



ViewPower

UPS 관리 소프트웨어

사용자 설명서

버전: HTML 1.04

목차

1. ViewPower 개요	1
1.1. 소개	1
1.2. 구조	1
1.3. 적용 분야	1
1.4. 기능	1
2. ViewPower 설치 및 삭제	2
2.1. 시스템 요구 사양	2
2.2. 소프트웨어 설치	3
2.3. 자동 켜기 설정	6
2.3.1. Windows 운영 체제	6
2.3.2. MAC 운영 체제	7
2.3.3. Linux 운영 체제	8
2.4. 소프트웨어 삭제	9
3. 서비스 트레이 프로그램	10
3.1. 모니터링 시작	10
3.2. 모니터링 정지	11
3.3. 환경 구성	11
3.3.1. Https/Http	11
3.3.2. 포트 수정	11
3.3.3. ViewPower 시작 및 종료 설정	12
3.3.4. 환경 구성 저장	13
3.4. HTTPS	13
3.5. 디버그 모드	14
3.6. 모니터링 열기	15
3.7. 메시지 보드	15
3.8. 종료	15
4. ViewPower GUI 인터페이스	15
4.1. 새로 고침	16
4.2. UPS 검색	17
4.3. UPS 내비게이션	17
4.3.1. 모니터링되는 UPS 정보	18
4.3.2. UPS 원격 제어 & 모니터링	18
5. ViewPower 기능 메뉴	20
5.1. ViewPower 환경 구성	20
5.1.1. 암호 환경 구성	20
5.1.2. SMS 환경 구성	20
5.1.3. E-mail 환경 구성	22
5.1.4. 이벤트 동작 환경 구성	23
5.1.5. Wake-on-LAN	24
5.1.6. Com. 포트 플러그 앤 플레이 설정	25
5.1.7. 로그 설정	26
5.1.8. ModBus 통신 설정	26
5.2. UPS 설정	27
5.2.1. 로컬 종료	27

5.2.2.	원격 종료	31
5.2.3.	파라미터 설정	33
5.2.4.	구매 정보	35
5.3.	제어	36
5.3.1.	실시간 제어	36
5.3.2.	On/Off 예약	37
5.3.3.	배터리 자체 테스트 예약	37
5.4.	보기	38
5.4.1.	상태	38
5.4.2.	기록	41
5.5.	포맷	44
5.6.	언어	44
5.7.	도움말	45
6.	서비스 목록	45
부록 A:	이벤트 동작 환경 구성을 위한 E-mail	47
부록 B:	SSH 활성화를 위한 ESXI	50

1. ViewPower 개요

1.1 소개

ViewPower는 가정 사용자와 기업에 적합한 UPS 관리 소프트웨어입니다. LAN 또는 인터넷과 같은 네트워크 환경에서 1대에서 다수의 UPS를 모니터링하고 관리할 수 있습니다. 정전으로 인한 데이터 손실을 방지하고 시스템을 안전하게 종료할 수 있을 뿐만 아니라 프로그래밍 데이터 및 UPS 종료 예약을 저장할 수 있습니다.

1.2 구조

ViewPower에는 ViewPower 서비스, GUI (사용자 인터페이스), ViewPower 아이콘이 포함됩니다.

ViewPower 서비스는 ViewPower 소프트웨어의 핵심입니다. 백엔드에서 실행되는 시스템 프로그램입니다. UPS와 통신하고, 이벤트를 기록하고, 사용자에게 이벤트를 알리고, 사용자 요청에 따라 명령을 실행합니다.

GUI는 브라우저에서 동작하며 백엔드 프로그램과 통신합니다. 사용자는 GUI를 통해 UPS의 실시간 상태 및 정보를 모니터링하고 UPS 설정 파라미터를 수정할 수 있습니다.

ViewPower 아이콘은 ViewPower 소프트웨어용 관리 도구입니다. ViewPower가 활성화되면 작업 표시줄에 주황색 플러그 아이콘이 나타납니다. 또한 현재 UPS 상태에 대한 팝업 대화 박스를 표시합니다.

주의 1: 트레이 아이콘은 Windows 운영 체제에서만 있습니다.

주의 2: 지원 브라우저: Internet Explorer, Mozilla, Firefox, Netscape Navigator, Google chrome, Safari, Opera, Avant Browser, Deepnet Explorer

1.3 적용 분야

- 로컬 컴퓨터에 연결된 로컬 UPS 모니터링 및 관리
- LAN에서 다른 UPS (소프트웨어 설치) 모니터링 및 관리
- 원격 PC에서 인터넷을 통해 다른 UPS 원격 모니터링 및 관리 (소프트웨어 설치)

1.4 기능

- LAN 및 인터넷을 통해 다수의 UPS를 제어 및 모니터링
- UPS 데이터 (전압, 주파수, 부하 수준, 배터리 용량) 실시간 동적 그래프
- 안전한 운영 체제 종료 및 정전 시 데이터 손실로부터 보호
- 소리 알림, 팝업 화면, 방송, 모바일 메신저, E-mail을 통한 경고 알림
- UPS On/Off 예약, 배터리 테스트, 프로그래밍 가능한 아웃렛 제어, 소리 알림 제어
- 암호 보안 보호 및 원격 접속 관리

2. ViewPower 설치 및 삭제

2.1 시스템 요구 사양

- 최소 512MB 물리적 메모리 (1GB 권장)
- 최소 1GB의 하드 디스크 공간
- 관리자 권한이 필요
- 16비트 이상의 색상 및 800 x 600 이상의 해상도 디스플레이 권장
- 네트워크 관리를 위해 TCP/IP 프로토콜 필수 설치
- 사용 가능한 통신 포트 (RS232 시리얼 포트 또는 USB 포트)가 필요
- 소프트웨어가 지원하는 플랫폼
 - Windows Server 2003 / 2008 / 2008R2 / 2012 / 2016 / 2019 (32-bit & x64-bit)
 - Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10 (32-bit & x64-bit)
 - Windows SBS 2011
 - Linux RedHat Enterprise AS3, AS5 (32-bit)
 - Linux RedHat Enterprise 5.x / AS6 / 8 / 9 (32-bit & x64-bit)
 - Linux Cent OS 5.x / 6.x / 7.x /8.x (32-bit & x64-bit)
 - Linux Ubuntu 8.X, 9.X (32-bit)

- Linux Ubuntu 10.x/ 12.x / 14.x / 15.x/16.x/18.x (32-bit & x64-bit)
 - Linux Mint 14.x /19.x(32-bit & x64-bit)
 - Linux Fedora 5
 - Linux OpenSUSE 10.x/ 11.x / 12.x / 13.x (32-bit & x64-bit)
 - Linux Debian 5.x (32-bit)
 - Linux Debian 6.x / 8.x /10.x (32- bit & x64- bit)
 - ESXI 5.x /6.x
 - Mac 운영 체제 10.6 / 10.7 / 10.8 / 10.9 / 10.10 / 10.11/10.12 / 10.13 /10.14 /10.15(x64-bit)
- IE 브라우저 (IE10 이전 버전은 지원하지 않음), Google Chrome, Firefox 등 지원되는 모든 브라우저 버전은 html5를 지원 필요

2.2 소프트웨어 설치

1 단계 소프트웨어 CD를 CD ROM에 넣습니다. 설치 메뉴가 표시되거나 autorun.exe를 실행하여 CD 디렉토리에서 설치를 시작할 수 있습니다. 그림 2-1을 참조하십시오.



그림 2-1

2 단계 PC는 그림 2-2와 같은 다음 화면을 보여줍니다. 그런 다음 "install" 버튼을 클릭하여 설치를 시작합니다.



그림 2-2

1 단계 install를 클릭하면 설치가 진행 중임이 표시됩니다. 그림 2-3을 참조하십시오.

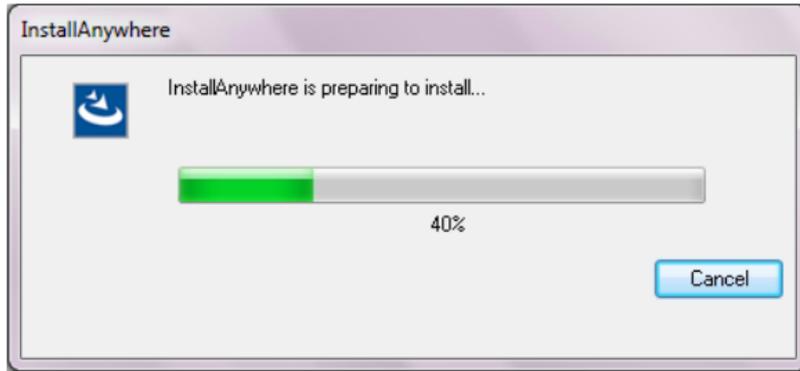


그림 2-3

2 단계 "Next"를 클릭하면 그림 2-4과 같이 다음 화면으로 진행합니다.

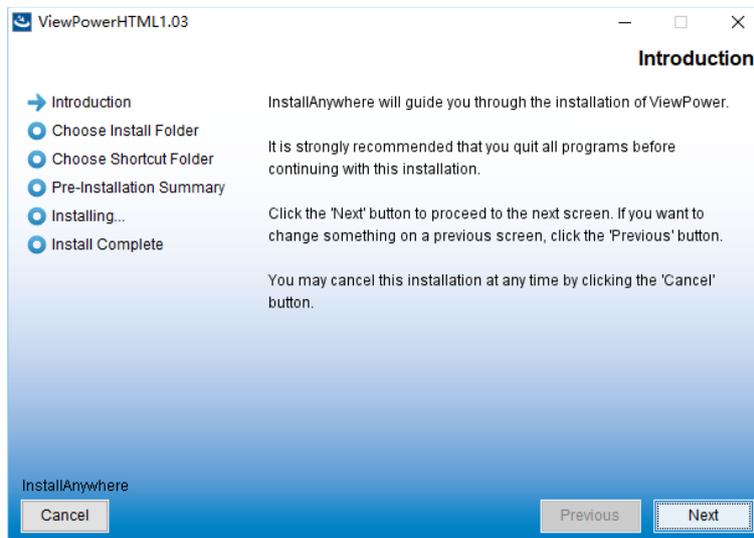


그림 2-4

3 단계 기본 폴더를 변경하려면 "Choose" 버튼을 클릭하십시오. 설치된 폴더를 선택한 후 "Next" 버튼을 클릭합니다. 다음 그림 2-5를 참조하십시오.

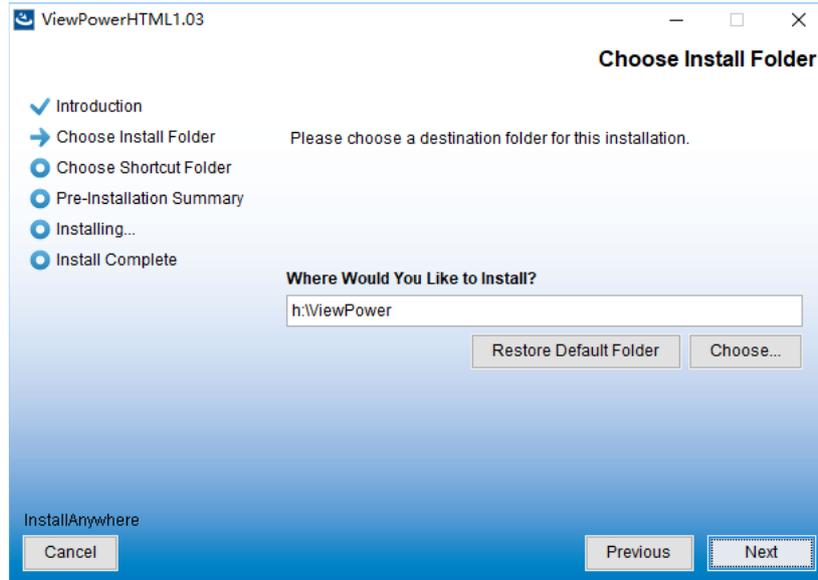


그림 2-5

4 단계 바로 가기 폴더를 선택하고 "Next" 버튼을 클릭하십시오. 다음 그림 2-6을 참조하십시오.

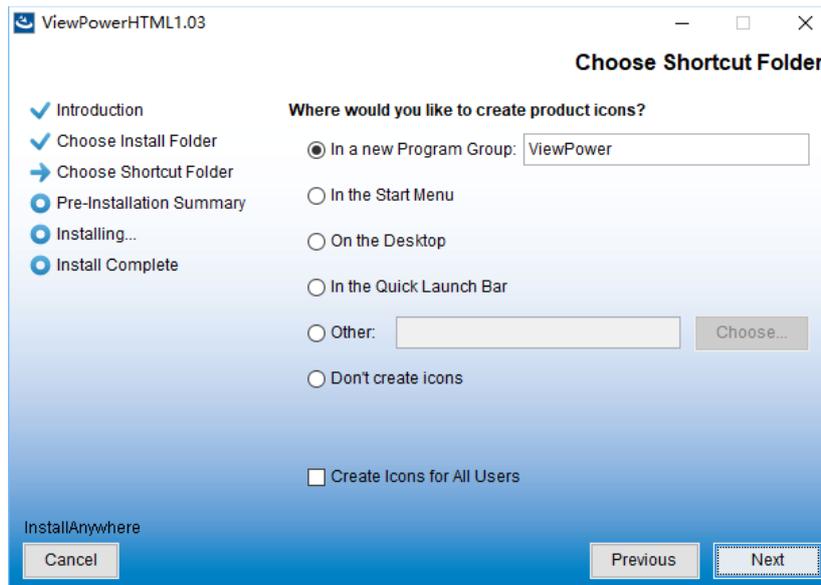


그림 2-6

5 단계 설치하기 전에 소프트웨어 요약이 표시됩니다. "Install" 버튼을 클릭하여 설치를 시작하고 그림 2-7을 참조하십시오.

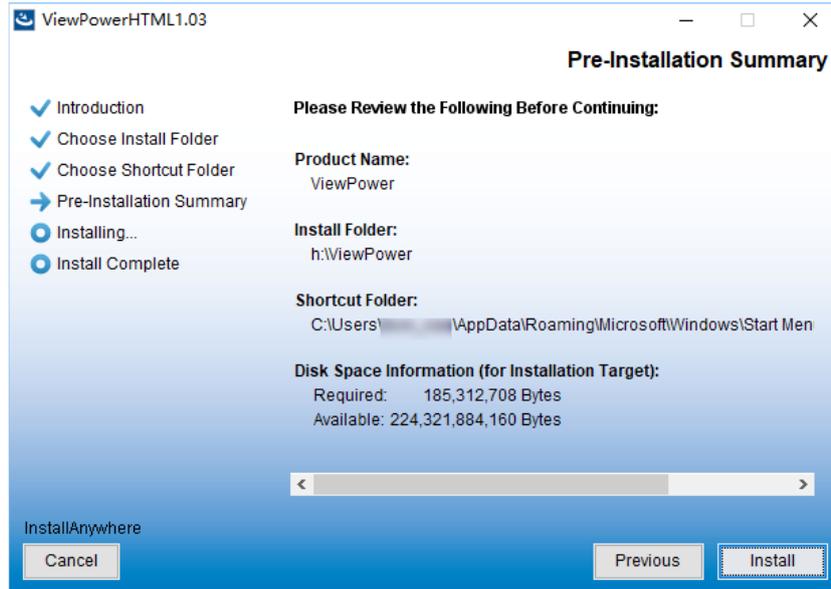


그림 2-7

6 단계 "Done" 버튼을 클릭하면 설치가 완료됩니다. 그림 2-8을 참조하십시오.

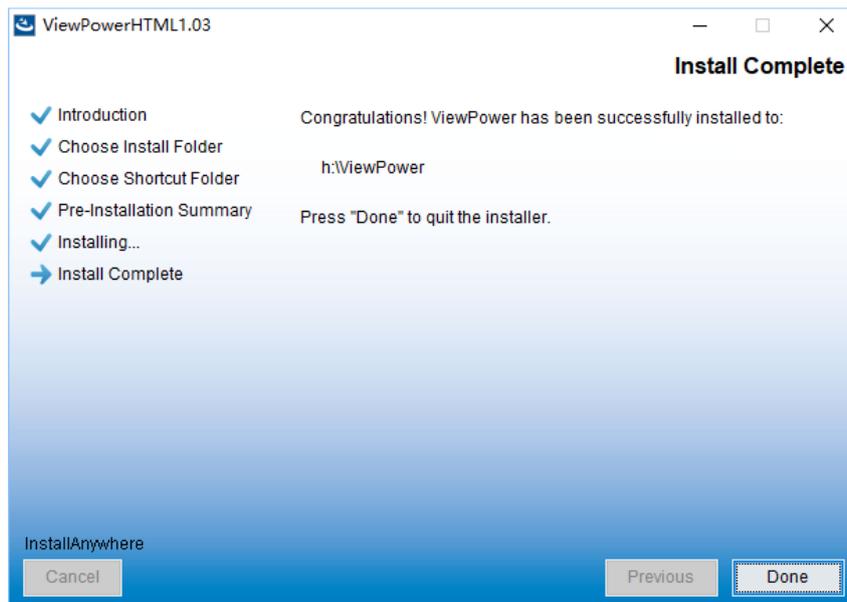


그림 2-8

2.3 자동 켜기 설정

2.3.1 Windows 운영 체제

이 기능은 Windows 운영 체제에 이미 내장되어 있습니다. 어떤 설정도 할 필요가 없습니다.

2.3.2 MAC 운영 체제

MAC 운영 체제에서 ViewPower 소프트웨어를 설치하는 동안 마지막 단계에서 아래와 같은 화면이 나타납니다.

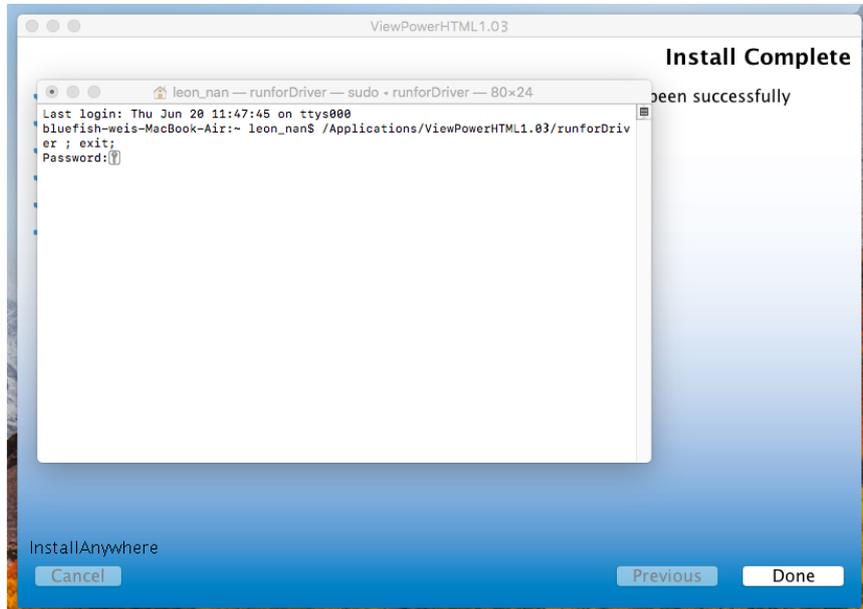


그림 2-9

이때 현재 시스템 암호를 입력하고 “Enter” 키를 누르십시오. (주의: 입력한 암호는 숨겨집니다)
그림 2-10과 같이 “[Process complete]”가 표시된 후 빨간색 버튼 (빨간 네모 표시 항목)을 클릭하여 윈도우를 닫으면 설치가 완료됩니다.

