

PA-500 시리즈 하드웨어 참조

Contact Information

Corporate Headquarters:

Palo Alto Networks

3000 Tannery Way

Santa Clara, CA 95054

www.paloaltonetworks.com/company/contact-support

About the Documentation

- For the most recent version of this guide or for access to related documentation, visit the Technical Documentation portal docs.paloaltonetworks.com.
- To search for a specific topic, go to our search page docs.paloaltonetworks.com/search.html.
- Have feedback or questions for us? Leave a comment on any page in the portal, or write to us at documentation@paloaltonetworks.com.

Copyright

Palo Alto Networks, Inc.

www.paloaltonetworks.com

© 2024-2026 Palo Alto Networks, Inc. Palo Alto Networks is a registered trademark of Palo Alto Networks. A list of our trademarks can be found at www.paloaltonetworks.com/company/trademarks.html. All other marks mentioned herein may be trademarks of their respective companies.

Last Revised

June 25, 2026

Table of Contents

시작하기 전에.....	5
안전 및 규정 준수.....	6
안전 경고.....	6
규정 준수 선언문.....	7
손상 방지 선언.....	8
제3자 구성품 지원.....	8
부품 목록 및 필요한 도구.....	9
PA-500 시리즈 방화벽 개요.....	11
PA-500 시리즈 방화벽 전면 패널.....	12
PA-500 시리즈 방화벽 후면 패널.....	24
PA-500 시리즈 방화벽 설치.....	29
벽면에 PA-500 시리즈 방화벽 설치.....	30
장비 랙에 PA-500 시리즈 방화벽 설치.....	34
PA-500 시리즈 방화벽에 연결 설정.....	50
PA-500 시리즈 방화벽에 전원 연결.....	52
PA-500 시리즈 방화벽 유지보수.....	57
PA-500 시리즈 방화벽 LED 정의.....	58
PA-500 시리즈 방화벽 전원 공급 장치 교체.....	61
PA-500 시리즈 방화벽 사양.....	63
PA-500 시리즈 방화벽 물리적 사양.....	64
PA-500 시리즈 방화벽 전기 사양.....	66
PA-500 시리즈 방화벽 환경 사양.....	68
PA-500 시리즈 방화벽 기타 사양.....	69

시작하기 전에

PA-500 시리즈 방화벽을 설치하거나 서비스하기 전에 다음 주제를 읽어보십시오.

- > 안전 및 규정 준수
- > 부품 목록 및 필요한 도구

안전 및 규정 준수

PA-500 시리즈 방화벽 하드웨어를 설치하기 전에 안전 경고를 읽으십시오. 이 섹션에는 방화벽에 적용되는 규정 준수 및 규제 관련 내용도 나열되어 있습니다.

- [안전 경고](#)
- [규정 준수 선언문](#)
- [손상 방지 선언](#)
- [제3자 구성품 지원](#)

안전 경고

- 전원 공급 장치에 연결하거나 분리하지 마십시오.
- 전원이 공급된 DC 와이어를 전원 공급 장치에 연결하거나 분리하지 마십시오.
프랑스어 번역: Ne raccordez ni débranchez de câbles c.c. sous tension à la source d'alimentation.
- DC 시스템은 단일(중앙) 위치에서 접지되어야 합니다.
프랑스어 번역: Le système c.c. doit être mis à la terre à un seul emplacement (central).
- DC 공급 소스는 방화벽과 동일한 건물 내에 있어야 합니다.
프랑스어 번역: La source d'alimentation c.c. doit se trouver dans les mêmes locaux que ce pare-feu.
- 방화벽의 DC 배터리 리턴 배선은 격리된 DC(DC-I) 리턴으로 연결해야 합니다.
프랑스어 번역: Le câblage de retour de batterie c.c. sur le pare-feu doit être raccordé en tant que retour c.c. isolé (CC-I).
- 방화벽을 DC 공급 시스템 접지 전극 도체에 직접 연결하거나 DC 공급 시스템 접지 전극 도체가 연결된 접지 단자 바 또는 버스의 본딩 점퍼에 연결해야 합니다.
프랑스어 번역: Ce pare-feu doit être branché directement sur le conducteur à électrode de mise à la terre du système d'alimentation c.c. ou sur le connecteur d'une barrette/d'un bus à bornes de mise à la terre auquel le conducteur à électrode de mise à la terre du système d'alimentation c.c. est raccordé.
- 방화벽은 DC 공급 회로의 접지 도체와 DC 시스템의 접지 사이에 연결되어 있는 다른 장비와 동일한 인접 영역(예: 인접한 캐비닛)에 있어야 합니다.
프랑스어 번역: Le pare-feu doit se trouver dans la même zone immédiate (des armoires adjacentes par exemple) que tout autre équipement doté d'un raccordement entre le conducteur de mise à la terre du même circuit d'alimentation c.c. et la mise à la terre du système c.c.
- DC 소스와 접지 전극 도체 연결 지점 사이의 접지 회로 도체에서 방화벽을 분리하지 마십시오.
프랑스어 번역: Ne débranchez pas le pare-feu du conducteur du circuit de mise à la terre entre la source d'alimentation c.c. et le point de raccordement du conducteur à électrode de mise à la terre.

- 제한된 액세스 구역에서만 DC 전원을 사용하는 모든 방화벽을 설치합니다. 접근이 제한된 구역은 특수 도구, 자물쇠 및 열쇠 또는 기타 보안 수단을 사용하여 기술(수리) 직원에게만 접근이 허용되며 해당 위치를 담당하는 권한에 의해 제어됩니다.

프랑스어 번역: Tous les pare-feux utilisant une alimentation c.c. sont conçus pour être installés dans des zones à accès limité uniquement. Une zone à accès limité correspond à une zone dans laquelle l'accès n'est autorisé au personnel (de service) qu'à l'aide d'un outil spécial, cadenas ou clé, ou autre dispositif de sécurité, et qui est contrôlée par l'autorité responsable du site.

- 설치하는 방화벽의 전원 연결 절차에 설명된 대로만 방화벽 DC 접지 케이블을 설치하십시오. 지정된 AWG(American Wire Gauge) 케이블을 사용하고 모든 너트를 방화벽의 설치 절차에 지정된 토크 값으로 조여야 합니다.

프랑스어 번역: Installez le câble de mise à la terre c.c. du pare-feu comme indiqué dans la procédure de raccordement à l'alimentation pour le pare-feu que vous installez. Utilisez le câble American wire gauge (AWG) indiqué et serrez les écrous au couple indiqué dans la procédure d'installation de votre pare-feu pare-feu.

- 방화벽은 방화벽의 설치 절차에 설명된 대로 DC 공급 회로의 접지 도체를 장비의 접지 도체에 연결할 수 있도록 합니다.

프랑스어 번역: Ce pare-feu permet de raccorder le conducteur de mise à la terre du circuit d'alimentation c.c. au conducteur de mise à la terre de l'équipement comme indiqué dans la procédure d'installation du pare-feu.

- 건물 설치의 일환으로 적절한 정격 DC 주전원 차단 디바이스를 제공해야 합니다.

프랑스어 번역: Un interrupteur d'isolement suffisant doit être fourni pendant l'installation du bâtiment.

규정 준수 선언문

다음은 PA-500 시리즈 방화벽 하드웨어 규정 준수 선언문 목록입니다.

- BSMI EMC** 선언문: 이 제품은 클래스 A에 속합니다. 주거 환경에서 사용할 경우 무선 간섭이 발생할 수 있습니다. 그러한 경우 사용자는 적절한 조치를 취해야 합니다.
- VCCI**: 이 섹션에서는 일본의 무선 주파수 방출을 통제하는 VCCI(Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Equipment)에 대한 적합성 선언을 제공합니다.
- (VCCI 클래스 A 요구 사항)

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用する
と電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策
を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

번역: 이 제품은 클래스 A에 속합니다. 국내 환경에서 이 제품은 무선 간섭을 일으킬 수 있으며, 그러한 경우 사용자는 시정 조치를 취해야 할 수 있습니다.

- CE(유럽 연합(EU) 전자파 적합성 지침)**:
 - 이 디바이스는 전자파 적합성 지침(2014/30/EU)과 관련된 회원국의 법률 등에 위원회 지침으로 명시된 요구 사항을 준수함을 확인합니다. 상기 제품은 저전압 지침 2014/35/EU를 준수하며 특정 전압 제한 범위 내에서 사용하도록 설계된 전기 장비와 관련된 요구 사항을 준수합니다.

- **KCC:** 이 장비는 비즈니스 목적을 위한 전자파 호환 디바이스입니다(클래스 A). 공급자 또는 사용자는 이 장비가 집 밖에서 사용하기 위한 것임을 알고 있어야 합니다.

**이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서
판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기
바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목
적으로 합니다.**

- 제품 안전: 제품 주변 온도:

- 0~40도



맞지 않은 종류의 배터리로 교체할 경우 폭발 위험이 있습니다. 폐배터리는 현지 규정에 따라 폐기하십시오.

- 클래스 A 및 B 디지털 디바이스 또는 주변 디바이스에 대한 **FCC**(연방 통신 위원회) 선언문

- **클래스 A 요구 사항**

이 장비는 테스트 결과 **FCC** 규칙 제 15부에 따른 클래스 A 디지털 디바이스에 대한 제한을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 이러한 제한은 주거 지역 설치 시 유해한 간섭으로부터 적절한 보호를 제공하도록 고안되었습니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출할 수 있으며, 지침에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다. 그러나 특정 설치에서 간섭이 발생하지 않는다는 보장은 없습니다. 이 장비가 라디오 또는 **TV** 수신에 유해한 간섭을 일으키는 경우, 이러한 간섭은 장비를 켜다가 켜서 확인할 수 있으며, 다음과 같은 조치 중 하나 이상을 사용하여 간섭을 해결하는 것이 좋습니다.

- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘립니다.
- 수신기가 연결된 회로와 다른 회로에 장비를 연결합니다.
- 대리점 또는 숙련된 라디오/**TV** 기술자에게 문의합니다.

- **ICES:** 캐나다 통신부 적합성 선언

- **(클래스 A 요구 사항)**

이 클래스 A 디지털 장치는 캐나다 **ICES-003**을 준수합니다. Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme **NMB-003** du Canada.

- 영국 적합성 선언(**UKCA**) 지침

- 이 장비는 영국 전기 기기(안전) 규정 2016 및 전자기 적합성 규정 2016에 명시된 요구 사항을 준수합니다.

손상 방지 선언

제3자 구성품 지원

제3자 하드웨어 설치를 고려하기 전에 [Palo Alto Networks 제3자 구성품 지원](#) 설명서를 읽어보십시오.

부품 목록 및 필요한 도구

다음 표는 PA-500 시리즈 방화벽과 함께 배송되는 항목을 나열합니다.

표 1: 부품 목록

수량	항목
1	PA-500 시리즈 방화벽
1	이더넷 케이블
1	USB-마이크로 USB 콘솔 케이블
1	AC 전원 어댑터

다음 도구는 PA-500 시리즈 방화벽 하드웨어 설치 시 필수 또는 권장됩니다.

- ESD 손목 스트랩
- 장비 랙 나사
- #1 필립스 헤드 드라이버

PA-500 시리즈 방화벽 개요

Palo Alto Networks® PA-500 시리즈 차세대 방화벽에는 PA-505, PA-510, PA-520, PA-540, PA-545-POE, PA-550, PA-555-POE 및 PA-560이 포함됩니다. 이 방화벽은 소규모 조직이나 지사를 위해 설계되었으며 PAN-OS 키 저장 및 보안을 위한 TPM 모듈, ZTP 기능, 일부 모델을 위한 Power Over Ethernet(PoE) 지원이 포함되어 있습니다. 모든 PA-500 시리즈 방화벽(PA-505)은 전원 이중화를 위해 이중 전원 어댑터를 사용할 수 있습니다(두 번째 전원 어댑터는 별도 판매). PA-500 시리즈 방화벽을 사용하면 애플리케이션, 사용자 및 콘텐츠에 대한 고급 가시성과 제어를 통해 조직을 보호할 수 있습니다.

첫 번째 지원되는 PAN-OS® 소프트웨어 릴리스:

- > **PAN-OS 12.1.2** — PA-520, PA-540, PA-545-POE, PA-550, PA-555-POE 및 PA-560
- > **PAN-OS 12.1.3** - PA-505 및 PA-510
- > [PA-500 시리즈 방화벽 전면 패널](#)
- > [PA-500 시리즈 방화벽 후면 패널](#)

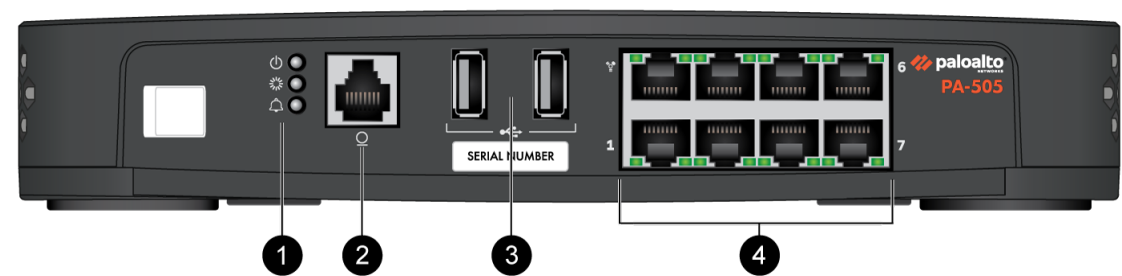
PA-500 시리즈 방화벽 전면 패널

PA-500 시리즈 방화벽의 전면 패널 구성 요소를 확인하십시오.

- [PA-505](#)
- [PA-510](#)
- [PA-520 및 PA-540](#)
- [PA-550 및 PA-560](#)
- [PA-545-POE 및 PA-555-POE](#)

 지원되는 **Palo Alto Networks®** 인터페이스 및 트랜시버의 사양을 검토하려면 [데이터시트](#)를 참조하십시오.

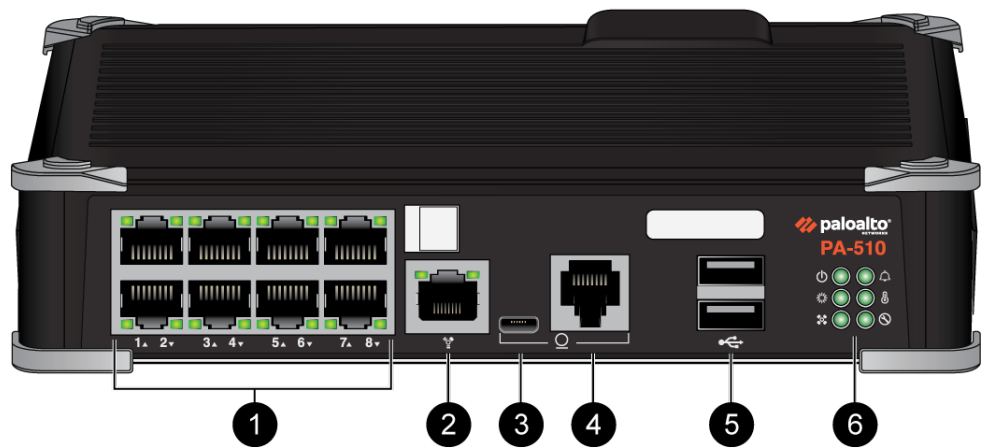
다음 이미지는 PA-505의 전면 패널을 보여줍니다. 이 표에서는 각 전면 패널 구성 요소에 대해 설명합니다.



항목	구성품	설명
1	LED 상태 표시등	3개의 LED는 방화벽 하드웨어 구성 요소의 상태를 나타냅니다(PA-500 시리즈 방화벽 LED 정의 참조).
2	콘솔 포트	이 포트를 통해 9 핀 직렬-RJ-45 케이블 및 터미널 에뮬레이션 소프트웨어를 사용하여 관리 컴퓨터를 방화벽에 연결하십시오. 콘솔 연결은 방화벽 부팅 메시지, MRT(Maintenance Recovery Tool) 및 CLI(command line interface)에 대한 액세스를 제공합니다.

