

Tham khảo phần cứng tường lửa Sê-ri PA-400

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

© 2020-2025 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

February 7, 2025

Table of Contents

Trước khi Bạn Bắt đầu.....	5
Các Cân nhắc Nâng cấp/Hạ cấp đối với Tường lửa và Thiết bị.....	6
Tuyên bố Bằng chứng Giả mạo.....	7
Hỗ trợ Linh kiện Bên thứ ba.....	8
Cảnh báo về An toàn Sản phẩm.....	9
Giới thiệu chung về tường lửa Sê-ri PA-400.....	13
Bảng mặt trước của Sê-ri PA-400.....	14
Bảng mặt sau của Sê-ri PA-400.....	29
Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400.....	33
Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400 trên bề mặt phẳng.....	34
Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400 trên tường.....	36
Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400 trong giá thiết bị 19 inch.....	44
Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400 bằng PAN-PA-400-RACKTRAY.....	44
Lắp đặt anten trên Tường lửa 5G Sê-ri PA-400.....	53
Lắp thẻ SIM vào Tường lửa Sê-ri PA-400.....	57
Thiết lập kết nối với tường lửa.....	59
Đấu nguồn cho tường lửa Sê-ri PA-400.....	61
Đấu nguồn cho tường lửa Sê-ri PA-400.....	62
Đấu nguồn cho tường lửa PA-410.....	65
Bảo dưỡng phần cứng tường lửa Sê-ri PA-400.....	67
Giải thích về đèn LED trên tường lửa Sê-ri PA-400.....	68
Thay bộ đổi nguồn trên tường lửa Sê-ri PA-400.....	71
Thông số của tường lửa Sê-ri PA-400.....	75
Thông số.....	76
Thông số điện.....	78
Thông số môi trường.....	80
Thông số anten.....	81
Thông số khác.....	82
Giới thiệu chung về tuyên bố tuân thủ đối với tường lửa Sê-ri PA-400.....	83
Tuyên bố tuân thủ cho tường lửa Sê-ri PA-400.....	84

Trước khi Bạn Bắt đầu

Đọc các chủ đề sau đây trước khi bạn lắp đặt hoặc bảo dưỡng tường lửa hoặc thiết bị thể hệ tiếp theo của Palo Alto Networks®. Các chủ đề sau áp dụng cho tất cả tường lửa và thiết bị của Palo Alto Networks ngoại trừ những trường hợp được ghi chú.

- [Các Cân nhắc Nâng cấp/Hạ cấp đối với Tường lửa và Thiết bị](#)
- [Tuyên bố Bằng chứng giả mạo](#)
- [Hỗ trợ Thành phần Bên thứ ba](#)
- [Cảnh báo về An toàn Sản phẩm](#)

Các Cân nhắc Nâng cấp/Hạ cấp đối với Tường lửa và Thiết bị

Bảng sau liệt kê các tính năng phần cứng có tác động nâng cấp hoặc hạ cấp. Đảm bảo bạn đã hiểu tất cả các cân nhắc nâng cấp/hạ cấp trước khi nâng cấp hoặc hạ cấp từ phiên bản PAN-OS được chỉ định.

Tính năng	Phiên bản	Cân nhắc Nâng cấp	Cân nhắc Hạ cấp
Cạc Chuyển tiếp Bản Ghi (Log Forwarding Card, LFC) PA-7000	10.0	Nếu bạn đang sử dụng LFC với Tường lửa Sê-ri PA-7000, khi nâng cấp lên PAN-OS 10.0, bạn phải cấu hình giao diện tầng quản lý (management plane) hoặc tầng dữ liệu (dataplane) cho tuyến dịch vụ vì các cổng LFC không hỗ trợ các yêu cầu cho tuyến dịch vụ. Chúng tôi khuyên bạn nên sử dụng giao diện tầng dữ liệu (dataplane) cho tuyến dịch vụ Dịch vụ Dữ liệu.	không áp dụng
Nâng cấp Tường lửa Sê-ri PA-7000 bằng cạc quản lý chuyển mạch thế hệ thứ nhất (PA-7050-SMC hoặc PA-7080-SMC)	PAN-OS 8.0 hoặc cao hơn	Trước khi nâng cấp tường lửa, chạy lệnh CLI sau để kiểm tra trạng thái ổ đĩa flash: s#a l#i hệ th#ng disk-smart-info disk-1. Nếu giá trị cho mã thuộc tính #232, Available_Reservd_Space 0x0000, lớn hơn 20, hãy tiến hành nâng cấp. Nếu giá trị nhỏ hơn 20, hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ để được trợ giúp.	Trước khi hạ cấp tường lửa, chạy lệnh CLI sau để kiểm tra trạng thái ổ đĩa flash: s#a l#i hệ th#ng disk-smart-info disk-1. Nếu giá trị cho mã thuộc tính #232, Available_Reservd_Space 0x0000 lớn hơn 20, hãy tiến hành hạ cấp. Nếu giá trị nhỏ hơn 20, hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ để được trợ giúp.

Tuyên bố Bằng chứng Giả mạo

Để đảm bảo rằng các sản phẩm mua từ Palo Alto Networks không bị giả mạo trong quá trình vận chuyển, hãy xác minh những điều sau khi nhận đối với mỗi sản phẩm:

- Số theo dõi ở dạng điện tử khi đặt hàng sản phẩm khớp với số theo dõi được dán nhãn thực tế trên hộp hoặc thùng.
- Sự nguyên vẹn của tem chống giả mạo dùng để niêm phong hộp hoặc thùng.
- Sự nguyên vẹn của nhãn bảo hành trên tường lửa hoặc thiết bị.



(Chỉ đối với tường lửa Sê-ri PA-7000) Tường lửa Sê-ri PA-7000 là hệ thống gồm các mô-đun, do đó không có nhãn bảo hành trên tường lửa.

Hỗ trợ Linh kiện 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](#).

Cảnh báo về An toàn Sản phẩm

Để tránh thương tích cá nhân hoặc tử vong cho chính bạn và những người khác và tránh làm hư hại phần cứng của Palo Alto Networks, hãy chắc chắn bạn hiểu và chuẩn bị cho các cảnh báo sau đây trước khi cài đặt hoặc bảo trì phần cứng. Bạn cũng sẽ thấy các thông báo cảnh báo trong tham chiếu phần cứng khi có các nguy hiểm ẩn.



Tất cả các sản phẩm của Palo Alto Networks có giao diện quang học dựa trên la-ze đều tuân thủ 21 CFR 1040.10 và 1040.11.

Các cảnh báo an toàn sau áp dụng cho tất cả thiết bị và tường lửa của Palo Alto Networks, trừ trường hợp một mẫu phần cứng cụ thể được nêu cụ thể.

- Khi cài đặt hoặc bảo trì tường lửa Palo Alto Networks hoặc linh kiện phần cứng của thiết bị có mạch điện hở, hãy đảm bảo rằng bạn đeo dây phóng tĩnh điện (ESD). Trước khi cầm linh kiện này, đảm bảo phần tiếp xúc kim loại trên dây đeo tay chạm vào da của bạn và đầu kia của dây đeo được nối đất.

Bản dịch tiếng Pháp: Lorsque vous installez ou que vous intervenez sur un composant matériel de pare-feu ou de dispositif Palo Alto Networks qui présente des circuits exposés, veuillez à porter un bracelet antistatique. Avant de manipuler le composant, vérifiez que le contact métallique du bracelet antistatique est en contact avec votre peau et que l'autre extrémité du bracelet est raccordée à la terre.

- Sử dụng cáp Ethernet đã nối đất và được bảo vệ (nếu có) để đảm bảo cơ quan tuân thủ theo các quy định về quy định tuân thủ điện từ (EMC).

Bản dịch tiếng Pháp: Des câbles Ethernet blindés reliés à la terre doivent être utilisés pour garantir la conformité de l'organisme aux émissions électromagnétiques (CEM).

- **(Chỉ dành cho các tường lửa PA-3200, PA-5200, PA-5400, PA-7000 và PA-7500)** Nên có ít nhất hai người cùng thực hiện việc gỡ bao bì, xử lý và di dời các tường lửa nặng.
- Không nối điện áp nguồn vượt quá phạm vi đầu vào của tường lửa hoặc thiết bị. Để biết chi tiết về phạm vi điện, tham khảo thông số điện trong tài liệu tham khảo phần cứng cho tường lửa hoặc thiết bị của bạn.

Bản dịch tiếng Pháp: Veillez à ce que la tension d'alimentation ne dépasse pas la plage d'entrée du pare-feu ou du dispositif. Pour plus d'informations sur la mesure électrique, consulter la rubrique des caractéristiques électriques dans la documentation de votre matériel de pare-feu ou votre dispositif.

- **(Chỉ dành cho thiết bị có pin bảo dưỡng được)** Không thay bằng pin khác loại. Làm như vậy có thể gây nổ pin mới thay. Thải bỏ ắc quy đã qua sử dụng theo hướng dẫn của địa phương.

Bản dịch tiếng Pháp: Ne remplacez pas la batterie par une batterie de type non adapté, cette dernière risquerait d'exploser. Mettez au rebut les batteries usagées conformément aux instructions.

- Các cổng I/O chỉ dành cho các kết nối trong tòa nhà và không dành cho các kết nối OSP (Bên ngoài nhà máy) hoặc bất kỳ kết nối mạng nào chịu tình huống tăng điện áp bên ngoài.

	(Tất cả thiết bị của Palo Alto Networks có hai bộ nguồn trở lên) Thận trọng: Nguy cơ điện giật Rút tất cả dây nguồn (AC hoặc DC) khỏi đầu vào nguồn điện để ngắt điện phần cứng hoàn toàn. Bản dịch tiếng Pháp: (Tous les appareils Palo Alto Networks avec au moins deux sources d'alimentation) Débranchez tous les cordons d'alimentation (c.a. ou c.c.) des entrées d'alimentation et mettez le matériel hors tension.
  	(Chỉ đối với các tường lửa Sê-ri PA-7000) Thận trọng: Dòng điện cảm ứng cao Nối đất trước khi nối với nguồn điện. Đảm bảo rằng dây dẫn nối đất bảo vệ được đấu nối với vấu nối đất được bố trí ở mặt sau tường lửa.
	(Chỉ đối với tường lửa Sê-ri PA-7000) Khi tháo khay quạt khỏi tường lửa Sê-ri PA-7000, trước tiên kéo khay quạt ra khoảng 1 inch (2,5cm) sau đó đợi ít nhất 10 giây trước khi tháo toàn bộ khay quạt. Việc này cho phép quạt ngừng quay và giúp bạn tránh bị thương nghiêm trọng khi tháo khay quạt. Bạn có thể thay khay quạt trong khi tường lửa vẫn bật; tuy nhiên, bạn phải thay khay trong vòng 45 giây. Ngoài ra, bạn chỉ có thể thay từng khay quạt một để tránh việc mạch chống quá nhiệt tự động tắt tường lửa. Bản dịch tiếng Pháp: (Pare-feu PA-7000 uniquement) Lors du retrait d'un tiroir de ventilation d'un pare-feu PA-7000, retirez tout d'abord le tiroir sur 2,5 cm, puis patientez au moins 10 secondes avant de retirer complètement le tiroir de ventilation. Cela permet aux ventilateurs d'arrêter de tourner et permet d'éviter des blessures graves lors du retrait du tiroir. Vous pouvez remplacer un tiroir de ventilation lors de la mise sous tension du pare-feu. Toutefois, vous devez le faire dans les 45 secondes et vous ne pouvez remplacer qu'un tiroir à la fois, sinon le circuit de protection thermique arrêtera le pare-feu.

The following applies only to Palo Alto Networks firewalls that support a direct current (DC) power source:

Bản dịch tiếng Pháp: Les instructions suivantes s'appliquent uniquement aux pare-feux de Palo Alto Networks prenant en charge une source d'alimentation en courant continu (c.c.):

- 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.

Giới thiệu chung về tường lửa Sê-ri PA-400

Tường lửa thế hệ tiếp theo của Palo Alto Networks® Sê-ri PA-400 bao gồm PA-410, PA-415, PA-415-5G, PA-440, PA-445, PA-450, PA-455, PA-455-5G và PA-460. Các tường lửa này được thiết kế cho các tổ chức nhỏ hoặc văn phòng chi nhánh và bao gồm các tính năng chính sau: một mô-đun TPM để lưu trữ và bảo mật khóa PAN-OS, chức năng ZTP, độ sẵn sàng cao (HA) chủ động/thụ động, chức năng 5G (ở một số kiểu tường lửa) và hỗ trợ Cấp nguồn qua Ethernet (PoE) trong PA-415 và PA-445. Tất cả tường lửa Sê-ri PA-400 (trừ PA-410) đều có thể sử dụng bộ đổi nguồn kép cho nguồn điện dự phòng (bộ đổi nguồn thứ hai được bán riêng). Tường lửa Sê-ri PA-400 cho phép bạn bảo vệ tổ chức của mình thông qua khả năng trực quan và kiểm soát nâng cao đối với các ứng dụng, người dùng và nội dung.

Phiên Bản Phần Mềm PAN-OS® Đầu Tiên Được Hỗ Trợ:

- PAN-OS 10.1.0 — PA-440, PA-450 và PA-460
- PAN-OS 10.1.2 — PA-410
- PAN-OS 11.0 — PA-415 và PA-445
- PAN-OS 11.1 — PA-415-5G và PA-455
- PAN-OS 11.2.3 — PA-455-5G

Các chủ đề sau đây mô tả các tính năng phần cứng của tường lửa Sê-ri PA-400. Để xem hoặc so sánh thông tin về hiệu suất và dung lượng, hãy tham khảo [công cụ Lựa chọn sản phẩm](#).

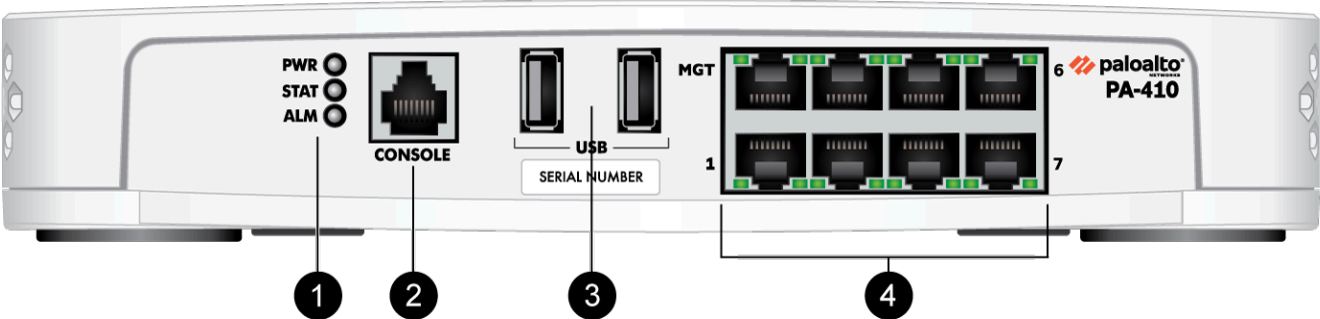
- [Bảng mặt trước của Sê-ri PA-400](#)
- [Bảng mặt sau của Sê-ri PA-400](#)

Bảng mặt trước của Sê-ri PA-400

Xem các thành phần ở bảng mặt trước của tường lửa Sê-ri PA-400.

- [PA-410](#)
- [PA-415-5G](#)
- [PA-415 và PA-445](#)
- [PA-455](#)
- [PA-455-5G](#)
- [PA-440, PA-450 và PA-460](#)

Hình ảnh sau đây cho thấy bảng mặt trước của PA-410 và bảng mô tả từng thành phần của bảng mặt trước.

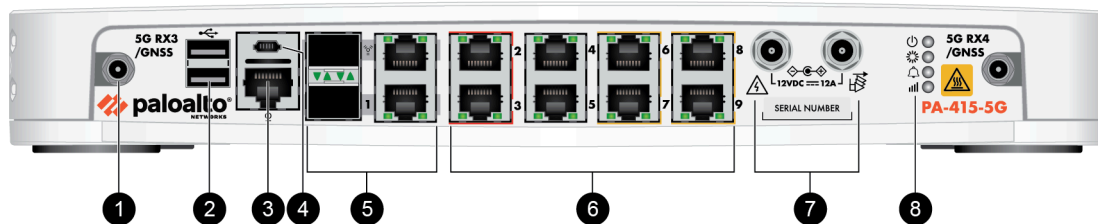


Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
1	Đèn LED chỉ báo trạng thái	Ba đèn LED cho biết trạng thái của các thành phần phần cứng tường lửa (xem Giải thích về đèn LED trên tường lửa Sê-ri PA-400).
2	Cổng ĐIỀU KHIỂN	Sử dụng cổng này để kết nối máy tính quản lý với tường lửa bằng cáp nối tiếp 9 chân với RJ-45 và phần mềm mô phỏng thiết bị đầu cuối. 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).

Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
		 Sử dụng một bộ chuyển đổi cổng USB sang cổng nối tiếp nếu máy tính quản lý của bạn không có cổng nối tiếp. 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: • Tốc độ dữ liệu: 9600 • Bit dữ liệu: 8 • Tính chẵn lẻ: không có • Bit dừng: 1 • Điều khiển lưu lượng: Không
3	Các cổng USB	Hai cổng USB chỉ dùng cho mục đích gỡ lỗi và quản trị. Sử dụng một trong hai cổng để khởi động tường lửa. Việc khởi động giúp bạn cung cấp cho tường lửa một cấu hình PAN-OS cụ thể, sau đó cấp phép và đảm bảo cấu hình này hoạt động trên mạng của bạn.
4	Các cổng Ethernet	Cổng MGT Một cổng Ethernet 10/100/1000 Mbps (đặt cạnh nhãn “MGT”) được sử dụng để truy cập giao diện web quản lý và thực hiện các tác vụ quản trị. Tường lửa cũng sử dụng cổng này cho các dịch vụ quản lý, chẳng hạn như truy xuất giấy phép, cập nhật các mối đe dọa và chữ ký ứng dụng. Cổng Ethernet

Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
		Bảng cổng RJ-45 10/100/1000 Mbps cho lưu lượng mạng. Bạn có thể đặt tốc độ liên kết và chế độ song công hoặc chọn tự động đàm phán.

Hình ảnh sau đây cho thấy bảng mặt trước của PA-415-5G, cùng với bảng mô tả từng thành phần của bảng mặt trước.



