

The power behind competitiveness

Delta UPS - Amplon 제품군

N 시리즈, 단상 **6/10 kVA**

사용자 매뉴얼



본 매뉴얼에 관하여.

본 매뉴얼에는 제품의 설치, 운영, 보관 및 정비 시에 준수해야 할 중요한 지침과 경고가 포함되어 있습니다. 이러한 지침 및 경고를 준수하지 않을 경우 보증이 무효화됩니다.

Copyright © 2016 by Delta Electronics Inc. All Rights Reserved. 본 사용자 매뉴얼("매뉴얼")과 이에 포함된 제반 내용과 정보 및 수치들에 대한 권리는 Delta Electronics Inc. ("Delta")가 보유합니다. 본 매뉴얼은 제품의 운영 또는 사용에만 적용 가능합니다. Delta에 의한 사전 승인 없이 본 매뉴얼의 전체 또는 부분을 취급, 복사, 배포, 재생, 수정, 번역, 발췌 또는 사용하는 행위는 금지되어 있습니다. Delta는 제품의 향상과 개발 활동을 지속하며, 따라서 본 매뉴얼 내의 정보는 그 개정이나 변 사항에 대한 별도의 고지 의무 없이 변경될 수 있습니다. Delta는 본 매뉴얼의 정확성과 무결성을 위하여 모든 가능한 노력을 기울입니다. Delta는 특정 목적에 대한 본 매뉴얼의 완전성, 무결성, 정확성, 비침해, 상업성 또는 적합성을 포함한 그 어떠한 명시적 또는 암묵적 보장이나 보증 또는 약속을 하지 않습니다.

목차

제 1 장 : 중요	2 안전 지침	1
1.1	안전 지침	1
1.2	표준 준수	4
1.3	보관	4
제 2 장 : 소가	H	5
2.1	일반 개요	5
2.2	외관 및 치수	5
2.3	패키지 목록	6
제 3 장 : 동직	낚 패널	9
3.1	LED 표시등	9
3.2	다기능 버튼	10
3.3	LCD 디스플레이	13
3.4	7- 세그먼트 디스플레이	15
3.5	16- 세그먼트 디스플레이	17
3.6	에러 코드 정보	18
3.7	LCD 디스플레이 플로우 차트	19
제 4 장 : 후면	^년 패널	21
제 5 장 : 배선	<u> </u>	27
5.1	배선 전 경고 사항	27
5.2	입력 / 출력 배선	28
5.3	외장 배터리 팩 연결	30
제 6 장 : 작동	등 모드	34
6.1	대기 모드	34
6.2	온라인 모드	34
6.3	바이패스 모드	34
6.4	배터리 모드	35



6.5	ECO 모드	35
6.6	설정 모드	35
제 7 장 : 시	^다 및 종료 절차	39
7.1	시작 절차	39
7.2	종료 절차	4C
제 8 장 : 알림	낰	41
제 9 장 : 옵션	<u>년</u> 액세서리	42
제10장 : 문계	ll 해결	44
제11장 : 유기	디 보수	47
11.	1 UPS	47
11.	2 배터리	47
11.	3 팬	48
부록 1:기술	_을 사양	49
부록 2:보증	5	51

제 1 장: 중요 안전 지침

1.1 안전 지침

설치 관련 경고

- 설치 및 사용 전에 본 사용자 매뉴얼을 주의 깊게 읽으시기 바랍니다. 본 매뉴얼의 숙독은 제품의 정확하고 안전한 사용을 위한 길잡이가 됩니다.
- 통풍이 잘되는 곳에 UPS를 설치하고 과잉 수분, 열, 먼지, 가연성 가스 또는 폭발물에 가 까이 놓지 않도록 합니다.
- 화재 사고 및 감전을 방지하기 위해, 전도성 오염 물질이 없는 온도와 습도가 잘 조절 된 실내 영역에서 UPS를 설치합니다. 온도 및 습도 사양은 *부록 1 기술 사양서를* 참조합니다.
- 적절한 환기를 위해 UPS의 모든 면 주위에 충분한 공간 (최소 50cm)을 두어야 합니다.

연결 관련 경고

- UPS는 누전의 가능한 위험성 때문에 접지해야 합니다.
- UPS는 전원과 부하에 연결되면 상향 및 하향 보호 장치의 설치가 매우 권장됩니다.
- UPS에 연결하는 보호 장치는 UPS 근처에 설치되어 있어야 하며 작업을 위해 쉽게 액세스할 수 있어야 합니다.
- UPS를 이동하거나 다시 배선을 수행해야 하는 경우 AC 입력 전원을 끄고 UPS가 안전하게 종료되고 연결된 외장 배터리 팩이 연결 차단되도록 확인해야 합니다. 그렇지 않으면, 출력 단자는 여전히 통전 될 수 있고 이것은 감전 사고를 발생 시킬 수 있습니다.

사용 관련 경고

- 본 제품은 Class A 제품입니다. 국내 환경에서 이 제품은 라디오 간섭을 일으킬 수 있으며 이러한 경우에 사용자의 적절한 조치가 요구됩니다.
- UPS는 모니터, 모뎀, 카트리지 테이프 드라이브, 외장형 하드 드라이브 등과 같은 전원 컴퓨터 및 관련 주변 장치에 사용 될 수 있습니다.



- UPS를 다음 항목에 연결하는 것을 엄격히 금지합니다.:
 - 1. 모든 회생형 부하.
 - 2. 모든 비대칭 부하 (예. 반파 정류기).
- UPS의 최적 성능 실현과 과열 방지를 위하여는 UPS의 개구부와 틈새가 막히거나 덮이 지 않도록 해야합니다.
- UPS를 사용하기 전에 UPS 내부에 수분 응축을 방지하기 위해 최소 한 시간 이상 실온에 적응 할 수 있도록 해야 합니다.
- UPS에 액체를 붓거나 뿌리지 않도록 합니다. UPS의 개구부나 틈새로 이물질을 넣지 않도록 합니다. 또한 UPS 주위에 음료 용기를 두지 않습니다.
- 비상시 OFF 버튼(☞)을 눌러 한번의 '삑' 소리가 난 후 손을 떼어 UPS를 종료시킵니다. UPS를 완전히 종료시키기 위하여는 입력 전원을 차단해야 합니다.
- UPS를 청소하기 위해 세정액을 사용하거나 분사하지 않습니다. 청소하기 전에 UPS가 완전히 종료되었으며, UPS와 입력 전원 및 UPS와 외부 배터리 팩 사이의 연결이 완전히 차단되어 있는지 확인합니다.
- 모든 유지 보수 서비스는 자격을 갖춘 서비스 담당자에 의해 수행되어야 합니다. 고전압 전기 충격을 방지하기 위해서는 직접 UPS의 덮개를 열거나 제거하는 것을 금지합니다.
- 다음 경우 중 하나가 발생 하는 경우에는 자격을 갖춘 서비스 담당자에게 연락해야 합니다.:
 - 1. 액체가 UPS에 주입하거나 분사된 경우.
 - 2. 본 사용자 매뉴얼을 준수 한 후에도 UPS가 정상적으로 작동되지 않을 경우.



노트:

먼지를 생성하거나 또는 먼지를 초래하는 지역에서 UPS를 사용하는 경우 정상 적인 제품 수명과 기능을 보장하기 위해 UPS에 먼지 필터를 설치해야 합니다.

배터리 경고

■ 배터리 또는 배터리 팩 작업은 배터리, 배터리 팩 및 필요한 주의 사항에 관해 자격을 갖춘 서비스 인력에 의해 수행되거나 감독 되어야 합니다. 허가 받지 않은 인원이 배터리 및 배터리 팩에 접근하지 못하게 합니다.

- 배터리 및 배터리 팩이 UPS에 연결된 경우 감전 및 단락 회로 전류의 위험이 있습니다. 유지 보수하기 전 배터리 전원을 차단하기 위해 모든 배터리와 배터리 팩을 분리합니다.
- 배터리 교체의 경우, 동일한 수 및 유형의 배터리를 사용합니다.
- 배터리를 교체하기 전에 다음 사항을 준수합니다.
 - 1. 시계, 반지 또는 기타 금속 물체를 제거합니다.
 - 2. 절연 손잡이를 가진 도구를 사용합니다.
 - 3. 고무 장갑과 부츠를 착용합니다.
 - 4. 배터리의 상단에 도구나 금속 부품을 올려 놓지 않습니다.
 - 5. 배터리 제거, 교체 또는 설치 전에, 배터리에 연결된 모든 회로를 분리합니다.
- 배터리를 반대로 연결하지 않도록 합니다. 반대로 연결할 경우 감전, 화재 사고의 위험이 발생할 수 있습니다.
- 배터리 충전 용량의 손실은 운송 및 보관 중에 발생할 수 있습니다. UPS의 첫 사용 전에 LCD에 표시된 배터리 잔량 막대 그래프가 및 완전히 찰 때까지 완전히 배터리를 충전합니다.
- UPS를 장기간 보관해야 하는 경우, 아이들 배터리는 3 개월마다 충전 되어야 합니다. 아이들 배터리를 충전 할 때 UPS의 LCD에 표시된 배터리 잔량 막대 그래프가 ▮ 완전히 찰 때 까지 충전합니다.



