



Hướng dẫn sử dụng

Máy tính tối thiểu HP Thin Client

© Copyright 2019 HP Development Company, L.P.

DisplayPort là thương hiệu thuộc sở hữu của Hiệp hội Tiêu chuẩn Điện tử (VESA®) tại Hoa Kỳ và các quốc gia khác. Linux là thương hiệu của Linus Torvalds tại Hoa Kỳ và các quốc gia khác. Microsoft và Windows là các thương hiệu hoặc thương hiệu đã được đăng ký của Microsoft Corporation tại Hoa Kỳ và/hoặc các quốc gia khác.

Thông tin trong tài liệu này có thể thay đổi mà không cần phải thông báo trước. Bảo hành chỉ dành cho các sản phẩm và dịch vụ của HP được quy định trong giấy bảo hành cụ thể kèm theo các sản phẩm và dịch vụ đó. Không có điều khoản nào trong tài liệu này được hiểu là thiết lập bảo hành bổ sung. HP sẽ không chịu trách nhiệm pháp lý đối với những lỗi hoặc thiếu sót về mặt kỹ thuật hoặc biên tập có trong tài liệu này.

Ấn bản lần đầu: Tháng 7 năm 2019

Số hiệu bộ phận tài liệu: L63760-EP1

Lưu ý về sản phẩm

Hướng dẫn này mô tả các tính năng phổ biến cho hầu hết các model. Một số tính năng có thể không có sẵn trên máy tính của bạn.

Không phải tất cả các tính năng đều sử dụng được trong mọi phiên bản Windows. Các hệ thống này có thể yêu cầu phần cứng, trình điều khiển, phần mềm hoặc bản cập nhật BIOS được nâng cấp và/hoặc được mua riêng để tận dụng hết các chức năng của Windows. Windows 10 được cập nhật tự động và tính năng này luôn bật. ISP có thể tính phí và có thể có các yêu cầu khác theo thời gian đối với các bản cập nhật. Xem <http://www.microsoft.com>.






Để truy cập hướng dẫn sử dụng mới nhất, truy cập <http://www.hp.com/support>, và làm theo các hướng dẫn để tìm sản phẩm của bạn. Sau đó chọn **User Guides** (Hướng dẫn Sử dụng).

Điều khoản về phần mềm

Bằng việc cài đặt, sao chép, tải xuống hoặc sử dụng theo cách khác bất kỳ sản phẩm phần mềm nào được cài đặt trước trên máy tính này, bạn đồng ý ràng buộc với các điều khoản của Thỏa thuận cấp phép người dùng cuối (EULA) của HP. Nếu bạn không chấp nhận các điều khoản cấp phép này, biện pháp khắc phục duy nhất là hoàn trả lại toàn bộ sản phẩm chưa sử dụng (phần cứng và phần mềm) trong vòng 14 ngày để được hoàn tiền đầy đủ tuân theo chính sách hoàn trả của người bán hàng.

Để biết thêm thông tin hoặc yêu cầu hoàn trả đầy đủ tiền máy tính, vui lòng liên hệ với người bán hàng.

Về hướng dẫn này

-  **CẢNH BÁO!** Chỉ báo một tình huống nguy hiểm, nếu không tránh, **có thể** dẫn đến thương tích nghiêm trọng hoặc tử vong.
 -  **THẬN TRỌNG:** Chỉ báo một tình huống nguy hiểm, nếu không tránh, **có thể** dẫn đến thương tích nhẹ hoặc vừa phải.
 -  **QUAN TRỌNG:** Chỉ báo các thông tin được coi là quan trọng nhưng không liên quan đến nguy hiểm (ví dụ, thông báo liên quan đến thiệt hại tài sản). Cảnh báo người dùng rằng việc không tuân thủ đúng quy trình theo như quy định có thể dẫn đến mất dữ liệu hoặc hỏng hóc phần cứng hoặc phần mềm. Ngoài ra còn chứa các thông tin cần thiết để giải thích về một khái niệm hoặc để hoàn thành một tác vụ.
 -  **GHI CHÚ:** Bao gồm các thông tin bổ sung để nhấn mạnh hoặc bổ sung các điểm quan trọng của văn bản chính.
 -  **CHỈ DẪN:** Cung cấp các gợi ý hữu ích để hoàn tất một tác vụ.
-