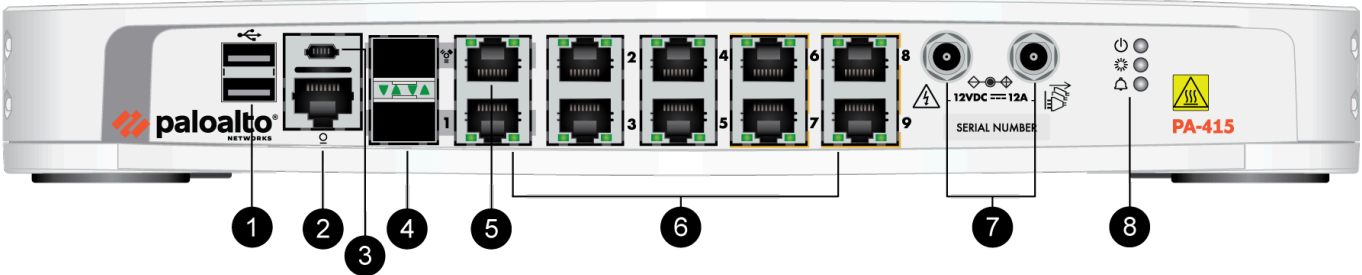
Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
1	Đầu nối anten	Bốn đầu nối anten SMA 5G: • Main (TX1/RX1) • MIMO1 (TX2/RX2) • MIMO2 (RX3 GNSS L5) • AUX (RX4/GNSS L1) Xem Thông số anten để biết thêm thông tin về anten.  Hai đầu nối anten nằm ở mặt trước của thiết bị và hai đầu nối anten nằm ở Bảng mặt sau của Sê-ri PA-400.
2	Các cổng USB	Hai cổng USB chỉ dùng cho mục đích gỡ lỗi và quản trị. Sử dụng một trong các cổng này để khởi động tường lửa. Việc khởi động giúp bạn cung cấp cho tường lửa một cấu hình PAN-OS cụ thể, sau đó cấp phép và đảm bảo cấu hình

Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
		này hoạt động trên mạng của bạn.
3	Cổng ĐIỀU KHIỂN (RJ-45)	Sử dụng cổng này để kết nối máy tính quản lý với tường lửa bằng cáp nối tiếp 9 chân với RJ-45 và phần mềm mô phỏng thiết bị đầu cuối. 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).  <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> 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: • Tốc độ dữ liệu: 9600 • Bit dữ liệu: 8 • Tính chẵn lẻ: không có • Bit dừng: 1 • Điều khiển lưu lượng: Không
4	Cổng ĐIỀU KHIỂN (Micro USB)	Sử dụng cổng này để kết nối máy tính quản lý với tường lửa dùng cáp USB Loại A sang micro USB tiêu chuẩn. Kết nối bảng điều khiển cung cấp khả năng truy cập các thông báo boot tường lửa, Maintenance Recovery Tool

Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
		(Công Cụ Khôi Phục Bảo Trì - MRT), và command line interface (giao diện dòng lệnh - CLI). Tham khảo Cổng Điều Khiển Micro USB để biết thêm thông tin và để tải trình điều khiển Windows xuống hoặc để tìm hiểu cách kết nối từ một máy tính Mac hoặc Linux.
5	Cổng kết hợp SFP/RJ-45	Một cổng kết hợp SFP/RJ-45 để xử lý dữ liệu và một cổng kết hợp SFP/RJ-45 để xử lý quản lý. Các cổng kết hợp hỗ trợ tốc độ 10/100/1000 Mbps. Đối diện với bảng điều khiển phía trước của tường lửa, các cổng kết hợp SFP/RJ45 phía trên (được đánh dấu là quản lý) được sử dụng để quản lý tường lửa. Các cổng kết hợp SFP/RJ45 thấp hơn (được đánh dấu là Ethernet 1), được sử dụng để xử lý dữ liệu.
6	Cổng Ethernet	Tám cổng RJ-RJ-45 10/100/1000 Mbps cho lưu lượng mạng. Bạn có thể đặt tốc độ liên kết và chế độ song công hoặc chọn tự động đàm phán. Các cổng từ 5 đến 9 là cổng Cấp nguồn qua Ethernet (PoE). Bạn có thể định cấu hình để các cổng này truyền điện năng đến thiết bị được kết nối.
7	Đầu vào bộ đổi nguồn	Sử dụng nguồn vào để kết nối nguồn với tường lửa. PA-415-5G đi kèm một bộ đổi nguồn 150 W và có thể sử dụng bộ đổi nguồn thứ hai (tùy chọn) cho nguồn điện dự phòng.

Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
8	Đèn LED chỉ báo trạng thái	Bốn đèn LED cho biết trạng thái các thành phần phần cứng của tường lửa (xem Giải thích về đèn LED trên tường lửa Sê-ri PA-400).

Mặt trước của tường lửa PA-415 và PA-445 trông khác nhau nhưng có các thành phần giống nhau. Hình ảnh sau đây cho thấy bảng mặt trước của PA-415 và bảng mô tả từng thành phần của bảng mặt trước.

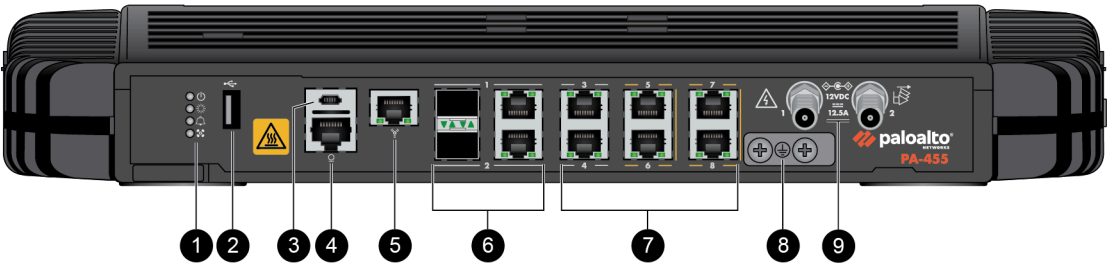


Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
1	Các cổng USB	Hai cổng USB chỉ dùng cho mục đích gỡ lỗi và quản trị. Sử dụng một trong các cổng USB để khởi động tường lửa. Việc khởi động giúp bạn cung cấp cho tường lửa một cấu hình PAN-OS cụ thể, sau đó cấp phép và đảm bảo cấu hình này hoạt động trên mạng của bạn.
2	Cổng ĐIỀU KHIỂN (RJ-45)	Sử dụng cổng này để kết nối máy tính quản lý với tường lửa bằng cáp nối tiếp 9 chân với RJ-45 và phần mềm mô phỏng thiết bị đầu cuối. 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).

Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
		 Sử dụng một bộ chuyển đổi cổng USB sang cổng nối tiếp nếu máy tính quản lý của bạn không có cổng nối tiếp. 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: • Tốc độ dữ liệu: 9600 • Bit dữ liệu: 8 • Tính chẵn lẻ: không có • Bit dừng: 1 • Điều khiển lưu lượng: Không
3	Cổng ĐIỀU KHIỂN (Micro USB)	Sử dụng cổng này để kết nối máy tính quản lý với tường lửa dùng cáp USB Loại A sang micro USB tiêu chuẩn. 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). Tham khảo Cổng Điều Khiển Micro USB để biết thêm thông tin và để tải trình điều khiển Windows xuống hoặc để tìm hiểu cách kết nối từ một máy tính Mac hoặc Linux.
4	Cổng kết hợp SFP/RJ-45	Một cổng kết hợp SFP/RJ-45 để xử lý dữ liệu và một cổng kết hợp SFP/RJ-45 để xử lý quản lý. Các cổng kết hợp hỗ trợ tốc độ 10/100/1000 Mbps.

Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
		Đối diện với bảng điều khiển phía trước của tường lửa, các cổng kết hợp SFP/RJ45 phía trên (được đánh dấu là quản lý) được sử dụng để quản lý tường lửa. Các cổng kết hợp SFP/RJ45 thấp hơn (được đánh dấu là Ethernet 1), được sử dụng để xử lý dữ liệu.
5	Cổng quản lý	Sử dụng cổng Ethernet 1 Gbps này để truy cập giao diện web quản lý và thực hiện các tác vụ quản trị. Tường lửa cũng sử dụng cổng này cho các dịch vụ quản lý, chẳng hạn như truy xuất giấy phép, cập nhật các mối đe dọa và chữ ký ứng dụng.
6	Các cổng Ethernet	Tám cổng RJ-RJ-45 10/100/1000 Mbps cho lưu lượng mạng. Bạn có thể đặt tốc độ liên kết hoặc chọn tự động đàm phán. Chế độ song công giao diện chỉ có thể được đặt thành tự động đàm phán. Cổng 6, 7, 8 và 9 là cổng Cấp nguồn qua Ethernet (PoE). Bạn có thể định cấu hình để các cổng này truyền điện năng đến thiết bị được kết nối.
7	Đầu vào bộ đổi nguồn	Sử dụng nguồn vào để kết nối nguồn với tường lửa. PA-415 và PA-445 đi kèm một bộ đổi nguồn 150 W và có thể sử dụng bộ đổi nguồn thứ hai (tùy chọn) cho nguồn điện dự phòng.
8	Đèn LED chỉ báo trạng thái	Ba đèn LED cho biết trạng thái của các thành phần phần cứng tường lửa (xem Giải thích về đèn LED trên tường lửa Sê-ri PA-400).

Hình ảnh sau đây cho thấy bảng mặt trước của PA-455 và bảng mô tả từng thành phần của bảng mặt trước.

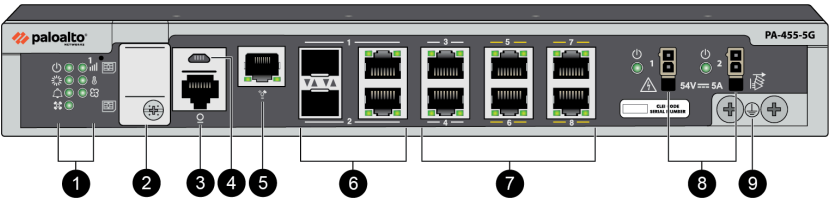


Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
1	Đèn LED chỉ báo trạng thái	Bốn đèn LED cho biết trạng thái các thành phần phần cứng của tường lửa (xem Giải thích về đèn LED trên tường lửa Sê-ri PA-400).
2	Cổng USB	Cổng USB chỉ dùng cho mục đích gỡ lỗi và quản trị. Sử dụng cổng này để khởi động tường lửa. Việc khởi động giúp bạn cung cấp cho tường lửa một cấu hình PAN-OS cụ thể, sau đó cấp phép và đảm bảo cấu hình này hoạt động trên mạng của bạn.
3	Cổng ĐIỀU KHIỂN (Micro USB)	Sử dụng cổng này để kết nối máy tính quản lý với tường lửa dùng cáp USB Loại A sang micro USB tiêu chuẩn. 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). Tham khảo Cổng Điều Khiển Micro USB để biết thêm thông tin và để tải trình điều khiển Windows xuống hoặc để tìm

Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
		hiểu cách kết nối từ một máy tính Mac hoặc Linux.
4	Cổng ĐIỀU KHIỂN (RJ-45)	Sử dụng cổng này để kết nối máy tính quản lý với tường lửa bằng cáp RJ-45 sang USB và phần mềm mô phỏng thiết bị đầu cuối. 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). 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: • Tốc độ dữ liệu: 9600 • Bit dữ liệu: 8 • Tính chẵn lẻ: không có • Bit dừng: 1 • Điều khiển lưu lượng: Không
5	Cổng quản lý	Sử dụng cổng Ethernet 1 Gbps này để truy cập giao diện web quản lý và thực hiện các tác vụ quản trị. Tường lửa cũng sử dụng cổng này cho các dịch vụ quản lý, chẳng hạn như truy xuất giấy phép, cập nhật các mối đe dọa và chữ ký ứng dụng.
6	Cổng kết hợp SFP/RJ-45	Hai cổng kết hợp SFP/RJ-45 cho tốc độ 10/100/1000 Mbps.
7	Cổng RJ-45	Sáu cổng RJ-45 10/100/1000 Mbps cho lưu lượng mạng.

Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
		Bạn có thể đặt tốc độ liên kết và chế độ song công hoặc chọn tự động đàm phán. Cổng 5, 6, 7 và 8 là cổng Cấp nguồn qua Ethernet (PoE). Bạn có thể định cấu hình để các cổng này truyền điện năng đến thiết bị được kết nối.
8	Đầu nối đất	Sử dụng vấu nối đất kép có vít để nối đất cho tường lửa (không bao gồm cáp nối đất).
9	Cổng đầu vào nguồn DC	Sử dụng cổng đầu vào nguồn DC để kết nối nguồn với tường lửa. Bạn có thể dùng bộ nguồn thứ hai để dự phòng.

Hình ảnh sau đây cho thấy bảng mặt trước của PA-455-5G, cùng với bảng mô tả từng thành phần của bảng mặt trước.

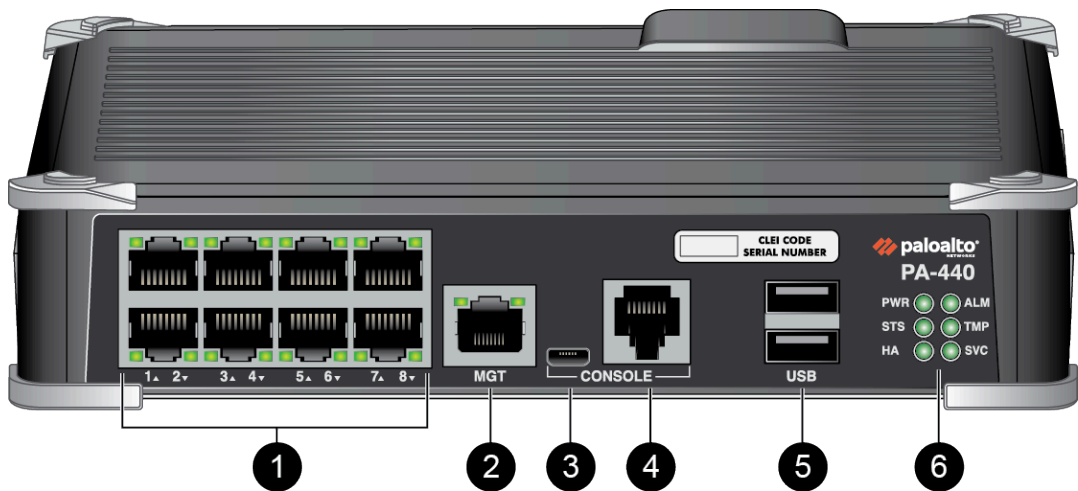


Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
1	Đèn LED chỉ báo trạng thái	Tám đèn LED cho biết trạng thái các linh kiện phần cứng của tường lửa (xem Giải thích về đèn LED trên tường lửa Sê-ri PA-400).
2	Nắp khe SIM	Sau khi tháo nắp khe SIM, hãy lắp tối đa hai nano SIM để kết nối mạng di động.
3	Cổng ĐIỀU KHIỂN (RJ-45)	Sử dụng cổng này để kết nối máy tính quản lý với tường lửa bằng cáp RJ-45 sang USB và phần mềm mô phỏng thiết bị đầu cuối. Kết nối bảng điều khiển cung cấp khả năng truy cập các

Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
		thông báo boot tường lửa, Maintenance Recovery Tool (Công Cụ Khôi Phục Bảo Trì - MRT), và command line interface (giao diện dòng lệnh - CLI). 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: • Tốc độ dữ liệu: 9600 • Bit dữ liệu: 8 • Tính chẵn lẻ: không có • Bit dừng: 1 • Điều khiển lưu lượng: Không
4	Cổng ĐIỀU KHIỂN (Micro USB)	Sử dụng cổng này để kết nối máy tính quản lý với tường lửa dùng cáp USB Loại A sang micro USB tiêu chuẩn. 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). Tham khảo Cổng Điều Khiển Micro USB để biết thêm thông tin và để tải trình điều khiển Windows xuống hoặc để tìm hiểu cách kết nối từ một máy tính Mac hoặc Linux.
5	Cổng quản lý	Sử dụng cổng Ethernet 1 Gbps này để truy cập giao diện web quản lý và thực hiện các tác vụ quản trị. Tường lửa cũng sử dụng cổng này cho các dịch vụ quản lý, chẳng hạn như truy xuất giấy phép, cập nhật

Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
		các mối đe dọa và chữ ký ứng dụng.
6	Cổng kết hợp SFP/RJ-45	Hai cổng kết hợp SFP/RJ-45 cho tốc độ 10/100/1000 Mbps.
7	Cổng RJ-45	Sáu cổng RJ-45 10/100/1000 Mbps cho lưu lượng mạng. Bạn có thể đặt tốc độ liên kết và chế độ song công hoặc chọn tự động đàm phán. Cổng 5, 6, 7 và 8 là cổng Cấp nguồn qua Ethernet (PoE). Bạn có thể định cấu hình để các cổng này truyền điện năng đến thiết bị được kết nối.
8	Cổng đầu vào nguồn AC	Sử dụng cổng đầu vào nguồn AC để kết nối nguồn với tường lửa. Bạn có thể dùng bộ nguồn thứ hai để dự phòng.
9	Đầu nối đất	Sử dụng vấu nối đất kép có vít để nối đất cho tường lửa (không bao gồm cáp nối đất).

Bảng mặt trước của các tường lửa PA-440, PA-450 và PA-460 giống hệt nhau. Hình ảnh sau đây cho thấy bảng mặt trước của PA-440 và bảng mô tả từng thành phần của bảng mặt trước.



Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
1	Các cổng Ethernet	Tám cổng RJ-RJ-45 10/100/1000 Mbps cho lưu lượng mạng. Bạn có thể đặt tốc độ liên kết và chế độ song công hoặc chọn tự động đàm phán.
2	Cổng quản lý	Sử dụng cổng Ethernet 1 Gbps này để truy cập giao diện web quản lý và thực hiện các tác vụ quản trị. Tường lửa cũng sử dụng cổng này cho các dịch vụ quản lý, chẳng hạn như truy xuất giấy phép, cập nhật các mối đe dọa và chữ ký ứng dụng.
3	Cổng ĐIỀU KHIỂN (Micro USB)	Sử dụng cổng này để kết nối máy tính quản lý với tường lửa dùng cáp USB Loại A sang micro USB tiêu chuẩn. 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). Tham khảo Cổng Điều Khiển Micro USB để biết thêm thông tin và để tải trình điều khiển Windows xuống hoặc để tìm hiểu cách kết nối từ một máy tính Mac hoặc Linux.
4	Cổng ĐIỀU KHIỂN (RJ-45)	Sử dụng cổng này để kết nối máy tính quản lý với tường lửa bằng cáp nối tiếp 9 chân với RJ-45 và phần mềm mô phỏng thiết bị đầu cuối. 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

Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
		- MRT), và command line interface (giao diện dòng lệnh - CLI).  Sử dụng một bộ chuyển đổi cổng USB sang cổng nối tiếp nếu máy tính quản lý của bạn không có cổng nối tiếp. 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: • Tốc độ dữ liệu: 9600 • Bit dữ liệu: 8 • Tính chẵn lẻ: không có • Bit dừng: 1 • Điều khiển lưu lượng: Không
5	Các cổng USB	Hai cổng USB chỉ dùng cho mục đích gỡ lỗi và quản trị. Sử dụng một trong các cổng này để khởi động tường lửa. Việc khởi động giúp bạn cung cấp cho tường lửa một cấu hình PAN-OS cụ thể, sau đó cấp phép và đảm bảo cấu hình này hoạt động trên mạng của bạn.
6	Đèn LED chỉ báo trạng thái	Sáu đèn LED cho biết trạng thái của các thành phần phần cứng tường lửa (xem Giải thích về đèn LED trên tường lửa Sê-ri PA-400).



