

The Palo Alto Networks logo, featuring a stylized orange and red icon to the left of the word "paloalto" in a lowercase, sans-serif font.

**TECHDOCS**

# Tài liệu tham khảo phần cứng Sê-ri PA-5500

---

## Contact Information

Corporate Headquarters:

Palo Alto Networks

3000 Tannery Way

Santa Clara, CA 95054

[www.paloaltonetworks.com/company/contact-support](http://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](http://docs.paloaltonetworks.com).
- To search for a specific topic, go to our search page [docs.paloaltonetworks.com/search.html](http://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](mailto:documentation@paloaltonetworks.com).

## Copyright

Palo Alto Networks, Inc.

[www.paloaltonetworks.com](http://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](http://www.paloaltonetworks.com/company/trademarks.html). All other marks mentioned herein may be trademarks of their respective companies.

## Last Revised

June 24, 2026

---

# Table of Contents

<b>Trước khi Bạn Bắt đầu.....</b>	<b>5</b>
An toàn và tuân thủ.....	6
Cảnh báo an toàn.....	6
Tuyên bố tuân thủ.....	7
Tuyên bố Bằng chứng giả mạo.....	7
Hỗ trợ Thành phần Bên thứ ba.....	7
Danh sách linh kiện và dụng cụ cần thiết.....	8
<b>Tổng quan về tường lửa Sê-ri PA-5500.....</b>	<b>11</b>
Mặt trước của tường lửa Sê-ri PA-5500.....	12
Mặt sau của tường lửa Sê-ri PA-5500.....	17
Mặt trên của tường lửa Sê-ri PA-5500.....	19
<b>Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-5500.....</b>	<b>21</b>
Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-5500 vào giá đỡ thiết bị.....	22
Kết nối nguồn điện với tường lửa Sê-ri PA-5500.....	25
Thiết lập kết nối với tường lửa.....	29
Kết nối cáp với tường lửa Sê-ri PA-5500.....	31
<b>Bảo trì tường lửa Sê-ri PA-5500.....</b>	<b>33</b>
Định nghĩa đèn LED trên tường lửa Sê-ri PA-5500.....	34
Thay thế bộ nguồn cho tường lửa Sê-ri PA-5500.....	37
Thay thế cụm quạt cho tường lửa Sê-ri PA-5500.....	39
Thay thế ổ đĩa hệ thống cho tường lửa Sê-ri PA-5500.....	42
<b>Các thông số của tường lửa Sê-ri PA-5500.....</b>	<b>45</b>
Các thông số vật lý của tường lửa Sê-ri PA-5500.....	46
Các thông số điện của tường lửa Sê-ri PA-5500.....	47
Các loại dây nguồn cho tường lửa Sê-ri PA-5500.....	48
Các thông số môi trường của tường lửa Sê-ri PA-5500.....	49



# Trước khi Bạn Bắt đầu

Hãy đọc kỹ các nội dung sau trước khi cài đặt hoặc bảo trì tường lửa Sê-ri PA-5500.

- > [An toàn và tuân thủ](#)
- > [Danh sách linh kiện và dụng cụ cần thiết](#)

## An toàn và tuân thủ

Hãy đọc kỹ các cảnh báo an toàn trước khi lắp đặt phần cứng tường lửa Sê-ri PA-5500. Phần này cũng liệt kê các tuyên bố tuân thủ và quy định áp dụng cho tường lửa.

- [Cảnh báo an toàn](#)
- [Tuyên bố tuân thủ](#)
- [Tuyên bố Bằng chứng giả mạo](#)
- [Hỗ trợ Thành phần Bên thứ ba](#)

### Cảnh báo an toàn

- Nên có ít nhất hai người để tháo dỡ, vận chuyển và di chuyển các tường lửa nặng.

•

- Không nối hoặc ngắt kết nối dây DC đang được cấp điện vào nguồn điện.

**Bản dịch tiếng Pháp:** Ne raccordez ni débranchez de câbles c.c. sous tension à la source d'alimentation.

- Hệ thống DC phải được nối đất tại một vị trí duy nhất (trung tâm).

**Bản dịch tiếng Pháp:** Le système c.c. doit être mis à la terre à un seul emplacement (central).

- Nguồn cấp điện DC phải được đặt trên cùng mặt bằng của tường lửa.

**Bản dịch tiếng Pháp:** La source d'alimentation c.c. doit se trouver dans les mêmes locaux que ce pare-feu.

- Đường dây điện hồi của pin DC trên tường lửa phải được kết nối như đường dây hồi DC (DC-I) riêng biệt.

**Bản dịch tiếng Pháp:** Le câblage de retour de batterie c.c. sur le pare-feu doit être raccordé en tant que retour c.c. isolé (CC-I).

- Phải nối trực tiếp tường lửa với dây dẫn điện cực nối đất của hệ thống cấp điện DC hoặc với bộ nhảy từ thanh nối đất nối đất hoặc buýt nơi nối dây dẫn điện cực nối đất của hệ thống cấp điện DC.

**Bản dịch tiếng Pháp:** 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.

- Tường lửa phải ở vị trí liền kề (chẳng hạn như các tủ liền kề) với các thiết bị có kết nối giữa dây dẫn nối đất của mạch nguồn DC và đường dây nối đất của hệ thống DC.

**Bản dịch tiếng Pháp:** 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.

- Không ngắt kết nối tường lửa trong dây dẫn mạch nối đất giữa nguồn DC và điểm kết nối của dây dẫn điện cực nối đất.

**Bản dịch tiếng Pháp:** 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.

- Cài đặt tất cả tường lửa chỉ sử dụng nguồn DC trong các khu vực hạn chế ra vào. Khu vực hạn chế ra vào là khu vực chỉ cho phép nhân viên điều khiển (bảo trì) sử dụng một công cụ, khóa và chìa khóa hoặc các phương tiện an ninh đặc biệt khác và khu vực này được đặt dưới sự kiểm soát của cơ quan chịu trách nhiệm về địa điểm.

**Bản dịch tiếng Pháp:** 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.

- Chỉ cài đặt cáp nối đất DC của tường lửa như mô tả trong quy trình nối nguồn cho tường lửa mà bạn đang cài đặt. Bạn phải sử dụng cáp sử dụng chỉ số cỡ dây dẫn theo tiêu chuẩn Mỹ (AWG) được chỉ định và vặn tất cả đai ốc đến giá trị mô-men xoắn được chỉ định trong quy trình lắp đặt cho [tường lửa](#).

**Bản dịch tiếng Pháp:** 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](#).

- Tường lửa cho phép nối dây dẫn nối đất của mạch nguồn DC với dây dẫn nối đất của thiết bị như được mô tả trong quy trình lắp đặt cho [tường lửa](#).

**Bản dịch tiếng Pháp:** 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](#).

- Thiết bị ngắt kết nối nguồn DC định mức phù hợp phải được sử dụng trong quá trình lắp đặt tòa nhà.

**Bản dịch tiếng Pháp:** Un interrupteur d'isolement suffisant doit être fourni pendant l'installation du bâtiment.

## Tuyên bố tuân thủ

- *Đối với kết nối nguồn DC tập trung (cụm pin dự phòng), sản phẩm chỉ được phép lắp đặt trong Khu vực hạn chế truy cập (chẳng hạn như phòng thiết bị chuyên dụng hoặc tủ thiết bị) theo Mục 110.26(F) và 110.27 của Hoa Kỳ. Bộ luật điện quốc gia (NEC), ANSI/NFPA 70 (2023) và Mục 12-200 trong Bộ luật điện Canada C22.2 Số 1 (2023).*

## Tuyên bố Bằng chứng giả mạo

## Hỗ trợ Thành phần Bên thứ ba

Trước khi cân nhắc cài đặt phần cứng của bên thứ ba, vui lòng đọc tuyên bố [Hỗ trợ Linh kiện Bên thứ ba của Palo Alto Networks](#).

## Danh sách linh kiện và dụng cụ cần thiết

Bảng dưới đây liệt kê các mặt hàng được vận chuyển kèm theo tường lửa Sê-ri PA-5500.

**Table 1: Danh sách linh ki#n — PA-5500 AC**

Số lượng	Hạng mục	Mã SKU
1	Tường lửa Sê-ri PA-5500	
1	Bộ dụng cụ gắn giá đỡ	PAN-PA-3RU-RACK-A
4	Bộ nguồn AC	PAN-PA-5500-PWR-2700-AC
4	Cáp nguồn AC	PAN-PWR-C19-US-120V
5	Các quạt	PAN-PA-FAN-2RU-A
1	Cáp CAT6	
2	Cáp SFP	
1	Cáp USB	
1	Cặp SSD RAID1 3.84TB	PAN-PA-5500-SSD-3.84TB-PAIR

**Table 2: Danh sách linh ki#n — PA-5500 DC**

Số lượng	Hạng mục	Mã SKU
1	Tường lửa Sê-ri PA-5500	
1	Bộ dụng cụ gắn giá đỡ	PAN-PA-3RU-RACK-A
4	Nguồn điện DC	PAN-PA-5500-PWR-2000-DC
4	Cáp nguồn DC	PAN-PWR-DC-CBL-C
5	Các quạt	PAN-PA-FAN-2RU-A
1	Cáp CAT6	
2	Cáp SFP	
1	Cáp USB	
1	Cặp SSD RAID1 3.84TB	PAN-PA-5500-SSD-3.84TB-PAIR

Các công cụ sau đây là bắt buộc hoặc được khuyến nghị khi lắp đặt phần cứng tường lửa Sê-ri PA-5500.

- (Không bắt buộc) Thang nâng cơ khí – để nâng và di chuyển tường lửa
- Dây đeo cổ tay chống tĩnh điện
- Ốc vít giá đỡ thiết bị
- Tua vít đầu Phillips số 1 và số 2



# Tổng quan về tường lửa Sê-ri PA-5500

Tường lửa sê-ri PA-5500 thế hệ tiếp theo là các thiết bị hiệu năng cao được thiết kế cho môi trường doanh nghiệp lớn, trung tâm dữ liệu và các triển khai cổng Internet. Sê-ri PA-5500 bao gồm các mẫu sau:

- > PA-5540
- > PA-5550
- > PA-5560
- > PA-5570
- > PA-5580

Các tường lửa Sê-ri PA-5500 mang đến sự linh hoạt về hiệu năng và khả năng dự phòng để thích ứng với yêu cầu triển khai của bạn. Các mẫu máy này có thể sử dụng nguồn điện AC hoặc DC và đi kèm với một cặp SSD RAID1 3,84TB. Tài nguyên phần cứng và máy tính chuyên dụng đảm bảo hiệu suất có thể dự đoán được trong các chức năng mạng, bảo mật, đối sánh chữ ký và quản lý.

**Phiên bản phần mềm PAN-OS® được hỗ trợ đầu tiên: PAN-OS 12.1.2**

Các nội dung sau đây mô tả các thành phần phần cứng của tường lửa Sê-ri PA-5500:

- > [Mặt trước của tường lửa Sê-ri PA-5500](#)
- > [Mặt sau của tường lửa Sê-ri PA-5500](#)
- > [Mặt trên của tường lửa Sê-ri PA-5500](#)

## Mặt trước của tường lửa Sê-ri PA-5500

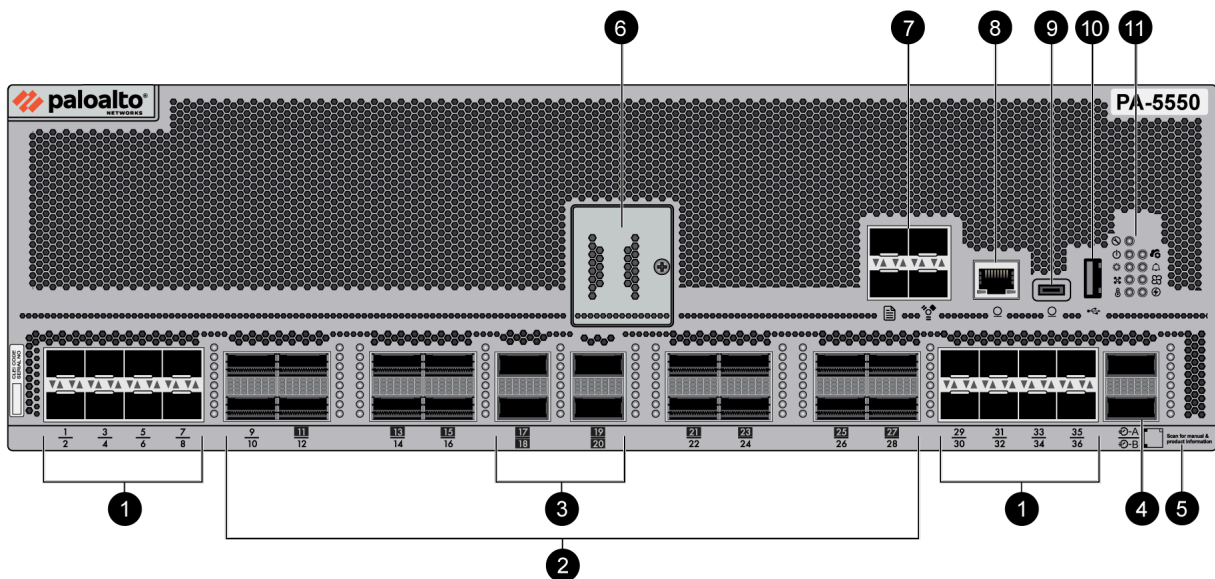
Xem các thành phần mặt trước của tường lửa Sê-ri PA-5500.