Mục lục

1	Tham khảo Phần cứng	1
	Tính năng sản phẩm	1
	Thành phần	1
	Vị trí các chứng chỉ, nhãn và số sê-ri	2
	Thiết lập	3
	Cảnh báo và thận trọng	3
	Lắp đặt chân đế	3
	Cài đặt dây cáp bảo vệ	5
	Gắn và định hướng máy tính tối thiểu	5
	Hướng và cách sắp xếp được hỗ trợ	7
	Vị trí đặt không được hỗ trợ	9
	Kết nối bộ đổi nguồn AC và dây nguồn	10
	Chăm sóc thông thường máy tính tối thiểu	10
2	Thay đổi phần cứng	11
	Cảnh báo và thận trọng	11
	Tháo và lắp lại panel tiếp cận	11
	Tháo panel tiếp cận	12
	Lắp lại panel tiếp cận	13
	Xác định vị trí các thành phần bên trong	14
	Tháo và thay thế mô-đun bộ nhớ lưu trữ flash M.2	14
	Tháo và thay thế pin	16
	Nâng cấp bộ nhớ hệ thống	18
	Tháo và lắp đặt mô-đun bộ nhớ	19
	Lắp lại card WLAN	21
3	Xử lý sự cố	23
	Tiện ích Computer Setup (F10), Cài đặt BIOS	23
	Tiện ích Computer Setup (F10)	23
	Sử dụng Tiện ích Computer Setup (F10)	24
	Computer Setup—File (Tập tin)	25
	Computer Setup—Storage (Lưu trữ)	26
	Computer Setup—Security (Bảo mật)	27
	Computer Setup—Power (Nguồn)	28
	Computer Setup—Advanced (Nâng cao)	29

Thay đổi Cài đặt BIOS từ Tiện ích HP BIOS Configuration Utility (HPBCU)	30
Cập nhật hoặc khôi phục BIOS	34
Chẩn đoán và xử lý sự cố	35
Đèn	35
Wake-on LAN	36
Trình tự Bật nguồn	36
Đặt lại mật khẩu thiết lập và mật khẩu bật nguồn	36
Các kiểm tra chẩn đoán khi bật nguồn	37
Giải thích các đèn panel mặt trước và mã âm thanh chẩn đoán POST	37
Xử lý sự cố	39
Xử lý sự cố cơ bản	39
Xử lý sự cố máy tính tối thiểu không có đĩa (không có đĩa flash)	41
Cấu hình máy chủ PXE	42
Sử dụng HP ThinUpdate để khôi phục ảnh	42
Quản lý thiết bị	43
Các yêu cầu về bộ dây nguồn	43
Các yêu cầu đối với tất cả quốc gia	43
Các yêu cầu đối với các quốc gia và khu vực cụ thể	43
Tuyên bố về tính không ổn định	45
Các thiết bị bộ nhớ khả dụng	45
Thông số kỹ thuật	47

4 Sử dụng HP PC Hardware Diagnostics 48

Sử dụng HP PC Hardware Diagnostics Windows (chỉ một số sản phẩm)	48
Tải xuống HP PC Hardware Diagnostics Windows	49
Tải xuống phiên bản HP PC Hardware Diagnostics Windows mới nhất	49
Tải xuống HP Hardware Diagnostics Windows theo tên hoặc số hiệu sản phẩm (chỉ một số sản phẩm)	49
Cài đặt HP PC Hardware Diagnostics Windows	49
Sử dụng HP PC Hardware Diagnostics UEFI	49
Khởi động HP PC Hardware Diagnostics UEFI	50
Tải HP PC Hardware Diagnostics UEFI về ổ đĩa flash USB	50
Tải xuống phiên bản HP PC Hardware Diagnostics UEFI mới nhất	50
Tải xuống HP PC Hardware Diagnostics UEFI theo tên hoặc số hiệu sản phẩm (chỉ một số sản phẩm)	51
Sử dụng các thiết đặt Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI (chỉ một số sản phẩm)	51
Tải xuống Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI	51
Tải xuống phiên bản Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI mới nhất	51
Tải xuống Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI theo tên hoặc số hiệu sản phẩm	51