항목	구성품	설명
		 관리 컴퓨터에 직렬 포트가 없으면 USB-직렬 컨버터 를 사용하십시오. 다음 설정을 사용하여 터미널 에뮬레이션 소프트웨어를 콘솔 포트에 연결하십시오. • 데이터 속도: 9600 • 데이터 비트: 8 • 패리티: 없음 • 정지 비트: 1 • 흐름 제어: 없음
3	USB 포트	디버깅 및 관리 전용 USB 포트 2개입니다. 두 포트 중 하나를 사용하여 방화벽을 부트스트랩합니다. 부트스트랩을 통해 특정 PAN-OS 구성으로 방화벽을 프로비저닝한 다음 라이선스를 부여하고 네트워크에서 작동하게 할 수 있습니다.
4	RJ-45 포트	관리 포트 관리 웹 인터페이스에 접속하고 관리 작업을 수행하는 데 사용되는 이더넷 10/100/1000Mbps 포트 1개(좌측 상단 포트)가 있습니다. 또한 방화벽은 이 포트를 라이선스 검색, 위협 및 애플리케이션 서명 업데이트와 같은 관리 서비스를 위해 사용합니다. 이더넷 포트 네트워크 트래픽용 RJ-45 10/100/1000Mbps 포트 7개. 링크 속도 및 이중 모드를 설정하거나 자동 협상을 선택할 수 있습니다.

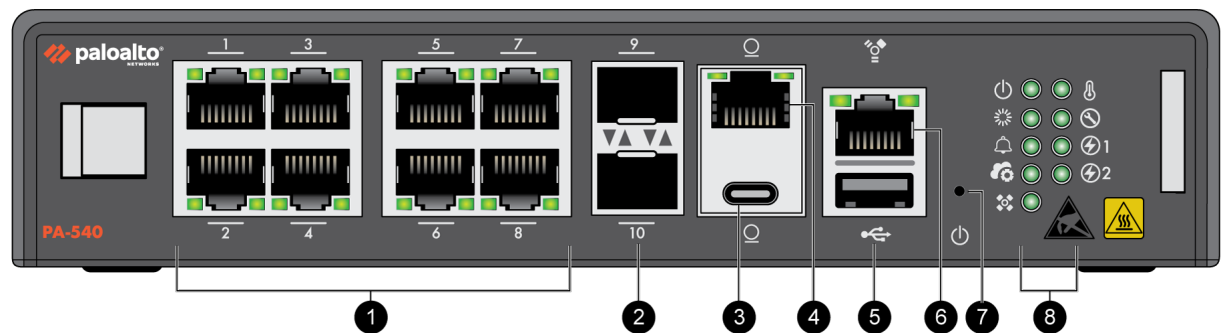
다음 이미지는 PA-510의 전면 패널을 보여줍니다. 이 표에서는 각 전면 패널 구성 요소에 대해 설명합니다.



항목	구성품	설명
1	이더넷 포트	네트워크 트래픽용 RJ-45 10/100/1000Mbps 포트 8개. 링크 속도 및 이중 모드를 설정하거나 자동 협상을 선택할 수 있습니다.
2	관리 포트	이 이더넷 1Gbps 포트를 사용하여 관리 웹 인터페이스에 액세스하고 관리 작업을 수행합니다. 또한 방화벽은 이 포트를 라이선스 검색, 위협 및 애플리케이션 서명 업데이트와 같은 관리 서비스를 위해 사용합니다.
3	콘솔 포트 (마이크로 USB)	이 포트를 통해 표준 A 형 USB-마이크로 USB 케이블을 사용하여 관리 컴퓨터를 방화벽에 연결하십시오. 콘솔 연결은 방화벽 부팅 메시지, MRT(Maintenance Recovery Tool) 및 CLI(command line interface)에 대한 액세스를 제공합니다. 자세한 정보와 Windows 드라이버 다운로드 방법 또는 Mac 또는 Linux 컴퓨터에서 연결하는 방법

항목	구성품	설명
		에 대해서는 마이크로 USB 콘솔 포트 를 참조하십시오.
4	콘솔 포트 (RJ-45)	이 포트를 통해 9 핀 직렬-RJ-45 케이블 및 터미널 에뮬레이션 소프트웨어를 사용하여 관리 컴퓨터를 방화벽에 연결하십시오. 콘솔 연결은 방화벽 부팅 메시지, MRT(Maintenance Recovery Tool) 및 CLI(command line interface)에 대한 액세스를 제공합니다.  관리 컴퓨터에 직렬 포트가 없으면 USB-직렬 컨버터를 사용하십시오. 다음 설정을 사용하여 터미널 에뮬레이션 소프트웨어를 콘솔 포트에 연결하십시오. • 데이터 속도: 9600 • 데이터 비트: 8 • 패리티: 없음 • 정지 비트: 1 • 흐름 제어: 없음
5	USB 포트	디버깅 및 관리 전용 USB 포트 2개입니다. 두 포트 중 하나를 사용하여 방화벽을 부트스트랩합니다. 부트스트랩을 통해 특정 PAN-OS 구성으로 방화벽을 프로비저닝한 다음 라이선스를 부여하고 네트워크에서 작동하게 할 수 있습니다.
6	LED 상태 표시등	6개의 LED는 방화벽 하드웨어 구성 요소의 상태를 나타냅니다(PA-500 시리즈 방화벽 LED 정의 참조).

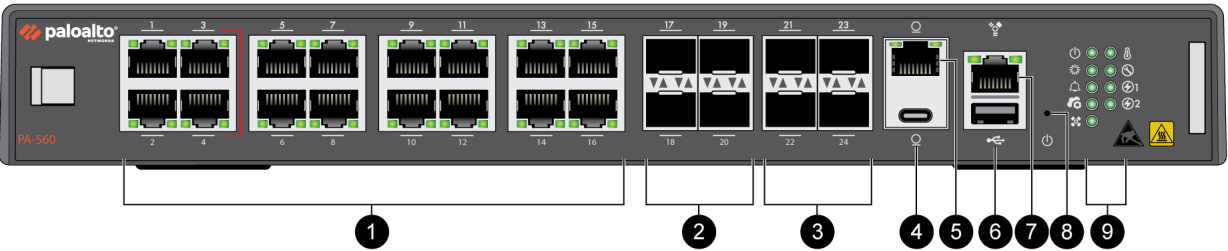
다음 이미지는 PA-520과 PA-540의 전면 패널을 보여줍니다. 두 모델은 전면 패널 구성 요소가 유사합니다(PA-540 사진). 가장 큰 차이점은 PA-520에는 SFP 포트가 없다는 것입니다. 이 표에서는 각 전면 패널 구성 요소에 대해 설명합니다.



항목	구성품	설명
1	RJ-45 포트	네트워크 트래픽 처리를 위한 8개의 구리 RJ-45 10Mbps/100Mbps/1Gbps 포트.  포트 1은 제로 터치 프로비저닝(ZTP) 포트입니다. ZTP 포트를 사용하면 방화벽을 자동으로 프로비저닝할 수 있습니다.
(PA-540 전용) 2	SFP 포트	네트워크 트래픽용 SFP 1Gbps 포트 2개입니다.
3	콘솔 포트 (USB-C)	이 포트를 사용하여 표준 USB-C 케이블로 관리 컴퓨터를 방화벽에 연결하십시오. 콘솔 연결은 방화벽 부팅 메시지, MRT(Maintenance Recovery Tool) 및 CLI(command line interface)에 대한 액세스를 제공합니다.
4	콘솔 포트 (RJ-45)	이 포트를 통해 RJ-45-USB 케이블 및 터미널 에뮬레이션 소프트웨어를 사용하여 관리 컴퓨터를 방화벽에 연결합니다.

항목	구성품	설명
		콘솔 연결은 방화벽 부팅 메시지, MRT(Maintenance Recovery Tool) 및 CLI(command line interface)에 대한 액세스를 제공합니다. 다음 설정을 사용하여 터미널 에뮬레이션 소프트웨어를 콘솔 포트에 연결하십시오. • 데이터 속도: 115200 • 데이터 비트: 8 • 패리티: 없음 • 정지 비트: 1 • 흐름 제어: 없음
5	USB 포트	디버깅 및 관리 전용 USB 포트 1개입니다. 해당 포트를 사용하여 방화벽을 초기화합니다. 부트스트랩을 통해 특정 PAN-OS 구성으로 방화벽을 프로비저닝한 다음 라이선스를 부여하고 네트워크에서 작동하게 할 수 있습니다.
6	관리 포트	이 RJ-45 1Gbps 포트를 사용하여 관리 웹 인터페이스에 접속하고 관리 작업을 수행합니다. 또한 방화벽은 이 포트를 라이선스 검색, 위협 및 애플리케이션 서명 업데이트와 같은 관리 서비스를 위해 사용합니다.
7	재설정 버튼	방화벽을 안전하게 종료하는 데 사용할 수 있는 핀 누름식 재설정 버튼입니다.
8	LED 상태 표시등	9개의 LED는 방화벽 하드웨어 구성 요소의 상태를 나타냅니다(PA-500 시리즈 방화벽 LED 정의 참조).

다음 이미지는 **PA-550**과 **PA-560**의 전면 패널을 보여줍니다. 두 모델은 전면 패널 구성 요소가 유사합니다(**PA-560 사진**). 이 표에서는 각 전면 패널 구성 요소에 대해 설명합니다.

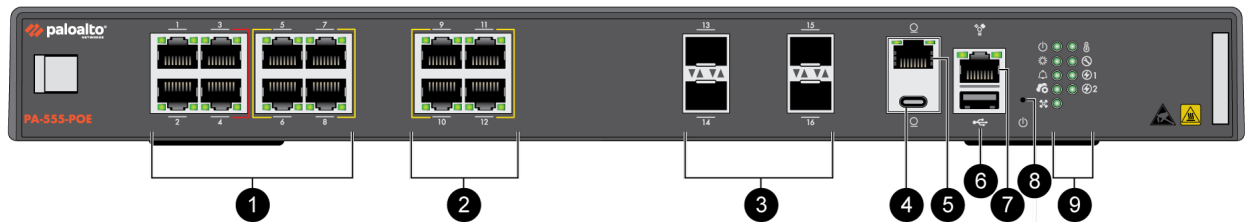


항목	구성품	설명
1	RJ-45 포트	PA-550 네트워크 트래픽 처리를 위한 12개의 구리 RJ-45 10Mbps/100Mbps/1Gbps 포트입니다. PA-560 네트워크 트래픽 처리를 위한 16개의 구리 RJ-45 10Mbps/100Mbps/1Gbps 포트입니다.  포트 1은 제로 터치 프로비저닝(ZTP) 포트입니다. ZTP 포트를 사용하면 방화벽을 자동으로 프로비저닝할 수 있습니다.  포트 3과 4는 페일 오픈 포트입니다. 전원 또는 운영 체제 오류가 있어도 패스스루 연결을 제공하도록 구성할 수 있습니다.
2	SFP 포트	PA-550 네트워크 트래픽용 SFP 1Gbps 포트 2개입니다. (13번 및 14번 포트) PA-560

항목	구성품	설명
		네트워크 트래픽용 SFP 1Gbps 포트 4개입니다. (17번 포트부터 20번 포트까지)
3	SFP/SFP+ 포트	PA-550 네트워크 트래픽용 SFP/SFP+ 1Gbps/10Gbps 포트 2개입니다. (15번 및 16번 포트) PA-560 네트워크 트래픽용 SFP/SFP+ 1Gbps/10Gbps 포트 4개입니다. (21번 포트부터 24번 포트까지)
4	콘솔 포트 (USB-C)	이 포트를 사용하여 표준 USB-C 케이블로 관리 컴퓨터를 방화벽에 연결하십시오. 콘솔 연결은 방화벽 부팅 메시지, MRT(Maintenance Recovery Tool) 및 CLI(command line interface)에 대한 액세스를 제공합니다.
5	콘솔 포트 (RJ-45)	이 포트를 통해 RJ-45-USB 케이블 및 터미널 에뮬레이션 소프트웨어를 사용하여 관리 컴퓨터를 방화벽에 연결합니다. 콘솔 연결은 방화벽 부팅 메시지, MRT(Maintenance Recovery Tool) 및 CLI(command line interface)에 대한 액세스를 제공합니다. 다음 설정을 사용하여 터미널 에뮬레이션 소프트웨어를 콘솔 포트에 연결하십시오. • 데이터 속도: 115200 • 데이터 비트: 8 • 패리티: 없음 • 정지 비트: 1 • 흐름 제어: 없음

항목	구성품	설명
6	USB 포트	디버깅 및 관리 전용 USB 포트 1개입니다. 해당 포트를 사용하여 방화벽을 초기화합니다. 부트스트랩을 통해 특정 PAN-OS 구성으로 방화벽을 프로비저닝한 다음 라이선스를 부여하고 네트워크에서 작동하게 할 수 있습니다.
7	관리 포트	이 RJ-45 1Gbps 포트를 사용하여 관리 웹 인터페이스에 접속하고 관리 작업을 수행합니다. 또한 방화벽은 이 포트를 라이선스 검색, 위협 및 애플리케이션 서명 업데이트와 같은 관리 서비스를 위해 사용합니다.
8	재설정 버튼	방화벽을 안전하게 종료하는 데 사용할 수 있는 핀 누름식 재설정 버튼입니다.
9	LED 상태 표시등	9개의 LED 는 방화벽 하드웨어 구성 요소의 상태를 나타냅니다(PA-500 시리즈 방화벽 LED 정의 참조).

다음 이미지는 PA-545-POE와 PA-555-POE의 전면 패널을 보여줍니다. 두 모델은 전면 패널 구성 요소가 유사합니다([PA-555-POE 사진](#)). 이 표에서는 각 전면 패널 구성 요소에 대해 설명합니다.



항목	구성품	설명
1	RJ-45 포트	네트워크 트래픽 처리를 위한 8개의 구리 RJ-45 10Mbps/100Mbps/1Gbps 포트.

항목	구성품	설명
		 포트 1은 제로 터치 프로비저닝(ZTP) 포트입니다. ZTP 포트를 사용하면 방화벽을 자동으로 프로비저닝할 수 있습니다.  포트 3과 4는 페일 오픈 포트입니다. 전원 또는 운영 체제 오류가 있어도 패스스루 연결을 제공하도록 구성할 수 있습니다. PA-545-POE 9번부터 12번 포트는 PoE(Power over Ethernet) 포트로, 연결된 디바이스에 최대 181W의 전력을 공급할 수 있습니다. PA-555-POE 5번부터 12번 포트는 PoE(Power over Ethernet) 포트로, 연결된 디바이스에 최대 332W의 전력을 공급할 수 있습니다.
2	RJ-45 mGig 포트	PA-545-POE 네트워크 트래픽 처리를 위한 RJ-45 mGig 1Gbps/2.5Gbps 포트 4개입니다. 9번부터 12번 포트는 PoE(Power over Ethernet) 포트로, 연결된 디바이스에 최대 181W의 전력을 공급할 수 있습니다. PA-555-POE 네트워크 트래픽 처리를 위한 RJ-45 mGig 1Gbps/2.5Gbps 포트 4개입니다. 5번부터

항목	구성품	설명
		12번 포트는 PoE(Power over Ethernet) 포트로, 연결된 디바이스에 최대 332W의 전력을 공급할 수 있습니다.
3	SFP/SFP+ 포트	PA-545-POE 네트워크 트래픽용 SFP 1Gbps 포트 4개입니다. (13번 포트부터 16번 포트까지) PA-555-POE 네트워크 트래픽용 SFP/SFP + 1Gbps/10Gbps 포트 4개입니다. (13번부터 16번 포트는 SFP를 지원하고, 15번과 16번 포트는 SFP+를 지원합니다.)
4	콘솔 포트 (USB-C)	이 포트를 사용하여 표준 USB-C 케이블로 관리 컴퓨터를 방화벽에 연결하십시오. 콘솔 연결은 방화벽 부팅 메시지, MRT(Maintenance Recovery Tool) 및 CLI(command line interface)에 대한 액세스를 제공합니다.
5	콘솔 포트 (RJ-45)	이 포트를 통해 RJ-45-USB 케이블 및 터미널 에뮬레이션 소프트웨어를 사용하여 관리 컴퓨터를 방화벽에 연결합니다. 콘솔 연결은 방화벽 부팅 메시지, MRT(Maintenance Recovery Tool) 및 CLI(command line interface)에 대한 액세스를 제공합니다. 다음 설정을 사용하여 터미널 에뮬레이션 소프트웨어를 콘솔 포트에 연결하십시오. • 데이터 속도: 115200 • 데이터 비트: 8 • 패리티: 없음 • 정지 비트: 1

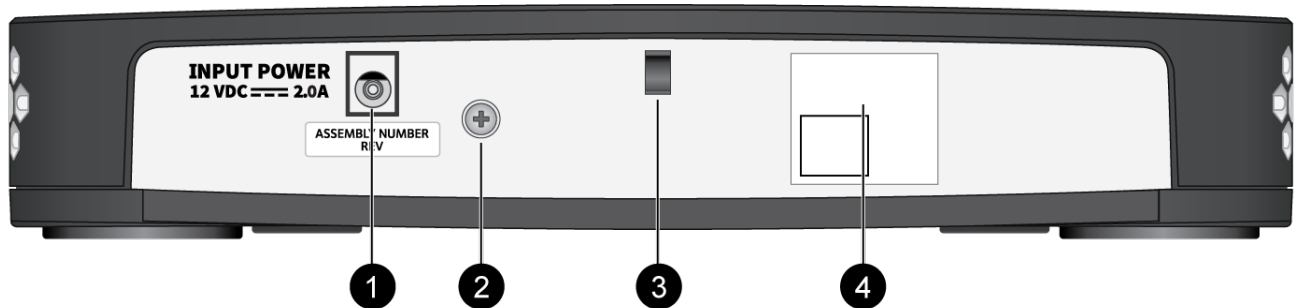
항목	구성품	설명
		흐름 제어: 없음
6	USB 포트	디버깅 및 관리 전용 USB 포트 1개입니다. 해당 포트를 사용하여 방화벽을 초기화합니다. 부트스트랩을 통해 특정 PAN-OS 구성으로 방화벽을 프로비저닝한 다음 라이선스를 부여하고 네트워크에서 작동하게 할 수 있습니다.
7	관리 포트	이 RJ-45 1Gbps 포트를 사용하여 관리 웹 인터페이스에 접속하고 관리 작업을 수행합니다. 또한 방화벽은 이 포트를 라이선스 검색, 위협 및 애플리케이션 서명 업데이트와 같은 관리 서비스를 위해 사용합니다.
8	재설정 버튼	방화벽을 안전하게 종료하는 데 사용할 수 있는 핀 누름식 재설정 버튼입니다.
9	LED 상태 표시등	9개의 LED 는 방화벽 하드웨어 구성 요소의 상태를 나타냅니다(PA-500 시리즈 방화벽 LED 정의 참조).

