Symmetra LX™ PX

250/500kW 400/480V

단일 및 병렬 사용 설명서

2023년 7월

www.schneider-electric.com

법률 정보

이 문서에서 제공하는 정보에는 제품/솔루션과 관련된 일반적인 설명, 기술적 특징 및/또는 권장 사항이 포함되어 있습니다.

이 문서는 상세 연구 또는 운영 관련 및 현장 관련 개발 또는 개략적인 계획을 대체하기 위한 것이 아닙니다. 이 문서는 특정 사용자 애플리케이션에 대한 제품/솔루션의 적합성 또는 신뢰성을 판단하기 위해 사용되지 않아야 합니다. 해당 특정 애플리케이션과 관련하여 제품/솔루션에 대한 적절하고 포괄적인 위험 분석, 평가 및 테스트를 직접 수행하거나 자신이 선택한 전문가(통합자, 지정자 등)를 통해 수행하도록 하는 것은 해당 사용자의 의무입니다.

이 문서에서 언급되는 Schneider Electric 브랜드 및 Schneider Electric SE와 그 자회사의 모든 상표는 Schneider Electric SE 또는 그 자회사의 자산입니다. 기타 모든 브랜드는 각 소유자의 상표일 수 있습니다.

이 문서 및 해당 콘텐츠는 관련 저작권법의 보호를 받으며 정보 제공용으로만 제공됩니다. Schneider Electric의 사전 서면 승인 없이는 그 목적을 불문하고 이 문서의 어떠한 부분도 어떤 형태로든 또는 어떤 수단(전자적, 기계적, 복사, 녹음 등)을 통해서든 복제하거나 전송할 수 없습니다.

Schneider Electric은 본 문서 또는 그 콘텐츠를 상업적인 용도로 사용할 수 있는 어떠한 권리나 라이선스도 부여하지 않습니다. 단, 본 가이드를 "있는 그대로" 참고하기 위한 비독점적 및 개인적인 라이선스는 예외로 합니다.

Schneider Electric은 언제든지 통지 없이 이 문서의 내용이나 형식을 변경하거나 업데이트할 수 있는 권리를 보유합니다.

관련 법률에서 허용되는 범위 내에서, Schneider Electric과 그 자회사는 이 문서의 정보 내용에서 발견되는 오류나 누락 사항 및 해당 내용의 의도되지 않은 사용 및 잘못된 사용에 대해서 어떠한 책임 또는 배상책임을 지지 않습니다.

목차

중요 안전 지침 - 본 지침을 잘 숙지하십시오 5
- 전자기 호환성 6
- FCC 정책 6
- 안전 주의 6

시스템 개요 8
- UPS 개요 화면 10
- 병렬 시스템 개요 12

구성 13
- 언어 및 지역 설정 13
- 사용자 비밀번호 설정 14
- 배터리 런타임 보정 수행 15
- 배터리 자체 테스트 설정 15
- 디스플레이 설정 17
- NMC(네트워크 관리 카드) 설정 18
- 경보 설정 21
- 시스템 설정 23
- 가상 디스플레이 응용 프로그램 활성화 24
- 도어 필터 설정 26
- 서브피드 차단기 이름 설정 27

작동 모드 28
- UPS 모드 28
- 시스템 모드 33
- 자동 시작 카운트다운 34

운전 절차 35
- 사용자 암호로 보호된 화면에 액세스 35
- 시스템 시동 36
- 정상 작동에서 유지보수 바이패스 작동으로 시스템 종료 37
- 배터리 차단기 수동 작동 38
- 정상 작동에서 요청된 스태틱 바이패스 작동으로 전환 39
- 요청된 스태틱 바이패스에서 정상 작동으로 전환 39
- ECO 모드 활성화(옵션) 40
- ECO 모드 비활성화(옵션) 40
- 병렬 시스템에서 단일 UPS 차단 41
- UPS 시작 및 실행 중인 병렬 시스템에 추가 42
- 가상 디스플레이 응용 프로그램 세션 시작 42
- 구성된 네트워크 관리 카드에 액세스 43

유지보수 44
- 예방 유지보수 화면 액세스 44
- 교체 부품이 필요한지 확인 46
- Schneider Electric으로 부품 반송 46
- 숙련된 기술자에 의해 교체 가능한 부품 47

문제 해결 48
- 경보 48
  - 경보 레벨 48
- 활성 경보 보기 50
- 로그 보기 51
- 이벤트 로그에서 항목 북마크 55

펌웨어 버전 정보 보기 및 저장.....56
디스플레이 재부팅 57

중요 안전 지침 - 본 지침을 잘 숙지하십시오.

장비를 설치, 운영, 수리 또는 정비하기 전에 본 지침을 잘 읽고 장비를 관찰하여 익숙해지십시오. 위험 가능성을 경고하거나 절차를 명확하게 설명하고 간소화해 주는 정보를 강조하기 위해 본 설명서 또는 장비 곳곳에 다음과 같은 안전 메시지가 표시되어 있습니다.

'위험' 또는 '경고' 안전 메시지 옆에 이 기호가 있으면 전기 위험이 존재하며 지침을 따르지 않을 경우 상해가 발생할 수 있다는 것을 의미합니다.

이 기호는 안전 경고 기호입니다. 이 기호는 부상의 위험성을 경고하는 데 사용됩니다. 부상 또는 사망에 이르지 않도록 이 기호가 표시된 모든 안전 메시지를 준수하십시오.

⚠위험

위험은 주의하지 않으면 **반드시 사망 또는 중상**을 초래하는 위험한 상황을 나타냅니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

⚠경고

경고는 주의하지 않으면 **사망 또는 중상을 초래할 가능성**이 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.

⚠주의

주의는 주의하지 않으면 **가벼운 부상**을 초래할 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 부상 또는 장비 손상이 초래될 수 있습니다.

주의 사항

알림은 부상 위험과 상관없는 작업 방식에 대한 정보를 나타낼 때 사용됩니다. 이 유형의 안전 메시지에는 안전 경고 기호가 사용되지 않습니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비 손상이 초래될 수 있습니다.

참고

전기 장비는 자격을 갖춘 기술자만 설치, 작동, 서비스 및 유지보수할 수 있습니다. Schneider Electric은 본 자료를 사용하여 발생하는 모든 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

자격을 갖춘 기술자란 전기 기기의 조립, 설치 및 운영에 대한 기술과 지식을 갖춘 사람으로서 전기 관련 위험을 인식하고 예방할 수 있는 안전 교육을 받은 사람을 의미합니다.

Per IEC 62040-1: '무정전 전원 시스템(UPS) 파트 1: 안전 요구 사항'에 따라 배터리 액세스를 비롯하여 이 장비는 숙련된 기술자가 검사, 설치 및 유지보수해야 합니다.

숙련된 기술자란 장비로 인해 발생할 수 있는 위험을 인식하고 이를 예방할 수 있도록 관련 교육을 받고 경험을 갖춘 사람을 의미합니다(IEC 62040, 섹션 3.102 참조).

전자기 호환성

주의 사항

전자파 장애 위험

본 UPS는 카테고리 C2 UPS에 해당하는 제품입니다. 주거 환경에서 이 제품을 사용하면 통신을 간섭할 수 있으며, 이러한 경우 사용자의 추가 조치가 필요할 수 있습니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비 손상이 초래될 수 있습니다.

FCC 정책

주의: 이 장비는 FCC 규정 제 15조에 따라 Class A 디지털 장비에 대한 제한 테스트와 준수 확인을 마쳤습니다. 이러한 제한은 상용 환경에서의 장비 작동 시 유해한 전파 간섭으로부터 적당한 수준의 보호를 제공하기 위해 고안된 것입니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용, 방출할 수 있으며, 사용 설명서에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 전파 간섭을 유발할 수 있습니다. 주거 지역에서 이 장비를 작동할 경우 유해한 전파 간섭을 유발할 수 있으며, 이 경우 문제의 해결을 위한 비용은 사용자 본인이 부담해야 합니다.

규정 준수 관리 기관의 명시적인 승인 없이 본 장치를 변경하거나 개조하는 경우 사용자의 장비 운영 권한이 취소될 수 있습니다.

안전 주의

⚠위험

감전, 폭발 또는 아크 플래시 위험

이 문서에 설명된 모든 안전 지침을 읽고, 숙지하고, 따르십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

⚠위험

감전, 폭발 또는 아크 플래시 위험

UPS 시스템을 전기 결선한 후 시스템을 시작하지 마십시오. 시작 과정은 Schneider Electric이 수행해야 합니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

Schneider Electric은 사용자에게 잠재적인 위험, 이러한 위험 방지 방법 및 위험 메시지에 따르지 않을 경우 발생할 수 있는 결과에 대해 경고하는 제품 위험 메시지의 문구를 면밀히 검토했습니다. NFPA 70E 및 CSA Z462와 같은 작업 공간 안전 표준에 의하면 전기 장비에 대한 작업 또는 전기 장비와 가까운 위치의 경우 적절한 방법은 전원이 공급되지 않는 상태에서 작업하는 것입니다.

그러나 설계상의 이유로 장비의 전원을 끌 수 없거나, 전원을 끄는 경우 추가적인 위험이 발생하는 상황들은 해당 표준에 예외로 명시되어 있습니다. 모든 위험 요소를 제거할 수는 없습니다. 그러나 Symmetra PX UPS에 모듈을 설치 또는 제거하는 것과 같은 특정 작업의 경우 전원 공급 작업이 필요하다고 판단되면, 사용자가 해당 응용 프로그램이 현지 규정(예: NFPA 70E, CSA Z462) 또는 기타 적절한 표준에 명시된 필수 예외 사항을 충족하며, 해당 표준에서 기술한 작업 방식 및 개인 보호 장비를 사용함을 증명한 경우에 한해 전원이 공급되는 Symmetra PX UPS에서 수행할 수 있습니다.

주의 사항

간섭 위험

본 장치는 FCC 규정 Part 15에 의하여 테스트되었으며, Class A 디지털 장치의 기준에 부합합니다. 이러한 기준은 본 장치를 상업적인 환경에서 운영할 때 발생 가능한 유해 전파 간섭에 대해 적절한 보호를 제공하기 위한 것입니다. 본 장치는 무선 주파수 에너지를 발생, 사용 및 방출하며, 사용 설명서에 따라 설치 또는 사용되지 않을 경우 무선 통신을 저해하는 간섭을 유발할 수 있습니다. 본 장치를 주거 지역에서 사용하면 유해한 전파 간섭이 발생할 수 있으며, 이러한 경우 사용자가 자비를 들여 해당 문제를 해결해야 합니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비 손상이 초래될 수 있습니다.

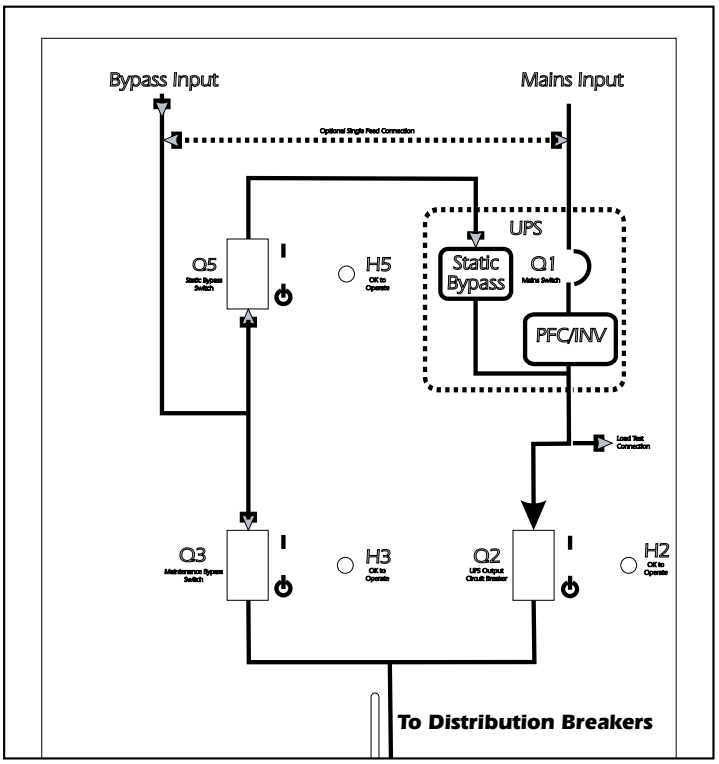
시스템 개요

유지보수 바이패스의 차단기 개요(옵션)

주의: 유지보수 바이패스는 단일 시스템에서만 적용 가능합니다.

주의: 연결된 차단기의 램프가 켜져 있는 경우에만 차단기를 작동해야 합니다.

유지보수 바이패스에는 차단기 Q2, Q3 및 Q5가 포함됩니다.

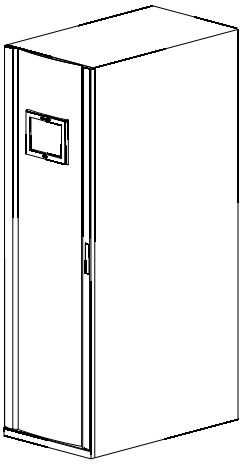


디스플레이 개요

주의: 이 매뉴얼에 표시된 화면은 예시용입니다.

UPS 디스플레이는 I/O 캐비닛에 위치하며 시스템을 구성 및 모니터링하고 시청각 경보를 제공하는 데 사용됩니다.