Tùy chỉnh thiết đặt Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI	52
Phụ lục A Phóng tĩnh điện	53
Ngăn ngừa hư hỏng do tĩnh điện	53
Các phương pháp nối đất	53
Phụ lục B Thông tin vận chuyển	54
Chuẩn bị vận chuyển	54
Thông tin sửa chữa bảo trì quan trọng	54
Phụ lục C Trợ năng	55
HP và trợ năng	55
Tìm kiếm các công cụ công nghệ mà bạn cần	55
Cam kết của HP	55
Hiệp hội Chuyên gia Trợ năng Quốc tế (IAAP)	55
Tìm kiếm công nghệ hỗ trợ tốt nhất	56
Đánh giá nhu cầu của bạn	56
Trợ năng dành cho các sản phẩm HP	56
Các tiêu chuẩn và pháp chế	57
Các tiêu chuẩn	57
Chỉ thị 376 - EN 301 549	57
Hướng dẫn Truy cập Nội dung Web (WCAG)	57
Pháp chế và quy định	58
Các nguồn và liên kết hữu ích về trợ năng	58
Các Tổ chức	58
Các tổ chức giáo dục	58
Các nguồn dành cho người khuyết tật khác	59
Các liên kết HP	59
Liên hệ bộ phận hỗ trợ	59
Bảng chú dẫn	60

1 Tham khảo Phần cứng

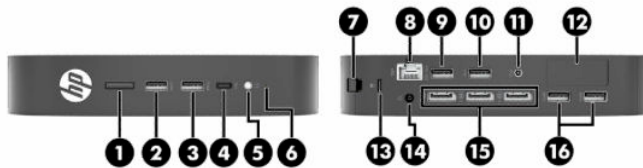
Tính năng sản phẩm



Để biết thông số kỹ thuật mới nhất hoặc thông số kỹ thuật bổ sung cho sản phẩm này, hãy truy cập <http://www.hp.com/go/quickspecs> và tìm kiếm model cụ thể của bạn để tìm QuickSpecs theo model.

Có nhiều lựa chọn cho máy tính tối thiểu của bạn. Để biết thêm thông tin về một số tùy chọn có sẵn, hãy truy cập <http://www.hp.com> và tìm kiếm model cụ thể của bạn.

Thành phần



Bảng 1-1 Thành phần

Thành phần	
(1) Nút nguồn	(9) Cổng USB Type-A 2.0 (được thiết kế cho tính năng Power-on from Keyboard/Bật nguồn từ bàn phím chỉ có ở một số model nhất định) GHI CHÚ: Nhấn alt + P để bật máy tính tối thiểu từ bàn phím.
(2) Cổng USB Type-A 3.1 Gen 1	(10) Cổng USB Type-A 2.0
(3) Cổng USB Type-A 3.1 Gen 2	(11) Cổng âm thanh ra
(4) Cổng đối mặt downstream (DFP) USB Type-C 3.1 Gen 2	(12) Cổng tùy chọn <ul style="list-style-type: none">• Để trống; không có tùy chọn nào đi kèm (như hình)• Cổng USB Type-A 3.1 Gen 1 (2)• DisplayPort® trên USB Type-C với tính năng cấp nguồn USB• Ngõ ra video kỹ thuật số HDMI• Ngõ ra video analog VGA• Đầu nối ăng-ten Wi-Fi gắn ngoài


Bảng 1-1 Thành phần (còn tiếp)

Thành phần			
	<ul style="list-style-type: none">• Đầu nối NIC sợi quang (SC hoặc LC)• Cổng serial với công suất có thể cấu hình được• Cổng serial qua bộ chuyển đổi cáp (2); cổng xanh dương là cổng nguồn có thể cấu hình và cổng đen là cổng bình thường		
(5)	Giắc cắm tai nghe	(13)	Khe khóa cáp
(6)	Đèn chỉ báo hoạt động ổ đĩa cứng	(14)	Đầu nối nguồn
(7)	Chốt panel I/O phía sau	(15)	Đầu nối DisplayPort (3)
(8)	Giắc cắm RJ-45 (mạng)	(16)	Cổng USB Type-A 3.1 Gen 1 (2)

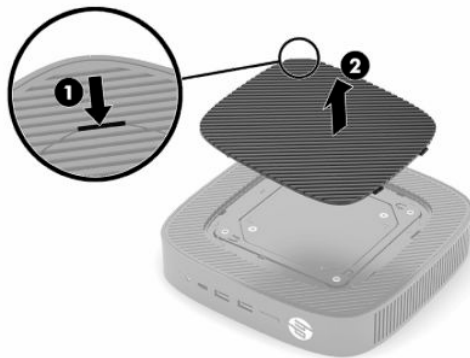
Vị trí các chứng chỉ, nhãn và số sê-ri

Các chứng chỉ, nhãn và số sê-ri được đặt dưới nắp đậy hông. Hãy chuẩn bị sẵn số sê-ri này khi liên hệ với dịch vụ khách hàng của HP để được hỗ trợ.