Để xem các phiên bản vi chương trình hệ thống cho bất kỳ tường lửa Sê-ri PA-400 nào, hãy sử dụng lệnh CLI sau:

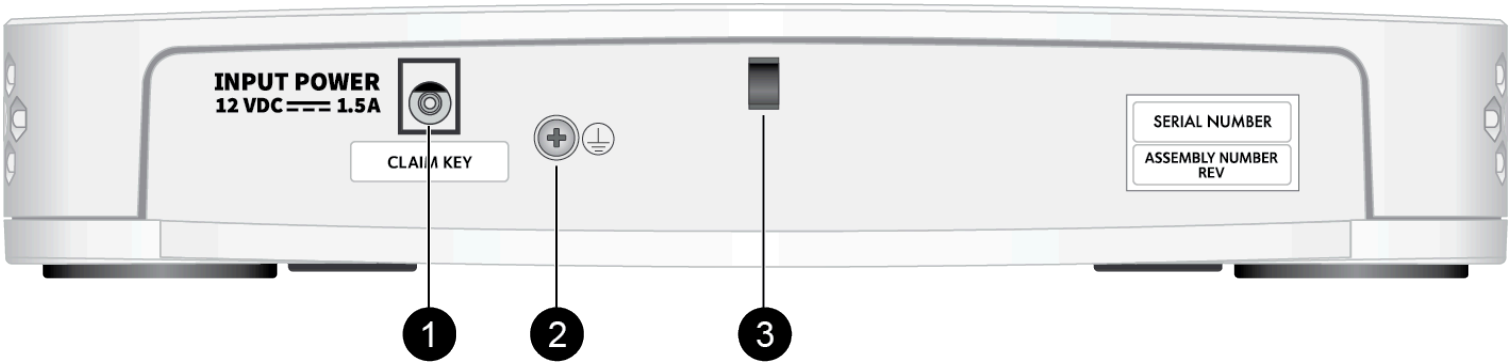
```
admin@PA-400> hi#n thị vi chương trình hệ th#ng
```

Bảng mặt sau của Sê-ri PA-400

Xem các thành phần ở bảng mặt sau của tường lửa Sê-ri PA-400.

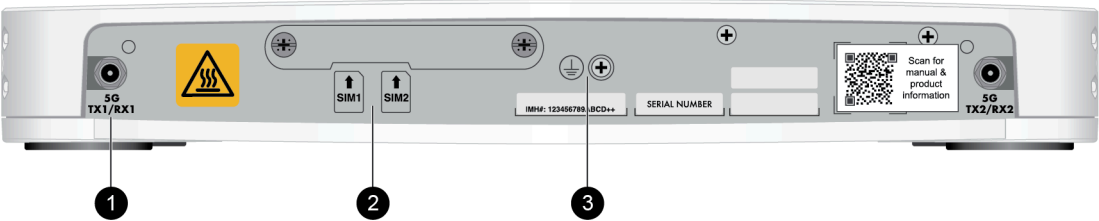
- [PA-410](#)
- [PA-415-5G](#)
- [PA-415 và PA-445](#)
- [PA-455](#)
- [PA-455-5G](#)
- [PA-440, PA-450 và PA-460](#)

Hình ảnh sau đây cho thấy bảng mặt sau của PA-410 và bảng mô tả từng thành phần của bảng mặt sau.



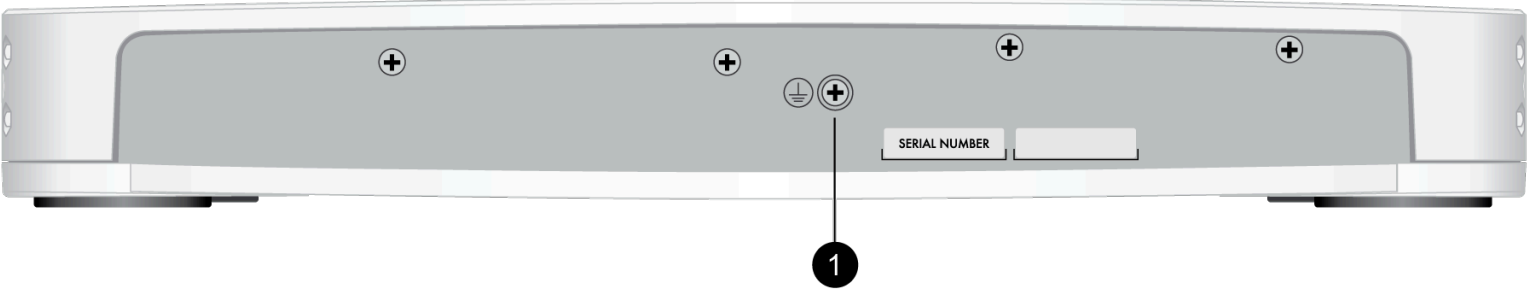
Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
1	Đầu vào bộ đổi nguồn	Sử dụng nguồn vào để kết nối nguồn với tường lửa. PA-410 đi kèm một bộ đổi nguồn 25 W.  Chỉ sử dụng các bộ đổi nguồn bên ngoài Sê-ri PA-400 do Palo Alto Networks cung cấp.
2	Đầu nối đất	Sử dụng đầu nối đất một chân để kết nối tường lửa với mặt đất (không kèm theo cáp nối đất).
3	Kẹp giữ dây nguồn	Sử dụng kẹp giữ dây nguồn để cố định dây nguồn.

Hình ảnh sau đây cho thấy bảng mặt sau của PA-415-5G, cùng với bảng mô tả từng thành phần của bảng mặt sau.



Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
1	Đầu nối Anten	Bốn đầu nối Anten: • Main (TX1/RX1) • MIMO1 (TX2/RX2) • MIMO2 (RX3 GNSS L5) • AUX (RX4/GNSS L1)  Hai đầu nối Anten nằm ở mặt sau của thiết bị và hai đầu nối Anten nằm ở Bảng mặt trước của Sê-ri PA-400.
2	Khe SIM	Hai khe SIM nano để kết nối mạng di động.
3	Đầu nối đất	Sử dụng đầu nối đất một chân để kết nối tường lửa với mặt đất (không kèm theo cáp nối đất).

Mặt sau của tường lửa PA-415 và PA-445 trông khác nhau nhưng có các thành phần giống nhau. Hình ảnh sau đây cho thấy bảng mặt sau của PA-415 và bảng mô tả từng thành phần của bảng mặt sau.

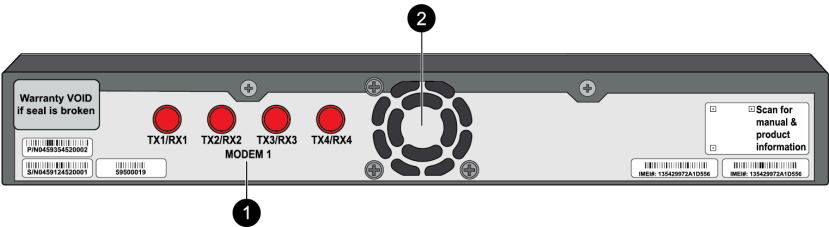


Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
1	Đầu nối đất	Sử dụng đầu nối đất một chân để kết nối tường lửa với mặt đất (không kèm theo cáp nối đất).

Hình ảnh sau đây cho thấy bảng mặt sau của PA-455. Bảng mặt sau không chứa các thành phần có thể bảo trì.

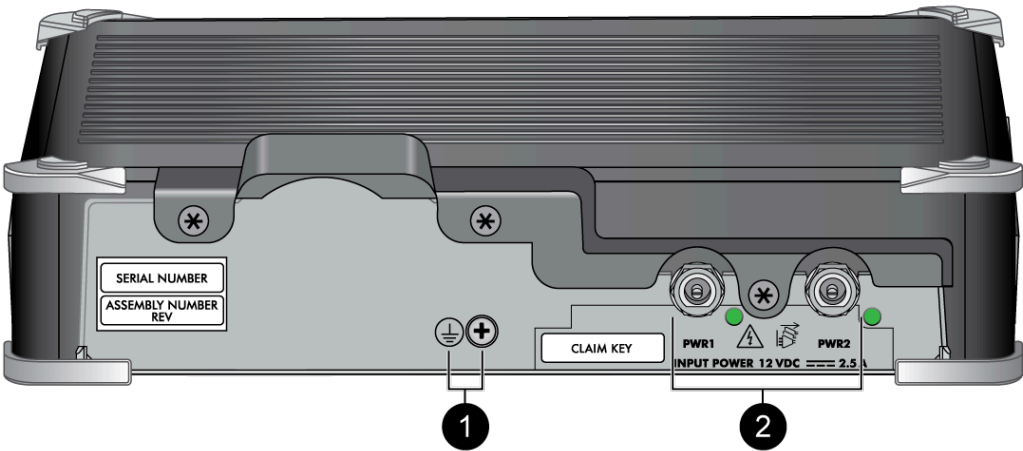


Hình ảnh sau đây cho thấy bảng mặt sau của PA-455-5G, cùng với bảng mô tả từng thành phần của bảng mặt sau.



Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
1	Anten	Bốn khe anten trên mỗi modem cung cấp kết nối 5G cho thiết bị. Tường lửa không đi kèm với anten.
2	Quạt	Một quạt rô-to kép duy nhất giúp làm mát cho tường lửa.

Các bảng mặt sau của tường lửa PA-440, PA-450 và PA-460 giống hệt nhau. Hình ảnh sau đây cho thấy bảng mặt sau của PA-440 và bảng mô tả từng thành phần của bảng mặt sau.



Hạng mục	Bộ phận	Mô tả
1	Đầu nối đất	Sử dụng đầu nối đất một chân để kết nối tường lửa với mặt đất (không kèm theo cáp nối đất).
2	Đầu vào bộ đổi nguồn (PWR 1 và PWR 2)	Sử dụng nguồn vào để kết nối nguồn với tường lửa. PA-440, PA-450 và PA-460 đi kèm một bộ đổi nguồn 50 W. Bạn có thể dùng bộ đổi nguồn thứ hai để dự phòng.  Chỉ sử dụng các bộ đổi nguồn bên ngoài Sê-ri PA-400 do Palo Alto Networks cung cấp.

 Để xem các phiên bản vi chương trình hệ thống cho bất kỳ tường lửa Sê-ri PA-400 nào, hãy sử dụng lệnh CLI sau:

```
admin@PA-400> hi#n thị vi chương trình hệ th#ng
```

Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400

Tường lửa Sê-ri PA-400 thế hệ tiếp theo đi kèm với phần cứng cần thiết để lắp đặt tường lửa trên bề mặt phẳng hoặc trên tường. Với một số mẫu nhất định, bạn cũng có thể đặt mua một bộ giá đỡ để lắp đặt tường lửa vào giá thiết bị 19 inch.

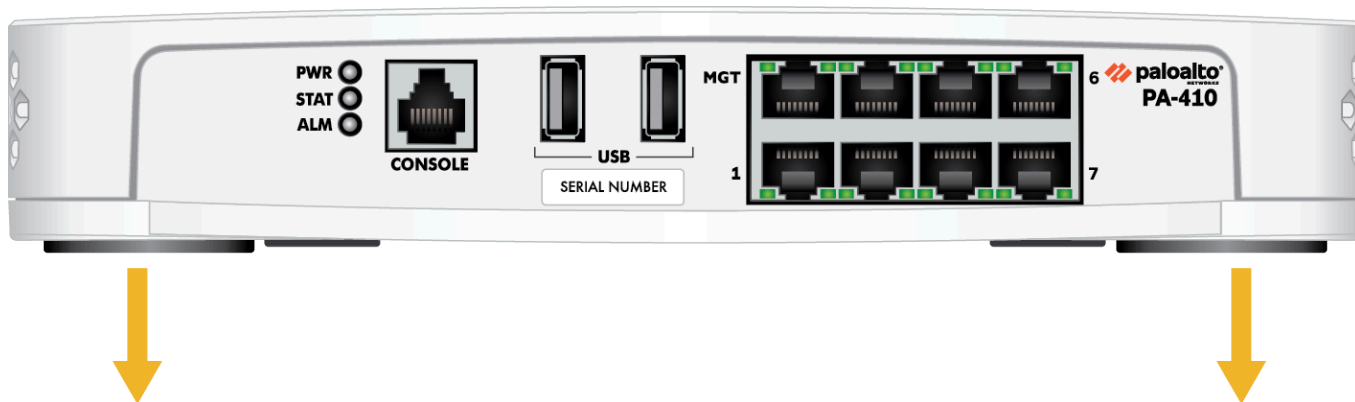
- [Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400 trên bề mặt phẳng](#)
- [Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400 trên tường](#)
- [Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400 trong giá thiết bị 19 inch](#)
- [Lắp đặt anten trên Tường lửa 5G Sê-ri PA-400](#)
- [Lắp thẻ SIM vào Tường lửa Sê-ri PA-400](#)
- [Thiết lập kết nối với tường lửa](#)

Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400 trên bề mặt phẳng

Tường lửa PA-440, PA-450 và PA-460 có các “chân” cao su gắn vào mỗi góc của thiết bị. Như hình bên dưới, PA-440, PA-450 và PA-460 có thể được đặt trên một bề mặt phẳng theo cả chiều ngang và chiều dọc.



The PA-410, PA-415, PA-415-5G, PA-455, PA-455-5G và PA-445 có các chân cao su lắp ở mặt dưới nên chỉ có thể lắp đặt ở vị trí nằm ngang.



Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400 trên tường

Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400 trên tường thạch cao hoặc tường ván ép bằng bộ giá treo tường như được mô tả trong quy trình sau.

 Nếu bạn có tường lửa hỗ trợ anten đa băng tần, bạn cần đọc cách [lắp đặt anten trên tường lửa 5G](#) trước khi tiếp tục quy trình này.

STEP 1 | Đánh dấu các vị trí trên tường thẳng hàng với các lỗ gắn trên tường ở phần dưới tường lửa.

(PA-440, PA-450 và PA-460) Đánh dấu ba vị trí lỗ gắn trên tường.

(PA-410, PA-415, PA-415-5G, PA-455, PA-455-5G và PA-445) Đánh dấu bốn vị trí lỗ gắn trên tường.

 Để đảm bảo các vít treo tường thẳng hàng với các lỗ gắn tường lửa, hãy sử dụng Hướng dẫn khởi động nhanh Sê-ri PA-400, Hướng dẫn khởi động nhanh tường lửa PA-410 hoặc Hướng dẫn khởi động nhanh tường lửa PA-415 và PA-445 đi kèm tường lửa làm mẫu. Nếu bạn không có bản sao của Hướng dẫn khởi động nhanh, hãy tải xuống và in ra. Khi in, hãy chọn khổ ngang và kích thước thực trong phần tùy chọn in để đảm bảo các điểm đánh dấu lỗ vít thẳng hàng đúng.

 Đảm bảo không có dịch vụ của tòa nhà (nước, khí đốt hoặc hệ thống dây điện) phía sau bức tường nơi bạn định lắp đặt tường lửa.

STEP 2 | Sử dụng tua vít bốn cạnh Phillips số 1 để lắp các vít thích hợp vào từng vị trí trong số ba hoặc bốn vị trí được đánh dấu:

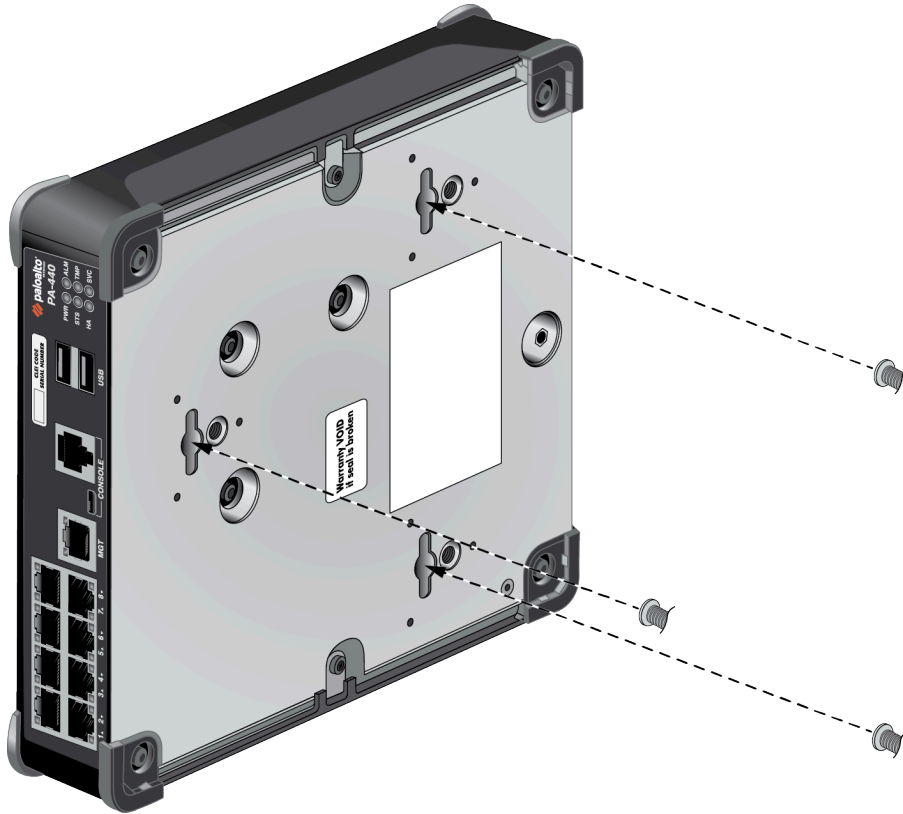
- **Tường thạch cao** — Nhấn nhẹ neo tường thạch cao vào tâm của dấu mẫu. Sau đó, sử dụng tua vít để tạo áp lực trong khi xoay neo theo chiều kim đồng hồ cho đến khi bề mặt của neo vừa khít vào tường. Sau khi cố định neo tường thạch cao, hãy lắp vít neo 1,25 inch vào neo cho đến khi đáy của đầu vít nhô ra khỏi tường 1/4 inch (0,6 cm). Lặp lại bước này cho các vị trí vít khác trừ phi vít nằm trên gỗ, trong trường hợp đó hãy sử dụng vít gỗ 0,75 inch thay vì vít và neo tường thạch cao.
- **Tường ván ép** — Sử dụng tua vít để lắp vít gỗ 0,75 inch vào tâm của mỗi dấu mẫu nằm trên gỗ cho đến khi đáy của đầu vít nhô ra khỏi tường 1/4 inch (0,6 cm).

 (Chỉ dành cho PA-455) Không lắp vít vào tường. Thay vào đó, hãy chuyển sang Bước 3.

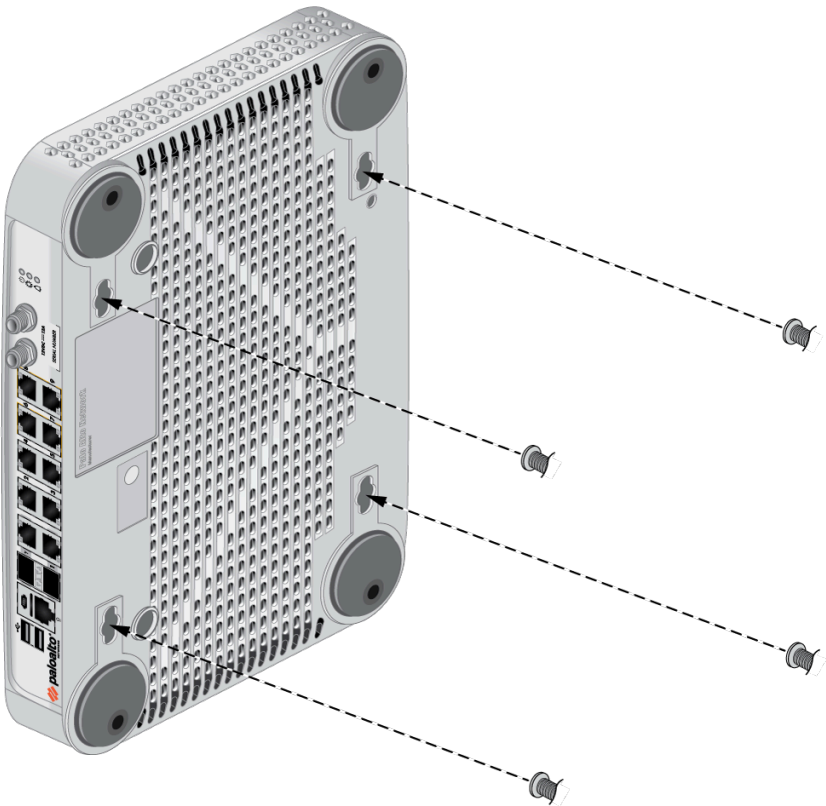
STEP 3 | Căn chỉnh các lỗ ở phần dưới tường lửa với các vít trên tường và treo tường lửa trên các vít. Đảm bảo rằng tường lửa được gắn chắc với mỗi vít trước khi thả tay ra.

