



APC Smart-UPS[®] RT

1000VA 및 2000VA

220/230/240 타워형/랙장착형

무정전 전원 공급장치

사용자 설명서

한글

1: 안전 정보

American Power Conversion Corporation (APC)은 첨단 무정전 전원 공급장치, 초정압 스위치, 전원 관리 소프트웨어 및 관련 장비를 선도하는 국내 및 국제 제조업체입니다. APC의 제품들은 전세계 기업 및 정부기관에서 발생하는 전원 장애의 위협으로부터 하드웨어와 소프트웨어, 데이터를 보호합니다.

APC의 무정전 전원 공급장치(UPS)는 고객의 컴퓨터나 기타 소중한 전자장비를 정전이나 절전, 침하, 서지로부터 보호하기 위해 설계되었습니다. UPS는 작은 전기 회선 불안정을 제거하고, 전기 회선을 내부적으로 차단함으로써 대규모 장애로부터 고객의 장비를 절연합니다. UPS는 전기 회선이 안전한 수준으로 회복될 때까지 자체 내장 배터리로부터 지속적인 전원을 제공합니다.



본 장치에 대해 준수의 책임이 있는 당사자에 의해 명시적으로 승인되지 않은 변경이나 수정은 보증을 무효화할 수 있습니다.

취급 안전

UPS의 중량으로 인해 설치시 두 사람이 필요합니다. UPS를 가볍게 하려면, UPS를 랙에 놓거나 탑재하는 동안 배터리를 제거할 수 있습니다. 배터리 모듈 역시 무겁기 때문에 제거와 설치 중에 두 사람이 필요하다는 사실에 유의하십시오.

배터리 제거 방법에 관한 지시사항은 *Smart-UPS 설치: 배터리 모듈 제거*(본 설명서)를 참조하십시오.



<18 kg (<40 lb)



32–55 kg (70–120 lb)



18–32 kg (40–70 lb)



>55 kg (>120 lb)

- 본 장비는 전도성 오염물질이 없는, 온도가 조절되는 실내 구역에서 설치하도록 고안되었습니다. 실제 온도 범위에 대해서 APC 웹사이트에 나오는 사양을 참조하십시오.

생명 지원 응용제품 정책

일반적인 정책으로서, APC는 APC 제품의 고장이나 오작동이 생명 지원 장치의 고장을 초래하거나 동 장치의 안전이나 효과를 현저하게 침해할 수 있다고 합리적으로 예상되는 생명 지원 응용제품에는 어떠한 APC 제품 사용도 권장하지 않습니다. APC는 직접적인 환자 관리에는 어떠한 APC 제품 사용도 권장하지 않습니다. APC는 APC가 만족할 만한 서면 보증에서 (a) 부상이나 손해의 위험이 최소화되었고, (b) 고객이 모든 해당 위험을 지며, (c) APC의 책임이 정황에 따라 적절하게 보호된다는 사실을 수락하지 않았을 경우 해당 응용제품에 사용할 목적으로 APC의 제품을 고의로 판매하지 않을 것입니다.

생명 지원 장치로 간주되는 장치의 예는 신생아 산소분석기, 신경 자극장치(마취나 진통 또는 기타 목적을 위해 사용되는 것과 상관없이), 자동수혈 장치, 혈액 펌프, 세동제거기, 부정맥 탐지기 및 경보기, 맥박조정기, 혈액투석 시스템, 복막투석 시스템, 신생아 인공호흡 인큐베이터, 성인 및 유아용 인공호흡기, 마취용 인공호흡기, 주입 펌프, 및 기타 미국 식품의약국(FDA)에 의해 “위험”하다고 지명된 기타 모든 장치입니다.

병원 등급 배선 장치와 누설전류는 많은 APC UPS 시스템에 옵션으로 주문될 수 있으며, APC는 본 수정을 가한 장치가 APC나 기타 기관에 의해 병원 등급으로 증명되거나 열거된다고 주장하지 않습니다. 따라서 이러한 장비들은 직접적인 환자 관리에 사용하기 위한 요건에 부합되지 않습니다.

전기 안전

- 위험한 상황에서 혼자 작업하지 마십시오.
- 전원코드와 플러그, 소켓의 상태가 좋은지 확인하십시오.
- 접지 시 감전의 위험을 줄이기 위하여, 설치 또는 기타 장비에 연결하기 전에 AC 전원 콘센트에서 장비를 분리하십시오. 모든 연결작업이 완료된 후에만 전원 코드를 다시 연결하십시오.
- 서로 다른 전기 접지를 지닌 두 표면을 만져서 발생할 수 있는 감전을 피하기 위하여 신호용 케이블을 연결하거나 분리할 때에는 가능하면, 한 손을 사용하십시오.
- 장비는 3선 AC 콘센트(두 극에 접지를 더한 것)에 연결하십시오. 콘센트는 적절한 지 회선/간선 보호장치(퓨즈 또는 차단기)에 연결되어야 합니다. 다른 유형의 콘센트에 대한 연결은 감전 위험을 초래할 수 있습니다.
- EMC 지침에 대한 준수를 유지하기 위하여, UPS에 부착된 출력 코드의 길이는 10 미터를 초과해서는 안됩니다.

전압차단 안전

- 장비에 내장된 전력원(배터리)이 있을 경우, 출력은 장치가 AC 전원 콘센트에 연결되지 않았을 때 가압될 수 있습니다.
- 장치의 전압을 차단하려면, OFF 버튼을 1 초 이상을 눌러서 장비의 스위치를 꺼주십시오. AC 전원 콘센트에서 장비를 분리하십시오. 장치 전면에 위치한 배터리 모듈 커넥터 플러그를 빼십시오. 커패시터의 전압을 차단하려면 ON 버튼을 누르십시오.
- 플러그를 꽂을 수 있는 장비에는 부하 장치(컴퓨터 장비)로부터 누설전류를 옮기는 보호용 접지 도체가 포함되어 있습니다. 총 누설전류는 3.5 mA를 초과해서는 안됩니다.
- 본 장비의 고장이 생명 지원 장비의 고장을 초래하거나 동 장비의 안전 또는 효과를 현저하게 영향을 줄 수 있다고 합리적으로 예상되는 생명 지원 응용제품에는 본 장비의 사용을 권장하지 않습니다.

배터리 안전

- 본 장비에는 위험이 잠재된 전압이 포함되어 있습니다. 장비를 분해하지 마십시오. 장비에 내장된 배터리만 유일한 예외가 될 수 있습니다. 아래의 절차를 사용한 배터리 교체는 허용됩니다. 배터리를 제외하고, 장치에는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 포함되지 않았습니다. 수리는 숙련된 서비스 직원에 의해서만 수행되어야 합니다.
- 배터리를 불속에 버리지 마십시오. 배터리가 폭발할 수 있습니다.
- 배터리를 뜯거나 손상시키지 마십시오. 배터리에는 독성이 있어서 피부나 눈에 해로운 전해질이 들어 있습니다.
- 배터리 단자나 배터리 팩을 전선이나 기타 전기가 통하는 물체에 연결하지 마십시오.
- 전기 위험으로 인한 부상을 예방하기 위하여, 배터리 교체 시 손목시계, 그리고 반지와 같은 보석류를 제거하십시오. 절연 손잡이가 달린 도구를 사용하십시오.
- 장비에 처음 설치된 배터리와 동일한 번호와 유형의 배터리로 교체하십시오.