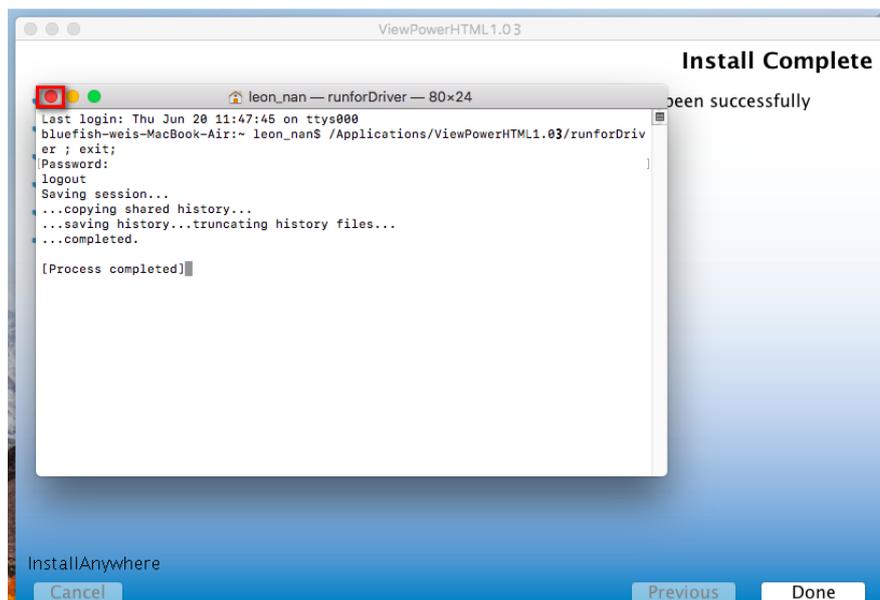


그림 2-10

2.3.3 Linux 운영 체제

Linux 운영 체제의 경우 설치가 완료된 후 설치된 소프트웨어 폴더를 열고 그림 2-11과 같이 runAutoStart.sh라는 파일을 찾습니다.

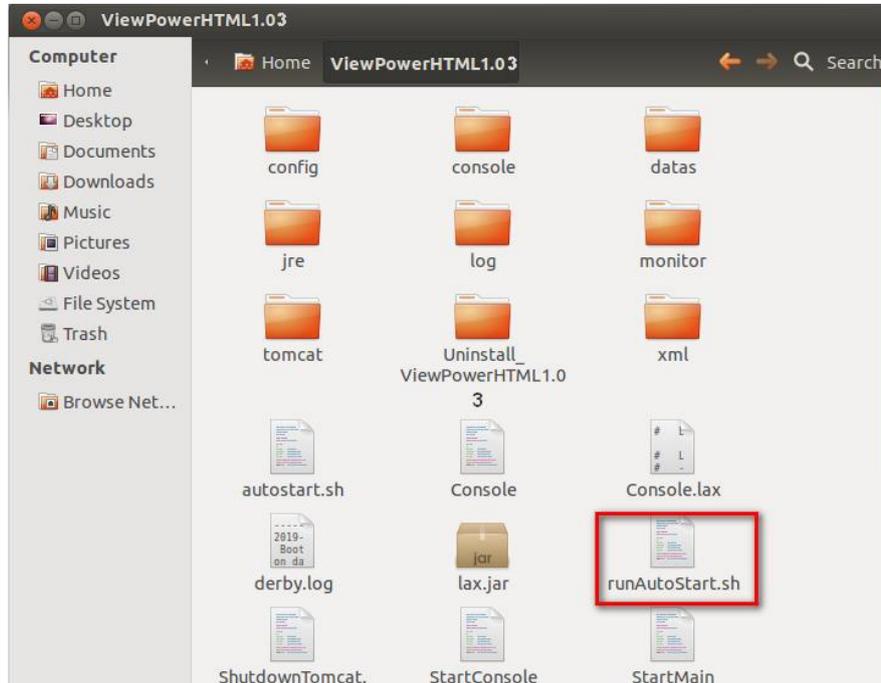


그림 2-11

그런 다음 이 파일을 열고 그림 2-12와 같이 이 파일을 실행하십시오.

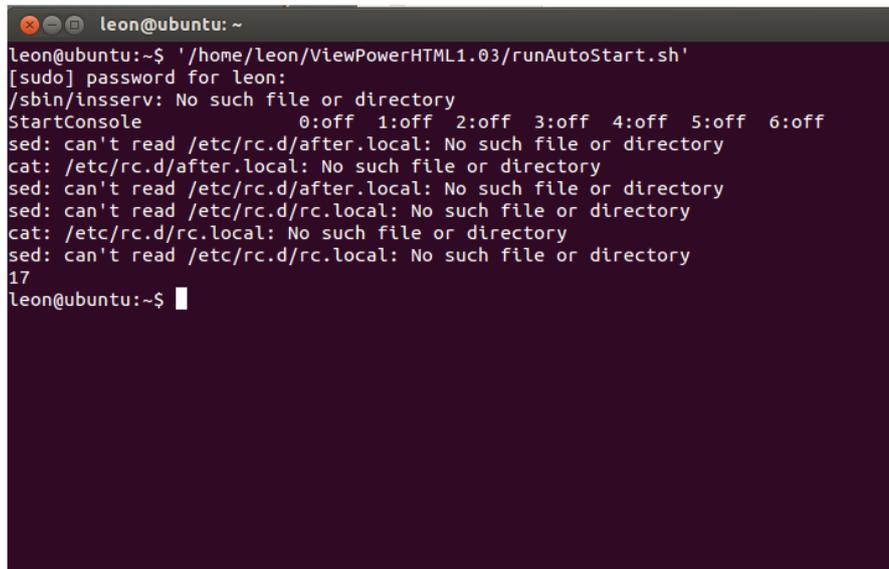


그림 2-12

2.4 소프트웨어 삭제

주의: 소프트웨어를 제거하기 전에 먼저 모든 소프트웨어 프로그램을 중지한 다음 "Administrator" (관리자)로 로그인해야 합니다! 그렇지 않으면 완전히 제거할 수 없습니다. ViewPower >> Uninstaller.exe를 선택하십시오. 그런 다음 화면의 지시에 따라 소프트웨어를 삭제하십시오.

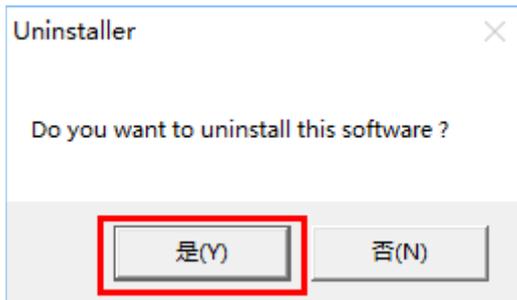


그림 2-13

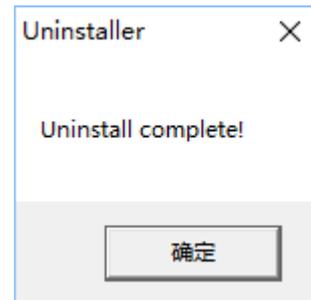


그림 2-14

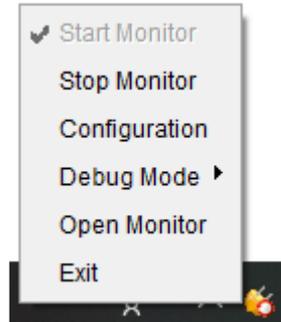
3. 서비스 트레이 프로그램

설치 프로그램은 바탕 화면에 바로 가기 아이콘을 남깁니다. 바로 가기를 클릭하기만 하면 됩니다. 그러면 소프트웨어가 시작되고 작업 표시줄에 주황색 플러그 아이콘이 표시됩니다. GUI를 시작하려면 플러그 아이콘을 더블 클릭하거나 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 "Open Monitor"를 선택하십시오. 아래 그림을 참조하십시오.

또는 시작 메뉴 방법을 사용하십시오. 시작 >> 모든 프로그램 >> ViewPower >> ViewPower



바로가기 아이콘



ViewPower 아이콘

3.1 모니터링 시작

이 소프트웨어는 서비스 애플리케이션으로 설치하면 자동으로 활성화됩니다. 이때 사용자는 운영 체제에 로그인하지 않아도 웹 브라우저를 통해 UPS를 원격으로 모니터링할 수 있습니다.

서비스 트레이 시작 시 서비스 프로그램이 성공적으로 등록될 수 없으면, 모니터링 프로그램을 자동으로 활성화합니다. 실패했거나 수동으로 중지된 경우 "Start Monitor"를 클릭하여 활성화합니다.

"Start Monitor"은 모니터링 프로그램이 서비스 애플리케이션으로 등록되어 있는지 확인합니다. 성공하면 이 소프트웨어가 서비스 모드에서 활성화됩니다. 그렇지 않은 경우 이 소프트웨어는 모니터링 모드로 활성화됩니다. 사용자는 아래와 같이 트레이 아이콘에서 애플리케이션 모드를 식별할 수 있습니다.

- 모니터링 프로그램이 성공적으로 활성화되지 않음: 
- 모니터링 프로그램이 서비스 모드로 활성화됨: 
- 모니터링 프로그램이 애플리케이션 모드로 활성화됨: 

3.2 모니터링 정지

모니터링 프로그램을 중지하려면 "Stop Monitor"를 클릭하십시오.

3.3 환경 구성

3.3.1 Https/Http

통신 프로토콜을 Https로 선택하면 작업 표시줄 트레이에 Https 메뉴가 표시됩니다. (그림 3-1 참조) 웹 서비스 포트는 18443으로 제한되며 변경할 수 없으며 원격 모니터링 웹사이트는 다음 주소로 변경됩니다.

https://xxx.xxx.xxx.xxx:18443/ViewPower

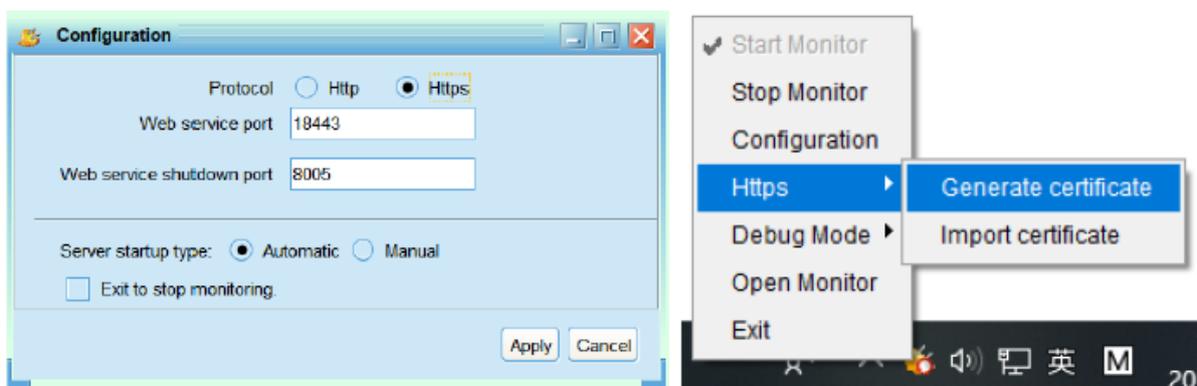


그림 3-1

Http를 선택하면, 작업 표시줄 트레이에 Https 메뉴가 표시되지 않습니다.

3.3.2 포트 수정

포트 충돌이 발생하면 트레이 포트의 값을 수정할 수 있습니다. 트레이 포트의 기본 설정은 아래와 같습니다. (그림 3-2의 A 영역 참조)

- 웹 서비스 포트: 15178
- 웹 서비스 종료 포트: 8005

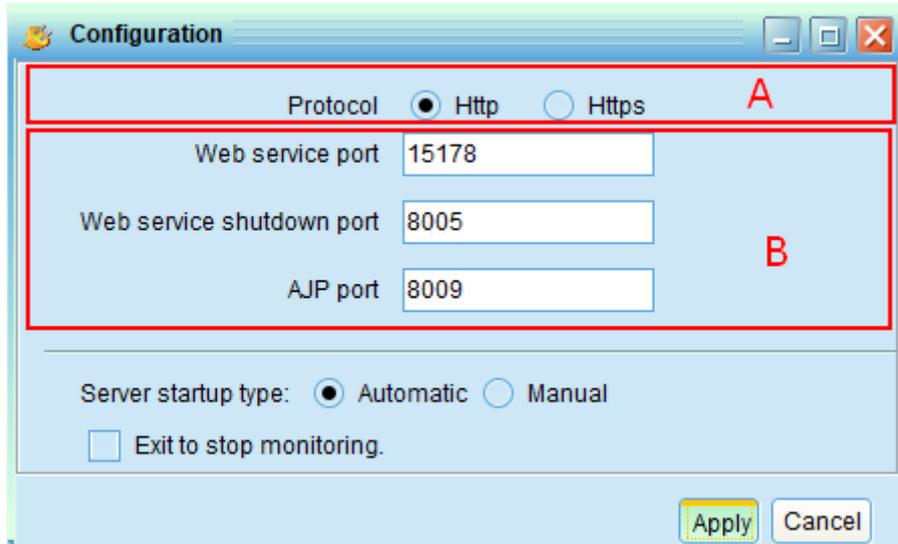


그림 3-2

트레이 포트의 값을 0에서 65536 사이의 숫자로 수정할 수 있습니다. 값 입력이 사용되면 시스템은 사용자에게 다른 숫자를 다시 입력하도록 알려줍니다.

주의 1: 포트 충돌이 발생하지 않는 한 포트 값을 수정하지 마십시오. 이 수정 사항은 원격 모니터링 웹사이트에 영향을 미칩니다. 예를 들어 웹 서비스 포트를 다음으로 변경하는 경우 15177이면 원격 모니터링 웹사이트가 다음과 같이 변경됩니다.

`http://xxx.xxx.xxx.xxx:15177/ViewPower`

주의 2: 충돌을 방지하려면 4자리 미만의 값을 입력하지 마십시오.

3.3.3 ViewPower 시작 및 종료 설정

ViewPower 시작 및 종료 설정의 자세한 구성은 그림 3-3의 B 영역을 참조하십시오.

- Server startup type: "Automatic"을 선택하면 PC를 켤 때 소프트웨어가 자동으로 시작됩니다. "Manual"을 선택하면 사용자가 ViewPower 소프트웨어를 수동으로 시작해야 합니다.
- Exit to stop monitoring: 선택하면 모니터링 서비스 없이 소프트웨어를 완전히 종료합니다. 선택하지 않으면 소프트웨어를 종료하더라도 백엔드에서 서비스 모니터링을 계속합니다.

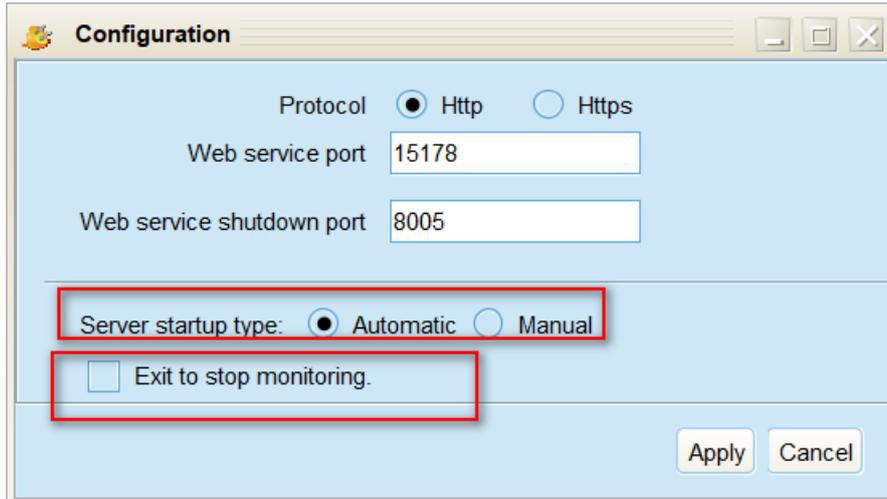


그림 3-3

3.3.4 환경 구성 저장

"Apply" 버튼을 클릭하여 환경 구성 페이지의 모든 변경 사항을 저장합니다. 변경을 중지하려면 "Cancel"를 클릭하십시오.

3.4 HTTPS

Https 메뉴에는 인증서 생성 (Generate Certificate) 및 인증서 가져오기 (Import Certificate)가 포함되어 있습니다.

- Generate Certificate: 입력 정보를 기반으로 디지털 인증서를 자동으로 생성할 수 있습니다. 그림 3-4를 참조하십시오.

그림 3-4

주의 1: "First and last name"에는 인터넷 도메인 이름과 IP 주소를 입력하십시오.

주의 2: 암호는 6자 이상이어야 합니다.

- Import Certificate: 써드 파티 (JKS 또는 PKCS12)에서 제공하는 https 인증서를 가져올 수 있습니다. 그림 3-5를 참조하십시오.

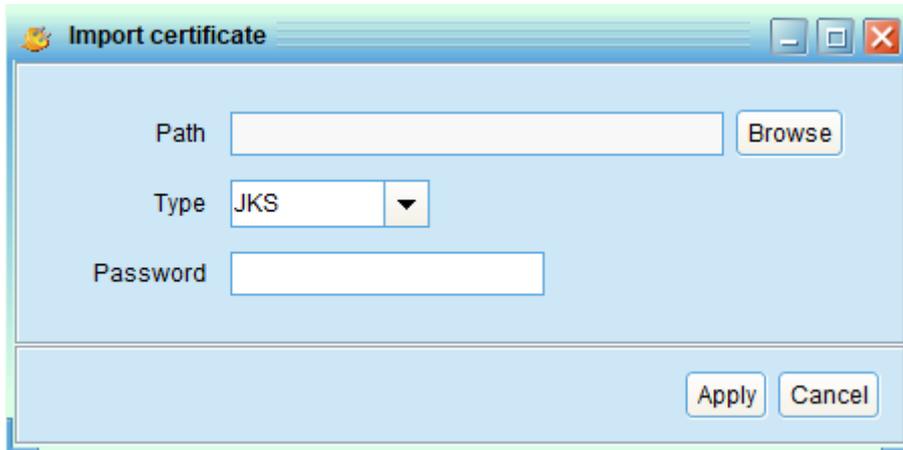


그림 3-5

3.5 디버그 모드

디버그 모드가 활성화되면 소프트웨어는 UPS 검색 과정과 통신 결과를 로그에 기록하여 통신 장애 발생 시 분석할 수 있도록 합니다.

- Start: "Start"을 클릭하여 디버그 모드를 활성화합니다. 기록을 중지하려면 "Stop"를 클릭하십시오. 그림 3-6을 참조하십시오.

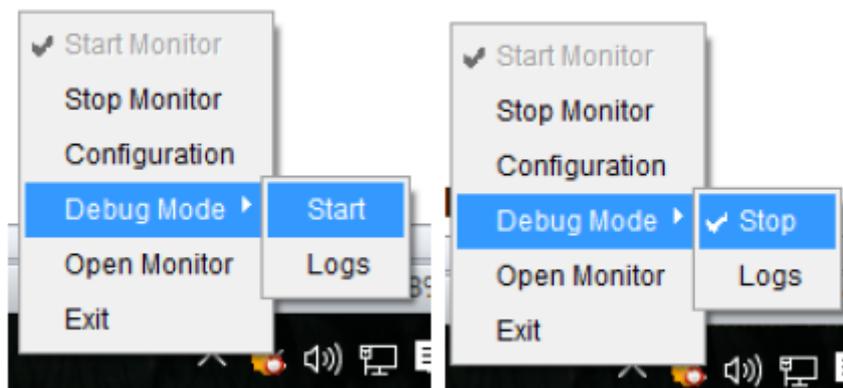


그림 3-6

- Logs: 로그 기록을 확인하려면 "Logs"를 클릭하십시오. 그림 3-7을 참조하십시오.