경고:

- 1. UPS가 주전원으로부터 단절되더라도 배터리가 아직 UPS에 연결되어 있을 경우 감전이나 단락전류의 위험이 있습니다. 정비 전에 반드시 배터리 전원이 차단되도록 해야 합니다.
- 2. UPS에 외부 배터리 팩을 연결하는 경우, 적절한 논퓨즈 타입 DC 차단기 또는 안전 인증을 충족시키는 패스트 액팅 퓨즈타입을 설치해야 합니다. 또한 교류 차단기를 사용하지 않도록 합니다.
- 3. 차단기는 1극 250 Vdc, 2극 500 Vdc 및 35kA(혹은 그 이상) DC의 차단 용량 특성을 가진 2극 논퓨즈 DC 차단기이어야 합니다.



1.2 표준 준수

- CE
- EN 62040-1
- EN 62040-2 Category C2

1.3 보관

■ 설치 전

UPS를 설치 이전에 보관 될 필요가 있는 경우, 건조한 구역에 보관해야 합니다. 보관 온도는 -15° C와 $+50^{\circ}$ C의 사이입니다.

■ 사용 후

3초 간 백 버튼을 누른 후 삐 소리가 나면 손을 떼어 UPS가 완전히 종료되었는지 확인합니다. 유틸리티 전원이 UPS에서 분리되도록 하며 UPS의 모든 부하를 제거하여 건조하고 통풍이 잘되는 -15°C와 + 50°C사이의 온도 구역에 UPS를 보관합니다. UPS를 장기간 보관해야 하는 경우 아이들 배터리를 3 개월마다 다시 완전히 충전해야 합니다. 배터리를 충전 할 때 UPS의 LCD에 표시된 배터리 레벨 막대 그래프 가 완전 충전을 가리킬 때까지 충전합니다.



노트:

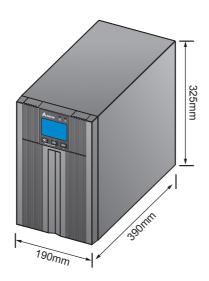
보관 후 UPS의 가동 전에, UPS 내부에 응축 습기를 방지하기 위해 UPS를 최소한 시간 이상 실온 $(20 \, ^{\circ}\text{C} \sim 25 \, ^{\circ}\text{C})$ 에 적응 할 수 있도록 해야 합니다.

제 2 장 : 소개

2.1 일반 개요

N 시리즈 UPS는 사용자의 전자 장비에 신뢰성 있고 일관성 있는 정현파 고품질 전력을 제공하는 단상 온라인 UPS입니다. 온라인 모드에서 효율이 최대 95%까지 도달 할 수 있는 유니티 출력 역률(PF 1)을 제공하며 최신 기술과 가장 높은 고품질 출력 구성요소를 사용하고 있습니다. UPS는 항상 사용자의 민감한 전자 장비에 안전하고 안정적이며 정전 없는 전력을 제공 할뿐만 아니라 적은 비용으로 높은 전력 효율을 생산합니다. 컴팩트한 디자인으로 많은 공간을 차지하지 않으며 사용이 편리합니다. 사용자의 선택을 위한 두 개의 용량 등급인 6kVA와 10kVA가 있습니다.

2.2 외관 및 치수

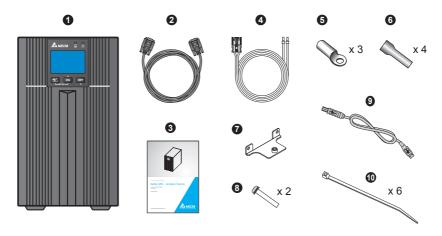


(그림2-1:6 kVA/10kVA 외관& 치수)



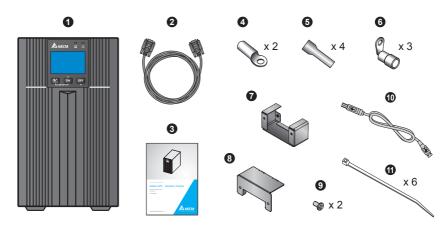
2.3 패키지 목록

■ UPS602N2004N035 (6 kVA) & UPS103N2004N035 (10 kVA) 모델



번호	항목	수량
0	UPS	1 개
2	병렬 케이블	1 개
8	사용자 매뉴얼	1 개
4	배터리 케이블	1 개
6	CU 단자 _Type A	3 개
6	CU 단자 _Type B	4 개
0	배터리 케이블 홀더	1 개
8	배터리 케이블 홀더를 위한 나사 2 개	
9	USB 케이블	1 개
•	케이블 타이	6 개

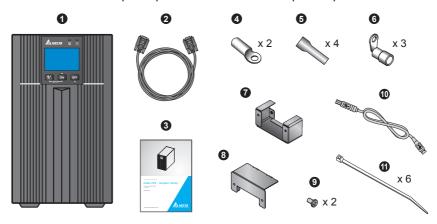
■ UPS602N2004N0B0 (6 kVA) & UPS103N2004N0B0 (10 kVA) 모델



번호	항목	수량
0	UPS	1 개
2	병렬 케이블	1 개
3	사용자 매뉴얼	1 개
4	CU 단자 _Type A	2 개
6	CU 단자 _Type B	4 개
6	CU 단자 _Type C	3 개
•	배터리 단자 박스	1 개
8	배터리 단자 박스 덮개	1 개
9	배터리 단자 박스 덮개를 위한 나사	2 개
•	USB 케이블	1 개
•	케이블 타이	6 개



■ UPS602N2004N0BA (6 kVA) & UPS103N2004N0BA (10 kVA) 모델



번호	항목	수량
0	UPS	1 개
2	병렬 케이블	1 개
8	사용 설명서	1 개
4	CU 단자 _Type A	2 개
6	CU 단자 _Type B	4 개
6	CU 단자 _Type C	3 개
•	배터리 단자 박스	1 개
8	배터리 단자 박스 덮개	1 개
9	배터리 단자 박스 덮개를 위한 나사	2 개
•	USB 케이블	1 개
•	케이블 타이	6 개



노트

- 1. 손상 혹은 누락이 있는 경우 즉시 장치를 구매한 딜러에게 연락합니다.
- 2. UPS를 반환 할 필요가 있는 경우 장치에 달려 나온 원래의 포장 자재를 사용 하여UPS 및 모든 액세서리를 주의해서 재포장합니다.

제 3 장 : 동작 패널



(그림 3-1 : 동작 패널)

3.1 LED 표시등

번호	LED	설명
1		출력 상태를 표시 1. On(녹색): 출력이 있음 2. Off: 출력이 없음
2	<u> </u>	경고 상태를 표시 1. On(적색): UPS가 고장 모드에 있음 2. 깜박임(적색): UPS의 작동조건이 비정상임



3.2 다기능 버튼

No.	다기능 버튼	설명
1	**/	버튼은 두 가지 기능이 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참조합니다. 1. 부저 켜기 / 끄기 : 부저가 켜 있을 때는 부저를 끄기 위해 0.1 초 동안 버튼을 누르며. 부저가 꺼져있을 때 0.1 초 동안 버튼을 눌러 부저를 켭니다. 2.확인: 설정 모드에서 0.1 초간 버튼을 눌러 설정하고자 하는 항목의 파라 미터 세팅을 하거나 확인을 합니다.
2	ON	버튼은 세 가지 기능이 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참조합니다. 1. 対기: ■ 바이패스 모드에서 3 초간 버튼을 눌러 삐 소리 후 손을 떼면 UPS는 온라인 모드로 가동 됩니다. ■ 콜드 시작: AC 입력이 없을 때 3 초간 버튼을 눌러 삐 소리 후 손을 떼면 UPS가 배터리 모드로 가동 됩니다. 2. 배터리 테스트: ■ 배터리 테스트는 온라인 모드에서만 실행할 수 있습니다. ● 수동 배터리 테스트를 위해 버튼을 3 초간 눌러 삐 소리 후 손을 때면, UPS는 배터리 모드로 전환되고 10 초건 배터리 테스트를 수행합니다. 테스트 결과가 정상이라면, 7 세그먼트 디스플레이는 'PAS'를 표시되고 UPS는 온라인 모드로 복귀합니다. 시험 결과가 비정상인 경우, 7 세그먼트 디스플레이에 'FAL'이 표시됩니다. 배 터리 없음 / 배터리 교체 아이콘(本) 이 점등되고 UPS는 온라인 모드로 복귀합니다. 7 세그먼트 디스플레이 정보에 관련하여 3.47-세그먼트 디스플레이를 참조 바랍니다.