배터리 교체 및 재활용

교체용 배터리 세트와 배터리 재활용에 관한 정보에 대해서는 판매업체에 문의하거나 *작동 설명서*를 참조하십시오.

재활용을 위해 배터리는 반드시 APC에 반환하십시오. 배터리를 새로운 배터리 포장재에 담아 APC에 우송해 주십시오.

2: 설치

포장 풀기

UPS 를 수령하시면 내용물을 살펴보십시오. APC 는 제품을 위해 포장을 견고하게 설계했습니다. 그러나 운송 중 사고로 손상될 수 있습니다. 손상이 발생한 경우 운반업체와 판매업체에게 통보하십시오.

포장재는 재활용이 가능합니다. 재사용을 위해 보관하시거나 적절하게 처리하십시오.

포장 내용물을 확인하십시오. 운송 패키지에는 UPS(배터리 미연결 상태), UPS 전면 베젤(분리 포장), 받침대(타워형 구성 시에 필요)와 소프트웨어 CD 한 장, 직렬 케이블 한 개, 전원 코드 한 개, 받침대 나사, 제품 설명서를 포함하는 문서 키트가 들어 있습니다.



UPS 는 배터리가 분리되고 전면 베젤이 제거된 채 운송됩니다. 설치 절차가 진행되는 동안 고객께서 배터리를 연결하고 플라스틱 베젤(뒤에 설명)을 설치하시면 됩니다.

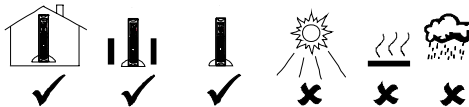
UPS 위치 정하기

랙과 UPS 을 사용될 곳에 놓으십시오. **UPS 는 무겁습니다.** 중량이 무거우므로 설치 시에는 두 사람이 필요합니다. UPS 를 가볍게 하려면, UPS 의 위치를 정하는 동안 배터리를 제거할 수 있습니다. 지시사항은 아래의 **배터리 팩 제거**를 참조하십시오. **중량을 감당할 만큼 단단한 위치를 선택하십시오.**

먼지가 과다하지 않고 통풍이 적절히 되는 보호구역에 UPS 를 설치해야 한다는 사실을 명심하십시오. UPS 앞면과 뒷면의 공기 통풍구가 차단되지 않도록 하십시오. 양쪽 공간이 최소 1 인치가 되도록 하십시오.

온도와 습도가 지정된 제한범위를 벗어난 곳에서 UPS 를 작동하지 마십시오. APC 웹사이트(www.apc.com)에서 사양을 참조하십시오.

배치

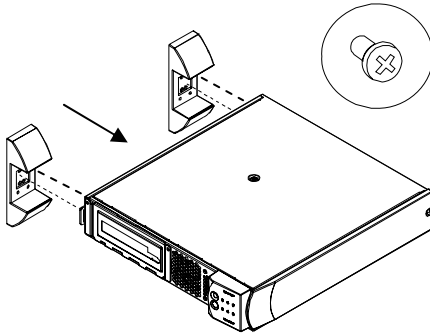


설치하기

1. 지지 받침대 부착

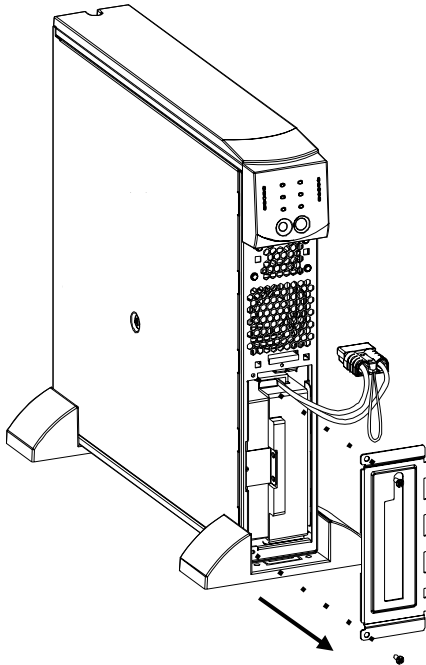


If the UPS 가 타워형 구성으로 작동되어야 하는 경우, 지지 받침대가 적절한 안정성을 위해 부착되어야 합니다.



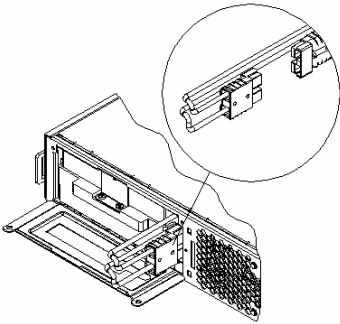
1. UPS 에 함께 포장된 4 개의 나사가 포함된 두 개의 받침대와 플라스틱 백의 위치를 정하십시오.
2. 그림처럼 UPS 를 천천히 옆면으로 눕히십시오.
3. 나사를 사용해 지지 받침대를 UPS 의 하단에 있는 구멍에 단단히 부착하십시오.
4. 주의하여 지지 받침대 위로 장치를 수직으로 세우십시오.

2. 배터리 도어 제거



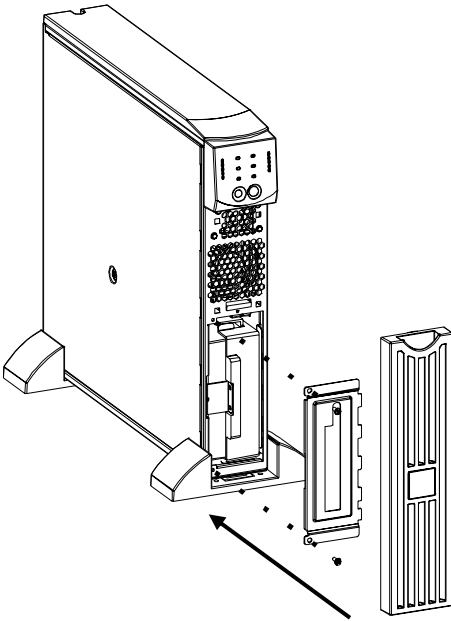
1. UPS 의 전면을 바라보면서, 배터리 컴파트먼트의 위치를 정합니다. 배터리 커넥터가 배터리 도어에 있는 구멍을 통해 배터리 컴파트먼트로 빠져나오는 케이블에 달려 있습니다.
2. 드라이버를 사용해 배터리 도어의 왼쪽 옆면 구석에 있는 두 개의 배터리 도어 나사를 제거하십시오. 안전한 장소에 나사를 따로 두십시오. 나중에 다시 끼워야 합니다.
3. 커넥터 옆을 지나 케이블을 따라 배터리 도어를 밀어 배터리 도어를 제거하십시오(커넥터는 배터리 도어의 구멍을 통해 맞춰지게 됩니다). 배터리 도어를 따로 두십시오.