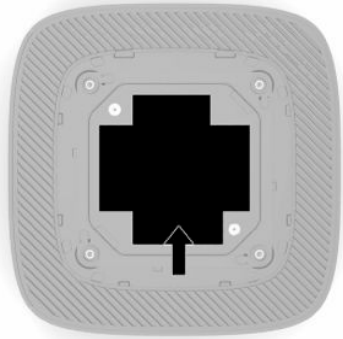
Bảng 1-2 Cảnh báo nguy cơ bỏng

Cảnh báo nguy cơ bỏng	
	Nếu máy tính tối thiểu đã đưa vào hoạt động trước khi tháo nắp đậy hông, tấm kim loại bên dưới nắp đậy hông có thể đạt đến nhiệt độ gây khó chịu nếu chạm vào trực tiếp. Tắt máy tính tối thiểu và để 20 phút cho máy nguội trở về nhiệt độ phòng trước khi bạn tháo nắp hông.

1. Đặt máy tính tối thiểu xuống với bên trái ngửa lên và mặt trước có logo HP đối diện với bạn.
2. Đưa móng tay vào khe cắm (1), sau đó nhấc nắp đậy hông (2) ra khỏi máy tính tối thiểu.



3. Xác định vị trí của các chứng chỉ, nhãn và số sê-ri như thể hiện trong hình minh họa sau.



Thiết lập

Cảnh báo và thận trọng

Trước khi thực hiện nâng cấp, đảm bảo đã đọc cẩn thận tất cả các hướng dẫn, cảnh báo và thận trọng áp dụng trong hướng dẫn này.

⚠ CẢNH BÁO! Để giảm nguy cơ bị thương tích cá nhân hoặc hư hỏng thiết bị do điện giật, các bề mặt nóng hoặc lửa:

Lắp đặt máy tính tối thiểu ở những nơi hầu như không có mặt trẻ em.

Không cắm các đầu nối dây cáp viễn thông hoặc dây cáp điện thoại vào hốc cắm card giao diện mạng (NIC).

Không đưa ngoại vật vào hoặc xuyên qua các lỗ thông hơi của hệ thống.

Cắm dây nguồn vào ổ cắm AC có thể dễ dàng tiếp cận bất cứ lúc nào.

Nếu dây nguồn có phích cắm 3 chân, cắm dây vào một ổ cắm được tiếp đất (nối đất) có 3 chân.

Ngắt kết nối nguồn điện khỏi máy tính bằng cách rút phích cắm dây nguồn ra khỏi ổ cắm điện AC. Khi tháo phích cắm dây nguồn ra khỏi ổ cắm điện AC, hãy nắm dây bằng phích cắm.

⚠ CẢNH BÁO! Để giảm nguy cơ bị thương tích nghiêm trọng, hãy đọc *Hướng dẫn An toàn và Tiện nghi* kèm theo hướng dẫn sử dụng của bạn. Tài liệu này mô tả việc bố trí trạm làm việc đúng cách và các thói quen tốt về tư thế, sức khỏe và cách làm việc cho người dùng máy tính. *Hướng dẫn An toàn và Tiện nghi* cũng cung cấp các thông tin quan trọng về an toàn điện và cơ. *Hướng dẫn An toàn và Tiện nghi* cũng có trên Web tại địa chỉ <http://www.hp.com/ergo>.

Lắp đặt chân đế

📌 QUAN TRỌNG: Trừ khi gắn máy tính tối thiểu bằng giá treo chuẩn VESA® 100 mm được phê duyệt, máy phải được vận hành cùng với chân đế hệ thống gắn liền nhằm đảm bảo luồng không khí thích hợp xung quanh hệ thống.


Khi ở trên một bề mặt phẳng nằm ngang, ví dụ như máy tính để bàn, máy tính tối thiểu có thể được định hướng theo chiều ngang hoặc chiều dọc. Ở mỗi chiều nào cũng đều bắt buộc phải có chân đế.


1. Tháo bất cứ thiết bị bảo vệ nào ngăn chặn đầu nối chân đế với máy tính tối thiểu.
2. Gỡ tất cả các phương tiện di động, ví dụ như ổ đĩa flash USB, ra khỏi máy tính tối thiểu.

