연결하십시오.
- 외장형 배터리팩의 사용시는 배터리의 수와 UPS매개변수가 어떻게 되는지를 꼭 확인하여 주십시오.
- UPS에 입력케이블을 연결하시고, 그라운드아울렛에 그라운드선을 연결하십시오. 배터리는 자동적으로 본체에 연결될 때 충전될 것입니다. 사용자께서 UPS를 사용하기 시작하더라도, 최대 배터리 정전보상시간은 그 즉시 보상되지 않습니다. 사용 후, 최소 8시간이 지나셔야 최대 정전보상시간의 보상을 받으실 수 있다는 것을 유념하십시오.
- 만약 “Site wiring fault- 배선오류” 라는 문구가 디스플레이에 나타나면, 케이블을 재 연결하여 주십시오.(8.4장 참고)
- 충전후에, UPS에 부하장비를 연결하여 주십시오.(하기의 그림 참조)
- UPS에 과부하를 유발할 수 있는 부하장비를 연결하지 마십시오. 예) 헤어드라이어, 진공청소기, 프린터(레이저프린터). 기타등등
- 컴퓨터 또는 경보연결은 하기의 7장을 참고하여 주십시오.
- 설치가 완료 되었습니다.



### 5.3 출하공장에서서의 디폴트 값 세팅

LCD디스플레이를 사용하시면 하기의 UPS세팅 매개변수를 확인하실 수 있습니다.

세팅	선택	공장 출하 디폴트값
출력전압 세팅	100/110/115/120/127 Vac	120V ( LV 시리즈)
	208/220/230/240 Vac	230V (HV 시리즈)
입력/바이패스 전압	+/- 10%	+10/- 15%
	+10/- 15%	
	+15/- 20%	
입력주파수	50/60Hz +/- 2%	50/60Hz +/- 5%
	50/60Hz +/- 5%	
	50/60Hz +/- 7%	
HE 모드 세팅	On/Off	Off
프리런 모드	On/Off	On
프리런모드에서의 바이패스 작동	작동/비작동	비작동
경보음	On/Off	Off
배선 경보	작동/비작동	비작동
외장형배터리팩 세팅	0,1,2,	0

## 6. 컴퓨터와 경보신호 연결

UPS의 후면부에 사용자님의 컴퓨터와 직접연결을 할수 있는 인터페이스가 있으니, 하기의 그림을 참조하여 주십시오.

핀	신호 명	방향(UPS향)	기능
2	TxD	입력	TxD입력
3	RxD	출력	RxD/인버터 off 입력
5	Common		Common
6	CTS	입력	AC 실패 출력
8	DCD	입력	저 배터리 출력
9	RI	입력	+8- 24 VDC 전원

주의) 최대 비율 값은 24Vdc/ 50mA

인터페이스는 RS- 232 시리얼 데이터 인터페이스와 USB 데이터 인터페이스, 그리고 긴급전원 꺼짐 스위치가 공급되어집니다. 단, RS- 232포트는 사용자님이 USB 인터페이스를 사용하고 계실 때 사용되지 않음을 유념하십시오.

추가로, 사용자께서 USB 와 RS- 232시리얼 인터페이스를 동시에 사용하시기 원하신다면, 추가 인터페이스 슬롯을 설치하셔야 합니다. 현재 인터페이스는 선택사항을 위해 두개의 카드를 사용하도록 구성되어 있습니다.

그리고 SNMP/Web카드를 사용하여 외부에서 네트워크나 인터넷을 통하여 UPS를 관리할 수 있고, AS/400카드는 전압자동 릴레이 연결을 하도록 고안되어 있습니다. 더 자세한 사항은 당사의 대리점을 통하여 알아보시기 바랍니다.

### [ UPS를 컴퓨터에 연결하기 ]

UPS와 PC를위한 커뮤니케이션 디바이스는 전원관리소프트웨어와 함께 완전한 패키지로 구성됩니다. SNMP의 작동을 원하신다면 가까운 대리점이나 딜러에게 연락하십시오.

### [ USB 포트(옵션) ]

컴퓨터에 연결하는 방법은 고객님의 컴퓨터에 있는 USB포트를 이용하여서도 연결할 수 있습니다. 단 UPS의 USB포트(옵션)와 컴퓨터의 USB포트가 존재하여야 합니다. USB를 이용한 컴퓨터 연결시는 시리얼 포트를 사용하실 수 없습니다.