I/O 캐비닛 전면 모습



탐색

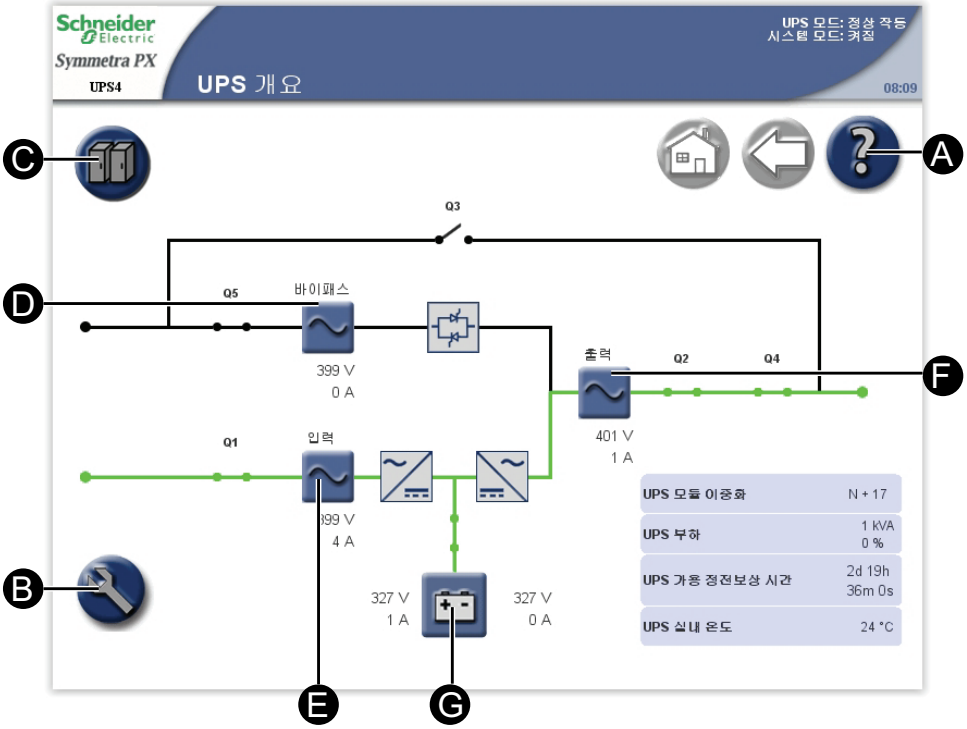
UPS 시스템

- 시스템 정보
  - 시스템 상태
  - 로그
  - 펌웨어 개요
  - 예방 유지보수
  - 소프트웨어 라이센스
- 구성
  - 사용자 구성
  - 서비스 구성
  - 출고 시 구성
- 작동
  - 시작
  - 종료
  - 스태틱 바이패스 -> 정상 작동
  - 정상 작동 -> 스태틱 바이패스
  - 이 UPS 차단
  - ECO 모드 활성화
- 언어 설정
  - 지역 설정

UPS 개요 화면

단일 시스템

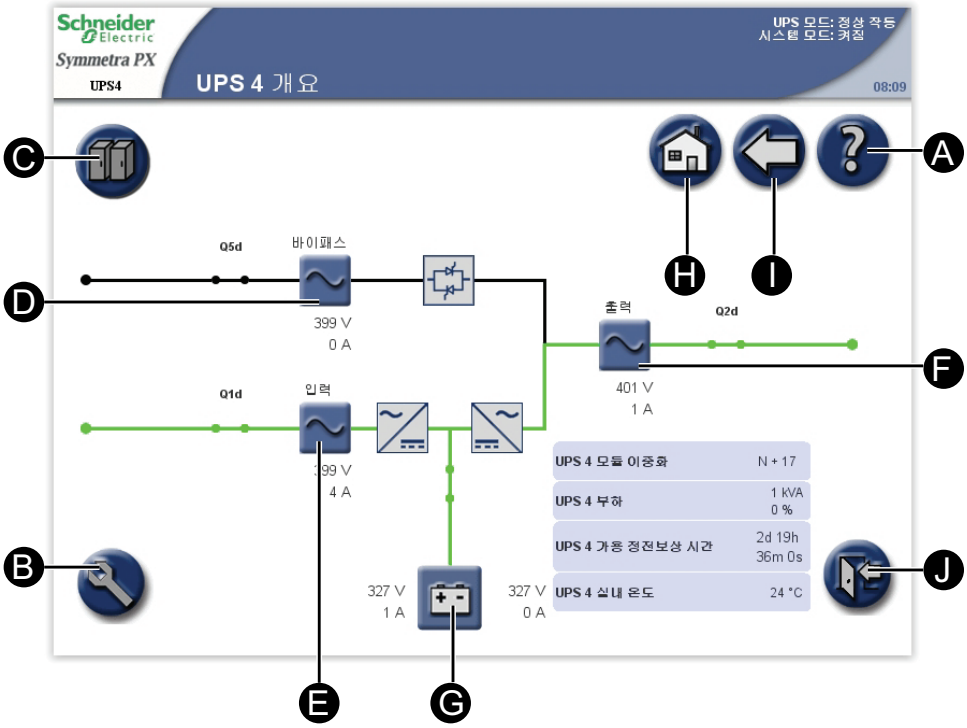
단일 시스템에서 **UPS 개요** 화면은 홈 화면으로서, UPS 시스템과 회로 차단기에 대한 개요를 제공하며 시스템 상태와 시스템의 전력 흐름을 보여주고 시스템의 개요 화면과 **UPS 시스템** 화면에 대한 액세스를 제공합니다.



A. 현재 화면에서 도움말에 액세스합니다.
B. **UPS 시스템** 화면으로 이동합니다.
C. UPS에 대한 **시스템 상태** 화면으로 이동합니다.
D. **바이패스 개요** 화면으로 이동합니다.
E. **입력 개요** 화면으로 이동합니다.
F. **출력 개요** 화면으로 이동합니다.
G. **배터리 개요** 화면으로 이동합니다.

병렬 시스템

병렬 시스템에서 **UPS 개요** 화면은 사용자에게 실제 UPS와 회로 차단기에 대한 개요를 제공하며, 시스템 상태와 UPS를 통한 전력 흐름을 보여주고 시스템의 개요 화면과 **UPS 시스템** 화면에 대한 액세스를 제공합니다.

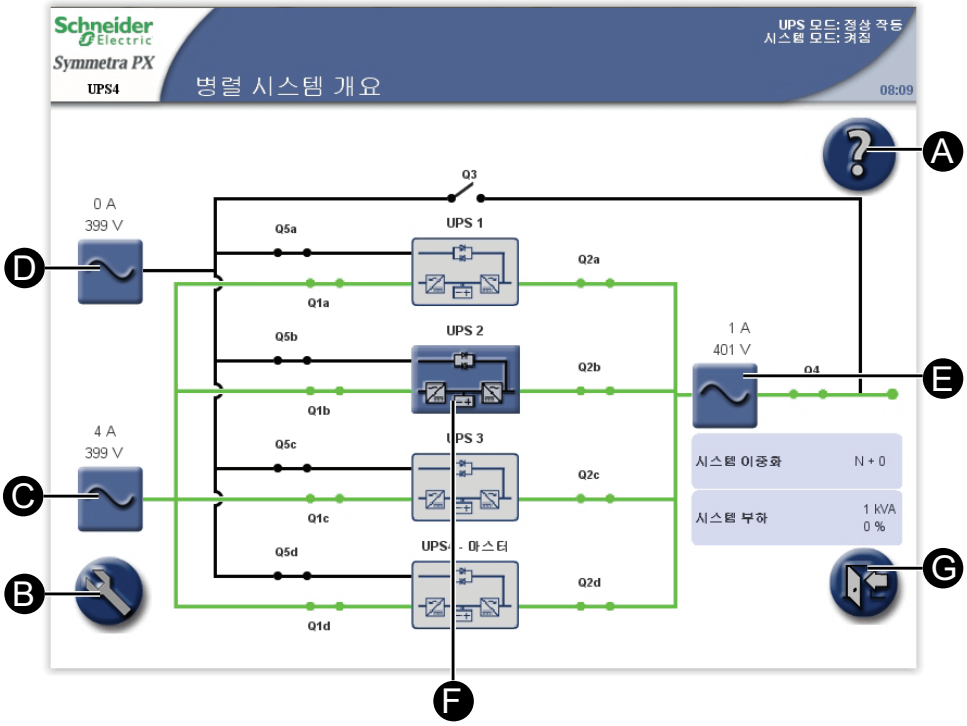


A. 현재 화면에서 도움말에 액세스합니다.
B. **UPS 시스템** 화면으로 이동합니다.
C. 작동되는 UPS에 대한 **시스템 상태** 화면으로 이동합니다.
D. **바이패스 개요** 화면으로 이동합니다.
E. **입력 개요** 화면으로 이동합니다.
F. **출력 개요** 화면으로 이동합니다.
G. **배터리 개요** 화면으로 이동합니다.
H. **병렬 시스템 개요** 화면으로 이동합니다.
I. 이전 화면으로 이동합니다.
J. 비밀번호 보호 화면에서 로그아웃합니다.

병렬 시스템 개요

병렬 시스템 개요 화면은 병렬 시스템의 홈 화면으로 병렬 시스템과 회로 차단기에 대한 개요를 제공하며 시스템 상태와 시스템의 전력 흐름을 표시하고 시스템 개요 화면에 대한 액세스를 제공합니다.

주의: 작동되는 UPS는 화면에서 강조 표시되고 다른 UPS 유닛은 희미하게 표시됩니다.



A. 현재 화면에서 도움말에 액세스합니다.
B. **UPS 시스템** 화면으로 이동합니다.
C. **병렬 입력 개요** 화면으로 이동합니다.
D. **병렬 바이패스 개요** 화면으로 이동합니다.
E. **병렬 출력 개요** 화면으로 이동합니다.
F. **UPS 개요** 화면으로 이동합니다.
G. 비밀번호 보호 화면에서 로그아웃합니다.

구성

언어 및 지역 설정

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 언어** 버튼을 눌러 **언어 설정** 화면에 액세스합니다.

2. 기본 언어를 선택합니다.
3. 기본 날짜 형식 및 온도 단위를 선택하고 **마침**을 눌러 완료합니다.

사용자 비밀번호 설정

주의: 비밀번호를 잊은 경우 Schneider Electric에 자세한 내용을 문의하십시오.

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 구성 > 사용자 구성 > 비밀번호 설정** 을 선택하여 **비밀번호 설정** 화면에 액세스합니다.

2. 사용자 비밀번호를 변경합니다.
   a. **현재 비밀번호 입력**을 누르고 화면 키보드를 사용해 현재 비밀번호를 입력합니다. **Enter** 키를 눌러 완료합니다.
   b. **새 비밀번호 입력**을 누르고 화면 키보드를 사용해 새 비밀번호를 입력합니다. **Enter** 키를 눌러 완료합니다.
   c. **새 비밀번호 확인**을 누르고 새 비밀번호를 다시 입력합니다. **Enter** 키를 눌러 확인합니다.
3. **적용**을 눌러 비밀번호 변경 절차를 완료합니다.

배터리 런타임 보정 수행

배터리 재보정을 통해 런타임 및 배터리 충전과 같은 측정값을 정확하게 유지합니다.

Schneider Electric은 초기 가동, 배터리 교체 후 또는 배터리 캐비닛에 변경 내용이 있을 때 배터리 런타임 보정을 수행할 것을 권장합니다.

주의 사항

장비 손상 위험

- 런타임 보정 중에 배터리 용량은 매우 낮은 수준이 되므로 정전 발생 시 시스템 부하를 지원할 수 없게 됩니다.
- 배터리 용량이 10%까지 방전되면 보정 후 배터리 부족 런타임이 발생합니다. 보정 후에는 배터리 용량이 90%에 달할 때까지 최소 8시간 이상 충전하십시오.
- 반복된 배터리 테스트 또는 보정은 배터리 수명에 영향을 끼칩니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비 손상이 초래될 수 있습니다.

테스트를 수행하려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- 배터리가 100% 충전 상태여야 합니다.
- 테스트 중에 부하율이 최소 10%여야 하고 20% 이상 변경되지 않아야 합니다. 예: 부하가 40%일 경우 +/-8%를 초과하여 변화하지 않아야 합니다.
- 바이패스 공급이 가능해야 합니다.
- **UPS 모드**가 **정상 작동** 상태여야 합니다.
- **시스템 모드**가 **켜짐** 상태여야 합니다.

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 구성 > 사용자 구성 > 배터리 테스트 설정** 을 선택하여 **배터리 테스트 설정** 화면에 액세스합니다.

2. **시작**을 눌러 배터리 런타임 보정을 시작합니다. 보정을 중지하려면 **취소**를 누르십시오. 런타임 보정 상태는 **런타임 보정 상태** 아래에 표시됩니다.

배터리 자체 테스트 설정

자체 테스트를 시작하려면:

- 배터리가 50% 이상 충전되어 있어야 합니다.

- 부하율이 10% 이상이어야 합니다.
- 가용 런타임이 2분 이상이어야 합니다.
- 바이패스 공급이 가능해야 합니다.
- UPS 모드가 정상 작동 상태이거나 ECO 모드여야 합니다.
- 시스템 모드가 켜짐 상태이거나 ECO 모드여야 합니다.

배터리 자체 테스트는 배터리 작동을 시뮬레이션합니다. 테스트 중에 유틸리티/주 전원에 오류가 발생할 경우 테스트는 중지되고 UPS는 배터리 전원을 공급합니다.

테스트 과정에서 약하거나 작동 불능인 배터리 셀이 감지됩니다.

테스트를 통해 약한 배터리 셀을 감지하려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- 배터리의 양극과 음극 모두의 부하에 대한 총 방전 전류는 정격 배터리 Ah의 절반 이상이어야 합니다. 예를 들어, 배터리가 18Ah인 경우 각 배터리 극에서 부하로 공급되는 전류가 최소 9A를 넘어야 합니다.
- 양극과 음극 배터리 전압 모두 16초보다 긴 시간 동안 280V보다 낮게 유지되어야 합니다.

테스트는 가용 런타임의 10% 시간 동안 지속됩니다.

주의: 테스트에서 모든 배터리는 10% 정도 방전됩니다.

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 구성 > 사용자 구성 > 배터리 테스트 설정** 을 선택하여 **배터리 테스트 설정** 화면에 액세스합니다.

2. 배터리 테스트 설정

   a. **배터리 자체 테스트**: 배터리 자체 테스트를 즉시 시작하려면 **시작**을 누릅니다. 자체 테스트를 정지하고 정상 작동을 계속하려면 **취소**를 누르십시오. 자체 테스트의 상태가 **자체 테스트 상태** 아래에 표시됩니다.

   b. **자동 배터리 자체 테스트 간격(주 단위)**: 자동 배터리 자체 테스트 간의 시간을 주 단위로 선택합니다. Schneider Electric는 12주 간격으로 배터리 자체 테스트를 수행할 것을 권장합니다.

   c. **자동 배터리 자체 테스트 시작 시간(시:분:초)**: 배터리 자체 테스트 시작 시간을 선택합니다.

   d. **자동 배터리 자체 테스트 요일**: 배터리 자체 테스트를 시작할 요일을 선택합니다.

   e. **배터리 테스트 경보 초기화**: **초기화** 버튼을 눌러 배터리 경보를 초기화합니다.

3. **적용**을 눌러 설정을 확인합니다.

디스플레이 설정

주의: 백라이트 시간초과가 **항상 켜짐**으로 설정되어 있는 경우 디스플레이의 수명이 줄어들 수 있습니다.

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 구성 > 사용자 구성 > 디스플레이 설정**을 선택하여 **디스플레이 설정** 화면에 액세스합니다.