 **(Chỉ dành cho PA-455)** Thay vì gắn tường lửa trực tiếp lên tường, trước tiên hãy gắn tường lửa vào giá treo tường bằng ba vít #6-32. Sau đó, gắn giá treo tường vào tường bằng bốn vít phù hợp với tường.

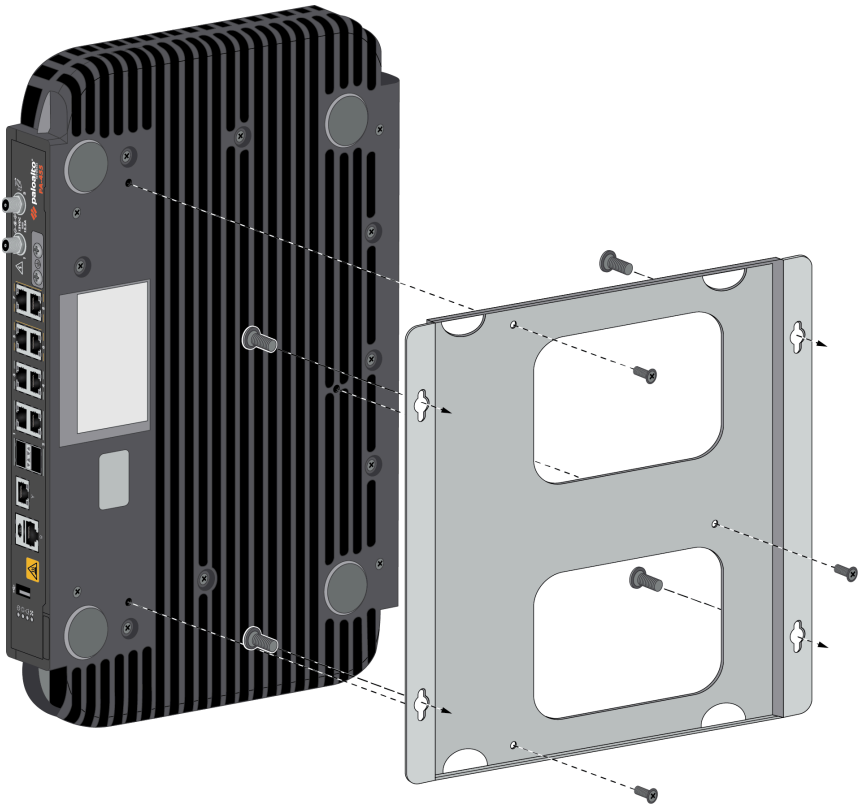
(PA-440, PA-450 và PA-460)



(PA-410, PA-415, PA-415-5G, PA-455-5G và PA-445)



(PA-455)

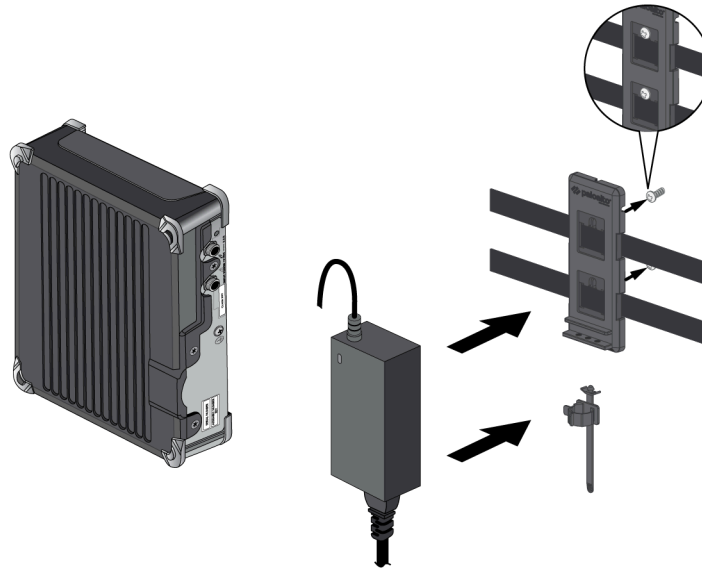


STEP 4 | Lắp bộ đổi nguồn vào giá treo tường của bộ đổi nguồn.

(PA-440, PA-450 và PA-460) Lắp bộ đổi nguồn vào giá treo tường của bộ đổi nguồn bằng dây đai Velcro và dây buộc cáp. Hãy nhớ căn chỉnh dây buộc cáp với các vạch đánh dấu trên giá để ngăn dây nguồn rơi ra ngoài. Tiếp theo, vòng hai dây đai Velcro qua phần hờ bên hông của giá treo tường và qua bộ đổi nguồn. Cuối cùng, vòng dây đai Velcro trở lại phía trên của bộ đổi nguồn để cố định vào vị trí.



Kết nối bộ đổi nguồn thứ hai thông qua một cầu dao khác để cung cấp nguồn điện dự phòng và hỗ trợ bảo trì mạch điện.

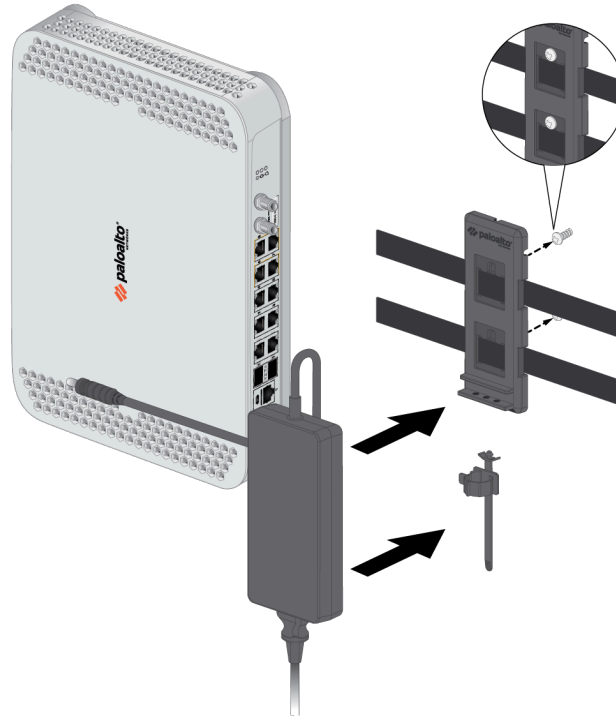


(PA-415, PA-415-5G, PA-455, PA-455-5G và PA-445) Lắp bộ đổi nguồn vào giá treo tường của bộ đổi nguồn bằng dây đai Velcro và dây buộc cáp. Hãy nhớ căn chỉnh dây buộc cáp với các vạch đánh dấu trên giá để ngăn dây nguồn rơi ra ngoài. Tiếp theo, vòng hai dây đai Velcro

qua phần hở bên hông của giá treo tường và qua bộ đổi nguồn. Cuối cùng, vòng dây đai Velcro trở lại phía trên của bộ đổi nguồn để cố định vào vị trí.

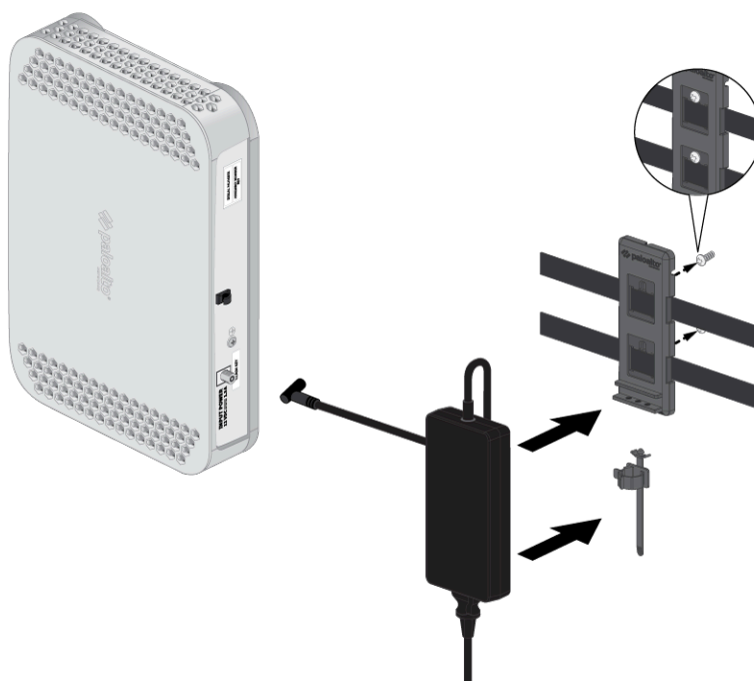


Kết nối bộ đổi nguồn thứ hai thông qua một cầu dao khác để cung cấp nguồn điện dự phòng và hỗ trợ bảo trì mạch điện.



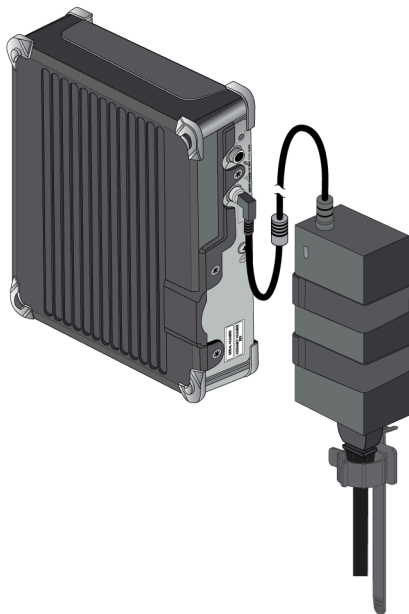
(PA-410) Lắp bộ đổi nguồn vào giá treo tường của bộ đổi nguồn bằng dây đai Velcro và dây buộc cáp. Hãy nhớ căn chỉnh dây buộc cáp với các vạch đánh dấu trên giá để ngăn dây nguồn rơi ra ngoài. Tiếp theo, vòng hai dây đai Velcro qua phần hở bên hông của giá treo tường và

qua bộ đổi nguồn. Cuối cùng, vòng dây đai Velcro trở lại phía trên của bộ đổi nguồn để cố định vào vị trí.

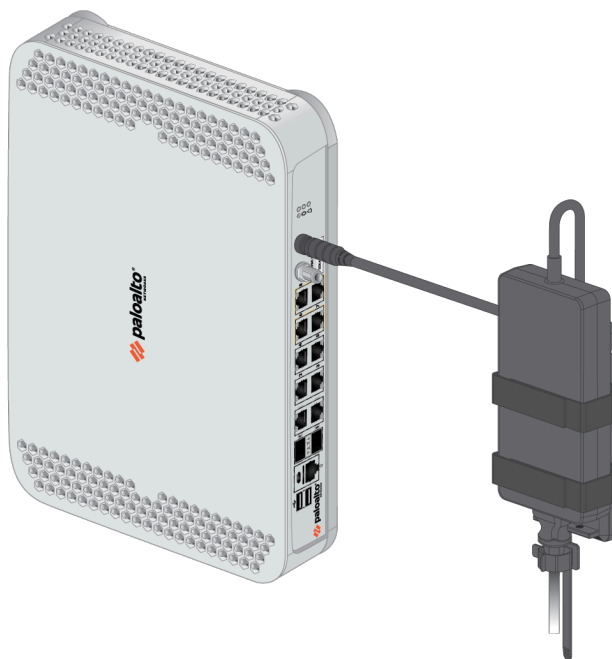


STEP 5 | Sau khi bạn cố định bộ đổi nguồn vào khung đỡ, hãy lắp khung đỡ bên cạnh tường lửa bằng vít gỗ hoặc vít tường thạch cao nếu thích hợp.

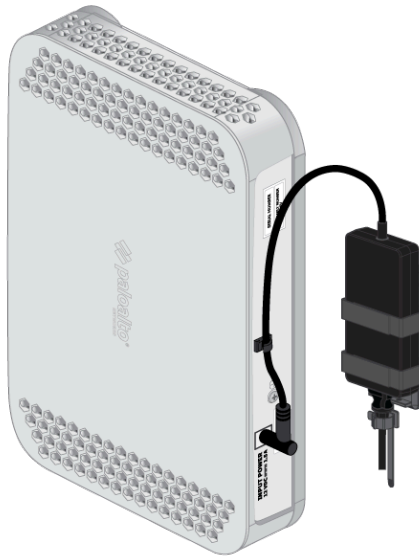
(PA-440, PA-450 và PA-460)



(PA-415, PA-415-5G, PA-455, PA-455-5G và PA-445)



(PA-410)



STEP 6 | (PA-415, PA-415-5G, PA-440, PA-445, PA-450, PA-455, PA-455-5G và PA-460) Bạn có thể lắp bộ đổi nguồn thứ hai (tùy chọn) bên cạnh bộ đổi nguồn thứ nhất.

Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400 trong giá thiết bị 19 inch

PAN-PA-400-RACKTRAY cho phép bạn lắp đặt một hoặc hai tường lửa PA-440, PA-450 hoặc PA-460 vào một giá đỡ bốn chân 19 inch. Phần cứng lắp đặt bao gồm một đế kim loại và hai thanh ray có thể mở rộng để chứa lên tới hai tường lửa và hai PSU.

PAN-PA-400-POE-RACKTRAY cho phép bạn lắp đặt một tường lửa PA-415 hoặc PA-445 vào một giá đỡ bốn chân 19 inch. Phần cứng lắp đặt bao gồm một đế kim loại và hai thanh ray có thể có tối đa hai PSU.

PAN-1RU-RGD-RACK-KIT-4POST cho phép bạn lắp đặt một tường lửa PA-415-5G vào một giá đỡ bốn chân 19 inch. Phần cứng lắp đặt bao gồm một đế kim loại và hai thanh ray có thể có tối đa hai PSU cho PA-415-5G.

PAN-1RU-SMALL-RACK4 cho phép bạn lắp đặt một tường lửa PA-455 hoặc PA-455-5G vào một giá đỡ bốn chân 19 inch.



Để lắp đặt dễ dàng, trước tiên, hãy lắp (các) tường lửa vào khay giá đỡ, rồi lắp khay đã lắp ráp vào giá thiết bị.

- Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400 bằng PAN-PA-400-RACKTRAY

Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400 bằng PAN-PA-400-RACKTRAY

Có thể gắn tối đa hai tường lửa PA-440, PA-450 hoặc PA-460 riêng lẻ vào một giá thiết bị 19 inch bằng PAN-PA-400-RACKTRAY. Thiết bị gắn yêu cầu 1 RU không gian giá đỡ.

Bạn có thể gắn một tường lửa PA-415-5G vào giá thiết bị 19 inch bằng cách sử dụng PAN-PA-5G-RACKTRAY-ANT-CABLE. Thiết bị gắn yêu cầu 1 RU không gian giá đỡ.

Bạn có thể dùng PAN-1RU-SMALL-RACK4 để gắn một tường lửa PA-455 hoặc PA-455-5G vào giá thiết bị 19 inch. Thiết bị gắn yêu cầu 1 RU không gian giá đỡ.

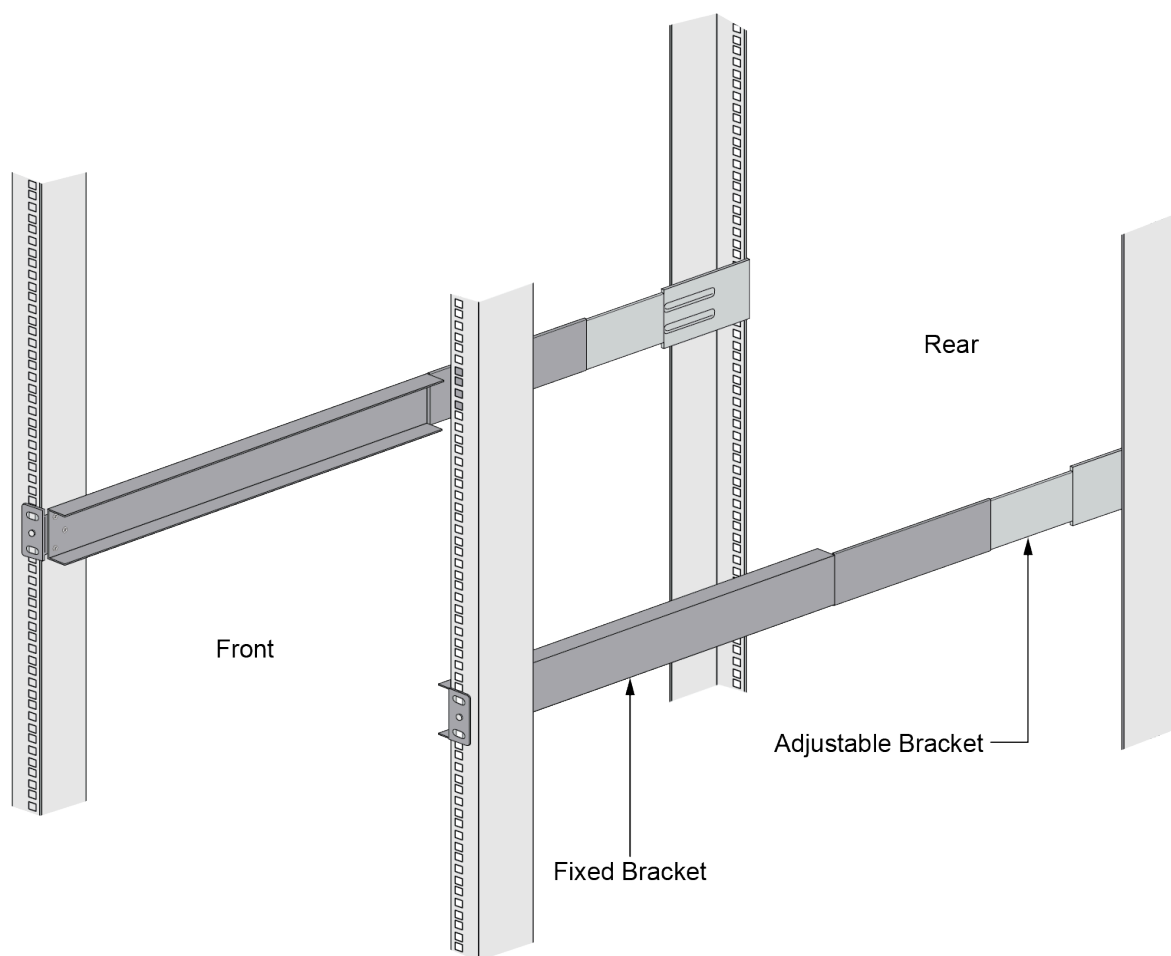
Bạn có thể gắn một tường lửa PA-415 hoặc PA-445 vào giá thiết bị 19 inch bằng cách sử dụng PAN-PA-400-POE-RACKTRAY. Thiết bị gắn này yêu cầu 1 RU không gian giá đỡ.



Nếu bạn có tường lửa hỗ trợ anten đa băng tần, bạn cần đọc cách [lắp đặt anten trên tường lửa 5G](#) trước khi tiếp tục quy trình này.

Quy trình lắp đặt từng bộ thiết bị gắn giống hệt nhau trừ khi có hướng dẫn khác.