No.	다기능 버튼	설명
2	ON	노트: - UPS602N2004N035 (6 kVA) & UPS103N2004N035 (10 kVA) & UPS602N2004N0BA (6kVA) & UPS103N2004N0BA (10kVA) 모델에 한해:
		자동적인 정규 배터리 시험을 위해 UPSentry 2012 소프트웨 어를 설치하거나 (http:// www.deltapowersolutions.com/ enin/mcis/software-center.php 에서 다운로드) 혹은 SNMP 카드(선택 사항) 혹은 ModBus 카드(선택 사항)를 설정해야 합니다.
		■ UPS602N2004N0B0 (6 kVA) & UPS103N2004N0B0 (10 kVA)의 모델에 한해: 자동적인 정규 배터리 시험을 위해 UPSentry 2012 소프트웨어를 설치하거나(http:// www.deltapowersolutions.com/en-in/mcis/software- center.php에서 다운로드) 혹은 미니 SNMP드(선택 사항) 혹은 미니 ModBus 카드(선택 사항)를 설정해야 합니다.
		3. 스크롤 업/숫자 증가: ■ 0.1 초 동안 버튼을 누르면 이전 디스플레이로 이동하거나 숫자를 증가 시킬 수 있습니다.
3	OFF	이 버튼은 세 가지 기능이 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참조합니다. 1. 끄기: 온라인 모드에서 3 초간 버튼을 눌러 삐 소리 후 손을 떼면 인버터 가 꺼지고 UPS가 바이패스 모드로 전환됩니다. UPS가 바이패스 모드에 있는 경우에도 배터리는 계속 충전됩니다. 완전히 UPS를 끄려면, 입력 전원을 UPS에서 완전히 분리합니다. 배터리 모드에서, 3 초간 버튼을 눌러 삐 소리 후 손을 떼면 UPS 의 출력을 끕니다.

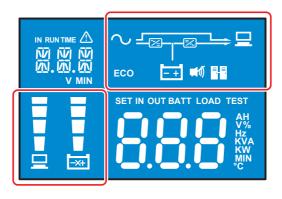


No.	다기능 버튼	설명
3	OFF	2. 스크롤 다운/숫자 감소 : ■ 0.1 초 동안 버튼을 누르면 다음 디스플레이로 이동하거나 숫자를 감소 시킬 수 있습니다.
		3. 장애 해제 : UPS가 장애 상태에 있을 시 버튼을 3 초간 눌러 삐 소리 후 손을 떼면 UPS는 장애 상태를 지우고 대기모드로 전환됩니다.
		노트: UPS가 장애 상태를 지운 다는 것은 장애가 자동적으로 제거되었음을 의미하는 것은 아니며 버저가 꺼졌음을 의미합니다. 3.6 오류 코드 정보 및 제 10장 문제 해결 참조.
4	ON CSETUP	■ 설정 모드 시작 □ 및 □ 2개 버튼을 3 초간 동시에 눌러 설정 모드에 진입합니다. ■ 설정 모드 종료 설정 모드에서 이 2개의 버튼을 3초 간 동시에 눌러 설정 모드를 종료합니다.
		노트: 설정 모드에 대한 자세한 내용은 <i>6.6 설정 모드를 참조</i> 합니다 . 오직 자격을 갖춘 사람만이 설정 작업을 수행 할 수 있습니다 .



버튼 조작 없는 상태가 3분간 지속되면 LCD 백라이트가 자동적으로 꺼집니다. 아무 버튼을 누르면 디스플레이가 켜지고 각 버튼을 활성화 시킬 수 있습니다. 백라이트 지속시간(3분)은 변경 될 수 없습니다.

3.3 LCD 디스플레이



번호	아이콘	명칭	설명
1	5	AC	입력 소스의 상태를 나타냅니다.
		아이콘	1. ON: AC 입력이 허용 바이패스 범위 이내.
			2. Flashing : AC 입력이 허용 바이패스 범위를 벗어 나지만 UPS가 온라인 모드를 작동 할 수 있는 상태.
			3. OFF: AC 입력이 허용 바이패스 범위를 벗어나고 UPS가 온라인 모드를 작동 할 수 없는 상태.
2		출력	출력 상태를 나타냅니다.
	_	아이콘	1. ON : 출력이 있는 상태.
			2. OFF : 출력이 없는 상태.
3	-+	배터리	배터리 전원 상태를 나타냅니다.
		전원 아이콘	1. ON: UPS가 배터리 모드이거나 배터리가 충전 중인 상태.
			2. OFF : 배터리에서 부하에 전력 공급을 하지 않는 상태이거나 배터리가 충전중인 상태가 아님.
4	<u>~</u>	PFC	PFC 상태를 나타냅니다.
	ر ت	아이콘	1. ON: PFC가 실행 중인 상태.
			2. OFF : PFC가 실행 중인 상태가 아님.

번호	아이콘	명칭	설명
5	Z	인버터 아이콘	인버터 상태를 나타냅니다. 1. ON: 인버터가 실행 중인 상태. 2. OFF: 인버터가 실행 중인 상태가 아님.
6	ECO	대기 모드 그래프	UPS가 대기모드 상태 임.
7	~-∞ ₁ -∞⊒ ⊡	온라인 모드 그래프	UPS가 온라인 모드 상태 임.
8	-⊠	배터리 모드 그래프	UPS가 배터리 모드 상태 임.
9	~	바이패스 모드 그래프	UPS가 바이패스 모드 상태 임.
10		ECO 모드 그래프	UPS가 ECO 모드 상태 임.
11	ECO	ECO 모드	UPS가 ECO 모드 상태 임. ECO 모드에서는 바이패 스 전원이 연결된 부하에 전력을 공급 함.
12	≢ ň)	버저 Off 아이콘	버저가 비활성화 됨.
13		병렬 아이콘	1. ON: UPS가 병렬 모드인 상태. 2. OFF: UPS가 싱글 모드인 상태. 노트: 1. 최대 4개의 UPS 장치를 병렬 시킬 수 있습니다. 보다 높은 병렬 신뢰성을 위해 데이지체인 방식으로 구성되어야 합니다. 병렬 연결 된 UPS 장치는 공용배터리가 지원되지 않습니다. 2. 물물 병렬 아이콘이 표시 될 때에만 병렬 장치를 위한 절차를 켤 수 있습니다.

번호	아이콘	명칭	설명
14		부하 레벨 막대 그래프	 ON: Total capacity (%) of the connected loads*1. Flashing: Overload.
15	-300	배터리 레벨 막대 그래프	1. ON: 연결된 부하의 전체 용량 표시 (%)*1. 2. Flashing: 과부하.



노트:

*1. 다음을 의미합니다. :

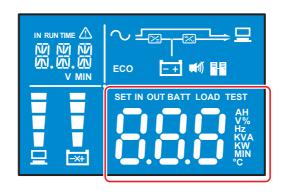
1 % -25 % : 첫 번째 세그먼트가 표시 됨.

26 % -50 % : 처음 2개의 세그먼트가 표시 됨.

51% - 75% : 처음 3개의 세그먼트가 표시 됨.

76 % -100 % : 모든 세그먼트가 표시 됨.

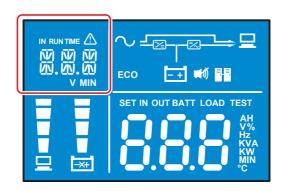
3.4 7- 세그먼트 디스플레이





번호	디스플레이	의미		카테고리
1	8.8.8	7 세그먼트 디스플레이	숫자	
2	SET	설정 모드. <i>6.6 설정 모드를</i> 참조.		
3	IN	입력		
4	OUT	출력	상태	
5	BATT	배터리 상태		
6	LOAD	부하 상태		
7	TEST	테스트		좌측의 3가지 카테고리 조합은 입력 전압, 출력 전압, 출력 주파수,
8	АН	암페어 시간		부하용량 등과 같은 관련 정보를
9	Α	전류		제공합니다.
10	V	전압		
11	%	백분율		
12	Hz	주파수	단위	
13	KVA	kVA		
14	KW	kW		
15	MIN	분		
16	°C	UPS의 내부 온도.		

