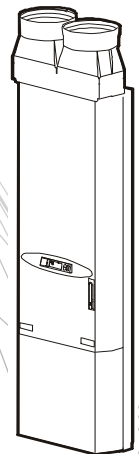


# 설치 및 작동

## 랙 Air 배출 장치 SX

ACF400, ACF402





---

This manual is available in English on the enclosed CD.

Dieses Handbuch ist in Deutsch auf der beiliegenden CD-ROM verfügbar.

Deze handleiding staat in het Nederlands op de bijgevoegde cd.

Este manual está disponible en español en el CD-ROM adjunto.

Ce manuel est disponible en français sur le CD-ROM ci-inclus.

Questo manuale è disponibile in italiano nel CD-ROM allegato.

本マニュアルの日本語版は同梱の CD-ROM からご覧になれます。

Instrukcja Obsługi w języku polskim jest dostępna na CD.

O manual em Português está disponível no CD-ROM em anexo.

Данное руководство на русском языке имеется на прилагаемом компакт-диске.

您可以从包含的 CD 上获得本手册的中文版本。

您可以从附属的 CD 上获得本手册的中文版本。

동봉된 CD 안에 한국어 매뉴얼이 있습니다 .

## American Power Conversion 법률 부인 정보

American Power Conversion Corporation은 본 설명서에 제공된 정보가 믿을 수 있으며 오류가 없거나 완전함을 보장하지 않습니다. 본 발행물은 세부적인 작동 및 현장 특성에 따른 개발 계획을 대체하기 위한 것이 아닙니다. 따라서 American Power Conversion Corporation은 본 발행물의 사용으로 인해 발생할 수 있는 어떠한 손상, 코드 위반, 부적절한 설치, 시스템 오류 또는 다른 모든 문제에 대한 책임을 부인합니다.

본 발행물에 포함된 정보는 있는 그대로 제공되며 데이터 센터 설계 및 구성을 평가하기 위한 용도로만 제작된 것입니다. 본 발행물은 American Power Conversion Corporation의 선의에 따라 작성된 것이나, 본 발행물에 포함된 정보의 완전성 또는 정확성에 대해서는 명시적 또는 묵시적으로 어떠한 표현이나 보증을 하지 않습니다.

어떠한 경우에도 AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION, 또는 AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION 모회사, 계열사 또는 자회사나 소속 경영진, 이사 또는 직원은 본 발행물이나 내용물의 사용 또는 사용 불가능으로 인해 발생하는 직접, 간접, 부수적, 징벌적, 특수 또는 파생적 손해(영업, 계약, 매출, 데이터 정보 손실 또는 영업 중단을 포함하되 이에 제한되지 않음)에 대해 책임을 지지 않으며 AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION에서 그러한 피해의 가능성을 사전에 알고 있는 경우에도 마찬가지입니다. AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION은 언제든지 사전 통보 없이 본 발행물의 내용 또는 형식을 변경하거나 업데이트할 수 있는 권한을 보유합니다.

본 발행물에 포함된 저작권, 지적 재산권 및 다른 모든 재산권(소프트웨어, 오디오, 비디오, 텍스트, 사진 등을 포함하되 이에 제한되지 않음)은 American Power Conversion Corporation 또는 해당 라이선스 부여자가 보유합니다. 본 내용의 판권 권한은 명시적으로 부여되거나 제공되지 않으며, 라이선스를 부여하거나 할당하거나 본 정보를 이용할 수 있는 권한을 양도할 수 없습니다.

본 발행물의 일부 또는 전체를 재판매할 수 없습니다.



# 목차

---

일반 정보 .....	1
개요 .....	1
제품 설명 .....	1
안전 정보 .....	2
구성품 .....	3
필요한 공구(별매품) .....	3
입고 검사 .....	3
설치 .....	4
장착 프레임 부착 .....	4
도어 제거 .....	4
인클로저에 장착 프레임 고정 .....	6
장착 프레임 연장 및 부착 .....	8
팬 어셈블리 설치 .....	9
전도 방지 스트랩 설치 .....	10
접지 와이어 연결 .....	10
팬 어셈블리 익스텐션 .....	11
팬 어셈블리 익스텐션 조정 .....	11
팬 어셈블리 익스텐션 부착 .....	12
전원 공급장치 연결 .....	13
선택적 품목 .....	14
작동 .....	15
디스플레이 인터페이스 .....	15
인터페이스 탐색 .....	16
암호 입력 .....	16
Set Points (설정점) .....	17
Master Control (마스터 컨트롤) .....	17
Mode (모드) .....	17
Total Flow (총 유량) .....	17
kW Support (kW 지원) .....	17

Fan Status (팬 상태) . . . . .	18
ARU Fan (ARU 팬) . . . . .	18
Status (상태) . . . . .	18
Speed (속도) . . . . .	18
Flow (흐름) . . . . .	18
Exhaust (배기) . . . . .	18
Upper Plenum (상단 플레넘) . . . . .	18
Lower Plenum (하단 플레넘) . . . . .	18
Override (온도 초과) . . . . .	18
Environment (환경) . . . . .	19
Remote Sensor (원격 센서) . . . . .	19
Temperature (온도) . . . . .	19
Status (상태) . . . . .	19
Sensor Config. (센서 구성) . . . . .	19
Maintenance (유지 관리) . . . . .	19
Fan History . . . . .	19
Fan Runtime (팬 런타임) . . . . .	19
Alarms (경보) . . . . .	20
View Active Alarms (액티브 경보 표시) . . . . .	20
Alarm/Event Log (경보/이벤트 로그) . . . . .	20
Alarm Beacon (경보 비컨) . . . . .	20
Alarm Beeper (경보음) . . . . .	20
Config (구성) . . . . .	21
Device/Network (장치/네트워크) . . . . .	21
Units/Log Lamp/Etc (장치/로그 램프 등) . . . . .	21
Manufacturer Data (제조사 데이터) . . . . .	22
Factory Defaults (공장 출고 시 기본값) . . . . .	22
Device ID (장치 ID) . . . . .	22
Input (입력) . . . . .	22
AC Input A (AC 입력 A) . . . . .	22
AC Input B (AC 입력 B) . . . . .	22
Redundant Pwr (리던던트 전원) . . . . .	22
문제 해결 . . . . .	23
사양 . . . . .	24

# 일반 정보

---

## 개요

### 제품 설명

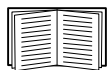
APC® (American Power Conversion) 랙 Air 배출 장치 SX(ARU)는 NetShelter® SX 또는 VX 인클로저에 있는 장치에 의해 발생한 열을 제거합니다. ARU는 팬 상자(ACF115) 한 개와 장착 프레임(ACF136 또는 ACF137) 한 개로 구성되며 네 개의 팬은 공기 흐름을 원활하게 하여 조밀하게 배치되어 있는 기기의 뜨거운 배기를 배출하고 인클로저 후면에 있는 전원 및 데이터 케이블의 저항을 이겨냅니다. 덕트 키트(별매품)는 천장 플레눔에 연결되어 실내의 열을 완전히 제거합니다.

**ACF400.** 랙 Air 배출 장치 SX의 기능:

- 결함 방지 팬 시스템
- 이중 A-B 전원 입력
- 통합 네트워크 관리 카드
- 통합 LCD 디스플레이

추가 품목(별매품):

- 덕트 키트(ACF126, ACF127) - 천장 플레눔에 팬 박스 연결(권장)
- 경보 비컨(AP9324) - 경보 조건이 있으면 깜박임(옵션)
- 원격 온도 센서(AP9335T) - 최대 3개 센서까지 연결 가능(옵션)



참조: 자세한 내용은 애플리케이션 노트 AN-109 랙 Air 배출 장치 SX 애플리케이션 지침을 참조하십시오.

# 안전 정보

## ⚠ 위험

### 감전 위험

- 랙 Air 배출 장치 SX는 접지된 3선 콘센트에 연결하십시오. 콘센트는 적절한 분기 회로나 메인 보호 장치(퓨즈 또는 회로 차단기)에 연결되어 있어야 합니다. 다른 유형의 콘센트에 연결하면 감전의 위험이 있습니다.
- 본 장비에는 잠재적으로 위험한 전압이 사용됩니다. 따라서 본 장비를 분해하지 마십시오.