PA-500 시리즈 방화벽 후면 패널

PA-500 시리즈 방화벽의 후면 패널 부품을 확인하세요.

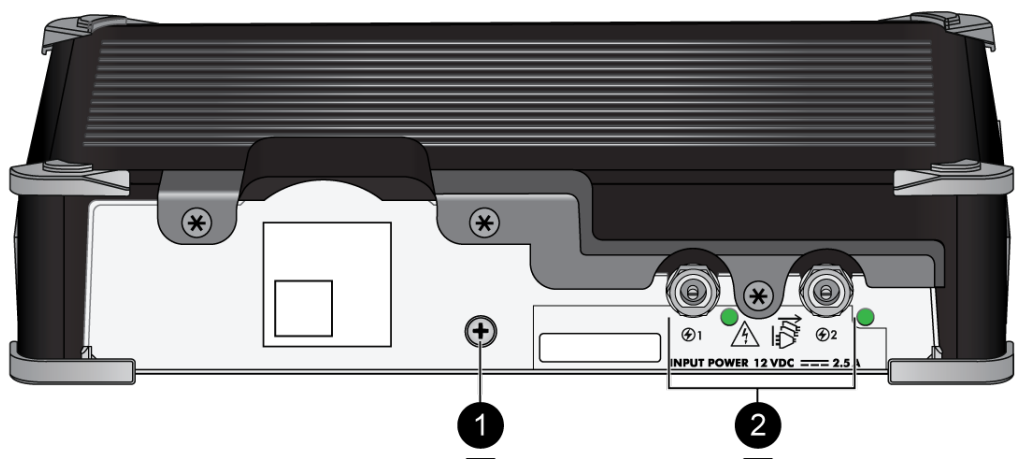
- PA-505
- PA-510
- PA-520, PA-540 및 PA-550
- PA-545-POE 및 PA-555-POE
- PA-560

다음 이미지는 PA-505의 후면 패널을 보여줍니다. 이 표에서는 각 후면 패널 구성 요소를 설명합니다.



항목	구성품	설명
1	전원 어댑터 입력	전원 입력을 사용하여 방화벽에 전원을 연결합니다. PA-505에는 25W 전원 어댑터 1개가 함께 제공됩니다.
2	접지 스테이드	단일 포스트 접지 스테이드를 사용하여 방화벽을 접지에 연결합니다(접지 케이블은 포함되어 있지 않음).
3	전원 코드 리테이너	전원 코드 리테이너를 사용하여 전원 코드를 고정합니다.
4	QR 코드	QR 코드를 스캔하면 제품 및 ZTP 온보딩 정보를 확인할 수 있습니다.

다음 이미지는 PA-510의 후면 패널을 보여줍니다. 이 표에서는 각 후면 패널 구성 요소를 설명합니다.



항목	구성품	설명
1	접지 스테드	단일 포스트 접지 스테드를 사용하여 방화벽을 접지에 연결합니다(접지 케이블은 포함되어 있지 않음).
2	전원 어댑터 입력	전원 입력을 사용하여 방화벽에 전원을 연결합니다. 이중화를 위해 두 번째 어댑터를 사용할 수 있습니다.

다음 이미지는 비슷한 후면 패널 부품을 가지고 있는 PA-520 및 PA-540의 후면 패널을 보여줍니다(PA-540 사진). 이 표에서는 각 후면 패널 구성 요소를 설명합니다.



항목	구성품	설명
1	전원 어댑터 입력	두 개의 DC 전원 입력입니다. 전원 공급 장치는 하나 필요하며, 중복 기능을 위해 두 번째 전원 공급 장치를 사용할 수 있습니다.
2	접지 스테드	단일 포스트 접지 스테드를 사용하여 방화벽을 접지에 연결합니다(접지 케이블은 포함되어 있지 않음).

다음 이미지는 PA-550의 후면 패널을 보여줍니다. 이 표에서는 각 후면 패널 구성 요소를 설명합니다.



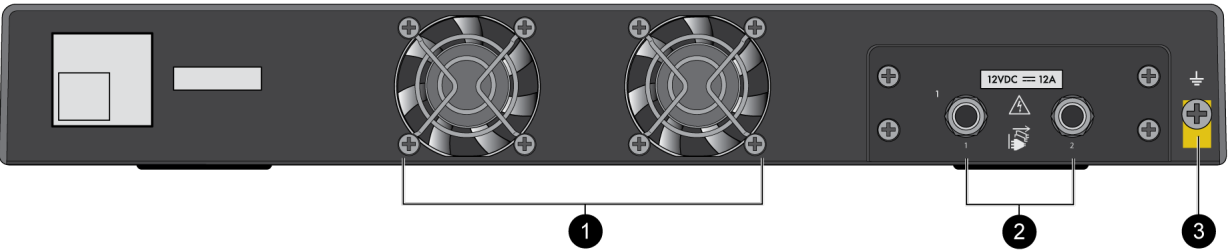
항목	구성품	설명
1	전원 어댑터 입력	두 개의 DC 전원 입력입니다. 전원 공급 장치는 하나 필요하며, 중복 기능을 위해 두 번째 전원 공급 장치를 사용할 수 있습니다.
2	접지 스톨드	단일 포스트 접지 스톨드를 사용하여 방화벽을 접지에 연결합니다(접지 케이블은 포함되어 있지 않음).

다음 이미지는 유사한 후면 패널 부품을 가진 PA-545-POE와 PA-555-POE의 후면 패널을 보여줍니다. 이 표에서는 각 후면 패널 구성 요소를 설명합니다.



항목	구성품	설명
1	전원 어댑터 입력	두 개의 DC 전원 입력입니다. 전원 공급 장치는 하나 필요하며, 중복 기능을 위해 두 번째 전원 공급 장치를 사용할 수 있습니다.
2	접지 스톨드	단일 포스트 접지 스톨드를 사용하여 방화벽을 접지에 연결합니다(접지 케이블은 포함되어 있지 않음).

다음 이미지는 PA-560의 후면 패널을 보여줍니다. 이 표에서는 각 후면 패널 구성 요소를 설명합니다.



항목	구성품	설명
1	팬	방화벽 냉각을 제공하는 두 개의 단일 로터 팬입니다. 팬은 현장에서 교체할 수 없습니다.
2	전원 어댑터 입력	두 개의 DC 전원 입력입니다. 전원 공급 장치는 하나 필요하며, 중복 기능을 위해 두 번째 전원 공급 장치를 사용할 수 있습니다.
3	접지 스톨드	단일 포스트 접지 스톨드를 사용하여 방화벽을 접지에 연결합니다(접지 케이블은 포함되어 있지 않음).

PA-500 시리즈 방화벽 설치

다음 항목들을 참고하여 PA-500 시리즈 방화벽 하드웨어를 설치하고 설정합니다.

- > 벽면에 PA-500 시리즈 방화벽 설치
- > 장비 랙에 PA-500 시리즈 방화벽 설치
- > PA-500 시리즈 방화벽에 연결 설정
- > PA-500 시리즈 방화벽에 전원 연결

벽면에 PA-500 시리즈 방화벽 설치

PA-505 및 PA-510 방화벽은 다음 절차에 설명된 대로 월 마운트를 사용하여 석고판 또는 합판 벽에 설치할 수 있습니다.

STEP 1 | 방화벽 밑면에 있는 월 마운트 구멍과 일치하는 위치를 벽에 표시합니다.

PA-505의 경우 4개의 월 마운트 구멍 위치를 표시합니다.

PA-510의 경우 3개의 월 마운트 구멍 위치를 표시합니다.



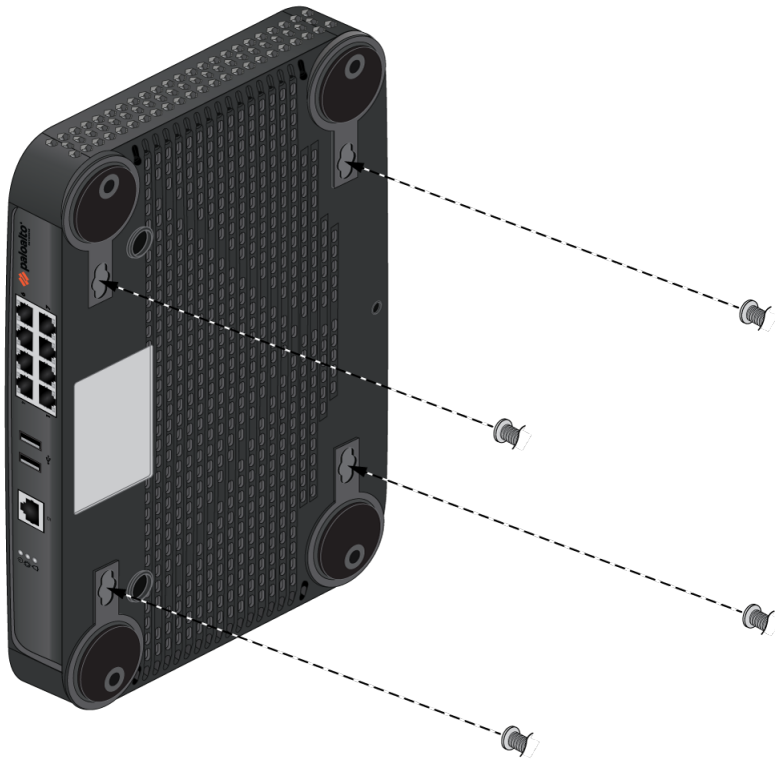
방화벽을 설치하려는 벽 뒤에 건물 설비(수도, 가스 또는 배선)가 없는지 확인합니다.

STEP 2 | 표시된 3개 또는 4개의 위치 각각에 #1 십자드라이버를 사용하여 적절한 나사를 설치합니다.

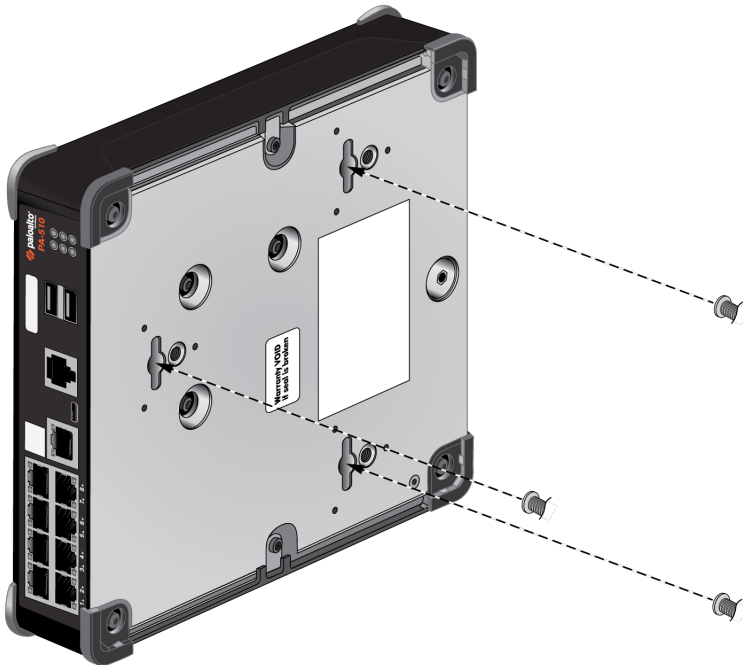
- 석고판 - 석고판 앵커를 표시 중앙에 살짝 누릅니다. 그런 다음 드라이버를 사용하여 앵커를 시계 방향으로 압력을 가하면서 돌려 앵커 표면이 벽과 평면이 되도록 합니다. 석고판 앵커를 고정한 후, 1.25" 앵커 나사를 나사 머리의 밑면이 벽에서 1/4"(0.6cm) 떨어지도록 앵커에 설치합니다. 다른 나사 위치가 나무 위에 있지 않다면 이 단계를 반복하며, 나무 위에 있는 경우 석고판 앵커 및 나사 대신 0.75" 목재 나사를 사용합니다.
- 합판 벽 - 드라이버를 사용하여 나무 위에 있는 각 표시의 중앙에 0.75" 나무 나사를 삽입하여 나사 머리의 밑면이 벽에서 0.6cm(1/4") 떨어지도록 합니다.

STEP 3 | 방화벽 밑면에 있는 구멍을 벽의 나사에 맞추고 방화벽을 나사에 걸어줍니다. 방화벽을 놓기 전에 각 나사에 단단히 연결되어 있는지 확인합니다.

(PA-505)

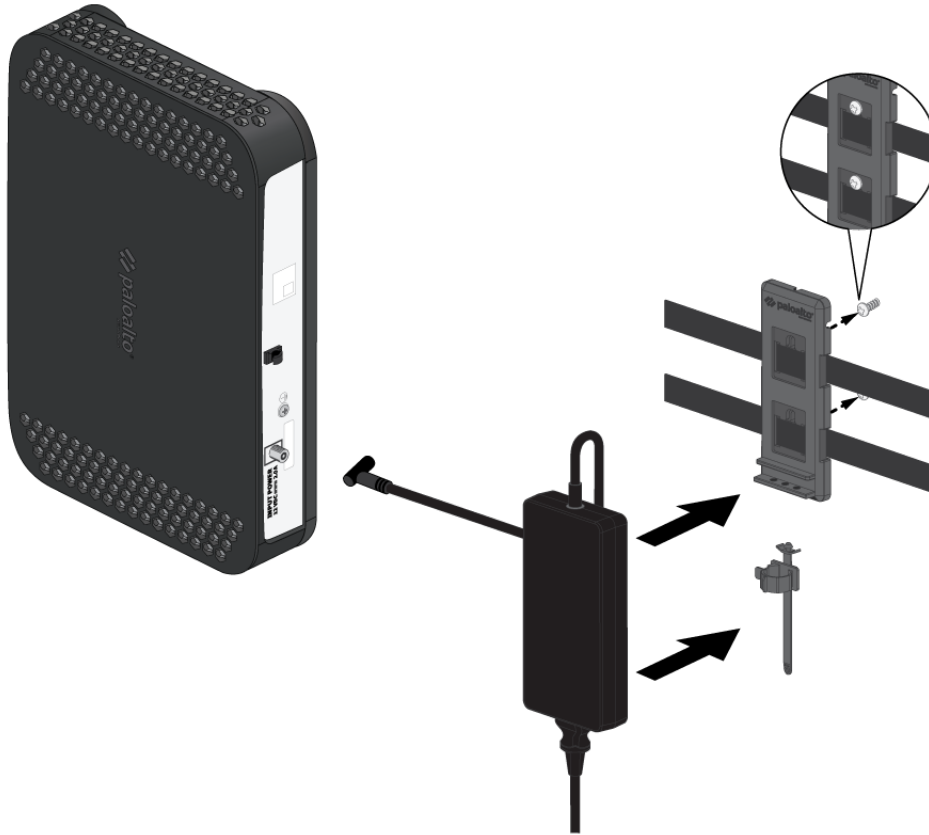


(PA-510)



STEP 4 | 전원 어댑터 월 마운트 브래킷에 전원 어댑터를 설치합니다.