3. 배터리 연결



1. 배터를 연결하려면, 배터리 커넥터를 배터리 컴파트먼트의 소켓으로 미십시오. 꼭 눌러서 완전히 연결되도록 하십시오. 커넥터가 올바르게 꽂히면 “찰칵” 소리가 들립니다.
2. 배터리 케이블과 흰색 코드를 배터리 커넥터에 제공된 공간으로 밀어 넣으십시오.

4. 배터리 도어와 전면 베젤 부착



1. 배터리 도어를 제자리로 두고 배터리 도어의 구석쪽에 배터리 도어 나사 두 개를 원래대로 다시 고정시키십시오. 배터리 도어가 배터리 케이블과 흰색 코드를 가리게 됩니다.
2. UPS 는 전면 베젤이 제거되고 메인 박스에 별도로 포장되어 운송됩니다. 베젤의 포장을 풀고 상단에 있는 차단 부분으로 베젤을 잡으십시오. 베젤 하단의 탭을 UPS 하단에 있는 슬롯으로 밀어 넣으십시오. 베젤 상단이 제 자리에 살짝 걸리게 하십시오. 베젤은 상단을 살짝 끌러, 베젤을 위로 밀어서 UPS 바닥의 탭 바깥쪽으로 해서 제거할 수 있습니다.

5. UPS 에 장비 연결 및 AC 전원 공급장치에 UPS 연결하기

1. 후면 패널에 있는 전원코드의 암단자 끝을 콘센트에 꽂으십시오. 그런 다음 수단자 끝을 양극, 삼선, 접지용 콘센트에 꽂으십시오. 확장 코드와 어댑터 플러그 사용은 피하십시오.
2. 장비를 장비와 함께 제공된 전원 코드를 사용해 UPS 에 연결하십시오.
3. 연결된 장비를 모두 켜십시오. UPS 를 ON/OFF 스위치로 사용하려면, 연결된 장비의 스위치가 모두 켜져 있어야 합니다. 장비는 UPS 가 켜질 때까지 전원이 공급되지 않습니다.

6. UPS 켜기

UPS 를 켜기 전에 배터리가 연결되었는지 확인하십시오! 그런 다음, 전면 패널에 있는 버튼을 눌러 UPS 에 전원을 공급하십시오. 이것은 해당 장비가 켜져 있을 경우, 연결된 장비에 전원을 공급합니다.



UPS 는 유틸리티* 전력에 연결될 때 배터리를 충전합니다. 배터리는 최초로 정상 작동되는 네 시간 동안 완전히 충전됩니다. 본 최초 충전 기간 동안에는 전체 작동 시간만큼 작동하지 **않을 수** 있습니다.

*참고: **유틸리티 전력**이란 이 설명서 내에서 **배터리 전력**과 대비되는 개념으로서 일반적으로 UPS 내부 배터리 전력이 아닌 외부에서 공급되는 전력을 말합니다.

장치는 전원이 켜지면 2주마다 자동으로 자가테스트를 수행합니다(기본설정). 기본 간격 변경에 관해 자세한 내용은 아래에 있는, 본 설명서의 **사용자 구성 가능 항목** 절을 참조하십시오.

유틸리티 전력이 없을 때 UPS 를 켜려면, 본 설명서의 **작동** 절에서 콜드 스타트 기능을 참조하십시오.

7. 액세서리 (선택사항)

본 UPS 에는 액세서리 홈이 장착되어 있습니다. 이용 가능한 액세서리에 대해서는 APC 웹사이트 www.apc.com 를 참조하십시오.

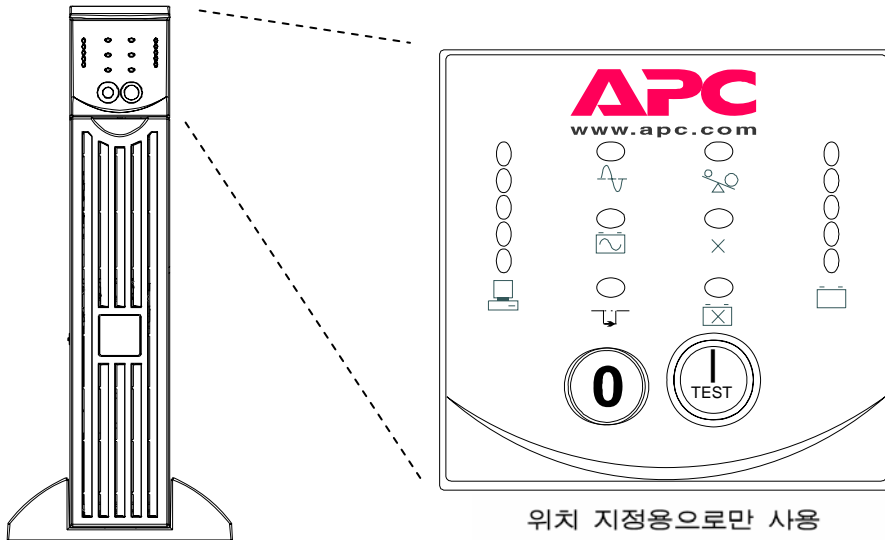
추가적인 컴퓨터 시스템 보안을 위해, PowerChute **Plus**®, Smart-UPS 감시용 소프트웨어를 설치하십시오. 이 제품은 대다수 주요 네트워크 작동 시스템에 대해 자동 무인 섯다운 성능을 제공합니다. PowerChute **Plus**® 및 해당 설명서는 UPS 와 함께 포장된 CD 에 포함되어 있습니다.




3: 작동

표시기 및 제어장치

Smart-UPS에는 전면 패널에 위치한 전원 제어 및 작동 표시기가 있습니다. 후면 패널에는 입력 및 출력 커넥터가 있습니다.

전면 패널



ON , OFF  버튼은 UPS에 전원을 공급하는데 사용되며, 연결된 장비의 스위치가 켜져 있을 경우 연결된 장비에 대한 주 제어장치로 작동합니다. UPS는 유틸리티 전원에 부착되어 있고,  스위치를 누르지 않는 동안 전원이 켜져 있습니다.

작동


전원 켜



버튼을 눌렀다 놓으십시오. 그러면 UPS 와 연결 장비에 전력이 공급됩니다.