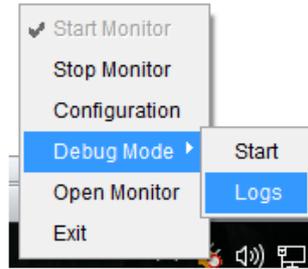


그림 3-7

3.6 모니터링 열기

"Open Monitor"를 클릭하면 모니터 페이지를 엽니다.

3.7 메시지 보드

사용자는 이벤트 목록에 대한 메시지 보드를 확인할 수 있습니다. 그림 3-8을 참조하십시오.

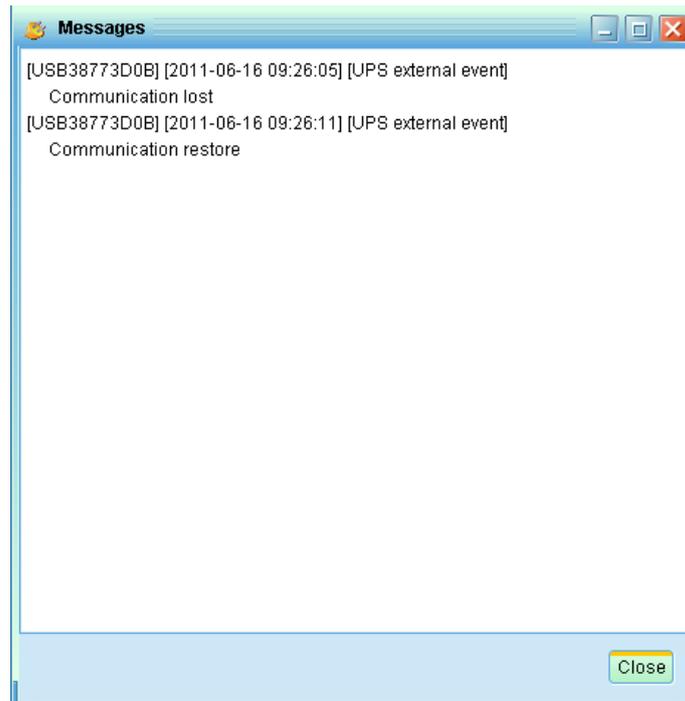


그림 3-8

3.8 종료

"Exit"를 클릭하면 서비스 애플리케이션을 종료합니다.

4. ViewPower GUI 인터페이스

GUI에는 아래 그림과 같이 5개의 영역이 있습니다.

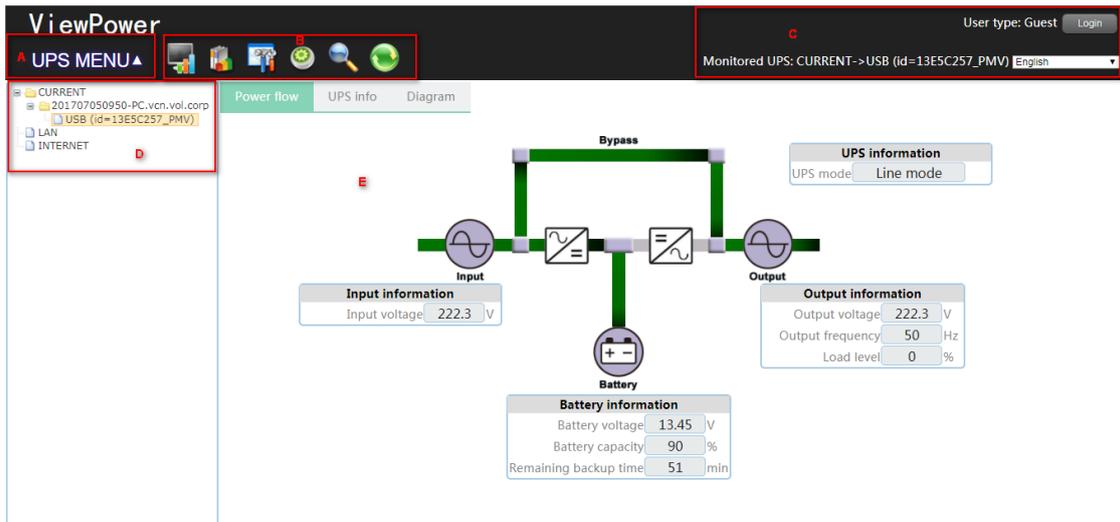


그림 4-1

- A. **Function Menu (기능 메뉴)**는 GUI 탐색 및 설정을 위한 완벽한 도구 세트를 제공합니다.
- B. **Shortcut Menu (바로 가기 메뉴)**는 자주 사용하는 기능에 대한 바로 가기를 제공합니다.
- C. **Current Monitoring Information (현재 모니터링 정보)**에는 사용자 ID와 모니터링되는 UPS 이름이 표시됩니다.
- D. **UPS Navigation (UPS 내비게이션)**은 네트워크 환경의 모든 UPS 위치를 나타냅니다.
- E. **Main Window (기본 윈도우)**에는 선택한 각 기능 메뉴 또는 바로 가기 메뉴에 따라 변경되는 정보 및/또는 컨트롤이 포함되어 있습니다.

4.1 새로 고침



아이콘을 클릭하면 화면을 새로 고침 합니다. (그림 4-2 참조)

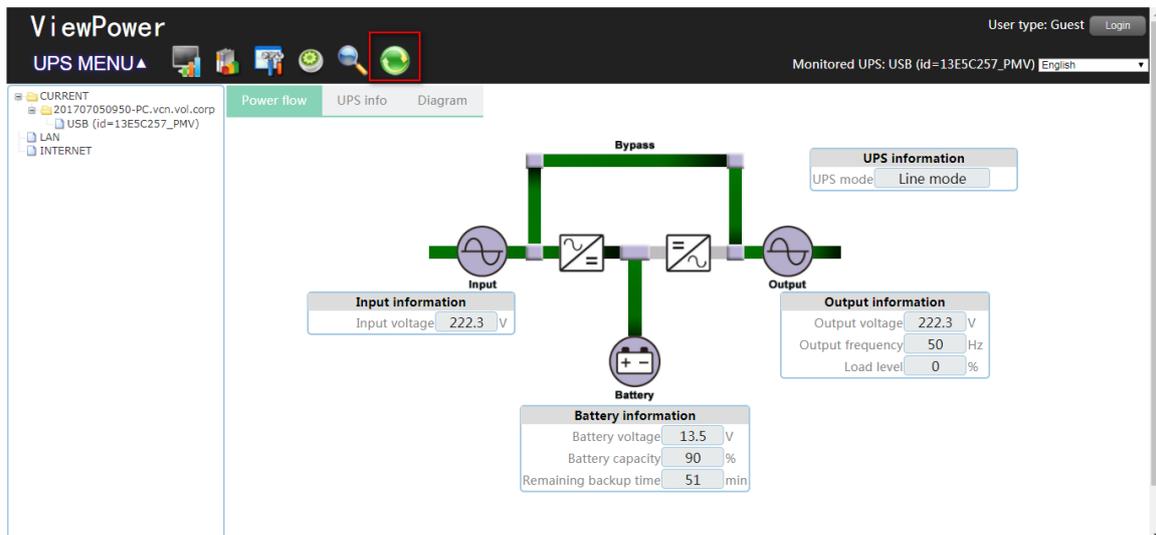


그림 4-2

4.2 UPS 검색

UPS 검색 아이콘  을 클릭하면 LAN 또는 INTERNET에서 다른 PC의 모니터링 소프트웨어에 연결된 UPS 장치를 검색합니다.

1 단계 UPS 검색 아이콘  을 클릭하십시오. (그림 4-3 참조)

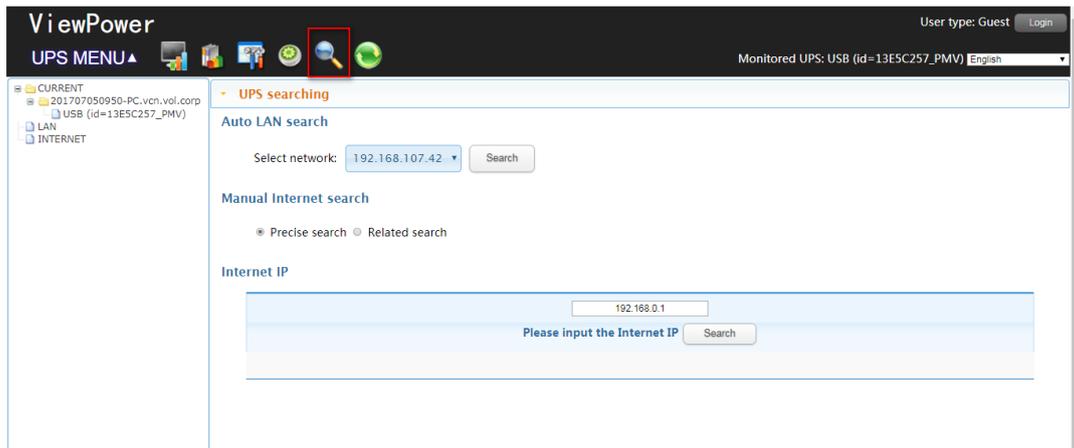


그림 4-3

2 단계 검색 유형을 선택하십시오.

- **Auto LAN search:** 드롭다운 메뉴에서 웹 세그먼트를 선택한 다음 필요에 따라 "Search" 버튼을 클릭합니다.
- **Manual Internet search:**
 1. Precise search: 지정된 IP 주소를 입력 후 "Search" 버튼을 클릭하여 검색합니다.
 2. Related search: IP 주소 범위를 입력한 후 "Search" 버튼을 클릭하면 검색이 시작됩니다.

주의: 관련 검색어의 검색 시간은 제공된 IP 주소 범위에 따라 다릅니다.

4.3 UPS 내비게이션

UPS 검색 기능을 통해 발견된 모든 UPS를 표시합니다. CURRENT는 물리적으로 연결된 로컬 PC와 UPS 장치를 의미합니다. LAN은 근거리 통신망에서 연결된 PC 및 UPS 장치를 의미합니다. 인터넷은 광역 네트워크에서 연결된 PC 및 UPS 장치를 의미합니다.

주의: LAN 및 INTERNET의 정의는 로컬 PC 위치에 따라 다릅니다.

4.3.1 모니터링되는 UPS 정보

UPS 내비게이션에서 하나의 UPS를 선택하면 기본 윈도우에 전체 UPS 정보가 표시됩니다. 그림 4-4를 참조하십시오.

- UPS rated information (UPS 정격 정보)에는 rated VA (정격 VA), rated output voltage (정격 출력 전압), rated output frequency (정격 출력 주파수), rated output current (정격 출력 전류), rated battery voltage (정격 배터리 전압)이 포함됩니다.
- Battery information (배터리 정보)에는 배터리 그룹 번호가 포함됩니다.
- Purchasing information (구매정보)는 UPS purchasing date (UPS 구매일자), battery purchasing date (배터리 구매일자), warranty for UPS (UPS 보증서), warranty for battery (배터리 보증서)를 의미합니다.

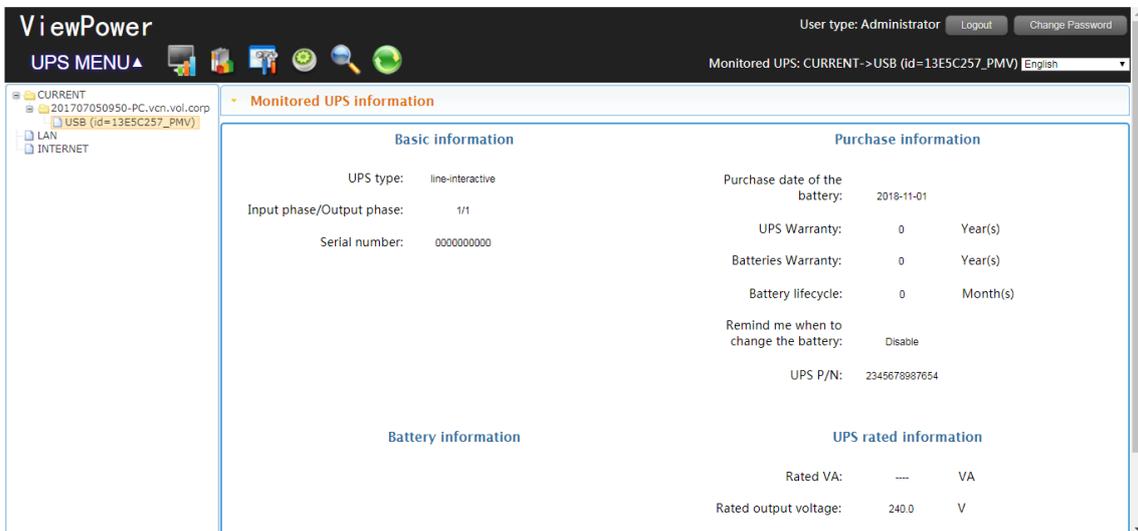


그림 4-4

주의: 위 표시 내용은 UPS 유형에 따라 다를 수 있습니다.

4.3.2 UPS 원격 제어 & 모니터링

원격 UPS를 제어하고 설정하려면 관리자로 로그인해야 합니다. UPS를 원격으로 모니터링하는 방법에는 2가지가 있습니다.

- 1번 방법: LAN 또는 인터넷에서 UPS를 더블 클릭하면 모니터링 작업을 확인하는 메시지 창이 나타납니다. 아래 그림 4-5를 참조하십시오.

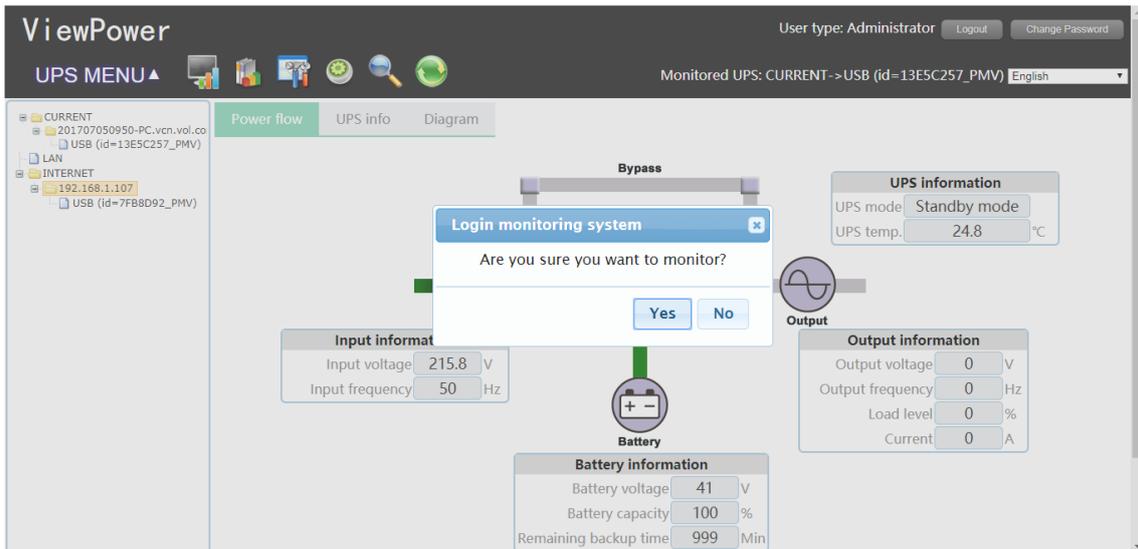


그림 4-5

"Yes"를 선택하면 원격 UPS 정보를 표시하는 또 다른 새 윈도우가 열립니다. 그림 4-6을 참조하십시오.

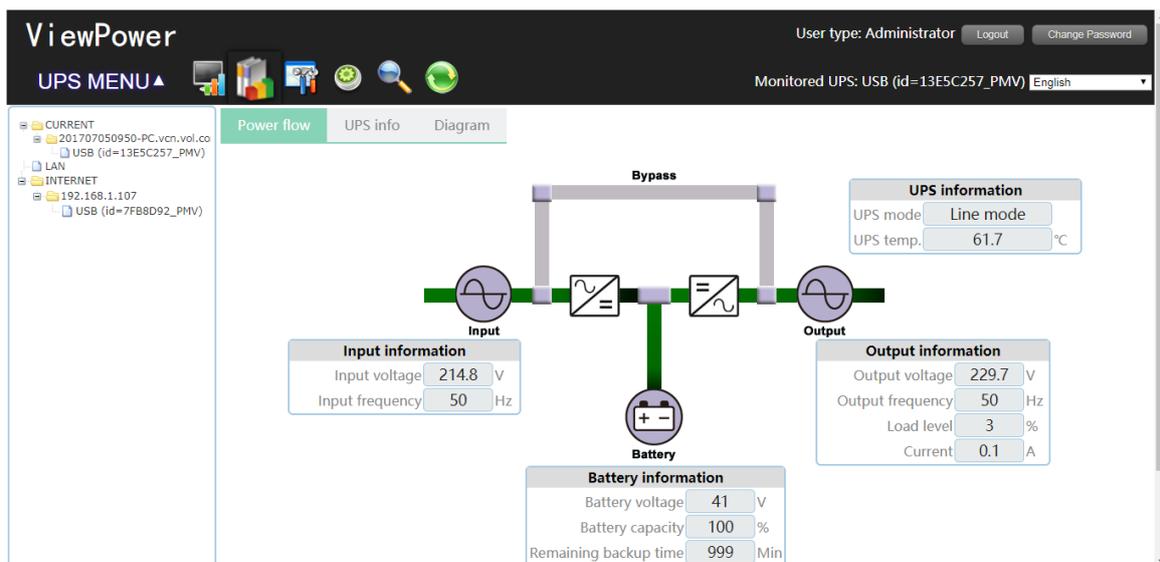


그림 4-6

주의: 위 표시 내용은 UPS 유형에 따라 다를 수 있습니다.

- 2번 방법: 브라우저를 열고 원격 PC IP 주소와 15178을 입력합니다. 예를 들어 원격 PC IP 주소는 202.16.53.142입니다.

브라우저에 <http://202.16.53.142:15178/ViewPower>를 입력하십시오. 그림 4-7을 참조하십시오.

<http://202.16.53.142:15178/ViewPower>

그림 4-7

5. ViewPower 기능 메뉴

5.1 ViewPower 환경 구성

5.1.1 암호 환경 구성

관리자 전용 암호 설정입니다. 소프트웨어를 작동하고 구성하기 전에 먼저 로그인하고 암호를 수정하십시오. 처음 로그인 시 기본 암호는 "administrator" 입니다. 사용자는 관리자로 로그인하지 않고 게스트 상태로만 UPS 상태 및 정보를 열람할 수 있습니다. 게스트는 어떤 설정도 제어하거나 실행할 수 없습니다.

1 단계 ViewPower Configuration >>Password를 선택하십시오. 그림 5-1을 참조하십시오.