PA-505 - 전원 어댑터를 벨크로 스트랩과 케이블 타이를 사용하여 전원 어댑터 월 마운트 브래킷에 설치합니다. 케이블 타이를 브래킷의 홈에 맞추어 전원 코드가 빠지지 않는지 확인합니다. 그런 다음 2개의 벨크로 스트랩을 월 마운트 측면 구멍으로 통과시켜 전원 어댑터 위에 위치하도록 합니다. 마지막으로, 벨크로 스트랩으로 전원 어댑터를 감아 제자리에 고정합니다.



PA-510 - 전원 어댑터를 벨크로 스트랩과 케이블 타이를 사용하여 전원 어댑터 월 마운트 브래킷에 설치합니다. 케이블 타이를 브래킷의 홈에 맞추어 전원 코드가 빠지지 않는지 확인합니다. 그런 다음 2개의 벨크로 스트랩을 월 마운트 측면 구멍으로 통과시켜 전원 어댑터 위에 위치하도록 합니다. 마지막으로, 벨크로 스트랩으로 전원 어댑터를 감아 제자리에 고정합니다.



두 번째 전원 어댑터를 다른 회로 차단기를 통해 연결하면 전원 이중화와 전기 회로 유지보수가 가능합니다.

STEP 5 | 전원 어댑터를 브래킷에 고정한 후 적절한 나무 나사 또는 석고판 나사를 사용하여 방화벽 옆에 브래킷을 장착합니다.

(PA-505)



STEP 6 | (PA-510 방화벽 전용) 두 번째 전원 어댑터(선택 사항)를 첫 번째 전원 어댑터 옆에 설치할 수 있습니다.

장비 랙에 PA-500 시리즈 방화벽 설치

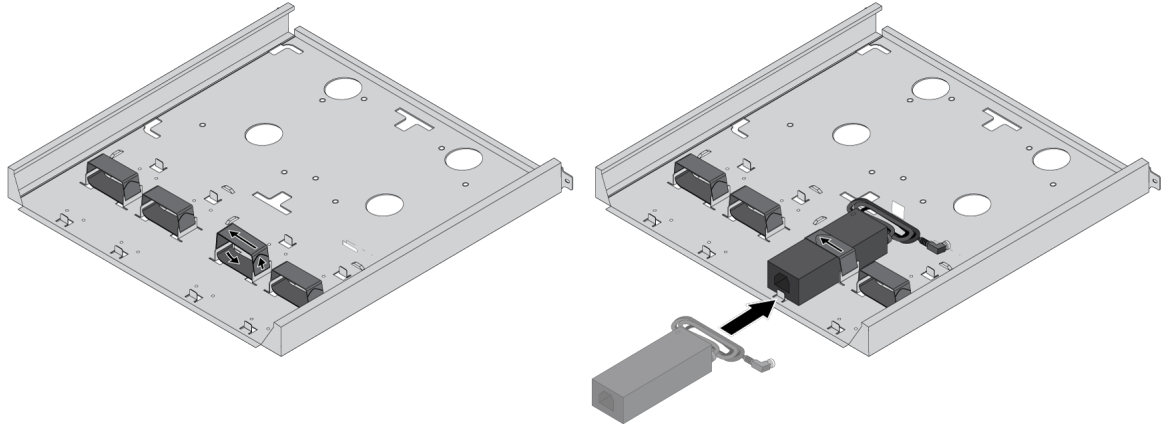
4개의 포트가 있는 19인치 랙에 PA-500 시리즈 방화벽을 설치할 수 있는 다양한 랙 장착 SKU가 있습니다. 사용되는 랙 장착 SKU와 설치할 수 있는 방화벽의 수는 설치하는 PA-500 시리즈 방화벽에 따라 다릅니다.

- **PA-505** 및 **PA-510**—최대 두 개의 방화벽(각각 최대 두 개의 전원 어댑터 포함)을 PAN-1RU-4POST-RACK-10에 설치할 수 있습니다.
- **PA-520** 및 **PA-540**—최대 두 개의 방화벽(각각 최대 두 개의 전원 어댑터 포함)을 PAN-1RU-4POST-RACK-11에 설치할 수 있습니다.
- **PA-550** 및 **PA-560**—하나의 방화벽과 최대 두 개의 전원 어댑터를 PAN-1RU-4POST-RACK-11에 설치할 수 있습니다.
- **PA-545-POE** 및 **PA-555-POE**—하나의 방화벽과 최대 두 개의 전원 어댑터를 PAN-1RU-4POST-RACK-12에 설치할 수 있습니다.

STEP 1 | 전원 어댑터를 장착 트레이에 고정합니다.

PAN-1RU-4POST-RACK-10

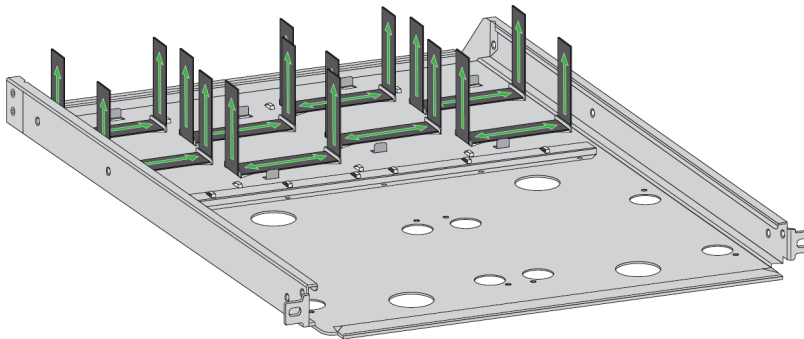
1. 설치되는 각 전원 어댑터(각 방화벽당 최대 두 개)에 대해, 장착 트레이의 전원 어댑터 전용 위치에 있는 개구부를 통해 하나의 벨크로 스트랩을 통과시킵니다.



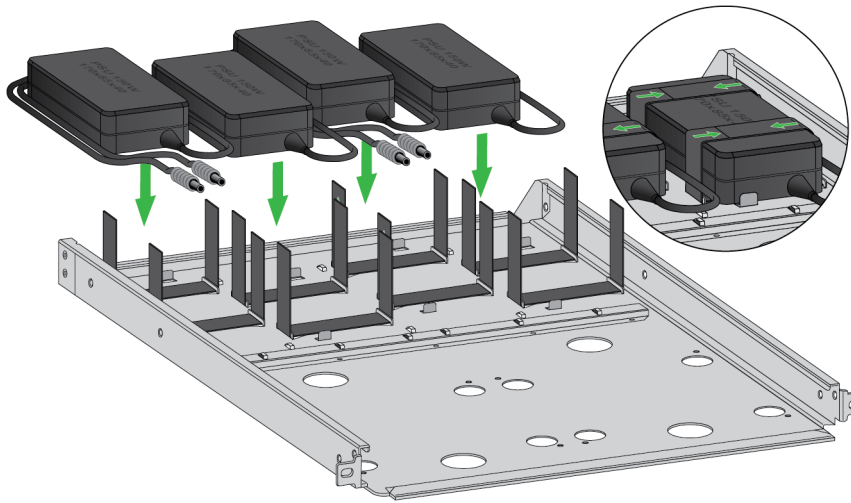
2. 각 전원 어댑터를 지정된 위치에 놓고, 각 벨크로 스트랩을 어댑터 위에 감아 어댑터가 제자리에 고정되도록 합니다.

PAN-1RU-4POST-RACK-11

1. 설치되는 각 전원 어댑터에 대해(PA-520 및 PA-540의 경우 최대 네 개, PA-550 및 PA-560의 경우 최대 두 개) 장착 트레이의 전원 어댑터 전용 위치에 있는 개구부를 통해 두 개의 벨크로 스트랩을 통과시킵니다.

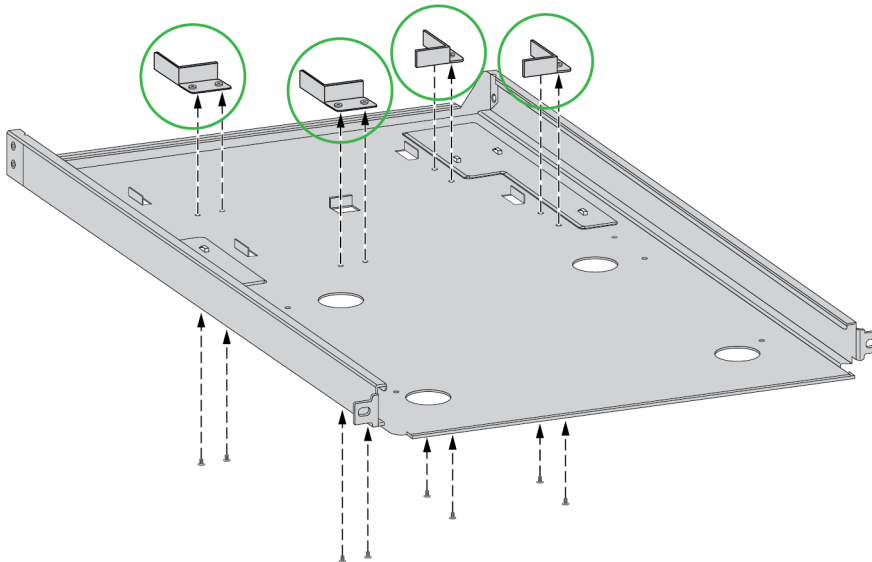


2. 각 전원 어댑터를 지정된 위치에 놓고, 두 개의 벨크로 스트랩을 어댑터 위에 감아 어댑터가 제자리에 고정되도록 합니다.

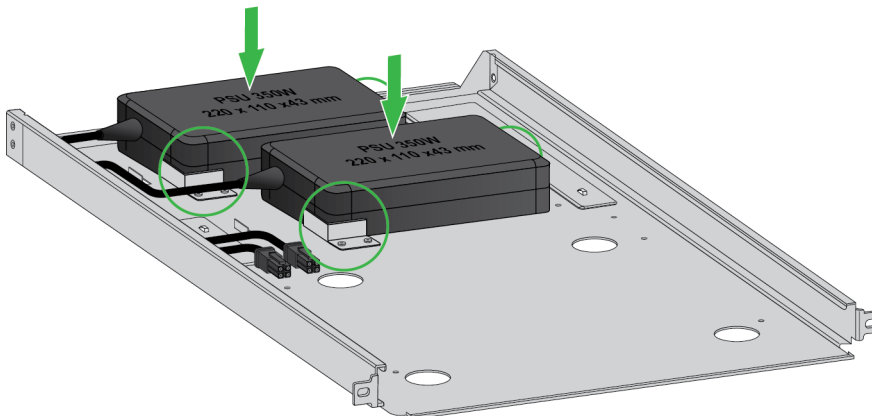


PAN-1RU-4POST-RACK-12

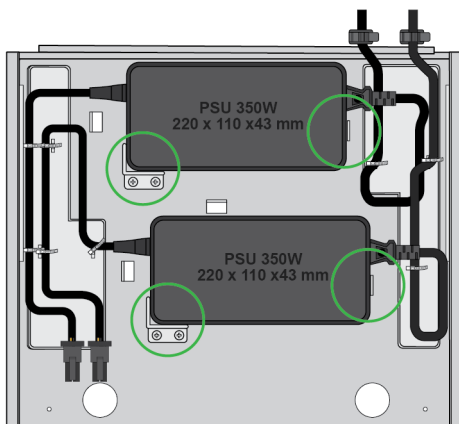
1. 설치되는 각 전원 어댑터(최대 두 개)에 대해, 장착 트레이의 지정된 위치에 두 개의 스톱퍼를 설치합니다. 각 스톱퍼를 장착 트레이의 아래쪽에서 고정하기 위해 두 개의 #6-32 나사를 사용합니다.



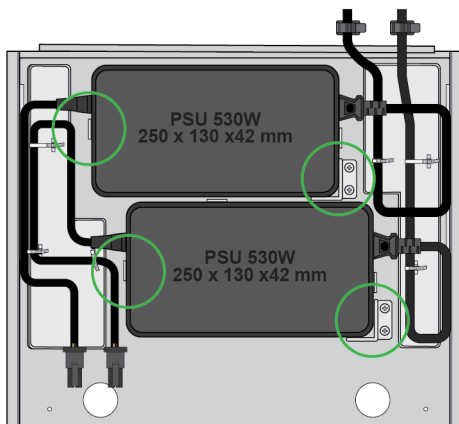
2. 각 전원 어댑터를 두 개의 설치된 스톱퍼 사이의 위치에 배치합니다.



350W 전원 어댑터



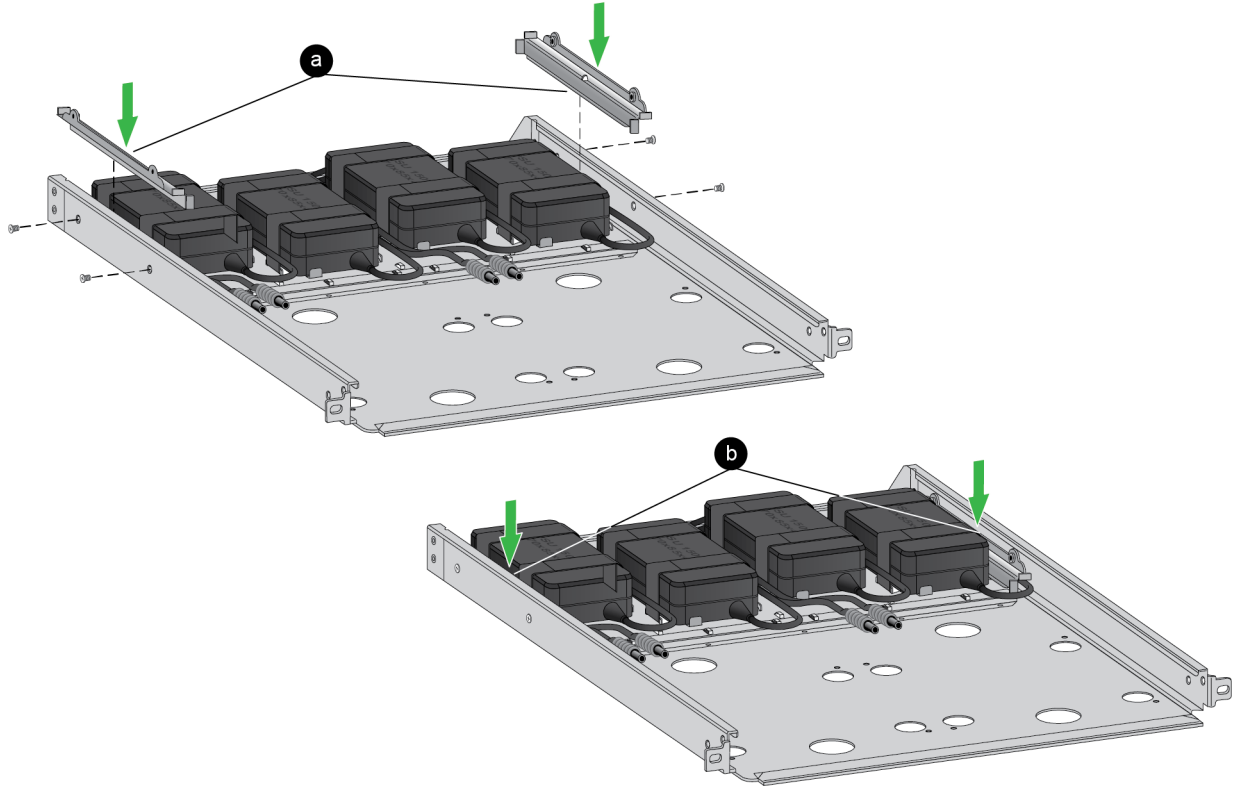
530W 전원 어댑터



STEP 2 | 전원 케이블을 장착 트레이의 경로를 따라 배선합니다.