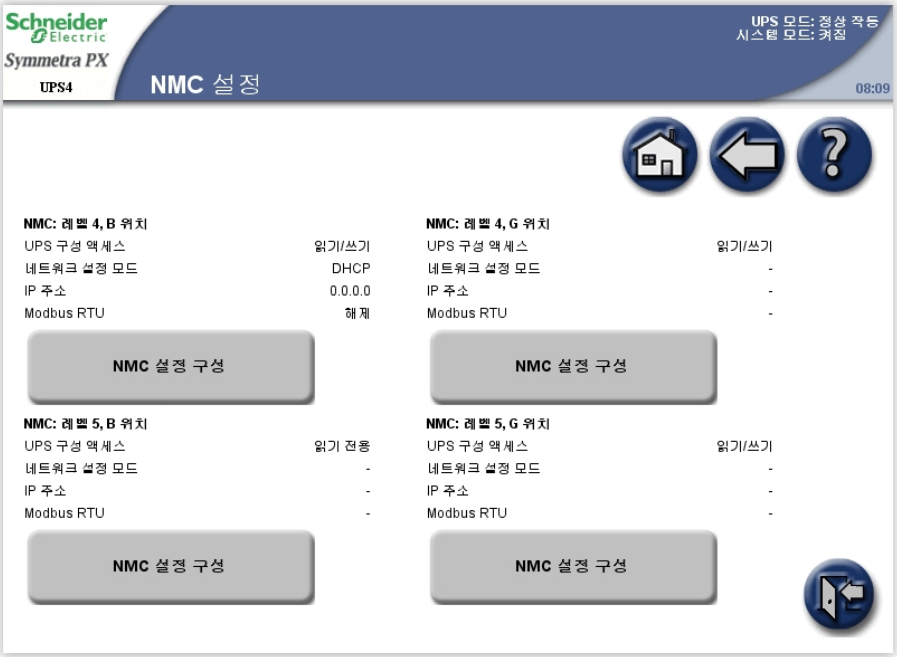
2. 디스플레이 설정:
   a. **밝기**: 표시기에 손가락을 놓고 원하는 설정으로 왼쪽 또는 오른쪽으로 밉니다.
   b. **온도 단위**: 섭씨(°C) 또는 화씨(°F)를 선택합니다.
   c. **백라이트 제한 시간**: 화면 백라이트를 끄는 제한 시간을 선택합니다.
   d. **날짜 형식**: 원하는 설정을 선택합니다.
   e. **파형 전압 라벨**: 선간전압 또는 상전압을 선택합니다.
   f. **터치 스크린 재보정**: 화면 보정을 시작하려면 **시작** 버튼을 누릅니다. 화면에 표시된 점을 눌러 디스플레이의 터치 영역을 보정합니다.
   g. **신호음 버튼 사용**: 신호음 버튼을 활성화 또는 비활성화합니다.
   h. **경보음 사용**: 경보음을 활성화 또는 비활성화합니다.
   i. **Q 차단기 접두어 활성화**: 기본적으로 차단기 라벨은 **UPS 개요** 화면에서와 같이 Q1Qx, Q2Qx 등으로 표시됩니다. 이 필드를 사용하여 라벨의 접두어(예: Q1, Q2)를 지울 수 있습니다.
   j. **SB 차단기 접두부 활성화**: 기본적으로 서브피드 차단기 라벨은 **출력 분전반 개요** 화면에서와 같이 SB1, SB2 등으로 표시됩니다. 이 필드를 사용하여 라벨의 접두어(예: SB1, SB2)를 지울 수 있습니다. 서브피드 차단기의 이름을 지정하는 방법에 대한 자세한 내용은 서브피드 차단기 이름 설정, 27 페이지을 참조하십시오.

NMC(네트워크 관리 카드) 설정

주의: 설치된 카드만 구성할 수 있습니다. 설치되지 않은 카드는 **NMC 설정 구성** 버튼이 회색으로 처리됩니다. 변경 사항을 활성화하기 위해 NMC가 재부팅됩니다.

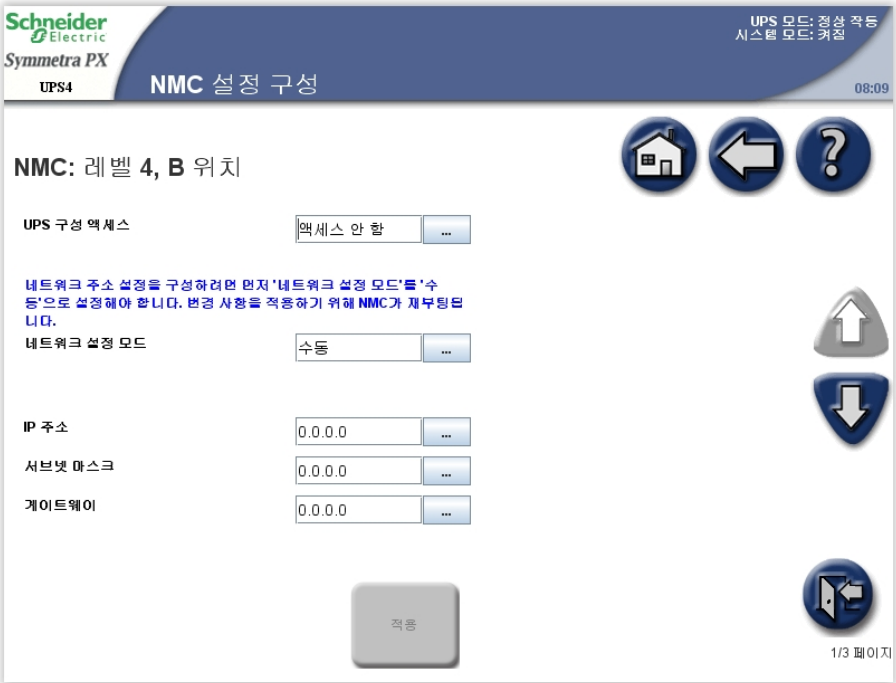
1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 구성 > 사용자 구성 > NMC 설정** 을 선택하여 **NMC 설정** 화면에 액세스합니다.

   주의: 일부 시스템에는 두 개의 NMC 슬롯만 있습니다.



2. **NMC 설정** 화면은 시스템에서 각 NMC의 구성을 표시합니다. **NMC 설정 구성**을 눌러 **NMC 설정 구성** 화면에 액세스하여 설정을 변경합니다.

3. NMC 설정을 변경합니다. NMC가 수동으로 설정되어 있는 경우 **IP 주소**, **서브넷 마스크** 및 **게이트웨이**만 편집할 수 있습니다. 자세한 내용은 NMC 설명서를 참조하십시오.



   a. **UPS 구성 액세스**: 특정 NMC에 대한 UPS 액세스 레벨을 설정합니다. **액세스 안 함**, **읽기** 또는 **읽기/쓰기**로 설정할 수 있습니다.

   b. **네트워크 설정 모드**: **DHCP**, **BOOTP** 또는 **수동 IP** 사용을 선택합니다.

   c. **IP 주소**: 카드의 유효한 IP 주소를 입력합니다. 수동 모드를 선택한 경우에만 표시됩니다.

   d. **서브넷 마스크**: 유효한 서브넷 마스크를 입력합니다. 수동 모드를 선택한 경우에만 표시됩니다.

   e. **게이트웨이**: 유효한 게이트웨이를 입력합니다. 수동 모드를 선택한 경우에만 표시됩니다.

4. **적용**을 눌러 설정을 확인합니다.

5. 아래로 화살표 버튼을 누르고 설정을 변경합니다.

- **IPv6 활성화**: **IPv6 활성화** 상자를 선택하여 NMC에 대한 IPv6 통신을 활성화하거나 비활성화합니다. 표는 구성 유형, IPv6 주소 및 접두어 길이를 보여 줍니다.
- **자동 구성**: **자동 구성** 상자를 선택하면 시스템이 라우터로부터 주소 지정 접두어를 가져옵니다(사용 가능한 경우). 가져온 접두어를 사용하여 IPv6 주소를 자동으로 구성합니다.
- **수동**: 자동 주소 지정을 사용하지 않는 경우 **수동** 확인란을 선택한 다음 시스템 IPv6 주소와 게이트웨이를 입력합니다.
- **DHCPv6 모드**:
  - **안 함**: 이 옵션을 선택한 경우 DHCPv6이 구성 설정에 사용되지 않습니다.
  - **라우터 제어**: 이 옵션을 선택하면 IPv6 라우터 알림 시 수신한 M(관리 대상 주소 구성 플래그) 및 O(기타 상태 저장 구성 플래그)에 의해 DHCPv6이 제어됩니다.
  - **주소 이외의 정보만 해당**: 이 옵션을 선택하면 "기타" 설정(예: DNS 서버 위치)을 구성하는 데 DHCPv6이 사용되지만, 주소를 제공하지는 않습니다. 이를 DHCPv6 stateless라고 합니다.
  - **주소 및 기타 정보**: 이 옵션을 선택하면 주소 및 기타 구성 설정을 가져오는 데 DHCPv6이 사용됩니다. 이를 DHCPv6 stateful이라 합니다.

6. **적용**을 눌러 설정을 확인합니다.

7. 아래로 화살표 버튼을 누르고 설정을 변경합니다.

a. **Modbus RTU 사용** 상자를 선택해 Modbus RTU 사용을 활성화합니다.

b. NMC 장치의 **Modbus RTU 주소**를 지정합니다. BMS 관리자만이 이 주소를 수정해야 합니다.

c. Modbus 통신 포트의 **전송 속도**를 지정합니다.

d. Modbus 통신 포트의 **패리티**를 지정합니다.

8. **적용**을 눌러 설정을 확인합니다.

경보 설정

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 구성 > 사용자 구성 > 경보 설정** 을 선택하여 **경보 설정** 화면에 액세스합니다.

단일 시스템

병렬 시스템

2. 경보를 발생시키는 임계값을 설정합니다.

   주의: 병렬 시스템의 경우 공유 설정은 디스플레이에서 별표(*)로 표시됩니다.

   a. **UPS 모듈 리던던시**: 리던던트 전원 모듈에서 경보를 발생시키는 시스템 임계값을 설정합니다. **N+0**은 리던던시 경보가 해제되어 있음을 나타냅니다. **N+1**은 하나의 리던던트 전원 모듈이 있음을 나타냅니다.

   b. **병렬 시스템 리던던시**: 병렬 시스템에서 리던던트 UPS 유닛의 개수를 설정합니다. 병렬 시스템에 UPS 리던던시가 있는 경우 이 필드를 사용해 병렬 시스템의 부하가 일부 UPS 리던던트 전원을 사용하기 시작할 경우 경보가 나타나도록 구성할 수 있습니다. **N+0**은 리던던트 전원이 없음을 나타내고 **N+1**은 하나의 리던던트 전원 UPS가 있음을 나타냅니다.

   c. **부하 경보 임계값(%)**: 경보를 발생시키는 총 UPS 용량의 부하율에 대한 임계값을 설정합니다.

   d. **배터리 부족 경보 임계값(초)**: 경보를 발생시키기 위해 남아 있는 배터리 런타임의 임계값을 설정합니다.

   e. **경고 알람 지연**: 경고 경보가 디스플레이에 보고되기 전에 초 단위로 지연값을 설정합니다.

   f. **정보 경보 지연값(초)**: 정보 경보가 디스플레이에 보고되기 전에 초 단위로 지연값을 설정합니다.

   주의: PowerChute 네트워크 종료 소프트웨어를 사용하는 경우 **배터리 부족 경보 임계값(초)**은 0으로 설정되어서는 안 됩니다. 배터리 부족 시 컴퓨터가 종료되는 값으로 임계값을 설정하십시오.

   주의: 이러한 임계값이 초과되면 심각성 수준이 경고인 경보가 발생합니다.

3. **적용**을 눌러 설정을 확인하고 아래로 화살표를 사용해 다음 **경보 설정** 화면으로 이동합니다.

4. 이 화면은 서브피드 차단기가 있는 경우에만 보여집니다. 위험 경보를 발생시키는 각 서브피드 차단기의 부하 비율을 설정합니다.

5. **적용**을 눌러 설정을 확인하고 아래로 화살표를 사용해 다음 **경보 설정** 화면으로 이동합니다.

6. 이 화면은 서브피드 차단기가 있는 경우에만 보여집니다. 경고 경보를 발생시키는 각 서브피드 차단기의 부하 비율을 설정합니다.

7. **적용**을 눌러 설정을 확인합니다.

시스템 설정

주의: 날짜와 시간은 병렬 시스템의 모든 UPS 유닛 간에 동기화됩니다.

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 구성 > 사용자 구성 > 시스템 설정** 을 선택하여 **시스템 설정** 화면에 액세스합니다. **시스템 설정** 화면은 화면 상단 오른쪽에 표시되는 시간을 눌러 액세스할 수도 있습니다.

2. 시스템을 설정합니다.

   주의: 병렬 시스템의 경우 공유 설정은 화면에서 별표(*)로 표시됩니다.

   - **시스템 날짜(MM-dd-yyyy)**: 날짜를 설정합니다. 모든 UPS와 NMC 간에 설정이 동기화됩니다.
   - **시스템 시간(HH:mm:ss)**: 시간을 설정합니다. 모든 UPS와 NMC 간에 설정이 동기화됩니다.
   - **로컬 UPS 이름**: UPS 장치의 이름을 입력합니다. 최대 8자가 허용됩니다.
   - **병렬 시스템 이름**: 동일한 병렬 시스템에 UPS 장치 그룹의 이름을 입력합니다. 최대 8자가 허용됩니다.

3. **적용**을 눌러 설정을 확인합니다.