콜드 스타트

UPS 가 꺼지고 유틸리티 전원이 없을 때, 콜드 스타트 기능을 사용해 UPS 의 배터리로부터 연결된 장비에 전원을 공급합니다. 콜드 스타트는

일반적인 상태는 아닙니다. 장치를 콜드 스타트 하려면,  버튼을 누른 채로 있습니다. 짧은 신호음 다음에 긴 신호음이 들릴 것입니다. 긴 신호음이 울리는 동안, 버튼을 놓으면 장치가 콜드 스타트 됩니다.



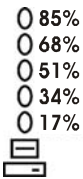
충전기는 UPS 플러그가 꽂혀 있고 유틸리티 전압이 존재할 때 배터리 전하를 유지합니다.

전원 끄



버튼을 눌렀다 놓으십시오. 그러면 UPS 와 연결 장비의 전원이 꺼집니다.

부하




전면 패널 왼쪽에 있는 다섯 개의 LED 표시는 연결 장비가 사용되는 가용 전력의 백분율을 나타냅니다(부하). 예를 들어 세 개의 LED 가 점등되면 연결 부하가 UPS 용량의 51%에서 68%를 소모하고 있습니다. 다섯 개의 LED 모두가 점등이 되면 연결 부하는 용량의 85%에서 100% 를 소모하고 있습니다. 시스템 전체를 완전하게 테스트하여 UPS 에 과부하가 걸리지 않도록 하십시오. 왼쪽 그림에서 부하 용량 임계값이 LED 옆에 표시되어 있습니다(이 값들은 UPS 에는 표시되어 있지 않습니다).

자가 테스트

자동 자가 테스트

UPS 는 전원이 켜지면 그 후로 2 주(기본값)마다 자동으로 자가 테스트를 수행합니다. 기본 간격을 변경하기 위한 자세한 사항은 아래의 **사용자 구성 가능 항목** 표를 참조하십시오.

자가 테스트가 자동으로 수행되어 정기적으로 수동 자가 테스트를 할 필요가 없으므로 유지관리의 편의를 제공합니다. 자가 테스트 중에 UPS 는 간단히 배터리로 연결 장비를 작동시켜봅니다. UPS 가 자가 테스트를 마치면 온라인 작동 상태로 돌아옵니다. UPS 가 자가 테스트에 실패하면

UPS 에서 **배터리 교체** LED 인  가 점등되고 바로 온라인 작동 상태가 됩니다. 연결 장비는 테스트 실패의 영향을 받지 않습니다. 자가 테스트, 실패를 확인하려면, 배터리를 24 시간 동안 충전하고 자가 테스트를 재수행하십시오. 실패하면, 배터리를 교체하십시오.

수동
자가
테스트



버튼을 UPS 가 두 번의 신호음을 낼 때까지 누르고 있으면 자가 테스트가 시작됩니다.

유틸리티 전력

일상 작동 중에 UPS 는 유틸리티 전력을 감시하여 연결 장비에 전력을 보냅니다. 사용자의 시스템이 지나치게 오랜 시간 동안 고전압이나 저전압을 겪게 되는 경우, 시스템의 전기적 문제에 대해서 유자격 전기 기술자의 점검을 받도록 하십시오. 문제가 지속되는 경우, 추가적인 지원을 받기 위해 전기공급 회사에 문의하십시오.

온라인



온라인 표시기는 UPS 가 유틸리티 연결된 장비에 깨끗한 전력을 공급하기 위해 유틸리티 전력을 끌어서 이중 변환작업을 수행하고 있을 때 켜집니다.

유틸리티
전압

- 0 266
- 0 248
- 0 229
- 0 210
- 0 192

UPS 에는 유틸리티 전압을 표시해주는 진단 기능이 있습니다. UPS 플러그를 일반 유틸리티 전원에 꽂으십시오.



버튼을 누르고 있으면 유틸리티 전압 막대그래프 표시를 볼 수 있습니다. 수초 후에 전면 패널의 오른쪽에 있는 5 개의 LED 표시가 유틸리티 입력 전압을 표시합니다. 전압을 읽기 위해 왼쪽에 있는 숫자를 참조하십시오(값들은 실제 UPS 에는 표시되어 있지 않음).



UPS 는 이 절차의 일부로서 자가 테스트를 시작합니다. 자가 테스트는 전압 표시에 영향을 미치지 않습니다.

실제 전압은 표시되는 값과 그 위 값 사이의 범위에 있음을 나타냅니다. 예를 들어 세 개의 LED 가 점등되면 입력 전압은 229 와 248 VAC 사이의 값입니다.

LED 가 하나도 점등되지 않으면 UPS 는 작동 중인 AC 전원 콘센트에 꽂혀 있는 상태이며 회선 전압이 매우 낮은 상태입니다.

LED 다섯 개가 모두 점등되면, 회선 전압이 너무 높으므로 전기기술자가 점검해야 합니다.

바이패스



이 LED 는 UPS 가 바이패스(Bypass) 모드라는 것을 표시하기 위해 켜집니다. 이 모드일 때는 배터리 백업을 사용할 수가 없습니다. 유틸리티 전원이 연결된 부하장치로 바로 전송되도록 되어 있습니다. UPS 는 컴퓨터 인터페이스 포트를 통해 수신된 명령이 있거나 UPS 내부 고장이 일어난 이후에 이 모드로 바뀌게 됩니다.

고장



이 LED 는 UPS 가 내부 고장을 감지했다는 것을 표시하기 위해 켜집니다. 자세한 내용은 문제해결 절을 참조하십시오.

배터리 전력

유틸리티 전력을 이용할 수 없으면 UPS 는 UPS 의 일정한 시간 동안만 내부 배터리에서 전력을 연결 장비로 공급할 수 있습니다. UPS 는 배터리 전력으로 작동 중에는 30 초마다 4 번의 경고음을 냅니다. 경고음은 UPS 가 온라인 작동 상태로 돌아오면 멈추게 됩니다.

배터리 켜짐 **배터리 켜짐** 표시기가 점등되면 UPS 는 연결 장비에 배터리 전력을 공급하고 있는 상태입니다.



배터리 충전

- 96%
- 72%
- 48%
- 24%
- 0%



전면 패널의 오른쪽에 있는 다섯 개의 LED 표시는 현재 UPS 배터리의 전하를 배터리 용량에 대한 백분율로 나타냅니다. 다섯 개의 모든 LED 가 점등되면 배터리는 완전히 충전이 된 상태입니다. 배터리의 용량이 감소하면서 LED 가 위에서 아래로 소등됩니다. 배터리 용량의 임계값에 대해서는 왼쪽의 숫자를 참조하십시오(값은 UPS 에 표시되어 있지 않음).


배터리의 출력이 낮아지는 경고 표시로서 해당 용량의 LED 가 깜박이면서 UPS 에서 지속적으로 경고음이 발생합니다. 배터리 출력 감소 경고 기본 설정은 터미널 모드에서나 옵션인 PowerChute 소프트웨어에서 변경할 수 있습니다. 아래의 **사용자 구성 가능 항목**을 참고하십시오. 구입한 UPS 에 모델에 대한 분단위 실행시간을 보려면, APC 웹사이트에 있는 실행시간 표를 참고하십시오.