- STEP 1 |** Trượt một trong các khung đỡ gắn có thể điều chỉnh vào một trong các khung đỡ gắn cố định để tạo thanh ray gắn. Lặp lại cho thanh ray gắn thứ hai. Các khung đỡ có thể điều chỉnh và cố định ở bên trái và bên phải đều giống nhau.

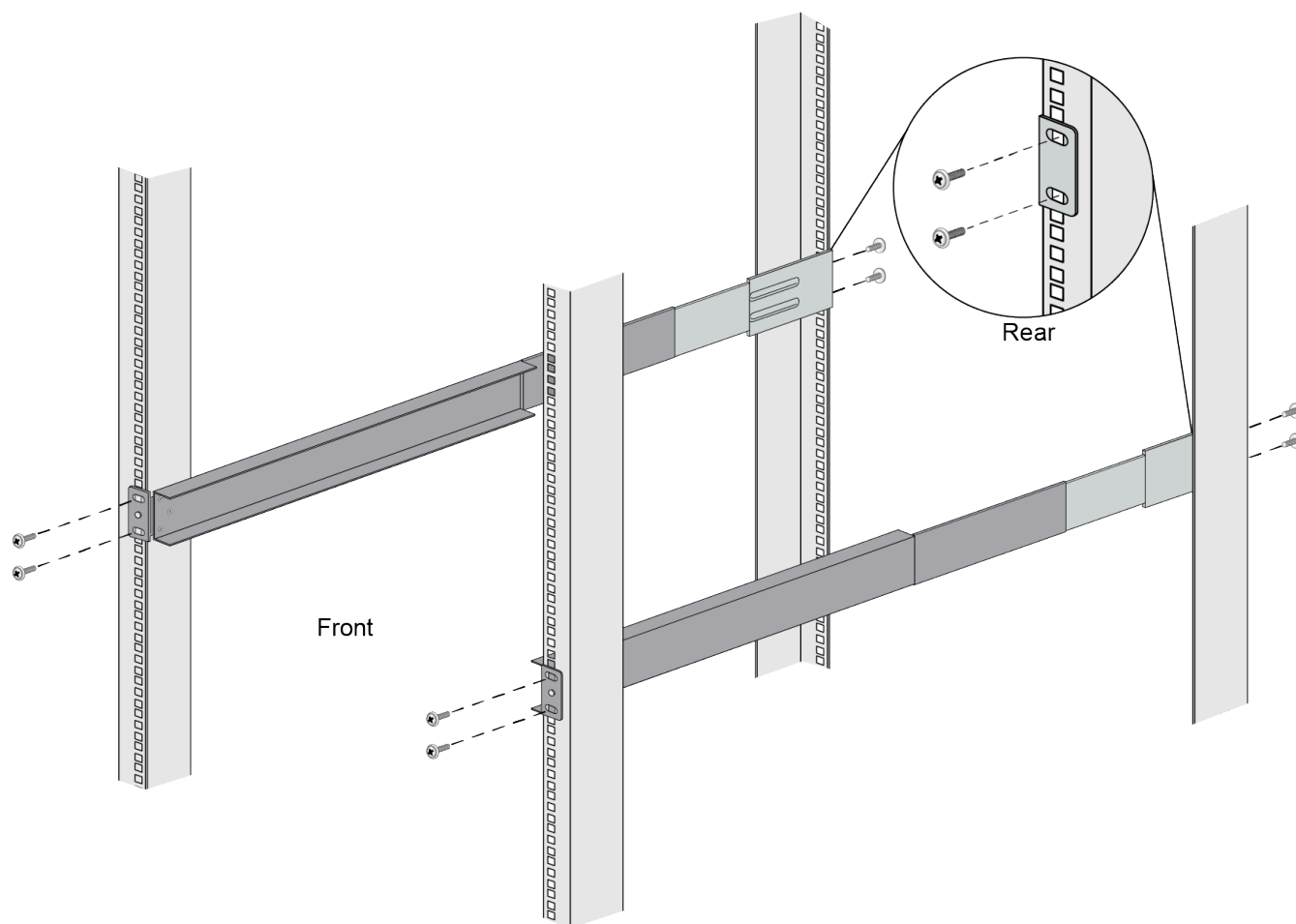


STEP 2 | Căn chỉnh cạnh dưới của thanh ray gắn với đáy của phần 1 RU dành riêng cho tường lửa. Căn chỉnh các lỗ có rãnh trên khung đỡ gắn có thể điều chỉnh với các lỗ ở phía sau khung thiết bị.



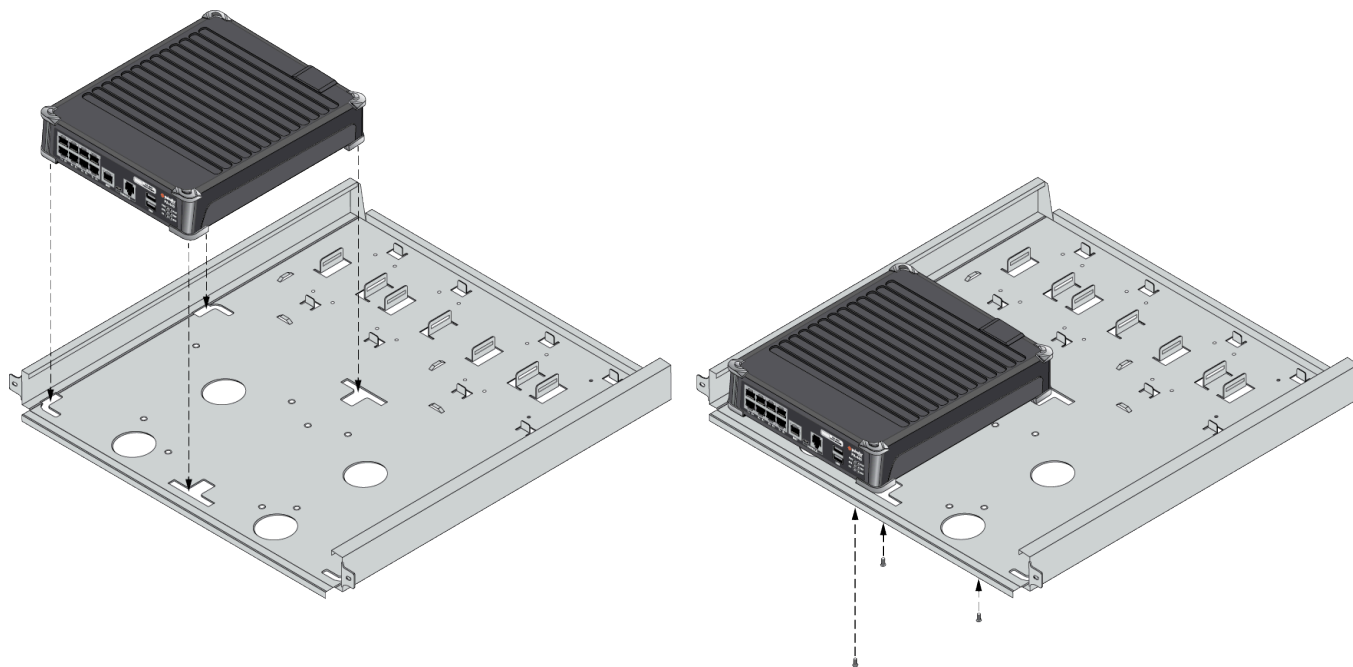
Các thanh ray gắn được thiết kế cho khung thiết bị có chiều sâu từ 26 inch đến 32 inch.

STEP 3 | Cố định các thanh ray vào khung thiết bị bằng các vít gắn (không kèm theo) tương thích với khung thiết bị. Vặn chặt các vít đến giá trị mô-men xoắn được khuyến nghị.

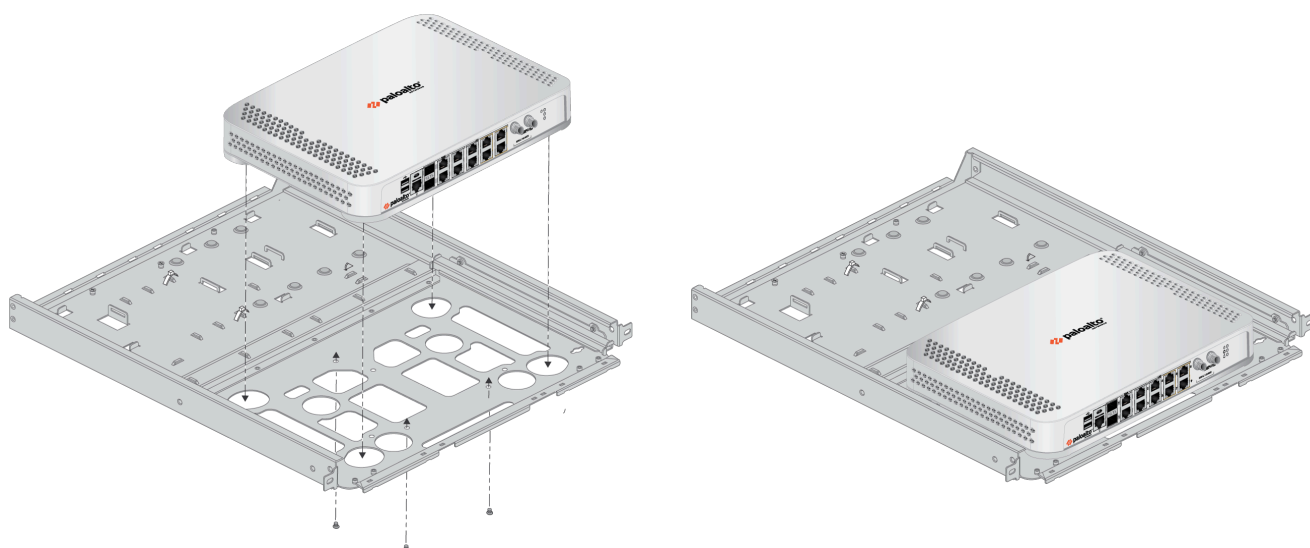


STEP 4 | Với mặt trước của tường lửa hướng về phía trước, căn chỉnh bốn chân cao su ở phần dưới thiết bị với các lỗ có rãnh trên khay gắn đi kèm.

(Tường lửa PA-440, PA-450 và PA-460)

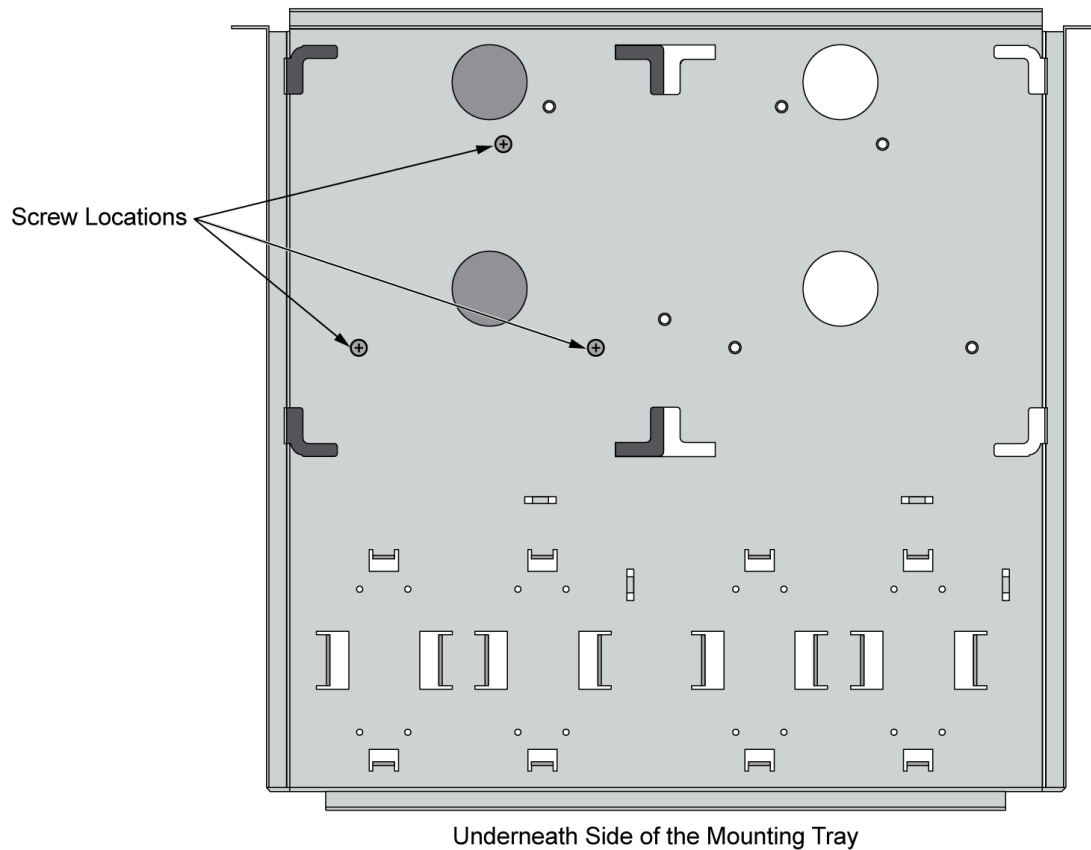


(Tường lửa PA-415, PA-415-5G, PA-455, PA-455-5G và PA-445)

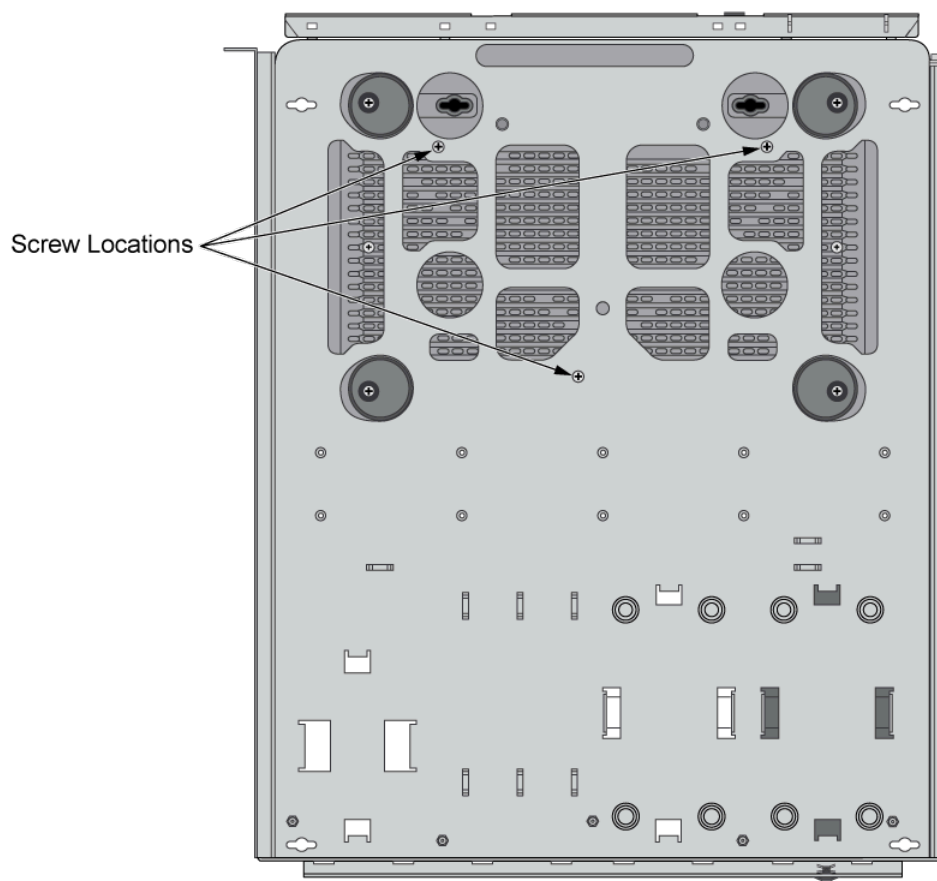


STEP 5 | Trong khi giữ tường lửa, hãy lật khay gắn lắp lên một cách cẩn thận để nhìn thấy mặt dưới.

STEP 6 | Cố định tường lửa vào đúng vị trí bằng ba vít số 6-32 x 3/16 inch Dài đầu phẳng đi kèm.
(Tường lửa PA-440, PA-450 và PA-460)



(Tường lửa PA-415, PA-415-5G, PA-455, PA-455-5G và PA-445)

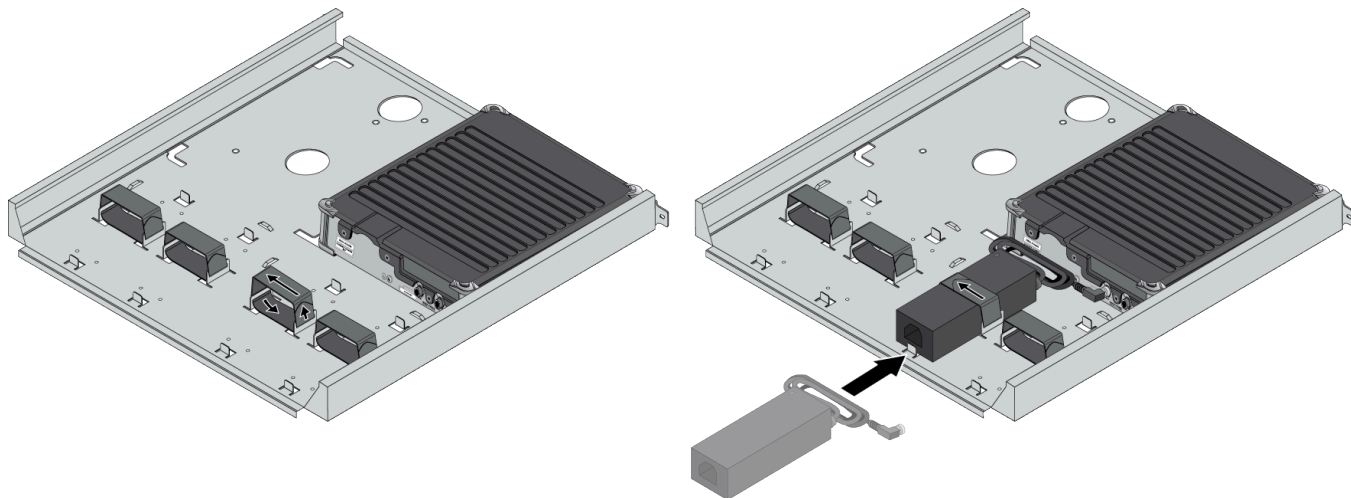


STEP 7 | (Nếu gắn tường lửa thứ hai) Lắp lại các Bước 4 đến 6 cho tường lửa thứ hai. Đặt tường lửa thứ hai liền kề với tường lửa đầu tiên trong khay gắn.

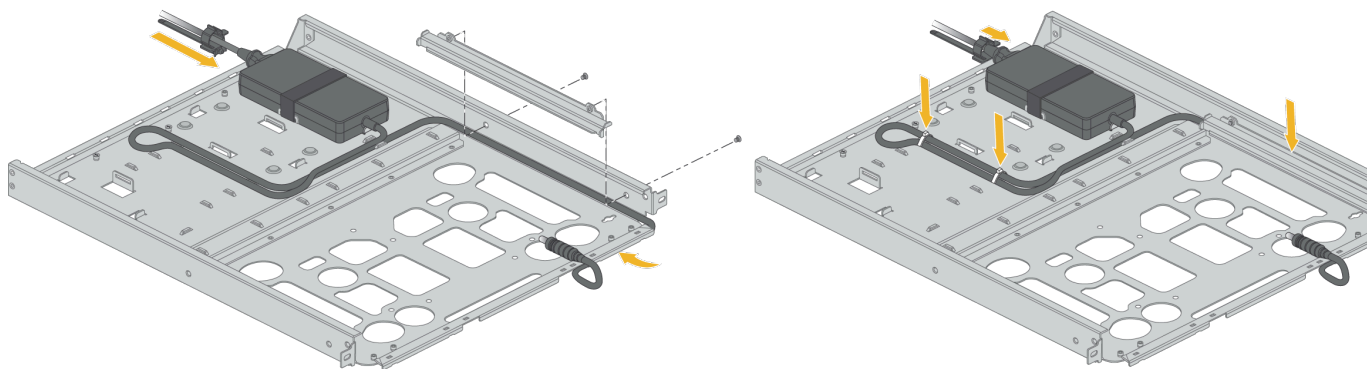
STEP 8 | Lật khay gắn trở lại vị trí thẳng đứng.