### 6.1 EPO 포트(긴급 전원 차단)

고객에게 공급된 EPO스위치는 긴급상황시 후면부의 패널로부터 뽑음으로서 전원을 차단 할 수 있습니다.

## 7. 작동

제품의 작동을 위해 하기의 작동 사항들을 참고하여 주십시오.

### 7.1 UPS의 작동 및 끄기

#### 7.1.1 켜기

- UPS와 벽 의 콘센트에 전원 케이블을 꼽아 주십시오. 만약 배터리 팩을 사용시는 먼저 배터리 케이블을 이용하여 배터리 팩과 UPS를 연결한후, UPS를 벽 콘센트에 연결합니다.
- UPS는 전면 패널의  버튼을 누르시면 켜집니다.
- UPS는 자가 진단을 통하여 UPS의 상태를 자동 점검합니다
- UPS 자가진단 동안, LCD는 “Ready on”을 화면으로 보여주며, 출력전원이 정상적으로 작동되면, LCD는 “Line mode”를 화면으로 보여줍니다.

#### 7.1.2 끄기

부하를 섣다운 하거나 꺼줍니다.

5초동안 전면부 패널의  버튼을 눌러줍니다. 경보음이 울리고, UPS는 꺼집니다.

UPS의 LCD에서는 몇초동안 “UPS off” 화면을 보여줍니다.

긴급한 상황이 발생한다면, 후면패널의 EPO스위를 사용하여 꺼주십시오.

## 7.2 버튼 작동

전면부에는 3가지 작동 버튼이 있으며, 내용은 아래와 같습니다.

7.2.1  는 ON/OFF(켜기/끄기) 입니다.

-  버튼을 3초이상 누르시면 UPS는 켜집니다
- UPS가 작동되고 있을 때,  버튼을 3초이상 누르시면 UPS는 꺼집니다.

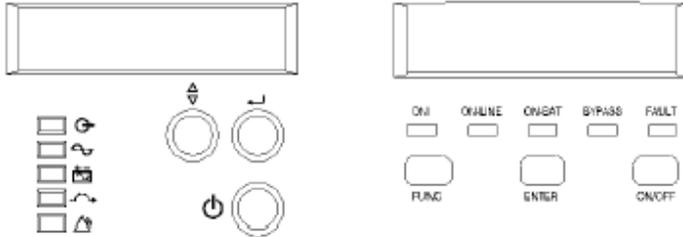
7.2.2  는 메뉴 들어가기 버튼입니다. 내용은 아래와 같습니다.

- 이 버튼을 통하여 UPS의 상태를 파악 하실 수 있습니다(입/출력 전압, 주파수, 백업시간, 배터리 상태, 기타). 각 기능등은 한번 버튼을 누르실때마다 바뀌며, 총 15가지 종류의 기능을 점검하고 보실 수 있습니다.
- 만약 10초이상  버튼을 누르시면, 최초의 상태로 돌아 갑니다.

7.2.3  는 기능 버튼입니다. 각 기능에 버튼을 누름을 통해 들어갈 수 있습니다.

- 고객님의 원하시는 기능 사용을 위해 적어도 2초 이상  버튼을 눌러주십시오. 각 내용들은 한번 누를때마다 나타나며, 총 14종류의 기능들이 체크됩니다.
- 기능을 선택한후에, 고객님의 원하시는 기능을 선택하기 위해  버튼을 눌러주십시오.
- 다른 기능을 선택하기 위해 다시  버튼을 눌러주십시오.
- 기능사용을 위해  버튼을 눌러주십시오.
- 고객님의 기능사용과 확인을 위해  버튼을 눌러주십시오.
- 만약 10초이내에 버튼을 누르지 않으면 최초 상태로 돌아갑니다.

### 7.3 전면부 콘트롤 패널의 기능



\*. UPS의 동작은 5가지 LED표시와 LCD화면을 통해 전면부에서 확인할 수 있습니다.

ON/ : UPS가 켜질 경우, LED가 녹색불로 켜집니다.

ON- LINE/ : UPS가 정상작동 중이거나 바이패스 상태에서 작동됩니다. 후면부의 출력 콘센트에서 전원이 공급받을 수 있고, LED가 녹색 불로 켜집니다.