이들 지침을 준수하지 않으면 사망 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

## ⚠ 경고

### 손상 위험

- 인클로저가 기울어지는 것을 방지하기 위해, 랙 Air 배출 장치 SX는 반드시 장치와 함께 로드된 인클로저에 설치하십시오.
- 설치하기 전에 랙 Air 배출 장치 SX가 손상되지 않았는지 육안으로 검사하십시오.
- 설치가 완료되기 전까지는 전원을 켜지 마십시오. 랙 Air 배출 장치 SX에는 인클로저 외부에서 조작할 때 위험한 상황을 일으킬 수 있는 움직이는 부품이 들어 있습니다.
- 팬에 머리카락이나 천조각이 빨려 들어갈 수 있으므로 팬 주변을 깨끗하게 유지하십시오.
- 설치하기 전에 전원 코드 플러그와 소켓이 양호한 상태인지 확인하십시오.
- 반드시 본 설명서에 설명된 대로 랙 Air 배출 장치 SX를 설치하고 작동하십시오.
- 랙 Air 배출 장치 SX에는 고객이 정비할 수 있는 품목은 없으므로 랙 Air 배출 장치 SX를 열거나 수리하려 하지 마십시오.

이들 지침을 준수하지 않으면 사망 또는 심각한 부상을 초래하거나 장비가 손상될 수 있습니다.

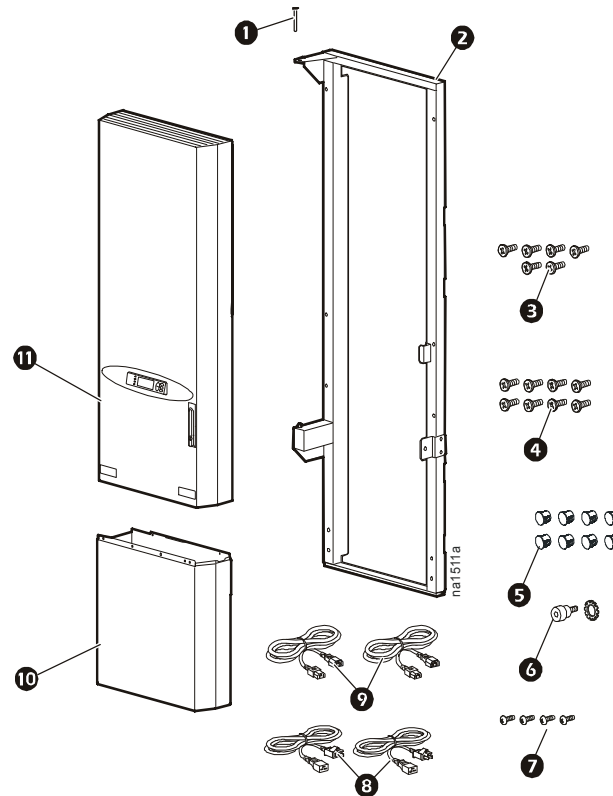
## ⚠ 주의

### 부상 위험

- 랙 Air 배출 장치 SX를 혼자서 설치하려 하지 마십시오. 부상을 입을 수 있습니다.
- 랙 Air 배출 장치 SX를 안전하게 설치하려면 2명 이상이 작업해야 합니다.

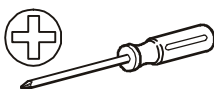
이들 지침을 준수하지 않으면 부상을 입거나 장비가 손상될 수 있습니다.

# 구성품



항목	설명	수량
①	한지 핀	1
②	팬 어셈블리 장착 프레임	1
	참고: 표시된 프레임은 좁은 프레임입니다. 실제 프레임은 이와 다를 수 있습니다.	
③	NetShelter SX M6 십자형 랙 장착 나사	6
④	NetShelter VX M6 십자형 랙 장착 나사	8
⑤	홀 플러그	8
⑥	M6 솔더 육각 나사(잠금 와셔 포함)	1
⑦	팬 어셈블리 익스텐션 M4 십자형 장착 나사	4
⑧	전원 코드-NEMA 5-15	2
⑨	전원 코드-CEE22	2
⑩	팬 어셈블리 익스텐션	1
⑪	팬 어셈블리	1

## 필요한 공구(별매품)



#2 십자 스크루드라이버



M5 Torx®/십자



육각 렌치

## 입고 검사

패키지와 내용물을 검사하여 선적 시 파손된 것이 없고 모든 부품이 인도되었는지 확인합니다. 손상된 부품이 있으면 즉시 운송업체에 알려십시오. 내용물 유실, 파손 또는 기타 문제가 있는 경우 즉시 APC 또는 현지 APC 판매점에 알려십시오.

# 설치

## 장착 프레임 부착

### 도어 제거

#### ⚠ 경고

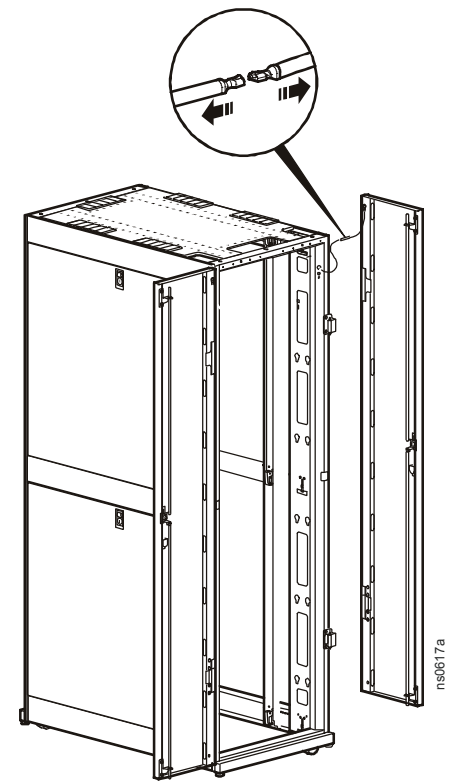
##### 기울어짐 또는 손상 위험

- 부상 또는 인클로저 손상을 방지하기 위해, 한 명이 도어를 지지하고 다른 사람이 프레임에서 도어를 제거해야 합니다.
- 인클로저가 다른 인클로저에 연결되어 있지 않은 경우 ARU 설치 중 인클로저가 기울어지는 것을 방지할 수 있도록 인클로저의 중량이 충분한지 또는 적절한 지지대가 있는지 확인하십시오.

이들 지침을 준수하지 않으면 심각한 부상을 초래하거나 장비가 손상될 수 있습니다.

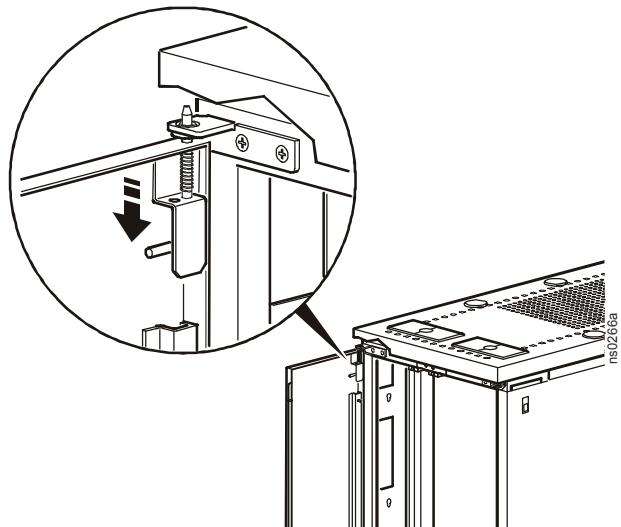
1. 필요하면 인클로저 후면에 762 mm (30 in)의 여유를 두고 ARU를 설치하십시오.
2. 각 도어에서 접지 와이어를 분리합니다.
3. ARU를 올바르게 장착하려면 랙에서 접지 와이어를 분리합니다.
4. 인클로저에서 후면 도어를 제거합니다.