- [PA-5540 và PA-5550](#)
- [PA-5560, PA-5570 và PA-5580](#)




Để xem lại thông số kỹ thuật của các giao diện và bộ thu phát Palo Alto Networks® được hỗ trợ, hãy tham khảo [bảng dữ liệu](#).

Hình ảnh sau đây cho thấy mặt trước của tường lửa PA-5540 và PA-5550 (hình PA-5550 được hiển thị) và bảng mô tả từng thành phần trên mặt trước.

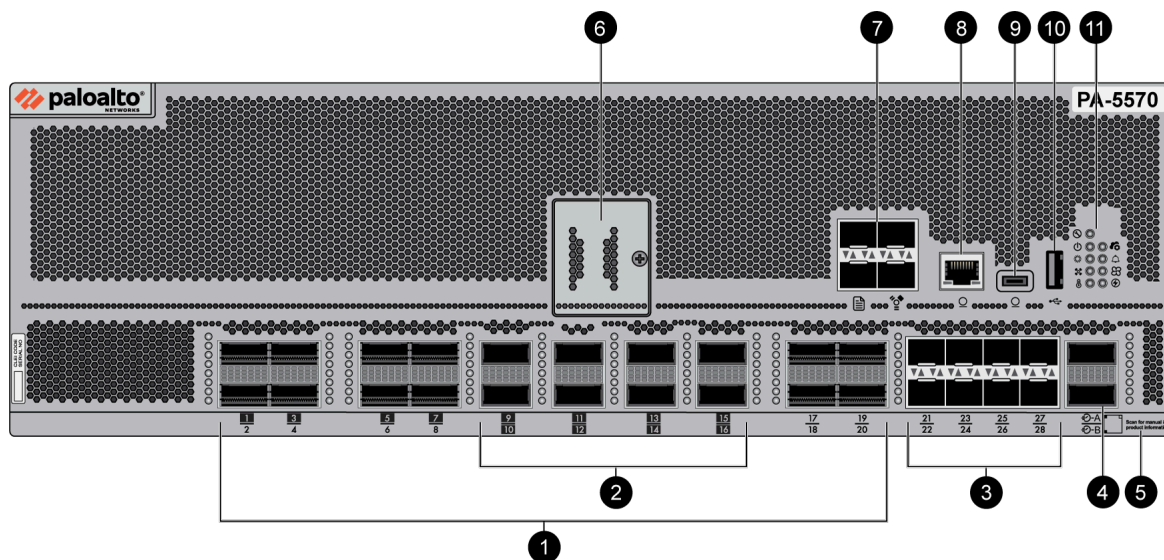


Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
1	Cổng SFP28	Mười sáu cổng SFP28 10Gbps/25Gbps.
2	Cổng QSFP28	Mười sáu cổng QSFP28 40Gbps/100Gbps. Các số cổng trên nền đen cho biết cổng đó có thể được tách thành bốn giao diện.
3	Cổng QSFP-DD	Bốn cổng QSFP-DD 40/100Gbps/400Gbps. Các số cổng trên nền đen cho biết cổng đó có thể được tách thành bốn giao diện.
4	Cổng HSCI	Mỗi cổng HSCI cung cấp kết nối 100Gbps hoặc 400Gbps và được sử dụng để tạo Liên kết liên tường lửa (IFL). IFL là cần thiết để thiết lập <a href="#">phân cụm NGFW</a> , để truyền các


Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
		thông báo cấu hình và trạng thái cũng như lưu lượng truy cập mặt phẳng dữ liệu.
5	Mã QR	Bạn có thể quét mã QR bằng thiết bị di động để truy cập tài liệu sản phẩm.
6	Nắp ổ đĩa	Bảo vệ nắp ổ đĩa của thiết bị, chứa các tệp hệ thống PAN-OS, nhật ký hệ thống và nhật ký lưu lượng mạng.
7	Cổng quản lý và ghi nhật ký	<p><b>Cổng quản lý</b></p> <p>Hai cổng quản lý SFP+ 1Gbps/10Gbps được sử dụng để truy cập giao diện web quản lý và thực hiện các tác vụ quản trị. Tường lửa sử dụng cổng này cho các dịch vụ quản lý, chẳng hạn như truy xuất giấy phép và cập nhật chữ ký mới đe dọa và ứng dụng.</p> <p><b>Cổng ghi nhật ký</b></p> <p>Hai cổng ghi nhật ký SFP+ cung cấp kết nối 10Gbps mỗi cổng và được sử dụng làm giao diện ghi nhật ký. Bạn phải <a href="#">Cấu hình Chuyển tiếp Nhật ký</a> để chuyển tiếp nhật ký từ các cổng nhật ký đến một hoặc nhiều bộ thu nhật ký. Nếu giao diện nhật ký không được cấu hình, giao diện quản lý được sử dụng thay để chuyển tiếp nhật ký.</p>
8	Cổng điều khiển (RJ-45)	<p>Sử dụng cổng này để kết nối máy tính quản lý với tường lửa sử dụng một cổng nối tiếp 9 chân để nối vào cáp RJ-45 và sử dụng phần mềm mô phỏng thiết bị đầu cuối.</p> <p>Kết nối bảng điều khiển cung cấp khả năng truy cập các thông báo boot tường lửa, Maintenance Recovery Tool (Công Cụ Khôi Phục Bảo Trì - MRT), và command line interface (giao diện dòng lệnh - CLI).</p> <p> <i>Sử dụng một bộ chuyển đổi cổng USB sang cổng nối tiếp nếu máy tính quản lý của bạn không có cổng nối tiếp.</i></p> <p>Sử dụng các thông số cài đặt sau để định cấu hình phần mềm mô phỏng thiết bị đầu cuối nhằm kết nối với cổng điều khiển:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tốc độ dữ liệu: 115, 200</li> <li>• Bit dữ liệu: 8</li> <li>• Tính chẵn lẻ: Không</li> <li>• Bit dừng: 1</li> </ul>

Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Điều khiển lưu lượng: Không</li> </ul>
9	Cổng điều khiển (USB-C)	<p>Sử dụng cổng này để kết nối máy tính quản lý với tường lửa bằng cáp USB Loại C tiêu chuẩn.</p> <p>Kết nối bảng điều khiển cung cấp khả năng truy cập các thông báo boot tường lửa, Maintenance Recovery Tool (Công Cụ Khôi Phục Bảo Trì - MRT), và command line interface (giao diện dòng lệnh - CLI).</p>
10	Cổng USB	<p>Một cổng USB chấp nhận ổ đĩa flash USB với một gói khởi động (cấu hình PAN-OS).</p> <p><a href="#">Quy trình Khởi tạo tự động ban đầu</a> giúp tăng tốc quá trình cấu hình và cấp phép cho tường lửa hoạt động trên mạng có hoặc không có truy cập Internet.</p>
11	Đèn LED chỉ báo	<p>Chín đèn LED hiển thị trạng thái của các thành phần phần cứng khác nhau. Để biết chi tiết về đèn LED, xem <a href="#">Định nghĩa đèn LED trên tường lửa Sê-ri PA-5500</a></p>

Hình ảnh sau đây cho thấy mặt trước của các tường lửa PA-5560, PA-5570 và PA-5580 (hình ảnh PA-5570) và bảng mô tả từng thành phần trên mặt trước.



Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
1	Cổng QSFP28	Mười hai cổng QSFP28 40Gbps/100Gbps. Các số cổng trên nền đen cho biết cổng đó có thể được tách thành bốn giao diện.
2	Cổng QSFP-DD	Tám cổng QSFP-DD 40/100/400Gbps. Các số cổng trên nền đen cho biết cổng đó có thể được tách thành bốn giao diện.
3	Cổng SFP28	Tám cổng SFP28 10Gbps/25Gbps.
4	Cổng HSCI	Mỗi cổng HSCI cung cấp kết nối 100Gbps hoặc 400Gbps và được sử dụng để tạo Liên kết liên tường lửa (IFL). IFL là cần thiết để thiết lập <b>phân cụm NGFW</b> , để truyền các thông báo cấu hình và trạng thái cũng như lưu lượng truy cập mặt phẳng dữ liệu.
5	Mã QR	Bạn có thể quét mã QR bằng thiết bị di động để truy cập tài liệu sản phẩm.
6	Nắp ổ đĩa	Bảo vệ nắp ổ đĩa của thiết bị, chứa các tệp hệ thống PAN-OS, nhật ký hệ thống và nhật ký lưu lượng mạng.
7	Cổng quản lý và ghi nhật ký	<p><b>Cổng quản lý</b></p> <p>Hai cổng quản lý SFP+ 1Gbps/10Gbps được sử dụng để truy cập giao diện web quản lý và thực hiện các tác vụ quản trị. Tường lửa sử dụng cổng này cho các dịch vụ quản lý, chẳng hạn như truy xuất giấy phép và cập nhật chữ ký mới đe dọa và ứng dụng.</p> <p><b>Cổng ghi nhật ký</b></p> <p>Hai cổng ghi nhật ký SFP+ cung cấp kết nối 10Gbps mỗi cổng và được sử dụng làm giao diện ghi nhật ký. Bạn phải <b>Cấu hình Chuyển tiếp Nhật ký</b> để chuyển tiếp nhật ký từ các cổng nhật ký đến một hoặc nhiều bộ thu nhật ký. Nếu giao diện nhật ký không được cấu hình, giao diện quản lý được sử dụng thay để chuyển tiếp nhật ký.</p>
8	Cổng điều khiển (RJ-45)	<p>Sử dụng cổng này để kết nối máy tính quản lý với tường lửa sử dụng một cổng nối tiếp 9 chân để nối vào cáp RJ-45 và sử dụng phần mềm mô phỏng thiết bị đầu cuối.</p> <p>Kết nối bảng điều khiển cung cấp khả năng truy cập các thông báo boot tường lửa, Maintenance Recovery Tool (Công Cụ Khôi Phục Bảo Trì - MRT), và command line interface (giao diện dòng lệnh - CLI).</p>

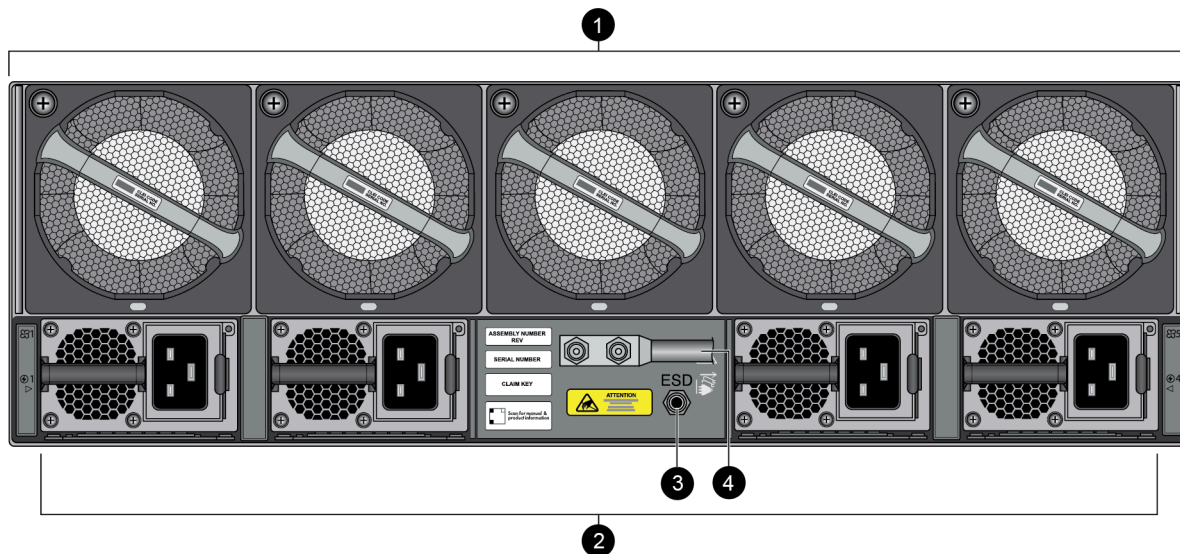
Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
		<p> <i>Sử dụng một bộ chuyển đổi cổng USB sang cổng nối tiếp nếu máy tính quản lý của bạn không có cổng nối tiếp.</i></p> <p>Sử dụng các thông số cài đặt sau để định cấu hình phần mềm mô phỏng thiết bị đầu cuối nhằm kết nối với cổng điều khiển:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tốc độ dữ liệu: 115, 200</li> <li>• Bit dữ liệu: 8</li> <li>• Tính chẵn lẻ: Không</li> <li>• Bit dừng: 1</li> <li>• Điều khiển lưu lượng: Không</li> </ul>
9	Cổng điều khiển (USB-C)	<p>Sử dụng cổng này để kết nối máy tính quản lý với tường lửa bằng cáp USB Loại C tiêu chuẩn.</p> <p>Kết nối bảng điều khiển cung cấp khả năng truy cập các thông báo boot tường lửa, Maintenance Recovery Tool (Công Cụ Khôi Phục Bảo Trì - MRT), và command line interface (giao diện dòng lệnh - CLI).</p> <p>Tham khảo trang <a href="#">Cổng điều khiển micro USB</a> để biết thêm thông tin và tải trình điều khiển Windows xuống hoặc để tìm hiểu cách kết nối từ một máy tính Mac hoặc Linux.</p>
10	Cổng USB	<p>Một cổng USB chấp nhận ổ đĩa flash USB với một gói khởi động (cấu hình PAN-OS).</p> <p>Việc khởi động làm tăng tốc quá trình cấu hình và cấp phép tường lửa, giúp tường lửa hoạt động trên mạng có hoặc không có kết nối internet.</p>
11	Đèn LED chỉ báo	<p>Chín đèn LED hiển thị trạng thái của các thành phần phần cứng khác nhau. Để biết chi tiết về đèn LED, xem <a href="#">Định nghĩa đèn LED trên tường lửa Sê-ri PA-5500</a></p>

## Mặt sau của tường lửa Sê-ri PA-5500

Hình ảnh sau đây cho thấy mặt sau của tường lửa Sê-ri PA-5500 và bảng mô tả từng thành phần ở mặt trước.