과부하



과부하 상태가 발생(과부하 상태란 연결 장비가 APC 웹 사이트에 있는 사양에서 정의한 특정 "최대 부하"를 초과하였을 때를 말함)하면 UPS 에서 지속적인 경고음이 나고 LED 가 점등됩니다. 과부하 상태가 없어지기 전까지 경고음이 계속됩니다.

UPS 는 과부하 상태 발생중에 바이패스 모드로 전환될 수 있습니다. 이

상황이 발생하게 되면, UPS 는  단추를 눌러주면 온라인 모드로 되돌아갈 수 있습니다. UPS 에서 필수 장비가 아닌 장비는 제거하여 과부하를 제거하도록 하십시오.

배터리 교체

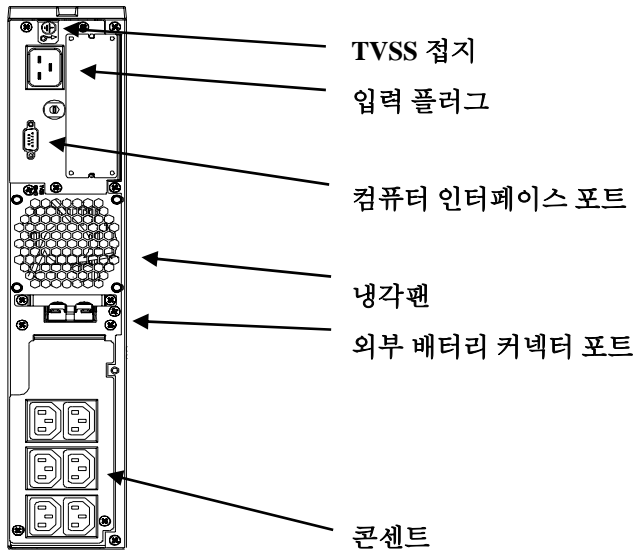


배터리 자가 테스트에 실패하면 UPS 는 짧은 신호음을 1 분 동안 내며 **배터리 교체** LED 가 점등됩니다. UPS 는 경고음을 5 시간마다 반복합니다. LED 가 번쩍이면 배터리 연결이 끊어졌음을 나타냅니다. 배터리 팩이 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오. 만약 그렇다면, 배터리를 24 시간 충전한 후에 자가 테스트 절차를 수행하여 배터리 교체가 필요한지 여부를 확인하십시오. 경고음은 배터리가 자가 테스트를 마치면 멈추게 됩니다.

셋다운 모드

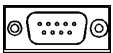
셋다운 모드에서 UPS 는 유틸리티 전력 복귀 전까지 대기 상태로 있으면서 연결 장치로의 전력 공급을 중단합니다. 현재 유틸리티 전력이 없는 경우, 컴퓨터 인터페이스 포트나 액세서리 슬롯을 통해 연결되어 있는 외부 장치(예: 서버)에서 UPS 의 셋다운 명령을 내릴 수 있습니다. 이는 일반적으로 보호하고 있는 서버의 종료 후에 배터리의 용량을 보존하기 위해 합니다. UPS 는 셋다운 모드에서 순차적으로 전면 패널 표시기를 스크롤합니다.

후면 패널



기본 커넥터

컴퓨터 인터페이스 포트



전원 관리용 소프트웨어와 인터페이스 세트는 UPS 와 함께 사용될 수 있습니다. **APC 가 공급하거나 승인한 인터페이스 세트만 사용하십시오.** 사용할 경우, 인터페이스 케이블을 9 핀 컴퓨터 인터페이스 포트에 연결하십시오. 커넥터 나사를 단단하게 조여 연결을 마치십시오.



APC 에서 제공한 케이블을 사용하여 컴퓨터 인터페이스 포트에 연결하십시오. 표준 직렬 인터페이스 케이블은 UPS 커넥터와 호환되지 않으므로 사용하지 마십시오.

TVSS 나사

UPS 에는 전화기 및 네트워크 선 보호장치 같은 서지 억제 장치의 접지 리드용 TVSS(급격한 일시적 전압 변화 억제) 나사 기능이 있습니다.

외부 배터리 커넥터 포트



외부 배터리 팩은 UPS 에 연결하여 사용할 수 있으며 정전 중에 더 긴 실행시간을 부여합니다. 사용할 경우, 커넥터 포트 앞면에 있는 보호용 플레이트의 나사를 풀고 커넥터 포트에 배터리 팩과 함께 제공된 케이블을 넣습니다. 배터리 팩은 실행 시간을 원하는 만큼 늘리기 위해서로 데이지체인 방식으로 연결될 수 있습니다.



선택 사양인 외부 배터리 팩을 UPS 에 연결하려면, **Smart-UPS RT 온라인 배터리 팩 사용자 설명서**의 지시사항을 참조하십시오. 본 Smart-UPS RT XL 제품은 최대 10 개까지 외부 배터리 팩을 지원할 수 있습니다.

**입력
회로 차단기**

회로 차단기의 플런저가 튀어 나오면 장비의 플러그를 뽑아 UPS 의 부하를 줄이고 플런저를 밀어 넣습니다.

은 배터리 작동

UPS 는 유틸리티 전력이 끊어지게 되면 배터리 가동 상태로 전환되고 내부 경고음이 울립니다(주기적인 “삐” 소리). ON 버튼(전면 패널)을 눌러 저배터리 상태가 될 때까지 UPS 경고음을 멈추십시오(전류정전에만 해당). PowerChute 소프트웨어를 사용하고 있는 경우 청각적 신호 표시기를 변경할 수 있습니다. 유틸리티 전력이 정상적으로 다시 공급되지 않는 경우, UPS 는 완전히 소모될 때까지 연결 장비에 전력 공급을 계속적으로 실시합니다. 기본적으로 UPS 가 최종으로 전력 소모로 인해 종료되기 전 약 2 분 동안 계속적으로 경고음을 울립니다. 컴퓨터를 사용하고 있는 경우, 자동 무인 종료 기능을 제공하는 PowerChute 접속 소프트웨어를 사용하고 있지 않다면 수동으로 파일을 저장해야 하고 UPS 의 전원이 꺼지기 전에 전원을 꺼야 합니다.



UPS 배터리 시간은 사용량 및 환경에 따라 다릅니다. 배터리는 3년에 한 번 정도 바꾸는 것이 좋습니다. 해당하는 실행 시간에 대해서는 APC 웹사이트의 Smart-UPS RT 용 실행시간 표를 참조하십시오.

사용자 구성 가능 항목

주: 아래의 항목을 설정하려면 소프트웨어, 선택사양 하드웨어 또는 터미널 모드에서 구성하기 기능이 필요합니다.