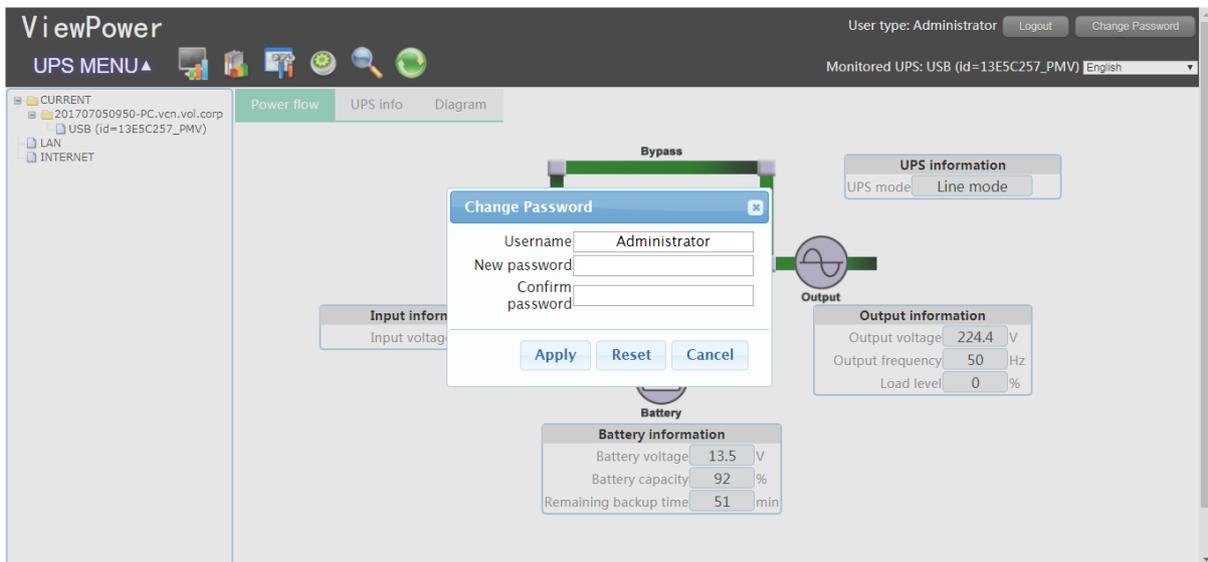


그림 5-1

2 단계 기존 암호와 새 암호를 입력하고 암호 확인란에 새 암호를 다시 입력하여 관리자 암호를 수정합니다. (암호는 6자리 이상이어야 합니다.) 그런 다음 "Apply" 버튼을 클릭하면 관리자 암호가 성공적으로 수정됩니다.

주의 1: 소프트웨어에 로그인하려면 오른쪽 상단 모서리에 있는 "Login" 버튼을 클릭하기만 하면 됩니다.

주의 2: 암호를 잊은 경우 소프트웨어를 다시 설치해야 합니다.

5.1.2 SMS 환경 구성

SMS 수신자 목록을 입력하기 위한 것입니다. 알람 조건이 발생하는 경우 UPS 상태에 대한 메시지가 휴대폰을 통해 지정된 사용자에게 전송됩니다. 이벤트 수신 목록은 "Event Action" 열에서 설정합니다. (5-1-4 참조)

1 단계 ViewPower Configuration >> SMS를 선택하십시오. 그림 5-2를 참조하십시오.

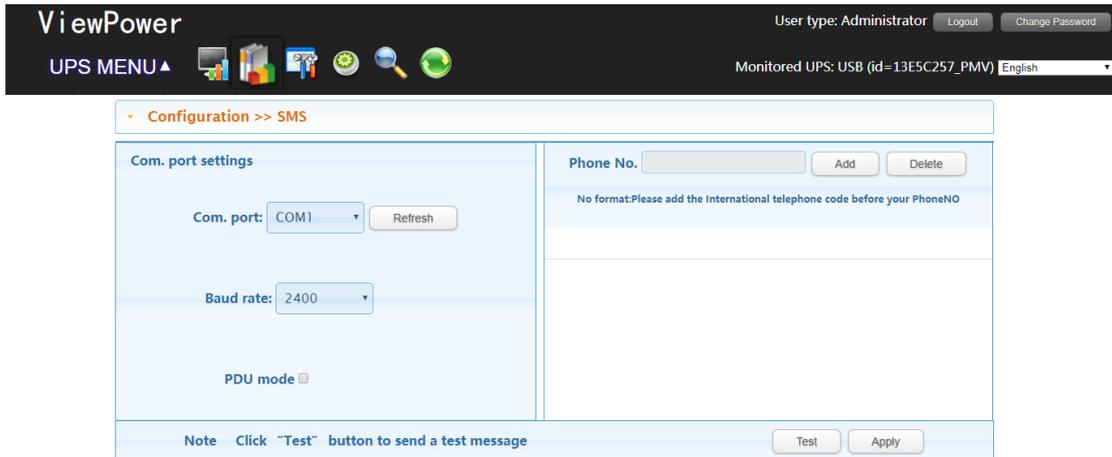


그림 5-2

2 단계 통신 포트와 전송 속도를 선택하십시오.

3 단계 "Phone no."에 휴대폰 번호를 입력하십시오. 열을 선택하고 "Add" 버튼을 클릭하여 전화번호를 추가합니다. 수신자 목록에서, 번호를 삭제하려면 전화번호를 선택하기만 하면 됩니다. "Receivers list"에서 "Delete"를 클릭하십시오.

4 단계 모든 변경 사항을 저장하려면 "Apply" 버튼을 클릭하십시오. "Test" 버튼을 사용하여 동작이 정확한지 확인하기 위한 테스트 SMS를 보낼 수 있습니다. 모든 파라미터가 정확하게 설정되면 시스템은 모든 수신자에게 테스트 메시지를 보내고 성공 메시지를 표시합니다. (그림 5-3 참조)

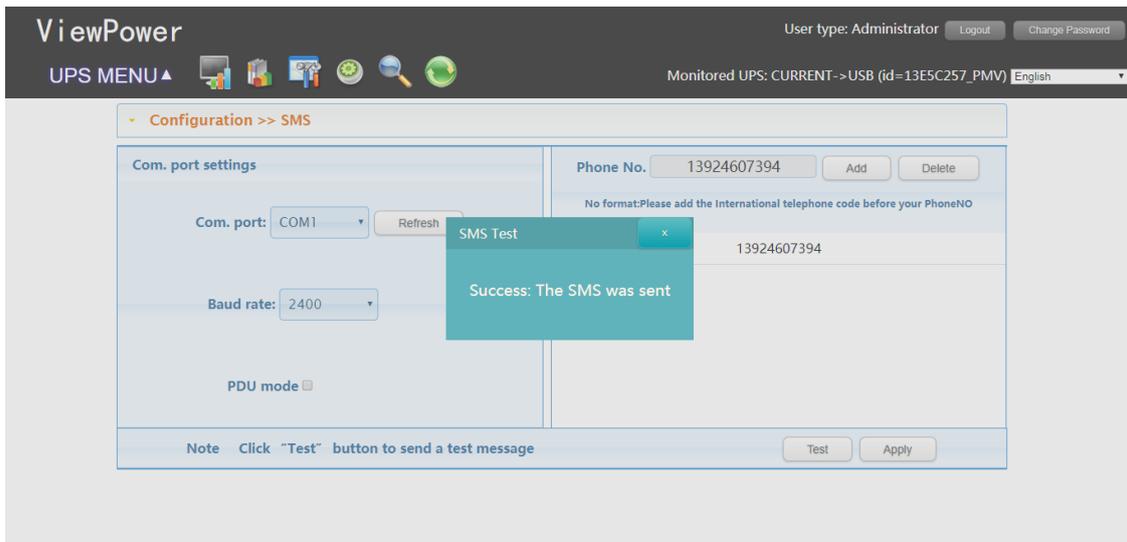


그림 5-3

주의: 휴대폰으로 SMS를 보내는 경우 GSM 모뎀을 연결해야 합니다.

5.1.3 E-mail 환경 구성

이 기능을 사용하면 SMTP 서버에서 알람 메일을 보내도록 구성할 수 있습니다. 이벤트 수신 목록은 "Event Action" 열에서 설정하십시오. (5.1.4 참조) 이 기능을 사용하려면 컴퓨터에서 E-mail 서비스를 정확하게 구성해야 합니다. 이 기능 페이지의 모든 값은 기본적으로 비어 있습니다. 이 작업은 SMTP 정보, 전자 메일 계정 및 암호 없이는 실행할 수 없습니다. 또한 발신자 계정은 SMTP/POP3 포워딩이 허용되어야 합니다.

1 단계 ViewPower Configuration >> E-mail을 선택하십시오. 그림 5-4를 참조하십시오.

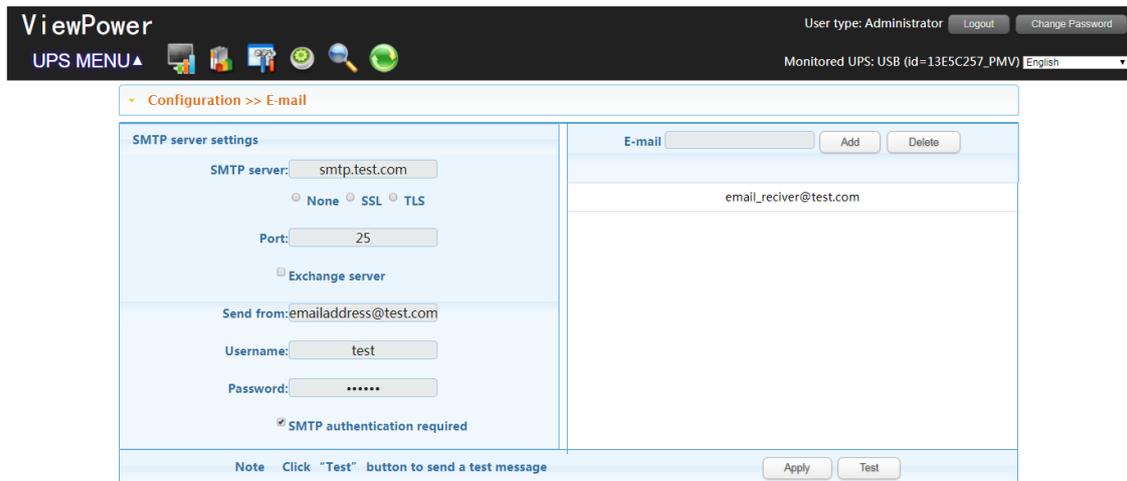


그림 5-4

2 단계 SMTP server (SMTP 서버), SMTP port (SMTP 포트), Send from E-mail address (전자 메일 주소에서 보내기), User name (사용자 이름), password (암호)를 입력하십시오. 암호 확인에 필요한 암호 인증의 체크박스를 클릭하십시오.

주의: Exchange Server를 사서함 시스템으로 사용하는 경우 SMTP 서버에서 Exchange 서버 도메인 이름을 구성하고 "Exchange server"를 선택해야 합니다. 그런 다음 "Apply" 버튼을 클릭하십시오.

3 단계 E-mail 열에 올바른 E-mail 계정을 입력하십시오. 그런 다음 "Add"를 클릭하여 수신자 목록에 추가하십시오. E-mail 계정을 삭제하려면 수신자 목록에서 계정을 선택하고 "Delete" 버튼을 클릭하십시오.

4 단계 모든 변경 사항을 저장하려면 "Apply"을 클릭하십시오. "Test" 버튼을 사용하여 동작이 정확한지 확인하기 위해 모든 수신자에게 테스트 E-mail을 보낼 수 있습니다. 테스트 E-mail이 특정 수신자에게 성공적으로 전송되면 운영 중인 PC에 성공 메시지 팝업이 표시됩니다. 그렇지 않으면 파라미터 설정에 오류가 있음을 나타내는 실패 대화 상자가 나타납니다.

5.1.4 이벤트 동작 환경 구성

UPS 이벤트에 대한 대응 동작을 구성하기 위한 것입니다. 소프트웨어는 이벤트 발생 후 6가지 대응 동작을 제공합니다.

1. **Event record (이벤트 기록):** 이벤트가 발생한 후 소프트웨어의 데이터 로그에 이벤트를 기록합니다. 이 기능은 기본적으로 선택되어 있습니다.
2. **Computer alarm (컴퓨터 알람):** 이벤트가 발생한 후 사용자에게 알리기 위해 컴퓨터에서 신호음이 울립니다. 이 기능은 Windows 운영 체제에서만 사용할 수 있습니다.
3. **Warning dialog (local): (경고 대화 상자(로컬)):** 이벤트가 발생한 후 작업 표시줄의 소프트웨어 주황색 플러그 아이콘 주변에 메시지 대화 상자가 나타납니다. 이 기능은 기본적으로 선택되어 있습니다.
4. **Broadcast (브로드캐스트):** LAN 네트워크에 소프트웨어가 설치된 모든 PC에 이벤트 메시지를 보냅니다.
5. **SMS:** 이벤트 발생 후 특정 휴대폰 번호로 이벤트 메시지를 전송합니다.
6. **E-mail:** 이벤트 발생 후 지정된 E-mail 계정으로 이벤트 E-mail을 발송합니다. 자세한 내용은 부록 A를 참조하십시오.

1 단계 ViewPower Configuration >> Event Action을 선택하십시오. 그림 5-5를 참조하십시오.

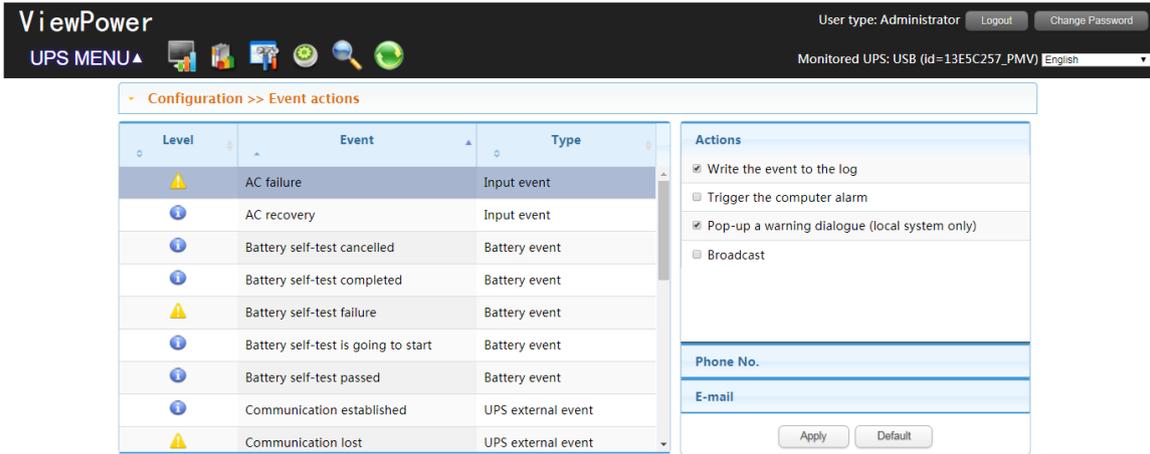


그림 5-5

주의: 표시되는 이벤트 목록은 UPS 유형에 따라 다를 수 있습니다.

- 2 단계 "Event List"에서 특정 이벤트를 선택하면 오른쪽 열에 조치 방법 페이지가 활성화됩니다.
- 3 단계 체크박스를 클릭하여 원하는 동작 방식을 선택하십시오.
- 4 단계 모든 구성을 저장하려면 "Apply" 버튼을 클릭하십시오.

주의 1: SMS 또는 E-mail 열에서 수신자 목록을 편집할 때 업데이트된 수신자 목록을 다시 로드하려면 이벤트 동작 페이지를 새로 고침해야 합니다.

주의 2: 성공적인 브로드캐스트를 위해서는 다음과 같은 요구 사항이 필요합니다.

1. 모든 수신 PC에는 소프트웨어가 설치되어 있어야 합니다.
2. UPS Navigation에서 찾은 LAN에 있는 PC로만 메시지를 보낼 수 있습니다.

5.1.5 Wake-on-LAN

Wake on LAN에 대한 목록을 관리하고 기능을 테스트합니다.

원격 PC의 MAC 주소를 MAC 목록에 추가하면 PC를 원격 제어할 수 있습니다. 그러나 이 기능을 구현하려면 원격 PC에 대한 하드웨어 지원도 필요합니다.

- 1 단계 ViewPower Configuration >> Wake-on-LAN을 선택하십시오. 그림 5-6을 참조하십시오.



그림 5-6

- 2 단계** Add: MAC 주소를 입력하고 "추가" 버튼을 클릭하여 MAC 목록에 추가합니다.
 Delete: 목록에서 하나를 선택하고 "삭제" 버튼을 클릭합니다.
 Test: 목록에서 하나를 선택하고 "테스트" 버튼을 클릭합니다. 그런 다음 Wake-on-LAN 테스트를 실행합니다.
 주의: MAC 주소 형식의 예: 01-1F-C6-C7-E0-08

5.1.6 Com. 포트 플러그 앤 플레이 설정

UPS 장치를 실시간으로 모니터링하기 위해 소프트웨어는 각 통신을 스캔합니다. 이런 식으로 언제든지 com. 포트를 점유합니다. 이 기능은 UPS 장치에 연결되지 않는 포트 일부 com을 해제합니다. 부적절한 동작을 피하기 위해 사용 중인 com. 포트는 비활성화된 회색 아이콘으로 표시됩니다. 사용자는 "Enable" 또는 "Disable"를 선택하여 com. 포트를 검색할지 여부를 제어할 수 있습니다. 스캔이 허용되면 화면에 나열됩니다. 그런 다음 사용자는 "Allow scanned" 또는 "forbid scanned"를 선택하여 요구 사항에 따라 com. 포트를 다시 검사하거나 해제할 수 있습니다.

- 1 단계** ViewPower configuration>>Com. port plug and play setting을 선택하십시오. 그림 5-7을 참조하십시오.

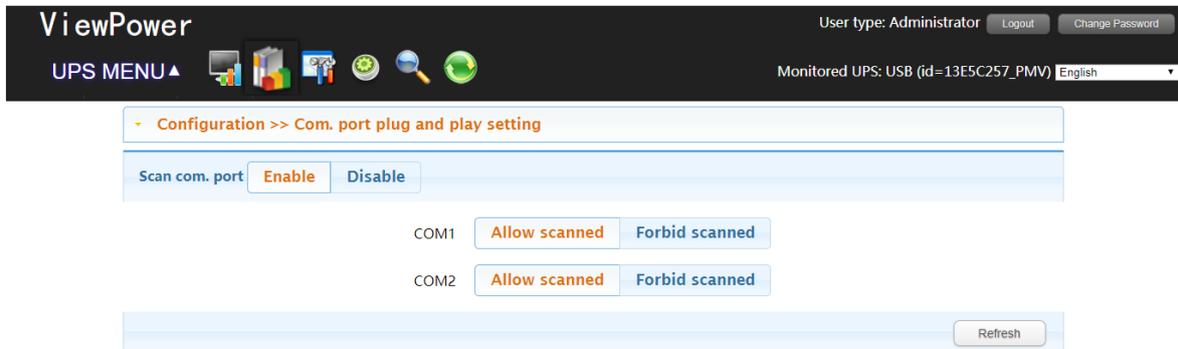


그림 5-7

- 2 단계** com. 포트의 상태를 다시 로드하려면 "Refresh"을 클릭하십시오.

3 단계 이 com. 포트에서 스캔을 중지하려면 "Forbid scanned"를 클릭하십시오. 이 com. 포트에서 스캔을 시작하려면 "Allow scanned"을 클릭하십시오.

5.1.7 로그 설정

사용자는 실제 상황에 따라 기록 간격, 기록 데이터에 대한 최대 로그 수 및 최대 기록 이벤트 수를 설정할 수 있습니다.