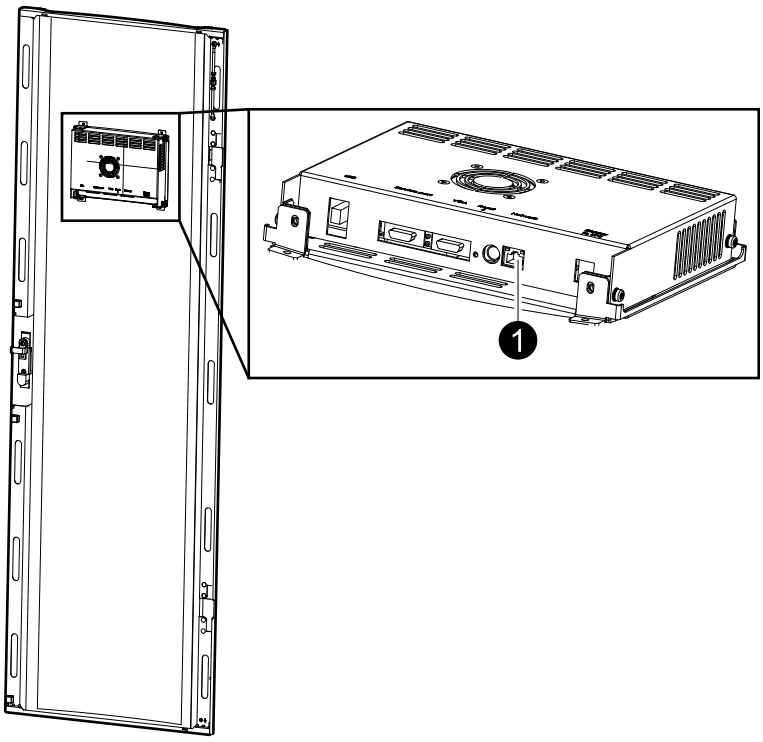
가상 디스플레이 응용 프로그램 활성화

주의: 가상 디스플레이 응용 프로그램(VDA)은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

VDA를 사용하면 웹 브라우저를 통해 디스플레이에 원격으로 액세스할 수 있습니다. 웹 브라우저에서 UPS 상태와 설정을 볼 수 있습니다. 또한 **사용자 구성** 화면에서 중요도가 낮은 소규모 설정의 보안 원격 구성을 수행할 수 있습니다. 문제 해결을 지원하기 위해 VDA에서 로컬 컴퓨터로 UPS 이벤트 로그를 저장할 수도 있습니다.

1. I/O 캐비닛의 전면 도어를 열고 디스플레이를 네트워크에 연결합니다.

I/O 캐비닛 전면 도어의 후면 모습



2. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 구성 > 사용자 구성 > 가상 디스플레이 응용 프로그램 설정** 을 선택하여 **가상 디스플레이 응용 프로그램 설정** 화면에 액세스합니다.

3. **가상 디스플레이 응용 프로그램 활성화** 확인란을 선택하여 VDA를 활성화합니다.

   활성화되면 DHCP를 통해 VDA에 대한 IPv4 주소를 자동으로 가져오고 실제 디스플레이 장치와 LAN 간에 네트워크 연결이 설정됩니다.

   주의: 웹 브라우저에서 VDA에 액세스하기 위한 호스트 이름(**웹 액세스 설정** 화면에서 구성된 도메인과 UPS 이름의 조합)이 **호스트 이름** 아래에 표시될 수 있습니다.

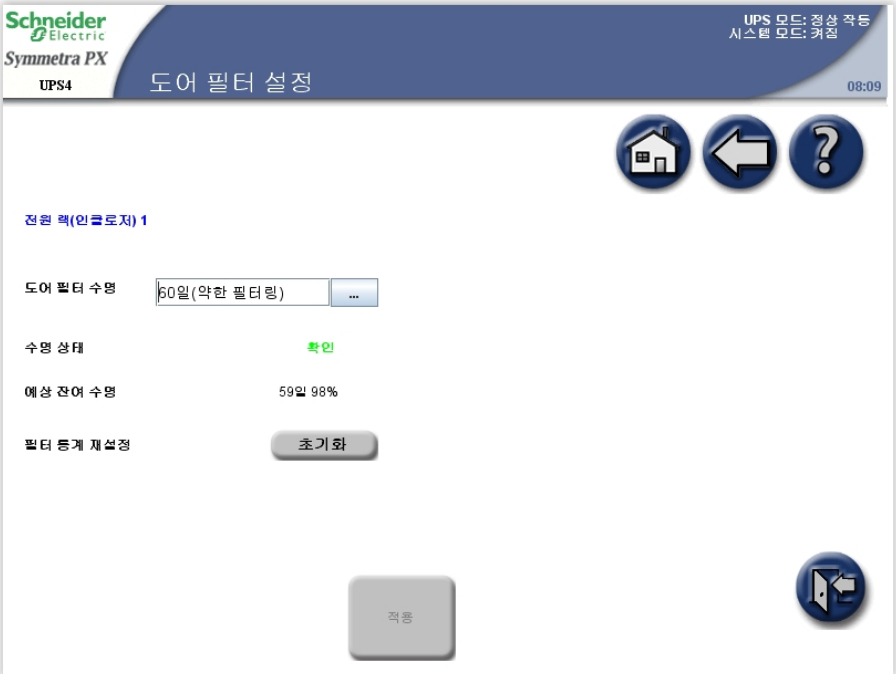
   하위 메뉴에서 다음을 구성할 수 있습니다.

   - **IPv4 설정**: VDA 네트워크 설정
   - **IPv6 설정**: VDA 네트워크 설정
   - **인증서 관리**: VDA를 활성화하면 HTTPS 통신에 대한 자체 서명 인증서가 생성됩니다. 이러한 인증서는 유효한 사용자 인증서로 교체할 수 있습니다.
   - **StruxureWare 기본 설정**: 네트워크 장치 관리에 대한 Schneider Electric StruxureWare 기본(StruxureWare Data Center Expert) 설정
   - **웹 액세스 설정**: VDA에 대한 액세스 프로토콜(HTTP와 HTTPS가 모두 지원됨) 및 비활성화 시간 제한 기간

     주의: 이러한 화면에 대한 자세한 내용은 디스플레이의 상황별 도움말을 방문하십시오.

도어 필터 설정

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 구성 > 사용자 구성 > 도어 필터 설정** 을 선택하여 **도어 필터 설정** 화면에 액세스합니다.



2. 설치 환경에 따라 도어 필터 수명을 설정합니다.
   - **15일(강한 필터링)** - 산업 환경용
   - **30일(보통 필터링)** - IT 환경용
   - **60일(약한 필터링)** - 통제된 환경용

주의 사항

장비 손상 위험

- Schneider Electric은 필터를 주기적으로 점검할 것을 권장합니다.
- UPS가 설치된 실내에서 건축이 이루어진 경우 일시적인 필터 수명 감소를 고려하십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비 손상이 초래될 수 있습니다.

서브피드 차단기 이름 설정

주의: 서브피드 차단기 이름은 유지보수 바이패스 및 서브피드를 포함하여 시스템에서만 구성할 수 있습니다.

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 구성 > 사용자 구성 > 서브피드 차단기 이름** 을 선택하여 **경보 설정** 화면에 액세스합니다.

2. 텍스트 상자를 누르고 화면의 키보드를 사용하여 특정 서브피드 차단기의 이름을 입력합니다. 최대 6자가 허용됩니다. **Enter** 키를 눌러 완료합니다.
3. 모든 서브피드 차단기 이름이 설정되면 **적용**을 누릅니다.

작동 모드

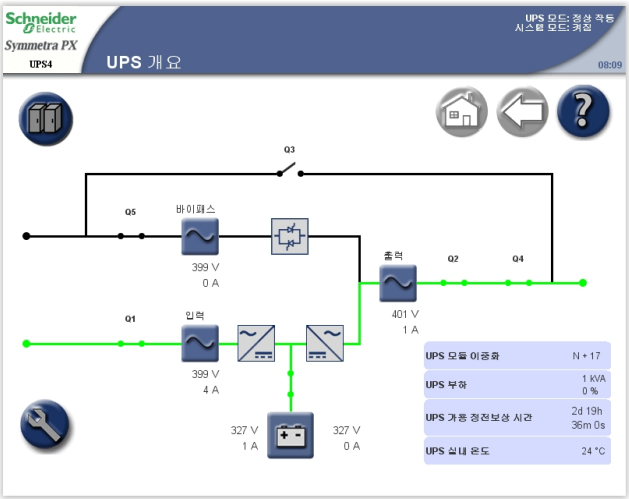
UPS 모드

UPS 작동 모드는 **UPS 모드** 제목에서 상단 오른쪽에 표시됩니다. **UPS 모드**는 작동 중인 UPS의 현재 상태를 나타냅니다.

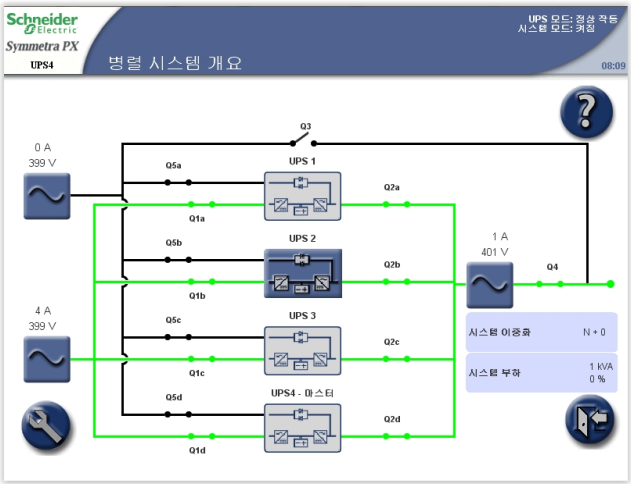
정상 작동

정상 작동 중에 UPS는 조절된 전원으로 중요 부하를 지원합니다. UPS가 정상 작동 중에는 화면에 단선도가 표시됩니다. 녹색 선은 유틸리티/주 전원에서 UPS 시스템을 통해 부하로 전원이 공급됨을 나타냅니다. 배터리로 연결되는 녹색 선은 배터리가 연결되어 있음을 나타냅니다.

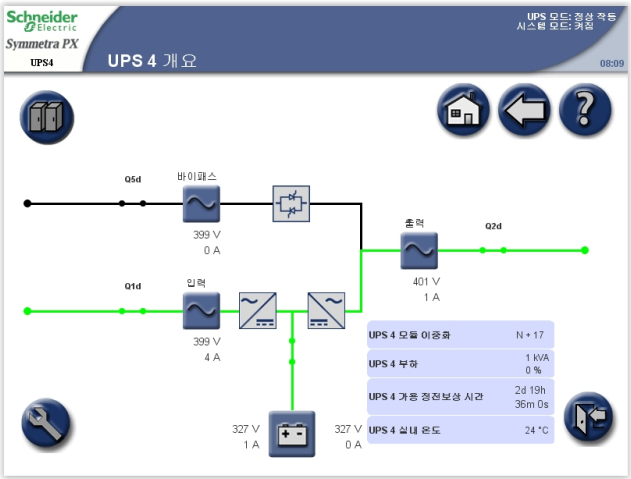
단일 시스템



병렬 시스템



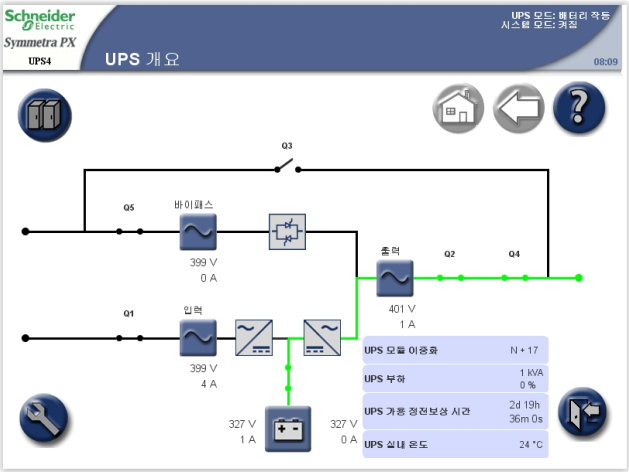
또는



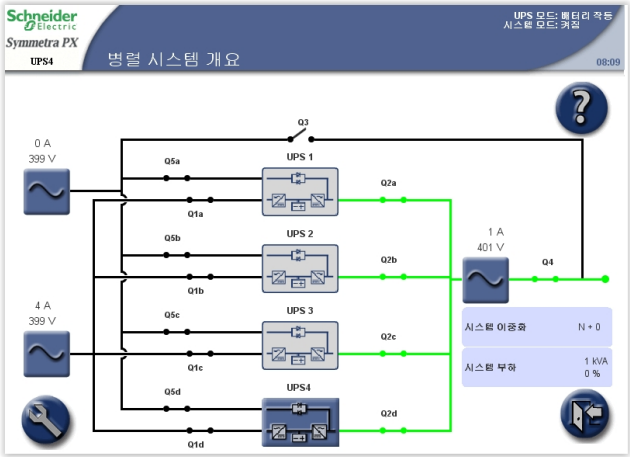
배터리 작동

유틸리티/주 전원 공급의 장애가 발생하면 UPS는 배터리 작동으로 전환합니다. 배터리 작동 중 배터리 전원은 중요 부하에 무정전 지원을 보장합니다. UPS 시스템이 배터리 작동 중에는 화면에 단선도가 표시됩니다. 녹색 선은 배터리에서 인버터를 통해 부하로 전원이 공급됨을 나타냅니다.

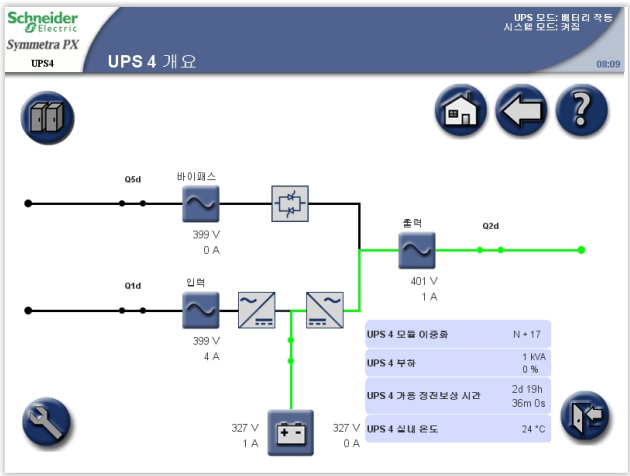
단일 시스템



병렬 시스템



또는



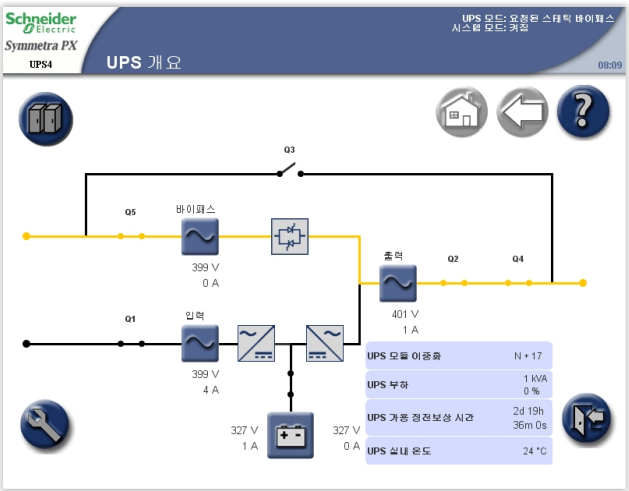
요청된 스태틱 바이패스 작동/강제 스태틱 바이패스 작동

UPS는 디스플레이의 명령을 따르면 요청된 스태틱 바이패스 상태가 되고, UPS가 시스템 장애를 감지하고 스태틱 바이패스 작동을 요청하는 경우 강제 바이패스 상태가 됩니다. 스태틱 바이패스 작동 중 중요 부하는 유틸리티/주 전원을 통해 직접 전원을 공급받습니다. UPS가 이 모드로 작동될 때에는 화면에 단선도가 표시됩니다. 주황색 선은 유틸리티/주 전원에서 바이패스 스태틱 스위치를 통해 중요 부하로 전원이 공급됨을 나타냅니다.