기능	공장 기본값	사용자의 선택 사항	설명
자동 자가테스트	14 일 (336 시간)마다	7 일(168 시간)마다, 구동 시에만 실시, 자가테스트 안함	이 기능은 UPS 가 자가테스트를 실시하는 간격을 설정합니다. 자세한 사항은 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.
UPS ID	UPS_IDEN	UPS 를 정의할 수 있는 문자 최대 8 개 사용	네트워크 관리용으로 이 필드를 사용하여 개별적으로 UPS 를 확인합니다.
최종 배터리 교체일	제조일	배터리 교체일	이 날짜를 배터리 모듈을 교체하는 때로 재설정합니다.
종료에서 복귀 전에 최대 용량	0 %	15, 25, 35, 50, 60, 75, 90 %	배터리 모듈을 교체할 때 이 날짜를 리셋하십시오.
저 배터리 경고 지속기간	2 분	5, 7, 10, 12, 15, 18, 20 분	이 기능은 UPS 가 셧다운 전에 저 배터리 경보음을 내는 시간을 설정합니다. 작동 시스템의 셧다운 시에 더 많은 시간이 필요한 경우 기본설정보다 높게 설정하십시오.

주: 아래의 항목을 설정하려면 소프트웨어, 선택사양 하드웨어 또는 터미널 모드에서 구성하기 기능이 필요합니다.

기능	공장 기본값	사용자의 선택 사항	설명
라인 고장 후 경보음 지연	5 초 지연	30 초 지연, 저 배터리 상황, 경보음 없음	가벼운 전원 고장에 대한 경보음을 피하기 위해 경보음 지연을 설정하십시오.
셋다운 지연	20 초	0, 60, 120, 240, 480, 720, 960 초	본 기능은 UPS 가 셋다운 명령을 받고 셋다운이 발생하는 시간 간격을 설정합니다.
동기식 작동 지연	0 초	20, 60, 120, 240, 480, 720, 960 초	UPS 는 유틸리티 전원의 복구 후 작동 이전에 지정된 시간 동안 대기합니다(예컨대, 지엽 전류 과부하를 예방하기 위하여).
출력 전압 설정	230 VAC	240, 220, 225 VAC	공칭 출력전압 설정.
높은 변경점	출력 전압 설정의 +10%	+5%, +15%, +20%	UPS 가 내부 바이패스 작동 중에 부하로 통과하는 최대 전압.
낮은 변경점	출력 전압 설정의 -15%	-20%, -25%, -30%	UPS 가 내부 바이패스 작동 중에 부하로 통과하는 최소 전압.
출력 주파수	자동	50 ± 3 Hz, 50 ± 0.1 Hz, 60 ± 3 Hz, 60 ± 0.1 Hz	UPS 의 허용가능한 출력 주파수를 설정합니다. 가능할 때 언제나 출력 주파수는 입력 주파수를 추적합니다. 자동 설정은 입력 주파수에 따라 50 +/-3 또는 60 +/-3 Hz 를 허용합니다.
장치 위치	타워	랙장착형	UPS 의 작동 구성. 선택사양인 레일키트 SURTRK 의 경우 랙장착형 구성으로 변환해야 합니다.
외부 배터리 팩 개수	0	연결된 배터리 팩의 개수.	적당한 실행시간 예상을 위해 외부 배터리 팩의 개수를 정의합니다. 이 숫자에 내부 팩을 포함하지 마십시오.

터미널 모드

터미널 모드는 UPS 의 강화된 구성기능을 위해 허용하는 메뉴 구동 인터페이스입니다. 이 인터페이스는 컴퓨터와 하이퍼터미널과 같은 일반적인 직렬 통신 응용기기를 사용해 액세스할 수 있습니다. 터미널 모드를 입력하고 사용하려면:

1. UPS 에 함께 제공된 케이블을 사용해 컴퓨터를 UPS 에 연결하십시오.
2. 하이퍼터미널과 같은 표준 직렬 통신 응용기기를 시작하십시오.
3. 사용자가 연결한 통신 포트를 지정하십시오.
4. 다음 값을 설정하십시오: 2400 보드, 8 데이터 비트, 패리티 없음, 1 정지 비트, 흐름 제어 없음.

5. 엔터나 리턴 키를 누르십시오.
6. 터미널 모드에서 계속 이어지는 화면상의 지시를 따르십시오.

4: 운반, 유지관리 및 문제해결

UPS 운반하기



미합중국 DOT(교통 기관 부) 규정을 준수하기 위해 UPS 운송 전에 항상 배터리를 분리하십시오. 배터리는 제거하지 않고, UPS 에 그대로 남겨 두어도 됩니다.
UPS 만 운송되거나, 장비 랙이나 시스템에 설치되어 운송되는 것에 상관없이 본 요건은 적용됩니다.

UPS 를 운반하려면 다음 단계에 따라 준비하십시오.



중량으로 인하여, 랙에서 UPS 를 제거하려면 두 사람이 필요합니다.

1. UPS 에 부착된 모든 장비를 종료하십시오.
2. 전원에서 UPS 를 분리하십시오.
3. 장치가 타워형 구성으로 되어 있을 경우, 이 단계를 건너 뛰어 아래의 단계 4 를 계속하십시오. 랙에서 장치를 제거하려면, **레일 키트**에 포함된 **랙장착 설치 지침서**에 나오는 랙에 UPS 설치하기 단계를 거꾸로 진행하십시오.
4. 전면 베젤을 제거하십시오. 원래의 UPS 포장을 사용할 경우, 전면 베젤을 UPS 에서 분리해 포장해야 합니다. 본 설명서의 **설치**절에 나오는 전면 베젤 부착 단계를 거꾸로 진행하십시오.
5. 배터리를 분리하십시오. 본 설명서의 **설치**절에 나오는 배터리 연결 단계를 거꾸로 진행하십시오.
6. 장치가 타워형 구성으로 되어 있을 경우, 본 설명서의 **설치**절에 나오는 받침대 부착과정 설명을 거꾸로 진행해 받침대를 제거하십시오.
7. 이제 UPS 를 운반을 위해 원래의 포장재에 포장하실 수 있습니다.

보관

보관 조건:

UPS 는 배터리가 완전히 충전된 상태로 서늘하고 건조한 장소에 보관하십시오. 불필요한 배터리 방전을 피하기 위해 컴퓨터 인터페이스 포트에 연결되어 있는 모든 케이블을 뽑아 두십시오.

보관 범위:

-15 C - +30 °C(+5 - +86 °F)의 범위에서, UPS 배터리를 매 6 개월마다 충전하십시오.
+30 C - +45 °C(+86 - +113 °F)의 범위에서는 UPS 배터리를 3 개월마다 충전하십시오.