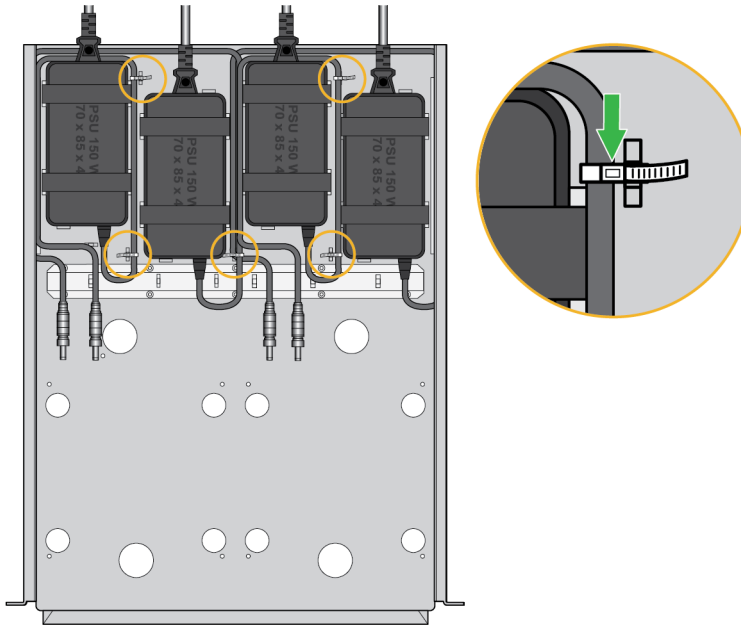
PAN-1RU-4POST-RACK-11

1. 전원 케이블의 초기 세그먼트(방화벽에 연결되는 부분)를 장착 트레이의 벽을 따라 배선합니다. 전원 케이블이 포함되도록 장착 트레이의 각 벽 위에 라우팅 커버를 설치하기 위해 두 개의 #6-32 나사를 사용합니다.

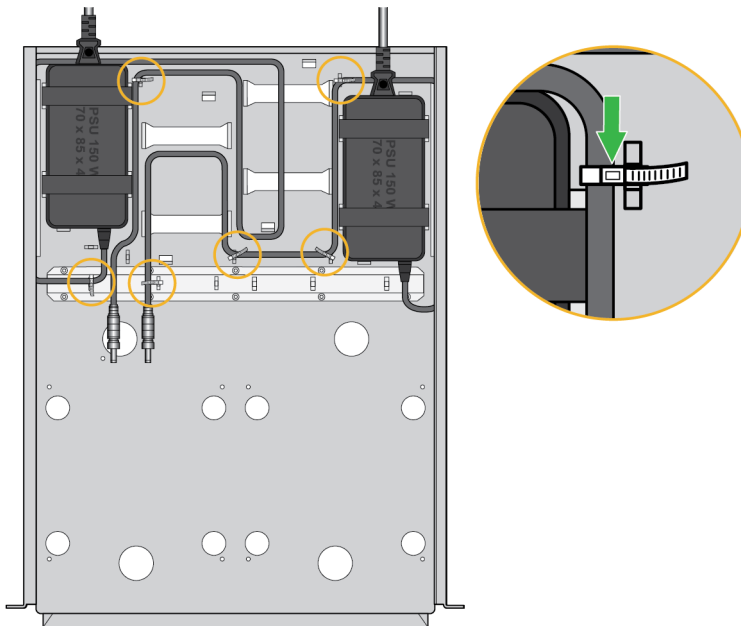


2. 다음 이미지를 참조하여 나머지 전원 케이블의 길이를 장착 트레이를 따라 안내합니다. 제공된 케이블 타이를 장착 트레이의 란스와 컷아웃을 통해 통과시킵니다. 케이블 타이를 전원 케이블 주위에 감아 전원 케이블을 고정합니다.

PA-520 및 PA-540



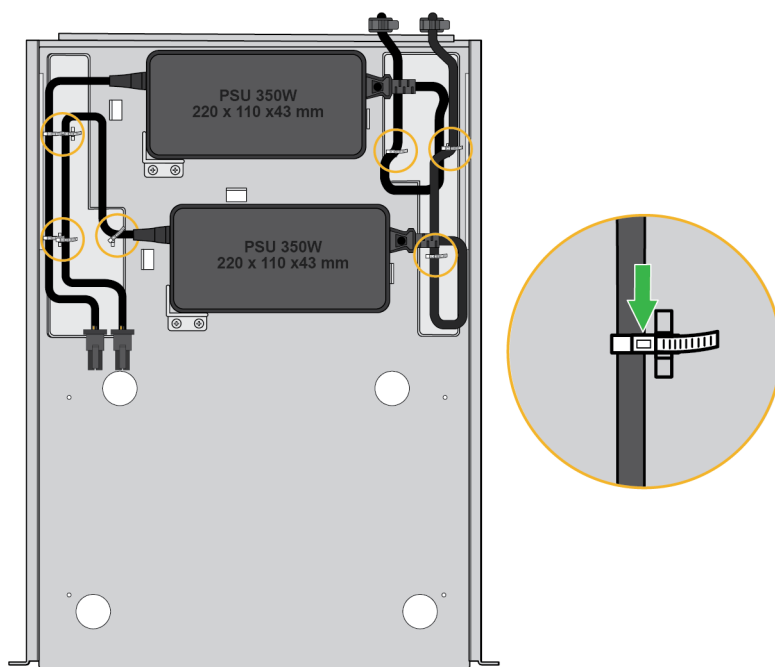
PA-550 및 PA-560



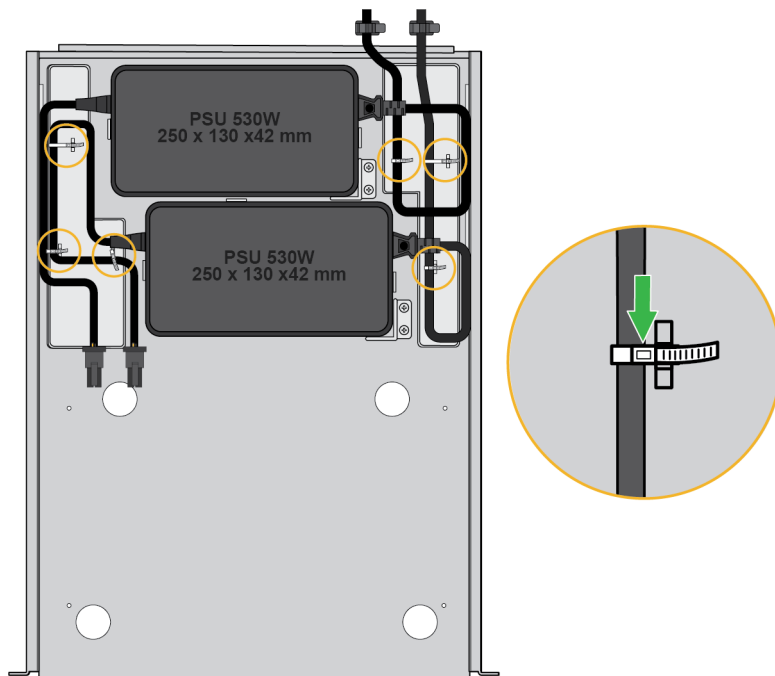
PAN-1RU-4POST-RACK-12

1. 다음 이미지를 참조하여 나머지 전원 케이블의 길이를 장착 트레이를 따라 안내합니다. 제공된 케이블 타이를 장착 트레이의 란스와 컷아웃을 통해 통과시킵니다. 케이블 타이를 전원 케이블 주위에 감아 전원 케이블을 고정합니다.

350W 전원 어댑터



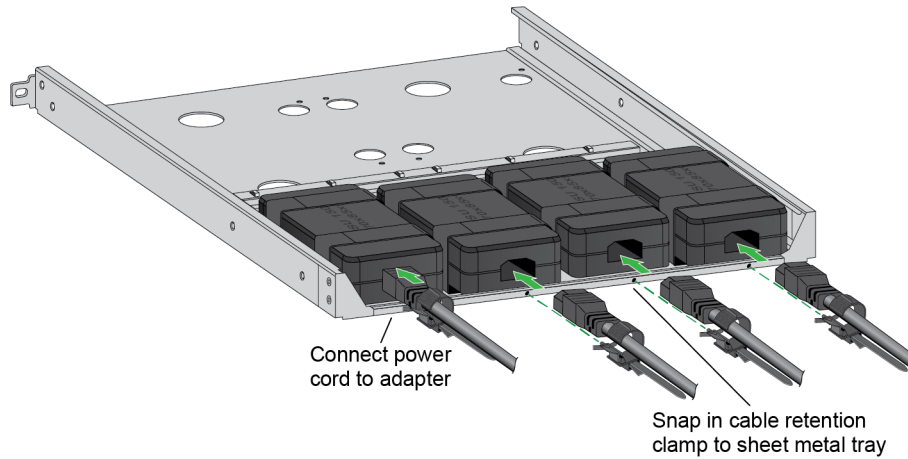
530W 전원 어댑터



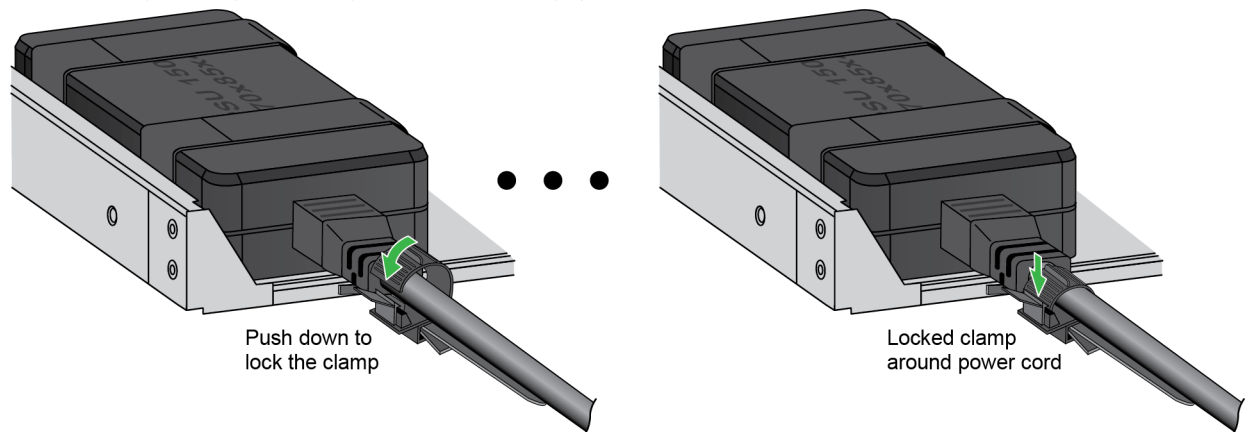
STEP 3 | 전원 공급 장치에 연결되는 전원 코드 위에 유지 클램프를 설치합니다.

PAN-1RU-4POST-RACK-11

1. 각 전원 코드를 각 전원 어댑터에 연결합니다.
2. 각 전원 코드를 유지 클램프를 통해 통과시킨 후, 유지 클램프를 장착 트레이에 고정합니다.

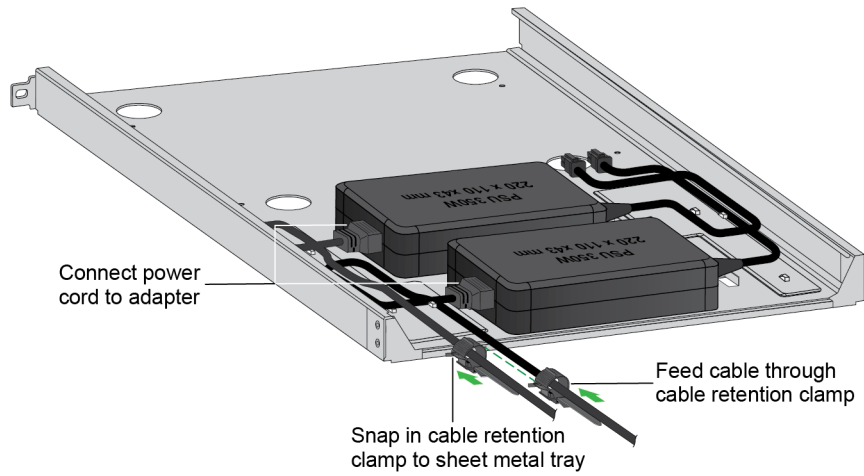


3. 전원 코드가 고정되도록 유지 클램프를 조입니다.

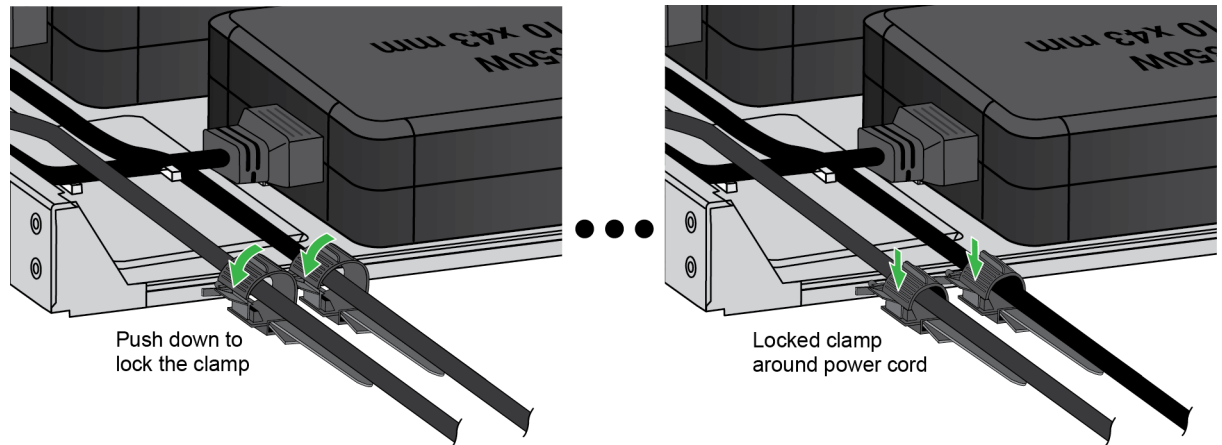


PAN-1RU-4POST-RACK-12

1. 전원 코드를 전원 어댑터에 연결합니다.
2. 각 전원 코드를 유지 클램프를 통해 통과시킨 후, 유지 클램프를 장착 트레이에 고정합니다.



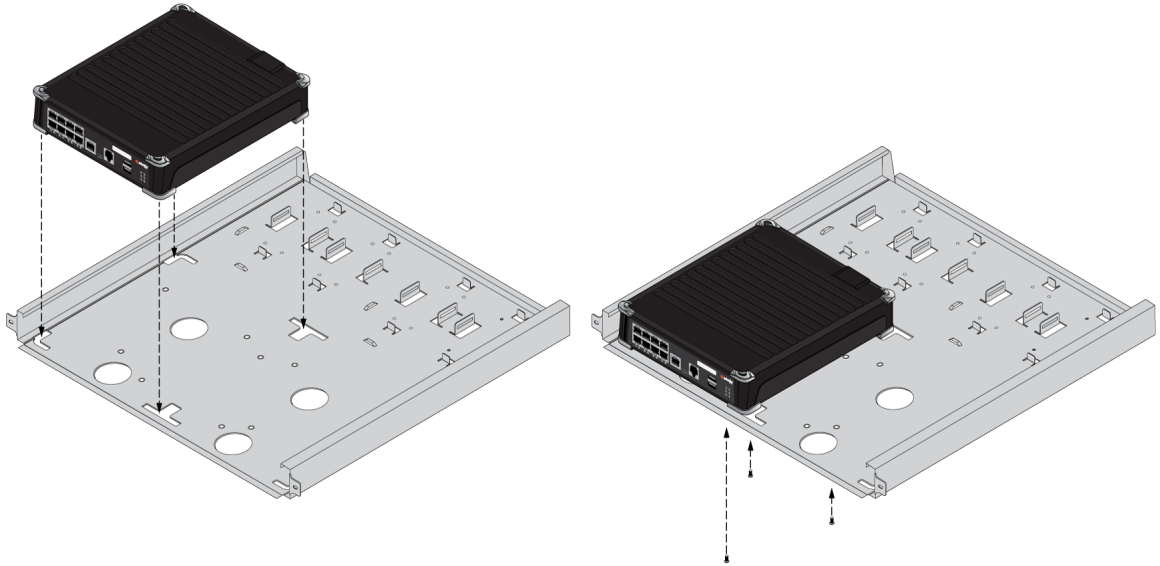
3. 전원 코드가 고정되도록 유지 클램프를 조입니다.