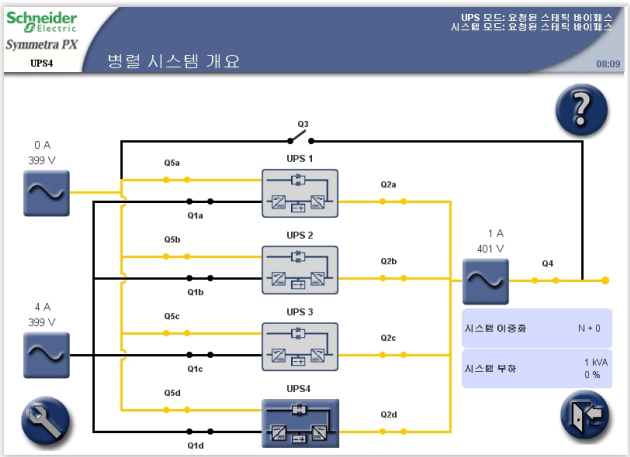
주의: 시스템이 강제 스태틱 바이패스 작동 중일 때에는 배터리를 대체 전원으로 사용할 수 없습니다.

주의: 배터리는 요청된 바이패스 상태로 사용 가능하며, 정상 작동으로 수동 전환이 가능합니다. 요청된 스태틱 바이패스 작동 중에 유틸리티/주 전원 공급이 중단되는 경우 시스템이 배터리 작동으로 전환됩니다. 이는 부하에 공급되는 전원에 장애를 일으킬 수 있고, 부하 강하의 원인이 될 수도 있습니다.

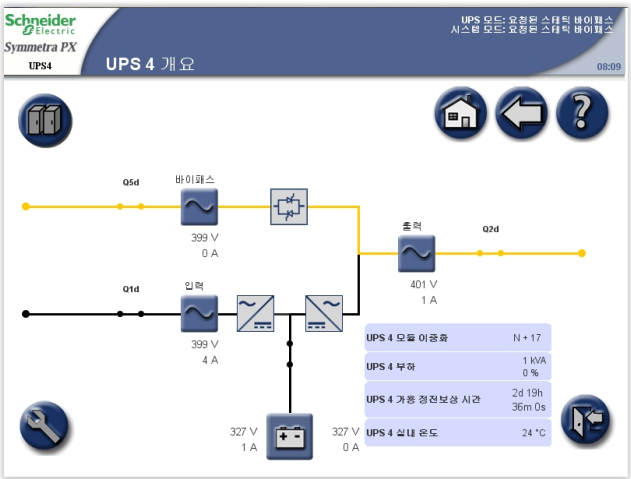
단일 시스템



병렬 시스템



또는

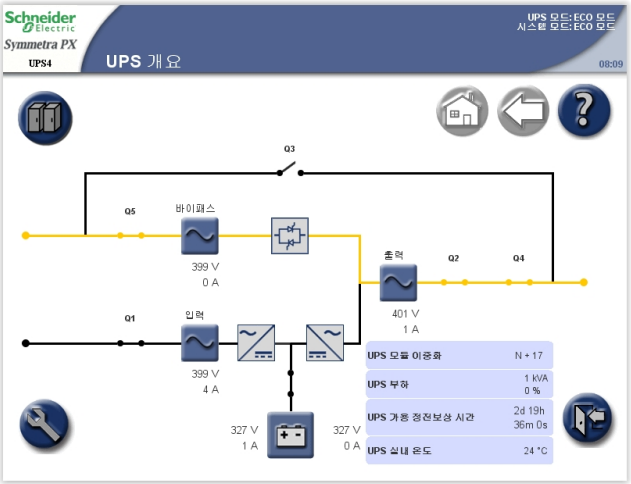


ECO 모드(옵션)

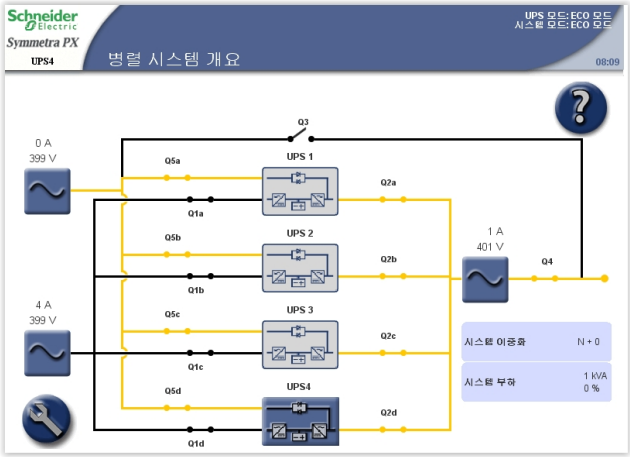
ECO 모드가 활성화되면(ECO 모드 활성화(옵션), 40 페이지 참조) 지정된 한계 내에서 바이패스 공급이 이루어진 상황에서 30초 후에 스태틱 바이패스 동작으로 전환됩니다.

주의: 시스템이 ECO 모드일 때 바이패스 공급에 장애가 있는 경우 시스템은 배터리 작동으로 전환됩니다. 이는 부하에 공급되는 전원에 장애를 일으킬 수 있고, 부하 강하의 원인이 될 수도 있습니다.

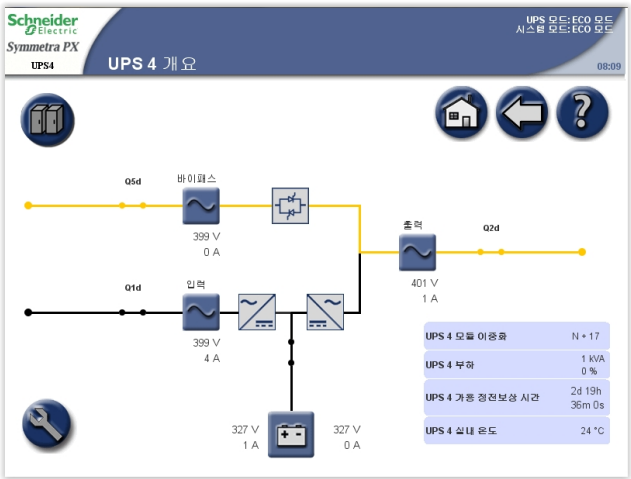
단일 시스템



병렬 시스템



또는

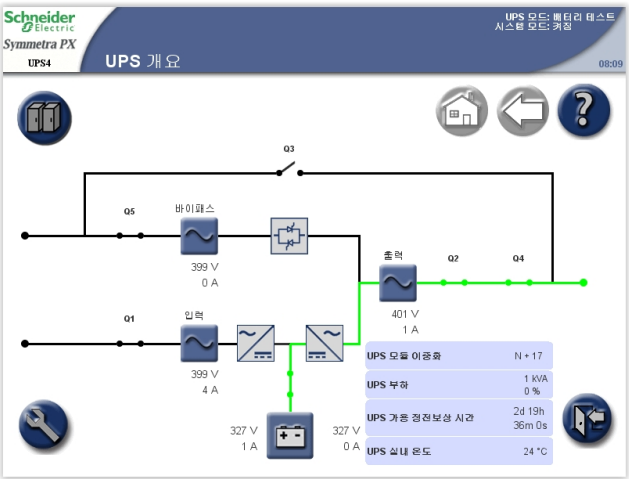


배터리 테스트

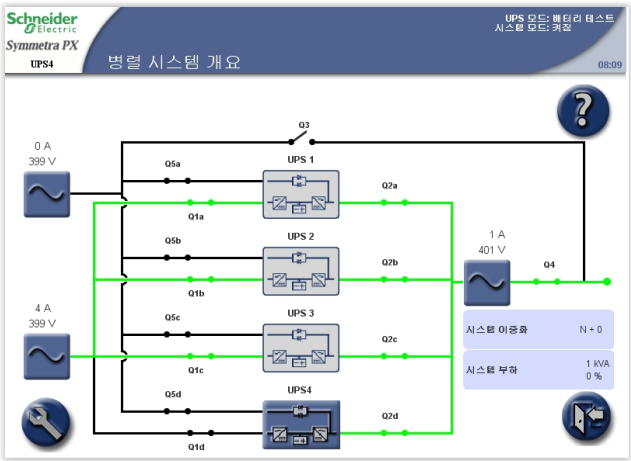
UPS가 배터리 자체 테스트 또는 배터리 런타임 보정을 수행 중인 경우 UPS는 배터리 테스트 모드 상태가 됩니다.

주의: 배터리 테스트는 테스트 중에 유틸리티/주 전원 공급이 실패할 경우 중단됩니다.

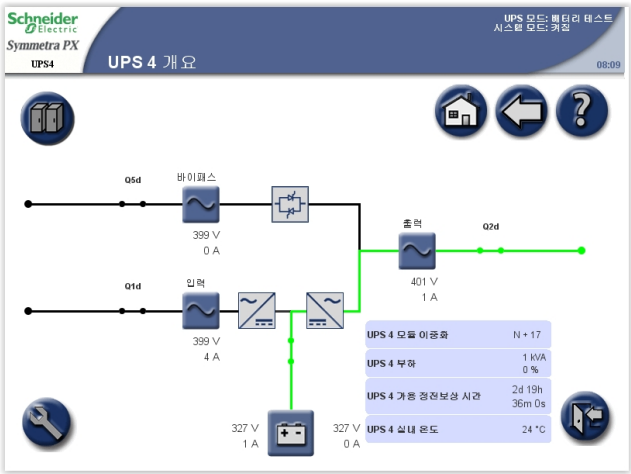
단일 시스템



병렬 시스템



또는



시스템 모드

시스템 모드는 **시스템 모드** 제목 아래 화면 상단 오른쪽에 표시됩니다. 시스템 모드는 개별 UPS 유닛이 아닌 전체 시스템의 출력 상태를 나타냅니다.

켜짐

시스템 모드가 **켜짐**인 경우 UPS 시스템은 조절된 전원을 중요 부하에 지원합니다. 이 부하는 UPS에서 일반 및 배터리 작동 모두 지원됩니다.

꺼짐

시스템 모드가 **꺼짐**인 경우 UPS 시스템은 출력 전원에 연결된 부하를 지원하지 않습니다.

요청된 스태틱 바이패스 작동/강제 스태틱 바이패스 작동

UPS는 디스플레이의 명령을 따르면 요청된 스태틱 바이패스 상태가 되고, 시스템 장애로 스태틱 바이패스 작동이 유발된 경우 강제 바이패스 상태가 됩니다. 스태틱 바이패스 작동 중 중요 부하는 유틸리티/주 전원을 통해 직접 전원을 공급받습니다. UPS가 이 모드로 작동될 때에는 화면에 단선도가 표시됩니다. 주황색 선은 유틸리티/주 전원에서 바이패스 스태틱 스위치를 통해 중요 부하로 전원이 공급됨을 나타냅니다.

ECO 모드

ECO 모드가 활성화되면(ECO 모드 활성화(옵션), 40 페이지 참조) 지정된 한계 내에서 바이패스 공급이 이루어진 상황에서 30초 후에 스태틱 바이패스 동작으로 전환됩니다.

주의: 시스템이 ECO 모드일 때 바이패스 공급에 장애가 있는 경우 시스템은 배터리 작동으로 전환됩니다. 이는 부하에 공급되는 전원에 장애를 일으킬 수 있고, 부하 강하의 원인이 될 수도 있습니다.

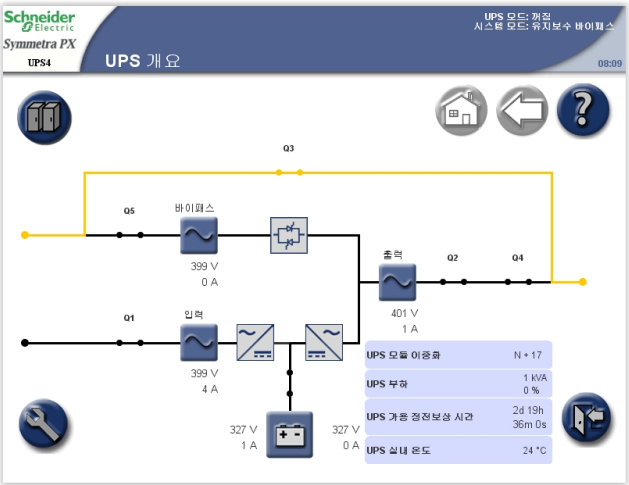
유지보수 바이패스 작동

유지보수 바이패스 작동 중 중요 부하는 유틸리티/주 전원을 통해 직접 전원을 공급받습니다. UPS 시스템의 유지보수 바이패스 작동 중에는 단선 도표가 화면에 나타납니다. 주황색 선은 유틸리티/주 전원에서 Q3를 통해 중요 부하로 전원이 공급됨을 나타냅니다.

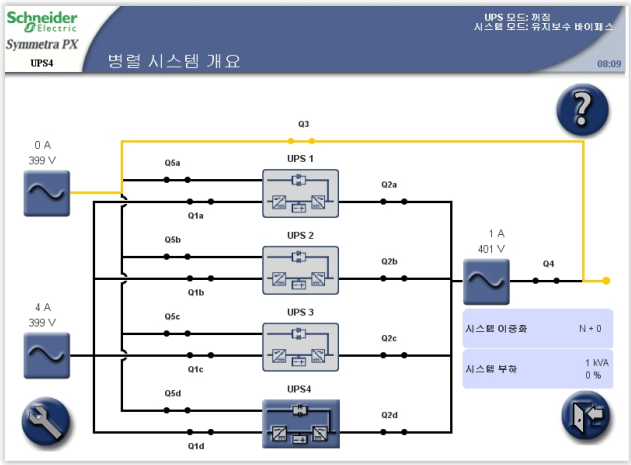
주의: 시스템이 유지보수 바이패스 동작 중에는 부하 강하가 발생할 수 있으므로 Q3를 개방하지 마십시오.