3.5 16- 세그먼트 디스플레이



번호	디스플레이	의미	카테고리	
1		16 세그먼트 디스플레이	숫자/에러 코드(에러코드는 3.6 에러 코드 정보 를 참조)	
2	IN	입력		좌측의 3개 카테고리 조합 은 입력 전압과
3	RUN TIME	배터리 런타임	상태	남은 배터리 시간 (분)과 같은 관련 정보 · 를 제공합니다.
4	V	전압	단위	
5	MIN	분	전기 -	



번호	디스플레이	의미	설명
6	\triangle	경고	다음과 같은 상황이 발생하면 경고 아이콘이

3.6 에러 코드 정보

- 1. 에러 코드는 16 세그먼트 디스플레이 器器器에 표시됩니다.
- 2. 에러 코드는 E2303, E0301, E2002, E2702 등과 같은 알파벳 및 4 개의 숫자로 구성 됩니다. 16 세그먼트 디스플레이 圖圖圖에 표시되는 에러 코드의 디스플레이는 두 개의 교대 화면에 표시되고, 각 화면은 0.5 초 동안 나타납니다. 에러 코드 E2302의 교대 화면의 예로서 **그림 3-2**를 참조합니다.



(그림 3-2: 에러 코드 E2303 의 교대 화면)

- 3. 각 에러 코드의 의미를 알려면 제 **10장: 문제 해결**을 참조합니다.
- 4. 배터리 모드에서 16 세그먼트 디스플레이 圖圖圖는 배터리 잔량 시간을 표시합니다. **그림 3-3**을 참조합니다.
- 5. 모든 모드 (배터리 모드 제외)에서 16 세그먼트 디스플레이 ░░░ 는 입력 전압을 표시합니다. **그림 3-3**을 참조합니다.

배터리 모드에서 배터리 런타임을 표시합니다.



모든 모드 (배터리 모드 제외)에서 입력 전압을 표시합니다.

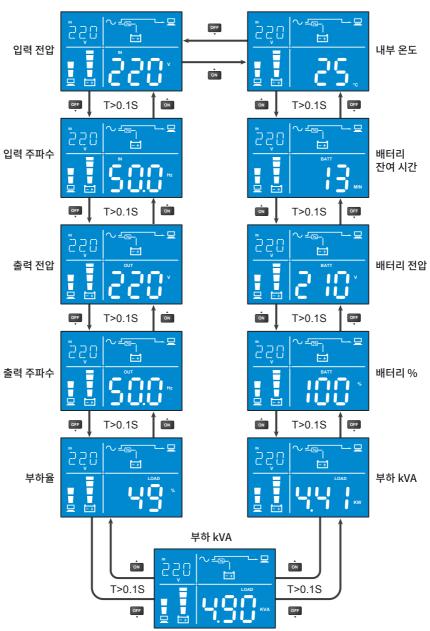


(그림 3-3: 배터리 모드 및 기타 다른 모드에서의 16-세그먼트 디스플레이)

3.7 LCD 디스플레이 플로우 차트

다음 플로우 차트는 각 디스플에이 화면의 사용법과 관련 이해를 돕기 위함입니다. 여기에서 '바이패스 모드'를 예로 들어 $\stackrel{\frown}{\bowtie}$ 버튼을 0.1초 동안 누르면 이전 화면을 볼 수 있고 $\stackrel{\frown}{\bowtie}$ 버튼을 0.1초 동안 누르면 다음 화면을 볼 수 있습니다. 아래에 있는 LCD 화면의 숫자, 다이어그램, 아이콘, 텍스트 등은 단지 참조용입니다. 실제 디스플레이는 UPS의 작동상태에 따라 표시 됩니다.

바이패스 모드

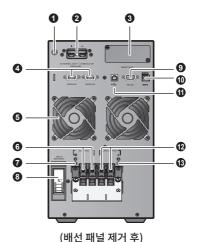


제 4 장 : 후면 패널

■ UPS602N2004N035 (6 kVA) & UPS103N2004N035 (10 kVA) 모델



(배선 패널 제거 전)



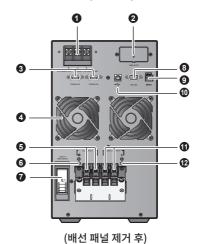
기능 번호. 항목 A 외부 배터리 팩 접지. 2 외부 배터리 커넥터 외부 배터리 팩 연결. SNMP, 릴레이 I/O, USB 및 ModBus 카드 (옵션) 적용 스마트 슬롯 3 가능. 병렬 포트 UPS 병렬 통신 및 최대 4개의 UPS 병렬 가능. 보다 높은 병렬 신뢰성을 위해 데이지체인 방식으로 구성되어야 4 합니다. 병렬 연결 된 UPS 장치는 공용배터리가 지원 되지 않습니다. 6 팼 UPS의 냉각 및 환기. AC 입력 단자 UPS를 메인에 연결. 6 (L & N) 0 (1) UPS접지.

번호.	항목	기능
8	입력 차단기	입력 전원의 보호 장치 및 안전 보호 장치.
9	RS-232 포트	컴 퓨 터 에 연 결 및 UPSentry 2012 (http://www.deltapowersolutions.com/en/mcis/software-center.php 에서 다운로드) 소프트웨어를 설치하여 컴퓨터를 통해 UPS 의 상태를 모니터링 할 수 있습니다 . ***********************************
•	REPO 포트	비상시 원격으로 UPS를 종료. * 노트: 사용자 제공 노말오픈 스위치를 REPO 포트에 연결합니다. 사용자 제공 스위치가 클로즈되면, UPS는 즉시 인버터 및 출력을 종료할 것입니다 (UPS가 바이패스 모드로 전환되지 않음).
•	USB 포트	컴퓨터에 연결 및 UPSentry 2012 (http://www. deltapowersolutions.com/en/mcis/software-center.php에서 다운로드) 소프트웨어를 설치하여 컴퓨터를 통해 UPS의 상태를 모니터링 할 수 있습니다. **** *** *** *** *** *** *** *** ***
P	UPS 출력 단자 (L & N)	부하에 연결 . *** 노트: 출력측의 과전류 보호를 방지, 부하용량 (최대부터 최소)에 따라 알맞은 연결 준수.
B	<u></u>	부하용 접지.

■ UPS602N2004N0B0 (6 kVA) & UPS103N2004N0B0 (10 kVA) 모델







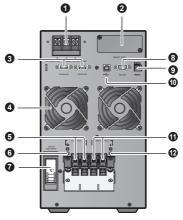
번호. 기능 항목 0 외부 배터리 커넥터 외부 배터리 팩 연결 2 미니 SNMP, 미니 릴레이 I/O, 미니 USB 및 미니 미니 슬롯 ModBus 카드 (옵션) 적용 가능. 3 병렬 포트 UPS 병렬 통신 및 최대 4개의 UPS 병렬 가능. 보다 높은 병렬 신뢰성을 위해 데이지체인 방식으로 구성 되어야 합니다. 병렬 연결 된 UPS 장치는 공용배터리가 지원되지 않습니다. 4 팼 UPS의 냉각 및 환기. 6 AC 입력 단자 UPS를 메인에 연결. (L & N) **(1)** UPS접지. 6 0 입력 차단기 입력 전원의 보호 장치 및 안전 보호 장치.

번호.	항목	기능
8	RS-232 포트	컴퓨터에 연결 및 UPSentry 2012 (http://www.deltapowersolutions.com/en/mcis/softwarecenter.php에서 다운로드) 소프트웨어를 설치하여 컴퓨터를 통해 UPS의 상태를 모니터링 할 수 있습니다.
		노트: USB 포트와 RS-232 포트는 동시사용이 불가능 합니다. USB 포트에 USB 케이블을 연결할 경우, RS-232 포트는 즉시 중지 됩니다.
9	REPO 포트	비상시 원격으로 UPS를 종료.
		노트:사용자 제공 노말오픈 스위치를 REPO 포트에 연결합니다. 사용자 제공 스위치가 클로즈되면, UPS는 즉시 인버터 및 출력을 종료 할 것입니다(UPS가 바이패스 모드로 전환되지 않음).
•	USB 포트	컴퓨터에 연결 및 UPSentry 2012 (http://www.deltapowersolutions.com/en/mcis/software-center.php에서 다운로드) 소프트웨어를 설치하여컴퓨터를 통해 UPS의 상태를 모니터링 할 수 있습니다.
		노트: USB 포트와 RS-232 포트는 동시사용이 불가능합니다. USB 포트에 USB 케이블을연결할경우, RS-232 포트는 즉시 중지됩니다.
•	UPS 출력 단자 (L & N)	부하에 연결 . *** 上 : 출력측의 과전류 보호를 방지, 부하용량 (최대부터 최소)에 따라 알맞은 연결 준수.
Ð	<u></u>	부하용 접지.