STEP 9 | Trượt bộ nguồn tường lửa vào vị trí đã đánh dấu. Siết chặt dây đai velcro đi kèm quanh nguồn điện cho đến khi dây đai được cố định vào đúng vị trí.

(Tường lửa PA-440, PA-450 và PA-460)



(Tường lửa PA-415, PA-415-5G, PA-455, PA-455-5G và PA-445)



 Đối với tường lửa PA-415 và PA-445, hãy sử dụng giá đỡ được cung cấp để đảm bảo cáp bộ đổi nguồn ở đúng vị trí.

STEP 10 | Cắm đầu nối nguồn điện vào phía sau hoặc phía trước tường lửa tùy thuộc vào vị trí đầu vào nguồn. Sử dụng các dây buộc kèm theo để buộc và cố định cáp cấp nguồn vào các móc kim loại trong khay gắn.

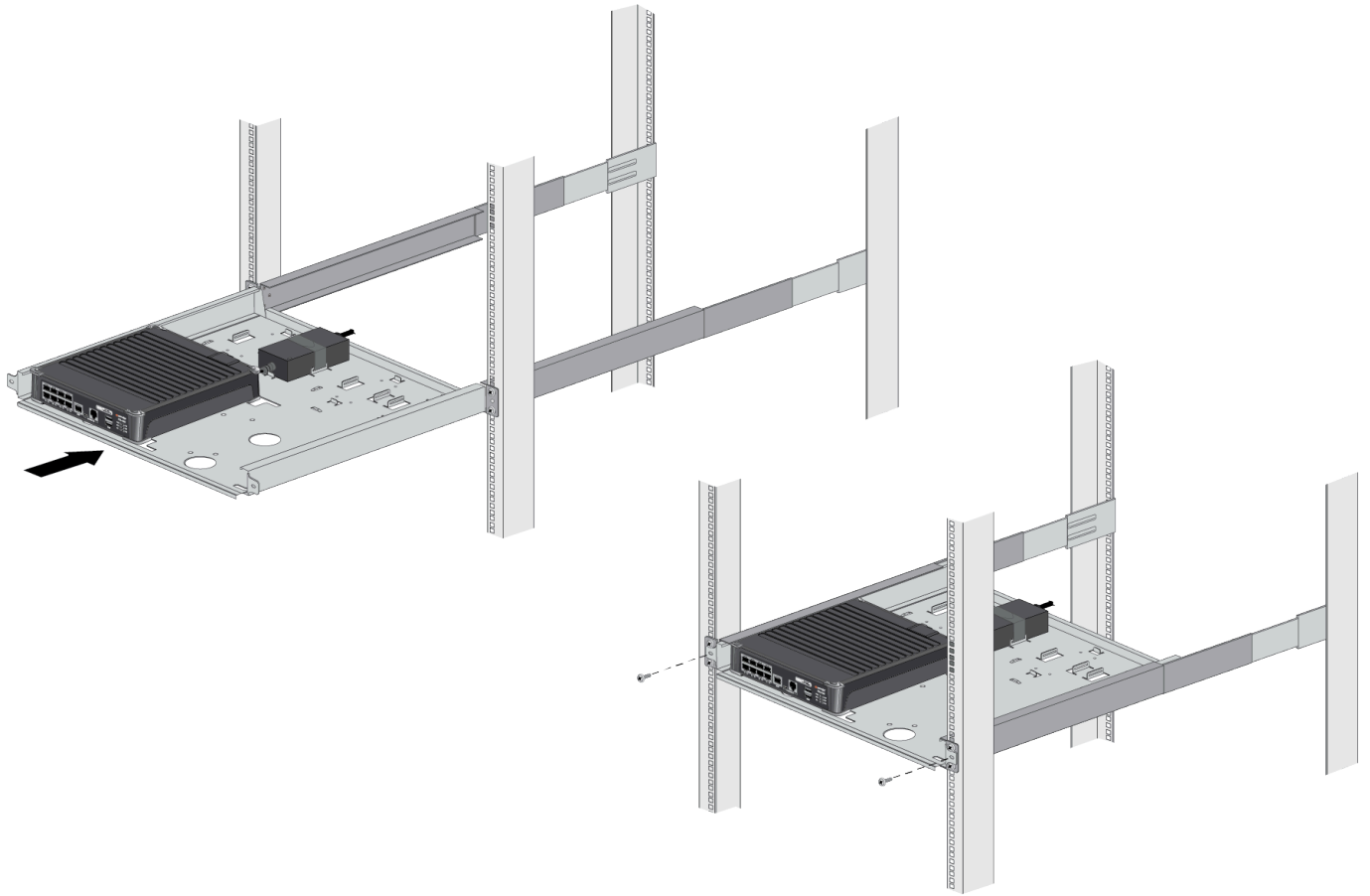
 Có thể gắn bộ nguồn điện dự phòng ở vị trí trống bên cạnh nguồn điện chính.

STEP 11 | (Nếu gắn tường lửa thứ hai) Lặp lại Bước 9 và 10 cho các bộ nguồn của tường lửa thứ hai.

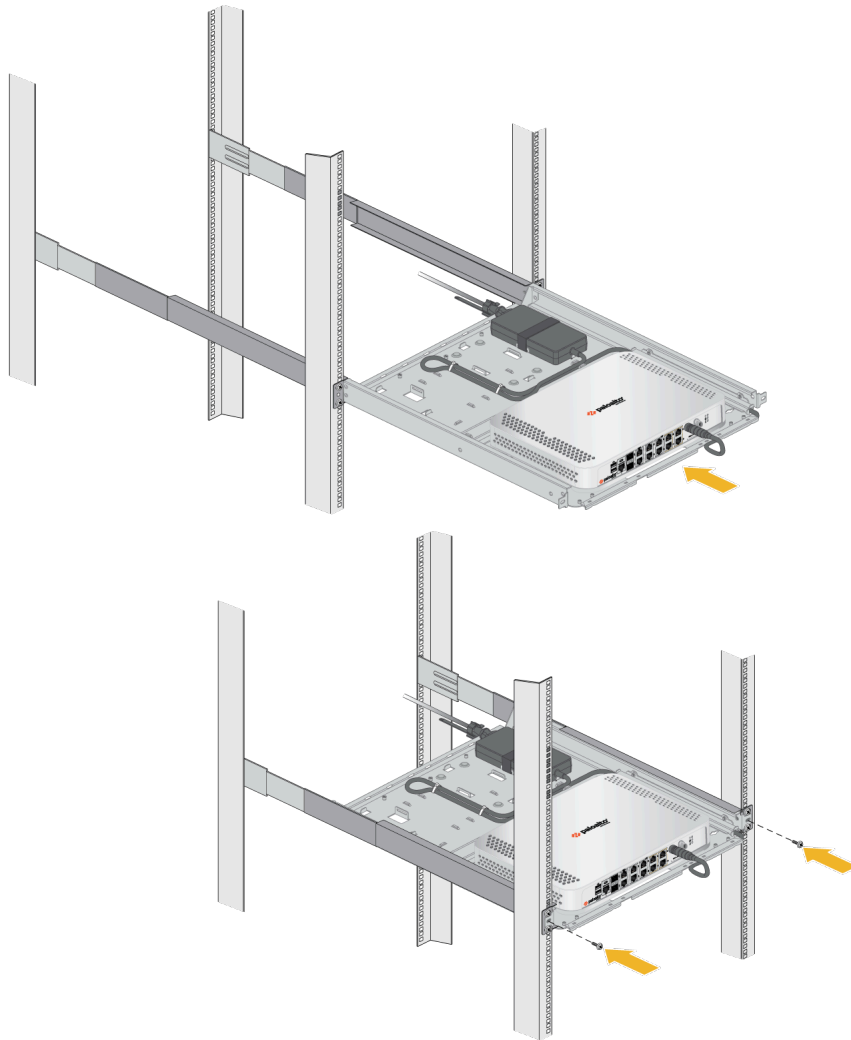
STEP 12 | Trượt khay gắn vào các thanh ray đã được cố định trước đó vào giá thiết bị. Dừng lại khi gờ phía trước trên khay gắn vừa khít với mặt trước của thanh ray.

STEP 13 | Căn chỉnh các lỗ có rãnh trên khay gắn với các lỗ trên khung thiết bị. Cố định khay gắn vào khung thiết bị ở cả hai mặt bằng 3 vít mỗi bên (không kèm theo). Các vít phải tương thích với khung thiết bị của bạn.

(Tường lửa PA-440, PA-450 và PA-460)



(Tường lửa PA-415, PA-415-5G, PA-455, PA-455-5G và PA-445)



STEP 14 | Tiếp tục đến bước [Đấu nguồn cho tường lửa Sê-ri PA-400](#)

Lắp đặt anten trên Tường lửa 5G Sê-ri PA-400

Tường lửa PA-415-5G và PA-455-5G hỗ trợ bốn anten đa băng tần. Quy trình sau đây mô tả cách lắp đặt bốn đầu nối SMA (F) anten trên tường lửa.

-  Phải kết nối anten trước khi lắp đặt tường lửa vào giá thiết bị.
-  Trước khi lắp đặt tường lửa, bạn nên tiến hành đánh giá vị trí nhận tín hiệu di động của địa điểm lắp đặt để nhận được cường độ tín hiệu tốt nhất trước khi lắp đặt thiết bị.
-  Nếu lắp đặt tường lửa trên tường hoặc trên bề mặt phẳng, bạn nên đặt anten thẳng đứng và hơi nghiêng ra ngoài (không quá 45 độ) để cải thiện chất lượng tín hiệu.

STEP 1 | Kết nối anten

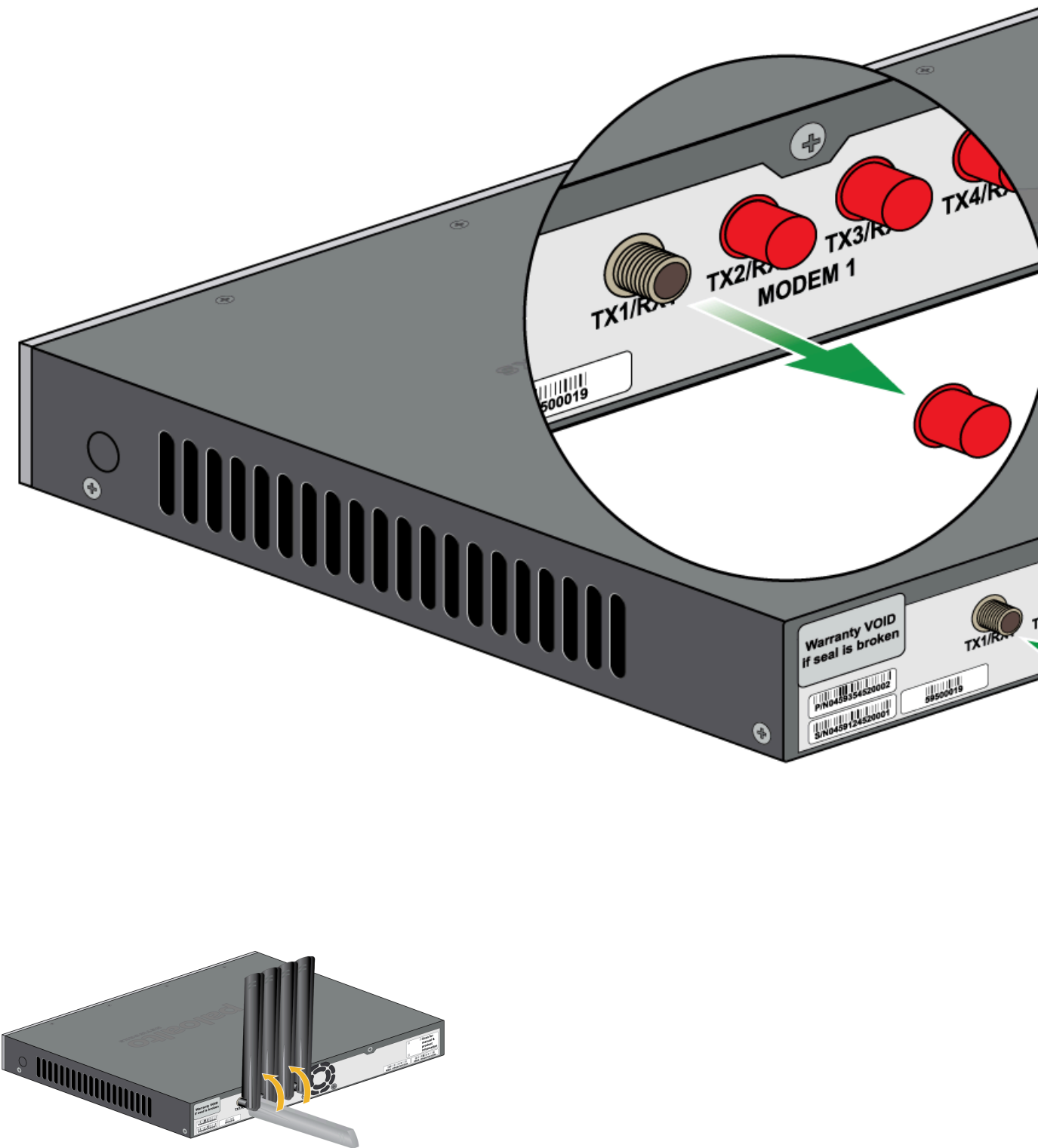
PA-415-5G

Cố định anten vào các đầu nối SMA nằm ở các góc của thiết bị. Xoay anten theo chuyển động 180 độ quanh các đầu nối SMA. Dùng tay siết chặt anten.



PA-455-5G

Cố định anten vào các đầu nối SMA nằm ở mặt sau của thiết bị. Bốn đầu nối bên trái dành cho Modem 1 và bốn đầu nối bên phải dành cho Modem 2. Xoay anten theo chuyển động 180 độ quanh các đầu nối SMA. Dùng tay siết chặt anten.



STEP 2 | Điều chỉnh hướng anten để nhận cường độ tín hiệu tối ưu trong môi trường của bạn.



Kiểm tra cường độ tín hiệu của tường lửa bằng cách xem [Đèn LED di động](#) hoặc bằng cách kiểm tra Giao diện web tường lửa.

-  Không để anten hướng về phía nhau hoặc nằm gần nhau.
-  Đảm bảo rằng cáp nguồn không đi qua anten vì điều này có thể gây biến dạng chất lượng tín hiệu và suy giảm hiệu suất của anten.

Lắp thẻ SIM vào Tường lửa Sê-ri PA-400

Tường lửa PA-415-5G và PA-455-5G hỗ trợ hai khe cắm SIM để kết nối mạng di động.

STEP 1 | Tháo nắp khe SIM.

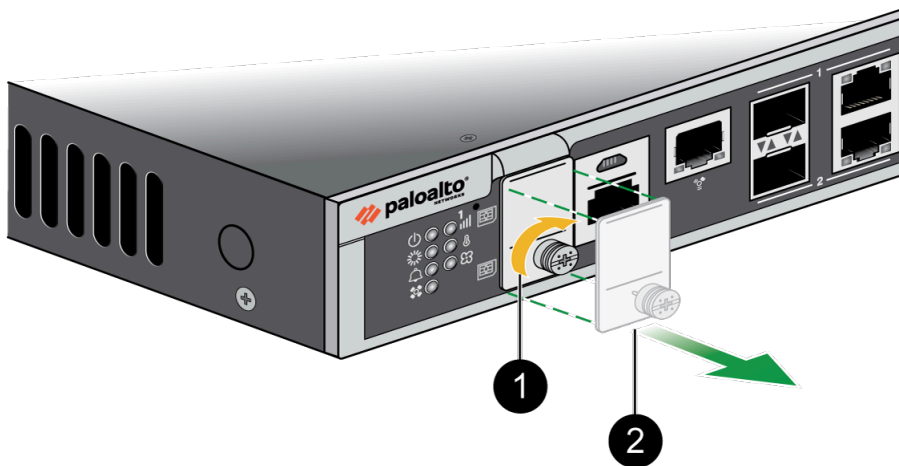
PA-415-5G

Nắp khe SIM nằm ở mặt sau của tường lửa. Dùng tua vít Phillips loại một tháo hai vít M3 trên nắp khe SIM. Tháo nắp khe SIM.



PA-455-5G

Nắp khe SIM nằm ở mặt trước của tường lửa. Tháo vít đơn để tháo nắp khe SIM.



STEP 2 | Để góc vát (cạnh chéo) của SIM hướng về phía khe, nhẹ nhàng đẩy SIM vào khe SIM 1 hoặc khe SIM 2 cho đến khi SIM khớp vào vị trí.



SIM có thể bị hỏng nếu bạn cố lắp SIM vào khe khi để sai đầu.

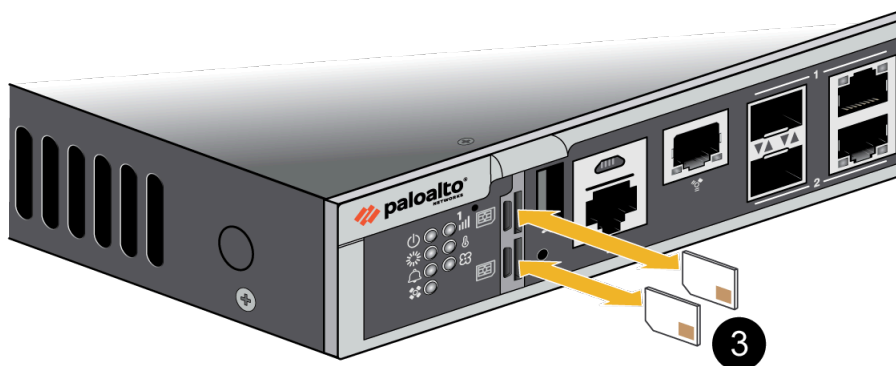


SIM 1 là khe cắm SIM chính theo mặc định. Nếu chỉ có ý định sử dụng một SIM thì bạn nên dùng SIM 1 làm khe chính. Nếu muốn dùng SIM 2 làm khe chính, bạn phải định cấu hình theo cách thủ công trong Giao diện web để SIM 2 làm khe SIM chính.

PA-415-5G



PA-455-5G



STEP 3 | Sau khi lắp SIM, hãy đẩy lại nắp khe SIM trên thiết bị và vặn chặt các vít.



Để tháo SIM khỏi thiết bị, hãy dùng đầu ngón tay ấn nhẹ SIM vào trong. Thả đầu ngón tay, rồi rút SIM ra.

Thiết lập kết nối với tường lửa

Trong lần khởi động đầu tiên, tường lửa Sê-ri PA-400 sẽ khởi động ở chế độ Cung cấp không cần tương tác (ZTP) theo mặc định. 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 chuyển tường lửa Sê-ri PA-400 sang trực tuyến ở chế độ tiêu chuẩn. Xem 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 | Sử dụng cáp Ethernet RJ-45 để kết nối thiết bị với đúng cổng. (Các) cổng được kết nối sẽ phụ thuộc vào chế độ bạn định chạy tường lửa.