ON- BAT/ : 배터리 모드에서 작동되는 동안 불빛이 들어 옵니다.

BYPASS/ : 바이패스모드에 작동되고 있는동안 나타나며, LED는 황색입니다.

FAULT/ : 만약 UPS에 어떤 이상이 발생했을경우 나타납니다. LED는 붉은색으로 들어오며, 경보음을 발생합니다. 경보음을 끄시기를 원하신다면 전면부 패널의 아무 버튼을 눌러주십시오.

#### [ 일반 화면 표시 ]

UPS상태는 일반 화면모드에서 보여집니다. 버튼을 누름으로서 고객님의 원하시는 화면표시나 세팅을 하실 수 있습니다.

#### [ UPS 화면표시 ]

다양한 측정은 UPS의 화면표시를 통하여 보여집니다. 버튼을 누름으로서 원하시는 측정값들을 보실 수 있습니다.

LCD 메시지	설명
O/P VOLT= xxx.x V	출력 AC 전압을 보여줍니다.
O/P FREQ=xx.x Hz	출력 주파수를 보여줍니다.
I/P VOLT=xxx.x V	입력 AC 전압을 보여줍니다.
I/P FREQ=xx.x Hz	입력 주파수를 보여줍니다.
BAT VOLT=xx.x V	배터리 전압을 보여줍니다.
O/P LOAD%= xx %	출력 최대 부하를 %로 보여줍니다.
O/P W=x W	출력 W(와트)를 보여줍니다.
O/P VA= x VA	출력 VA를 보여줍니다.
O/P CURR= xA	출력 전류를 보여줍니다.
BACKUP TIME=xx MIN	예상되는 정전보상시간을 보여줍니다.
BAT CHARG=xx %	배터리 용량의 충전상태를 %로 보여줍니다.
TEMPERATURE=xx C	UPS온도를 보여줍니다.
BAT PACK NUM= x	외장형 배터리 팩 숫자를 보여줍니다(조정 필요).
RATING=xxxx VA	UPS의 rating을 보여줍니다.
CPU VERSION xx.x	CPU버전을 보여줍니다.

**[ UPS의 구성 ]**

1. UPS 세팅 화면표시의 선택을 통한 다양한 구성가능
2. UPS 기능 모드 들어가기, 버튼을 1초 동안 눌러주십시오. 처음 기능 요소가 LCD창에 보여질 것입니다.
3. 각 매개변수는 스크롤 버튼을 통하여 보실 수 있습니다.
4. 버튼을 통해 각 매개변수를 선택하실 수 있습니다.
5. 버튼을 통하여 각 매개 변수를 볼수 있고, 버튼을 통하여 선택하실 수 있습니다.
6. 만약 10초 이상 버튼을 누르시지 않으면 초기 화면으로 돌아갑니다.

주의) 고객님의 특별히 원하시지 않는 이상, 특별히 세팅값을 변경시킬 필요는 없습니다.

세팅	LCD표시	설명	선택	공장디폴트값
출력전압 세팅	O/P V Setting	출력전압 선택	208/220/230/240V	230V
입력/주파수	I/P F Setting	입력주파수 선택	+/- 2,5,7 %	+/- 5%
입력/바이패스전압	I/P Bypass Set	Bypass 사용시, 전압선택	+/- 10, +10~- 15, +15~- 20%	+10/- 15%
프리런모드	Free Run Mode	프리런모드사용	ON/OFF	ON
프리런모드에서 바이패스사용/꺼짐	Bypass Disable	만약" Enable"을 선택하시면, Bypass 됨	Disable/ Enable	Disable
HE모드 세팅	HE mode Set	고효율 모드사용	ON/OFF	OFF
수동 바이패스	Manual bypass	바이패스수동사용	ON/OFF	OFF
부하그룹관리	Outlet Setting	2가지 부하그룹	1 ON/ 2 ON	1 ON/ 2 ON
배터리 테스트	Battery Test	배터리 정상 /비정상 테스트		
경보음 끄기	Silence Set	경보음 끄기	ON/OFF	OFF
배터리 팩 숫자	Bat Cabinet Set	배터리 팩 숫자 정하기	0,1,2	0
결선경고	SIT Fault Set	결선 사용/비사용 선택	Disable/ Enable	Disable
언어선택	Language	영어, 독일어, 프랑스어, 스페인	English, German, French, Spanish	English
제너레이터 모드	Generator	제너레이터 모드	ON/OFF	OFF
RS232통신	RS232 Control	RS232 사용/비사용	Disable/ Enable	Enable

**[ UPS 자가진단 ]**

수동 UPS 및 배터리 테스트기능을 사용하실 수 있습니다.