배터리 팩 교체

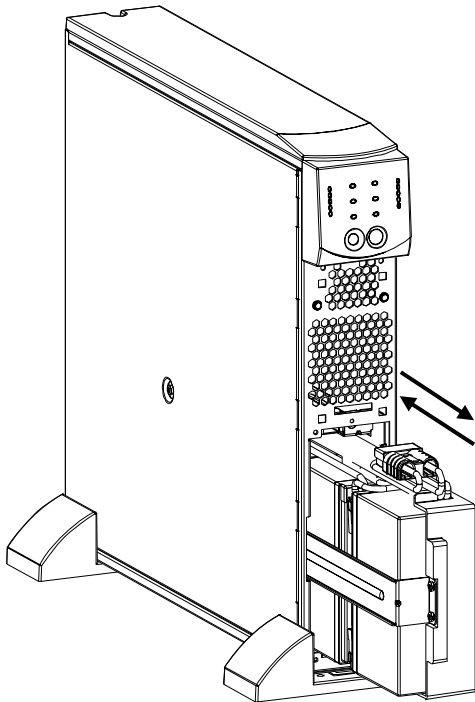
본 UPS 는 교체가 쉽고 전원연결중에 교체가 가능한 배터리 팩을 가지고 있습니다. 교체 과정은 절차가 안전하며 전기적 위험의 가능성이 없습니다. UPS 와 연결된 장비를 배터리를 교체하는 동안 켜둔 상태로 둘 수 있습니다. 본 절차는 타워형과 랙장착형 구성 모두에 사용됩니다.



배터리 연결이 해제되면 정전에 대비한 보호 기능이 사라집니다.

배터리 팩 제거 및 재설치

배터리 팩이 무거우므로 배터리 팩의 제거나 교체 시에 주의하십시오.



배터리 제거

1. 부착된 전면 베젤과 배터리 도어를 제거하십시오. (배터리 도어와 전면 베젤 제거에 관해서는 본 설명서의 **설치** 절의 지시사항을 참조하십시오.)
2. 배터리가 연결되어 있으면, 커넥터를 단단히 잡아당겨 배터리를 분리하십시오.
3. 배터리 팩을 쥐고 장치 밖으로 밀어 내십시오. 거의 완전하게 UPS 밖으로 나오면 배터리 팩이 멈추게 됩니다. 살짝 배터리 팩을 위 아래로 움직여 멈춤 탭을 치우고 완전히 밖으로 밀어 내십시오. 케이블이 배터리 컴파트먼트에 부착되어 있습니다. 배터리를 제거하는 동안 케이블이나 흰색 코드를 잡아당기지 마십시오.

배터리 설치

1. 바닥에서 배터리 팩을 받치면서, 입구에 일직선으로 맞추어 배터리 팩을 컴파트먼트로 밀어 넣으십시오.
2. 배터리를 다시 연결해 UPS 를 작동시키십시오. 배터리 도어와 전면 베젤을 다시 부착하십시오. (배터리 도어와 전면 베젤 부착에 관해서는 본 설명서의 **설치** 절의 지시사항을 참조하십시오.)

오래된 배터리 팩은 재활용을 위해 APC 로 보내주십시오.

문제해결

아래 차트를 이용하여 가벼운 UPS 설치시 문제를 해결하십시오. 복잡한 UPS 문제에 대한 지원은 APC 웹 사이트 www.apc.com를 참조하십시오.

문제와 가능 원인	해결책
UPS 가 켜지지 않습니다	
ON 버튼을 누르지 않았습니니다. UPS 가 AC 전원에 연결되지 않았습니니다. UPS 입력 차단기가 내려졌습니니다. 극저 전압이거나 유틸리티 전압이 없습니니다. 배터리가 제대로 연결되지 않았습니니다.	ON 버튼을 한 번 눌러서 UPS 와 연결 장비에 전력을 공급하십시오. UPS 로부터 유틸리티 전원까지 전원 케이블이 제대로 연결되었는지 확인하십시오. 장비의 플러그를 뽑고 플런저를 눌러 차단기(UPS 뒷면에 있음)를 재설정하여 UPS 에 걸린 부하를 감소시키십시오. 테이블 램프에 플러그를 꽂아 UPS 에 대한 AC 전원을 확인하십시오. 친구가 아주 희미하게 점등되는 경우, 유틸리티 전압을 점검하도록 하십시오. 배터리 커넥터가 완전히 맞물려 있는지 확인하십시오.
정상적인 라인 전압이 존재하는데 UPS 가 배터리로 가동됩니다	
UPS 입력 차단기가 내려졌습니니다. 초고전압, 극저전압이나 왜곡 라인 전압. 저가 연료 사용 발전기는 전압을 왜곡할 수 있습니다.	장비의 플러그를 뽑고 플런저를 눌러 차단기(UPS 뒷면에 있음)를 재설정하여 UPS 에 걸린 부하를 감소시키십시오. 다른 회선에 있는 다른 콘센트로 UPS 를 옮겨 보십시오. 유틸리티 전압 디스플레이로 입력 전압을 테스트하십시오.
바이패스 LED, 과부하 LED, 고장 LED 에 불이 켜졌습니니다	
너무 많은 부하가 UPS 에 연결되어 있습니다. 외부 과부하 상태.	꼭 필요하지 않은 부하들은 모두 제거하십시오. 전원을 복원하려면 ON 버튼을 누르십시오. 과부하 상태가 지날 때까지 기다리십시오. UPS 를 재설정하려면 ON 버튼을 눌러야 할 수도 있습니다.
고장 LED, 과부하 LED 에 불이 켜지고, 바이패스 LED 에는 불이 켜지지 않았습니니다	
과부하 상태.	꼭 필요하지 않은 부하들은 모두 제거하십시오. 전원을 복원하려면 OFF 버튼을 눌렀다가, ON 버튼을 누르십시오.
고장 LED 에 불이 켜지고, 과부하 LED 에는 불이 켜지지 않았습니니다	
내부 UPS 고장.	UPS 를 사용하려고 시도하지 마십시오. UPS 를 끄고 즉시 수리를 받으셔야 합니다.
배터리 교체 LED 에 불이 들어옵니다	
배터리가 약합니다. 교체 배터리가 제대로 연결되지 않았습니니다.	배터리를 최소한 24 시간 동안 재충전하십시오. 그런 다음, 자가 테스트를 수행하십시오. 재충전 후에도 문제가 계속되는 경우, 배터리를 교체하십시오. 배터리 커넥터가 완전히 맞물려 있는지 확인하십시오.
UPS 가끔씩 경고음을 냅니다	
정상적인 UPS 작동.	조치 필요없음. UPS 는 연결 장비를 보호하고 있습니다.
UPS 에서 예상만큼 백업 시간을 제공하지 않았습니니다	
배터리는 최근에 정전이 일어난 경우나 제품 수명의 거의 다된 경우 성능이 떨어질 수 있습니다.	배터리를 충전하십시오. 배터리는 장기간에 걸친 정전 후에는 재충전이 필요합니다. 높은 기온에서 작동되거나 자주 재충전을 할수록 배터리가 더 빨리 소모됩니다. 배터리의 제품 수명이 다된 경우, 배터리 교체 LED 가 아직 점등되지 않더라도 배터리 교체를 고려하십시오.
전면 패널 표시기가 순차적으로 깜박입니다	
UPS 가 원격으로 종료됐습니니다.	조치 필요없음. 유틸리티 전력이 복원되면 UPS 가 자동으로 재시작됩니다.