■ UPS602N2004N0BA (6 kVA) & UPS103N2004N0BA (10 kVA) 모델







(배선 패널 제거 후)

번호.	Item	Functions
0	외부 배터리 커넥터	외부 배터리 팩 연결.
2	스마트 슬롯	SNMP, 릴레이 I/O, USB 및 ModBus 카드 (옵션) 적용 가능.
3	병렬 포트	UPS 병렬 통신 및 최대 4개의 UPS 병렬 가능. 보다 높은 병렬 신뢰성을 위해 데이지체인 방식으로 구성 되어야 합니다. 병렬 연결 된 UPS 장치는 공용배터리가 지원되지 않습니다.
4	팬	UPS의 냉각 및 환기.
6	AC 입력 단자 (L & N)	UPS를 메인에 연결.
6	(a)	UPS접지.
0	입력 차단기	입력 전원의 보호 장치 및 안전 보호 장치.

번호.	Item	Functions
8	RS-232 포트	컴퓨터에 연결 및 UPSentry 2012 (http://www. deltapowersolutions.com/en/mcis/software-center.php에서 다운로드) 소프트웨어를 설치하여 컴퓨터를 통해 UPS의 상태를 모니터링 할 수 있습니다. ***** *** *** *** *** *** *** *** ***
9	REPO 포트	비상시 원격으로 UPS를 종료. * 노트: 사용자 제공 노말오픈 스위치를 REPO 포트에 연결합니다. 사용자 제공 스위치가 클로즈되면, UPS는 즉시 인버터 및 출력을 종료 할 것입니다(UPS가 바이패스 모드로 전환되지 않음).
•	USB 포트	컴퓨터에 연결 및 UPSentry 2012 (http://www. deltapowersolutions.com/en/mcis/software-center.php에서 다운로드) 소프트웨어를 설치하여 컴퓨터를 통해 UPS의 상태를 모니터링 할 수 있습니다. *** 노트: USB 포트와 RS-232 포트는 동시사용이불가능 합니다. USB 포트에 USB 케이블을 연결할 경우, RS-232 포트는 즉시 중지 됩니다.
•	UPS Output Terminals (L & N)	부하에 연결. **** *** *** *** *** *** *** *** ***
10	-	부하용 접지.

제 5 장: 배선

5.1 배선 전 경고 사항

- 배선 혹은 전기 연결 전에 UPS가 셧다운 상태이고 입력 전원 및 출력 전원이 사고 방지를 위해 완전히 차단되어 있도록 합니다.
- UPS를 메인 및 부하에 연결 할 대 보호 장치를 설치해야 합니다. 보호 장치는 안전 인증에 부합하는 승인된 구성요소이어야 합니다. 아래 표를 참조합니다.

용량	보호장치	제안하는 공급자
6kVA	D 커브 63A 차단기	I / P : DELIXI (CDB6i1252D63) O/P : DELIXI (CDB6i1252D63)
10kVA	D 커브 - 80A 차단기	I / P : DELIXI (CDB6i1252D80) O/P : DELIXI (CDB6i1252D80)

■ UPS에 연결될 필요가 있는 각 케이블의 크기, 직경, 상 및 극성이 올바른지 점검합니다. 표5-2 참조

표 5-2 : 입력 / 출력 전기 데이터

용량	6kVA	10kVA
입력 케이블	8AWG/ 6mm ²	6AWG/ 10mm ²
출력 케이블	8AWG/ 6mm ²	6AWG/ 10mm ²
배터리 케이블	8AWG/ 6mm ²	6AWG/ 10mm ²
입력 차단기	63D (2-pole x 1)	80D (2-pole x 1)



노트 :

- 1. 입력/출력 배선을 보호하기 위해 적절한 전선관 및 부싱을 설치합니다.
- 2. 허용 가능한 논-퓨즈 차단기 및 케이블 크기를 위해 지역/국가 전기 코드 및 지역 규정을 참조합니다.
- 3. 최고 105°C 의 온도 저항을 가진 PVC로 된 케이블이 권장됩니다.



5.2 입력 / 출력 배선



1. UPS에는 역전류 보호장치가 내장 되어 있지 않습니다. 입력 측 앞단에 역전류 보호장치를 설치하시길 바랍니다. 권장하는 역전류 보호장치 등급은 아래와 같습니다.

UPS	권장 역전류 보호장치 등급	
6kVA	240VAC/ 40A	
10kVA	240VAC/ 65A	

- 2. 각 모델의 입력 / 출력 배선 방법은 동일합니다. 아래 모델 UPS103N2004N0B0 (10 kVA)을 대표적인 예로서 표시 하였습니다.
- 1 아래의 배선 패널에서 나사 2 개를 제거합니다.





(배선 패널 제거 후)

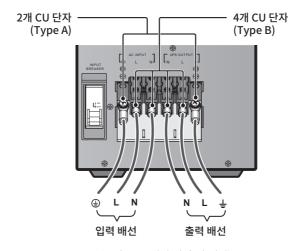
(그림5-1: 배선 패널 제거)

- **2** (1) 입력 케이블 (L & N) 및 출력 케이블 (L & N)에 제공된 4 개의 CU 단자 (타입 B)를 연결하고 AC 입력 단자 및 UPS 출력 단자에 4개의 CU 단자 (타입 B)를 연결합니다.
 - (2) 입력 접지 케이블 및 출력 접지 케이블에 제공된 2 개의 CU 단자 (타입 A)를 연결하고 입력 접지 단자 ④ 및 출력 접지 단자 ച.에 2개의 CU 단자 (타입 A)을 연결합니다



노트:

출력측의 과전류 보호를 방지하기 위해, 부하용량(최대부터 최소)에 따라 알맞은 UPS연결을 준수해야 합니다.



(그림 5-2: 입력 및 출력 배선)



5.3 외장 배터리 팩 연결



노트:

- 1. UPS와 외장 배터리 팩을 연결하는 경우, 적절한 논퓨즈 DC 차단기 또는 안전 인증을 충족하는 패스트 액팅 퓨즈를 설치해야 합니다. 교류 차단기를 사용하지 않도록 합니다.
- 2. 차단기는 1극 250 Vdc, 2극 500 Vdc 및 35kA(혹은 그 이상) DC의 차단 용량 특성을 가진 2극 논퓨즈 DC 차단기이어야 합니다.
- UPS602N2004N035 (6 kVA) & UPS103N2004N035 (10 kVA) 모델:
 - 1 아래 그림과 같이 외부 배터리 커넥터 패널에서 나사 2 개를 제거합니다.



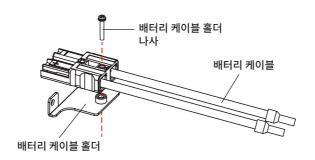




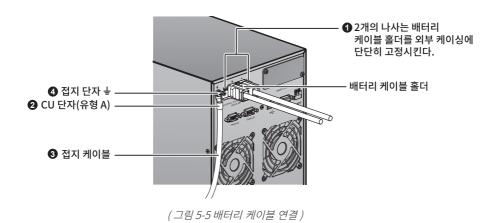
(외부 배터리 커넥터 패널 제거 후)

(그림 5-3: 외부 배터리 커넥터 패널의 제거)

2 제공된 배터리 케이블 홀더 나사(총 2개 : 나머지는 여분임)를 사용하여 배터리 케이블 홀더(제공됨)를 배터리 케이블(제공됨)위에 설치합니다. 다음 그림을 참조합니다.



(그림 5-4 배터리 케이블에 배터리 케이블 홀더를 설치합니다.)



A DELTA

■ UPS602N2004N0B0 (6 kVA) & UPS103N2004N0B0 (10 kVA) & UPS602N2004N-0BA (6kVA) & UPS103N2004N0BA (10kVA) 모델:



노트:

모델 UPS602N2004N0B0 (6 kVA) & UPS103N2004N0B0 (10 kVA) & UPS602N2004N0BA (6kVA) & UPS103N2004N0BA (10kVA)의 경우 외부 배터리 팩 배선 방법은 동일합니다. 아래 모델 UPS103N2004N0B0 (10 kVA)을 대표적인 예로서 표시 하였습니다.

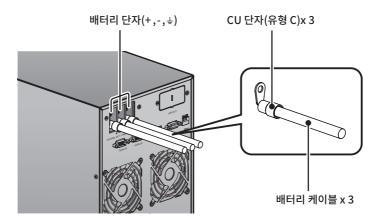
1 아래에 나와 있는 외부 배터리 커넥터 패널로부터 2개의 나사를 제거합니다.