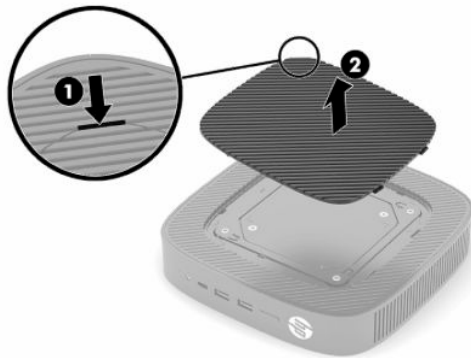
3. Nếu máy tính tối thiểu đang bật, hãy tắt máy tính tối thiểu đúng cách thông qua hệ điều hành, và sau đó tắt bất cứ thiết bị gắn ngoài nào.
4. Nếu đang kết nối dây nguồn, hãy rút nó khỏi ổ cắm điện AC và ngắt kết nối bất kỳ thiết bị gắn ngoài nào.
5. Để gắn chân đế vào máy tính tối thiểu:
 - Gắn chân đế vào phần đáy của máy tính tối thiểu để sử dụng máy theo chiều dọc.
 - a. Lật ngược máy tính tối thiểu xuống và tìm hai lỗ vít trong lưới ở đáy của máy tính tối thiểu.
 - b. Đặt chân đế lên trên mặt đáy của máy tính tối thiểu (1) và lắp hai vít cố định (2) để cố định chân đế vào máy tính tối thiểu.



- Gắn chân đế vào bên trái của máy tính tối thiểu để sử dụng máy theo hướng ngang.
- a. Đặt máy tính tối thiểu xuống với bên trái ngửa lên và mặt trước có logo HP đối diện với bạn.
- b. Đưa móng tay vào khe cắm (1), sau đó nhấc nắp đậy hông (2) ra khỏi máy tính tối thiểu.

 **GHI CHÚ:** Giữ lại nắp hông đó để có thể sử dụng sau này.

 **THẬN TRỌNG:** Nếu máy tính tối thiểu đã đưa vào hoạt động trước lúc tháo nắp đậy hông, tấm kim loại bên dưới nắp đậy hông có thể đạt đến nhiệt độ gây khó chịu nếu chạm vào trực tiếp. Tắt máy tính tối thiểu và để 20 phút cho máy nguội trở về nhiệt độ phòng trước khi tháo nắp hông.



- c. Xác định vị trí hai lỗ vít ở phía bên trái của máy tính tối thiểu.

- d. Đặt chân đế lên trên mặt bên của máy tính tối thiểu (1) và lắp các vít cố định (2) để cố định chân đế vào máy tính tối thiểu.



GHI CHÚ: Đảm bảo rằng vùng không gian tối thiểu **10,2 cm (4 inch)** ở tất cả các bên của máy tính tối thiểu phải trống trải và không có vật cản.

Cài đặt dây cáp bảo vệ

Bạn có thể cố định máy tính tối thiểu vào một vật cố định bằng dây cáp bảo vệ tùy chọn được HP cung cấp. Sử dụng chìa khóa đi kèm để gắn và mở khóa này.

GHI CHÚ: Cáp bảo vệ được thiết kế với chức năng làm công cụ ngăn chặn nhưng không thể bảo vệ máy tính tối thiểu khỏi bị sử dụng sai hoặc đánh cắp.




Gắn và định hướng máy tính tối thiểu


Máy tính tối thiểu này có bốn điểm gắn ở phía bên phải của máy. Các điểm gắn này tuân theo tiêu chuẩn VESA 100 mm (Hiệp hội Tiêu chuẩn Điện tử Video), nhằm cung cấp giao diện lắp đặt theo tiêu chuẩn ngành cho nhiều loại giá treo và phụ kiện khác nhau. HP cung cấp nhiều loại giá treo dựa trên tiêu chuẩn VESA tùy chọn để gắn máy tính tối thiểu vào nhiều dạng bề mặt phẳng cũng như tay cầm xoay và màn hình trong nhiều môi trường và theo nhiều hướng khác nhau.

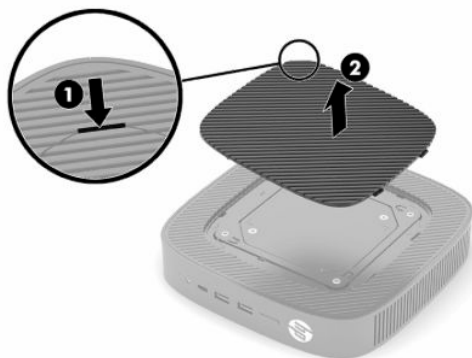
Để lắp giá treo vào máy tính tối thiểu:

1. Tháo bất cứ thiết bị bảo vệ nào ngăn chặn đấu nối giá treo với máy tính tối thiểu.
2. Gỡ tất cả các phương tiện di động, ví dụ như ổ đĩa flash USB, ra khỏi máy tính tối thiểu.
3. Nếu máy tính tối thiểu đang bật, hãy tắt máy tính tối thiểu đúng cách thông qua hệ điều hành, và sau đó tắt bất cứ thiết bị gắn ngoài nào.