- **(Chế độ tiêu chuẩn)** Kết nối cáp Ethernet từ cổng MGT trên tường lửa với cổng RJ-45 của thiết bị chuyển mạng.
- **(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 định khởi động tường lửa ở chế độ tiêu chuẩn, bạn sẽ cần quyền truy cập vào CLI của tường lửa để phản hồi lời nhắc trong quá trình khởi động. Kết nối cáp điều khiển từ cổng điều khiển tường lửa với máy tính. Khi tường lửa được bật, hãy 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 [Đấu nguồn cho tường lửa Sê-ri PA-400](#) 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 muốn thoát chế độ ZTP và định cấu hình tường lửa # chế độ tiêu chuẩn 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.



Nếu bỏ lỡ lời nhắc CLI ở trên, bạn cũng có thể thay đổi chế độ khởi động bằng 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.

Đấu nguồn cho tường lửa Sê-ri PA-400

Tất cả tường lửa Sê-ri PA-400 (trừ PA-455-5G) đều được cấp nguồn bằng bộ đổi nguồn bên ngoài giúp chuyển đổi nguồn AC thành nguồn DC. Tường lửa PA-455-5G hoạt động bằng nguồn AC.

Tất cả tường lửa, ngoại trừ PA-410, đều hỗ trợ nguồn điện dự phòng.

Tìm hiểu cách [Thiết lập kết nối với tường lửa](#) dựa trên chế độ khởi động mong muốn của bạn trước khi bật tường lửa lần đầu tiên.

- [Đấu nguồn cho tường lửa Sê-ri PA-400](#) (PA-415, PA-415-5G, PA-440, PA-445, PA-450, PA-455, PA-455-5G và PA-460)
- [Đấu nguồn cho tường lửa PA-410](#)

Đấu nguồn cho tường lửa Sê-ri PA-400

Quy trình sau đây mô tả cách đấu nguồn cho tường lửa PA-415, PA-415-5G, PA-440, PA-445, PA-450, PA-455, PA-455-5G và PA-460.

- Tường lửa PA-415, PA-415-5G, PA-440, PA-445, PA-450, PA-455 và PA-460 sử dụng nguồn DC.
- Tường lửa PA-455-5G sử dụng nguồn AC.



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 về An toàn Sản phẩm](#).

Tìm hiểu cách [Thiết lập kết nối với tường lửa](#) dựa trên chế độ khởi động mong muốn của bạn trước khi bật tường lửa lần đầu tiên.



(Chỉ PA-415 và PA-445) Không cần nối đất trong quá trình hoạt động bình thường. Đối với các tường lửa này, hãy chuyển sang Bước 3 của quy trình sau.

STEP 1 | Tháo vít và vòng đệm hình sao khỏi điểm nối đất ở mặt sau của tường lửa.

STEP 2 | Uốn dây cáp nối đất 14AWG vào vấu vòng (không kèm theo cáp và vấu), đặt vấu vòng lên trên vít và vòng đệm hình sao, rồi lắp lại vít để gắn cáp vào tường lửa. Siết vít với lực 25 in-lb rồi kết nối đầu kia của cáp với mặt đất.

STEP 3 | Kết nối đầu nối từ bộ đổi nguồn vào cổng PWR 1 trên tường lửa và siết chặt đai ốc đầu nối để cố định cáp vào tường lửa.

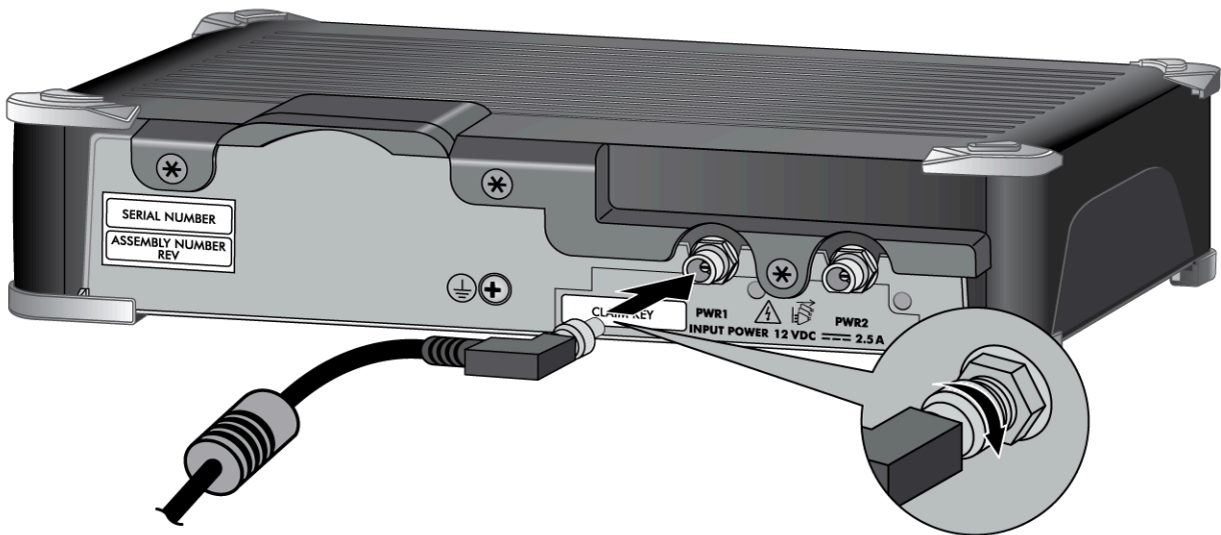
- 📋 Đầu vào bộ đổi nguồn cho PA-440, PA-450 và PA-460 nằm ở mặt sau của thiết bị.
Đầu vào bộ đổi nguồn cho PA-415, PA-415-5G, PA-455, PA-455-5G và PA-445 nằm ở mặt trước của thiết bị.

Đảm bảo bộ đổi nguồn được đặt ở vị trí thích hợp (xem [Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400](#)).

(PA-415, PA-415-5G, PA-455, PA-455-5G và PA-445 (trong hình là PA-415))



(PA-440, PA-450 và PA-460)



STEP 4 | Cắm đầu nối từ bộ đổi nguồn vào nguồn điện của bạn. Sau khi kết nối nguồn, tường lửa sẽ bật nguồn như được chỉ báo bằng đèn LED nguồn màu xanh lục bên cạnh cổng PWR 1. Đèn LED PWR phía trước hiển thị màu xanh lục khi bộ đổi nguồn đang hoạt động được kết nối.

STEP 5 | (Tùy chọn cho PA-415, PA-415-5G, PA-440, PA-445, PA-455-5G, PA-450 và PA-460) Cắm đầu nối từ bộ đổi nguồn thứ hai (mua riêng) vào cổng PWR 2 và cắm đầu nối vào nguồn.

-  Đối với PA-415, PA-415-5G, PA-440, PA-445, PA-450, PA-455, PA-455-5G và PA-460, hãy kết nối bộ đổi nguồn thứ hai thông qua một cầu dao khác để cung cấp nguồn điện dự phòng và hỗ trợ bảo trì mạch điện.
-  Trên PA-440, PA-450 và PA-460, quy trình kiểm tra điều khiển trên nguồn điện có thể phát hiện xem có kết nối hay không nhưng không kiểm tra được điện áp. Kết quả là nếu cáp nguồn kết nối với tường lửa nhưng bị ngắt kết nối khỏi nguồn điện, hệ thống vẫn đọc trạng thái kết nối nguồn là đã cắm nguồn.
-  Trên một số kiểu tường lửa PA-440, PA-450 và PA-460, dòng lệnh **show system environmentals** trong CLI hiển thị trạng thái của nguồn điện thứ hai khi nguồn điện thứ hai không được kết nối.
-  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](#).

Đấu nguồn cho tường lửa PA-410

Quy trình sau đây mô tả cách kết nối nguồn với tường lửa PA-410.



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 về An toàn Sản phẩm](#).

Tìm hiểu cách [Thiết lập kết nối với tường lửa](#) dựa trên chế độ khởi động mong muốn của bạn trước khi bật tường lửa lần đầu tiên.

- STEP 1 |** Uốn dây cáp nối đất 14AWG vào vấu vòng (không kèm theo cáp và vấu), đặt vấu vòng lên trên vít và vòng đệm hình sao, rồi lắp lại vít để gắn cáp vào tường lửa. Siết vít với lực 25 in-lb rồi kết nối đầu kia của cáp với mặt đất.
- STEP 2 |** Cắm đầu nối DC từ bộ đổi nguồn vào cổng ở mặt sau của tường lửa. Gắn cáp đầu nối DC vào kẹp giữ dây.



- STEP 3 |** Đảm bảo bộ đổi nguồn được đặt ở vị trí thích hợp (xem [Lắp đặt tường lửa Sê-ri PA-400](#)).
- STEP 4 |** Cắm đầu nối AC từ bộ đổi nguồn vào nguồn điện AC. Sau khi kết nối nguồn, tường lửa sẽ bật nguồn như được chỉ báo bằng đèn LED nguồn màu xanh lục bên cạnh cổng PWR 1. Đèn LED PWR phía trước hiển thị màu xanh lục khi bộ đổi nguồn đang hoạt động được kết nối.
- Trước khi bật tường lửa, hãy 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 Cung cấp không cần tương tác) như được chỉ định trong [Thiết lập kết nối với tường lửa](#).

Bảo dưỡng phần cứng tường lửa Sê-ri PA-400

Các chủ đề sau mô tả cách diễn giải các đèn LED chỉ báo trạng thái của Sê-ri PA-400 và cách thay bộ đổi nguồn Sê-ri PA-400. Bộ đổi nguồn là thành phần duy nhất có thể bảo dưỡng trên tường lửa Sê-ri PA-400.

- [Giải thích về đèn LED trên tường lửa Sê-ri PA-400](#)
- [Thay bộ đổi nguồn trên tường lửa Sê-ri PA-400](#)

Giải thích về đèn LED trên tường lửa Sê-ri PA-400

Bảng sau đây mô tả cách diễn giải các đèn LED trạng thái trên tường lửa Sê-ri PA-400.



Tường lửa PA-410, PA-415 và PA-445 chỉ có đèn LED PWR, STAT và ALM ở mặt trước. Các tường lửa này không có đèn LED ở mặt sau.

Đèn LED	Mô tả
Các đèn LED ở bảng mặt trước	
(PA-410, PA-440, PA-450 và PA-460) HA (Độ sẵn sàng cao) (PA-455, PA-455-5G và PA-415-5G)	- Màu xanh lá — Tường lửa là thiết bị ngang hàng chủ động trong cấu hình chủ động/thụ động. - Màu vàng — Tường lửa là thiết bị ngang hàng thụ động trong cấu hình chủ động/thụ động. - Tắt — Độ sẵn sàng cao (HA) không hoạt động trên tường lửa này.  Trong cấu hình chủ động/chủ động, đèn LED HA chỉ thể hiện trạng thái HA cho tường lửa cục bộ và có hai trạng thái có thể xảy ra (xanh lá hoặc tắt); đèn LED không thể hiện khả năng kết nối HA của thiết bị ngang hàng. Đèn màu xanh lá cho biết tường lửa đang ở trạng thái chủ động-chính hoặc chủ động-phụ và đèn tắt cho biết tường lửa đang ở bất kỳ trạng thái nào khác (ví dụ: không hoạt động hoặc bị treo).
(PA-410, PA-440, PA-450 và PA-460) STAT (Trạng thái) (PA-415, PA-415-5G, PA-455, PA-455-5G và PA-445)	- Màu xanh lá — Tường lửa hoạt động bình thường. (PA-410, PA-440, PA-450 và PA-460) Màu vàng – Tường lửa đang khởi động. (PA-415, PA-415-5G, PA-455, PA-455-5G và PA-445) Màu đỏ – Tường lửa đang khởi động.
(PA-410, PA-440, PA-450 và PA-460) ALM (Cảnh báo) (PA-415, PA-415-5G, PA-455,	- Màu đỏ — Một thành phần phần cứng bị lỗi, chẳng hạn như lỗi bộ đổi nguồn, lỗi tường lửa gây ra hiện tượng chuyển đổi dự phòng HA, lỗi ổ đĩa, hoặc phần cứng quá nhiệt và nhiệt độ ở trên ngưỡng nhiệt độ cao. - Tắt — Tường lửa hoạt động bình thường.

Đèn LED	Mô tả
PA-455-5G và PA-445)	
TEMP (Nhiệt độ)	- Màu xanh lá — Nhiệt độ tường lửa là bình thường. - Màu vàng — Nhiệt độ tường lửa nằm ngoài mức dung sai.
(PA-410, PA-440, PA-450 và PA-460) PWR (Nguồn) (PA-415, PA-415-5G, PA-455, PA-455-5G và PA-445)	- Màu xanh lá — Tường lửa được bật nguồn. - Tắt — Tường lửa không được bật nguồn hoặc đã xảy ra lỗi với hệ thống nguồn nội bộ (ví dụ: nguồn điện không nằm trong mức dung sai).
SVC (Bảo Trì)	Đèn LED này tắt theo mặc định nhưng quản trị viên từ xa có thể bật để chiếu sáng thiết bị cho nhân viên vận hành tại chỗ. Để bật đèn LED này, hãy sử dụng dòng lệnh CLI sau: <pre>admin@PA-440> set system setting service-led enable yes</pre> - Tắt — Đèn LED đang tắt. - Nhấp nháy màu đỏ và xanh lục — Tường lửa đã được chỉ dẫn bật đèn LED.
Nhiệt độ (Chỉ PA-455-5G)	- Màu xanh lá—Nhiệt độ tường lửa ở mức bình thường. - Màu vàng—Nhiệt độ tường lửa nằm ngoài mức chịu đựng.
Quạt (Chỉ PA-455-5G)	- Màu xanh lá – Quạt hoạt động bình thường. - Màu vàng – Quạt hỏng.
Di động (Chỉ PA-415-5G và PA-455-5G)	- Xanh lá — Tường lửa bắt được tín hiệu hoạt động. - Đỏ — Tường lửa không bắt được tín hiệu hoặc chưa kết nối anten. - Tắt — Modem đang tắt.

Đèn LED	Mô tả
	 PA-455-5G có hai đèn LED di động – 1 và 2. Mỗi cái tương ứng với một trong hai modem 5G đang hoạt động trong tường lửa.
Các đèn LED của cổng Ethernet	- Đèn LED bên trái – Màu xanh lá đồng nhất biểu thị liên kết mạng. - Đèn LED bên phải – Màu xanh lá nhấp nháy biểu thị hoạt động mạng. Trong PA-455-5G, màu đèn LED liên kết thay đổi tùy theo tốc độ cổng. - Màu xanh lá – 1 Gbps - Màu vàng – 10/100 Mbps  Nếu bạn định cấu hình trạng thái liên kết là xu#ng trên một cổng, đèn LED trên một số cổng chủ động sẽ không hoạt động. Tương tự, nếu trạng thái liên kết thụ động được đặt thành t#t, các đèn LED liên kết HA trên thiết bị thụ động trong cặp HA sẽ không hoạt động. Để đảm bảo đèn LED hiển thị đúng, hãy tránh định cấu hình trạng thái liên kết là xu#ng hoặc sử dụng trạng thái liên kết thụ động t#t trừ phi cần thiết vì lý do bảo mật.

Các đèn LED ở bảng mặt sau

(Chỉ PA-440, PA-450 và PA-460) PWR 1 và PWR 2	Phần sau mô tả các đèn LED của bộ đổi nguồn ở mặt sau của tường lửa: - Màu xanh lá – Nguồn vào đang nhận được điện năng. - Tắt – Nguồn vào đang không nhận được điện năng.  Đèn LED PWR ở mặt trước của tường lửa hiển thị màu xanh lá nếu một hoặc cả hai bộ đổi nguồn được kết nối với nguồn vào phía sau. Nếu cả hai bộ đổi nguồn được kết nối và một bộ đổi nguồn bị lỗi, đèn LED PWR ở mặt sau của tường lửa sẽ tắt và đèn LED ALM chuyển sang màu đỏ.
--	---

Thay bộ đổi nguồn trên tường lửa Sê-ri PA-400

Các tường lửa PA-415, PA-415-5G, PA-440, PA-445, PA-450, PA-455, PA-455-5G và PA-460 có thể hoạt động bằng một bộ đổi nguồn hoặc bạn có thể lắp đặt bộ đổi nguồn thứ hai cho nguồn điện dự phòng. Nếu lắp hai bộ đổi nguồn và một bộ bị lỗi, bạn có thể thay bộ đổi nguồn lỗi mà không bị gián đoạn hoạt động. PA-410 chỉ có thể hoạt động bằng một bộ đổi nguồn.



Không thể sử dụng CLI để xác định trạng thái của bộ đổi nguồn tường lửa Sê-ri PA-400. Để diễn giải thủ công trạng thái của bộ đổi nguồn, hãy xác minh rằng các kết nối cáp nguồn đã chắc chắn và đèn LED trên bộ đổi nguồn đang bật. Nếu đèn LED không sáng mặc dù các kết nối cáp nguồn đã chắc chắn, bộ đổi nguồn đã bị lỗi.



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 về An toàn Sản phẩm](#).

STEP 1 | Ngắt kết nối bộ đổi nguồn bị lỗi.

(PA-415, PA-415-5G, PA-440, PA-445, PA-450, PA-455, PA-455-5G và PA-460) Rút phích cắm bộ đổi nguồn bị lỗi khỏi nguồn điện AC rồi vặn đai ốc đầu nối cáp nguồn ngược chiều kim đồng hồ để nhả cáp. Tháo cáp bằng cách kéo cáp ra khỏi tường lửa.

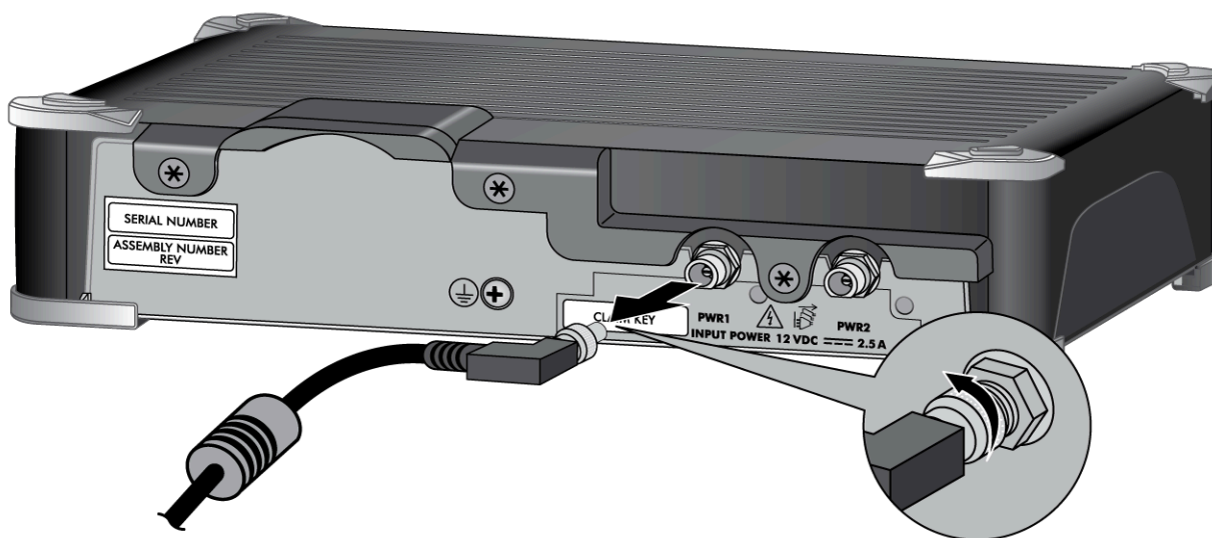


Đầu vào bộ đổi nguồn cho PA-440, PA-450 và PA-460 nằm ở mặt sau của thiết bị.
Đầu vào bộ đổi nguồn cho phần còn lại của tường lửa Sê-ri PA-400 nằm ở mặt trước của thiết bị.