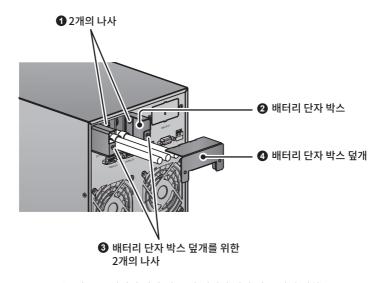
(그림 5-6 : 외부 배터리 커넥터 패널의 제거)

2 배터리 케이블에 제공된 3개의 CU 단자(유형C)를 연결한 다음 3개의 CU 단자(유형 C)를 배터리 단자 (+, -, -, -)에 연결합니다.



(그림 5-7: 배터리 케이블 연결)

3 제공된 배터리 단자 박스를 2 외부 케이싱에 단단히 고정하기 위해 외부 배터리 커넥터의 패널로부터 1 제거된 2개의 나사를 사용합니다. 3 배터리 단자 박스 덮개를 제공된 배터리 박스 터미널 박스에 단단히 고정하기 위해 배터리 단자 박스 덮개의 나사2개를 사용합니다. 그림 5-8 참조.



(그림 5-8: 배터리 단자 박스 및 배터리 단자 박스 덮개 설치)



제 6 장 : 작동 모드



'노트:

- 1. 동작 패널을 작동하고 디스플레이 설명과 관련 자세한 내용은 제 3장 : 동작 패널을 참조바랍니다.
- 2. 이 단원에 나타낸 각 디스플레이 다이어그램은 단지 참조용입니다. 실제 디스플레이 는 UPS의 상태에 따라 표시가 됩니다.

6.1 대기 모드



UPS가 셧다운 상태에 있고 최초로 유틸리티 AC 전원이 공급될 경우에는, 바이패스로 출력이 공급 되며 바이패스 출력 전압 및 주파수는 제어되지 않을 것입니다.

UPS가 AC 유틸리티에 연결 된 후, UPS에 전원을 공급하고 배터리가 충전 될 것입니다.

6.2 온라인 모드

온라인 모드에서 연결된 부하는 유틸리티 AC 전원에서 전력을 공급받는 인버터에 의해 공급 됩니다. 또한 UPS는 배터리를 충전함과 동시에 연결된 부하에 전원 보호 기능을 제공합니다.

6.3 바이패스 모드



노트:

UPS가 셧 다운 상태에 있고 유틸리티 AC 전원이 최초로 공급되는 경우, 출력전원은 바이패스 상태로 직접 공급 되며 출력 전압 및 주파수는 제어되지 않습니다.

바이패스 모드에서 크리티컬 부하는 유틸리티 전원에 의해 전력이 직접 공급됨과 동시에 배 터리는 충전이 됩니다. UPS의 기본 설정은 '바이패스 모드' 입니다.

6.4 배터리모드

UPS가 정전 중에 가동될 때 배터리는 DC 전력을 제공하는데 이 경우에는 연결 된 크리티컬 부하에 전력을 공급하기 위해 인버터 작동을 유지하게 됩니다.



노트:

 UPS602N2004N035 (6 kVA) & UPS103N2004N035 (10 kVA) & UPS602N-2004N0BA (6kVA) & UPS103N2004N0BA (10kVA) 모델:

UPSentry 2012 소프트웨어(http://www.deltapowersolutions.com/en/mcis/ software-center.php에서 다운로드 합니다.) 혹은 SNMP 카드(선택사양) 혹은 ModBus 카드(선택 사양)을 설치하여 AC 전력 문제발생 전 혹은 발생 중배터리 잔여량을 모니터하고 예측합니다. SNMP 카드(선택사양) 혹은 ModBus 카드(선택 사양)에 대한 자세한 내용은 사용자 매뉴얼을 참조합니다.

■ UPS602N2004N0B0 (6 kVA) & UPS103N2004N0B0 (10 kVA) 모델:

UPSentry 2012 소프트웨어(http://www.deltapowersolutions.com/en/mcis/software-center.php에서 다운로드 합니다.) 혹은 미니 SNMP 카드(선택사양) 혹은 미니 ModBus 카드(선택사양)을 설치하여 AC 전력 문제발생 전 혹은 발생 중에 배터리 잔여량을 모니터하고 예측합니다. 미니SNMP 카드(선택사양)혹은 미니 ModBus 카드(선택사양)에 대한 자세한 내용은 사용자 매뉴얼을 참조합니다.

6.5 ECO 모드

UPS를 ECO모드로 동작되게 설정 할 수 있습니다. ECO모드에서 바이패스 입력 전압이 정격 전압의 $\pm 10\%$ 범위 안에 있고 바이패스 입력 주파수가 정격 주파수의 ± 5 Hz 범위 안에 있을 경우 연결된 부하는 바이패스 전력에 의해 공급됩니다. 범위를 벗어날 경우 연결 부하는 인버터에 의해 공급됩니다.

6.6 설정 모드

오직 자격을 갖춘 서비스 담당자만이 설정 작업을 수행 할 수 있습니다. 설정 모드에서 다음 항목을 설정 할 수 있습니다. :

- 1. 인버터 전압 설정 (Inverter Voltage Setup)
- 2. 인버터 주파수 설정 (Inverter Frequency Setup)

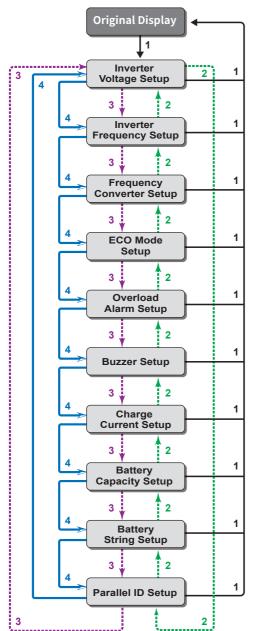


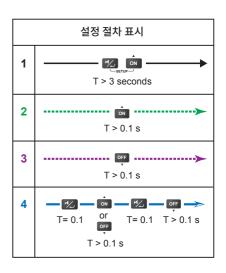
- 3. 주파수 컨버터 설정 (Frequency Converter Setup)
- 4. ECO 모드 설정 (ECO Mode Setup)
- 5. 과부하 알람 설정 (Overload Alarm Setup)
- 6. 버저 설정 (Buzzer Setup)
- 7. 충전 전류 설정 (Charge Current Setup)
- 8. 배터리 용량 설정 (Battery Capacity Setup)
- 9. 배터리 스트링 설정 (Battery String Setup)
- 10. 병렬 ID 설정 (Parallel ID Setup)

설정 절차관련 다음 사항을 참조합니다.

- 1 2개의 버튼을 3초동안 동시에 누르면 LCD는 설정 모드로 들어갑니다.
- 3 버튼을 0.1초 동안 누르면 설정하고자 하는 항목으로 이동 할 수 있습니다.
- 4 에 버튼을 0.1초 동안 누르거나 약 버튼을 0.1초 동안 누르면 파라미터 값을 증가 혹은 감소 시킬 수 있습니다.
- 급 그 후 버튼을 0.1초 동안 누르면 다음 설정 항목으로 이동합니다.
- **7** 설정 모드에서 [™] 2개의 버튼을 3초동안 동시에 누르면 LCD는 설정 모드에서 빠져 나갑니다.
- **8** 설정 모드에서 2분 이상 아무 버튼도 누르지 않으면 LCD는 설정모드를 종료하고 기존 디스플레이 화면으로 자동적으로 복귀합니다.

설정 모드 플로우 차트







몇몇 설정에 있어 특정한 작동 모드에서는 설정 될 수 없습니다. 관련 정보를 위해 아래의 표를 참조합니다.

Setup Item	Standby Mode	On-line Mode	Bypass Mode	Battery Mode	ECO Mode
Inverter Voltage Setup	~	×	✓	×	×
Inverter Frequency Setup	~	×	~	×	×
Frequency Converter Setup	~	×	>	×	×
ECO Mode Setup	~	~	~	\	\
Overload Alarm Setup	~	~	~	~	~
Buzzer Setup	~	✓	✓	~	✓
Charge Current Setup	~	~	~	~	/
Battery Capacity Setup	~	~	~	~	✓
Battery String Setup	~	✓	✓	✓	/
Parallel ID Setup	~	~	~	~	~

제 7 장 : 시작 및 종료 절차



노트:

배터리 충전 용량의 손실은 운송 및 보관 중에 발생할 수 있습니다. UPS의 처음 사용전에 (1) 배터리 용량 및 배터리 충전 설정을 확인하고 (2) UPS LCD에 표시된배터리 레벨 막대 그래프 가 전부 찰 때까지 배터리를 완전히 충전합니다.