수동 배터리 테스트: LCD상의 "Manual Bat test" 매개 변수를 스크롤바를 이용하여 선택하시고, 버튼을 눌러주십시오.

주의) UPS와 전원관리 소프트웨어가 일반적으로 작동되고 있다는 가정하에(수동바이패스가 켜져 있을때를 제외), 부하장비의 보호를 위해 항상 수동 바이패스(Manual Bypass)는 항상 켜져 있습니다. 항상 "Bypass"기능은 특별히 수리를 위한 용도가 아니면 사용하지 마십시오.

주의) "제너레이터(Generator)기능 사용전에, 고객님의께서는 UPS를 끄고 AC전원케이블은 그대로 벽콘센트에 유지하여 주십시오.

## 8. 경보음 표시

- UPS가 Battery를 사용하는 배터리모드에서는, 경보음이 매 5초마다 한번씩 울립니다.
- UPS가 Battery를 사용하는 배터리모드에서, 배터리가 저 충전상태일때는 매5초마다 2번씩 울립니다.
- 만약 UPS가 “Bypass” 에 있고, BYPASS LED에 불이 들어오면, 경보음은 울리지 않습니다.
- UPS가 내부결함이나 ALARM(경고) LED가 켜져있을 때, LCD화면 표시창에 이유가 나탈날 것입니다.
- 경보음이 나올경우, 배터리 저 충전상태를 제외하고는 LCD패널상의 아무 버튼이나 누르시면 경보음은 중단 됩니다. 그리고 또한 LCD창에서 “SILENCE ALARM” 모드를 선택하시면 경보음은 울리지 않습니다.

## 9. 고장 수리

LCD화면 표시	경보음	경보 설명	해결
Output Overload	초당 2번	출력 과부하	필요한 부하를 제외한 나머지 부하장비를 제거합니다.
Battery Test	무음	배터리 테스트	정상 동작
Over- charge	계속적인 경보음	배터리 과충전	부하장비를 끄고, UPS를 끈후, 대리점에 연락
Low Battery	매 5초당 2번 울림	배터리 저충전	정상적인 전원공급되면 자동으로 정상작동
On- Battery	매 5초당 1번 울림	배터리모드	셋다운을 실행하고, 데이터를 저장함. 정상동작상태
Charger Failure	계속적인 경보음	차지(충전기) 손상	딜러나 대리점에 연락
Over- Temperature	계속적인 경보음	과열 온도	UPS팬이 정상작동되는지, 또는 주위에 막히지 않았는지 점검
Output Short	계속적인 경보음	단락	딜러나 대리점에 연락
High Output Voltage	계속적인 경보음	고출력 전압	딜러나 대리점에 연락
Low Output Voltage	계속적인 경보음	저출력 전압	딜러나 대리점에 연락
Bus Fault	초당 2번	고 내부 DC버스 결함	딜러나 대리점에 연락
Site wiring Fault	초당 1번	선 결손 이상	UPS연결상태나, 부하장비의 결선 상태 점검
Line abnormal	초당 1번	자동 재시작시, 잘못된 AC라인 백업	

## 10. 유지 및 보관

### 10.1 유지

기기를 깨끗이 사용하시고 통풍구는 주기적으로 청소해 주십시오.

물기 없는 부드러운 천으로 닦으십시오.

매달 헐거워지거나 잘못 연결된 공은 없는지 점검하여 주십시오.

울퉁불퉁한 바닥에 UPS를 놓아두지 마십시오.

후면 패널과 벽과의 간격은 최소 10cm가 되어야 합니다. 통풍구를 막지 마십시오.

직사 광선과 습도가 높은 곳은 피하여 주십시오.

화기나 열원에 가까이 두지 마십시오.

기기위에 물건을 올려두지 마십시오

기기를 부식될 수 있는 환경에 놓아두지 마십시오.