Record interval: 데이터를 기록하는 시간 간격을 나타냅니다. "Record interval" 설정 범위는 30~600초입니다. View -> History 아래에 표시되는 기록 데이터에 영향을 미칩니다.

- The max. number of logs for historical data: 기록에 저장할 데이터 로그 수를 나타냅니다. 설정 범위는 100000~100000000입니다. View -> History 아래 표시된 데이터에 영향을 미칩니다.
- The max. number of logs for history events: 기록에 저장할 이벤트 로그 수를 나타냅니다. 설정 범위는 100000~100000000입니다. View -> Event log에 표시된 데이터에 영향을 미칩니다.

1 단계 ViewPower configuration>>Log setting을 선택하십시오. 그림 5-8을 참조하십시오.

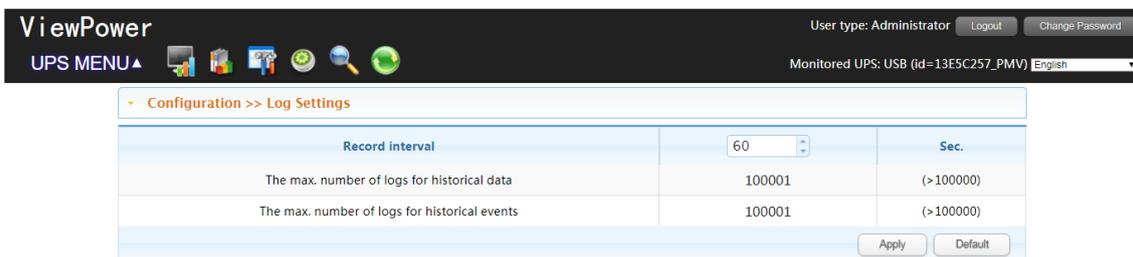


그림 5-8

2 단계 열에 값을 입력ViewPower

3 단계 모든 설정을 저장하려면 "Apply" 버튼을 클릭하십시오.

4 단계 기본 설정을 복구하려면 "기본값" 버튼을 클릭하십시오.

5.1.8 ModBus 통신 설정

ModBus를 통해 연결된 모든 PC를 표시합니다.

1 단계 ViewPower configuration>> ModBus Communication Setting을 선택하십시오. 그림 5-9를 참조하십시오.

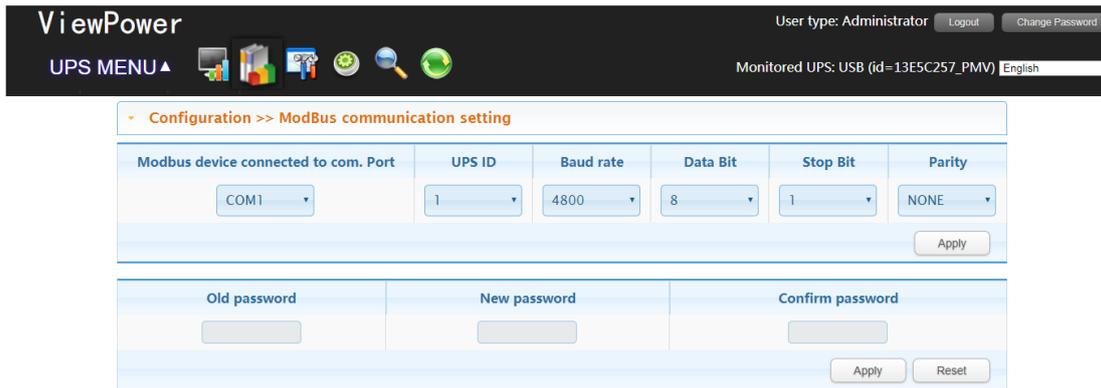


그림 5-9

2 단계 ModBus 암호 설정/변경 메뉴입니다.

주의: 일부 UPS 모델은 장치에서 암호 제어가 필요합니다. 따라서 실시간 제어는 ModBus 암호가 UPS 암호와 동일한 경우에만 가능합니다.

3 단계 Com. 포트 설정:

지명된 com. 포트의 기본 ID는 1입니다.

선택 가능한 전송 속도는 1200, 2400, 4800, 9600 및 19200입니다. 기본 설정은 4800입니다.

선택 가능한 데이터 비트는 7과 8입니다. 기본 설정은 8입니다.

선택 가능한 정지 비트는 1과 2입니다. 기본 설정은 1입니다.

지원되는 패리티는 ODD parity, even parity, NONE입니다. 기본 설정은 NONE입니다.

주의: 이 기능은 ModBus 통신 포트가 있는 UPS에서만 사용할 수 있습니다.

5.2 UPS 설정

5.2.1 로컬 종료

통신 포트에 모니터링되는 UPS에 직접 연결된 로컬 PC의 종료 설정입니다. 이 구성을 사용하면 모니터링되는 UPS에 의해 전원이 공급되는 로컬 PC의 시스템 종료가 가능합니다.

1 단계 UPS Setting >> Local Shutdown을 선택하거나 바로 가기 아이콘  을 클릭하십시오. 그림 5-10을 참조하십시오.

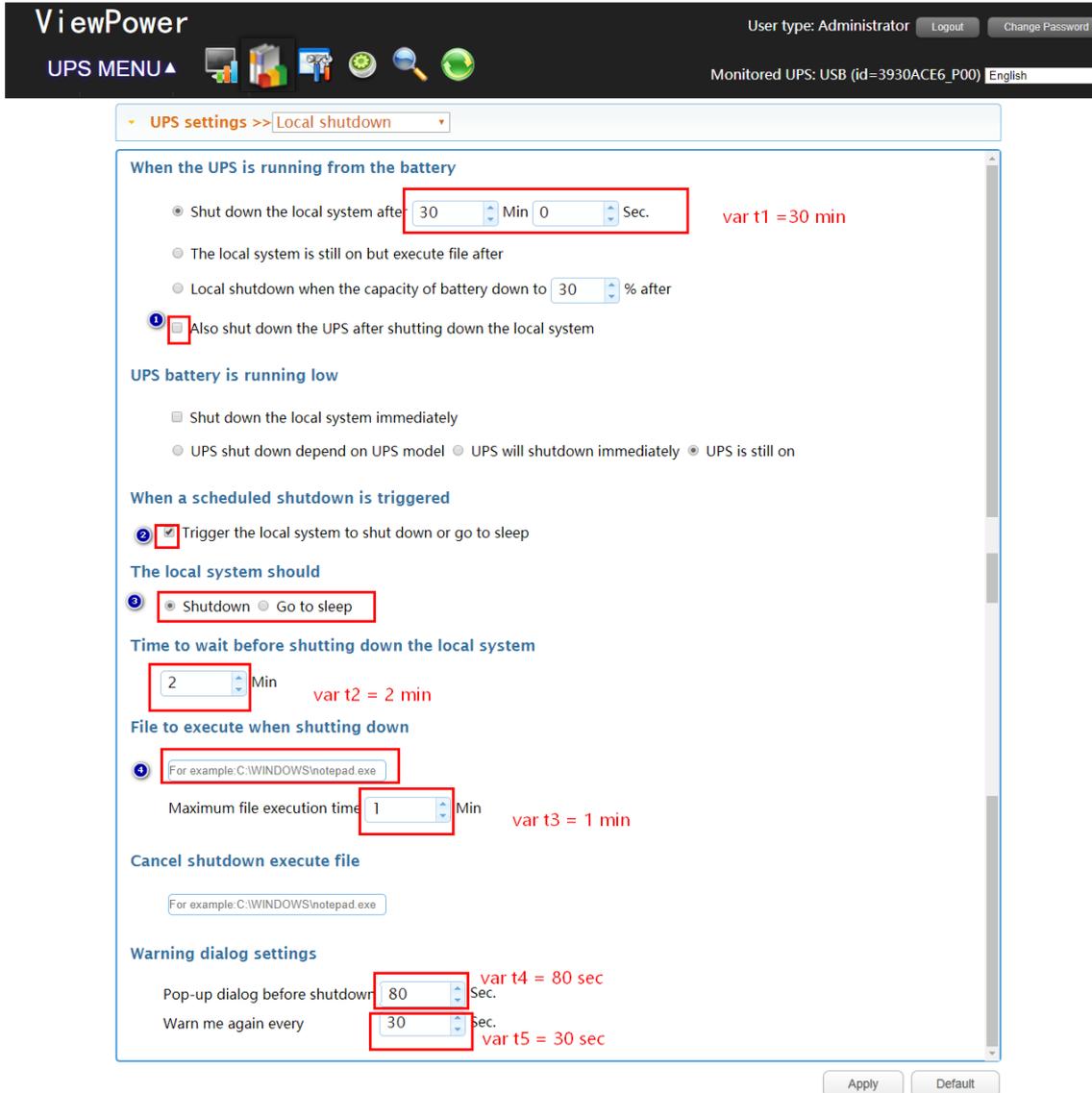


그림 5-10

주의: 이 화면은 UPS 유형에 따라 다를 수 있습니다.

2 단계 종료 조건 및 전원 끄기 옵션을 선택하고 시스템 종료 지연 시간을 설정하십시오.

3 단계 경고 대화 상자 설정 영역에서 종료 전 팝업 대화 상자 시간 및 경고 간격을 입력하십시오.

4 단계 "Apply" 버튼을 클릭하여 모든 데이터를 저장합니다.

주의: 기본 설정을 복구하려면 "Default" 버튼을 클릭하십시오.

조건:

- When the UPS running from battery, Shutdown local system after xx min xx sec: 이 체크 박스를 클릭하면, 로컬 PC는 모니터링된 UPS가 xx분 xx초 동안 배터리 모드에서 동작한 후 종료되기 시작합니다. 최대 999분, 최대 59초까지 설정할 수 있습니다. 여기에서

선택하면 **5.2.2 섹션 원격 종료**의 "Conditions"에서 "when the capacity of local battery down to x%"를 선택할 수 없습니다.

- Local shutdown when the capacity of battery down to xx% after xx min xx sec: 이 옵션을 선택하면 UPS가 배터리 모드에서 작동하고 배터리 용량이 설정 비율보다 낮을 때 로컬 PC가 xx분 xx초 후에 시스템을 종료하기 시작합니다. (xx%) 여기에서 선택하면 **5.2.2 섹션 원격 종료**의 "Conditions"에서 "When the UPS is running from the battery"를 선택할 수 없습니다.
- Also shut down UPS after shutting down the local system: 이 체크 박스를 클릭하면, 로컬 시스템이 종료된 후 모니터링되는 UPS가 종료됩니다. UPS 종료 시간은 시스템 전체 종료 시간보다 늦습니다. 기본 설정은 체크됨입니다. 그러나 사용자는 이 체크를 선택 취소하여 모니터링되는 UPS를 종료하지 않고 시스템을 종료하도록 선택할 수 있습니다.
- When UPS battery is running low, shut down the local system immediately: 이 체크 박스를 클릭하면, 모니터링되는 UPS 배터리가 부족할 때 로컬 PC가 종료됩니다.
 1. UPS shut down based on UPS model: >3KVA 표준 UPS 모델만 자동으로 종료됩니다. 그러나 5KVA 이상의 장기 모델 및 UPS는 계속 켜져 있습니다.
 2. UPS will shut down immediately: >3KVA 표준 UPS 모델만 자동으로 종료됩니다. 그러나 5KVA 이상의 장기 모델 및 UPS는 계속 켜져 있습니다.
 3. UPS is still on: 배터리가 소진될 때까지 UPS가 계속 켜져 있습니다.
- When a scheduled shutdown is triggered, local system will shut down or go to sleep: 이 체크 박스를 클릭하면, 모니터링되는 UPS의 전원이 꺼지기 전에 로컬 시스템이 종료되거나 절전 모드로 전환됩니다. 기본 설정은 체크됨입니다. 5.2.2 섹션 UPS 종료 예약 설정의 On/Off 예약을 참조하십시오.
 - Shutdown: 체크박스를 클릭하면 선택한 시스템이 종료됩니다. 기본 설정은 체크됨입니다.

- Go to sleep: 체크박스를 클릭하면 선택한 시스템이 정상적인 종료 대신 시스템을 일시 중단합니다. 그러나 이 기능은 지원되는 하드웨어의 Windows 2000 이상에서만 지원됩니다.

Time to wait before shutting down the local system: 운영 체제 종료 대기 시간을 입력합니다. 값 범위는 1~99분입니다.

File to execute when shutting down: 실행할 파일의 경로를 입력합니다.

Maximum file execute time: 파일 실행 대기 시간을 입력합니다.

Cancel shutdown execute file: "File to execute when shutting down"이 완료된 후 UPS가 온라인 모드 또는 ECO 모드로 복귀된 상태에서 "Cancel shutdown execute file" 명령으로 파일을 실행합니다.

경고 대화 설정:

- Pop-up dialog before shutdown: 로컬 PC에 표시되는 팝업 경고 대화 상자에 대한 타이머 설정입니다. 로컬 PC는 시스템이 종료되기 전에 경고 대화 상자를 표시합니다. 범위는 1~999초입니다.
- Warn me again every x sec.: 경고 팝업 간격 설정을 상기시킵니다. 이 설정은 정전으로 인한 UPS 종료에도 적용됩니다. 범위는 1~999초입니다.

주의: 그림 5-10 및 5-11에서 아래와 같이 예제가 수행되었습니다. t1의 값은 t3 및 t6보다 커야 합니다.

변수 코드	설명	값
t1	일정 시간 이후 로컬 시스템 종료	30분
t2	로컬 시스템 종료 전 대기 시간	2분
t3	파일 실행 최대 시간	1분
t4	종료 시간 전 팝업 대화 박스	80초
t5	일정 시간 마다 다시 경고	30초
t6	일정 시간 후 원격 시스템 종료	5분

UPS가 배터리 모드일 때 그에 따라 단계별로 동작합니다.

- a. 원격 종료는 공식 $t1-t6=25$ 분에 따라 25분 후에 활성화됩니다.

- b. $t1-t4=28$ 분 40초 공식으로 인해 팝업 대화 상자가 28분 40초에 표시됩니다. 80초부터 카운트다운 메시지 창이 시작되고 $t5$ 값에서 "다시 경고합니다"와 같이 30초마다 반복적으로 나타납니다.
- c. $t1-t2=28$ 분 공식에 의해 28분 후, 29분에 그림 5-10의 4번째 표시와 같이 파일이 실행됩니다.
- d. 30분에 로컬 종료가 실행됩니다.
- e. 그림 5-10의 1번째 표시와 같이 "Also Shut down the UPS after shutting the local system"을 선택하면, $t2$ 값이 2분일 때 2분 후에 UPS가 종료됩니다.

"Control >> Scheduled on/off"이 실행되면, 그림 5-10의 설명 2에서 "Trigger the local system to shutdown or go to sleep"이 선택되었기 때문에 로컬 PC는 위의 b, c, d 단계를 수행하게 됩니다.

5.2.2 원격 종료

이 구성은 모니터링되는 UPS에서 전원을 공급받는 특정 PC를 원격으로 종료하기 위한 것입니다. UPS Setting >> Remote Shutdown를 선택하십시오. 그림 5-11을 참조하십시오.

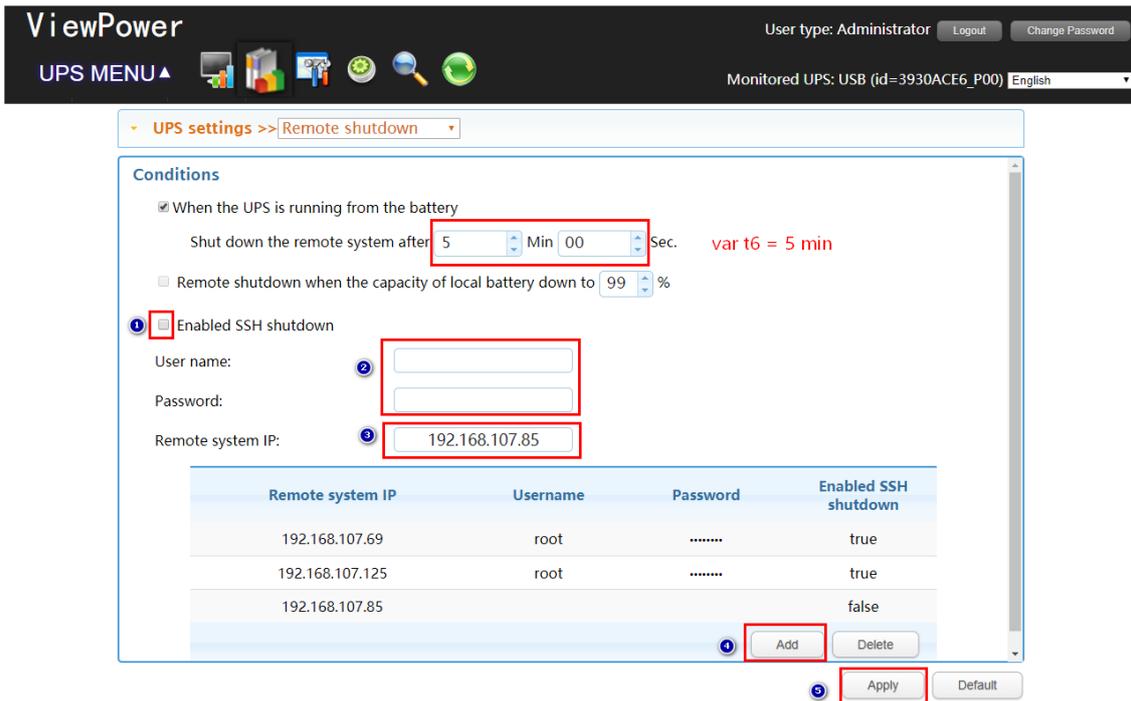


그림 5-11

원격 종료는 다음과 같은 2가지 방법으로 구현할 수 있습니다.

- 1) ShutdownWizard 프로그램 - 원격 호스트에 ShutdownWizard 프로그램을 미리 설치해야 합니다.
- 2) SSH - SSH는 Linux, MacOS, ESXi 또는 원격 로그인 및 모니터링 기능이 있는 SSH 시스템을 지원하는 다른 장치를 위한 안전한 인터넷 프로토콜로, SSH 포트 22로 원격 호스트에서 SSH 서비스를 활성화해야 합니다.

원격 종료를 트리거하는 다음과 같은 2가지 조건이 있습니다.

- When the UPS is running from the battery: 이 옵션을 선택하면 배터리 모드에 들어갈 때 UPS가 시스템을 원격으로 종료합니다. 비고 2에는 시스템 종료 지연 시간을 입력합니다. 분의 최대 설정 수는 999, 초의 최대 설정 수는 59입니다.
- Remote shutdown when the capacity of local battery down to xx %: 이 옵션을 선택하면 UPS가 배터리 모드에서 작동하고 배터리 용량이 설정 비율(xx%)보다 낮을 때 원격 PC가 종료되기 시작합니다.

종료 방법을 선택한 후 반드시 4번째 표시 항목의 원격 PC의 IP 주소를 입력하고 "Add" 버튼을 클릭하여 IP 주소를 추가합니다. 그런 다음 "Apply" 버튼을 클릭하여 모든 설정을 저장합니다. UPS는 설정에 따라 종료 명령을 실행합니다.

주의 1: 원격 호스트가 SSH 종료 기능 및 사용자가 원격으로 종료할 수 있는 권한이 있는 경우 (그림 5-11에서 1번째 표시 항목 선택), 사용자는 그림 5에 표시된 "Enable SSH shutdown"을 클릭하고 실행에 필요한 사용자 이름과 암호를 입력해서 SSH를 선택하여 원격으로 종료할 수 있습니다.