**SX 인클로저에서 도어 제거.** 도어를 90도 각도로 열어 들어 올린 다음 힌지를 분리합니다.

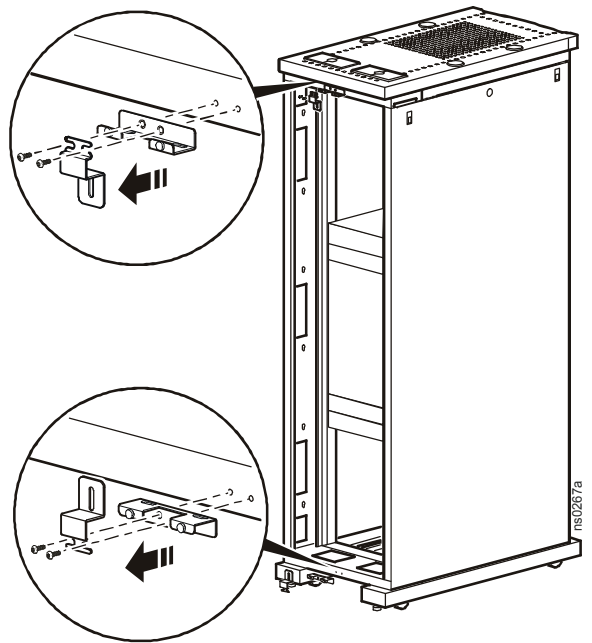


**VX 인클로저에서 도어 제거.**

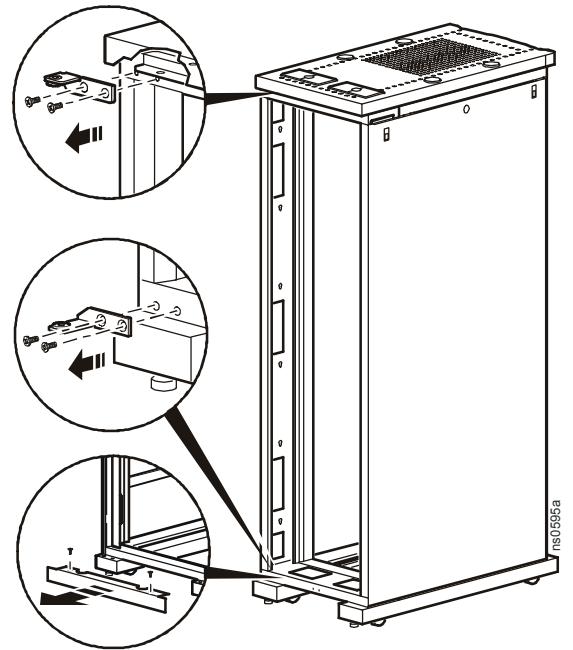
1. 후면 도어를 열고 스프링식 힌지 핀을 누릅니다. 그런 다음 프레임에서 도어를 들어올립니다.



2. Allen 렌치를 사용하여 도어 프레임 맨 위와 맨 아래에 있는 도어 범퍼를 제거합니다.



3. 십자형 머리 스크루드라이버를 사용하여 인클로저에서 후면 도어 힌지와 후면 스퀀트를 제거합니다.



## 인클로저에 장착 프레임 고정

### ⚠ 경고

#### 기울어짐 또는 손상 위험

인클로저가 기울어지는 것을 방지하기 위해, 랙 Air 배출 장치 SX는 반드시 장치와 함께 로드된 인클로저에 설치하십시오.

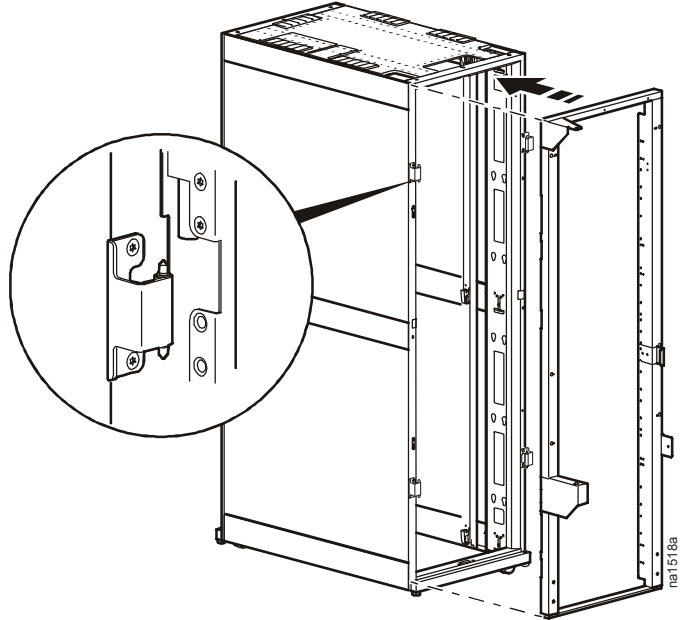
이들 지침을 준수하지 않으면 심각한 부상을 초래하거나 장비가 손상될 수 있습니다.

#### 42U SX 인클로저에 장착 프레임 부착.

1. 인클로저의 장착 구멍에서 6개의 홀 플러그를 제거합니다.
2. 장착 프레임을 들어올려 도어 힌지 상단에 놓아, 힌지에 프레임이 배치되게 합니다.



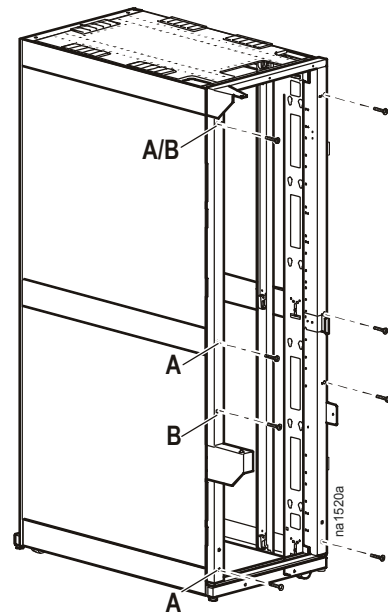
**참고:** NetShelter SX 인클로저의 경우 올바른 설치를 위해 장착 프레임에 도어 힌지가 사용됩니다.



3. 6개의 M6 십자형 나사를 사용하여 인클로저에 프레임을 고정시킵니다.
  - a. A/B로 표시된 상단 구멍을 사용하십시오.
  - b. A로 표시된 중간 및 하단 구멍을 사용하십시오.
  - c. 원하는 경우 홀 플러그(제공됨)를 사용하여 B로 표시되어 있는 사용되지 않은 중간 구멍에 끼울 수도 있습니다.



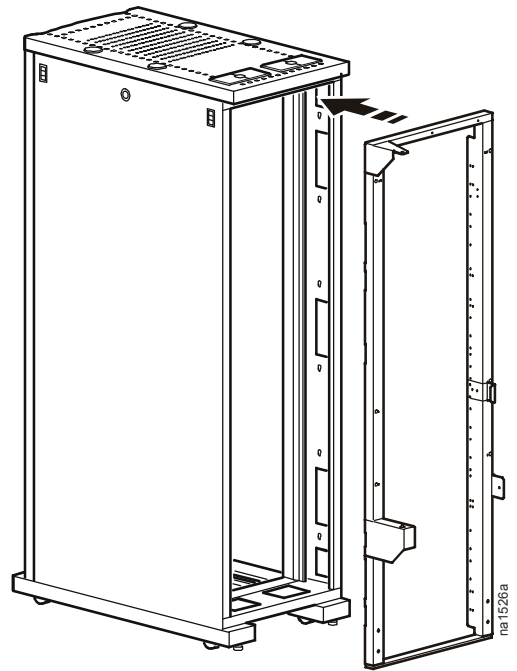
**참고:** 실제 장착 프레임 모습은 다소 다를 수 있습니다.



모든 NetShelter SX 42U 하이 인클로저

#### 42U VX 인클로저에 장착 프레임 부착.

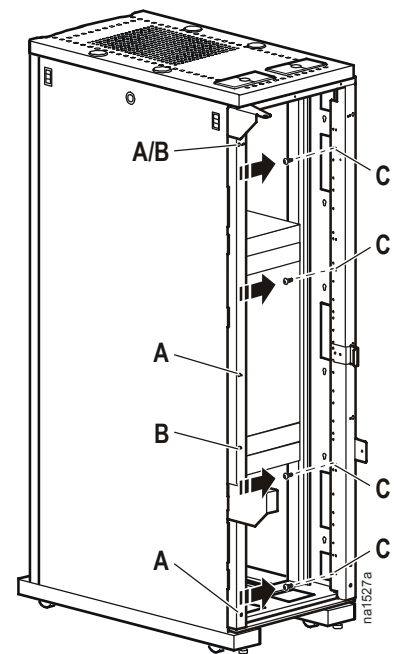
1. 인클로저 입구 맨 위 가장자리에 장착 프레임 상단을 맞춰 인클로저에 장착 프레임을 배치합니다.