서비스

장치에 서비스가 필요한 경우, 판매업체에게 반환하지 마십시오. 대신, 아래의 단계를 따라 주십시오:

1. 사용자 설명서 **문제해결** 절에 나온 문제인지 검토해서 UPS 가 일반적 문제를 제거하도록 합니다.
2. 차단기가 트립되지 않았는지 확인하십시오. 트립된 차단기는 가장 보편적인 문제입니다.
3. 문제가 지속되는 경우, APC 고객 서비스에 문의하거나 APC 웹사이트(www.apc.com)에 방문하십시오.
 - 장치의 모델 번호, 일련 번호, 및 구입일을 확인하십시오. APC 고객 서비스에 전화하는 경우, 기술자가 고객에게 문제를 설명하도록 부탁하고, 가능하면 전화상으로 문제를 해결하려고 노력합니다. 이것이 가능하지 않은 경우, 기술자는 UPS 가 수리를 받도록 조치하거나 또는 반환 물품 인가 번호 (RMA#)를 발행할 수 있습니다.
 - 장치가 보증기간에 해당되는 경우, 수리비용은 무료입니다. 그렇지 않은 경우, 수리비용이 있습니다.
 - 서비스나 귀하의 배터리 팩을 되돌려드리는 과정은 전세계에서 이루어지고 있습니다. 해당되는 국가(www.apc.com/support)의 APC 고객 서비스 센터에 연락해서서 품질보증과 RMA 에 대한 문의를 하십시오.
4. 장치를 본래의 포장재에 포장하십시오. 본래의 포장재를 이용하지 못할 경우, 새로운 세트를 구입하는 것과 관련하여 APC 고객 서비스에 문의하십시오.
운반중 손상을 피하기 위해 제대로 포장하십시오. 포장재에 구슬모양 스티로폼은 절대로 사용하지 마십시오. 운반중 입은 손상은 보증범위에 해당되지 않습니다.



미합중국 DOT(교통 기관 부) 규정을 준수하기 위해 UPS 운송 전에 항상 배터리를 분리하십시오.

5. 포장재 외부에 RMA#를 표시하십시오.
6. 보험에 가입되고 선불로 지급된 운송업자 편으로 고객 서비스에서 제공한 주소로 장치를 반송하십시오.

5: 문의, 규제 및 보증 정보

APC 에 문의하기

APC 인터넷 사이트에 제공된 정보를 참조하십시오:

<http://www.apcc.com/support/contact>

규제 기관 승인마크



준수 선언

2002

Date of product declaration

CE Declaration of Conformity

We, the undersigned, declare under our sole responsibility that the equipment specified below conforms to the following standards and directives:

Standards to Which Conformity Declared: EN 50091-1-1,1-2, EN 55022, EN 6100-3-2, 3-3, 4-2, 4-3, 4-4, 4-5, 4-6, 4-11, EN 60950, IEC 60950

Application of Council Directives: 73/23/EEC, 89/336/EEC

Type of Equipment: Power Supply

Model Numbers: SURT1000XLI, SURT2000XLI

Manufacturer's Name and Address:
 American Power Conversion
 132 Faingrounds Road
 West Kingston, Rhode Island, 02892, USA
 -or-
 American Power Conversion (A. P. C.) b. v.
 Ballybritt Business Park
 Galway, Ireland
 -or-
 American Power Conversion
 2nd Street
 PEZA Cavite Economic Zone
 Rosario, Cavite
 Philippines
 -or-
 American Power Conversion
 Main Avenue, Peza
 Rosario, Cavite, Philippines
 -or-
 APC (Suzhou) UPS Co., Ltd
 339 Suhong Zhong Lu
 Suzhou Industrial Park
 Suzhou Jiangsu 215021
 P R China

Importer's Name and Address: American Power Conversion (A. P. C.) b. v.
 Ballybritt Business Park
 Galway, Ireland

Place: N. Billerica, MA U.S.A. Richard J. Everett, Sr. Regulatory Compliance Engineer

Richard J. Everett 5 Jan 02

Place: Galway, Ireland Ray S. Ballard, Managing Director, Europe

Ray S. Ballard 5 Jan 02

유한 보증

American Power Conversion (APC)는 제품 구입일로부터 2년 동안 제품의 원료와 기능의 결함이 없음을 보증합니다. 본 보증에 따르는 의무는, 본사 단독의 고유한 선택에 따라 결함이 있는 해당 제품의 수리 또는 교체로 제한됩니다. 보증에 따른 서비스를 받기 위하여 고객은 고객 지원 팀으로부터 반송 물품 인가(RMA) 번호를 받아야 합니다. 제품은 운반비용은 발송인(고객)이 선지불하여 반환되어야 하며 직면한 문제에 관한 간단한 설명과 구입일 및 장소에 관한 증빙자료가 동봉되어야 합니다. 본 보증은 우연이나 과실, 오용에 의해 손상되었거나 어떤 형태로든 변경 및 개조된 장비에는 적용되지 않습니다. 본 보증은 구입일로부터 10일 이내에 제품을 적절하게 등록한 원 구입자에게만 적용됩니다.

본 문서에서 제공된 내용을 제외하고, APC는 특정 목적을 위한 상업성 및 적합성에 관한 보증을 포함하여, 명시적이거나 묵시적인 어떠한 보증도 하지 않습니다. 주에 따라 묵시적인 보증의 제한 또는 배제를 허용하지 않는 경우도 있습니다. 따라서 위에 전술한 제한 또는 배제는 구입자에게 적용되지 않을 수 있습니다.

위에 제공된 경우를 제외하고, 해당 손해의 가능성이 통지되었더라도, APC는 어떠한 경우에도 본 제품의 사용으로부터 발생하는 직접적, 간접적, 특수적, 부수적 또는 결과적 손상에 대해 책임지지 않습니다. 특히, APC는 손실된 이윤이나 수입, 장비 손실, 장비 사용의 손실, 소프트웨어 손실, 데이터 손실, 대체 비용 등과 같은 어떠한 비용, 제 3자에 의한 주장, 및 기타에 대해 책임지지 않습니다.

Entire contents copyright © 2003 by American Power Conversion Corporation. All rights reserved. 허가를 받지 않은 전체 또는 일부의 복제를 금지합니다.

APC, Smart-UPS 및 PowerChut 은 American Power Conversion 사의 등록 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 소유회사의 재산입니다.