Mặt sau của tường lửa cần phải được thiết kế sao cho dễ dàng tiếp cận để thay thế bộ nguồn hoặc cụm quạt.

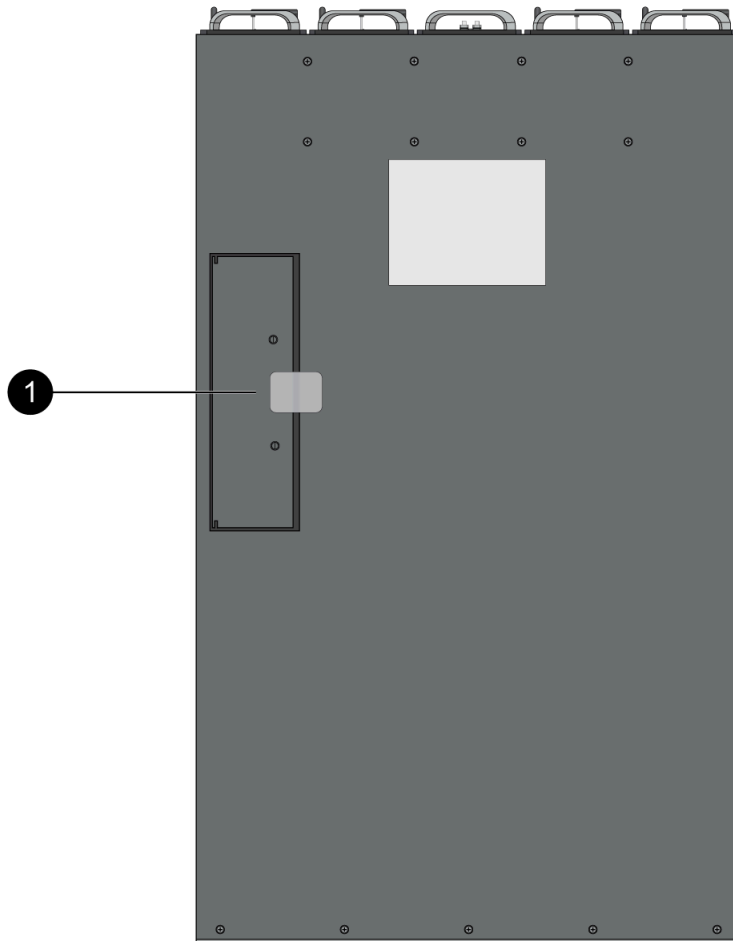


Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
1	Các quạt	<p>Năm cụm quạt kép (tổng cộng mười quạt) cung cấp khả năng làm mát và thông gió cho thiết bị. Mỗi cụm quạt có thể được thay thế riêng lẻ.</p> <p>Các cụm quạt được đánh số từ 1 đến 5 từ trái sang phải.</p> <p>Để biết thông tin về cách thay thế hoặc lắp đặt quạt, xem <a href="#">Thay thế cụm quạt cho tường lửa Sê-ri PA-5500</a>.</p>
2	Bộ nguồn điện	<p>Bốn bộ nguồn cung cấp điện AC hoặc DC cho thiết bị. Số lượng bộ nguồn cần thiết cho hoạt động và số lượng đủ điều kiện dự phòng phụ thuộc vào việc các bộ nguồn đó là điện áp cao, điện áp thấp hay dòng điện DC.</p> <p>Các bộ nguồn được đánh số từ 1 đến 4 từ trái sang phải.</p> <p>Để biết thông tin về cách kết nối nguồn điện với thiết bị, xem <a href="#">Kết nối nguồn điện với tường lửa Sê-ri PA-5500</a>.</p>
3	Mã QR	<p>Bạn có thể quét mã QR bằng thiết bị di động để truy cập tài liệu sản phẩm.</p>

Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
4	Cổng chống phóng tĩnh điện - (ESD)	Cung cấp điểm nối đất mà bạn sử dụng khi tháo hoặc lắp các linh kiện lên thiết bị. Giữ chặt đầu dây đeo tay được cung cấp của dây đeo ESD quanh cổ tay của bạn và cắm đầu kia vào cổng ESD.
5	Đinh nối đất	Hai đinh vít được sử dụng để nối đất cho thiết bị.

## Mặt trên của tường lửa Sê-ri PA-5500

Hình ảnh sau đây cho thấy mặt trên của tường lửa Sê-ri PA-5500 và bảng mô tả từng thành phần của mặt trên.



Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
1	Nắp đậy khe cắm PCI	Dành riêng cho bản phát hành trong tương lai.



# Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-5500

Các nội dung sau đây hướng dẫn cách cài đặt và thiết lập phần cứng tường lửa Sê-ri PA-5500.

- > Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-5500 vào giá đỡ thiết bị.
- > Kết nối nguồn điện với tường lửa Sê-ri PA-5500.
- > Thiết lập kết nối với tường lửa
- > Kết nối cáp với tường lửa Sê-ri PA-5500

## Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-5500 vào giá đỡ thiết bị.

Quy trình sau đây mô tả cách lắp đặt các thiết bị tường lửa PA-5540, PA-5550, PA-5560, PA-5570 và PA-5580 vào giá đỡ thiết bị bốn trụ 19 inch bằng cách sử dụng bộ phụ kiện giá đỡ bốn trụ đi kèm (PAN-PA-3RU-RACK-A). Bộ này giúp tăng sức chống đỡ cho mặt sau của tường lửa.

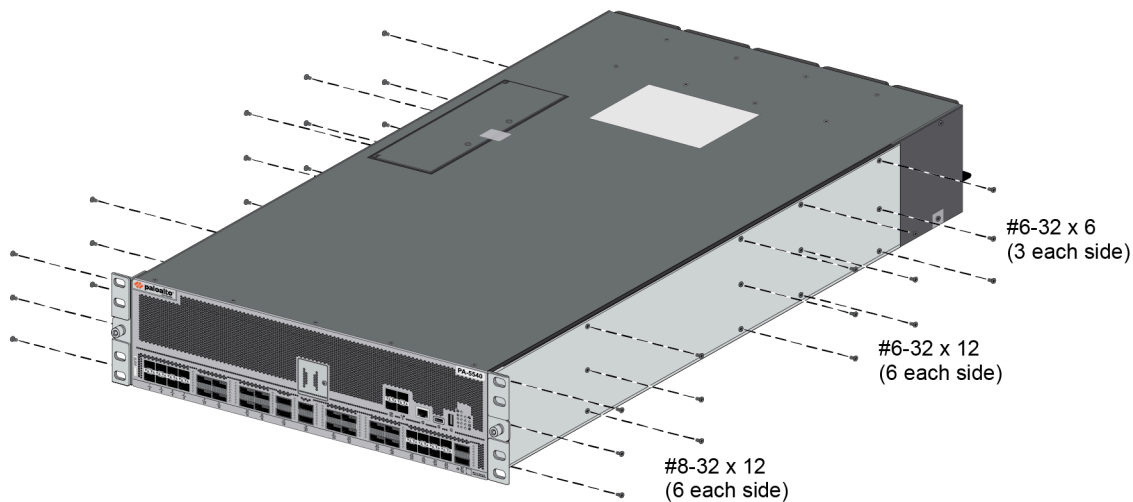


Mặt sau của tường lửa cần phải được thiết kế sao cho dễ dàng tiếp cận để thay thế bộ nguồn hoặc cụm quạt.

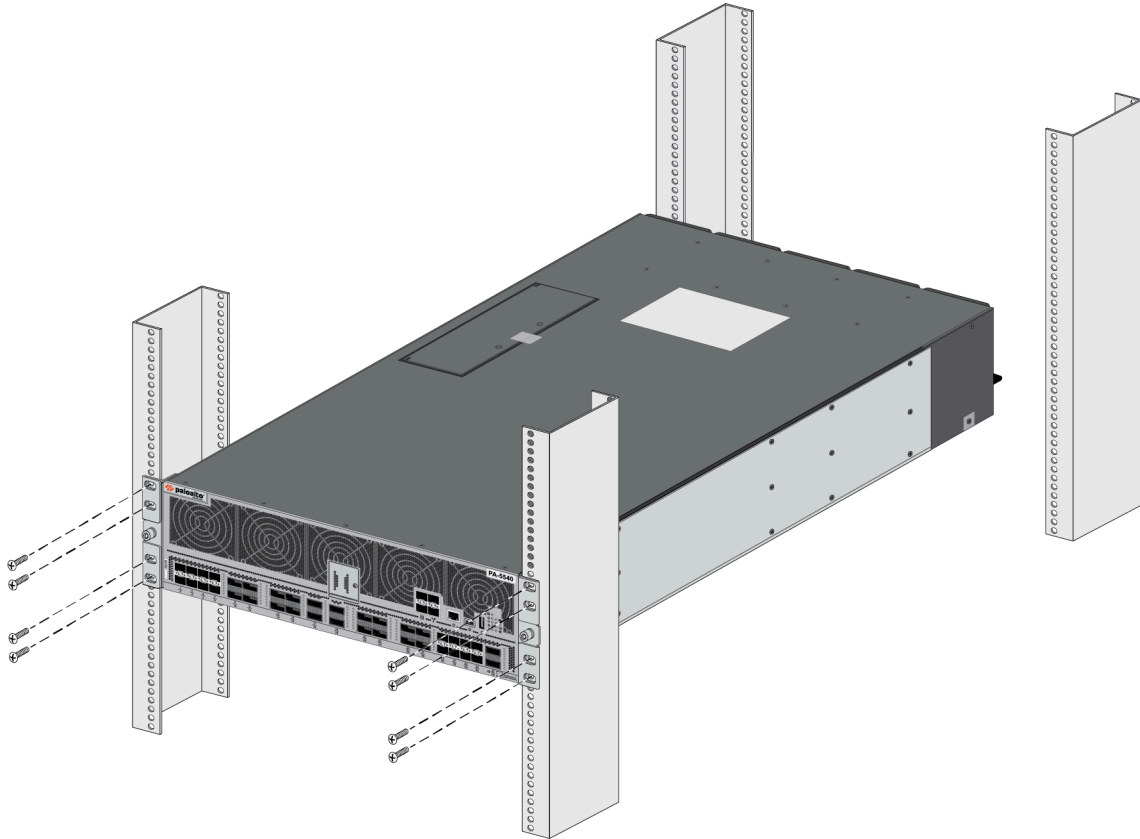
Vui lòng đọc kỹ thông tin an toàn sau đây trước khi tiến hành lắp đặt giá đỡ thiết bị:

- **Nhiệt độ môi trường hoạt động cao hơn** – Nếu tường lửa Sê-ri PA-5500 được lắp đặt trong một cụm giá đỡ kín hoặc nhiều đơn vị, nhiệt độ môi trường hoạt động của môi trường giá đỡ có thể cao hơn nhiệt độ môi trường phòng. Xác minh rằng nhiệt độ môi trường xung quanh của cụm giá đỡ không vượt quá yêu cầu nhiệt độ môi trường xung quanh tối đa được liệt kê trong [Các thông số môi trường của tường lửa Sê-ri PA-5500](#).
- **Lưu lượng gió giảm** – Đảm bảo rằng lưu lượng gió cần thiết cho hoạt động an toàn không bị ảnh hưởng bởi việc lắp đặt giá đỡ.
- **Tải trọng cơ học** – Đảm bảo rằng tường lửa gắn trên giá đỡ không gây ra các điều kiện nguy hiểm do tải trọng cơ học không đồng đều.
- **Quá tải mạch** – Đảm bảo rằng mạch cung cấp điện cho tường lửa có công suất đủ để tránh quá tải mạch hoặc quá tải trên dây dẫn nguồn. Xem [Các thông số điện của tường lửa Sê-ri PA-5500](#).
- **Nối đất đáng tin cậy** – Duy trì việc nối đất đáng tin cậy cho thiết bị gắn trên giá đỡ. Cần chú ý đặc biệt tới việc kết nối với nguồn điện, không nên kết nối trực tiếp vào mạch nhánh (ví dụ như khi sử dụng ổ cắm điện hoặc dây nối kéo dài) để đảm bảo tường lửa không vượt quá định mức công suất cho phần cứng được kết nối.