2. 8개의 M6 십자형 나사(각 면당 4개씩)를 사용하여 인클로저에 장착 프레임을 고정시킵니다. 장착 프레임 안쪽 모서리에 C로 표시된 구멍을 사용합니다.
3. 원하는 경우 홀 플러그(제공됨)를 사용하여 전면에 A/B, A 및 B로 표시되어 있는 사용되지 않은 구멍에 끼울 수도 있습니다.



**참고:** 실제 장착 프레임 모습은 다소 다를 수 있습니다.



모든 NetShelter VX 42U 하이 인클로저

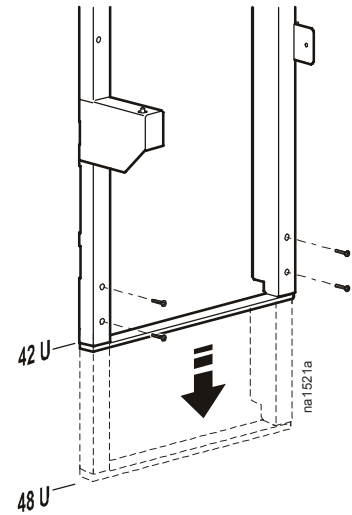
## 장착 프레임 연장 및 부착

인클로저 높이가 47U 또는 48U이면 추가적인 U-스페이스가 들어가도록 장착 프레임을 연장합니다.

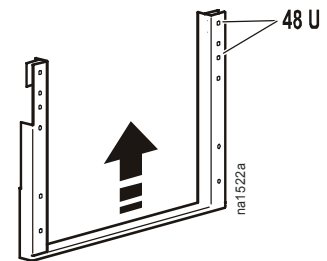
1. 프레임 아래 부분의 각 측면에 있는 두 개의 나사를 제거합니다.
2. 인클로저 높이까지 프레임을 연장합니다.
3. 단계 1에서 제거한 두 개의 나사를 사용하여 프레임을 부착합니다.



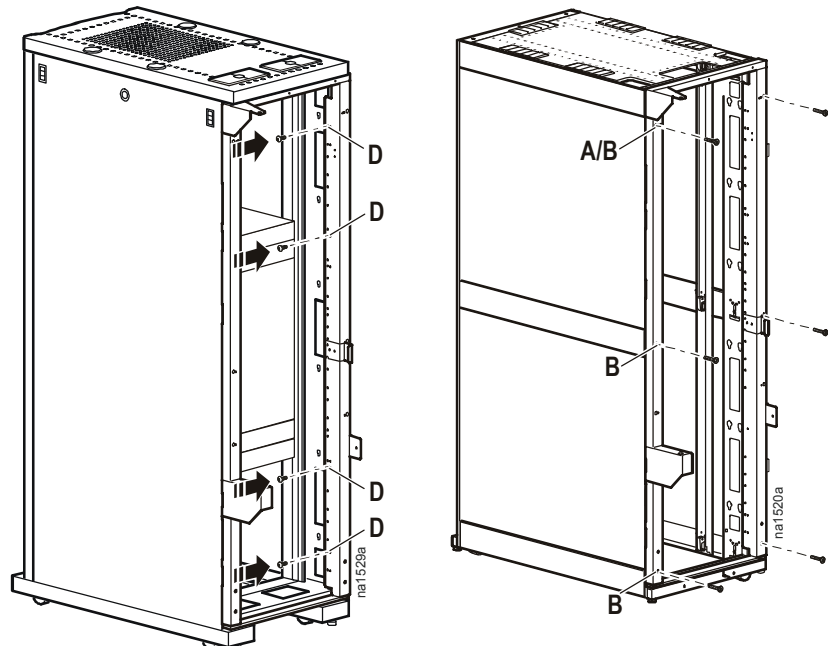
**참고:** 프레임에서 연장 가능한 부분의 각 측면에는 4개의 구멍이 있습니다. 47U 프레임 설치에는 두 번째와 네 번째 구멍을 사용합니다. 48U 프레임 설치에는 첫 번째와 세 번째 구멍을 사용합니다.



4. 인클로저에 장착 프레임 배치
5. NetShelter SX 설치에는 6개의 M6 십자형 나사(각 면당 3개씩)를 사용하여 인클로저에 장착 프레임을 고정시킵니다. 장착 프레임 전면에 **A/B** 및 **B**로 표시된 구멍을 사용합니다. NetShelter VX 설치에는 8개의 M6 십자형 나사(각 면당 4개씩)를 사용하여 인클로저에 장착 프레임을 고정시킵니다. 장착 프레임 안쪽 모서리에 **D**로 표시된 구멍을 사용합니다.
6. 원하는 경우 홀 플러그(제공됨)를 사용하여 장착 프레임 표면에 사용되지 않은 장착 구멍에 끼울 수도 있습니다.

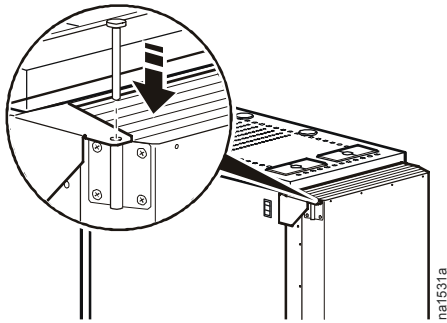
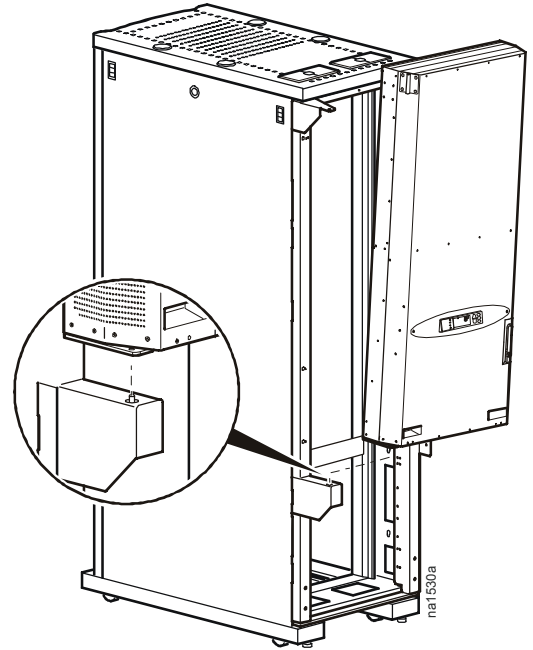


**참고:** 실제 장착 프레임 모습은 다소 다를 수 있습니다.



## 팬 어셈블리 설치

1. 인클로저의 레벨 조정 피트가 바닥 표면에 맞춰져 있는지 확인합니다.
2. 2명이 함께 장치의 앞쪽, 아래쪽, 옆쪽에 있는 손잡이를 잡고 팬 어셈블리를 들어올립니다.
3. 장착 프레임의 하단 힌지 핀을 팬 어셈블리에 있는 핀 구멍에 맞추고 조심스럽게 제자리에 끼웁니다.

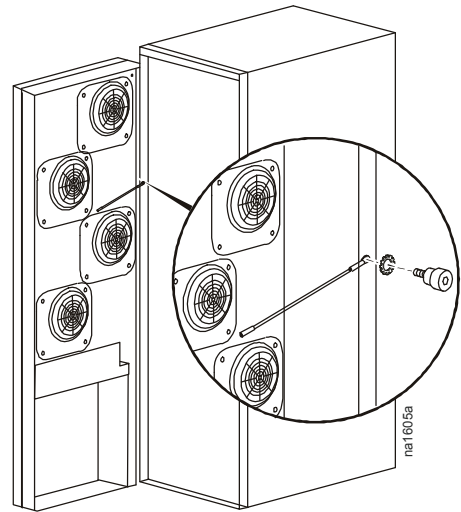


4. 장착 프레임의 상단 힌지를 팬 어셈블리의 상단 힌지에 맞추고 제자리에 끼워질 때까지 힌지 핀을 삽입합니다.

## 전도 방지 스트랩 설치

전도 방지 스트랩은 인클로저가 고정되기 전에 옆쪽으로 기울어지는 것을 방지합니다.

M6 솔더 육각 나사 및 잠금 와셔(제공됨)를 사용하여 전도 방지 스트랩을 부착합니다.