주의 2: 사용자는 원격 호스트에 "Shutdown wizard"가 설치된 경우에만 "Shutdown wizard"를 선택하여 원격 호스트를 종료할 수 있습니다. (자세한 내용은 종료 마법사-설치 가이드를 참조)

원격 호스트 설정의 3가지 예는 아래를 참조하십시오. 192.168.107.85는 ShutdownWizard로 활성화됩니다. 192.168.107.125 및 192.168.107.69는 SSH 종료 시 활성화됩니다.

Remote system IP	Username	Password	Enabled SSH shutdown
192.168.107.85			false
192.168.107.125	root	*****	true
192.168.107.69	root	*****	true

ShutdownWizard가 192.168.107.85의 호스트에 제대로 설치 및 동작하고 192.168.107.125 및 192.168.107.69의 호스트 (포트 22)에서 SSH 서비스가 활성화되어 있는지 확인하십시오. 이렇게 하면 UPS가 5분 동안 배터리 모드에 있을 후 이 3개의 호스트가 종료됩니다.

5.2.3 파라미터 설정

일부 UPS 기능은 소프트웨어를 통해 설정 및 변경할 수 있습니다. 파라미터 설정에는 P1의 백업 시간 설정, 배터리 번호 설정, Bypass 모드의 전압 및 주파수 범위 설정, ECO 모드의 전압 범위 설정이 포함됩니다.

1 단계 UPS Setting >> Parameter Setting을 선택하십시오. 그림 5-12를 참조하십시오.

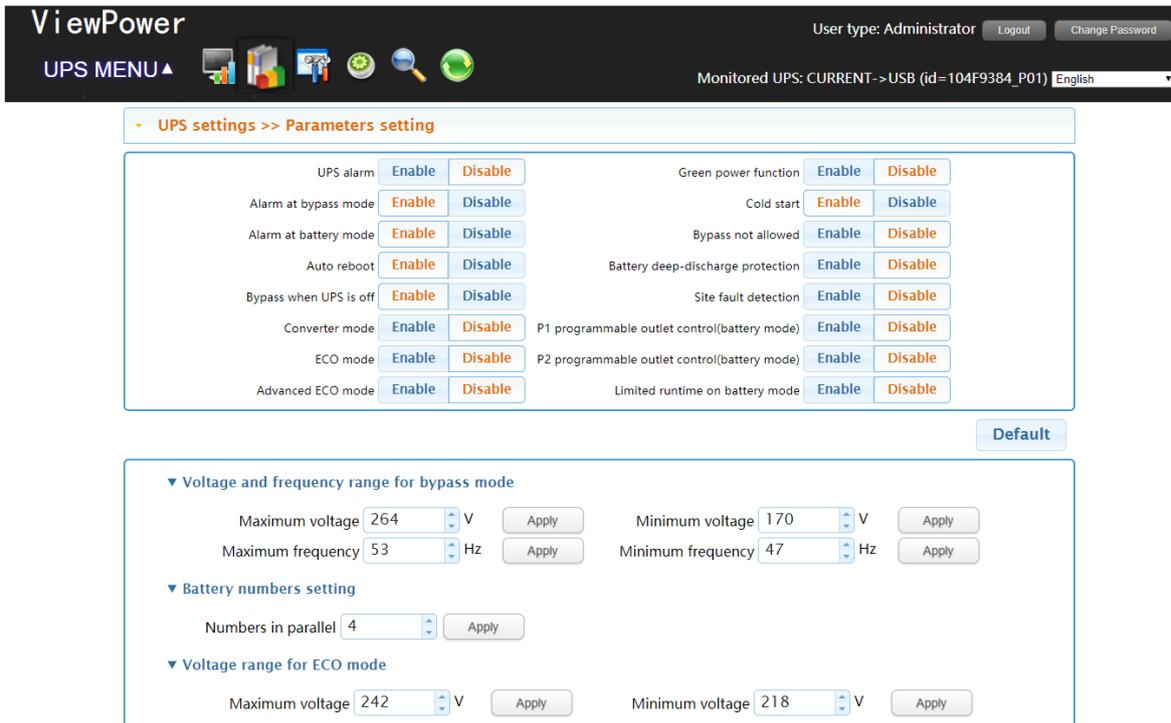


그림 5-12

주의: 이 화면은 UPS 유형에 따라 다를 수 있습니다.

2 단계 "Enable" 또는 "Disable" 버튼을 클릭하여 기능을 선택하십시오. 또는 위 아래 화살표를 클릭하여 숫자를 변경하거나 숫자 옆에서 직접 숫자를 수정하십시오.

3 단계 "Apply" 버튼을 클릭하여 설정을 저장하십시오. 각 기능 설정은 각 "Apply" 버튼을 클릭하십시오.

주의 1: UPS에서 지원하지 않는 기능은 접근할 수 없습니다.

주의 2: 기본 설정을 복구하려면 "Default" 버튼을 클릭하십시오.

- UPS alarm: 활성화되면 UPS 경보가 활성화됩니다.
- Alarm at bypass mode: 활성화되면, UPS가 Bypass 모드에서 동작할 때 알람을 울립니다.
- Alarm at battery mode: 비활성화되면, UPS는 배터리 모드에서 동작할 때 알람을 울리지 않습니다.
- Auto reboot: 활성화되면, AC가 복구될 때 UPS가 자동으로 다시 시작됩니다.
- Bypass when UPS is off: 활성화되면, UPS가 꺼져 있을 때 AC 전원이 연결된 장치에 직접 전원을 공급합니다.
- Converter mode: 활성화되면, UPS는 컨버터 모드에서 동작합니다.
- ECO mode: 활성화되면, 입력 전압이 허용 범위 내에 있을 때 UPS가 ECO 모드로 동작합니다.
- Advanced ECO mode: 활성화되면, 입력 전압이 허용 범위 내에 있을 때 UPS가 고급 ECO 모드로 동작합니다.
- Green power function: 활성화되면, 연결된 부하가 없음을 감지한 경우 UPS가 차단됩니다.
- Cold start: 비활성화하면, AC가 UPS에 정상적으로 연결된 경우에만 UPS를 켤 수 있습니다.
- Bypass not allowed: 활성화되면, UPS는 어떤 조건에서도 Bypass 모드로 전환하지 않습니다. 비활성화된 경우, UPS는 UPS 내부 설정에 따라 Bypass 모드로 전환할 수 있습니다.
- Battery deep-discharge protection: 활성화되면, 모니터링되는 UPS가 배터리 상태 및 배터리 부하 모드에 따라 배터리를 보호하기 위해 종료됩니다.
- Site fault detection: 활성화되면 입력 중성선과 열선이 뒤바뀔 때 모니터링되는 UPS에서 신호음이 울립니다.

- P1 Programmable outlet control (battery mode): 활성화되면, UPS가 배터리 모드에서 실행될 때 백업 설정 시간이 도래한 후 P1 아웃렛을 차단합니다. 비활성화된 경우, UPS는 배터리가 소진될 때까지 P1 아웃렛에 지속적으로 전원을 공급합니다.
- Limited runtime on battery mode: 활성화되면, 사용자는 UPS가 배터리 모드일 때 P1 아웃렛에 대한 제한된 백업 시간을 설정할 수 있습니다.
- Battery numbers setting:
 - Numbers in parallel: 배터리 번호를 병렬로 설정합니다.
- Voltage and frequency range for bypass mode: Bypass 모드에서 허용되는 전압 및 주파수 범위를 설정합니다.
 - Maximum and minimum voltage: UPS가 Bypass 모드이고 입력 전압이 설정 범위를 벗어나면 UPS는 배터리 모드로 들어갑니다.
 - Maximum and minimum frequency: UPS가 Bypass 모드이고 입력 주파수가 설정 범위를 벗어나면 UPS는 배터리 모드로 들어갑니다.
- Voltage range for ECO mode: ECO 모드 허용 전압 범위를 설정합니다.

5.2.4 구매 정보

사용자는 UPS 구매 날짜, 배터리 구매 날짜, UPS 보증 시간, 배터리 보증 시간, 배터리 수명 주기, 배터리 교체 알림을 입력할 수 있습니다.

1 단계 UPS Setting >> Purchasing Information를 선택하십시오. 그림 5-13을 참조하십시오.

ViewPower		User type: Administrator	Logout	Change Password
UPS MENU ▲		Monitored UPS: CURRENT->USB (id=13E5C257_PMV) English ▼		
- UPS settings >> Purchase information ▼				
UPS P/N	<input type="text" value="2345678987654"/>			
UPS purchasing date	<input type="text" value="2018-11-01"/>			
UPS Warranty	<input type="text" value="0"/>	Year(s)		
Purchase date of the battery	<input type="text" value="2018-11-01"/>			
Batteries Warranty	<input type="text" value="0"/>	Year(s)		
Battery lifecycle	<input type="text" value="0"/>	Month(s)		
Remind me when to change the battery				
<input type="button" value="Apply"/>				

그림 5-13

2 단계 구매 정보를 입력하십시오.

3 단계 "Apply" 버튼을 클릭하여 모든 데이터를 저장합니다.

5.3 제어

5.3.1 실시간 제어

1 단계 Control >> Real-time Control를 선택하거나 바로가기 아이콘  을 클릭하십시오. 그림 5-14를 참조하십시오.

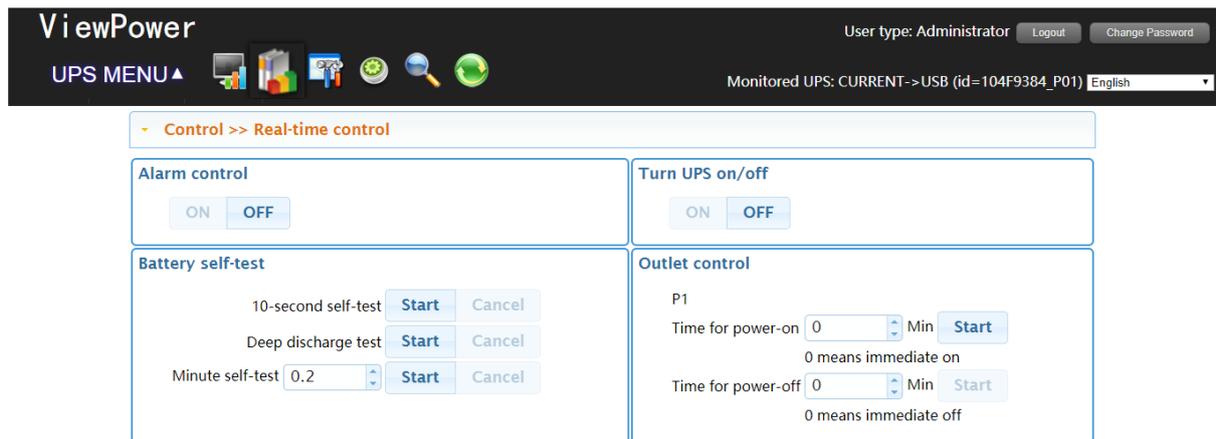


그림 5-14

주의: 이 화면은 UPS 유형에 따라 다를 수 있습니다.

2 단계 각 기능 영역에서 "Start" 버튼을 클릭하여 실시간 제어 기능을 선택하십시오.

다음 작업을 실행하여 UPS를 실시간으로 제어할 수 있습니다.

- Alarm control: UPS 알람을 켜려면 "켜기"를 클릭하고 UPS 알람을 즉시 끄려면 "끄기"를 클릭하십시오.
- Turn UPS On/Off: UPS를 켜려면 "켜기"를 클릭하고 UPS를 즉시 끄려면 "끄기"를 클릭하십시오.
- Battery Self-Test: 소프트웨어는 10초 자체 테스트, 과방전 테스트 및 자체 정의 테스트의 세 가지 유형의 배터리 자체 테스트를 제공합니다. 자체 정의 테스트를 선택한 경우 테스트 기간도 입력하십시오. 각 유형에서 "시작" 버튼을 클릭하기만 하면 됩니다. 자체 테스트를 즉시 실행합니다.
- Outlet Control: 설정 시간이 되면 P1 아웃렛을 차단합니다. 타이머 열에 0을 입력하고 "시작" 버튼을 클릭하면 UPS가 배터리 모드로 작동하는 즉시 아웃렛을 차단합니다.

5.3.2 On/Off 예약

UPS On/Off 예약은 한 번, 매일, 매주 실행할 수 있습니다. "Scheduled On/Off Setting"에서 사용자는 UPS On/Off 타이머를 설정할 수 있습니다. 동시에 하나의 동작만 설정하는 것이 좋습니다. 여러 작업이 동시에 설정된 경우, 이러한 작업 중 일부는 무시될 수 있습니다. UPS에서 지원하지 않는 모든 작업은 무시됩니다.

주의: 5.2.1 섹션 로컬 종료에서 " shutdown trigger" 체크 박스에 체크했는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 이 On/Off 예약을 제대로 실행할 수 없습니다.

1 단계 "Control" >> Scheduled On/Off를 선택하십시오. 그림 5-15를 참조하십시오.

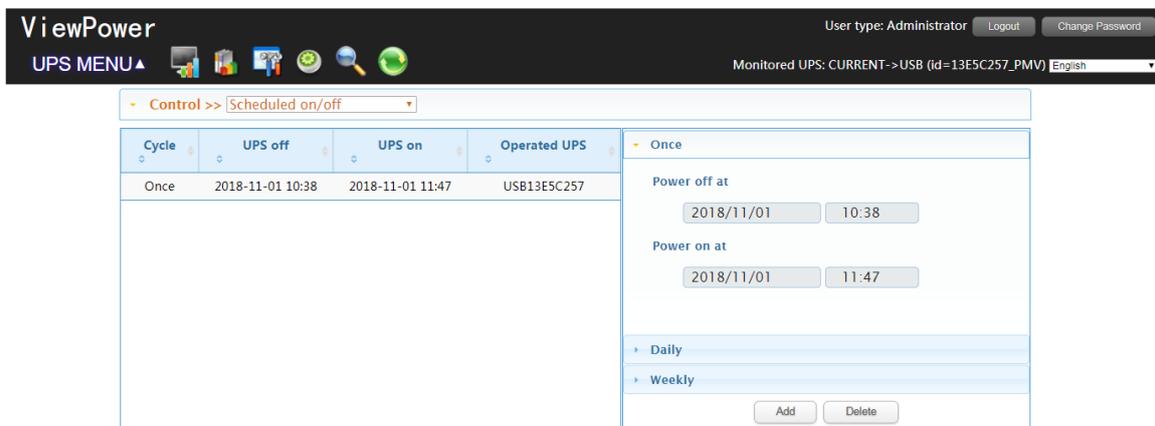


그림 5-15

2 단계 오른쪽 열에서 주파수 및 타이머 on/off를 설정하십시오.

주의: 시간 설정 규칙

일일 일정 – 전원 끄기 시간은 전원 켜기 시간보다 빨라야 합니다. 같은 날 전원 켜짐 및 꺼짐 시간을 설정하는 경우에만 적용됩니다.

주간 일정 –전원 끄기 시간은 전원 켜기 시간보다 빨라야 합니다. 전원 켜짐 및 꺼짐 시간을 같은 주 내에 설정하는 경우에만 적용됩니다.

3 단계 "Add"를 클릭하여 작업을 추가하십시오. 작업이 성공적으로 설정되면 왼쪽의 작업 테이블에 표시됩니다. 특정 작업을 선택하고 "Delete" 버튼을 클릭하면 작업이 삭제됩니다.

5.3.3 배터리 자체 테스트 예약

배터리 자체 테스트 예약은 한 번, 매일, 매주 또는 매월 실행할 수 있습니다. "Scheduled Battery Self-Test Setting" 창에서 사용자는 시간 파라미터를 선택할 수 있습니다. 동시에 하나의 동작만 설정하는 것이 좋습니다. 여러 작업이 동시에 설정된 경우 이러한 작업 중 일부는 무시될 수 있습니다. UPS에서 지원하지 않는 모든 작업은 무시됩니다.

1 단계 Control >> Battery Self-Test을 선택하십시오. 그림 5-16을 참조하십시오.

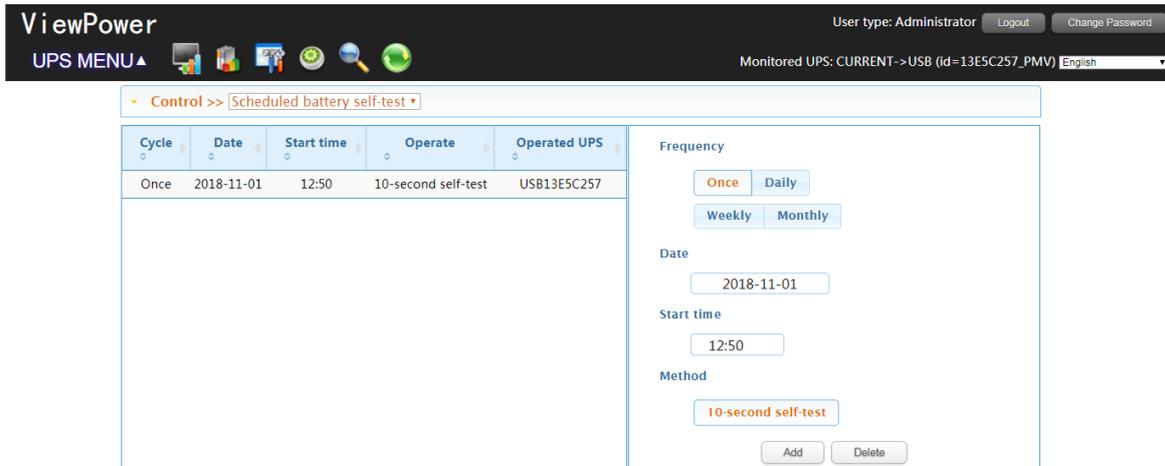


그림 5-16

2 단계 빈도, 방법 및 시간 파라미터를 선택하십시오.

3 가지 자체 테스트 방법이 있습니다.

- 10-second self-test: 배터리가 10초 동안 방전됩니다.
- Self-test: 사용자는 자체 테스트를 위한 배터리 방전 시간을 설정할 수 있습니다.
- Deep test: 이 테스트는 배터리가 부족할 때까지 배터리를 방전시킵니다.

2 단계 "Add"를 클릭하여 작업을 추가하십시오. 작업이 성공적으로 설정되면 왼쪽의 작업 테이블에 표시됩니다. 특정 작업을 선택하고 "Delete" 버튼을 클릭하면 작업이 삭제됩니다.

5.4 보기

5.4.1 상태

(ii) 전력 흐름

Power Flow 창에는 UPS의 내부 동적 동작 방식이 표시됩니다. 녹색/검은색 흐름은 정상 동작을 의미합니다. 회색 막대는 개체가 존재하지만 현재 사용 중이 아님을 의미합니다. 입력, 출력, UPS, 배터리 정보에 대한 세부 정보를 표시하는 4개의 정보 구역이 있습니다.

- 입력 정보는 입력 전압과 입력 주파수를 포함합니다.
- 출력 정보에는 출력 전압, 출력 주파수, 부하 레벨 및 출력 전류가 포함됩니다.

- UPS 정보에는 UPS 모드, UPS 온도가 포함됩니다.
- 배터리 정보에는 배터리 전압 및 배터리 용량이 포함됩니다.

View >> Status >> Power Flow를 선택하거나 바로가기 아이콘  을 클릭하십시오. 그림 5-17을 참조하십시오.