주의: UPS 시스템이 UPS 유지보수 바이패스 작동 중에는 배터리를 대체 전원으로 사용할 수 없습니다.

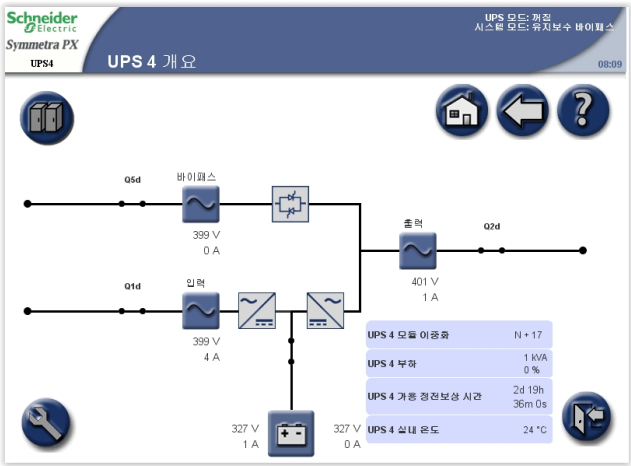
단일 시스템



병렬 시스템



또는



자동 시작 카운트다운

배터리 전압 부족에 의한 시스템 종료 이후 유틸리티/주 전원 공급이 복원될 때 시스템이 자동 시작되도록 설정할 수 있습니다. 자동 시작 카운트다운 창은 카운트다운 기간이 만료되거나, **중지** 버튼을 눌러 자동 시작이 수동으로 중지될 때까지 모든 화면에 표시됩니다.

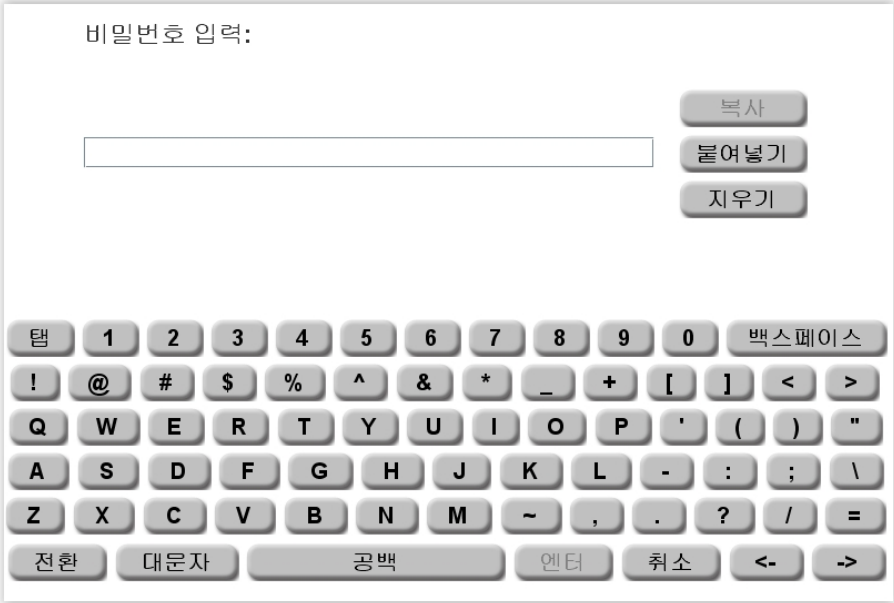
이 기능은 기본적으로 비활성되어 있으며 병렬 시스템에서는 지원되지 않습니다. 시스템에서 이 기능을 활성화해야 하는 경우 Schneider Electric에 문의하십시오.

운전 절차

사용자 암호로 보호된 화면에 액세스

1. 사용자 암호를 입력하라는 메시지가 나타나면 암호 필드를 눌러 키보드에 액세스합니다.

2. 사용자 암호를 입력하고 **입력** 키를 누릅니다.



주의: 기본 사용자 이름 및 암호는 처음 로그인 시 apc입니다. v6.8.0 이상에서는 로그인 후 새 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

시스템 시동

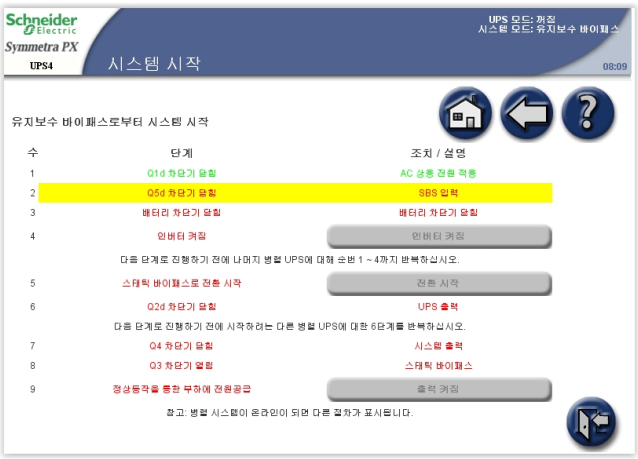
주의: 시작 상태: 유틸리티/주 전원에서 Q3 스위치를 통해 부하가 공급되며, 기타 차단기는 열려 있습니다.

주의: 연결된 차단기의 LED가 켜져 있는 경우에만 차단기를 작동해야 합니다.

1. UPS 입력 차단기(Q1)를 닫습니다. UPS 디스플레이가 켜집니다.
2. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 작동 > 시스템 시작**을 선택합니다.
3. 화면에 나타나는 단계를 따릅니다. 각 단계가 수행 순서대로 표시됩니다. 각 단계는 처음에 빨간색으로 표시되고, 완료되면 녹색으로 변경됩니다. 수행할 다음 단계는 빨간색 텍스트와 노란색 배경으로 강조 표시됩니다.

단일 시스템

병렬 시스템



4. 상단 오른쪽에서 **UPS 모드**가 **정상 작동**인지 확인합니다.

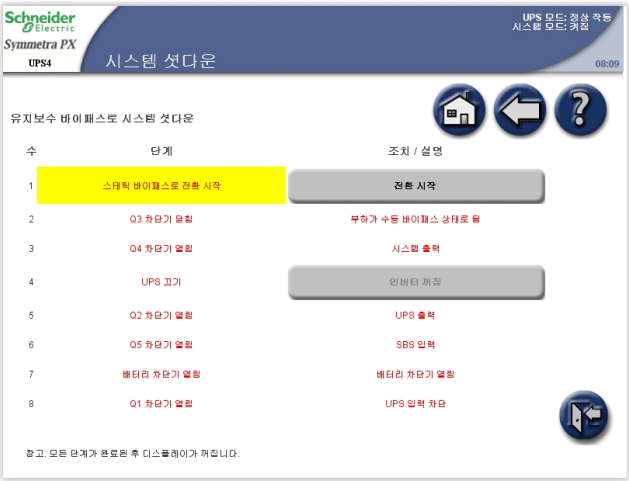
정상 작동에서 유지보수 바이패스 작동으로 시스템 종료

주의: 연결된 차단기의 램프가 켜져 있는 경우에만 차단기를 작동해야 합니다.

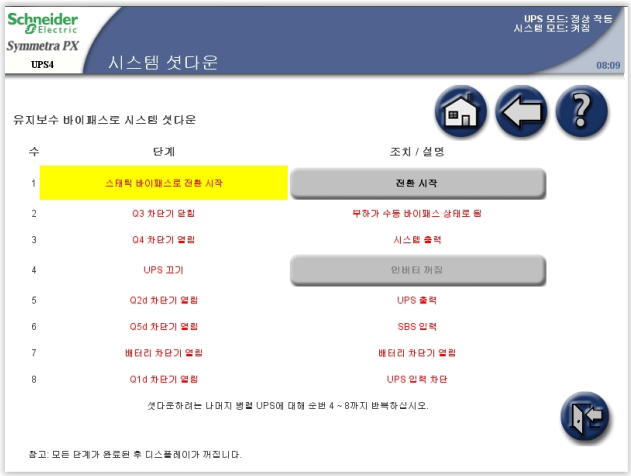
1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 작동 > 시스템 셧다운**을 선택합니다.
2. 화면에 나타나는 단계를 따릅니다. 각 단계가 수행 순서대로 표시됩니다. 각 단계는 처음에 빨간색으로 표시되고, 완료되면 녹색으로 변경됩니다. 수행할 다음 단계는 빨간색 텍스트와 노란색 배경으로 강조 표시됩니다.

   주의: 회색 버튼은 터치 스크린 기능입니다.

단일 시스템



병렬 시스템



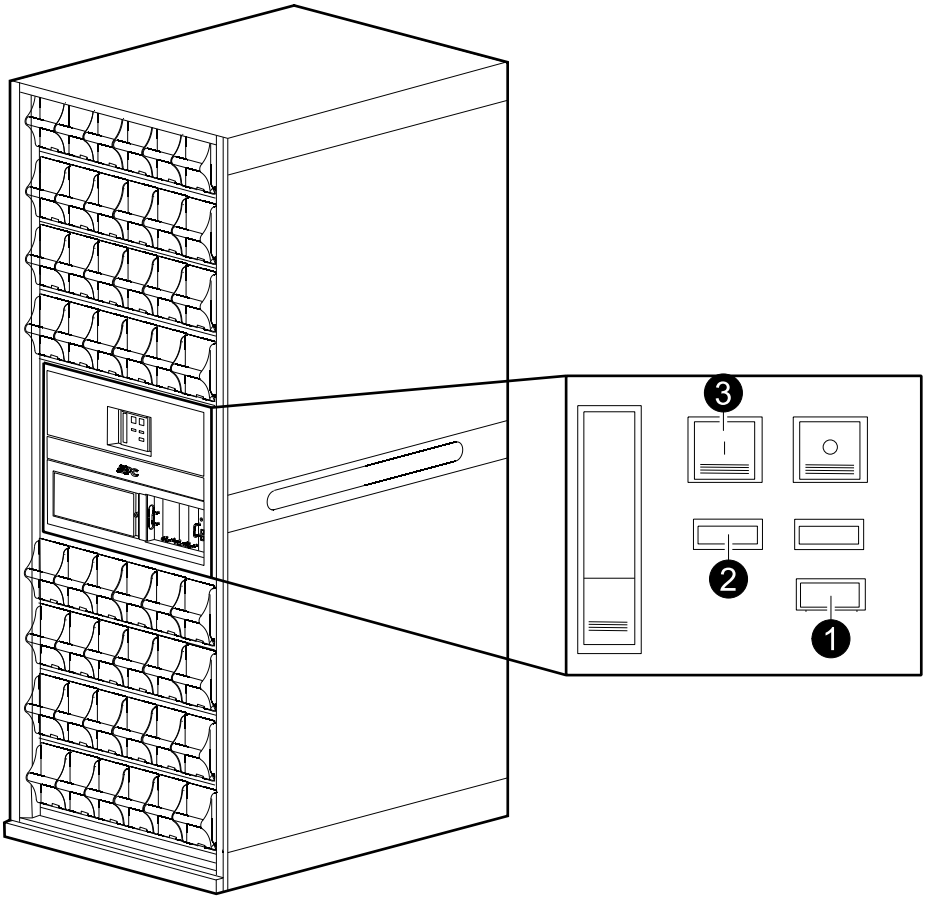
주의: UPS 입력 차단기(Q1)가 열리면 디스플레이는 꺼집니다.

주의: 시스템이 유지보수 바이패스 동작 중에는 부하 강하가 발생할 수 있으므로 Q3 차단기를 개방하지 마십시오.

배터리 차단기 수동 작동

주의: 배터리 차단기는 전압 트립 장치를 통해 자동 구동되며 일반적으로 디스플레이 인터페이스에서 조작합니다. 차단기의 수동 조작이 필요한 경우 아래의 절차를 따르십시오.

배터리 캐비닛 전면 모습



1. 선택기를 수동 위치로 돌립니다.
2. 스프링 상태 확인:
   a. 스프링이 충전된 상태인 경우 3단계로 이동합니다.
   b. 방전인 경우 핸들 하단 부분을 눌러 해제한 후 스프링 상태가 스프링 충전됨으로 표시될 때까지 몇 회 펌프질을 하여 스프링을 충전합니다.
3. 녹색 ON(켜짐) 버튼을 눌러 차단기를 켭니다. 빨간색 ON(켜짐) 표시는 차단기 상태를 보여줍니다.

정상 작동에서 요청된 스태틱 바이패스 작동으로 전환

주의: 이 절차에 따라 전체 시스템이 요청된 스태틱 바이패스로 전환됩니다.

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 작동 > 정상 작동 -> 스태틱 바이패스**를 선택합니다.
2. **전환 시작**을 눌러 스태틱 바이패스로 전환합니다. 전환을 사용할 수 없는 경우, 바이패스 전원이 허용범위를 벗어난 경우 및 UPS 출력과 바이패스 전원 간의 위상 차이가 10°를 넘는 경우 **전환 시작** 버튼이 회색으로 처리됩니다.

3. 상단 오른쪽에서 상태가 **요청된 스태틱 바이패스**로 변경되었는지 확인합니다.

요청된 스태틱 바이패스에서 정상 작동으로 전환

주의: 이 절차에 따라 전체 시스템이 요청된 스태틱 바이패스에서 정상 작동으로 전환됩니다.

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 작동 > 스태틱 바이패스 -> 정상 작동**을 선택합니다.
2. **전환 시작**을 눌러 정상 작동으로 전환합니다. 전환할 수 없는 경우 **전환 시작** 버튼이 회색으로 처리됩니다.
3. 상단 오른쪽에서 상태가 **정상 작동**으로 변경되었는지 확인합니다.

ECO 모드 활성화(옵션)

주의: ECO 모드는 설치 시 기본적으로 비활성화되어 있습니다. 시스템에서 이 기능을 활성화해야 하는 경우 Schneider Electric에 문의하십시오.

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 작동 > ECO 모드 활성화**를 선택합니다.
2. **예**를 선택하여 확인합니다.

ECO 모드 비활성화(옵션)

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 작동 > ECO 모드 비활성화**를 선택합니다.
2. **예**를 선택하여 확인합니다.

병렬 시스템에서 단일 UPS 차단

주의: 이 절차를 시작하기 전에 나머지 UPS 유닛이 부하를 공급할 수 있는지 확인하십시오.

주의: 이 절차는 병렬 시스템에만 해당됩니다.

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 작동 > 이 UPS 차단**을 선택합니다.
2. 화면에 나타나는 단계를 따릅니다. 각 단계가 수행 순서대로 표시됩니다. 각 단계는 처음에 빨간색으로 표시되고, 완료되면 녹색으로 변경됩니다. 수행할 다음 단계는 빨간색 텍스트와 노란색 배경으로 강조 표시됩니다.