(PA-415, PA-415-5G, PA-455, PA-455-5G và PA-445 (trong hình là PA-415))



(PA-440, PA-450 và PA-460)



(PA-410) Rút phích cắm bộ đổi nguồn lỗi khỏi nguồn điện AC rồi tháo cáp bằng cách kéo cáp ra khỏi tường lửa.

STEP 2 | Kết nối bộ đổi nguồn mới.

(PA-415, PA-415-5G, PA-440, PA-445, PA-450, PA-455, PA-455-5G và PA-460) Kết nối đầu nối DC từ bộ đổi nguồn mới với cổng đầu vào nguồn (PWR 1 hoặc PWR 2) trên tường lửa và, nếu có, hãy siết chặt đai ốc đầu nối để cố định cáp vào tường lửa.

(PA-410) Kết nối đầu nối DC từ bộ đổi nguồn mới với cổng nguồn vào trên tường lửa.

STEP 3 | Cắm đầu nối AC từ bộ đổi nguồn vào nguồn điện AC.

Thông số của tường lửa Sê-ri PA-400

Các chủ đề sau đây mô tả thông số phần cứng của tường lửa Sê-ri PA-400. Để biết thông tin về tính năng, dung lượng và hiệu suất, hãy tham khảo [bảng dữ liệu](#).

- [Thông số](#)
- [Thông số điện](#)
- [Thông số môi trường](#)
- [Thông số anten](#)
- [Thông số khác](#)

Thông số

Bảng sau đây mô tả các thông số vật lý của tường lửa Sê-ri PA-400.

Thông số	Giá trị
Đơn vị và kích thước giá	PA-410 - Chiều cao: 1,73 inch, Chiều rộng: 9,53 inch, Chiều sâu: 6,60 inch (Chiều cao: 4,39 cm, Chiều rộng: 24,21 cm, Chiều sâu: 16,76 cm) PA-415 và PA-415-5G - Chiều cao: 1,73 inch, Chiều rộng: 13 inch, Chiều sâu: 9 inch (Chiều cao: 4,40 cm, Chiều rộng: 33,02 cm, Chiều sâu: 22,86 cm) - Đơn vị giá đỡ – 1U PA-445 - Chiều cao: 1,66 inch, Chiều rộng: 13 inch, Chiều sâu: 8,88 inch (Chiều cao: 4,22 cm, Chiều rộng: 33,02 cm, Chiều sâu: 22,56 cm) - Đơn vị giá đỡ – 1U PA-455 - Chiều cao: 1,7 inch, Chiều rộng: 15,4 inch, Chiều sâu: 9,4 inch (Chiều cao: 4,32 cm, Chiều rộng: 39,12 cm, Chiều sâu: 23,88 cm) - Đơn vị giá đỡ – 1U PA-455-5G - Chiều cao: 1,77 inch, Chiều rộng: 11,81 inch, Chiều sâu: 11,02 inch (Chiều cao: 4,5 cm, Chiều rộng: 30 cm, Chiều sâu: 28 cm) - Đơn vị giá đỡ – 1U PA-440, PA-450 và PA-460 - Chiều cao: 1,75 inch, Chiều rộng: 8 inch, Chiều sâu: 8,8 inch (Chiều cao: 4,45 cm, Chiều rộng: 20,3 cm, Chiều sâu: 22,35 cm) - Đơn vị giá đỡ – 1U - Kích thước bộ giá đỡ – Chiều cao: 1,75 inch X Chiều rộng: 17,5 inch X Chiều sâu: 14 inch (4,44 cm X 44,45 cm X 35,56 cm)
Kích thước anten	PA-415-5G

Thông số	Giá trị
	Chiều dài: 9,02 inch (22,91 cm), Chiều rộng: 1,10 inch (2,79 cm), Độ dày: 0,55 inch (1,40 cm)
Trọng lượng	PA-410 - Trọng lượng tường lửa — 3,0 lb (1,36 kg) - Trọng lượng vận chuyển — 6,0 lb (2,72 kg) PA-415 - Trọng lượng tường lửa — 7,85 lb (3,56 kg) - Trọng lượng vận chuyển — 12,21 lb (5,54 kg) PA-415-5G - Trọng lượng tường lửa — 7,85 lb (3,56 kg) PA-445 - Trọng lượng tường lửa — 8,69 lb (3,94 kg) - Trọng lượng vận chuyển — 12,6 lb (5,72 kg) PA-455 - Trọng lượng tường lửa — 9,8 lb (4,45 kg) - Trọng lượng vận chuyển — 12,8 lb (5,81 kg) PA-455-5G - Trọng lượng tường lửa — 10,75 lb (4,88 kg) - Trọng lượng vận chuyển — 17,25 lb (7,82 kg) PA-440, PA-450 và PA-460 - Trọng lượng tường lửa — 5,0 lb (2,27 kg) - Trọng lượng vận chuyển — 7,8 lb (3,54 kg)

Thông số điện

Bảng sau đây mô tả các thông số điện của tường lửa Sê-ri PA-400.

Thông số	Giá trị
Bộ đổi nguồn	Tường lửa Sê-ri PA-400 hoạt động trên nguồn DC (ngoại trừ PA-455-5G, hoạt động trên nguồn AC) được cung cấp bởi bộ đổi nguồn bên ngoài (kèm theo). Tường lửa có thể hoạt động bằng một bộ đổi nguồn hoặc bạn có thể lắp đặt bộ đổi nguồn thứ hai cho nguồn điện dự phòng.
Điện áp đầu vào	PA-410, PA-415, PA-415-5G, PA-440, PA-445, PA-450, PA-455 và PA-460 - Bộ đổi nguồn (phía AC) – 100 - 240 V AC 50 - 60 Hz - Bộ đổi nguồn chuyển đổi nguồn AC thành 12 VDC để cấp nguồn cho tường lửa. PA-455-5G - Bộ đổi nguồn – 100-240 V AC 50-60 Hz
Tối đa tiêu thụ điện tối đa	PA-410 – 24 W PA-415 và PA-415-5G – 135 W PA-440 – 30 W PA-445 – 135 W PA-450 và PA-460 – 36 W PA-455 – 147 W PA-455-5G – 270 W
Mức tiêu thụ dòng điện tối đa	PA-410 – 2 A@12 VDC PA-415 và PA-415-5G – 11,3 A@12 VDC PA-440 – 2,5 A@12 VDC PA-445 – 11,3 A@12 VDC PA-450 và PA-460 – 3 A@12 VDC PA-455 – 13 A@12 VDC PA-455-5G – 3,6 A@54 VAC
Cấp nguồn qua Ethernet (PoE)	PA-415, PA-415-5G và PA-445 Được hỗ trợ trên các cổng 6, 7, 8 và 9

Thông số	Giá trị
	- Công suất dự trữ tối đa – 60 W - Tổng công suất PoE được phép (trên tất cả các cổng) – 91 W
	PA-455 - Được hỗ trợ trên các cổng 5, 6, 7 và 8 - Công suất dự trữ tối đa – 60 W - Tổng công suất PoE được phép (trên tất cả các cổng) – 91 W
	PA-455-5G - Được hỗ trợ trên các cổng 5, 6, 7 và 8 - Công suất dự trữ tối đa – 60 W - Tổng công suất PoE được phép (trên tất cả các cổng) – 151 W

Thông số môi trường

Bảng sau đây mô tả các thông số môi trường của tường lửa Sê-ri PA-400.

Thông số	Giá trị
Phạm vi nhiệt độ vận hành	PA-410, PA-440, PA-450, PA-455, PA-455-5G và PA-460 32°F đến 104°F (0°C đến 40°C) PA-415, PA-415-5G và PA-445 32°F đến 113°F (0°C đến 45°C)
Phạm vi nhiệt độ khi không vận hành	-4°F đến 158°F (-20°C đến 70°C)
Khả năng chịu độ ẩm	10% đến 90% không ngưng tụ
Dòng khí	PA-455-5G là tường lửa Sê-ri PA-400 duy nhất có một quạt rô-to kép có thể thay thế. Các tường lửa Sê-ri PA-400 khác sử dụng hệ thống làm mát thụ động và không có quạt.
BTU/giờ tối đa	PA-410 – 82/giờ PA-415 và PA-415-5G – 461/giờ PA-440 – 102/giờ PA-445 – 460/giờ PA-450 và PA-460 – 123/giờ PA-455 – 502/giờ PA-455-5G – 215/giờ
Nhiều điện từ (EMI)	Hạng B theo FCC, Hạng B theo CE, Hạng A theo VCCI, Hạng B theo VCCI Các tiêu chuẩn tuân thủ khác nhau tùy theo mô hình tường lửa. Xem Tuyên bố tuân thủ cho tường lửa Sê-ri PA-400 để biết thêm chi tiết.
Tiếng ồn	Không phát ra âm thanh.
Độ cao vận hành tối đa	10.000 ft (3.048 m)

Thông số anten

Bảng sau mô tả thông số anten tường lửa Sê-ri PA-400.

Thông số	Giá trị
Anten	PA-415-5G và PA-455-5G Bốn anten đa băng tần 5G
Các dải tần số vô tuyến (RF) được hỗ trợ	5G NR Sub-6GHz (FR1): n2, n3, n5, n66, n71, n77, n78, n79 LTE: B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B46, B48, B66, B71 3G: B1, B2, B4, B5, B6, B8, B9, B19
Dải tần số	PA-415-5G và PA-455-5G 615-960 MHz/1500-1600 MHz/1710-2690 MHz/3300-3700 MHz
Độ lợi đỉnh	PA-415-5G và PA-455-5G 2,3 dBi ở băng tần 800 MHz, 4,4 dBi ở băng tần 1575 MHz, 2,6 dBi ở băng tần 2170 MHz, 1,7 dBi ở băng tần 3300 MHz, 3,8 dBi ở băng tần 4400 MHz
Hệ số sóng đứng theo điện áp (VSWR)	PA-415-5G và PA-455-5G <3:1
Trở kháng nguồn cấp	PA-415-5G và PA-455-5G 50 Ω
Công suất an toàn tối đa	PA-415-5G và PA-455-5G 30 dBm
Cổng giao tiếp	Đầu nối SMA (F)
Nhà mạng di động/Chứng nhận hợp quy	- AT&T - PTCRB - GCF

Thông số khác

Bảng sau đây mô tả các thông số khác của tường lửa Sê-ri PA-400.

Thông số	Giá trị
Dung lượng lưu trữ	PA-415, PA-415-5G, PA-440, PA-445, PA-450, PA-455, PA-455-5G và PA-460 - Một eMMC 128 GB PA-410 - Một eMMC 64 GB
Thời gian trung bình giữa các lần lỗi (MTBF)	29 năm

Giới thiệu chung về tuyên bố tuân thủ đối với tường lửa Sê-ri PA-400

Palo Alto Networks nhận các chứng nhận tuân thủ quy định để tuân thủ các điều luật và quy định ở từng quốc gia nơi có các yêu cầu áp dụng đối với các sản phẩm của chúng tôi. Các sản phẩm của chúng tôi đáp ứng các tiêu chuẩn về an toàn sản phẩm và tính tương thích điện từ khi được sử dụng cho mục đích thiết kế của chúng. Để xem các tuyên bố tuân thủ cho tường lửa Sê-ri PA-400, hãy xem [Tuyên bố tuân thủ cho tường lửa Sê-ri PA-400](#)

Tuyên bố tuân thủ cho tường lửa Sê-ri PA-400

Sau đây là các tuyên bố tuân thủ cho phần cứng của tường lửa Sê-ri PA-400:

- **Tuyên bố về khả năng tương thích điện từ (EMC) theo Cục Tiêu chuẩn, Đo lường và Kiểm tra (BSMI): (PA-415 và PA-445)** Đây là một sản phẩm Hạng A. Khi được sử dụng trong một môi trường dân cư, nó có thể gây nhiễu tín hiệu radio. Trong trường hợp này, người dùng sẽ phải thực hiện các biện pháp đầy đủ.
- **VCCI Phần này cung cấp tuyên bố tuân thủ cho Hội đồng Kiểm soát tự nguyện về Nhiễu sóng vô tuyến do Thiết bị công nghệ thông tin (VCCI), cơ quan quản lý phát xạ tần số vô tuyến tại Nhật Bản.**
 - (Yêu cầu của VCCI đối với thiết bị Hạng A PA-415, PA-445 và PA-455)

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

Bản dịch: Đây là một sản phẩm Hạng A. Trong môi trường trong nhà sản phẩm này có thể gây nhiễu tín hiệu radio, trong trường hợp đó người dùng có thể phải thực hiện biện pháp khắc phục.

- (Yêu cầu của VCCI đối với thiết bị Hạng B PA-410, PA-440, PA-450 và PA-460)

この装置は、クラスB機器です。この装置は、住宅環境で使用することを目的
としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用され
ると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI — B

Bản dịch: Đây là sản phẩm Hạng B. Trong môi trường trong nhà sản phẩm này có thể gây nhiễu tín hiệu radio, trong trường hợp đó người dùng có thể phải thực hiện biện pháp khắc phục.

- **CE (Chỉ thị về khả năng tương thích điện từ của Liên minh Châu Âu (EU)):**
 - (Tường lửa PA-410, PA-415, PA-415-5G, PA-440, PA-445, PA-450, PA-455 và PA-460)

Thiết bị này theo đây được xác nhận là tuân thủ các yêu cầu được đặt ra trong Chỉ thị của Hội đồng về Tính tương tự của các điều luật của các quốc gia thành viên liên quan đến Chỉ thị về khả năng tương thích điện từ (2014/30/EU). Sản phẩm bên trên phù hợp với Chỉ thị về điện áp thấp 2014/35/EC và tuân thủ các yêu cầu liên quan đến thiết bị điện được thiết kế để sử dụng trong các giới hạn điện áp nhất định.

 - (Tường lửa PA-415-5G)

Thiết bị này theo đây được xác nhận là tuân thủ các yêu cầu được đặt ra trong Chỉ thị về thiết bị vô tuyến (2014/53/EU).

- **KCC:** Thiết bị này là một thiết bị tương thích điện từ sử dụng cho các mục đích kinh doanh (Hạng A). Nhà cung cấp hoặc người dùng phải nhận thức rằng thiết bị này được thiết kế để sử dụng bên ngoài nhà.

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

- **TUV:** Nhiệt độ môi trường của sản phẩm:
 - (PA-410, PA-440, PA-450, PA-455 và PA-460) 0~40 độ C
 - (PA-415, PA-415-5G và PA-445) 0~45 độ C



Có rủi ro gây nổ nếu thay ắc quy bằng loại không phù hợp. Thải bỏ ắc quy đã qua sử dụng theo hướng dẫn của địa phương.

- **Tuyên bố của Ủy ban Truyền thông Liên bang (FCC) về thiết bị kỹ thuật số hoặc thiết bị ngoại vi Hạng A và Hạng B**

- **Yêu cầu về thiết bị Hạng A PA-415, PA-415-5G, PA-455 và PA-445**

Thiết bị này đã được thử nghiệm và kết quả cho thấy thiết bị tuân thủ các giới hạn cho thiết bị kỹ thuật số Hạng A, theo Phần 15 của Quy tắc FCC. Những giới hạn này được thiết kế để cung cấp tính năng bảo vệ hợp lý tránh hiện tượng nhiễu sóng có hại khi lắp đặt ở khu dân cư. Thiết bị này tạo ra, sử dụng và có thể phát ra năng lượng tần số radio và, nếu không được lắp đặt và sử dụng tuân theo hướng dẫn, có thể gây nhiễu có hại cho mạng truyền thông radio. Tuy nhiên, chúng tôi không đảm bảo rằng hiện tượng nhiễu sẽ không xuất hiện ở một trường hợp lắp đặt cụ thể. Nếu thiết bị này gây nhiễu có hại cho hoạt động nhận tín hiệu radio hoặc tivi, có thể được xác định bằng cách tắt và bật thiết bị, người dùng nên tìm cách khắc phục hiện tượng nhiễu bằng một hoặc nhiều biện pháp sau đây:

- Điều chỉnh hướng hoặc di chuyển anten nhận.
- Tăng khoảng cách giữa thiết bị này và thiết bị thu.
- Kết nối thiết bị với ổ cắm trên một mạch điện khác với mạch điện cắm thiết bị thu.
- Tham khảo ý kiến của đại lý bán hàng hoặc kỹ thuật viên radio/TV có kinh nghiệm để được trợ giúp.

- **Yêu cầu về thiết bị Hạng B PA-410, PA-440, PA-450 và PA-460**

Thiết bị này đã được thử nghiệm và tuân thủ các giới hạn cho thiết bị kỹ thuật số Hạng B, theo Phần 15 của Quy tắc FCC. Những giới hạn này được thiết kế để cung cấp tính năng bảo vệ hợp lý tránh hiện tượng nhiễu sóng có hại khi lắp đặt ở khu dân cư. Thiết bị này tạo ra, sử dụng và có thể phát ra năng lượng tần số radio và, nếu không được lắp đặt và sử dụng tuân theo hướng dẫn, có thể gây nhiễu có hại cho mạng truyền thông radio. Tuy nhiên, chúng tôi không đảm bảo rằng hiện tượng nhiễu sẽ không xuất hiện ở một trường hợp lắp đặt cụ thể. Nếu thiết bị này gây nhiễu có hại cho hoạt động nhận tín hiệu radio hoặc tivi, có

thể được xác định bằng cách tắt và bật thiết bị, người dùng nên tìm cách khắc phục hiện tượng nhiễu bằng một hoặc nhiều biện pháp sau đây:

- Tăng khoảng cách giữa thiết bị này và thiết bị thu.
- Kết nối thiết bị với ổ cắm trên một mạch điện khác với mạch điện cắm thiết bị thu.
- Tham khảo ý kiến của đại lý bán hàng hoặc kỹ thuật viên radio/TV có kinh nghiệm để được trợ giúp.

- **ICES: Tuyên bố tuân thủ quy định của chính phủ Canada**

- (Yêu cầu về thiết bị Hạng A PA-415, PA-415-5G, PA-455 và PA-445)

Thiết bị kỹ thuật số Hạng A này tuân thủ tiêu chuẩn ICES-003 của Canada. Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

- (Yêu cầu về thiết bị hạng B PA-410, PA-440, PA-450 và PA-460)

Thiết bị kỹ thuật số Hạng B này tuân thủ tiêu chuẩn ICES-003 của Canada. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

- **Chỉ thị Tuyên bố về sự phù hợp (UKCA) của Vương quốc Anh**

- (Tường lửa PA-410, PA-415, PA-415-5G, PA-440, PA-445, PA-450, PA-455 và PA-460)

Thiết bị này tuân thủ các yêu cầu đặt ra trong Quy định (An toàn) về thiết bị điện năm 2016 và Quy định về khả năng tương thích điện từ năm 2016 của Vương quốc Anh.

- (Tường lửa PA-415-5G)

Thiết bị này tuân thủ các yêu cầu được đặt ra trong Quy định về thiết bị vô tuyến năm 2017 của Vương quốc Anh.