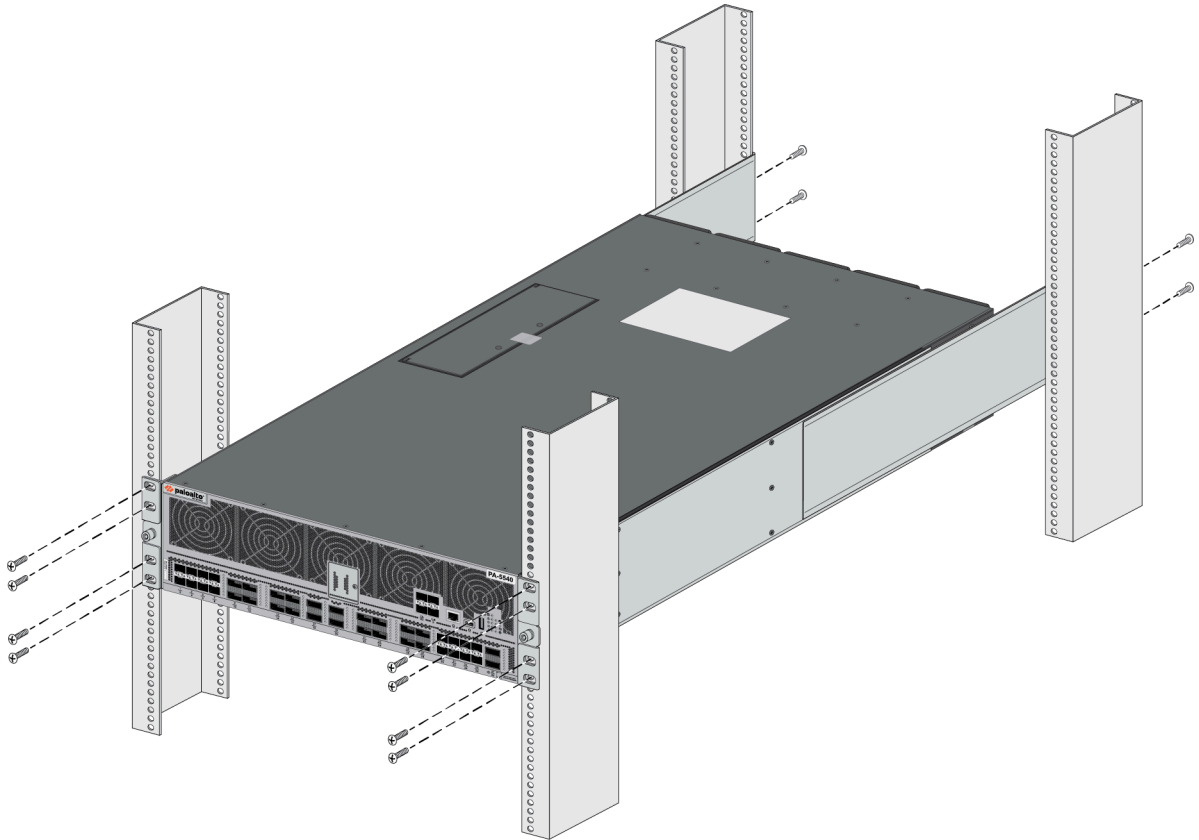
**STEP 1 |** Gắn một giá lắp cố định vào mỗi bên của tường lửa. Sử dụng mười hai ốc vít #8-32 x 5/16" cho sáu lỗ vít phía trước trên mỗi giá đỡ. Sử dụng mười hai vít #6-32 x 5/16" cho sáu lỗ vít ở giữa mỗi giá đỡ. Cuối cùng, sử dụng sáu vít #6-32 x 5/16" cho các lỗ vít phía sau trên mỗi giá đỡ. Siết chặt mỗi ốc vít với lực siết 15 in-lbs.



**STEP 2 |** Nhờ thêm một người giúp, giữ tường lửa bên trong giá đỡ và gắn giá lắp cố định vào các chân trước của giá đỡ, mỗi giá lắp dùng bốn vít. Sử dụng vít phù hợp (số 10-32 x 3/4 inch hoặc số 12-24 x 1/2 inch) cho giá đỡ và vặn mỗi vít theo mô-men xoắn 25 in-lb. Sử dụng các đai ốc cài đi kèm để cố định vít nếu giá đỡ có lỗ vuông.



**STEP 3** | Trượt một giá lắp điều chỉnh vào mỗi giá lắp cố định vừa lắp của giá đỡ. Gắn mỗi giá lắp điều chỉnh vào chân sau giá đỡ bằng hai vít (vít số 10-32 x 3/4 inch hoặc số 12-24 x 1/2 inch) và vặn mỗi vít theo mô-men xoắn 25 in-lb.



## Kết nối nguồn điện với tường lửa Sê-ri PA-5500.

Quy trình sau đây mô tả cách kết nối nguồn điện cho tường lửa PA-5540, PA-5550, PA-5560, PA-5570 và PA-5580 có lắp đặt nguồn điện AC hoặc DC.

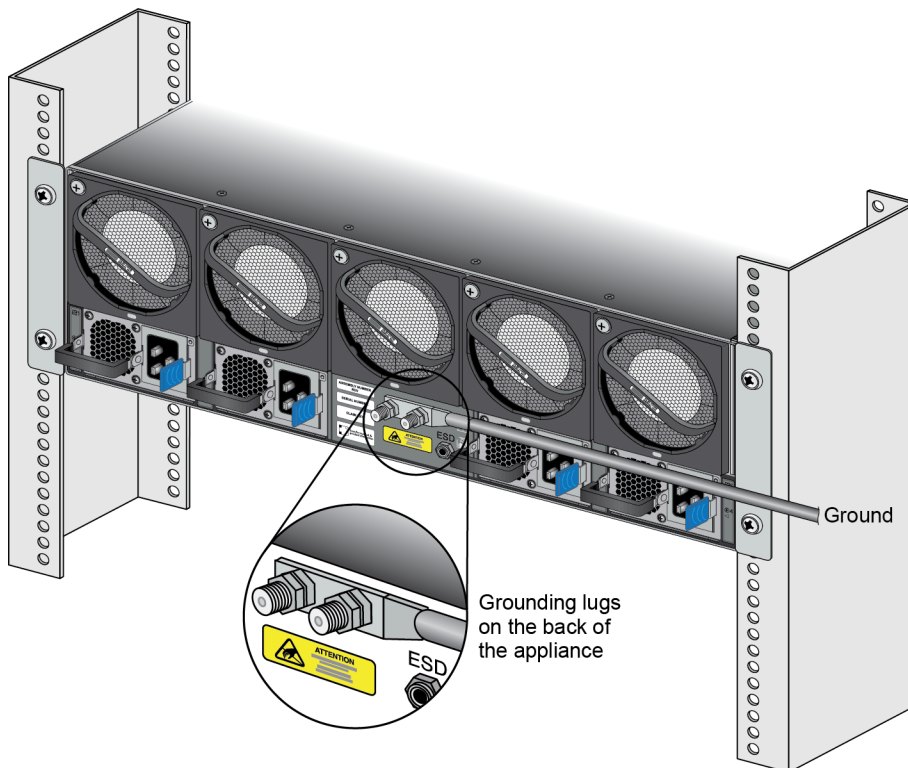
Các bộ nguồn AC và DC hỗ trợ hai dải điện áp: điện áp thấp (90V đến 140V) và điện áp cao (180V đến 260V). Dải điện áp đầu vào quyết định số lượng bộ nguồn cần thiết cho thiết bị. Thiết bị có điện áp đầu vào thấp cần tối thiểu ba bộ nguồn, trong khi thiết bị có điện áp đầu vào cao cần tối thiểu hai bộ nguồn. Bất kỳ nguồn điện dự phòng nào được lắp đặt thêm đều nhằm mục đích đảm bảo tính ổn định.

**STEP 1 |** Đọc [Cảnh báo an toàn](#).

**STEP 2 |** Đeo dây ESD được cấp vào cổ tay của bạn, đảm bảo rằng phần tiếp xúc bằng kim loại chạm vào da của bạn. Sau đó gắn một đầu của cáp nối đất vào dây đeo cổ tay và tháo kẹp cá sấu ra khỏi kẹp hình quả chuối ở đầu kia của cáp nối đất ESD. Hãy cắm đầu kẹp chuối vào cổng ESD nằm ở phía sau thiết bị trước khi thao tác với các thiết bị phần cứng nhạy cảm với tĩnh điện. Để biết chi tiết về vị trí cổng ESD, vui lòng xem [Mặt sau của tường lửa Sê-ri PA-5500](#).

**STEP 3 |** Hãy đảm bảo rằng nguồn điện của bạn đã được tắt.

**STEP 4 |** Tháo các đai ốc khỏi một trong các bu lông nối đất nằm ở phía sau thiết bị.



**STEP 5 |** Bấm một dây 6-AWG vào vấu nối đất được cấp kèm theo và nối đầu còn lại vào điểm nối đất của bạn.

**STEP 6 |** Nối đầu nối dây vào chốt nối đất trên thiết bị bằng các đai ốc được cung cấp và siết chặt đai ốc với lực siết 50 in-lbs. Hãy cẩn thận đừng làm trầy ren ốc và bu lông bánh xe.

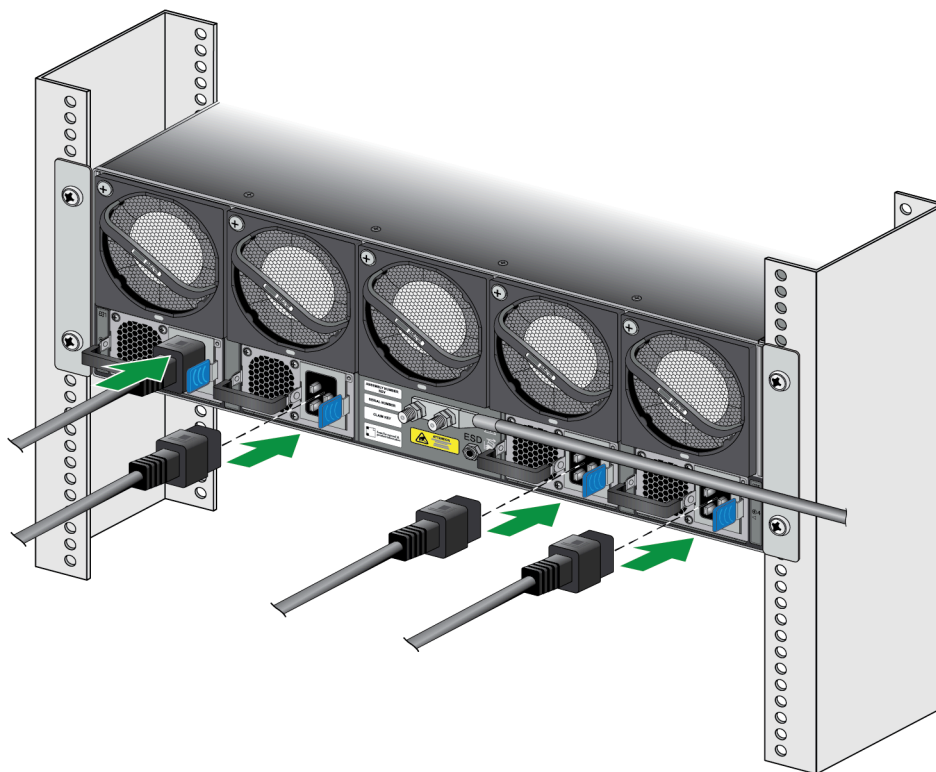
**STEP 7 |** Lắp bộ nguồn AC hoặc DC vào khe cắm nguồn.

**STEP 8 |** (Chỉ dành cho nguồn điện DC) Kết nối mỗi nguồn điện DC với điểm nối đất.

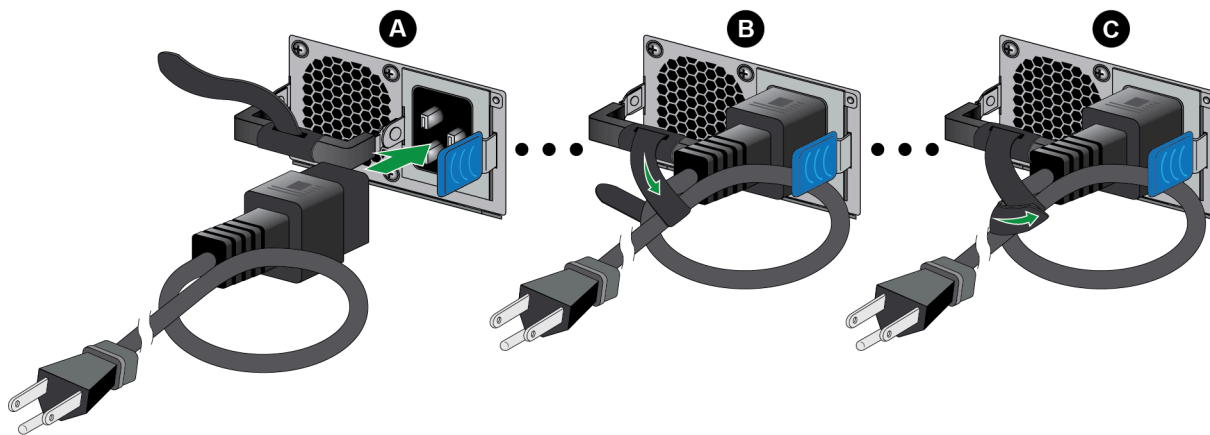
**STEP 9 |** Hãy kết nối bộ nguồn với nguồn điện tùy thuộc vào việc bộ nguồn của bạn là loại AC hay DC.  
(Nguồn điện AC)

1. Nối hai bộ nguồn đầu tiên vào một cầu dao ngắt mạch 15 ampe điện áp AC 120V hoặc 20 ampe điện áp AC 240V sử dụng dây điện được cấp kèm theo và sau đó nối hai bộ

nguồn thứ hai vào cầu dao ngắt mạch độc lập thứ hai 15 ampe điện áp AC 120V hoặc 20 ampe điện áp AC 240V.