주의: UPS 입력 차단기(Q1)가 열리면 디스플레이는 꺼집니다.

UPS 시작 및 실행 중인 병렬 시스템에 추가

1. UPS 입력 차단기(Q1)를 닫습니다. UPS 디스플레이가 켜집니다.
2. 디스플레이가 활성화되면 모든 UPS가 병렬 시스템으로 설정되어 있고 화면에 모든 UPS가 표시되는지 확인하십시오.
3. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 작동 > 시스템 시작**을 선택합니다.
4. 화면에 나타나는 단계를 따릅니다. 각 단계가 수행 순서대로 표시됩니다. 각 단계는 처음에 빨간색으로 표시되고, 완료되면 녹색으로 변경됩니다. 수행할 다음 단계는 빨간색 텍스트와 노란색 배경으로 강조 표시됩니다.

5. **UPS 모드**가 상단 오른쪽에서 **정상 작동**으로 변경되었는지 확인합니다.

가상 디스플레이 응용 프로그램 세션 시작

- 지원되는 브라우저에는 Microsoft Internet Explorer® (IE) 7.x 이상, Google Chrome 18.x 이상 및 Mozilla Firefox® 3.6 이상이 포함됩니다.
- Java 버전 1.6 이상이 컴퓨터에 설치되어야 합니다.
- 동일한 UPS 디스플레이 장치를 사용하는 여러 가상 디스플레이 응용 프로그램 (VDA) 세션이 허용됩니다.

1. 인터넷 브라우저 창을 열고 VDA의 IP 주소 또는 호스트 이름을 입력합니다.
2. 비밀번호 요청 화면이 열리면 사용자 비밀번호를 입력하고 **Enter**키를 사용하여 완료합니다.

   주의: VDA의 비밀번호는 디스플레이의 사용자 비밀번호와 동일합니다.

구성된 네트워크 관리 카드에 액세스

주의: 아래의 절차는 웹 인터페이스에서 NMC(네트워크 관리 카드)에 액세스하는 방법을 보여줍니다. 또한 다음과 같은 인터페이스를 사용할 수 있습니다. Telnet 및 SSH, SNMP, FTP 및 SCP 자세한 내용은 NMC 설치 설명서를 참조하십시오.

주의: 전체 시스템에서 하나의 NMC만 시간을 동기화하도록 설정되어 있는지 확인하십시오.

NMC의 웹 인터페이스에 액세스하려면 Microsoft Internet Explorer®(IE) 7.x 이상(Windows 운영 체제만) 또는 Mozilla® Firefox® 3.0.6 이상(모든 운영 체제)를 사용합니다. 기타 일반적으로 사용하는 브라우저도 작동하지만 Schneider Electric의 완전한 테스트를 거치지는 않았습니다.

웹 인터페이스를 사용하는 경우 다음의 프로토콜을 사용할 수 있습니다.

- HTTP 프로토콜은 사용자 이름과 암호에 의한 인증을 제공하지만 암호화 기능은 없습니다.
- HTTPS 프로토콜은 SSL(Secure Sockets Layer)을 통해 강화된 보안을 제공하며 사용자 이름, 암호 및 송신하려는 데이터를 암호화합니다. 또한 디지털 인증서 방식으로 NMC를 인증합니다.

주의: v6.8.0 이상에서는 기본적으로 HTTP가 비활성화되고 HTTPS가 활성화됩니다.

웹 인터페이스에 액세스하여 네트워크에 연결된 장치의 보안을 구성하는 방법

1. IP 주소(또는 DNS 이름이 구성된 경우 DNS 이름)를 통해 NMC의 주소를 지정합니다.
2. 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.

   주의: 기본 사용자 이름 및 암호는 처음 로그인 시 apc입니다. v6.8.0 이상에서는 로그인 후 새 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.
3. HTTP 또는 HTTPS 프로토콜을 사용 또는 해제하려면 **관리** 탭의 **네트워크** 메뉴를 사용하고 왼쪽 탐색 메뉴의 **웹** 제목 아래에서 **액세스** 옵션을 선택합니다.

유지보수

예방 유지보수 화면 액세스

주의: 홈 버튼을 눌러 **UPS 개요** 또는 **병렬 시스템 개요** 화면으로 이동합니다.

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 시스템 정보**를 선택합니다 .

2. **예방 유지보수**를 눌러 **예방 유지보수** 화면에 액세스합니다.
3. 첫 번째 **예방 유지보수** 화면은 전원 모듈 및 해당 팬의 상태와 예상 잔여 수명을 보여줍니다. 상태는 **양호**, **거의 다함** 또는 **초과**로 표시될 수 있습니다. **거의 다함** 상태인 경우 반드시 새 여유 부품을 주문하거나 유지보수 방문을 예약하십시오.

모듈	위치	모듈 수명 상태	예측 잔여 수명 개월 (%)	팬 수명 상태	팬 예측 잔여 수명 개월 (%)
파워 모듈	전원 랙(인클로저) 1, 레벨 1	확인	116 (96%)	확인	115 (95%)
파워 모듈	전원 랙(인클로저) 1, 레벨 2	확인	116 (96%)	확인	115 (95%)
파워 모듈	전원 랙(인클로저) 1, 레벨 3	확인	116 (96%)	확인	115 (95%)
파워 모듈	전원 랙(인클로저) 1, 레벨 5	확인	93 (77%)	확인	94 (78%)
파워 모듈	전원 랙(인클로저) 1, 레벨 6	확인	98 (81%)	확인	99 (82%)
파워 모듈	전원 랙(인클로저) 1, 레벨 7	확인	116 (96%)	확인	116 (96%)
파워 모듈	전원 랙(인클로저) 1, 레벨 8	확인	98 (81%)	확인	101 (84%)
파워 모듈	전원 랙(인클로저) 1, 레벨 10	확인	116 (96%)	확인	116 (96%)
파워 모듈	전원 랙(인클로저) 2, 레벨 1	확인	107 (89%)	확인	107 (89%)

4. 아래로 화살표를 누르고 다음 **예방 유지보수** 화면으로 이동합니다. 이 화면에는 도어 필터의 예상 잔여 수명이 표시됩니다.

교체 부품이 필요한지 확인

교체 부품이 필요한지 확인하려면 Schneider Electric에 문의하고 담당자가 신속하게 지원할 수 있도록 아래 절차에 따르십시오.

1. 경보 상황인 경우 경보 목록을 스크롤하여 정보를 기록하고 이 내용을 담당자에게 제공하십시오.
2. Schneider Electric에 문의할 때 쉽게 찾을 수 있도록 장치의 일련 번호를 기록해 둡니다.
3. 가능한 경우 담당자에게 쉽게 추가 정보를 찾아 알려줄 수 있도록 디스플레이에 가까이 있는 전화로 Schneider Electric에 문의하십시오.
4. 문제에 대한 상세한 설명을 제공할 수 있도록 준비합니다. 담당자는 가능할 경우 전화상으로 문제 해결을 지원하거나 RMA(Return Material Authorization: 반품 허가) 번호를 할당합니다. 모듈을 Schneider Electric로 반송할 경우 이 RMA 번호를 포장지 외부에 잘 보이도록 적으십시오.
5. 장치의 보증 기간이 지나지 않았으며 Schneider Electric에 의해 장치가 시작된 경우 수리 또는 교체를 무상으로 받을 수 있습니다. 보증 기간이 지난 경우에는 비용이 청구됩니다.
6. 장치가 Schneider Electric 서비스 계약에 포함되어 있는 경우 담당자에게 관련 정보를 제공할 수 있도록 계약서를 준비해 둡니다.

Schneider Electric으로 부품 반송

작동 불능 부품을 Schneider Electric으로 반송하려면 Schneider Electric 고객 지원 센터에 문의하여 RMA 번호를 받으십시오.

구입 당시의 포장재로 모듈을 포장한 다음, 보험에 가입된 특송 업체를 통해 반송하십시오. 고객 지원 센터 담당자가 배송 주소를 제공해드릴 것입니다. 구입 당시의 포장재가 없는 경우 담당자에게 새 포장재 세트를 받는 방법에 대해 문의하십시오.

- 운송 과정에서 파손되지 않도록 부품을 안전하게 포장하십시오. 부품 운송 시 구슬형 스티로폼이나 기타 헐거운 포장재를 사용하지 마십시오. 운송 중에 부품이 움직여 손상될 수 있습니다.
- 포장 내부에 구입자 이름, RMA 번호, 주소, 구입 영수증 사본, 문제에 대한 설명, 전화 번호 그리고 필요한 경우 결제 증빙 서류를 동봉하십시오.

  주의: 운송 중에 발생한 손상은 보증이 적용되지 않습니다.

숙련된 기술자에 의해 교체 가능한 부품

⚠위험

감전, 폭발 또는 아크 플래시 위험

안전 설명서의 모든 안전 지침을 읽고, 이해 및 숙지해야 합니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

⚠위험

감전, 폭발 또는 아크 플래시 위험

적절한 개인 보호 장비를 착용하고 모든 부품 교체 절차에서 안전한 작업 방식을 따릅니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

부품	부품 번호
배터리 모듈	WSYBTU2
전원 모듈	WSYPM25KD
지능형 모듈	WSYMIM6
시스템 전원 공급장치	WSYPSU2
외부 연결 보드	WSYEXCB
ID 및 릴레이 컨트롤러 보드	WSYIDRC
외장 개폐 장치 보드	WSYEXSG2
배터리 차단기 모터 PSU	WSYBBMOPSU2
배터리 모니터링 보드	WSYBMB2
A-버스 통신 보드	WSYBATTCOM
필터 옵션(패드, 프레임 및 장착 하드웨어)	SYOPT005
필터 패드	0J-875–00093

문제 해결

경보

경보 상황이 발생하면 화면 상단의 색상이 파란색에서 빨간색으로 바뀌고 경보 버튼이 표시됩니다.

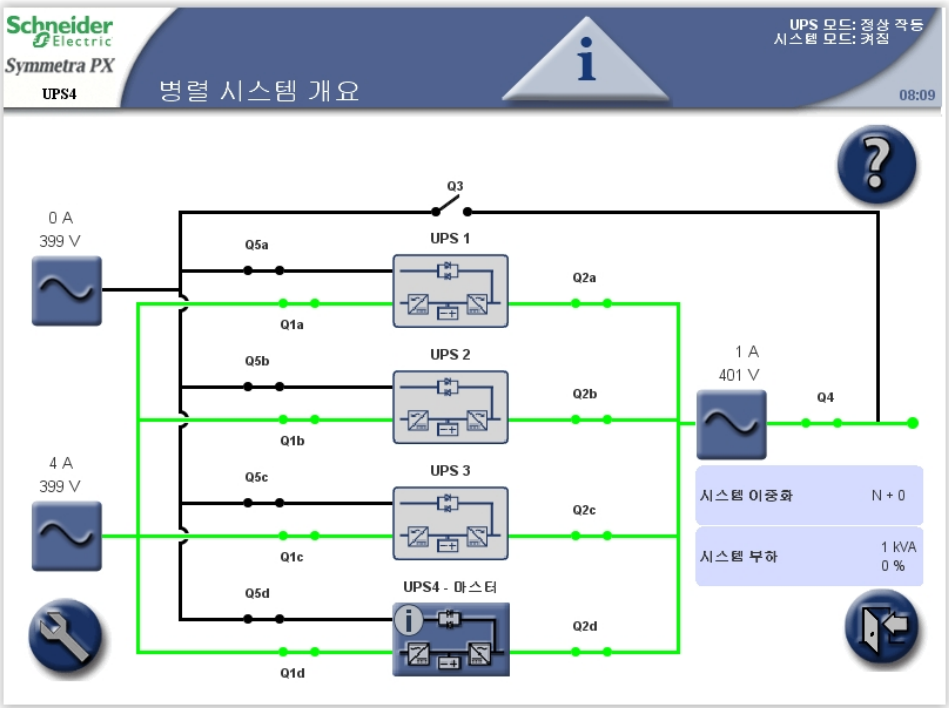
경보 버튼

경보 버튼을 누르면 모든 활성 경보와 함께 각 경보의 해결을 위한 정정 조치를 표시하는 **활성 경보** 화면으로 이동합니다. 경보 버튼을 누르면 경보음은 자동으로 음소거됩니다.

경보 레벨

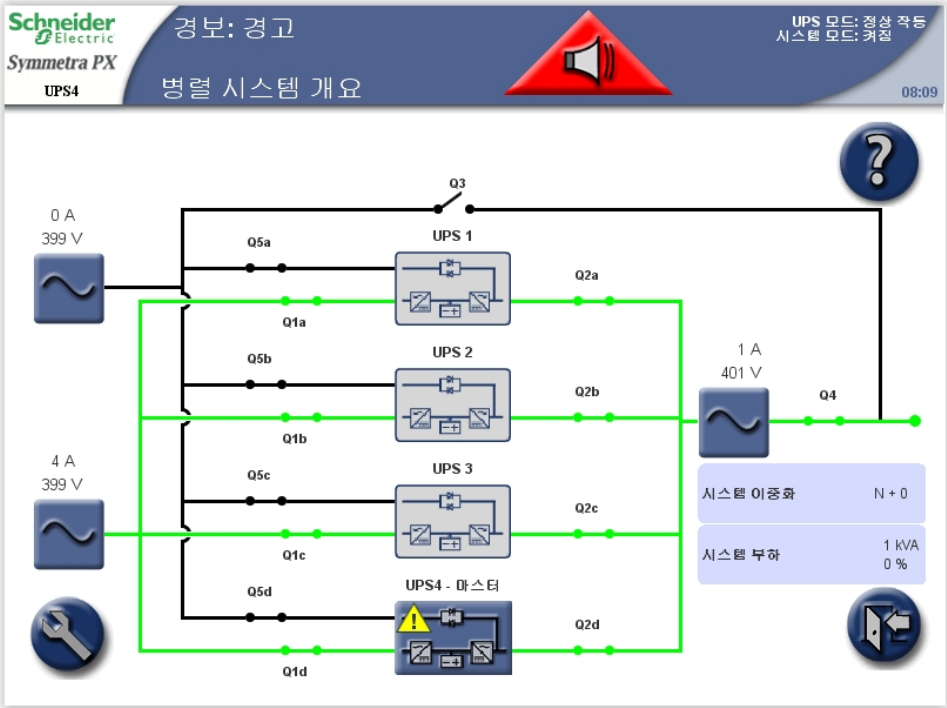
알림

알림용 경보입니다. 즉각적인 조치가 필요하지 않습니다. 가능한 빨리 경보의 원인을 확인하십시오.