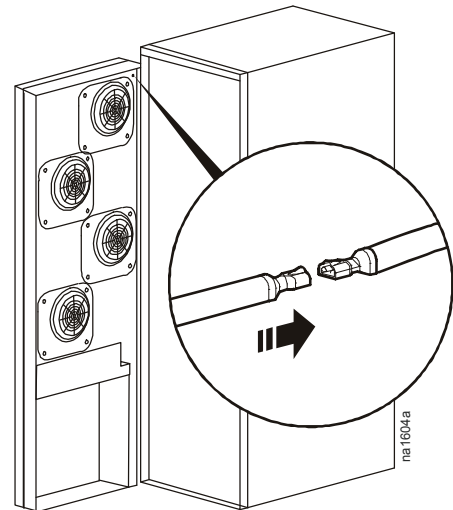
### ⚠ 주의

#### 기울어짐 위험

설치된 전도 방지 스트랩을 제거하지 마십시오. 인클로저의 레벨 조정 피트를 낮추면 인클로저를 고정시킬 수 있지만 기울어지는 것이 방지되지는 않습니다.  
지침을 준수하지 않으면 장비가 손상될 수 있습니다.

## 접지 와이어 연결

장치를 접지하려면 팬 어셈블리에 연결된 접지 와이어를 장착 프레임에 연결되어 있는 접지 와이어에 부착합니다.

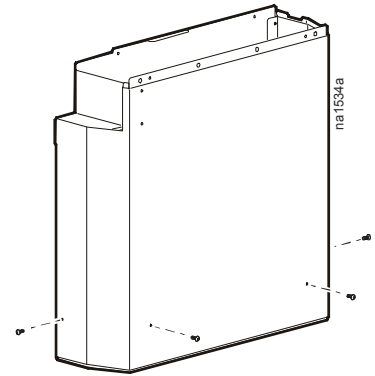


# 팬 어셈블리 익스텐션

## 팬 어셈블리 익스텐션 조정

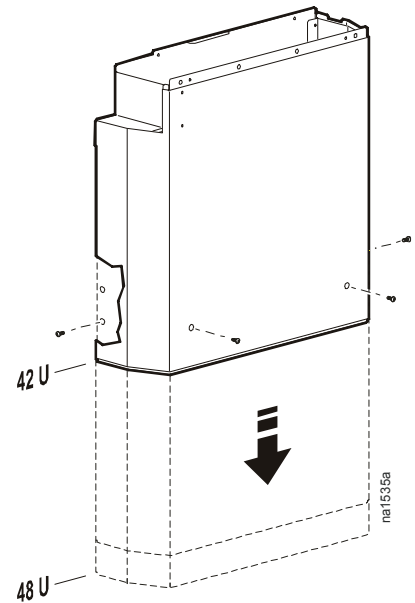
장착 프레임의 ARU 아래에 팬 어셈블리 익스텐션을 설치하여 개방된 부분을 덮습니다. 기본적으로 익스텐션은 42U 인클로저에 사용할 수 있도록 구성되어 있으며 47U 또는 48U 인클로저에 맞게 확장해서 사용할 수 있습니다.

1. 4개의 조정 나사를 제거합니다.



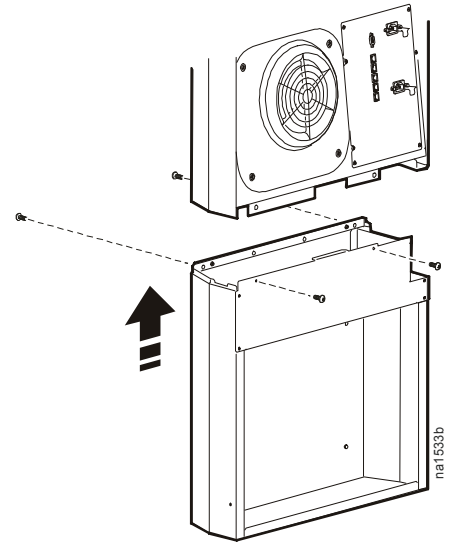
2. 베이스를 아래로 밀어 47U 또는 48U 어셈블리 구멍 중 하나에 맞춥니다.

3. 이전에 제거한 나사를 다시 끼웁니다.



## 팬 어셈블리 익스텐션 부착

1. 팬 어셈블리 익스텐션을 팬 어셈블리 바닥까지 위로 밀어올립니다.
2. 4개의 M4 십자형 나사를 사용하여 팬 어셈블리에 팬 어셈블리 익스텐션을 고정시킵니다.
3. 모든 구멍에 홀 플러그를 끼웁니다.



### ⚠ 주의

#### 손상 위험

나사를 너무 짝 조이지 마십시오.

지침을 준수하지 않으면 장비가 손상될 수 있습니다.

# 전원 공급장치 연결

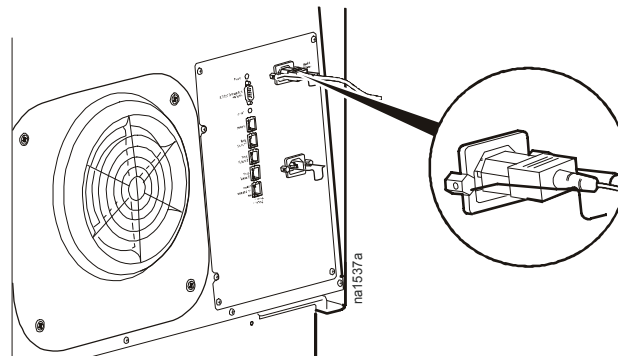
1. 전체 용량에서 팬을 가동할 수 있는 충분한 전원이 있는지 확인하십시오.

허용 전원		
전압	주파수(Hz)	전류(A)
120	60	12(최대)
100	60	12(최대)
200/208/230/240	50/60	10(최대)

이 장치에 적절한 전원을 공급할 수 있도록 인클로저의 UPS 크기를 조정해야 합니다.

⚠ 경고
<b>손상 위험</b> UPS를 사용하는 경우 랙 Air 배출 장치 SX를 3000~VA, 2.7~kW 이상의 Smart-UPS®에 연결합니다. 랙 Air 배출 장치 SX를 사용할 때 UPS에 80% 이상의 부하가 걸리면 안됩니다.
<b>이들 지침을 준수하지 않으면 심각한 부상을 입거나 장비가 손상될 수 있습니다.</b>

2. 제공된 전원 코드 중 하나를 사용하여 그림과 같이 암 코드쪽을 ARU 안에 있는 **A** 입력 소켓에 연결합니다. 수 코드쪽을 전원 보호 소켓에 연결하고 고정 클립을 살짝 들어올려 소켓에 단단히 고정되게 하십시오.

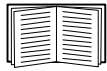
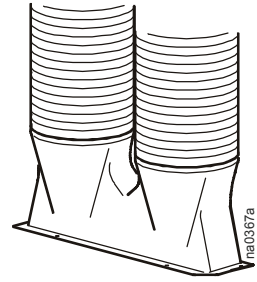


3. 장치에 리던던트 전원을 공급하려면 **B** 입력 소켓을 사용하여 ARU를 보호된 전원의 보조 소스에 연결합니다.

## 선택적 품목

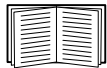
APC는 랙 Air 배출 장치 SX에 다음의 추가 제품(별매품)을 제공합니다.

- 공기 덕트 키트(24인치 천장 타일의 경우 ACF126, 600 mm 천장 타일의 경우 ACP127)-에어컨실의 열 제거. 이 제품을 사용하려면 천장 높이가 3.66 m (12 ft) 미만이어야 하지만 천장 높이에 관계 없이 모든 설치에서 이 제품이 권장됩니다.



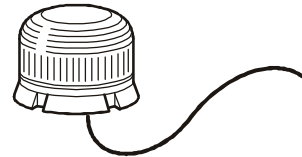
공기 덕트 키트에 대한 자세한 내용은 공기 덕트 키트(APC 부품 번호 990-2773)와 함께 제공된 설치 시트 또는 APC 웹 사이트 [www.apc.com](http://www.apc.com)을 참조하십시오.

- 온도 센서(AP9335T)-ARU와 떨어져 있는 위치의 공기 온도를 모니터링합니다.