7.1 시작 절차



경고:

- 병렬 장치 시작 절차를 위한 사전 경고
 - 1. 최대 4개의 UPS 장치를 병렬 시킬 수 있습니다. 보다 높은 병렬 신뢰성을 위해 데이지체인 방식으로 구성되어야 합니다. 병렬 연결 된 UPS 장치는 공용배터리가 지원되지 않습니다.
 - 2. 병렬 아이콘 📲 가 표시될 때만 병렬 장치를 위한 시작 절차를 실행 할 수 있습니다.

A. 노맠 스타트업

- **1** UPS의 입력 배선(N, L & ⓐ) 이 올바른지 확인하고 AC 유틸리티가 정상인지 확인 합니다.
- 2 '+' 극과 '-' 극을 확인하고 배터리 배선이 올바른지 확인합니다.
- 3 외부 배터리 팩의 차단기를 켭니다.
- 4 UPS의 입력 차단기를 켭니다.
- **6** UPS가 자가 점검을 시작합니다. LCD에서 ^{ヘー∞} 「[∞] → □ 을 나타내면 UPS가 온라인 모드에서 작동 중임을 의미합니다.

B. 콜드 스타트

- 1 '+' 극과 '-' 극을 확인하고 배터리 배선이 올바른지 확인합니다.



UPS가 자가 점검을 시작합니다. LCD에서 글 을 나타내면 UPS가 배터리 모드에서 작동 중임을 의미합니다.

7.2 종료 절차

- 1 연결된 부하가 완전히 종료되어 있는지 확인합니다.
- 3 UPS의 입력 차단기를 끕니다.
- 4 LCD 백라이트가 완전히 꺼질 때까지 기다립니다.
- 5 외부 배터리 팩의 차단기를 끕니다.

제 8 장: 알람

UPS에 연결된 외장 배터리 팩은 다음과 같은 문제를 갖게 되면, UPS 시스템은 알람을 울릴 것입니다. 아래의 표를 참조하기 바랍니다.

번호	조건	알람	
1	배터리 모드	2 초마다 소리를 냅니다.	
2	배터리 부족	0.5 초마다 소리를 냅니다.	
3	배터리 없음/약한 배터리 배터리 교체*	2 초마다 소리를 냅니다.	
4	과부하	1. 과부하_105 % ~ 125 % : 알람이 2 초 마다 한번 소리가 납니다. 2. 과부하_125 % ~ 150 % : 알람은 0.5 초마다 한번 소리가 납니다.	
5	결함	UPS가 내부 장애를 감지하면 알람이 5초 동안 연속적으로 울립니다. 5초 후에 알 람은 매 2초마다 한번씩 울립니다.	



노트:

*: 배터리를 다시 연결하거나 교체 한 후에는 UPS가 알람을 자동으로 끌 수 있도록 하는데 시간이 걸릴 수 있습니다. 일정 시간 후에, 만일 가청 경보가 여전히 존재할 경우. 사용자는 알람을 해제하기 위해 배터리 테스트를 수동으로 개시해야 합니다. (3 초 동안 🐧 버튼을 눌러 삐 소리 후 놓습니다).



제 9 장 : 옵션 액세서리

N 시리즈 UPS에 대해 사용할 수 있는 몇 가지 옵션 액세서리가 있습니다. 옵션 액세서리 및 설명은 아래 표를 참조하시기 바랍니다.

■ UPS602N2004N035 (6 kVA) & UPS103N2004N035 (10 kVA) 모델

번호	항목	기능
1	먼지 필터	UPS 신뢰성을 보장하고 제품 수명을 연장하기 위해 UPS안으로 먼지가 들어가는 것을 방지합 니다.
2	수동 바이패스 박스 (싱글 / 병렬)	UPS가 유지 보수 중에 있을 때UPS가 연결 부하에 전원을 계속 공급하도록 합니다.
3	배터리 케이블 확장 키트 (두 개의 고리 형 골무와 두 개의 조인트를 포함합니다.)	제공되는 배터리 케이블 (1.5M)을 확장합니다.
4	SNMP 카드	UPS상태를 네트워크 시스템을 통해 모니터링 하고 제어합니다.
5	모드버스 카드	UPS가 모드 버스 통신 기능을 갖도록 합니다.
6	릴레이 I / O 카드	드라이 컨텍 접점을 추가 시킵니다.

• UPS602N2004N0B0 (6 kVA) & UPS103N2004N0B0 (10 kVA) 모델

번호	항목	기능
1	먼지 필터	UPS 신뢰성을 보장하고 제품 수명을 연장하기 위해 UPS안으로 먼지가 들어가는 것을 방지 합니다.
2	곤충 차단막	UPS 신뢰성을 보장하고 제품 수명을 연장하기 위해 UPS안으로 벌레가 들어가는 것을 방지 합니다.
3	수동 바이패스 박스 (싱글 / 병렬)	UPS가 유지 보수 중에 있을 때UPS가 연결 부하에 전원을 계속 공급하도록 합니다.

번호	항목	기능
4	미니 SNMP 카드	UPS상태를 네트워크 시스템을 통해 모니터 링하고 제어합니다.
5	미니 릴레이 I / O 카드	드라이 컨텍 접점을 추가 시킵니다.
6	미니 USB 카드	UPS가 USB 통신 기능을 갖도록 합니다.
7	미니 모드버스 카드	UPS가 ModBus 통신 기능을 갖도록 합니다.
8	미니 TVSS 카드	UPS가 서지 보호 기능을 갖도록 합니다.

■ UPS602N2004N0BA (6kVA) & UPS103N2004N0BA (10kVA) 모델

번호	항목	기능
1	먼지 필터	UPS 신뢰성을 보장하고 제품 수명을 연장하기 위해 UPS안으로 먼지가 들어가는 것을 방지합니다.
2	수동 바이패스 박스 (싱글 / 병렬)	UPS가 유지 보수 중에 있을 때UPS가 연결 부하에 전원을 계속 공급하도록 합니다.
3	SNMP 카드	UPS상태를 네트워크 시스템을 통해 모니터 링하고 제어합니다.
4	모드 버스 카드	UPS가 모드 버스 통신 기능을 갖도록 합니다.
5	릴레이 I / O 카드	드라이 컨텍 접점을 추가 시킵니다.



노트:

- 1. 위에서 언급 된 모든 액세서리의 자세한 설치 및 작동을 위해 패키지에 포함 되어 있는 퀵 가이드, 사용자 매뉴얼, 또는 설치 및 사용 설명서를 참조하시 기 바랍니다.
- 2. 상기에 언급된 액세서리를 구매하고자 하면 해당 지역의 대리점 또는 고객 서비스 담당에게 문의하시기 바랍니다.



제 10 장 : 문제 해결

- 1. 문제 발생 시 델타 서비스에 연락하기 전에 다음과 같은 상황이 존재하는지 확인하기 바랍니다.
 - 주 입력 전압이 존재하는가?
- 2. 당신은 델타 서비스 담당자에게 문의하려는 경우 다음 정보를 준비합니다.
 - 제품 모델 및 일련번호 등 정보
 - 문제의 정확한 설명. 문제에 대한 설명이 상세 할 수록 좋습니다.
- 3. 다음과 같은 에러 코드가 16 세그먼트 디스플레이 ♨♨♨에 표시되면 해당 문제를 해결하기 위해 아래 표를 따릅니다. 16 세그먼트 디스플레이 ♨♨♨에 나타나는 에러 코드를알기 위해 *3.6 에러 코드 정보*를 참조합니다.

에러 코드	의미	가능한 원인	솔루션
E0002	이상 입력 (AC 아이콘 ○ 이 깜박이는 경우)	AC 입력 전압이 허용 바이 패스 범위 밖입니다.	1. AC 입력 전압이 비정상 인지 확인. 2. 서비스 담당자에게 연락.
E0301	입력 퓨즈가 끊어 짐	입력 퓨즈가 끊어지거나 입력 계전기가 닫혀 있지 않다.	서비스 담당자에게 연락.
E2002	정류기 이상	UPS 내부 이상.	서비스 담당자에게 연락.
E2003	BUS 시작 이상	UPS 내부 이상.	서비스 담당자에게 연락.
E2102	배터리 시작 이상	UPS 내부 이상.	서비스 담당자에게 연락.