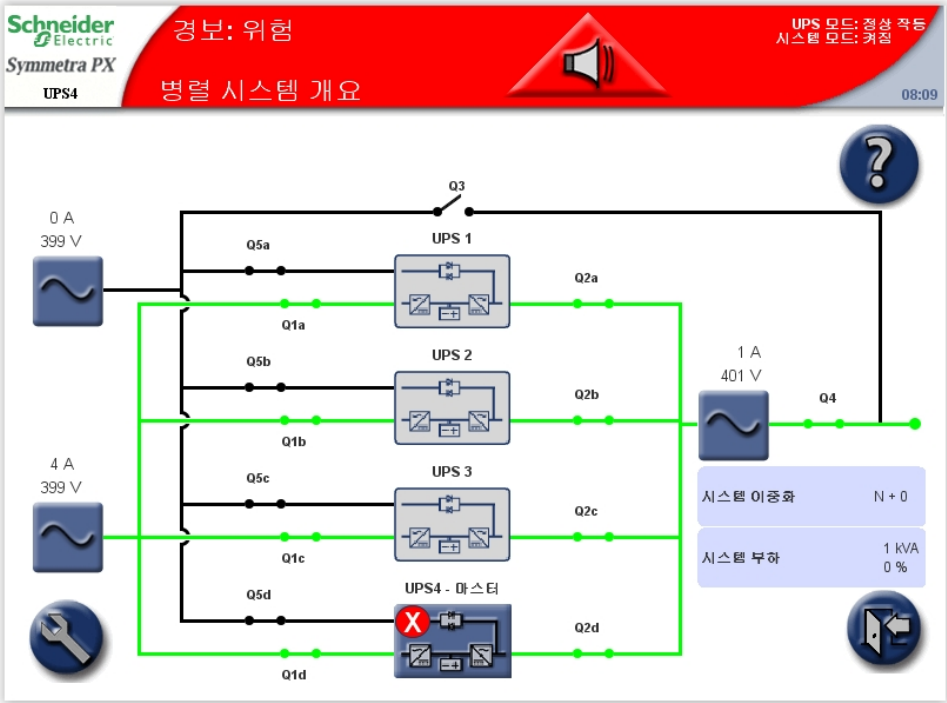
경고

부하가 그대로 지원되지만 조치가 필요합니다. Schneider Electric에 문의하십시오.



위험

즉각 조치해야 합니다. Schneider Electric에 문의하십시오.



활성 경보 보기

1. 경보 상황이 발생하면 상단 표시줄에서 **경보** 버튼을 누릅니다.

2. 활성 경보 목록이 화면에 표시됩니다.
   - **위치** 버튼을 눌러 특정 모듈의 위치를 확인합니다.
   - **그래프** 버튼을 눌러 경보가 발생된 시점의 전압과 전류를 확인합니다.
   - 세 가지 경보 심각성 아이콘은 각 심각성 유형이 발생한 횟수를 나타내는 숫자와 함께 화면 맨 위에 표시됩니다. 해당 아이콘이나 숫자를 누르면 해당 심각도 유형의 다음 경보가 화면에 표시됩니다. 마지막 경보에 도달했을 때 해당 아이콘을 누르면 동일한 심각성 중 첫 번째를 표시합니다.

     주의: RIM 경보 버튼을 통해 해당 시점에 제어되지 않는 인텔리전스 모듈인 리던던트 인텔리전스 모듈에 대한 활성 경보에 액세스할 수 있습니다.

로그 보기

주의: 홈 버튼을 눌러 **UPS 개요** 또는 **병렬 시스템 개요** 화면으로 이동합니다.

이벤트 로그 화면은 **활성 경보** 화면(참조: 활성 경보 보기, 50 페이지)의 **이벤트 로그**를 누르거나 다음 절차에 따라 액세스할 수 있습니다.

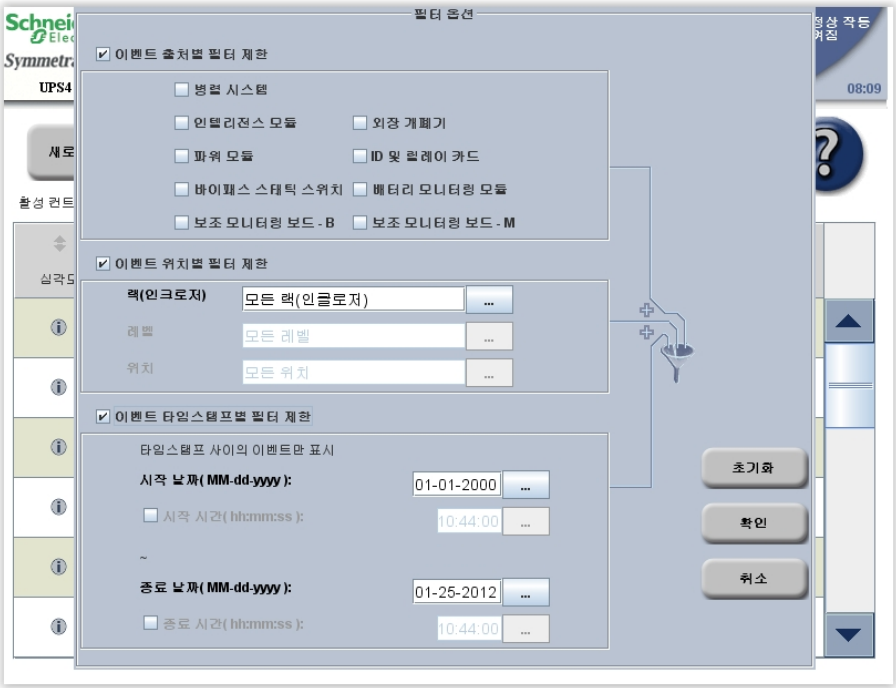
1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 시스템 정보 > 를 선택합니다**.
2. **제어 기능 활성**은 인텔리전스 모듈이 시스템 제어 상태임을 나타냅니다. **활성 이벤트 로그** 버튼을 눌러 제어 중인 인텔리전스 모듈의 기록을 보거나 **RIM 이벤트 로그**를 눌러 패시브 상태의 인텔리전스 모듈 기록을 봅니다.

3. **최근 이벤트** 로그에는 최근 32개의 이벤트에 대한 상세한 기록이 포함되어 있습니다. **풀 로그**를 눌러 최근 10,000개의 이벤트를 확인한 다음 **로그 저장** 버튼에 액세스합니다.

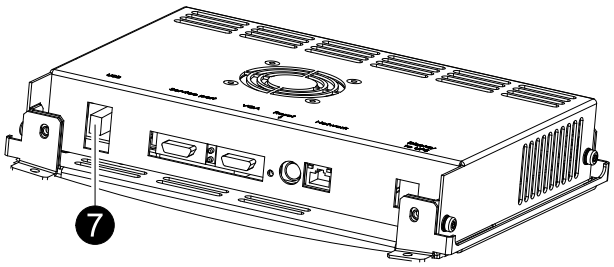
4. **필터**를 눌러 이벤트 로그를 필터링하거나 9단계로 바로 이동하여 이벤트 로그를 저장합니다.

5. 소스, 위치 및/또는 타임스탬프별로 이벤트를 필터링하도록 선택하고 **확인**을 누릅니다.

6. 필터 매개변수를 설정하고 **확인**을 눌러 필터링을 시작합니다.



7. 로그를 저장하려면 I/O 캐비닛의 전면 도어를 열고 USB 플래시 드라이브를 디스플레이의 USB 포트에 끼웁니다.



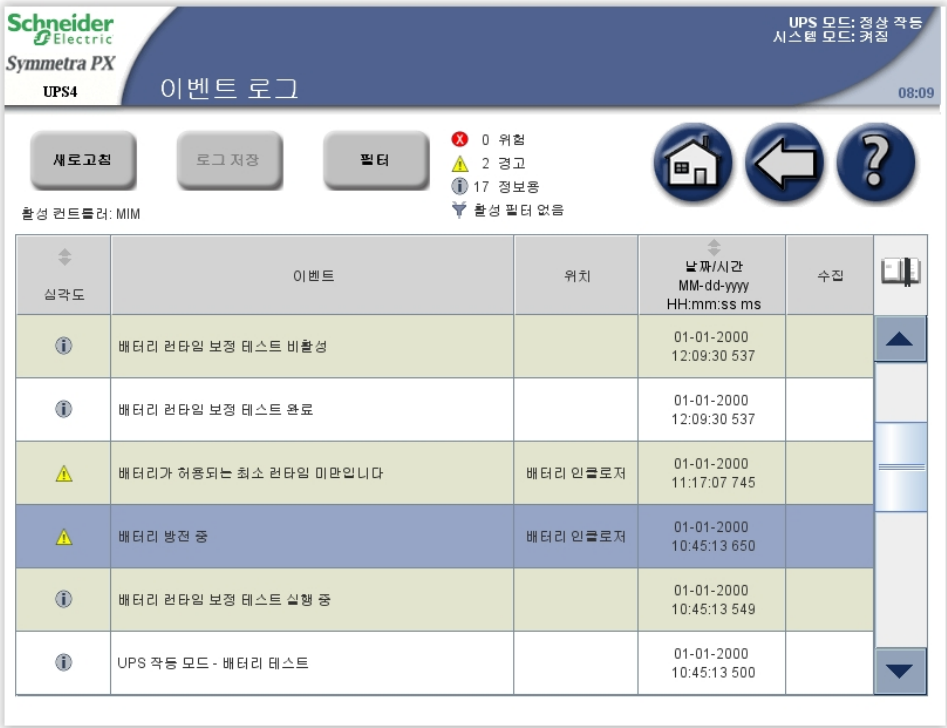
주의: 화면에 USB 플래시 드라이브를 분리해도 안전하다는 대화 상자가 표시되기 전에 USB 플래시 드라이브를 분리하지 마십시오.

주의: 당사의 테스트를 통과한 USB 플래시 드라이브 제조업체는 다음과 같습니다. Cn Memory, SanDisk, Integral, A-Data, Pqi, PNY, OCZ, Verbatim, Lexar, TwinMOS, Freecom, Toshibia, Sony, LG 및 Yifang Digital USB 플래시 드라이브 사용 중 문제가 발생할 경우 가능하면 위의 목록에 있는 다른 USB 플래시 드라이브를 사용해 보십시오.

8. **로그 저장**을 누릅니다. 전체 이벤트 로그가 텍스트와 HTML 파일로 저장됩니다. 연결된 이벤트 캡처 파일도 저장됩니다. 모든 파일은 압축된 단일 Zip 파일로 USB 플래시 드라이브에 저장됩니다.

이벤트 로그에서 항목 북마크

최대 5개의 항목을 시스템에 북마크할 수 있습니다.



1. 로그 항목을 북마크하려면 이벤트 로그의 이벤트를 두 번 누릅니다.
2. 북마크된 항목은 좀 더 어두운 배경색으로 강조 표시됩니다.
3. 북마크를 돌려 보려면 북마크 기호를 누릅니다.
   이벤트 로그의 여섯 번째 항목을 북마크하려는 경우 다음 화면이 나타납니다.

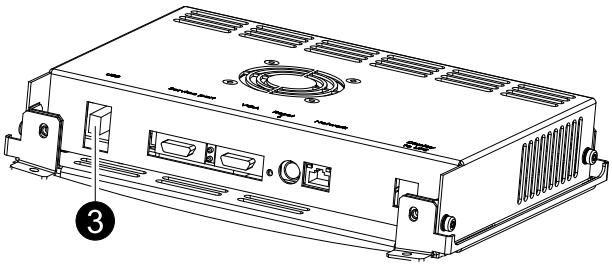
모두 제거를 눌러 기존 북마크를 모두 제거하거나 **취소**를 눌러 하나씩 제거할 수 있습니다. 북마크를 지우려면 해당 로그 항목을 두 번 누르십시오.

펌웨어 버전 정보 보기 및 저장

주의: 홈 버튼을 눌러 **UPS 개요** 또는 **병렬 시스템 개요** 화면으로 이동합니다.

1. 디스플레이의 홈 화면에서 **UPS 시스템 > 시스템 정보**를 선택합니다 .

2. **UPS 펌웨어 버전**과 **UPS 펌웨어 버전이 메모리 카드에 저장됨**이 동일한지 확인합니다. **펌웨어 개요**를 누릅니다.
3. 펌웨어 버전 목록을 저장하려면 I/O 캐비닛 전면 도어를 열고 USB 플래시 드라이브를 디스플레이의 USB 포트에 끼웁니다.



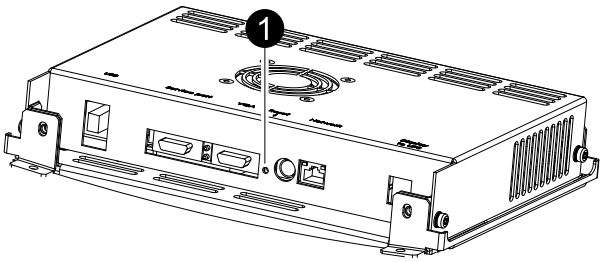
주의: 화면에 USB 플래시 드라이브를 분리해도 안전하다는 대화 상자가 표시되기 전에 USB 플래시 드라이브를 분리하지 마십시오.

주의: 당사의 테스트를 통과한 USB 플래시 드라이브 제조업체는 다음과 같습니다. Cn Memory, SanDisk, Integral, A-Data, Pqi, PNY, OCZ, Verbatim, Lexar, TwinMOS, Freecom, Toshibia, Sony, LG 및 Yifang Digital USB 플래시 드라이브 사용 중 문제가 발생할 경우 가능하면 위의 목록에 있는 다른 USB 플래시 드라이브를 사용해 보십시오.

4. **FW* 버전 목록 저장** 버튼을 눌러 펌웨어 버전 목록을 HTML 파일로 저장합니다. 위치 열의 버튼을 눌러 특정 모듈에 대한 **모듈 상태 상세정보** 화면을 엽니다.

디스플레이 재부팅

1. I/O 캐비닛의 전면 도어를 열고 디스플레이 하단의 재부팅 버튼을 눌러 디스플레이를 재부팅합니다.



Printed in:
Schneider Electric

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

990-2748M-019

표준, 사양 및 설계는 수시로 변경될 수 있으므로 이 출판물에서 제공하는 정보의 정확성을 확인하려면 당사로 문의하십시오.

© 2014년 – 2023년 Schneider Electric. 무단 전재 금지

990-2748M-019