온도 센서에 대한 자세한 내용은 센서(APC 부품 번호 990-2311)와 함께 제공된 설치 시트 또는 APC 웹 사이트 [www.apc.com](http://www.apc.com)을 참조하십시오.

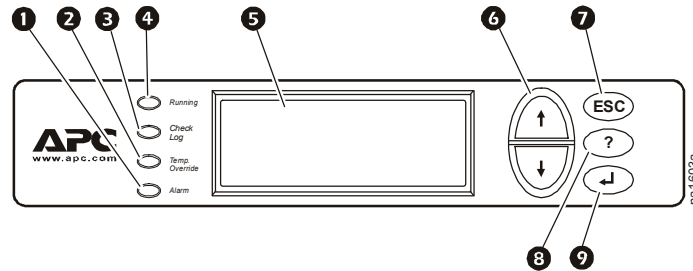
- 경보 비컨(AP9324)-경보가 발생할 때 켜집니다.



# 작동

## 디스플레이 인터페이스

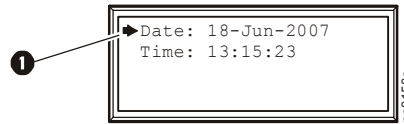
디스플레이 인터페이스를 사용하여 설정값을 구성하고 경보 임계값을 설정하고 시각적/청각적 경보를 발행할 수 있습니다.



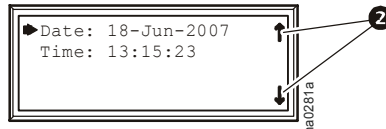
1	경보	빨간색 불이 켜지면 치명적인 경보나 경고 경보 또는 이벤트가 하나 이상 새롭게 발생한 것입니다.
2	Temp Override (온도 초과)	노란색 불이 켜지면 온도 초과 경보가 활성화됩니다.
3	Check Log (점검 로그)	노란색 불이 켜지면 하나 이상의 새로운 이벤트가 이벤트 로그에 추가된 것입니다.
4	가동 중	녹색 불이 켜지면 ARU가 작동 중인 것입니다.
5	액정 디스플레이(LCD)	경보, 상태 데이터, 구성 항목 및 도움말 파일을 표시합니다.
6	위/아래 탐색 키	메뉴 항목과 액세스 정보를 선택합니다.
7	ESC 키	이전 화면으로 돌아갑니다.
8	HELP 키	상황에 맞는 도움말을 시작합니다. 화면에서 각 항목에 대한 정보와 특정 작업을 수행하는 방법을 보려면 HELP 키를 누르십시오.
9	ENTER 키	메뉴 항목을 열고 시스템 매개변수에 변경 내용을 입력합니다.

## 인터페이스 탐색

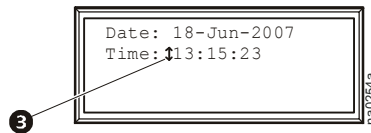
**선택 화살표.** 위 또는 아래 화살표 키를 눌러 선택 화살표 ❶을 메뉴 옵션 또는 설정으로 이동합니다. ENTER 키를 누르면 선택한 화면이 표시되거나 설정을 수정할 수 있습니다.



**계속 화살표.** 계속 화살표 ❷는 메뉴 또는 상태 화면에 추가 옵션이나 설정이 있음을 나타냅니다. 추가 항목을 확인하려면 위 또는 아래 화살표 키를 누르십시오.

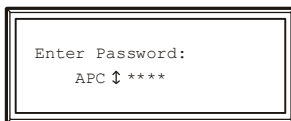


**입력 화살표.** 선택한 설정 옆에 있는 입력 화살표 ❸은 위/아래 화살표 키를 눌러 설정을 수정할 수 있음을 나타냅니다. 변경 내용을 저장하려면 ENTER 키를 누르고 변경을 취소하려면 ESC 키를 누르십시오.



## 암호 입력

설정을 변경하려고 하면 디스플레이에 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.



암호를 입력하려면 위 또는 아래 화살표 키를 사용하여 알파벳들 사이에서 이동합니다. 원하는 문자가 나오면 ENTER 키를 누르고 커서를 다음 문자 위치로 이동합니다. 마지막 암호 문자를 입력한 후 ENTER 키를 눌러 암호를 한 번 더 입력합니다.

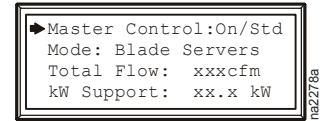


**참고:** 암호는 대소문자를 구분합니다. 암호를 변경하려면 "Local Password (로컬 암호)" 페이지 21를 참조하십시오.

# Set Points (설정점)

## Master Control (마스터 컨트롤)

팬을 가동하려면 메뉴에서 On/Std (대기) 옵션을 선택하고 설정을 On (켜짐)으로 변경하십시오. 현재 설정에 따라 팬이 가동합니다. 대기(Std)로 설정하면 팬이 꺼집니다.



## Mode (모드)

사전 정의된 설정을 사용하려면 해당 랙 환경과 유사한 랙 구성을 선택하십시오. 설정 조정 시 온도 초과 설정이 사전 설정값과 일치하지 않으면 ARU에 조작 모드로 Customized (사용자 정의)가 표시됩니다.

Mode (모드)	유속	공기 흐름 비율	온도 초과	온도 설정점
표준 IT	7.5 kW (1200 CFM)	kW당 160 CFM	켜짐	40°C (104°F)
혼합 IT	10 kW (1200 CFM)	kW당 120 CFM	켜짐	45°C (113°F)
블레이드 서버	16.5 kW (1600 CFM)	kW당 80 CFM	켜짐	50°C (122°F)

**Airflow (공기 흐름).** ARU 공기 흐름은 400 – 2000 cfm 사이입니다 이 설정값은 400 – 1000 cfm 사이에서 100 cfm씩 증가하고 그 후에는 200 cfm씩 증가합니다.

**Temp Override (온도 초과).** 배기 온도가 Temp Set Point (온도 설정점)를 초과할 경우 ARU가 인클로저에서의 공기 흐름을 늘릴 수 있습니다.

**Temp Set Point (온도 설정점).** 배기 온도가 설정점을 초과할 경우 Temp Override가 On으로 설정되어 있으면 ARU가 자동으로 공기 흐름을 늘립니다.

## Total Flow (총 유량)

ARU를 통해 배출되는 공기의 양입니다.

## kW Support (kW 지원)

이 kW 값을 사용하여 랙 장치의 전원 소모량을 기반으로 적합한 유속을 선택할 수 있습니다. kW 값은 장치 유형에 따라 공기 흐름 요구 사항이 다르기 때문에 Total Flow (총 유량)와 Operating Mode (작동 모드)를 기반으로 산출됩니다.

# Fan Status (팬 상태)

## ARU Fan (ARU 팬)

팬을 선택하여 상태를 확인합니다.

➔ ARU Fan: 1of4
Status: On & Ok
Speed: xxxxrpm
Flow: xxxxcfm

## Status (상태)

선택한 팬에 대한 요약 정보입니다.

**OK (정상).** 팬이 제대로 작동하고 있습니다.

**Failed Off (실패).** 팬이 고장났거나 팬 교체가 필요합니다.

**Cyclic Failure (주기적 오류).** 팬 상태가 여러 차례 **OK (정상)**에서 **Failed Off (실패)**로 바뀝니다. 원인을 파악하려면 이벤트 로그를 검토하십시오.

## Speed (속도)

**cfm**(cubic feet per minute) 또는 **m<sup>3</sup>hr**(meters cubed per hour)을 선택합니다. 측정 단위를 변경하려면 "Config (구성)" 페이지 21을 참조하십시오.

## Flow (흐름)

덕트에서 배기 시스템까지 선택한 팬이 이동시키는 공기의 양입니다.

# Exhaust (배기)

## Upper Plenum (상단 플레넘)

팬 1과 2에 의해 제거된 배출 가스의 온도입니다.

Exhaust Temperature
Upper Plenum: xxxC
Lower Plenum: xxxC
Override: Warning

## Lower Plenum (하단 플레넘)

팬 3과 4에 의해 제거된 배출 가스의 온도입니다.

## Override (온도 초과)

**Warning (경고).** ARU가 인클로저의 공기 흐름을 기본 공기 흐름 이상으로 증가시켰습니다. 이러한 현상은 온도 초과 기능이 활성화되고 배기 온도가 **Temp Setpoint (온도 설정점)**를 초과하면 발생합니다.