STEP 4 | 장착 트레이에 방화벽을 설치합니다.

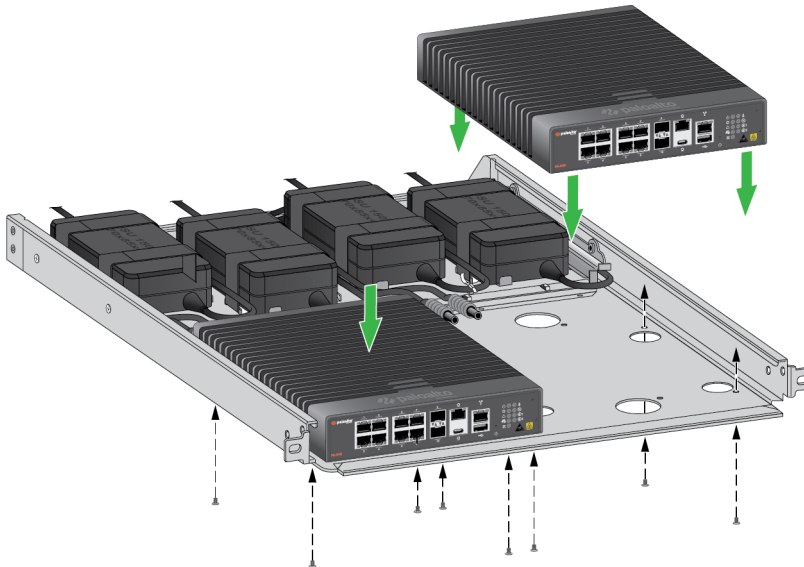
PAN-1RU-4POST-RACK-10

1. 각 디바이스에서 네 개의 고무 발을 장착 트레이에 정렬한 후, 세 개의 #6-32 x 3/16" 길이의 평머리 나사로 고정합니다.



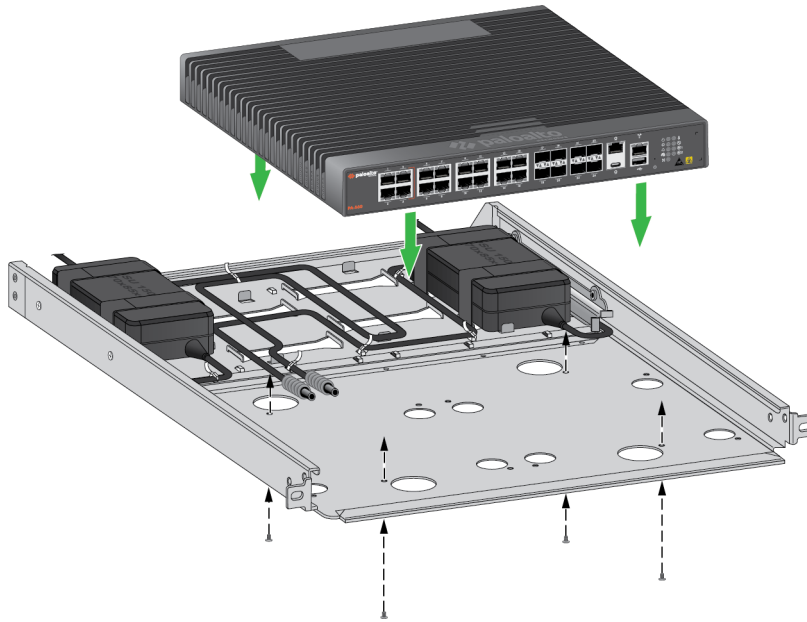
PAN-1RU-4POST-RACK-11 (PA-520 및 PA-540)

1. 각 디바이스에서 네 개의 고무 발을 장착 트레이에 정렬한 후, 네 개의 M3 x 6mm 평머리 나사로 고정합니다. 두 번째 방화벽을 설치하는 경우 반복합니다.



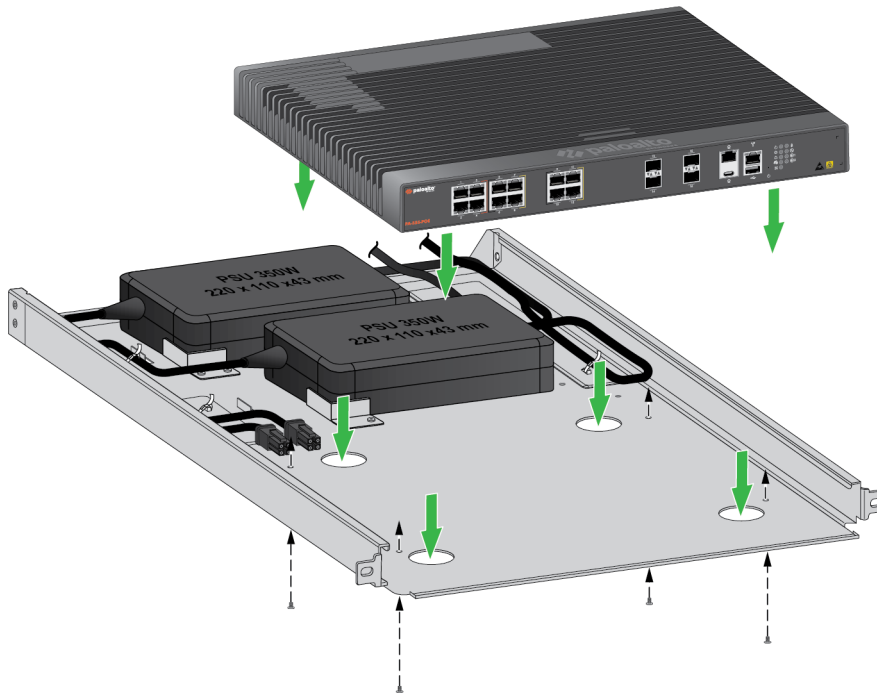
PAN-1RU-4POST-RACK-11 (PA-550 및 PA-560)

1. 디바이스에서 네 개의 고무 발을 마운트 트레이에 맞춘 후, 네 개의 M3 x 6mm 평머리 나사를 사용하여 고정합니다.

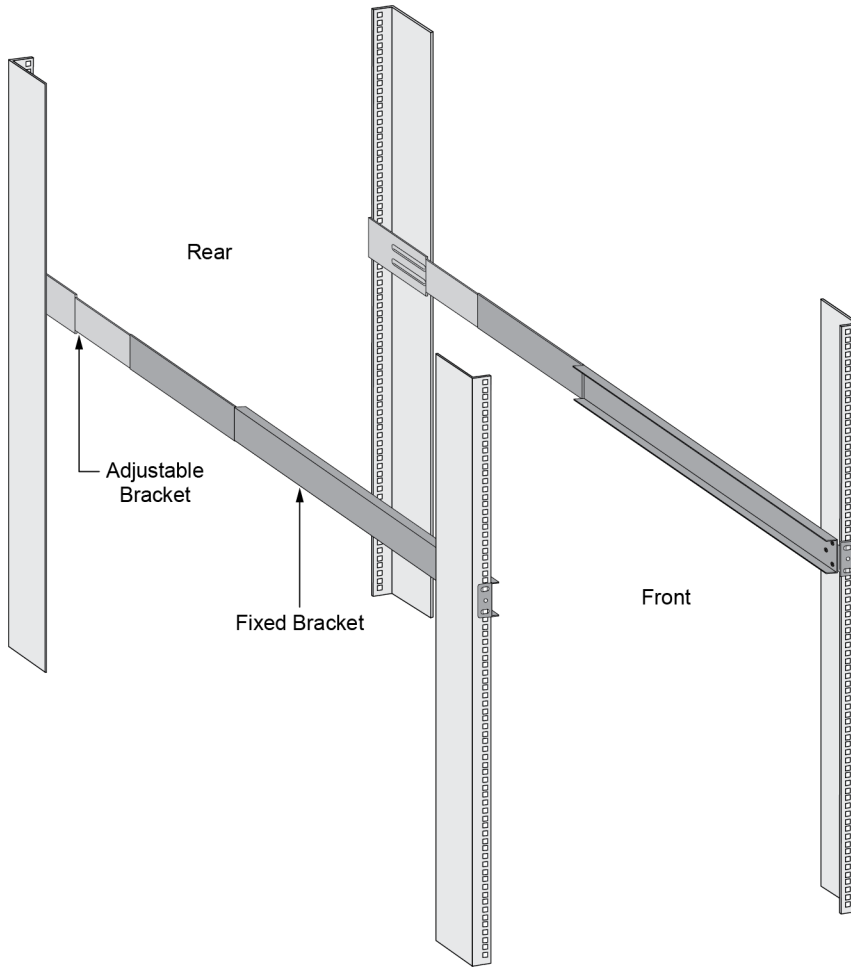


PAN-1RU-4POST-RACK-12

1. 디바이스에서 네 개의 고무 발을 마운트 트레이에 맞춘 후, 네 개의 M3 x 6mm 평머리 나사를 사용하여 고정합니다.

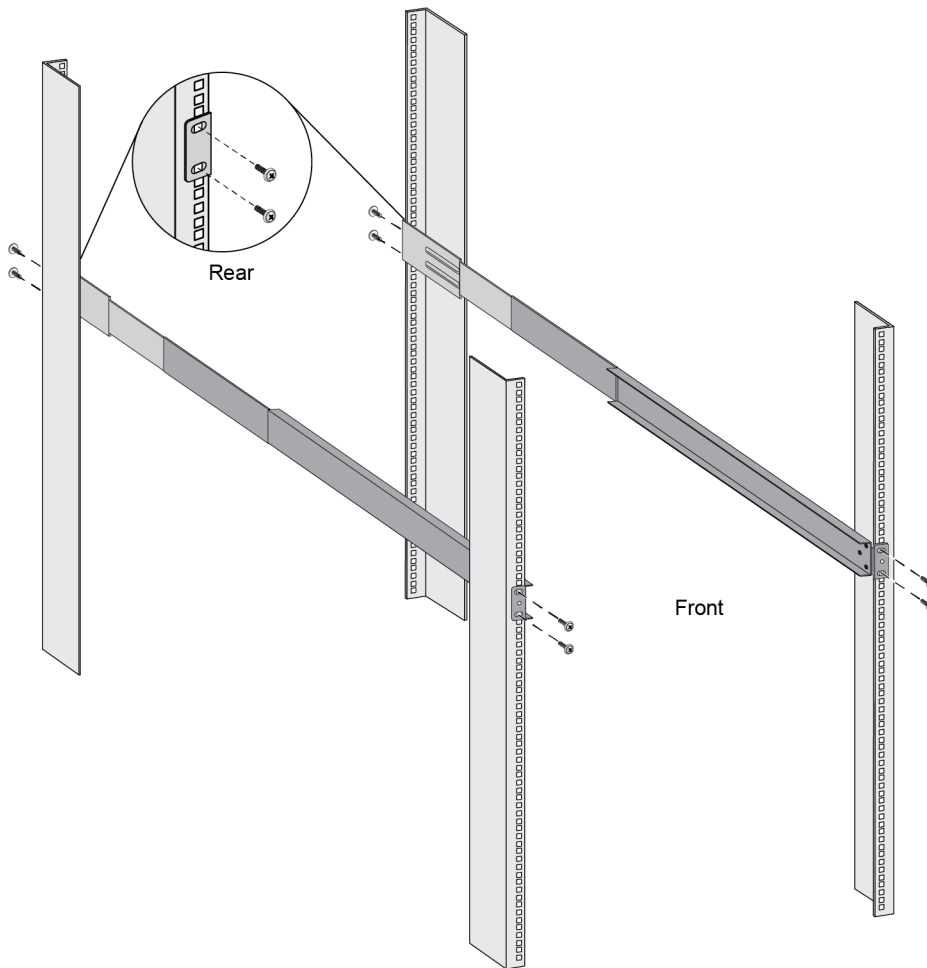


STEP 5 | 조정 가능한 마운트 브래킷 중 하나를 고정 마운트 브래킷 중 하나로 밀어 넣어 마운트 레일을 만듭니다. 두 번째 마운트 레일도 같은 과정을 반복합니다. 조정 가능한 브래킷과 고정 브래킷을 왼쪽과 오른쪽에 동일하게 설치합니다.



STEP 6 | 마운트 레일의 아래쪽 가장자리를 방화벽용으로 지정된 공간의 아래쪽에 맞춥니다. 조정 가능한 마운트 브래킷의 일자형 구멍을 장비 프레임 후면의 구멍에 맞춥니다.

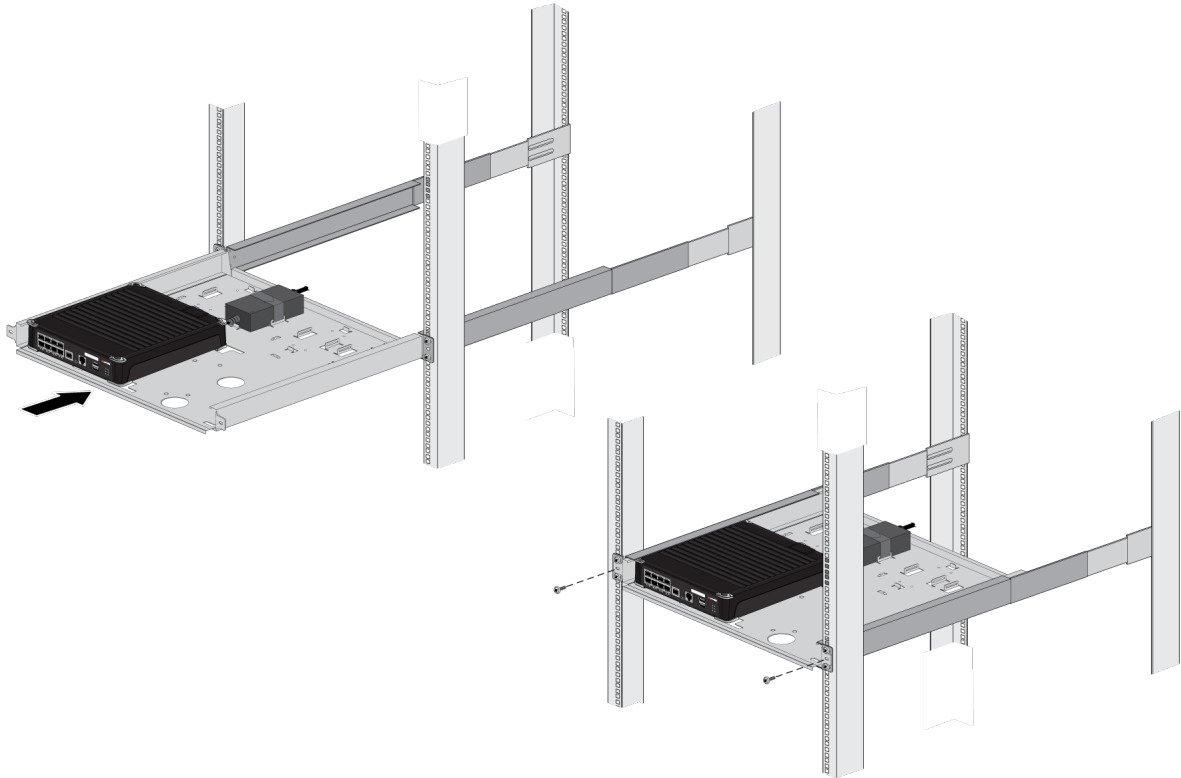
STEP 7 | 장비 프레임에서도 사용할 수 있는 마운트 나사(제공되지 않음)를 사용하여 레일을 장비 프레임에 고정합니다. 나사를 권장 토크 값으로 조입니다.