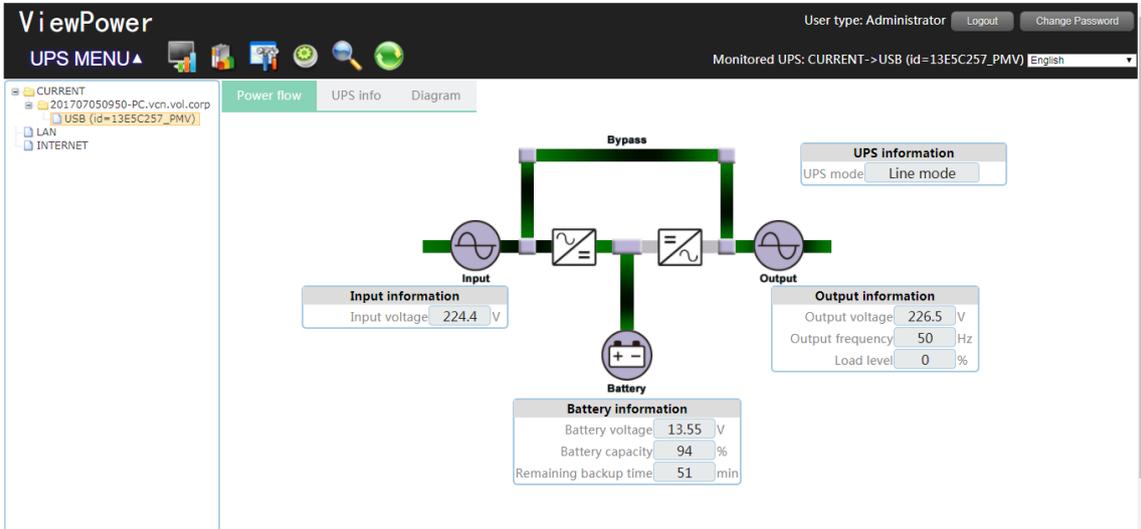


그림 5-17

주의: 이 화면은 UPS 유형에 따라 다를 수 있습니다.

(iii) UPS 정보

View >> Status >> UPS Info를 선택하십시오. 그림 5-18을 참조하십시오.

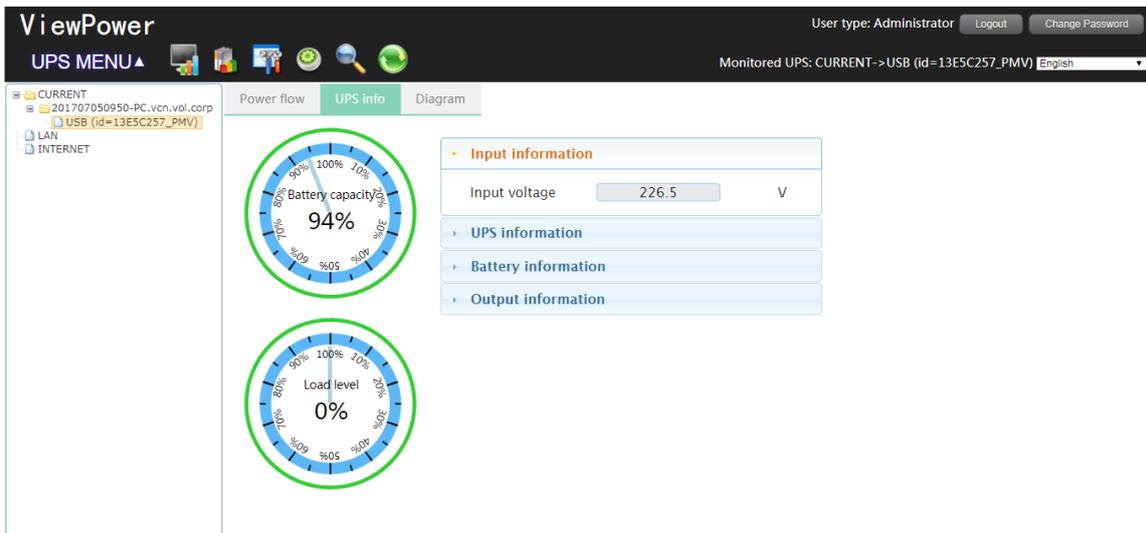


그림 5-18

주의: 이 화면은 UPS 유형에 따라 다를 수 있습니다.

UPS 정보 윈도우에서는 자세한 UPS 실시간 정보가 표시됩니다.

(iv) 다이어그램

다이어그램 윈도우에는 전압, 주파수, 부하, 배터리, 온도 정보를 포함하여 실시간으로 모니터링되는 UPS 데이터가 다이어그램으로 표시됩니다.

1 단계 View >> Status >> Diagram을 선택하십시오. 그림 5-19를 참조하십시오.

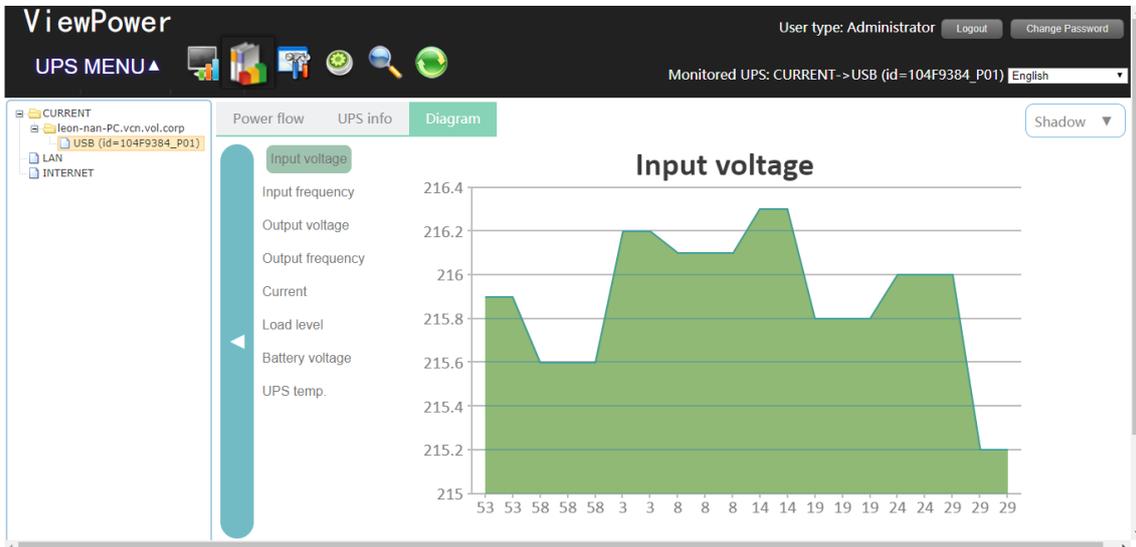


그림 5-19

주의: 이 화면은 UPS 유형에 따라 다를 수 있습니다.

2 단계 다이어그램 표시를 전환하려면 왼쪽 탭에서 모니터링 파라미터를 선택하십시오.

- 입력 전압 모니터링은 입력 전압의 변화를 보여줍니다.
- 출력 전압 모니터링은 출력 전압의 변화를 보여줍니다.
- 입력 주파수 모니터링은 입력 주파수에 대한 모든 변화를 보여줍니다.
- 출력 주파수 모니터링은 출력 주파수에 대한 모든 변화를 보여줍니다.
- 부하 수준 모니터링은 연결된 부하 수준에 대한 모든 변화를 보여줍니다.
- 배터리 용량 모니터링은 연결된 배터리 용량의 변화를 보여줍니다.
- UPS 온도 모니터링은 모니터링되는 UPS의 모든 온도 변화를 보여줍니다.

3 단계 시간 간격 설정, 일정 간격으로 실시간 데이터 변화를 표시합니다. 다이어그램의 X축에서 시간 간격을 변경하려면 위-아래 화살표를 클릭한 다음 "Refresh" 아이콘을 클릭하면 새로운 설정 간격으로 업데이트된 다이어그램을 얻을 수 있습니다. 그림 5-19를 참조하십시오.

5.4.2 기록

(i) 이벤트 로그

이벤트 로그 윈도우에는 모든 기록 이벤트가 표시됩니다. 사용자는 이력 데이터를 분석하고 이력 데이터에 따라 현재 전기 환경을 개선할 수 있습니다.

1 단계 View >> History >> Event Log를 선택하십시오. 그림 5-20을 참조하십시오.

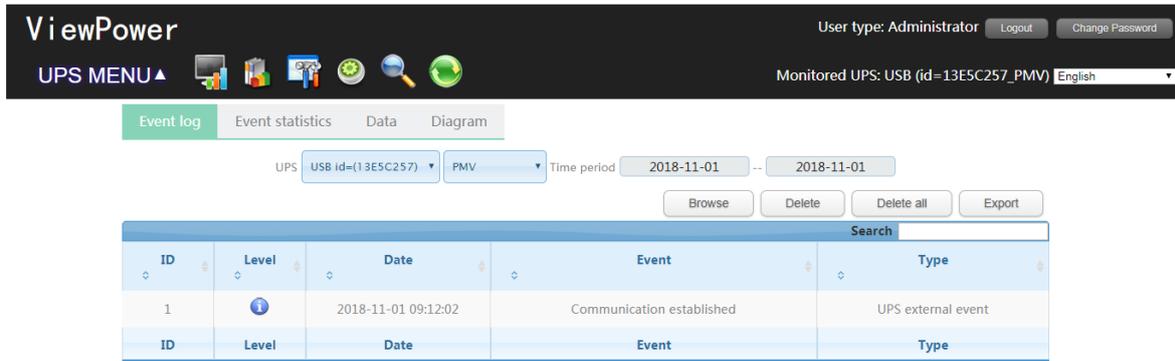


그림 5-20

2 단계 com. 포트 목록에서 UPS를 선택하십시오. UPS가 더 이상 로컬 시스템에 연결되어 있지 않더라도 사용자는 여전히 소프트웨어에 저장된 이전 데이터를 검색할 수 있습니다.

3 단계 달력 아이콘을 클릭하여 기간을 선택하십시오. 그런 다음 "Browse" 버튼을 클릭하여 선택한 기간 동안의 모든 기록 이벤트 목록을 가져옵니다.

4 단계 인쇄/삭제/내보내기 기능 키

- **"Print"**: 현재 이벤트 로그를 인쇄하려면 "Print" 버튼을 클릭하십시오.
- **"Delete/Delete All"**: 특정 이벤트를 삭제하려면 해당 이벤트를 선택한 다음 "Delete" 버튼을 클릭하십시오. 또는 "Delete All" 버튼을 클릭하여 나열된 테이블의 모든 기록 이벤트를 삭제합니다.
- **"Export"**: 나열된 테이블을 .CSV 파일로 로컬 PC에 저장하려면 "Export" 버튼을 클릭하십시오.

(ii) 이벤트 통계

기간 A와 기간 B 및 변경 비율 [= 100*(B/A - 1)%]을 기준으로 소프트웨어가 설치된 UPS에 대한 모든 이벤트 통계를 나열하고 제공합니다.

주의: 이벤트 유형에는 UPS 내부 이벤트, Bypass 이벤트, 배터리 이벤트, 소프트웨어 이벤트, 부하 이벤트, 입력 이벤트, 병렬 시스템 이벤트 및 통신 이벤트가 포함됩니다.

1 단계 View >> History >> Event Statistics를 선택하십시오.또는 바로가기 아이콘  을 클릭하십시오. 그림 5-21을 참조하십시오.

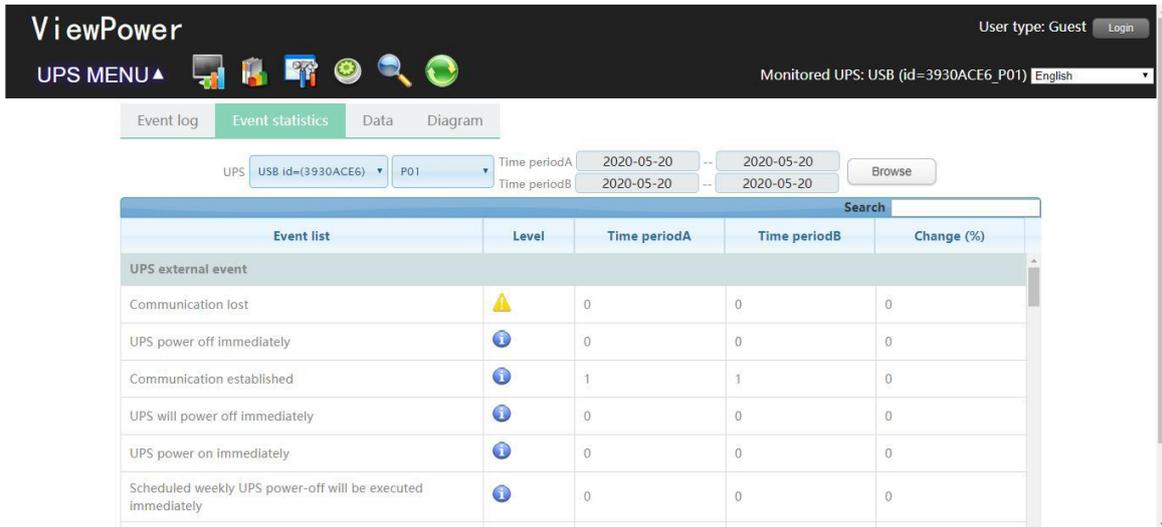


그림 5-21

2 단계 com. 포트 목록에서 UPS를 선택하십시오. UPS가 더 이상 로컬 시스템에 연결되어 있지 않더라도 사용자는 여전히 소프트웨어에 저장된 이전 데이터를 검색할 수 있습니다.

3 단계 "calendar" 아이콘을 클릭하여 두 개의 기간을 선택하십시오. 그런 다음 "Browse" 버튼을 클릭합니다. 결과 통계는 이벤트 유형에 따라 아래 표에 나열됩니다. 그림 5-22를 참조하십시오.

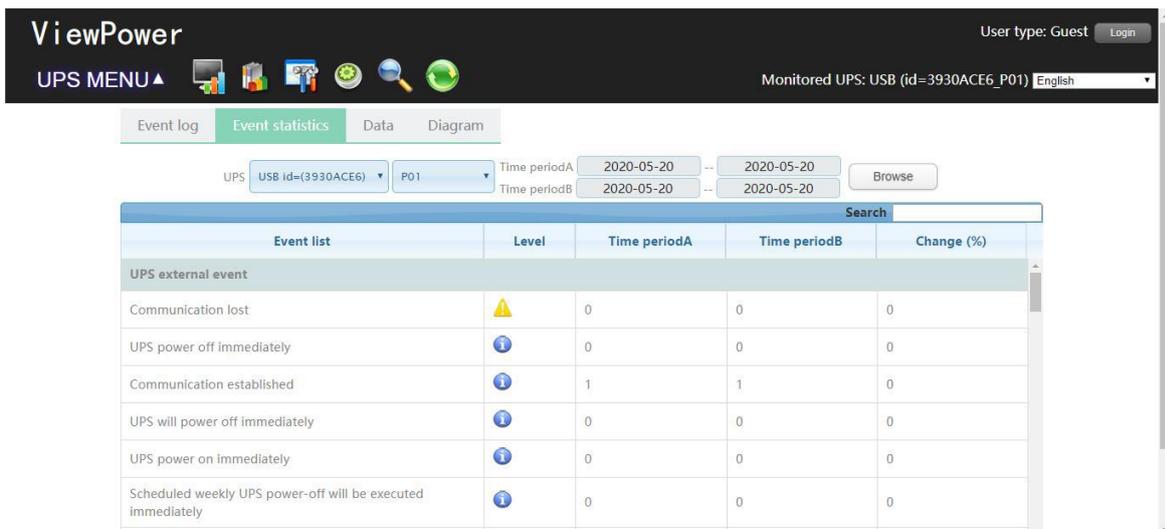


그림 5-22

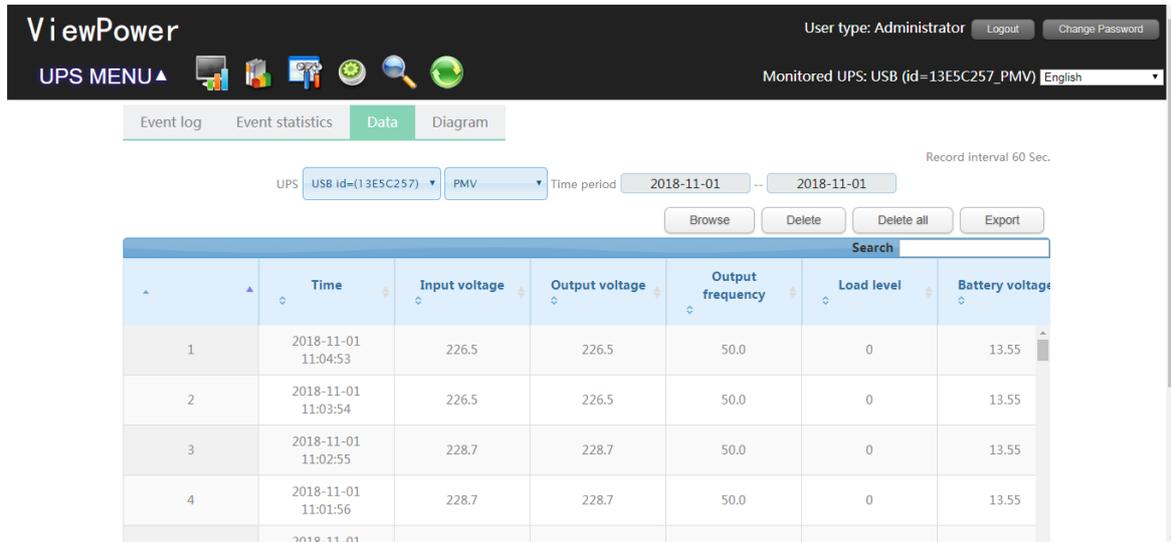
4 단계 이벤트 통계를 인쇄하려면 "Print" 버튼을 클릭하십시오.

(iii) 데이터

데이터 윈도우에서는 선택한 기간 동안의 UPS 전원 데이터를 수치로 보여줍니다.

소프트웨어는 인쇄, 다른 이름으로 저장, 삭제 기능도 제공합니다.

1 단계 View >> History >> Data를 선택하십시오. 그림 5-23을 참조하십시오.



	Time	Input voltage	Output voltage	Output frequency	Load level	Battery voltage
1	2018-11-01 11:04:53	226.5	226.5	50.0	0	13.55
2	2018-11-01 11:03:54	226.5	226.5	50.0	0	13.55
3	2018-11-01 11:02:55	228.7	228.7	50.0	0	13.55
4	2018-11-01 11:01:56	228.7	228.7	50.0	0	13.55

그림 5-23

주의: 이 화면은 UPS 유형에 따라 다를 수 있습니다.

2 단계 com. 포트 목록에서 UPS를 선택하십시오. UPS가 더 이상 로컬 시스템에 연결되어 있지 않더라도 사용자는 여전히 소프트웨어에 저장된 이전 데이터를 검색할 수 있습니다.

3 단계 캘린더 아이콘을 클릭하여 시작 시간과 종료 시간을 선택하십시오. 그런 다음 "Browse" 버튼을 눌러 데이터 테이블을 가져옵니다.

- **"Print"**: 나열된 데이터 테이블을 인쇄합니다.
- **"Delete"**: 특정 데이터를 선택하고 "Delete" 버튼을 클릭하면 기록이 삭제됩니다.
- **"Delete All"**: 나열된 테이블의 모든 레코드를 삭제하려면 "Delete All" 버튼을 클릭합니다.
- **"Export"**: 나열된 테이블을 .CSV 파일로 로컬 PC에 저장하려면 "Export" 버튼을 클릭하십시오.