**Critical (위험).** ARU 팬이 최고 속도로 작동하고 배기 온도가 계속해서 증가합니다.

# Environment (환경)

## Remote Sensor (원격 센서)

원격 온도 센서를 선택하여 표시합니다.

## Temperature (온도)

선택한 센서의 온도를 표시합니다.

Remote Sensor: 1 of 3  
Temperature: xxxC  
Status: Normal  
Sensor Config.

## Status (상태)

선택한 센서의 상세 경고 상태를 표시합니다.

## Sensor Config. (센서 구성)

선택한 센서의 이름, 경고 제한값, 위치 등을 표시하고 구성합니다.

Remote Sensor (원격 센서). 화살표 키를 사용하여 센서를 선택합니다.

Name/Location (이름/위치). 센서의 이름과 위치를 표시하고 구성합니다.

Temperature Limits (온도 제한값). 센서의 경고 제한값을 표시하고 구성합니다. Low/Hi (최저/최고) 경고 임계값, Min/Max (최소/최대) 치명적 임계값, Alarm Reset Hysteresis (경보 리셋 히스테리시스) 등을 설정합니다. 히스테리시스 설정을 사용하려면 경고 조건이 종료되기 전에 경보가 최소 설정 크기에 의해 자동으로 수정하도록 해야 합니다.

Rate of Change (변경 비율). 경고 설정을 변경한 비율을 표시하고 구성합니다.

# Maintenance (유지 관리)

## Fan History

ARU Fan (ARU 팬). 팬에 대한 기록을 표시합니다.

Date (날짜). 팬을 작동한 날짜를 표시합니다.

Runhours (가동 시간). 팬을 가동한 시간 길이를 표시합니다.

Remaining (남은 시간). 런타임 경보가 발생하기까지 남은 시간을 표시합니다.

Fan History  
Fan Runtime  
Alarm: ≥50,000 hrs

## Fan Runtime (팬 런타임)

Fan Runtime Alarm (팬 런타임 경고). 팬 교체가 필요하다는 경고 조건이 발행하기 전, 팬이 가동된 시간을 설정합니다.

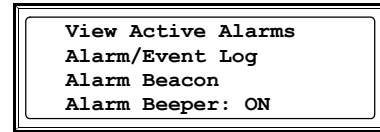
# Alarms (경보)

경보가 발생하면 디스플레이 인터페이스가 다음과 같은 방법으로 경보를 발령합니다.

- 스크롤 방식 상태 화면의 활성 경보 화면 항목
- 활성화된 경우 30초마다 울리는 선택적인 신호음
- 선택적인 경보 비컨

## View Active Alarms (액티브 경보 표시)

**View Alarms (경보 표시)** 화면은 경보 수, 각 활성 경보의 심각성 및 경보에 대한 간략한 설명을 제공합니다. 하나 이상의 화면으로 구성된 경우에는 위 또는 아래 화살표 키를 눌러 전체 목록을 확인합니다.



## Alarm/Event Log (경보/이벤트 로그)

센서의 경보 제한값을 표시하고 구성합니다.

**New Logged Items (기록된 새 항목).** 기록된 새 항목 목록을 마지막으로 확인한 이후에 기록된 항목을 표시합니다.

**Entire Log (전체 로그).** 전체 알람/이벤트 로그를 표시합니다.

**Clear Log (로그 지우기).** 이 옵션을 선택하면 확인 화면이 표시됩니다. 경보 목록을 지우려면 관리자 암호를 입력하십시오. 목록의 모든 경보를 지우려면 **YES**를 선택하고 주 화면으로 돌아가려면 **NO**를 선택하십시오. 경보로 인해 야기된 상태가 여전히 존재하면 해당 상태로 인해 경보가 다시 발생합니다.

**Clr Latched Alarms (잠금 경보 지우기).** 잠금 경보 로그를 삭제합니다.

경보 삭제:

계속하려면 아무 키나 누릅니다.



**참고:** 로그를 지우면 웹 및 텔넷에 표시된 정보도 제거됩니다.

## Alarm Beacon (경보 비컨)

**Status (상태).** 설치된 경보 비컨(선택적)의 상태를 표시합니다.

**Control (제어).** 경보 비컨을 켜거나 끕니다.

**Alarm Beacon Map (경보 비컨 맵).** 화살표 키를 사용하여 조건 목록의 항목들 사이에서 이동합니다. 비컨에 조건을 매핑하려면 **Enter** 키를 누릅니다. **Apply Now (Pending) (지금 적용(보류 중))**이 나타나면 **Enter** 키를 눌러서 변경 내용을 저장합니다.

## Alarm Beeper (경보음)

경보음을 켜거나 끕니다. 경보음이 **ON**으로 설정된 경우 경보 조건이 존재하면 경보음이 울립니다. 경보음이 **OFF**로 설정된 경우에는 경보음이 울리지 않습니다. 경보 조건이 존재하는 경우 아무 버튼이나 누르면 경보음이 중지합니다. 다른 경보 조건이 존재하면 경보음이 다시 울립니다.

# Config (구성)

## Device/Network (장치/네트워크)

**Local Password (로컬 암호).** 시스템 암호 또는 시간 종료되기 전 시간 크기를 변경합니다.

Device/Network Units/Log Lamp/Etc Manufacturer Data Factory Defaults
---

Device ID
-----------

**Password time-out (암호 시간 제한).** 디스플레이 인터페이스가 스크롤 방식의 상태 화면으로 돌아가기 전 아무 키를 누르지 않았을 때까지 경과한 시간 길이를 설정합니다. 이 시간 이후 다시 액세스하려면 암호를 입력해야 합니다.

**Invalidate Password (유효하지 않은 암호).** 암호 시간 제한을 무시하며 암호를 다시 입력해야 합니다.

Password: ***** Timeout: 10 Min Invalidate NOW
--

**Date/Time (날짜/시간).** 현재 날짜와 시간을 표시하거나 변경합니다.

**Local Interface (로컬 인터페이스).** 대비, 키 클릭, 경보음 및 볼륨에 대한 기본 설정을 변경합니다.

**Network Config (네트워크 구성).** IP 주소, 서브넷 마스크, 기본 게이트웨이 또는 부트 모드를 표시하거나 변경합니다.

- **IP:** 네트워크 관리 카드의 IP 주소
- **SM:** 네트워크 관리 카드의 서브넷 마스크
- **GW:** 네트워크 관리 카드의 기본 게이트웨이
- **Boot Mode (부트 모드):** 네트워크 관리 카드에서 네트워크 설정을 요구하는 방법
  - **Manual (수동):** 수동 모드에서는 IP 주소 메뉴를 사용하여 해당 IP 주소, 서브넷 마스크 및 기본 게이트웨이를 입력해야 합니다.
  - **BOOTP:** 네트워크 관리 카드가 BOOTP 서버에서 해당 네트워크 설정을 가져오도록 설정합니다.
  - **DHCP:** 네트워크 관리 카드가 DHCP 서버에서 해당 네트워크 설정을 가져오도록 설정합니다.
  - **BOOTP&DHCP:** 네트워크 관리 카드가 BOOTP 또는 DHCP 서버에서 해당 네트워크 설정을 검색하도록 설정합니다.

## Units/Log Lamp/Etc (장치/로그 램프 등)

**Flow Units (흐름 단위).** cfm (cubic feet per minute) 또는 m<sup>3</sup>/hr (meters cubed per hour)을 선택합니다.

**Temp Units (온도 단위).** C (Celsius) 또는 F (Fahrenheit)를 선택합니다.

**Check Log (점검 로그).**

None/Disabled (없음/비활성화)	새 이벤트가 이벤트 로그에 추가될 때는 사용자 인터페이스의 표시등이 켜지지 않습니다.
Informational (정보용)	이벤트가 기록될 때 표시등이 켜집니다.
Warning (경고)	경고 또는 치명적 경보가 기록될 때 표시등이 켜집니다.
Severe/Critical (중요)	매우 중요한 이벤트가 기록될 때만 표시등이 켜집니다.

**Rem. Sensor Display (센서 디스플레이 제거).** 인클로저의 흡입 온도를 측정하는 센서 요약 표시하려면 **Show (표시)**를 선택하고 센서가 설치되어 있지 않으면 **Hide (숨기기)**를 선택합니다.

## Manufacturer Data (제조업체 데이터)

Mfg Data (제조업체 데이터). 장치 이름과 출고 시 데이터를 표시합니다.