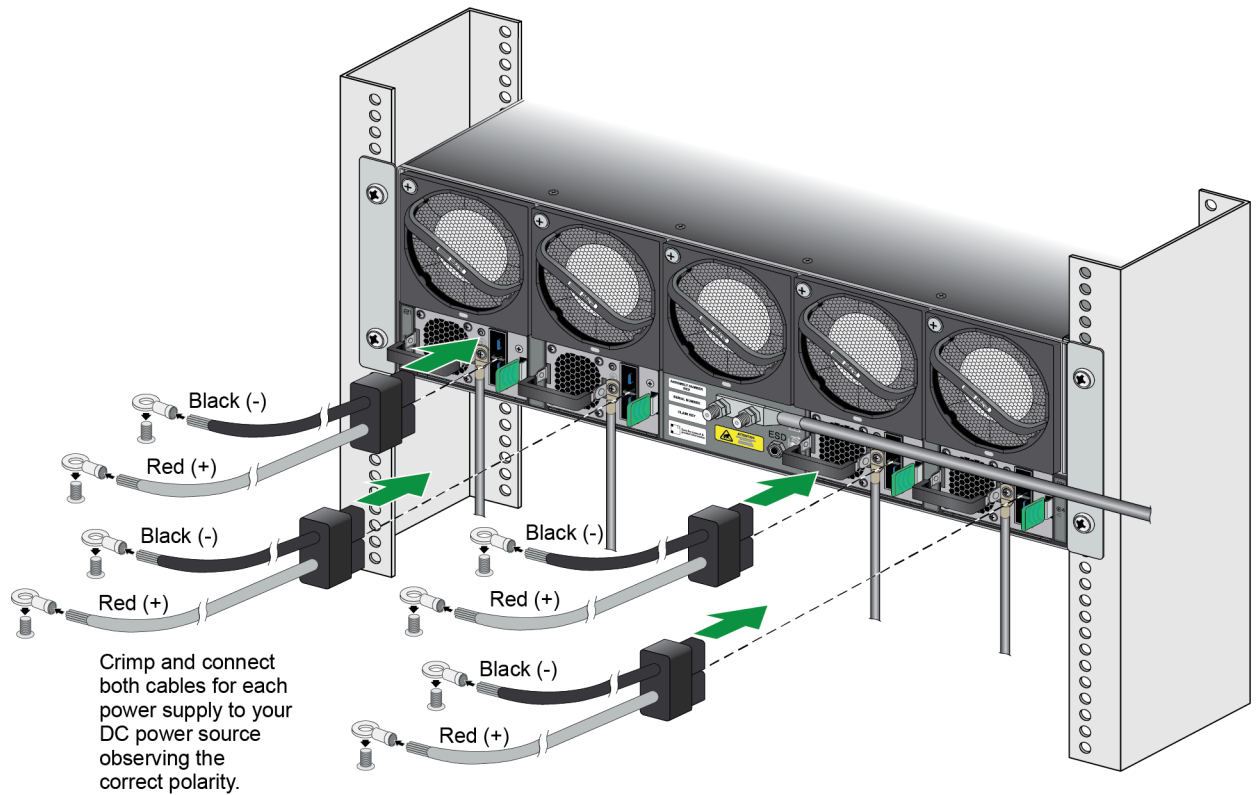


2. Cố định dây nguồn với chân cắm nguồn đầu vào bằng dây đai khóa dán.




(Nguồn điện DC)


1. Nối hai đầu dây cáp dương và âm vào các khe có cực tính tương ứng trong đầu nối, sau đó cắm đầu nối vào khe cắm trên bộ nguồn. Lặp lại thao tác này cho từng bộ nguồn.



2. Nối đầu còn lại của dây cáp dương và âm vào cầu dao 60A, sau đó cố định dây nguồn vào các cổng cấp nguồn bằng dây dán velcro. Lắp lại thao tác này cho từng bộ nguồn trong số bốn bộ nguồn, đảm bảo rằng mỗi bộ nguồn được kết nối với cầu dao điện 60A riêng biệt. Việc này đảm bảo dự phòng nguồn điện và cho phép bảo dưỡng mạch điện theo kế hoạch.

 Khi nối cáp từ bộ nguồn DC vào nguồn điện của bạn, hãy đảm bảo rằng bạn đi dây cáp sao cho không làm căng các đầu nối bằng nhựa được bố trí ở mặt trước của các bộ nguồn DC. Tốt nhất, bạn hãy đi dây cáp trước rồi sau đó mới cắm cáp vào bộ nguồn.

**STEP 10 |** Sau khi mỗi cáp AC hoặc DC được kết nối chắc chắn, bật nguồn điện và thiết bị sẽ bật nguồn.

 Trước khi bật tường lửa, đảm bảo rằng bạn đã kết nối cáp Ethernet phù hợp với chế độ bạn muốn khởi động tường lửa (chế độ tiêu chuẩn hoặc chế độ Cấp phép Không cảm ứng) như được chỉ định trong [Thiết lập kết nối với tường lửa](#).

## Thiết lập kết nối với tường lửa

Khi khởi động lần đầu, tường lửa Sê-ri PA-5500 mặc định sẽ khởi động ở chế độ Cấu hình tự động (ZTP). Chế độ ZTP cho phép bạn tự động hóa quy trình cung cấp tường lửa mới, được thêm vào máy chủ quản lý Panorama™. Để tìm hiểu thêm về ZTP, xem [Giới thiệu chung về ZTP](#). Bạn cũng có thể đưa tường lửa Sê-ri PA-5500 hoạt động trực tuyến ở chế độ tiêu chuẩn. Xem thông tin hướng dẫn bên dưới để tìm hiểu cách khởi động ở chế độ ZTP hoặc chế độ tiêu chuẩn.



*Nếu bạn đã khởi động tường lửa và chọn sai chế độ, bạn phải thực hiện khôi phục cài đặt gốc hoặc cài đặt dữ liệu riêng tư trước khi tiếp tục.*

- **Cài đặt Tường lửa về Cài đặt mặc định ban đầu** mô tả cách thực hiện khôi phục cài đặt gốc.
- Để sử dụng lệnh cài đặt dữ liệu riêng tư, bạn phải truy cập tường lửa CLI và nhập lệnh **yêu c#u cài đặt dữ liệu riêng tư**. Lệnh này sẽ xóa tất cả các bản ghi và khôi phục cấu hình mặc định.



*Để có thể thêm tường lửa ZTP vào Panorama, bạn phải đảm bảo rằng máy chủ Giao thức cấu hình máy chủ động (DHCP) đã được triển khai trên mạng. Cần có máy chủ DHCP để tích hợp thành công tường lửa ZTP vào Panorama. Nếu không có máy chủ DHCP, tường lửa ZTP không thể kết nối với dịch vụ ZTP của Palo Alto Networks để hỗ trợ quá trình tích hợp.*



*Chế độ ZTP bị tắt nếu chế độ FIPS-CC được bật. Nếu tường lửa khởi động với chế độ FIPS-CC được bật, tường lửa sẽ tự động khởi động ở chế độ tiêu chuẩn.*

**STEP 1 |** Hãy sử dụng cáp phù hợp để kết nối thiết bị với cổng chính xác. (Các) cổng được kết nối sẽ phụ thuộc vào chế độ bạn định chạy tường lửa.

- **(Chế độ tiêu chuẩn)** Kết nối bộ thu phát SFP và cáp từ cổng MGT trên tường lửa đến cổng trên bộ chuyển mạch mạng của bạn.
- **(Chế độ ZTP)** Kết nối cáp Ethernet từ cổng ZTP (cổng Ethernet 1) trên tường lửa với thiết bị chuyển mạng.

**STEP 2 |** Xác nhận rằng kết nối với cổng MGT hoặc cổng Ethernet 1 có thiết bị chuyển mạng đang hoạt động.



*Một thiết bị chuyển mạng đang hoạt động cho phép tường lửa kích hoạt trạng thái “liên kết lên” trên cổng bạn đã kết nối cho chế độ khởi động mong muốn của mình.*

**STEP 3 |** **(Chỉ dành cho chế độ tiêu chuẩn)** Nếu bạn muốn khởi động tường lửa ở chế độ tiêu chuẩn, bạn cần truy cập vào CLI của tường lửa để phản hồi lời nhắc trong quá trình khởi động. Kết nối cáp cổng điều khiển từ tường lửa đến máy tính của bạn. Khi tường lửa được bật, sử dụng trình mô phỏng thiết bị đầu cuối như PuTTY để truy cập CLI. Xem phần [Truy cập CLI](#) để biết thêm thông tin.

**STEP 4 |** Bật tường lửa. Xem [Kết nối nguồn điện với tường lửa Sê-ri PA-5500](#) để tìm hiểu cách đấu nguồn cho tường lửa.

- (Chế độ tiêu chuẩn) Sử dụng trình mô phỏng thiết bị đầu cuối, xem lời nhắc CLI sau đây khi tường lửa khởi động:

```
(Bạn có mu#n thoát ch# độ ZTP và định c#u hình tường l#a # ch# độ tiêu chu#n không (yes/no)[no]?)
```

Nhập **yes**. Sau đó hệ thống sẽ yêu cầu bạn xác nhận. Nhập **yes** một lần nữa để khởi động ở chế độ tiêu chuẩn.

```
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 ]
```



Nếu bỏ lỡ lời nhắc CLI ở trên, bạn cũng có thể thay đổi chế độ khởi động trong giao diện web. Đi tới màn hình đăng nhập tường lửa tại bất kỳ thời điểm nào trước hoặc trong quá trình khởi động. Một lời nhắc sẽ hỏi bạn có muốn tiếp tục khởi động ở chế độ ZTP hay bạn muốn chuyển sang chế độ tiêu chuẩn. Chọn **Chế độ tiêu chuẩn** và tường lửa sẽ bắt đầu khởi động lại ở chế độ tiêu chuẩn.

- (Chế độ ZTP) Chờ trong lúc tường lửa khởi động.

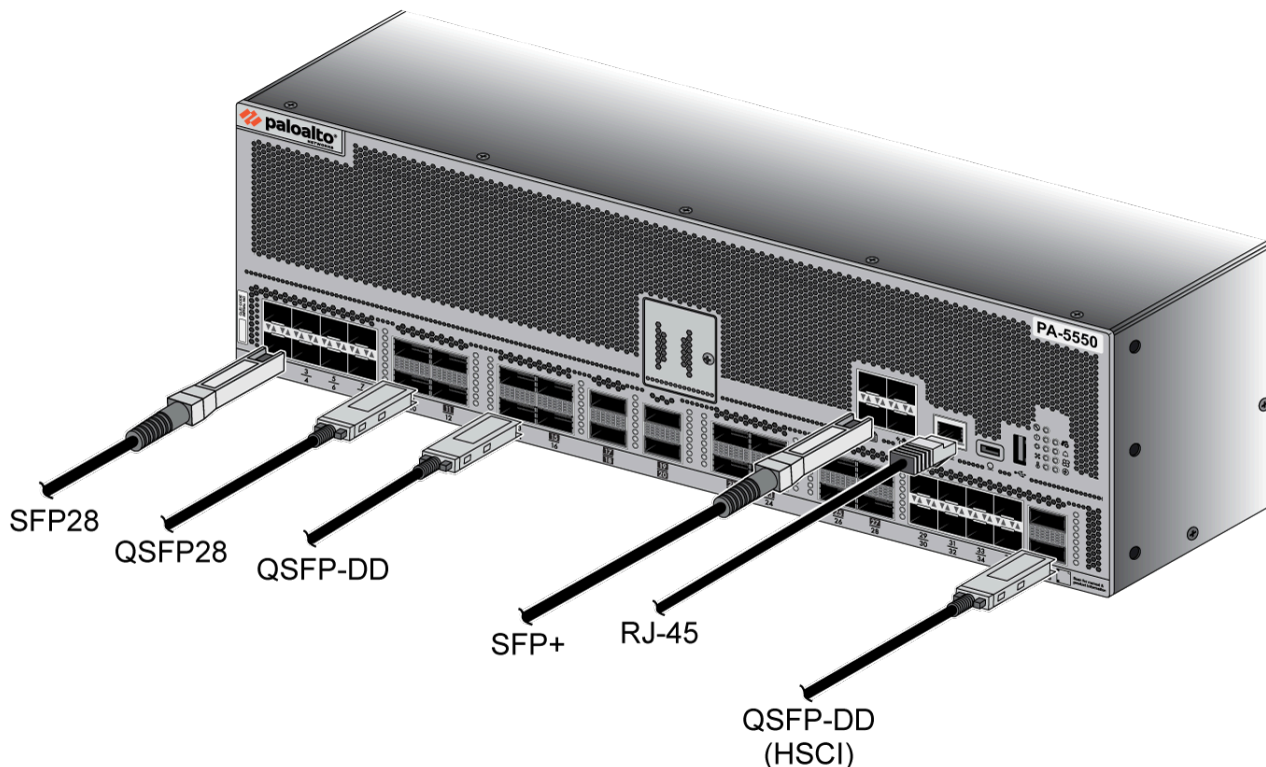
**STEP 5 |** Thiết lập tường lửa theo cách thủ công nếu sử dụng chế độ tiêu chuẩn. Nếu sử dụng chế độ ZTP, nhóm thiết bị và cấu hình mẫu được xác định trên máy chủ quản lý Panorama sẽ tự động được dịch vụ ZTP đẩy lên tường lửa.