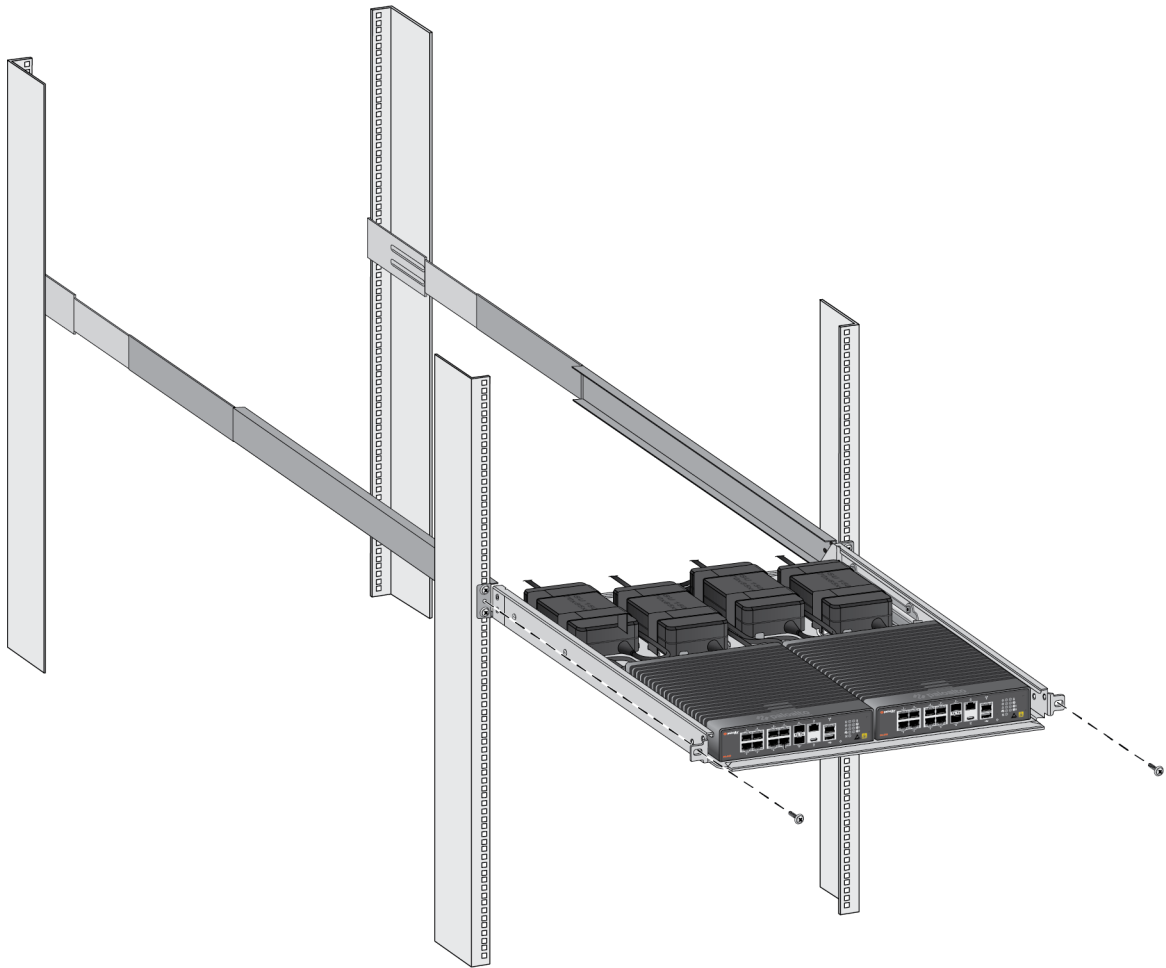
STEP 8 | 마운트 트레이를 장비 랙에 고정시킨 레일에 밀어 넣습니다. 마운트 트레이의 전면 플랜지가 레일 전면과 평면을 이룰 때까지 밀어 넣습니다.

STEP 9 | 마운트 트레이의 일자형 구멍을 장비 프레임의 구멍에 맞춥니다. 마운트 트레이의 양쪽을 각각 1개의 나사(제공되지 않음)를 사용하여 장비 프레임에 고정합니다. 나사는 장비 프레임과 호환되어야 합니다.

PAN-1RU-4POST-RACK-10



PAN-1RU-4POST-RACK-11



PAN-1RU-4POST-RACK-12



STEP 10 | PA-500 시리즈 방화벽에 전원 연결을 진행합니다.

PA-500 시리즈 방화벽에 연결 설정

PA-500 시리즈 방화벽은 처음 부팅 시 기본적으로 제로 터치 프로비저닝(ZTP) 모드로 부팅됩니다. ZTP 모드를 사용하면 Panorama™ 관리 서버에 추가되는 새 방화벽의 프로비저닝 프로세스를 자동화할 수 있습니다. ZTP에 대한 자세한 내용은 [ZTP 개요](#)를 참조하십시오. PA-500 시리즈 방화벽을 표준 모드로 온라인 상태로 전환할 수도 있습니다. ZTP 또는 표준 모드로 부팅하는 방법을 알아보려면 아래 지침을 참조하십시오.



이미 방화벽을 잘못된 모드로 부팅한 경우, 계속하기 전에 ‘초기 설정값으로 재설정’ 또는 ‘개인 데이터 초기화’를 수행해야 합니다.

- 방화벽을 초기 설정값으로 재설정에서는 초기 설정값으로 재설정하는 방법을 설명합니다.
- `private-data-reset`(개인 데이터 초기화) 명령을 사용하려면 방화벽 CLI에 액세스하여 `rrequest system private-data-reset` 명령을 입력해야 합니다. 이 명령은 모든 로그를 제거하고 기본 구성을 복원합니다.



ZTP 방화벽을 Panorama에 성공적으로 추가하기 전에 동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP) 서버가 네트워크에 배포되었는지 확인해야 합니다. ZTP 방화벽을 Panorama에 성공적으로 온보딩하려면 DHCP 서버가 필요합니다. ZTP 방화벽은 DHCP 서버 없이 온보딩을 용이하게 하기 위해 Palo Alto Networks ZTP 서비스에 연결할 수 없습니다.



FIPS-CC 모드가 활성화되면 ZTP 모드는 비작동됩니다. FIPS-CC 모드가 활성화된 상태에서 방화벽을 부팅한 경우, 방화벽은 자동으로 표준 모드로 부팅됩니다.

STEP 1 | RJ-45 이더넷 케이블을 사용하여 장치를 올바른 포트에 연결합니다. 연결된 포트는 방화벽을 실행하려는 모드에 따라 다릅니다.

- (표준 모드) 방화벽의 MGT 포트와 네트워크 스위치의 RJ-45 포트를 이더넷 케이블로 연결합니다.
- (ZTP 모드) 방화벽의 ZTP 포트(이더넷 포트 1)와 네트워크 스위치를 이더넷 케이블로 연결합니다.

STEP 2 | MGT 포트 또는 이더넷 포트 1에 대한 연결에 활성 네트워크 스위치가 있는지 확인합니다.



활성 스위치를 사용하면 방화벽이 원하는 부팅 모드에 따라 연결된 포트의 ‘연결’ 상태를 트리거할 수 있습니다.

STEP 3 | (표준 모드만 해당) 표준 모드로 방화벽을 부팅하려는 경우, 부팅 중 메시지에 응답하기 위해 방화벽 CLI에 액세스해야 합니다. 방화벽 콘솔 포트와 컴퓨터를 콘솔 케이블로 연결합니다. 방화벽의 전원이 켜지면 PuTTY와 같은 터미널 에뮬레이터를 사용하여 CLI에 액세스합니다. 자세한 내용은 [CLI 액세스](#)를 참조하십시오.

STEP 4 | 방화벽의 전원을 켭니다. 방화벽에 전원을 연결하는 방법을 알아보려면 [PA-500 시리즈 방화벽에 전원 연결](#)을 참조하십시오.

- (표준 모드) 터미널 에뮬레이터를 사용하여 방화벽이 부팅될 때 다음 CLI 메시지를 확인합니다.

```
ZTP ### ##### ## ### ##### #####(##/###) [###]?
```

#를 입력합니다. 그러면 시스템이 확인을 요청합니다. 표준 모드로 부팅하려면 **yes**를 다시 입력합니다.

```
SSH Public key fingerprints:
Generating SSH2 RSA host key of length 2048: [ OK ]
2048 MD5:28:5a:a8:4e:3d:69:99:a8:b0:4a:77:9c:12:f6:62:ce no comment (RSA)
Starting sshd: [ OK ]
Starting PAN Software: ERROR: Module us[ 73.058994] intel_qat: module verification failed: signature and/or required key missing - tainting kernel
dm_drv does not exist in /proc/modules
ERROR: Module qat_c3xxx does not exist in /proc/modules
ERROR: Module intel_qat does not exist in /proc/modules
FATAL: Module qat_c3xxx not found.
Restarting all devices.
Processing /etc/c3xxx_dev0.conf
Checking status of all devices.
There is 1 QAT acceleration device(s) in the system:
qat_dev0 - type: c3xxx, inst_id: 0, node_id: 0, bsf: 0000:01:00.0, #accel: 3 #engines: 6 state: up
CPLD RSU not supported for ver 0x0
***** FIPS-CC Plugin Self-Tests Stage-2 begins *****
***** FIPS-CC Plugin Self-Tests Stage-2 passed *****
Zero touch provisioning (ZTP) of the firewall is in progress.
Do you want to exit ZTP mode and configure your firewall in standard mode (yes/no)[no]?y\y/no
[ OK ]
```



위의 CLI 프롬프트를 놓친 경우 웹 인터페이스를 사용하여 부팅 모드를 변경할 수도 있습니다. 시작 프로세스 전이나 도중에 방화벽 로그인 화면으로 이동합니다. ZTP 모드로 계속 부팅할지 아니면 표준 모드로 전환할지 묻는 메시지가 표시됩니다. 표준 모드를 선택하면 방화벽이 표준 모드에서 재부팅을 시작합니다.

- (ZTP 모드) 방화벽이 부팅될 때까지 대기합니다.

STEP 5 | 표준 모드를 사용하는 경우 방화벽을 수동으로 설정하십시오. ZTP 모드를 사용하는 경우 Panorama 관리 서버에 정의된 장치 그룹 및 템플릿 구성은 ZTP 서비스에 의해 방화벽에 자동으로 푸시됩니다.

- (표준 모드) 컴퓨터의 IP 주소를 192.168.1.2와 같은 192.168.1.0/24 네트워크의 주소로 변경합니다. 웹 브라우저에서 <https://192.168.1.1>로 이동합니다. 메시지가 표시되면 기본 사용자 이름과 암호(admin/admin)를 사용하여 웹 인터페이스에 로그인합니다.
- (ZTP 모드) Panorama 관리자가 제공한 지침에 따라 ZTP 방화벽을 등록합니다. 일련 번호(S/N으로 식별되는 12자리 숫자)와 클레임 키(8자리 숫자)를 입력해야 합니다. [Panorama 관리 서버에 ZTP 방화벽을 추가](#)하려면 클레임 키가 필요합니다. 이 번호는 장치 뒷면에 부착된 스티커입니다.

PA-500 시리즈 방화벽에 전원 연결

다음 절차는 PA-500 시리즈 방화벽에 전원을 연결하는 방법을 설명합니다.



사용자의 부상이나 **Palo Alto Networks®** 하드웨어 또는 하드웨어에 있는 데이터의 손상을 방지하려면 **안전 경고**를 읽어 보십시오.

처음으로 방화벽의 전원을 켜기 전에 원하는 부팅 모드를 기반으로 **PA-500 시리즈 방화벽에 연결 설정**하는 방법을 알아보십시오.

STEP 1 | AC 전원 공급 장치가 꺼져 있는지 확인합니다.

STEP 2 | 방화벽 뒷면의 접지점에서 나사를 제거합니다.

STEP 3 | 14AWG 접지 케이블을 링 러그(접지 케이블은 포함되지 않음)에 크림프 고정하고 링 러그를 나사 위에 놓은 다음 나사를 교체하여 케이블을 방화벽에 연결합니다. 나사를 25in-lbs 토크로 조인 다음 케이블의 다른 쪽 끝을 접지에 연결합니다.

STEP 4 | 방화벽 뒷면의 첫 번째 전원 입력 단자에 전원 어댑터를 연결합니다.

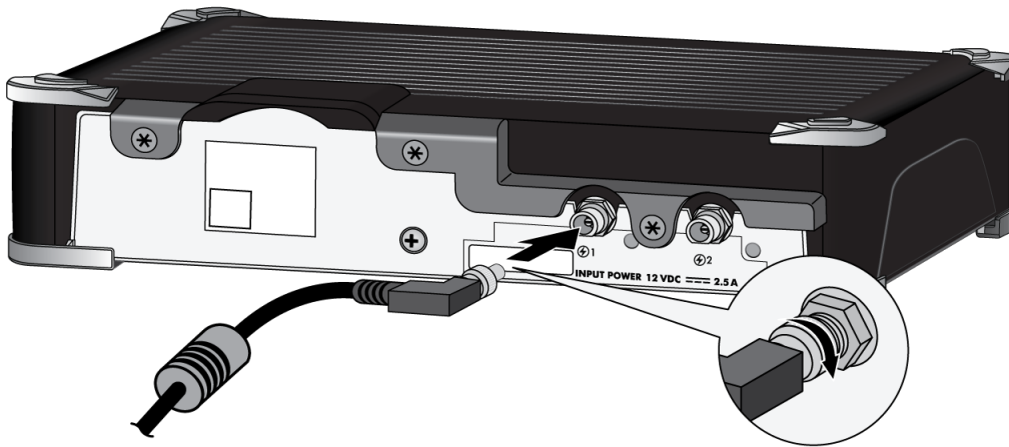
PA-505

전원 어댑터의 DC 커넥터를 방화벽의 후면 포트에 삽입합니다. DC 커넥터 케이블을 코드 리테이너에 끼웁니다.



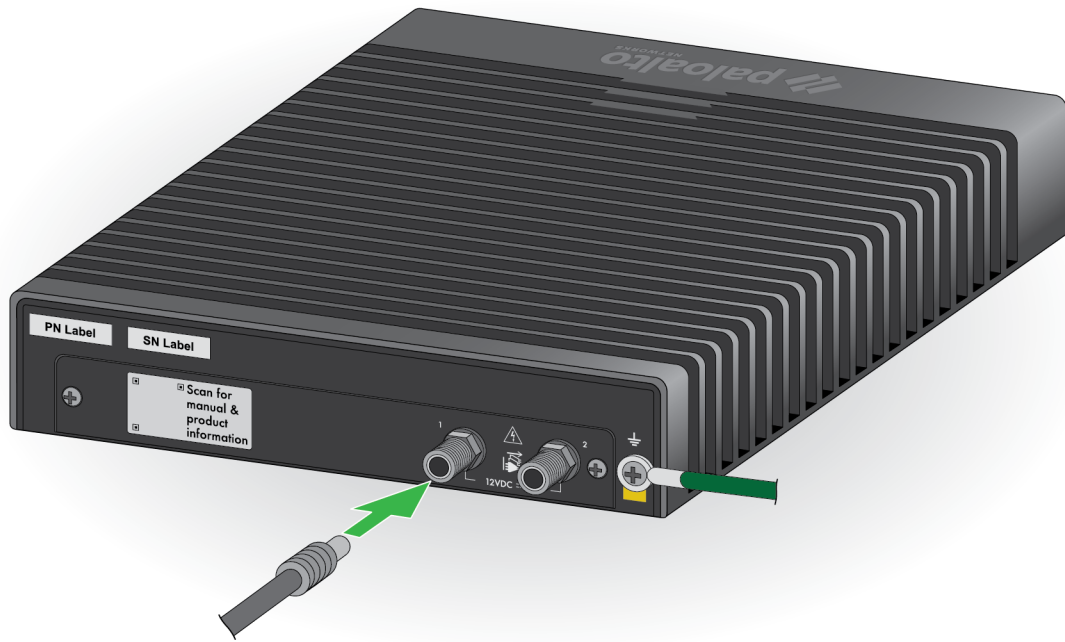
PA-510

전원 어댑터 커넥터를 방화벽 뒷면의 왼쪽 포트에 연결합니다. 커넥터 너트를 조여 케이블을 방화벽에 고정합니다.