## Factory Defaults (공장 출고 시 기본값)

구성을 공장 출고 시 기본값으로 설정합니까? 모든 설정을 공장출고 시 기본 설정으로 되돌리려면 YES (예)를 선택하고 그렇지 않으면 NO, ABORT (아니오, 중단)를 선택합니다.

## Device ID (장치 ID)

Name (이름). 장치에 이름을 지정합니다(최대 40자).

Contact (담당자). 장치에 담당자를 지정합니다(최대 40자).

Location (위치). 장치에 위치를 지정합니다(최대 40자).

# Input (입력)

## AC Input A (AC 입력 A)

이 장치의 AC 전압이 ARU를 가동할 수 있을 만큼 충분한지 여부를 나타냅니다.

AC Input A: On
AC Input B: Off
Redundant Pwr: On

## AC Input B (AC 입력 B)

이 장치의 AC 전압이 ARU를 가동할 수 있을 만큼 충분한지 여부를 나타냅니다.

## Redundant Pwr (리던던트 전원)

리던던트 전원 손실 시 경보를 울리려면 ON (켜짐)으로 설정하고 하나의 입력 라인 코드만 사용할 때는 OFF (꺼짐)로 설정합니다.

# 문제 해결

문제	예상 원인	시정 조치
주 저원 소스(입력 A)가 있는데 대체 전원 소스(입력 B)에서 ARU가 작동하고 있습니다.	입력 A의 전압이 90 V 미만일 수 있습니다.	입력 A의 전압을 확인하십시오. 90 V 미만이면 90 V 이상으로 높이십시오.
	전원 보드가 고장난 것일 수 있습니다.	APC 고객 지원 센터로 문의하여 전기 모듈(WOM-7053)을 교체하십시오.
ARU가 설정값보다 적은 CFM을 공급하고 있습니다.	전원 보드가 고장난 것일 수 있습니다.	APC 고객 지원 센터로 문의하여 전기 모듈(WOM-7053)을 교체하십시오.
	하나 이상의 팬이 고장난 것일 수 있습니다.	APC 고객 지원 센터로 문의하여 고장난 팬 모듈(WOM-7054)을 교체하십시오.
장치가 적합한 배기 온도를 판독하지 못합니다.	하나 이상의 팬이 고장난 것일 수 있습니다.	APC 고객 지원 센터로 문의하여 고장난 팬 모듈(WOM-7054)을 교체하십시오.
	센서가 고장난 것일 수 있습니다.	APC 고객 지원 센터로 문의하여 고장난 센서를 교체하십시오.
비컨이 작동하지 않습니다.	비컨 연결이 잘못되었습니다.	비컨을 제대로 연결하십시오.
	전원 보드가 고장난 것일 수 있습니다.	APC 고객 지원 센터로 문의하여 전기 모듈(WOM-7053)을 교체하십시오.
	비컨이 고장난 것일 수 있습니다.	비컨(AP9324)을 교체하십시오.
네트워크 포트가 작동하지 않습니다.	네트워크 케이블이 제대로 연결되지 않은 것일 수 있습니다.	네트워크 케이블을 올바르게 연결하십시오.
	네트워크 관리 카드가 고장난 것일 수 있습니다.	APC 고객 지원 센터로 문의하여 전기 모듈(WOM-7053)을 교체하십시오.
디스플레이 인터페이스가 제대로 작동하지 않습니다.	네트워크 관리 카드가 고장난 것일 수 있습니다.	APC 고객 지원 센터로 문의하여 전기 모듈(WOM-7053)을 교체하십시오.
	디스플레이 인터페이스의 백라이트가 고장난 것일 수 있습니다.	APC 고객 지원 센터로 문의하여 디스플레이 인터페이스를 교체하십시오.
콘솔 포트가 작동하지 않습니다.	콘솔 포트에 장치가 잘못 연결된 것일 수 있습니다.	케이블을 제대로 연결하십시오.
	네트워크 관리 카드가 고장난 것일 수 있습니다.	APC 고객 지원 센터로 문의하여 전기 모듈(WOM-7053)을 교체하십시오.
원격 센서가 온도를 제대로 읽지 못합니다.	컨트롤러 보드가 고장난 것일 수 있습니다.	APC 고객 지원 센터로 문의하여 전기 모듈(WOM-7053)을 교체하십시오.
	센서가 고장난 것일 수 있습니다.	APC 고객 지원 센터로 문의하여 센서를 교체하십시오.
	원격 센서가 제대로 연결되지 않았거나 잘못된 포트에 연결된 것일 수 있습니다.	케이블이 ARU와 센서에 제대로 연결되어 있는지 확인하십시오.

# 사양

## 전기

입력 전압	100 V~240 V, 1위상
주파수	50/60 Hz
정격 전류	12 A~10 A
최대 전원 소비량	1200 W

## 사용 환경

최대 흡입구 온도	50°C (122°F)
최대 공기 흐름(덕트 키트 장착 시)	2000 CFM (3400 m <sup>3</sup> /hr)
최대 공기 흐름에서 사운드 레벨	1 m (3.3 ft)에서 79 dBA

## 실제 치수

### 팬 어셈블리

팬 어셈블리 (높이 x 가로 x 세로)	135.3 x 58.4 x 19.0 cm (53.3 x 23 x 7.5 in)
출하 치수 (높이 x 가로 x 세로)	152.4 x 81.3 x 30.5 cm (60 x 32 x 12 in)
순 중량	47 kg (104 lb)
출하 중량	60 kg (125 lb)

### 팬 어셈블리 장착 프레임 및 익스텐션

팬 어셈블리 장착 프레임(높이 x 가로 x 세로)	191.8 x 60 x 22.9 cm (75.5 x 23.5 x 9 in)
팬 어셈블리 장착 프레임 익스텐션(높이 x 가로 x 세로)	55.9 x 58.4 x 15.9 cm (22 x 23 x 6.3 in)
출하 치수(꺾은? 및 익스텐션(높이 x 가로 x 세로))	208.3 x 78.7 x 38.0 cm (82 x 31 x 15 in)
순 중량-프레임	12 kg (25 lb)
순 중량-익스텐션	9 kg (19 lb)
출하 중량-프레임 및 익스텐션	33 kg (73 lb)

## 준수 규격

UL, C-UL, VDE, FCC 15부, CE, VCCI, CISPR 22, CISPR 24, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, AS/NZS CISPR 22, IRAM

## 열 제거 용량

ARU에서 제공된 공기 흐름 양에 기반한 인클로저에서 공급할 수 있는 예상 전원

서버 흡입구 온도 °F (°C)	온도 상승 °F (°C)	열 제거(kW)
77 (25.0)	27 (15.0)	17
75 (23.9)	29 (16.1)	18
72 (22.2)	32 (17.8)	20
70 (21.1)	34 (18.9)	21
68 (20.0)	36 (20.0)	23

\* 랙 전체에서 정해진 온도가 상승하는 최대 공기 유속의 용량. 공기 흐름과 온도 차이가 달라지면 열 제거 용량이 달라집니다.



# APC 전세계 고객 지원

본 제품 및 기타 APC 제품에 대한 고객 지원은 아래와 같이 무료로 이용할 수 있습니다.

- APC 웹 사이트를 방문하여 APC 기술 자료를 참고하거나 고객 지원 요청서를 제출해 주십시오.
  - [www.apc.com](http://www.apc.com)(본사)  
국가별 APC 웹 사이트에 연결하여 현지 고객 지원 정보를 확인할 수 있습니다.
  - [www.apc.com/support/](http://www.apc.com/support/)  
APC 기술 자료의 검색 또는 인터넷- 상담을 통한 글로벌 서비스를 제공합니다.
- 전화 또는 이메일로 APC 고객 지원 센터에 문의하십시오.
  - 지역, 국가별 지원 센터: 연락처 정보는 [www.apc.com/support/contact](http://www.apc.com/support/contact)를 참조하십시오.

현지 고객 지원에 대한 자세한 내용은 APC 대리점이나 APC 제품 구입처에 문의하십시오.

© 2011APC by Schneider Electric. APC 및 APC 로고 은 Schneider Electric Industries S.A.S., American Power Conversion Corporation 또는 제휴 회사의 소유 회사입니다. 기타 모든 상표는 해당 소유권자의 재산입니다.