- (Chế độ tiêu chuẩn) Thay đổi địa chỉ IP trên máy tính thành một địa chỉ trong mạng 192.168.1.0/24, chẳng hạn như 192.168.1.2. Từ trình duyệt web, truy cập <https://192.168.1.1>. Khi được nhắc, đăng nhập vào giao diện web bằng tên người dùng và mật khẩu mặc định (admin/admin).
- (Chế độ ZTP) Làm theo hướng dẫn do quản trị viên Panorama cung cấp để đăng ký tường lửa ZTP của bạn. Bạn sẽ phải nhập số sê-ri (số 12 chữ số được xác định là S/N) và mã yêu cầu (số 8 chữ số). Cần có mã yêu cầu để [thêm tường lửa ZTP vào máy chủ quản lý Panorama](#). Những con số này là nhãn dán được gắn vào mặt sau của thiết bị.

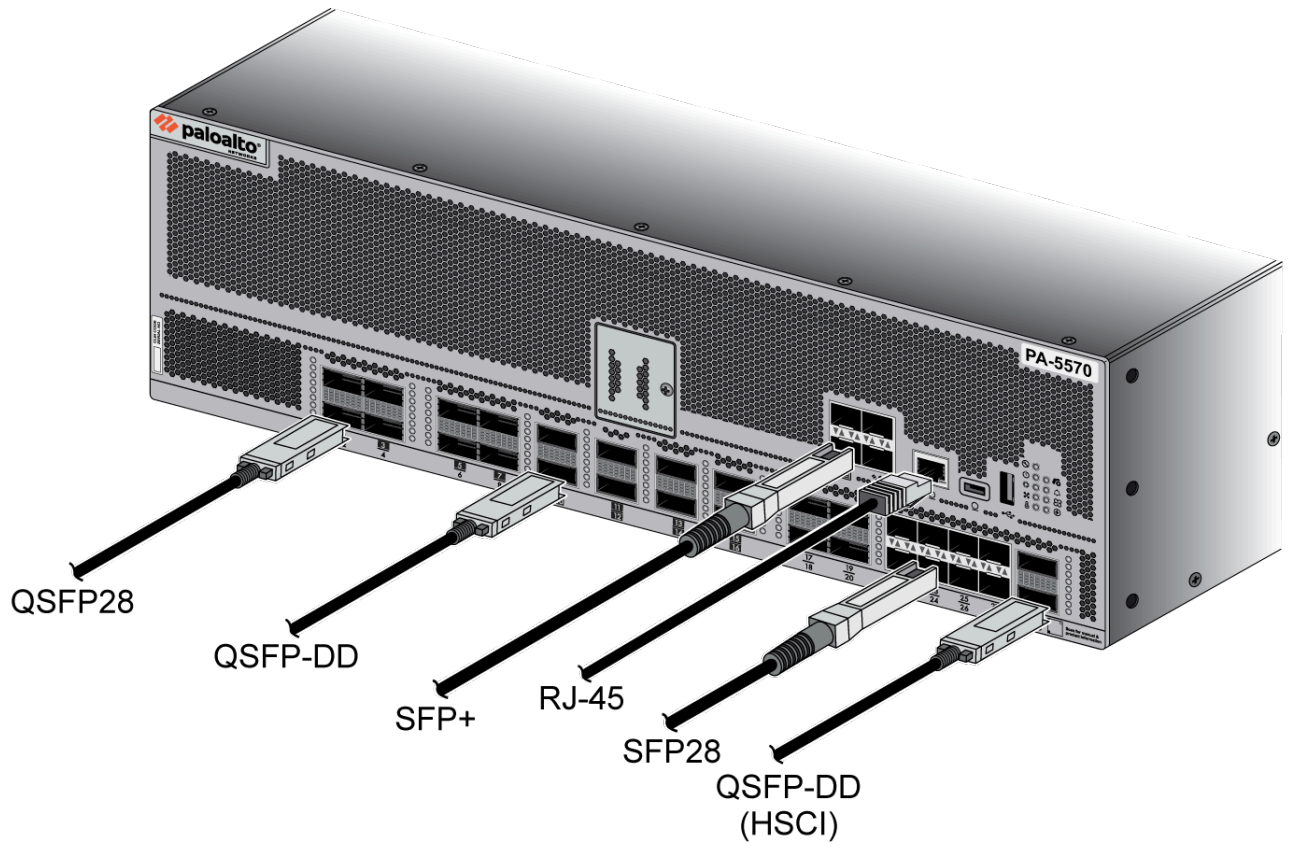
## Kết nối cáp với tường lửa Sê-ri PA-5500

Sau khi bạn [Kết nối nguồn điện với tường lửa Sê-ri PA-5500.](#), hãy kết nối máy tính quản lý của bạn với cổng quản lý trên tường lửa để bạn có thể bắt đầu cấu hình ban đầu. Bạn có thể tùy chọn kết nối máy tính quản lý của mình với cổng điều khiển để tạo ra một kết nối nối tiếp trực tiếp với tường lửa và cho phép bạn xem các thông báo khởi động cũng như quản lý tường lửa bằng cách sử dụng command line interface (giao diện dòng lệnh - CLI).

Hình ảnh sau đây minh họa các kết nối cáp của PA-5540 và PA-5550.



Hình ảnh tiếp theo hiển thị các kết nối cáp của tường lửa PA-5560, PA-5570 và PA-5580.



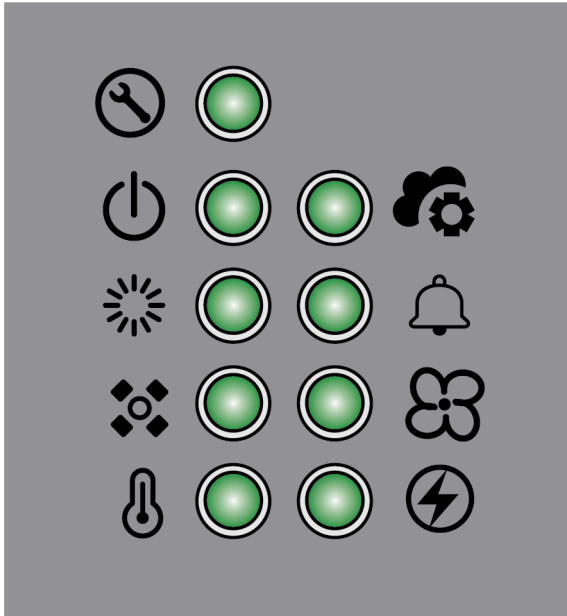
# Bảo trì tường lửa Sê-ri PA-5500





Các nội dung sau đây mô tả cách giải thích thông tin đèn LED và thay thế các linh kiện có thể bảo trì tại chỗ trên tường lửa Sê-ri PA-5500.






- > Định nghĩa đèn LED trên tường lửa Sê-ri PA-5500
- > Thay thế bộ nguồn cho tường lửa Sê-ri PA-5500.
- > Thay thế cụm quạt cho tường lửa Sê-ri PA-5500
- > Thay thế ổ đĩa hệ thống cho tường lửa Sê-ri PA-5500

## Định nghĩa đèn LED trên tường lửa Sê-ri PA-5500

Bảng sau đây mô tả cách giải thích trạng thái của đèn LED trên tường lửa Sê-ri PA-5500.



Đèn LED	Mô tả
	<p><b>Bảo dưỡng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Màu xanh lam</b>—Tường lửa bật đèn LED này theo hướng dẫn của CLI hoặc Giao diện web.</li> <li>• <b>Tắt</b>—Đèn LED chưa được kích hoạt.</li> </ul>
	<p><b>Nguồn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Màu xanh lá</b>—Tường lửa được bật nguồn.</li> <li>• <b>Màu vàng</b> - Tường lửa đã gặp lỗi phần cứng.</li> <li>• <b>Tắt</b>—Tường lửa không được bật nguồn.</li> </ul>
	<p><b>Trạng thái</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Màu xanh lá</b>—Tường lửa hoạt động bình thường.</li> <li>• <b>Màu vàng</b>—Tường lửa đang khởi động.</li> </ul>
	<p><b>Phân cụm NGFW</b></p> <p>Chức năng điều khiển đèn LED cho tính năng này hiện chưa được triển khai.</p>

Đèn LED	Mô tả
	<p><b>Nhiệt độ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Màu xanh lá</b>—Nhiệt độ tường lửa ở mức bình thường.</li> <li>• <b>Màu vàng</b>—Nhiệt độ tường lửa nằm ngoài mức chịu đựng.</li> </ul> <p>Hãy xem <a href="#">Các thông số môi trường của tường lửa Sê-ri PA-5500</a> để biết phạm vi nhiệt độ hoạt động.</p>
	<p><b>Bộ điều khiển</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Xanh lá</b> – Tường lửa được kết nối với Panorama.</li> <li>• <b>Xanh lam</b> – Tường lửa được kết nối với SCM hoặc bộ điều khiển SDWAN.</li> <li>• <b>Vàng (nhấp nháy)</b> – Tường lửa đang cố gắng kết nối với bộ điều khiển.</li> <li>• <b>Vàng (sáng liên tục)</b> – Tường lửa gặp lỗi kết nối.</li> <li>• <b>Tắt</b> – Tường lửa không cố gắng kết nối với bộ điều khiển.</li> </ul>
	<p><b>Báo động</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Màu đỏ</b>—Lỗi phần cứng, chẳng hạn như lỗi bộ nguồn, lỗi tường lửa gây ra chuyển đổi dự phòng HA, lỗi ổ đĩa hoặc phần cứng quá nóng và nhiệt độ vượt ngưỡng nhiệt độ cao.</li> <li>• <b>Tắt</b>—Tường lửa hoạt động bình thường.</li> </ul>
	<p><b>Quạt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Màu xanh lá</b>—Tất cả các quạt đều hoạt động bình thường.</li> <li>• <b>Vàng</b> – Một quạt đã bị hỏng.</li> </ul>
	<p><b>Bộ nguồn điện</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Xanh lá</b> – Các nguồn điện đang hoạt động bình thường.</li> <li>• <b>Đỏ</b> – Một trong các bộ nguồn không hoạt động.</li> <li>• <b>Tắt</b> – Không lắp đặt nguồn điện.</li> </ul>
<p>Đèn LED cổng</p>	
<p>RJ-45</p>	<p>Mỗi cổng có một đèn LED màu xanh lá.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Màu xanh lá liên tục</b>—Liên kết mạng tường lửa đã được thiết lập.</li> <li>• <b>Màu xanh lá nhấp nháy</b>—Tường lửa đang xử lý hoạt động mạng.</li> </ul>
<p>QSFP-DD</p>	<p>Đèn LED sẽ sáng lên dựa trên trạng thái của mạch. Khi tăng tốc độ cổng lên 100Gbps, tất cả các đèn LED đều sáng màu xanh</p>

Đèn LED	Mô tả
	<p>lam. Nếu cổng không được ngắt kết nối, đèn LED sẽ sáng màu tím ở tốc độ 400Gbps.</p>
<p>SFP28 và QSFP28</p>	<p>Các cổng SFP28 có hai đèn LED mỗi cổng. Các cổng QSFP28 có một hoặc bốn đèn LED tương ứng tùy thuộc vào việc các cổng đó có được tách ra hay không. Màu sắc của đèn LED phụ thuộc vào tốc độ cổng. Tham khảo mô tả trên <a href="#">Mặt trước của tường lửa Sê-ri PA-5500</a> để biết tốc độ được hỗ trợ trên mỗi cổng.</p> <p>10G—Xanh lá</p> <p>25G—Xanh lá &amp; xanh lam</p> <p>40G—Vàng</p> <p>100G—Xanh lam</p> <p>400G - Màu tím</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Màu liên tục</b>—Liên kết mạng tường lửa đã được thiết lập.</li> <li>• <b>Màu nhấp nháy</b>—Tường lửa đang xử lý hoạt động mạng.</li> </ul>

## Thay thế bộ nguồn cho tường lửa Sê-ri PA-5500.

Các hướng dẫn sau đây mô tả cách thay thế bộ nguồn trong tường lửa Sê-ri PA-5500.

**STEP 1 |** Đeo dây ESD được cấp vào cổ tay của bạn, đảm bảo rằng phần tiếp xúc bằng kim loại chạm vào da của bạn. Sau đó gắn một đầu của cáp nối đất vào dây đeo cổ tay và tháo kẹp cá sấu ra khỏi kẹp hình quả chuối ở đầu kia của cáp nối đất ESD. Cắm cắm đầu kẹp hình quả chuối vào một trong các cổng ESD được bố trí ở mặt trước của khung trước khi xử lý phần cứng nhạy cảm ESD. Để biết chi tiết về vị trí cổng ESD, vui lòng xem [Mặt sau của tường lửa Sê-ri PA-5500](#).

**STEP 2 |** Xác định vị trí bộ nguồn bị hỏng bằng cách xem bản ghi hệ thống hoặc xem đèn LED chỉ báo ở mặt trước của bộ nguồn. Đèn LED màu đỏ thể hiện bộ nguồn bị hỏng.