기기를 옮기는 것은 권장 되지 않습니다.(배터리 방전의 원인이 됨.)

정상 동작될 수 있는 온도는 0- 40도시입니다.

### 10.2 보관

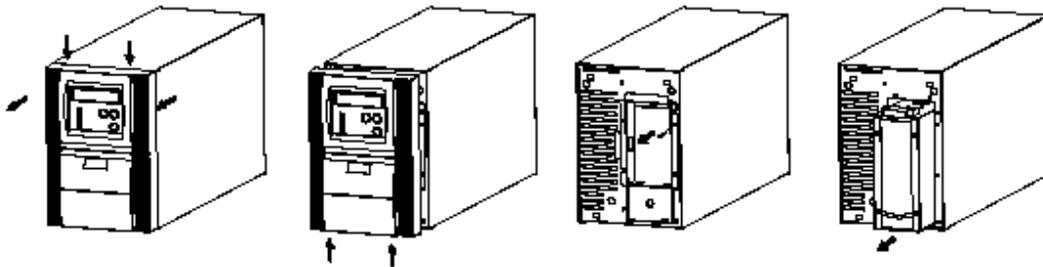
#### 10.2.1 보관조건

UPS는 다음과 같이 보관합니다. 우선 외함이 완전히 결합되고 바로 세워진 상태로 서늘하고 건조한 곳에 보관합니다. 이때 배터리는 완전히 충전한 상태여야 합니다(완전충전 6-8시간).

액세서리가 꽂혀 있다면 제거하고 컴퓨터 인터페이스에 연결된 모든 케이블을 제거하여 불필요한 배터리 에너지의 소비를 방지합니다.

#### 10.2.2 장기보관

- 15 ~ + 30도시 정도의 주위 온도에서 장기 보관할 경우 배터리는 6개월 마다 한번씩 충전하며 +30 ~ 45도시 정도의 온도에서는 3개월 마다 한번씩 충전합니다.



## 11. 제품 사양

모델 VGD		1000A	2000A	3000A	1000ARM	2000ARM	3000ARM
입력	용량	1Kva	2Kva	3Kva	1Kva1U(2U)	2Kva 2U	3Kva 2 U
	전압	110V, 220V +/- 25% 단상					
	주파수	50또는 60Hz +/- 3% (자동 감지)					
출력	전압	+/- 2%					
	주파수	50또는 60Hz +/- 0.5%					
	AVR기능	정상 보다 - 9%~ - 25%까지는 15%전압 상승, 정상보다 +9% ~ +25%까지는 15% 전압 감소					
	출력 외형율	선형 부하시 3%이내					
	절체시간	0 ms					
	효율	95% 이상(고효율 모드시)					
보호 및 필터링	스파이크	320 joules, 2ms					
	써지	IEEEEC61000- 4- 5 level 3					
	EMI/RFI	0.15MHz에서 10dB, 30MHz에서 30dB					
	과부하	과부하 125% 1분, 150% 10초					
배터리	단락	출력 중단 또는 퓨즈					
	형태	Hot swappable, 실드 메인テナンス 프리					
	충전시간	4시간(완전 충전의 90%까지)					
	보호	자동 자가 진단 및 방전보호(교체 표시)					
규격	정전보상시간	7 – 30분(부하 장비에 따라 다르며, 고객요청 시 변경 가능)					
	무게(Kg)	16.2	31.1	33	15.5(17.1)	31.6	32.5
	크기(가로 X세로 X높이)	152 X420 X238	225 X425 X360	225 X425 X360	428 X425 X44(84)	428 X635 X84	428 X635 X84
	입력 인렛	IEC 320 전원 인렛					
	출력 콘센트	IEC 320 적용 커플러(230V)					
	경보음	배터리 백업	낮은 경보음(약 0.25Hz)/ 5초마다 1번				
배터리 low		빠른 경보음(약 1.00Hz)/ 5초마다 2번					
과부하		계속적인 경보음					
인터페이스	RS- 232	양방향 통신 포트					
기타	안전	전기안전인증, UL, FCC, CE외 기타					
	EMC(EMS/EMI)	IEC 61000- 4, FCC part15, CISPR 22					
	무상 A/S	1년					
환경	작동	최대 3.5Km, 습도 0- 95%, 온도 0 - 40도					
	소음	40dB 이하(기기 정면에서 1M)					