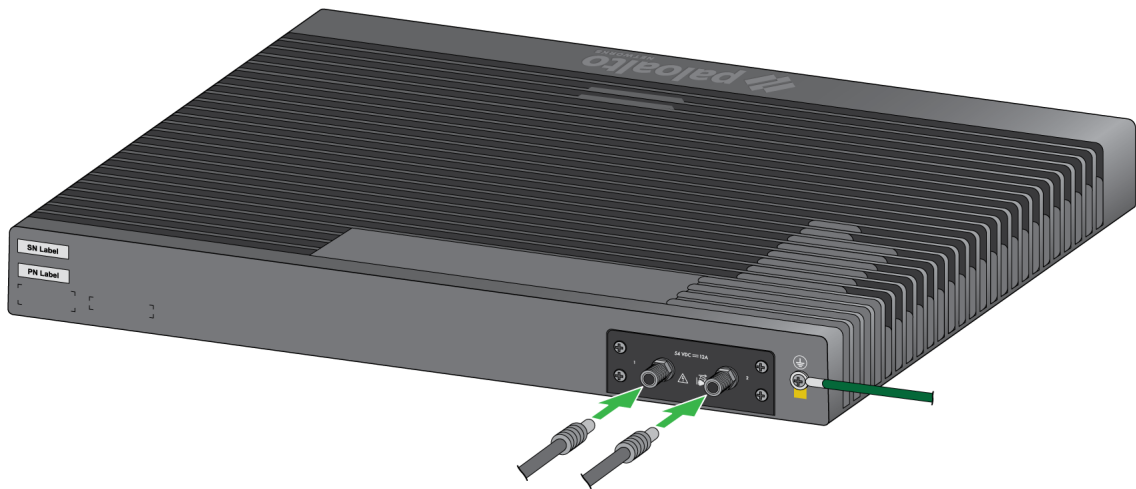
PA-520 및 PA-540

전원 어댑터의 DC 커넥터를 방화벽의 포트에 꽂고 커넥터 너트를 조여 케이블을 방화벽에 고정합니다.



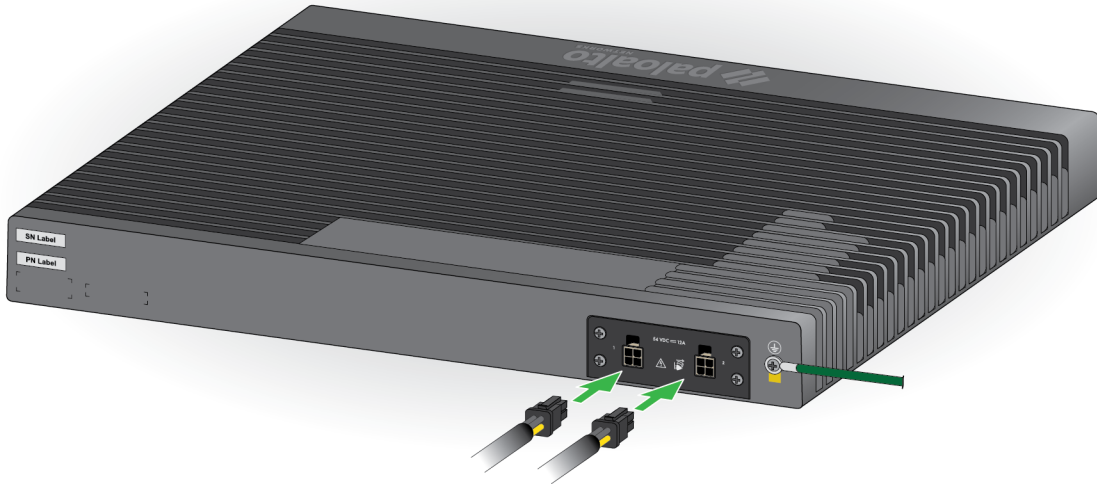
PA-550

전원 어댑터의 DC 커넥터를 방화벽의 포트에 꽂고 커넥터 너트를 조여 케이블을 방화벽에 고정합니다.



PA-545-POE 및 PA-555-POE

전원 어댑터의 DC 커넥터를 방화벽의 포트에 연결하고 방화벽에 입력 단자를 고정합니다.



PA-560



STEP 5 | 전원 어댑터의 AC 커넥터를 AC 전원에 연결합니다.

STEP 6 | 교류 전원을 켭니다. 방화벽의 녹색전원 LED는 방화벽이 켜져 있을 때를 나타냅니다.

STEP 7 | (선택 사항) 별도로 구매한 두 번째 전원 어댑터의 DC 커넥터를 두 번째 전원 포트에 연결하고 AC 커넥터를 AC 전원에 연결합니다.

⊖ 방화벽의 전원을 켜기 전에 [PA-500 시리즈 방화벽에 연결 설정](#)에 명시된 대로 원하는 부팅 모드(표준 모드 또는 ZTP(Zero Touch Provisioning) 모드)에 따라 이더넷 케이블을 연결했는지 확인합니다.

PA-500 시리즈 방화벽 유지보수

PA-500 시리즈 방화벽 하드웨어 유지보수를 위해 다음 항목들을 참조합니다.

- > [PA-500 시리즈 방화벽 LED 정의](#)
- > [PA-500 시리즈 방화벽 전원 공급 장치 교체](#)

PA-500 시리즈 방화벽 LED 정의

다음 표에서는 PA-500 시리즈 방화벽의 상태 LED를 해석하는 방법을 설명합니다. 모든 PA-500 시리즈 방화벽에 모든 LED 표시등이 있는 것은 아닙니다.



LED	설명
전면 패널 LED	
	전원 • 녹색 - 방화벽이 켜져 있습니다. • 노란색-하나 이상의 전원 레일에 문제가 발생했습니다. • 꺼짐 - 방화벽의 전원이 켜져 있지 않거나 내부 전원 시스템에서 오류가 발생했습니다(예: 전력이 허용 오차 범위 내에 있지 않음).
	상태 • 녹색 - 방화벽이 정상적으로 작동 중입니다. • 노란색 - 방화벽이 부팅되고 있습니다. • 빨간색 - 방화벽이 부팅되지 않았습니다.
	알람 • 빨간색 - 전원 어댑터 고장, HA 페일 오버를 유발하는 방화벽 오류, 드라이브 장애 또는 하드웨어가 과열되어 온도가 고온 임계값을 초과 등의 하드웨어 구성 요소에 장애가 발생했습니다. • 꺼짐 - 방화벽이 정상적으로 작동 중입니다.

LED	설명
	컨트롤러  이 LED는 향후 릴리스를 위해 예약되어 있습니다.
	고가용성(HA) - 녹색 - 방화벽은 활성/비활성 구성에서 활성 피어입니다. - 노란색 - 방화벽은 활성/비활성 구성에서 비활성 피어입니다. - 꺼짐 - 이 방화벽에서 HA(고가용성)가 작동하지 않습니다.  활성/활성 구성에서 HA LED는 로컬 방화벽에 대한 HA 상태만을 나타내며 피어의 HA 연결을 나타내지 않는 두 개의 가능한 상태(녹색 또는 꺼짐)가 있습니다. 녹색은 방화벽이 활성-기본 또는 활성-보조 상태임을 나타내며 꺼짐은 방화벽이 다른 상태(예: 작동하지 않거나 일시 중단됨)임을 나타냅니다.
	온도 - 노란색 - 방화벽 온도가 온도 허용 범위를 벗어났습니다. - 꺼짐 - 방화벽 온도가 정상 수준 이내입니다.
	서비스 이 LED는 기본적으로 비활성화되어 있지만 원격 관리자가 활성화하여 로컬 운영자를 위해 디바이스를 조명할 수 있습니다. LED를 활성화하려면 다음 CLI 명령을 사용합니다. <pre>admin@PA-540> ## ### ## #### ## ## ## ##</pre> - 꺼짐 - LED가 비활성화되었습니다. - 파란색 - 관리자가 활성화한 디바이스 찾기 비콘입니다.
	PSU1 및 PSU2 - 녹색 - PSU에 올바른 전압으로 전원이 공급되고 있습니다. - 노란색 - PSU에 잘못된 전압으로 전원이 공급됩니다. - 꺼짐 - PSU가 없습니다.
RJ-45 포트 LED	링크 LED - 꺼짐 - 링크가 없음 - 노란색 - 10Mbps/100Mbps - 녹색 - 1Gbps/2.5Gbps

LED	설명
	활동 LED 녹색 깜박임 - 링크가 작동 중이며 네트워크 활동이 있습니다. 녹색 점등 - 링크가 작동 중이지만 네트워크 활동이 없습니다. 꺼짐 - 네트워크 활동이 없습니다.
SFP/SFP+ LED	링크 LED • 꺼짐 - 링크가 없음 • 단색 노란색 - 1Gbps • 녹색 - 10Gbps 활동 LED 녹색 깜박임 - 링크가 작동 중이며 네트워크 활동이 있습니다. 녹색 점등 - 링크가 작동 중이지만 네트워크 활동이 없습니다. 꺼짐 - 네트워크 활동이 없습니다.

PA-500 시리즈 방화벽 전원 공급 장치 교체

PA-500 시리즈 방화벽은 하나의 전원 어댑터로 작동할 수 있습니다. 모든 PA-500 시리즈 방화벽은 전원 중복성을 위해 두 번째 전원 어댑터의 연결을 지원합니다. 설치된 두 개의 전원 어댑터 중 하나가 고장 난 경우, 사용 중단 없이 고장 난 전원 어댑터를 교체할 수 있습니다.



사용자의 부상이나 Palo Alto Networks® 하드웨어 또는 하드웨어에 있는 데이터의 손상을 방지하려면 **안전 경고**를 읽어 보십시오.

STEP 1 | 고장난 전원 어댑터를 AC 전원 소스에서 분리한 다음 방화벽에 연결된 케이블을 분리합니다.

STEP 2 | 새 전원 어댑터의 DC 커넥터를 방화벽의 첫 번째 전원 입력 포트에 연결하고 안전하게 고정되었는지 확인합니다.

STEP 3 | 전원 어댑터의 AC 커넥터를 AC 전원에 연결합니다.

PA-500 시리즈 방화벽 사양

다음 주제는 PA-500 시리즈 방화벽 하드웨어 사양에 대해 설명합니다. 기능, 용량 및 성능 정보는 데이터시트를 참조하십시오.

- > [PA-500 시리즈 방화벽 물리적 사양](#)
- > [PA-500 시리즈 방화벽 전기 사양](#)
- > [PA-500 시리즈 방화벽 환경 사양](#)
- > [PA-500 시리즈 방화벽 기타 사양](#)

PA-500 시리즈 방화벽 물리적 사양

다음 표는 PA-500 시리즈 방화벽의 물리적 사양에 대해 설명합니다.

사양	값
랙 장치 및 치수	PA-505 - 높이 x 너비 x 깊이 - 43.9mm x 242.06mm x 163mm(1.63인치 x 9.53인치 x 6.42인치) - 랙 장치 - 1U PA-510 - 높이 x 너비 x 깊이 - 44.2mm x 205mm x 224.3mm(1.74인치 x 8.07인치 x 8.83인치) - 랙 장치 - 1U PA-520 및 PA-540 - 높이 x 너비 x 깊이 - 44.2mm x 203.2mm x 264.16mm(1.74인치 x 8인치 x 10.4인치) - 랙 장치 - 1U PA-550 및 PA-560 - 높이 x 너비 x 깊이 - 44.2mm x 330.2mm x 307.3mm(1.74인치 x 13인치 x 12.1인치) - 랙 장치 - 1U PA-545-POE 및 PA-555-POE - 높이 x 너비 x 깊이 - 44.5mm x 408.9mm x 320.04mm(1.75인치 x 16.1인치 x 12.6인치) - 랙 장치 - 1U
무게	PA-505 - 방화벽 무게 - 3.0lbs(1.36kg) - 배송 무게 - 6.0lbs(2.72kg) PA-510 - 방화벽 무게 - 5.0lbs(2.27kg) - 배송 무게 - 7.8lbs(3.54kg) PA-520 및 PA-540 - 방화벽 무게 - 5.8lbs(2.6kg) - 배송 무게 - 8.6lbs(3.9kg)

사양	값
	PA-550 및 PA-560 • 방화벽 무게 - 11.2lbs(5.1kg) • 배송 무게 - 15.6lbs(7.1kg) PA-545-POE 및 PA-555-POE • 방화벽 무게 - 13.5lbs(6.1kg) • 배송 무게 - 19.8lbs(8.9kg)

PA-500 시리즈 방화벽 전기 사양

다음 표는 PA-500 시리즈 방화벽의 전기 사양에 대해 설명합니다.

사양	값
전원 어댑터	PA-500 시리즈 방화벽은 외부 전원 어댑터(제공됨)를 통해 제공되는 DC 전원으로 작동합니다. PA-505 방화벽은 단일 전원 어댑터로 작동합니다. 다른 PA-500 시리즈 방화벽은 하나의 전원 어댑터로 작동하거나 부하 분산 및 전원 이중화를 위해 두 번째 전원 어댑터를 설치할 수 있습니다.
입력 전압	PA-505, PA-510, PA-520, PA-540, PA-550 및 PA-560 - 전원 어댑터(AC) - 100-240V AC 50-60Hz - 전원 어댑터는 AC 전원을 12VDC 전원으로 변환하여 방화벽에 공급합니다. PA-545-POE 및 PA-555-POE - 전원 어댑터(AC) - 100-240V AC 50-60Hz - 전원 어댑터는 AC 전원을 54VDC로 변환하여 방화벽에 전원을 공급합니다.
최대 전력 소비	PA-505—23W PA-510—34.3W PA-520 및 PA-540—30W PA-545-POE—336W PA-550—57W PA-555-POE—503W PA-560—106W
최대 소비 전류	PA-510—2.5A@12VDC PA-520—4A@12VDC PA-540—4A@12VDC PA-545-POE—6A@54VDC PA-550—5A@12VDC PA-555-POE—9A@54VDC PA-560—8A@12VDC

사양	값
이더넷 전원 장치(PoE)	PA-545-POE • 포트 9, 10, 11, 12에서 지원됨 • 포트당 최대 전력 예약—90W • 허용되는 총 PoE 버짓(모든 포트에서) —181W PA-555-POE • 포트 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12에서 지원됨 • 포트당 최대 전력 예약—90W • 허용되는 총 PoE 버짓(모든 포트에서) —332W

PA-500 시리즈 방화벽 환경 사양

다음 표에서는 PA-500 시리즈 방화벽 환경 사양에 대해 설명합니다.

사양	값
작동 온도 범위	32°F ~ 104°F(0° ~ 40°C)
비작동 온도 범위	-4°F ~ 158°F(-20° ~ 70°C)
습도 허용 오차	10% ~ 90%, 비응축
공기 흐름	모든 PA-500 시리즈 방화벽(PA-560 제외)은 수동 냉각을 사용하며 팬이 포함되어 있지 않습니다. PA-560은 능동 냉각을 위한 두 개의 팬을 갖추고 있습니다.
최대 BTU/시간	PA-505 - 78/시간 PA-510 - 117/시간 PA-520 및 PA-540 - 102/시간 PA-545-POE - 1145/시간 PA-550 - 195/시간 PA-555-POE - 1715/시간 PA-560 - 361/시간
전자기 간섭(EMI)	FCC 클래스 A, CE 클래스 A, VCCI 클래스 A
음향 소음	PA-505, PA-510, PA-520, PA-540, PA-550, PA-545-POE 및 PA-555-POE - 소음을 발생하지 않습니다. PA-560 - 최대 부하에서 팬이 있는 PA-560은 최대 62dBA의 소음 수준에 도달할 수 있습니다.
최대 작동 고도	10,000ft(3,048m)

PA-500 시리즈 방화벽 기타 사양

다음 표는 PA-500 시리즈 방화벽 기타 사양에 대해 설명합니다.

사양	값
저장 용량	PA-505 및 PA-510 - 128 GB PA-520, PA-540, PA-545-POE, PA-550 및 PA-555-POE - 120 GB PA-560 - 240 GB
MTBF(평균 고장 간격)	29년