에러 코드	의미	가능한 원인	솔루션
E2103	배터리 모드에서 BUS 시작 이상	UPS 내부 이상.	서비스 담당자에게 연락.
E2302	+ BUS 전압이 너무 높음	 출력이 회생부하로 연결됨. UPS 내부 이상. 	1. 회생속성을 가지고 있는 유도성 또는 용량성 부 하를 제거합니다. 2. 서비스 담당자에게 연락.
E2502	- 버스 전압이 너무 높음	 출력이 회생부하로 연결됨. UPS 내부 이상. 	1. 회생속성을 가지고 있는 유도성 또는 용량성 부 하를 제거합니다. 2. 서비스 담당자에게 연락.
E2702	+ BUS 전압이 너무 낮음	UPS 내부 이상.	서비스 담당자에게 연락.
E2902	- 버스 전압이 너 무 낮음	UPS 내부 이상.	서비스 담당자에게 연락.
E3102	인버터 출력 전 압 이상	UPS 내부 이상.	서비스 담당자에게 연락.
E3701	과부하 셧 다운	UPS 내부 이상.	연결된 부하를 확인하고 부 하를 감소시킨다.
E5001	충전 전압이 너 무 높음	UPS 내부 이상.	서비스 담당자에게 연락.



에러 코드	의미	가능한 원인	솔루션
E6101	손상된 배터리	배터리가 손상되거나 배터 리 수명이 다됨.	서비스 담당자에게 연락.
E6801	배터리 누락	1. 배터리 케이블이 연결되 지 않았거나 제대로 연 결되어 있지 않음. 2. 배터리가 손상 되었음	1. 배터리 케이블이 단단히 연결되어 있는지 여부를 확인. 2. 서비스 담당자에게 연락.
E6702	배터리 전압이 너무 낮음	UPS 내부 이상.	서비스 담당자에게 연락.
E7302	과도 온도 보호	1. 통풍구가 차단되었음. 2. UPS 내부 이상.	1. 통풍구가 차단되어 있 는지 여부를 확인. 2. 서비스 담당자에게 연락.

4. 16 세그먼트 디스플레이 圖圖圖에 표시되는 에러 코드가 위의 표에 나열되어 있지 않다면 가능한 원인 및 해결 방법을 위해 서비스 담당자에게 문의 바랍니다.



누트:

모든 발생 가능 원인을 제거 후에도 알람/에러 코드가 여전히 존재 할 경우, 해당 지역 딜러 혹은 고객 서비스에 문의 바랍니다.

제 11 장: 유지 보수

11.1 UPS

■ UP 청소

공기가 자유롭게 UPS로 유입되고 과열을 방지하기 위해 정기적으로 UPS를, 특히 슬릿과 개부구를 청소합니다. 필요한 경우, 어떠한 물체가 이러한 구역을 차단하거나 덮지 않도록 슬릿 및 개구부를 에어건을 이용하여 청소합니다.

■ UPS 정기 검사

정기적으로 UPS를 반년마다 검사하고 점검합니다:

- 1. UPS, LED 및 알람 기능이 정상적으로 작동하는지 여부.
- 2. 배터리 전압이 정상인지 여부. 배터리 전압이 너무 높거나 너무 낮으면, 근본 원인을 찾습니다.

11.2 배터리

N 시리즈 UPS는 밀폐형 납축 배터리를 사용합니다. 전형적인 배터리 수명은 3~5 년 이지만, 배터리 수명은 온도, 사용법 및 충전/방전 횟수에 의존합니다. 고온 환경 및 높은 충전 / 방전 횟수는 배터리 수명을 급속히 단축시킵니다. UPS는 사용자의 직접적인 유지보수를 필요로 하지 않습니다; 그러나, 배터리는 주기적으로 점검되어야 합니다. 일반 배터리 수명과 충분한 백업 시간을 보장하기 위해 아래의 제안을 따릅니다.

- 사용 온도를 20°C ~ 25°C로 유지합니다.
- UPS가 오랜 기간 보관 될 경우 아이들 배터리는 3 개월마다 완전 충전해야 합니다. 배터리 잔량 막대 그래프 과 완전히 찰 때까지 배터리를 완전히 충전합니다.
- 배터리나 외부 배터리 팩을 교체해야 하는 경우 서비스 담당자에게 문의합니다.



11.3 팬

높은 온도는 팬의 수명을 단축시킵니다. UPS가 가동 될 때 각 팬이 정상 작동하는지 확인하 고 공기가 UPS주위를 순환 될 수 있게 합니다. 그렇지 않을 경우 서비스 담당자에게 연락을 해야 합니다.



더 많은 유지 보수 정보를 위해 해당 지역의 대리점 또는 고객 서비스에 문의합니다. 사용자는 교육을 받지 않는 경우 유지 보수를 시행하지 않습니다.

부록 1: 기술 사양

모델		N-6K	N-10K	
정격 용량		6kVA/6kW	10kVA/10kW	
п	파형		ne Wave	
	공칭 전압	200/208/220/230/240 Vac		
입력	전압 범위	1. 200/208 Vac (derating to 90%) : 176Vac ~ 280Vac *1 2. 220/230/240 Vac : 195Vac ~ 280 Vac *2		
	주파수	40Hz -	~ 70Hz	
	역률	> 0.99 (전 부하)	
	iTHD	<3 % (선형 부하)		
역률		1		
	공칭 전압	200/208/220/230/240 Vac		
	전압 규정	± 1% (선형 부하)		
	주파수 50/60 ± 0.05 Hz		0.05 Hz	
출력	vTHD	<3% (선형 부하)		
	과부하 내량	<105 % : 연속 ; 105 % ~ 125 % : 2 분 125 % ~ 150 % : 30 초		
	Cress Factor	3:1		
*0	온라인 모드	최대 95 %		
효율		최대 98 %		
동작	소음	<50dBA (UPS 전면 1m 거리 측정)		
디스림	디스플레이		LED 표시등 및 LCD 디스플레이	



모델		N-6K N-10K		
		192 ~ 264Vdc (조절 가능)		
배터리	배터리 전압	192Vdc (기본값)	0B0 및 035 모델 : 240Vdc (기본값) 0BA 모델 : 192Vdc (기본값)	
	배터리 타입	밀폐형 VRLA 배터리		
	충전 전류	1.5 ~ 8A (선택 가능)		
	035 & 0BA 모델	REPO × 1, RS-232 포트 × 1, USB 포트 × 1 병렬 포트 x 2, 스마트 슬롯 x 1		
통신 인터페이스	0B0 모델	REPO × 1, RS-232 포트 x 1, USB 포트 x 1, 병렬 포트 x 2 미니 슬롯 x 1,		
치수 및 무게	치수 (W x D x H)	190 x 390 x 325 mm		
	무게	10.1 kg	12.7 kg	
	동작 고도	1,000 미터 (without derating)		
환경	동작 온도	0°C ~ 40°C (with	out derating)	
<u> 선</u> 경	보관 온도	-15°C	~ 50°C	
	상대 습도	5 % ~ 95 % (비 응축)		



- 1. *1:100Vac~175Vac범위에서 부하 50%~90% 사이로 선형 경감.
- 2. *2:100Vac~194Vac범위에서 부하 50%~100% 사이로 선형 경감.
- 3. 사용 안전용량과 관련 제품라벨을 참조하시기 바랍니다.
- 4. 모든 사양은 사전 예고 없이 변경 될 수 있습니다.

부록 2:보증

판매자는 본 제품이 제반 해당 지침대로 사용될 경우 보증 기간 동안 그 자재나 공정상에 근본적인 결함이 없을 것임을 보증합니다. 만일 보증 기간 내에 본 제품에 이상이 발생될 경우 판매자는 이상 발생 상황에 따라 그 재량에 의거하여 해당 제품을 수리 또는 교체할 것입니다.

본 보증은 정상적인 마모 또는 부적합한 설치나 운영, 사용, 정비 또는 불가항력적 상황(전쟁, 화재, 자연재해 등)의 경우에는 적용되지 않으며, 또한 모든 우발적 또는 결과적 손상의 경우에도 적용되지 않습니다.

보증 기간 이외의 손상에 대하여는 유료 서비스가 제공됩니다. 제품의 정비가 필요한 경우 제조회사로 직접 연락하거나 또는 판매자에게 연락 바랍니다.



경고:

각 사용자는 제품의 사용 전에 주변 환경과 부하 특성이 본 제품의 설치와 용도에 적절하고 안전한지 파악해야 합니다. 본 사용자 매뉴얼을 철저하게 준수하시기 바랍니다. 판매자는 그 어느 특정한 용도에 관련하여서는 본 제품의 적정성이나 적합성을 보증하지 않습니다.

No. 501324490001 Version: V 0.1

Release Date: 2016_11_25