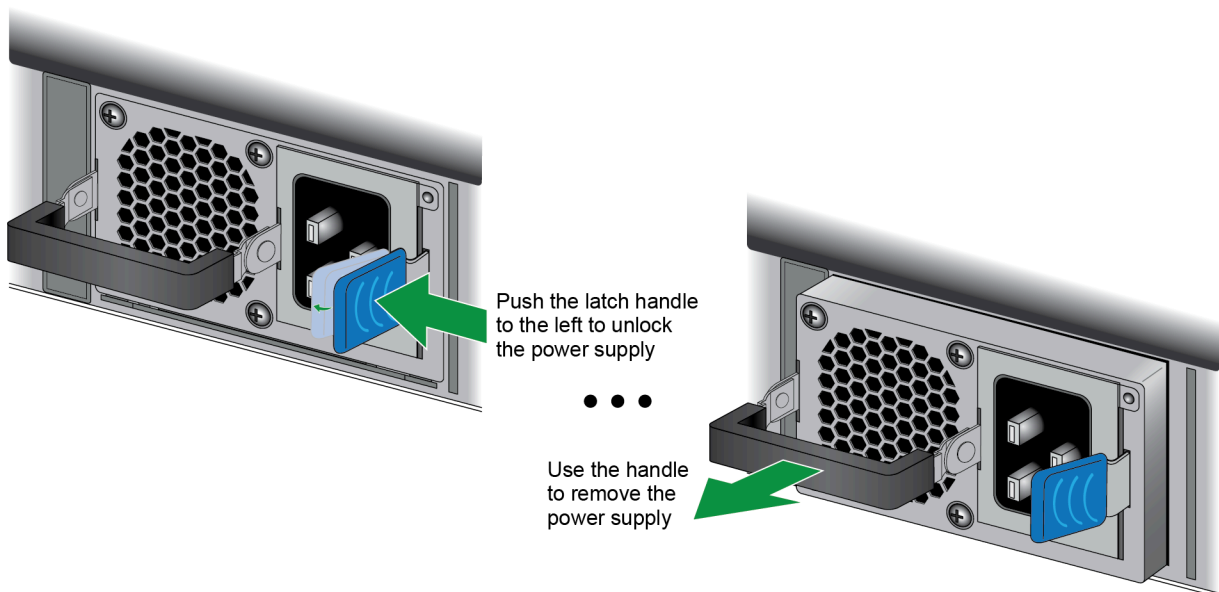
Ngoài ra, bạn có thể sử dụng lệnh CLI **show system environmentals** để xác định nguồn điện bị lỗi.

**STEP 3 |** Ngắt nguồn đối với nguồn điện bị lỗi.

(Nguồn điện AC) Rút phích cắm và tháo dây nguồn (để dây nguồn ở vị trí cũ có thể gây phóng điện hồ quang bên trong thiết bị).

(Nguồn điện DC) Tắt nguồn điện DC được kết nối với nguồn điện bị lỗi.

**STEP 4 |** Tại mặt sau của thiết bị, đẩy tay cầm chốt nguồn điện sang trái để tháo chốt ra khỏi thiết bị. Khi chốt nguồn điện vẫn được đẩy sang trái, kéo tay cầm kim loại để trượt nguồn điện ra ngoài.




**STEP 5 |** Tháo nguồn điện thay thế khỏi bao bì.

**STEP 6 |** Lắp bộ nguồn mới vào khe cắm nguồn trống cho đến khi bạn nghe thấy tiếng chốt khớp vào vị trí. Kéo tay cầm bằng kim loại để đảm bảo rằng chốt nguồn điện đã được cắm hoàn toàn và nguồn điện được khóa vào thiết bị.

**STEP 7 |** Bật nguồn cho nguồn điện mới.

(**Nguồn điện AC**) Cắm cáp nguồn vào mô-đun nguồn AC tương ứng ở phía sau thiết bị. Bộ nguồn mới được bật lên và đèn LED chuyển sang màu xanh lá.

(**Nguồn điện DC**) Cắm lại cáp nguồn DC vào nguồn điện, đảm bảo các rãnh khớp đúng vị trí. Các kẹp nhựa ở mỗi bên của đầu nối sẽ khớp vào vị trí khi bạn cắm cáp.

-  Khi đấu nối dây nguồn DC vào nguồn điện, hãy bảo đảm đi dây theo cách không tạo áp lực lên các kẹp nhựa nằm ở mặt trước của bộ nguồn. Tốt nhất là luồn và cố định cáp trước rồi mới cắm cáp vào nguồn điện.

## Thay thế cụm quạt cho tường lửa Sê-ri PA-5500

Các tường lửa Sê-ri PA-5500 có năm cụm quạt hai cánh ở phía sau, tạo thành mười quạt riêng biệt. Khi cả mười quạt hoạt động bình thường, đèn LED của quạt sẽ có màu xanh lá. Nếu bất kỳ quạt nào bị lỗi, đèn LED của quạt sẽ có màu vàng.

Nếu một quạt nào đó bị hỏng, phần mềm tường lửa sẽ tự động xác định cách quản lý nhiệt độ hệ thống, bằng cách điều chỉnh tốc độ của các quạt khác hoặc tắt tường lửa.



*Bạn có thể thay thế cụm quạt mà không cần tháo lắp, nhưng bạn phải hoàn thành Bước 5 và 6 của quy trình sau trong vòng 120 giây để tránh gián đoạn hoạt động.*

**STEP 1 |** Đeo dây ESD được cấp vào cổ tay của bạn, đảm bảo rằng phần tiếp xúc bằng kim loại chạm vào da của bạn. Sau đó gắn một đầu của cáp nối đất vào dây đeo cổ tay và tháo kẹp cá sấu ra khỏi kẹp hình quả chuối ở đầu kia của cáp nối đất ESD. Cắm đầu kẹp hình quả chuối vào một trong các cổng ESD được đặt ở mặt trước của thiết bị trước khi xử lý phân cứng nhạy cảm ESD. Để biết chi tiết về vị trí cổng ESD, vui lòng xem [Mặt sau của tường lửa Sê-ri PA-5500](#).



*Khi tháo một quạt, trước tiên kéo quạt ra khoảng 1 inch (2,5cm) và đợi 10 giây. Thời gian này đủ để quạt ngừng quay.*

**STEP 2 |** Lấy quạt thay thế ra khỏi hộp và chuẩn bị sẵn sàng.

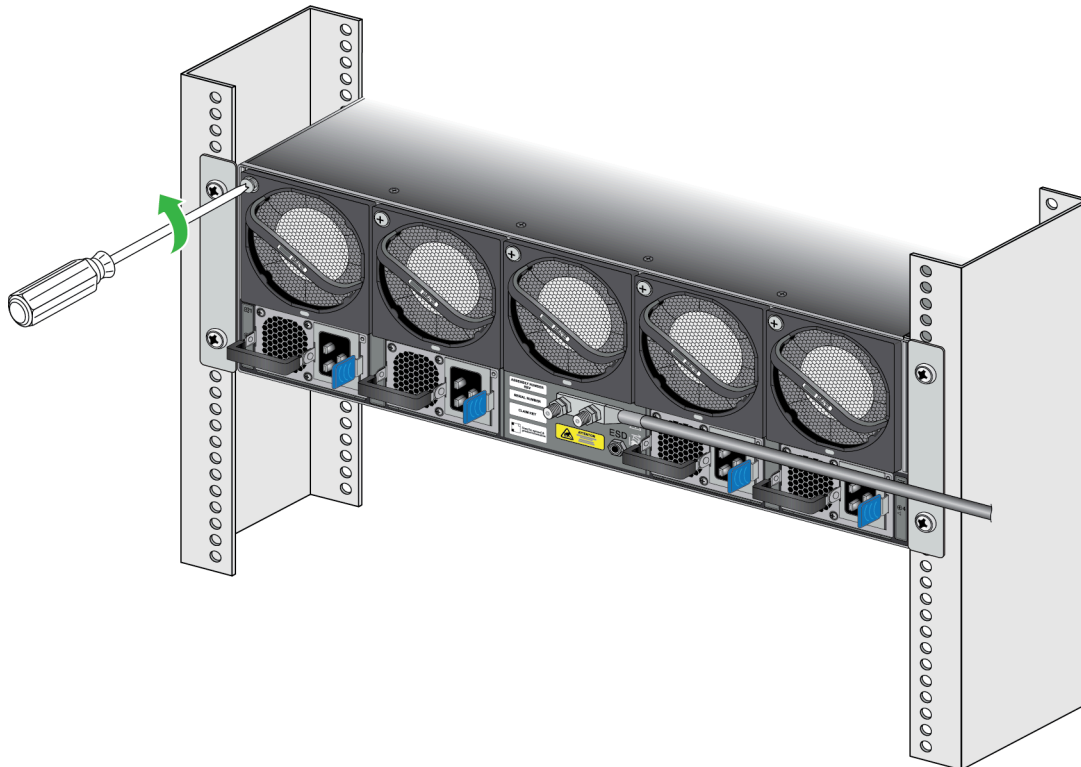
**STEP 3 |** Xác định cụm quạt có quạt bị lỗi bằng cách sử dụng lệnh CLI sau:

```
admin@PA-5540> show system environmentals fan-tray
```

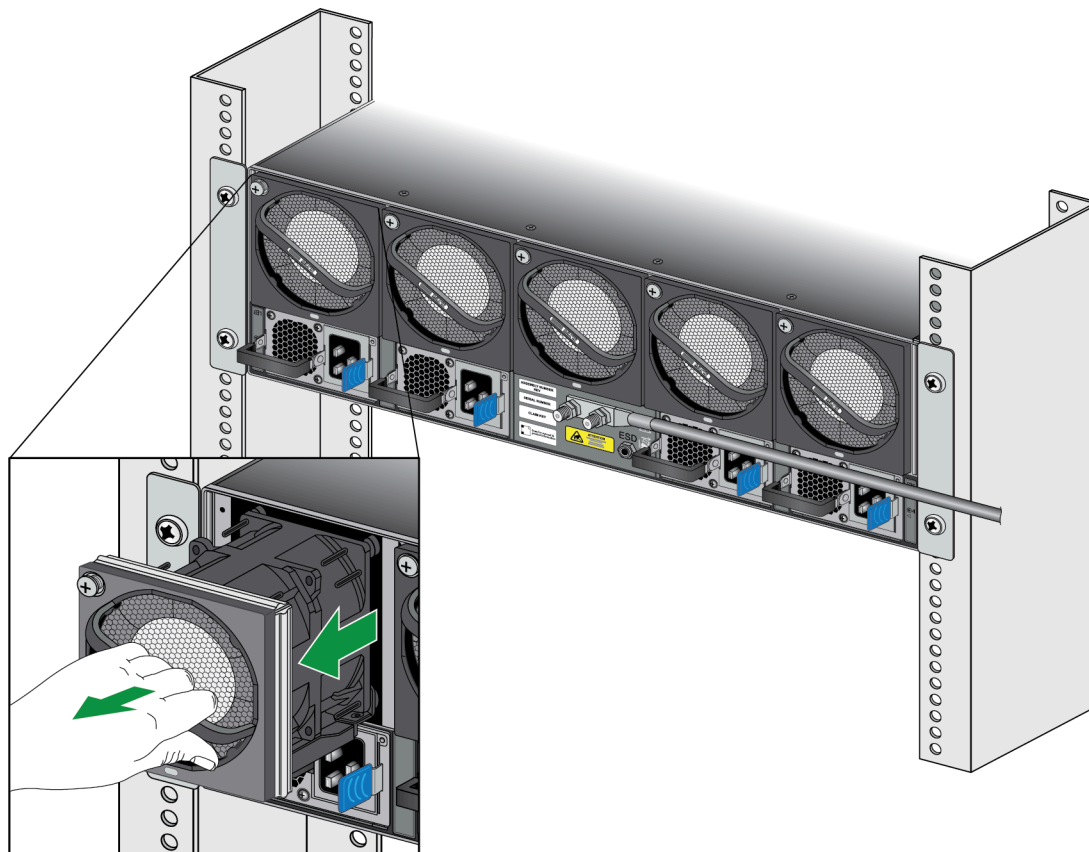


*Các cụm quạt được đánh số từ 1 đến 5 từ trái sang phải.*

**STEP 4 |** Nới lỏng vít cố định đang giữ cụm quạt.



**STEP 5 |** Vừa nắm tay cầm của quạt vừa nhẹ nhàng kéo quạt ra khỏi khe cắm.



- STEP 6 |** Lắp quạt thay thế bằng cách trượt vào khe quạt còn trống. Vặn chặt vít cố định theo chiều kim đồng hồ. Kéo nhẹ tay cầm để đảm bảo quạt được cố định.
- STEP 7 |** Hãy kiểm tra xem cụm quạt mới có hoạt động bình thường hay không bằng cách quan sát trạng thái của đèn LED quạt trên bảng điều khiển phía trước. Đèn LED quạt sẽ sáng màu xanh lá nếu tất cả các quạt hoạt động bình thường. Bạn cũng có thể xem trạng thái của các cụm quạt bằng cách nhập lệnh sau:

```
admin@PA-5540> show system environmentals fan-tray
```

Để xem trạng thái của từng quạt trong một cụm quạt, hãy chạy lệnh sau:

```
admin@PA-5540> show system environmentals fans
```

## Thay thế ổ đĩa hệ thống cho tường lửa Sê-ri PA-5500

Các tường lửa Sê-ri PA-5500 sử dụng một cặp ổ đĩa trạng thái rắn (SSD) để lưu trữ các tệp hệ thống PAN-OS, nhật ký hệ thống và nhật ký lưu lượng mạng. Cả hai ổ đĩa đều được tích hợp vào một mô-đun có thể trượt vào và trượt ra khỏi [mặt trước](#) của tường lửa. Ổ cứng thứ hai trong cặp này cung cấp tính năng dự phòng.