(iv) 다이어그램

다이어그램 창에서는 선택한 기간 동안의 UPS 전력 데이터를 다이어그램으로 보여줍니다. UPS 전원 데이터에는 입력 전압, 출력 전압, 입력 주파수, 출력 주파수, 부하 수준, 배터리 용량, UPS 온도가 포함됩니다.

1 단계 Select View >> History >> Diagram을 선택하십시오. 그림 5-24를 참조하십시오.

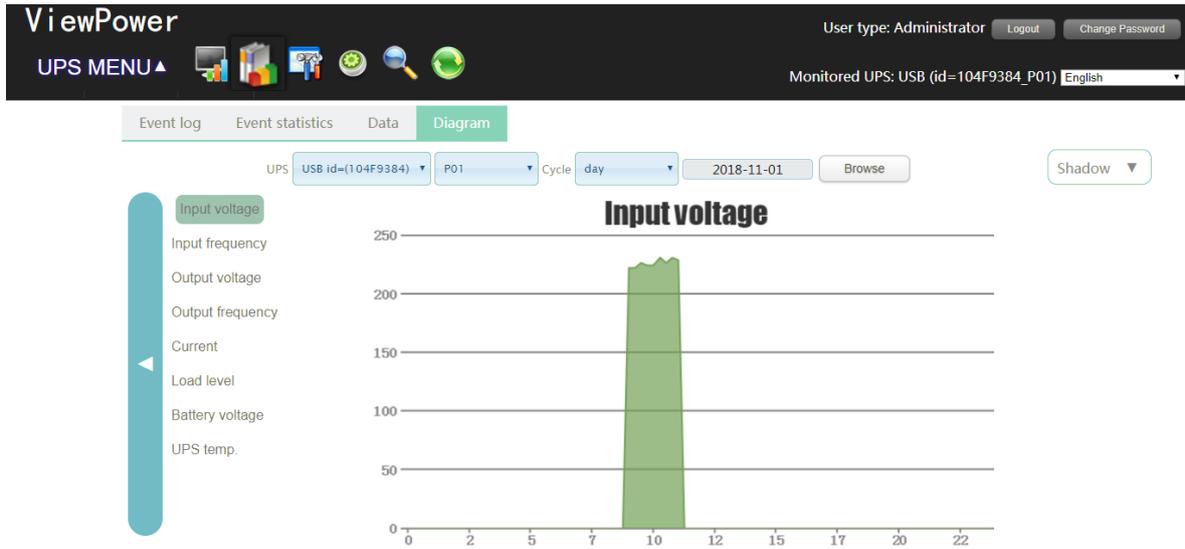


그림 5-24

주의: 이 화면은 UPS 유형에 따라 다를 수 있습니다.

- 2 단계 com. 포트 목록에서 UPS를 선택하십시오. UPS가 더 이상 로컬 시스템에 연결되어 있지 않더라도 사용자는 여전히 소프트웨어에 저장된 이전 데이터를 검색할 수 있습니다.
- 3 단계 주기 및 주기 시간을 선택하십시오. 그런 다음 "Browse" 버튼을 클릭하여 그림을 가져옵니다.
- 4 단계 왼쪽 탭에서 모니터링 파라미터를 선택하여 다이어그램을 전환하십시오.

5.5 포맷

Temperature Unit: 섭씨와 화씨 2가지 온도 단위를 선택할 수 있습니다. 기본 설정은 섭씨입니다.

Date Format: 날짜 형식에는 9가지 형식이 있습니다.

YYYY-MM-DD,YYYY/MM/DD,YYYY:MM:DD,MM-DD-YYYY,MM/DD/YYYY,MM:DD:YYYY, DD-MM-YYYY,DD/MM/YYYY,DD : MM:YYYY. 기본 설정은 YYYY-MM-DD입니다.

5.6 언어

현재 소프트웨어는 선택할 수 있는 13개 언어를 제공합니다.

- √ 중국어(간체)
- √ 중국어(번체)
- √ 영어
- √ 독일어

- √ 이탈리아어
- √ 폴란드어
- √ 포르투갈어
- √ 러시아어
- √ 스페인어
- √ 우크라이나어
- √ 프랑스어
- √ 터키어
- √ 체코

5.7 도움말

- About: "Help" 메뉴를 클릭하고 "About" 항목을 선택하십시오. 소프트웨어에 대한 저작권 정보를 나타냅니다.
- Help: "Help" 메뉴를 클릭하고 "Online help" 항목을 선택하십시오. 도움말 설명서가 열립니다. 소프트웨어를 작동하기 전에 설명서를 주의 깊게 읽으십시오.

6. 서비스 목록

서비스	목적	기본 환경 구성	포트	포트 수정	UDP/TCP	방향
HTTP	관련 정보를 얻고 HTTP 프로토콜을 통해 모니터링되는 장치의 파라미터를 설정합니다.	활성화	15178	활성화	TCP	입력
HTTPS	관련 정보를 얻고 HTTPS 프로토콜을 통해 모니터링되는 장치의 파라미터를 설정합니다.	비활성화	18443	비활성화	TCP	입력
SSH	지정된 IP의 호스트를 종료합니다. (호스트가 SSH를 활성화하는 동안)	비활성화	22	활성화	TCP	출력
Easy shutdown	지정된 IP의 호스트를 종료합니다. Shutdown Wizard와 함께 사용하십시오.	비활성화	31234	활성화	TCP	출력
Email	모니터링 장치에서 이벤트 발생 시 E-mail을 전송합니다.	비활성화	465	활성화	TCP	출력

	장치					
--	----	--	--	--	--	--

부록 A: 이벤트 동작 환경 구성을 위한 E-mail

1) E-mail 구성은 그림 A-1을 참조하십시오.

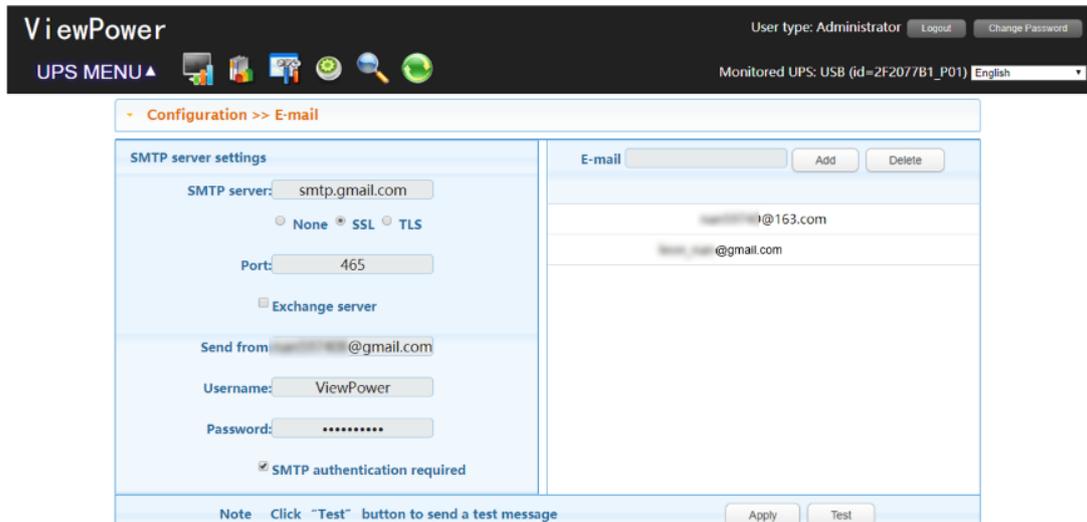


그림 A-1

2) 이벤트 동작 구성에서 이벤트 알림을 보내기 위해 입력한 E-mail로 모든 이벤트를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 그림 A-2의 AC 장애 이벤트의 경우 2번째 표시 항목에 E-mail을 입력하고 Apply를 클릭하십시오.

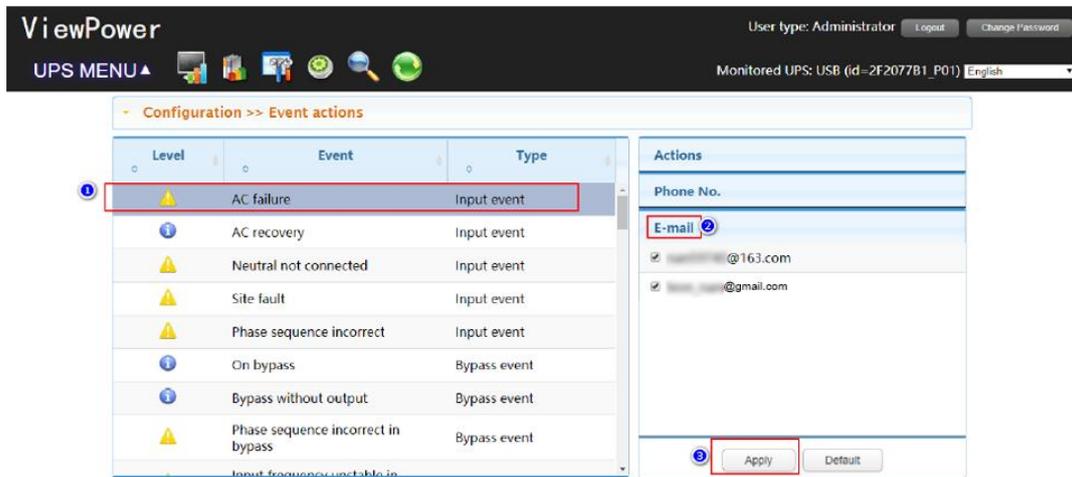


그림 A-2

3) 이 예에서 UPS가 AC 전원과 연결이 끊어지면 아래와 같은 메시지 윈도우가 나타납니다.

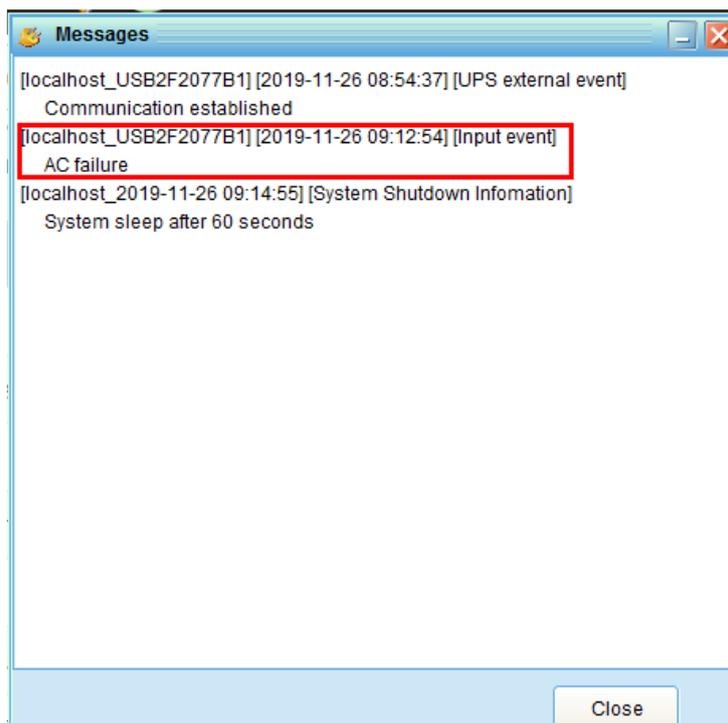


그림 A-3

4) AC 장애 알림이 E-mail로 전송됩니다.

10:29



< AC failure

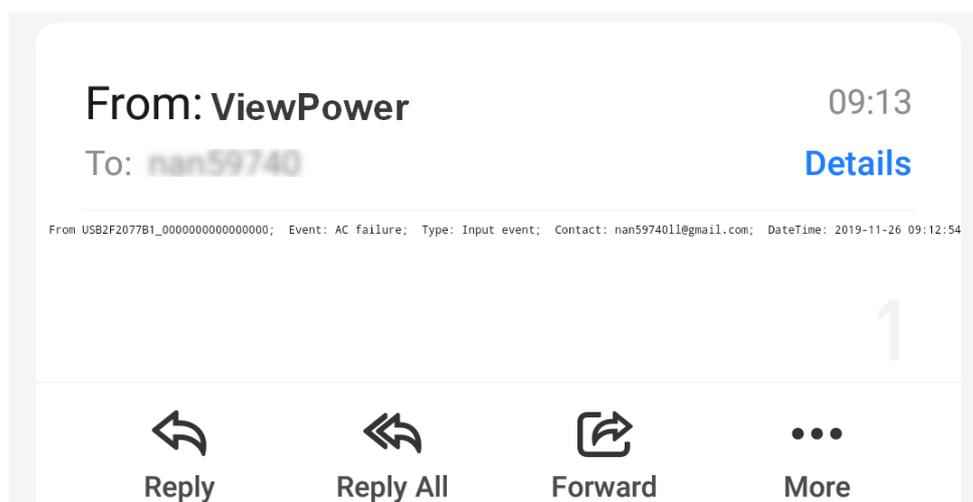


그림 A-4

주의: Gmail을 사용하는 경우 <https://myaccount.google.com/lesssecureapps>에서 그림 A-5와 같이 "보안 수준이 낮은 앱 액세스 허용"으로 Gmail이 활성화되었는지 확인하십시오.

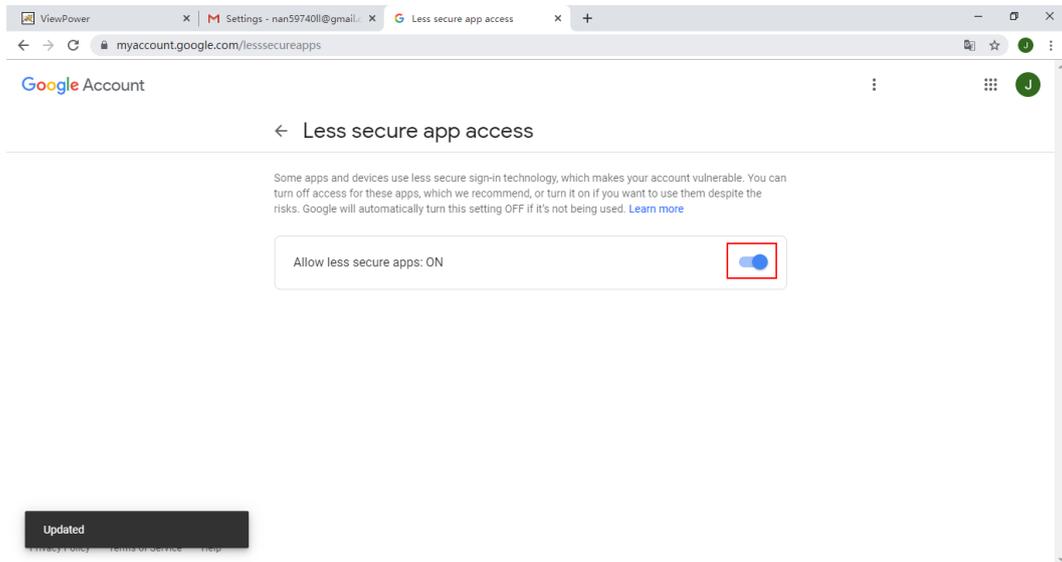


그림 A-5

부록 B: SSH 활성화를 위한 ESXI

- 1) ESXI 시스템에 로그인하고 그림 B-1과 같이 Troubleshooting Options>>Enable SSH shown로 들어갑니다.

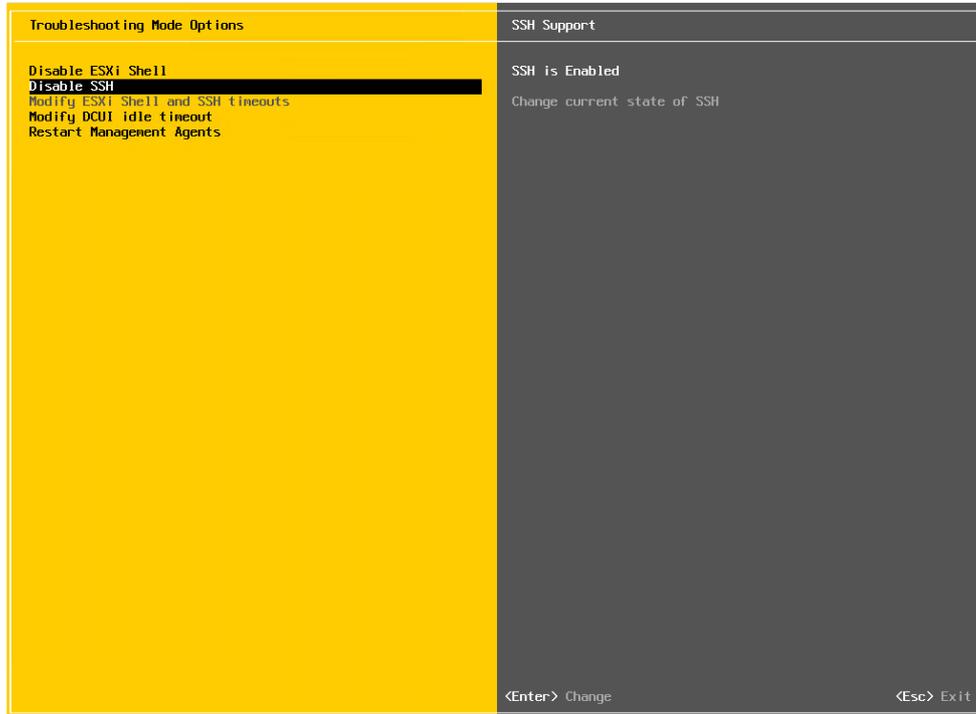


그림 B-1

- 2) ESXI 시스템에서 SSH (암호 인증)를 활성화하십시오. ESXI CLI 페이지에 들어가거나 PuTTY 또는 기타 SSH 도구를 통해 `vi /etc/ssh/sshd_config` 명령어를 편집하고 PasswordAuthentication에서 "yes"를 활성화하십시오. 그림 B-2에서 자세한 내용을 참조를 찾으십시오.

```
192.168.107.85 - PuTTY
login as: root
Using keyboard-interactive authentication.
Password:
The time and date of this login have been sent to the system logs.

VMware offers supported, powerful system administration tools. Please
see www.vmware.com/go/sysadmintools for details.

The ESXi Shell can be disabled by an administrative user. See the
vSphere Security documentation for more information.
[root@users-fb0bec28a:~] vi /etc/ssh/sshd_config
# running from inetd
# Port 2200
Protocol 2
HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_dsa_key

UsePrivilegeSeparation no

SyslogFacility auth
LogLevel info

PermitRootLogin yes

PrintMotd yes
PrintLastLog no

TCPKeepAlive yes

X11Forwarding no

Ciphers aes128-ctr,aes192-ctr,aes256-ctr,3des-ctr

MACs hmac-sha2-256,hmac-sha2-512,hmac-sha1

UsePAM yes
# only use PAM challenge-response (keyboard-interactive)
PasswordAuthentication no
Banner /etc/issue

Subsystem sftp /usr/lib/vmware/openssh/bin/sftp-server -f LOCAL5 -l INFO

AuthorizedKeysFile /etc/ssh/keys-%u/authorized_keys

# Timeout value of 10 mins. The default value of ClientAliveCountMax is 3.
# Hence, we get a 3 * 200 = 600 seconds timeout if the client has been
# unresponsive.
ClientAliveInterval 200
# sshd(8) will refuse connection attempts with a probability of "rate/100"
- /etc/ssh/sshd config 1/43 2%
```

① please use the word 'yes' instead of 'no' to enable the password authentication

그림 B-2