*Các ổ đĩa thay thế được xuất xưởng với ảnh hệ điều hành PAN-OS mặc định cùng cấu hình mặc định. Sau khi lắp đặt ổ đĩa mới, bạn sẽ cần lấy [bản sao lưu cấu hình](#) mà bạn đã lưu từ tường lửa bị lỗi để [khôi phục cấu hình](#) của mình.*



*Để tránh thương tích cho bản thân hoặc làm hỏng phần cứng Palo Alto Networks® hay dữ liệu có trên phần cứng, hãy đọc [Cảnh báo an toàn](#).*

Quy trình sau đây mô tả cách thay ổ đĩa hệ thống bị lỗi.

**STEP 1 |** Xác nhận ổ đĩa bị lỗi bằng cách nhập lệnh sau:

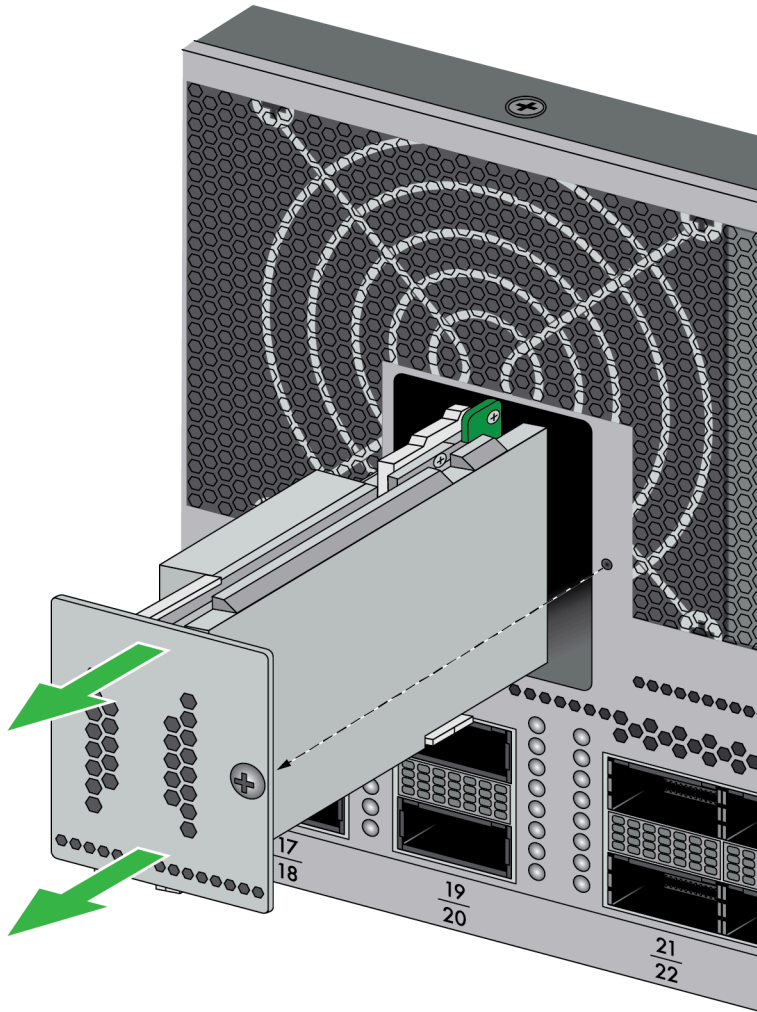
```
admin@PA-5540> show system raid detail
```

Khi các ổ đĩa hệ thống hoạt động bình thường, tất cả các phân vùng ổ đĩa hệ thống hiển thị cả hai ổ đĩa với trạng thái clean. Nếu ổ đĩa hệ thống bị lỗi, Trạng thái RAID t#ng th# c#a # đĩa hệ th#ng sẽ hiển thị degraded, và một hoặc nhiều mảng phân vùng bị lỗi sẽ hiển thị clean, degraded.

**STEP 2 |** Ngắt nguồn điện khỏi tường lửa, sau đó rút dây nguồn.

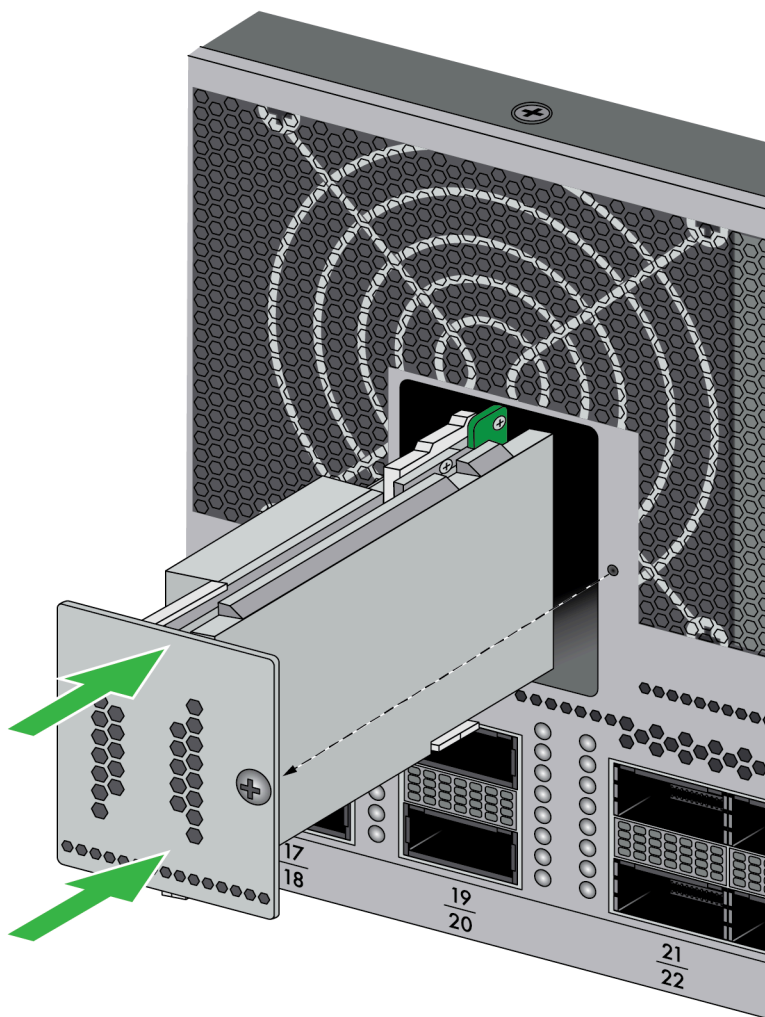
**STEP 3 |** Tháo vít cố định trên nắp ổ đĩa hệ thống ở mặt trước của tường lửa. Xem [Mặt trước của tường lửa Sê-ri PA-5500](#) để được trợ giúp xác định vị trí nắp ổ đĩa hệ thống.

**STEP 4 |** Kéo mô-đun SSD ra khỏi tường lửa.



**STEP 5 |** Tháo ổ đĩa thay thế ra khỏi bao bì, xác định mẫu ổ đĩa và đặt ổ đĩa lên bề mặt chống tĩnh điện.

**STEP 6 |** Trượt mô-đun SSD thay thế lên các thanh ray và đẩy nhẹ vào tường lửa. Vặn lại vít cho đến khi mô-đun cố định ở bên trong thiết bị.



**STEP 7 |** Sau khi bật tường lửa, hãy kiểm tra xem các ổ đĩa hệ thống có hoạt động bình thường hay không bằng cách chạy lệnh sau:

```
admin@PA-5540> show system raid detail
```

# Các thông số của tường lửa Sê-ri PA-5500

Các nội dung sau đây mô tả thông số phần cứng của tường lửa Sê-ri PA-5500. Để biết thông tin về tính năng, dung lượng và hiệu năng, vui lòng tham khảo bảng dữ liệu Sê-ri PA-5500.

- > [Các thông số vật lý của tường lửa Sê-ri PA-5500](#)
- > [Các thông số điện của tường lửa Sê-ri PA-5500](#)
- > [Các thông số môi trường của tường lửa Sê-ri PA-5500](#)

## Các thông số vật lý của tường lửa Sê-ri PA-5500

Bảng sau đây mô tả các thông số vật lý của tường lửa Sê-ri PA-5500.

Thông số	Giá trị
Đơn vị và kích thước giá	<b>Tất cả các tường lửa Sê-ri PA-5500</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Đơn vị giá đỡ – 3RU</li><li>• Kích thước – Chiều cao: 5,2" (13,21cm); Chiều rộng: 17,3" (43,94cm); Độ sâu: 29,8" (75,69cm)</li></ul>
Trọng lượng	<b>PA-5540 và PA-5550 – 78,2 lbs (35,47 kg)</b> <b>PA-5560, PA-5570 và PA-5580 – 79 lbs (35,83 kg)</b>

## Các thông số điện của tường lửa Sê-ri PA-5500

Bảng sau đây mô tả các thông số điện của tường lửa Sê-ri PA-5500. Để tìm hiểu về các dây nguồn tương thích với tường lửa Sê-ri PA-5500, hãy xem [Các loại dây nguồn cho tường lửa Sê-ri PA-5500](#).

Thông số	Giá trị
Bộ nguồn điện	<p><b>Tất cả các tường lửa Sê-ri PA-5500</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PAN-PA-5500-PWR-2700-AC</li> <li>PAN-PA-5500-PWR-2700-DC</li> </ul> <p>Tường lửa Sê-ri PA-5500 hỗ trợ tối đa bốn bộ nguồn AC hoặc DC dùng chung tải. Cấu hình các nguồn điện cần thiết và dự phòng phụ thuộc vào việc các nguồn điện đó hỗ trợ điện áp lưới cao hay thấp.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nếu nguồn điện sử dụng điện áp lưới cao, cần hai nguồn điện và có thể sử dụng hai nguồn điện để dự phòng.</li> <li>Nếu nguồn điện sử dụng điện áp lưới thấp, cần ba nguồn điện và một nguồn có thể được sử dụng làm nguồn dự phòng.</li> </ul>
Điện áp đầu vào	<p><b>Tất cả các tường lửa Sê-ri PA-5500</b></p> <p><b>Nguồn điện AC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Điện áp lưới cao – 180V đến 260V</li> <li>Điện áp lưới thấp – 90V đến 140V</li> </ul> <p><b>Nguồn điện DC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-48 đến 60V</li> </ul>
Mức tiêu thụ điện năng	<p><b>Tất cả các tường lửa Sê-ri PA-5500</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tối đa – 2306 W</li> <li>Trung bình – 2200 W</li> </ul>
Mức tiêu thụ dòng điện tối đa	<p><b>Tất cả các tường lửa Sê-ri PA-5500</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nguồn điện AC</b> – 10,5A@220VAC</li> <li><b>Nguồn điện DC</b> – 46,117A@50V</li> </ul>
Dòng điện khởi động tối đa	<p><b>Tất cả các tường lửa Sê-ri PA-5500</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20,274A@50V</li> </ul>

## Các loại dây nguồn cho tường lửa Sê-ri PA-5500

Bảng dưới đây liệt kê các loại dây nguồn được hỗ trợ bởi tường lửa Sê-ri PA-5500.

Số SKU	Mô tả
PAN-PWR-C19-AUS	Dây nguồn AC với đầu cắm IEC-60320 C19 và AS/NZS 4417, dài 3 m
PAN-PWR-C19-EU	Dây nguồn AC với đầu cắm IEC-60320 C19 và CEE 7/7 SCHUKO, dài 3 m
PAN-PWR-C19-JP	Dây nguồn AC với đầu cắm IEC-60320 C19 và NEMA L6-20P, dài 3 m
PAN-PWR-C19-TW	Dây nguồn AC với đầu cắm IEC-60320 C19 và CNS 10917-3, dài 3 m
PAN-PWR-C19-UK	Dây nguồn AC với đầu cắm IEC-60320 C19 và BS 1363 UK13, dài 3 m
PAN-PWR-C19-BR	Dây Nguồn, Brazil, 16A, 250V, NBR14136 (IEC 60906-1) đến IEC-60320-C19, 10-FT, có chứng nhận INMETRO của Brazil
PAN-PWR-C19-C14	Dây Nguồn, Bắc Mỹ, 15A, 250V, IEC C19 đến IEC C14, 10ft
PAN-PWR-C19-US-120V	Dây Nguồn, Bắc Mỹ, 15A, 125V, C19 đến NEMA 5-15P, 10ft
PAN-PWR-C19-JP-120V	Dây Nguồn, Nhật Bản, 15A, 125V, JISC8303 đến C19, 10ft, Có Chứng Nhận PSE

## Các thông số môi trường của tường lửa Sê-ri PA-5500

Bảng sau đây mô tả các thông số môi trường của tường lửa Sê-ri PA-5500.

Thông số	Giá trị
Phạm vi nhiệt độ vận hành	0° đến 50°C (32° đến 104°F)
Phạm vi nhiệt độ bảo quản	-20° đến 70°C (-4°F đến 158°F)
Độ ẩm	10% đến 90% không ngưng tụ
Lưu thông khí thiết bị	Từ trước ra sau
Nhiều điện từ (EMI)	Hạng A theo FCC, Hạng A theo CE, Hạng A theo VCCI
Tiếng ồn	<p><b>PA-5540 và PA-5550</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Với nguồn điện AC – 79,11dBA</li> <li>Với nguồn điện DC – 78,46dBA</li> </ul> <p><b>(PA-5560, PA-5570 và PA-5580)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Với nguồn điện AC – 80,57 dBA</li> <li>Với nguồn điện DC – 75,65dBA</li> </ul>
Độ cao vận hành tối đa	10.000 ft (3.048 m)