4. Nếu đã kết nối, hãy ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm điện AC và ngắt kết nối bất kỳ thiết bị gắn ngoài nào.
5. Đặt máy tính tối thiểu xuống với bên trái ngửa lên và mặt trước có logo HP đối diện với bạn.
6. Đưa móng tay vào khe cắm (1), sau đó nhấc nắp đậy hông (2) ra khỏi máy tính tối thiểu.

 **GHI CHÚ:** Giữ lại nắp hông đó để có thể sử dụng sau này.

 **THẬN TRỌNG:** Nếu máy tính tối thiểu đã đưa vào hoạt động trước khi tháo nắp đậy hông, tấm kim loại bên dưới nắp đậy hông có thể đạt đến nhiệt độ gây khó chịu nếu chạm vào trực tiếp. Tắt máy tính tối thiểu và để 20 phút cho máy nguội trở về nhiệt độ phòng trước khi tháo nắp hông.



7. Nếu cần miếng đệm cho thiết bị lắp, hãy đặt miếng đệm vào chỗ lõm ở bên hông của máy tính tối thiểu.

 **GHI CHÚ:** Các lỗ gắn chuẩn VESA 100 mm được dập lõm 2 mm so với bề mặt panel bên hông của khung máy. Một số model máy sẽ bao gồm miếng đệm 2 mm để hỗ trợ việc lắp đặt giá treo. Nếu model của bạn không bao gồm miếng đệm này, bạn vẫn có thể lắp đặt giá treo chuẩn VESA 100 cho máy tính tối thiểu.

Nếu hệ thống có bao gồm giá treo 2 mm và được bố trí theo hướng ngang, giá treo này có thể được cất giữ ở bên trong nắp đậy chuẩn VESA. Đặt giá treo ở giữa nắp đậy chuẩn VESA và vặn nhẹ để khóa nó vào nắp đậy chuẩn VESA để cất giữ.



8. Lắp giá treo vào máy tính tối thiểu theo chỉ dẫn đi kèm với giá treo của bạn.

Hướng và cách sắp xếp được hỗ trợ

⚠ THẬN TRỌNG: Nếu máy tính tối thiểu đã đưa vào hoạt động trước khi tháo bộ dụng cụ gắn tường, tấm kim loại bên dưới nắp đáy hông có thể đạt đến nhiệt độ gây khó chịu nếu chạm vào trực tiếp. Cần tắt máy tính tối thiểu và để nguội trong 20 phút để máy trở về nhiệt độ phòng trước khi tháo bộ dụng cụ gắn tường.

📝 QUAN TRỌNG: Bạn phải tuân theo hướng dẫn chỉnh hướng được HP hỗ trợ để đảm bảo máy tính tối thiểu của bạn hoạt động bình thường.

Trừ khi gắn máy tính tối thiểu bằng giá treo chuẩn VESA 100 mm được phê duyệt, phải vận hành máy cùng với chân đế gắn liền nhằm đảm bảo luồng không khí thích hợp xung quanh hệ thống.

Các máy tính tối thiểu của HP được thiết kế độc đáo để thiết lập và định hướng theo 6 vị trí khác nhau nhằm hỗ trợ mọi tình huống bố trí có thể.

- **Vertical Plus:** Đây là hướng bố trí dạng đứng điển hình trên bàn làm việc hoặc bề mặt phẳng khác với chân đế hệ thống được gắn ở dưới đáy máy tính tối thiểu và logo HP được đặt ở phía trên bên phải. Cũng có thể dùng hướng Vertical Plus để gắn máy tính tối thiểu vào bề mặt phẳng thẳng đứng bằng giá treo.



- **Vertical Minus:** Hướng này thường được sử dụng để gắn máy tính tối thiểu lên bề mặt phẳng thẳng đứng với logo HP được đặt ở phía dưới theo hướng lộn ngược.



- **Horizontal Plus:** Đây là hướng điển hình để đặt máy tính tối thiểu trên bề mặt phẳng nằm ngang, như bàn làm việc, với chân đế hệ thống được gắn vào mặt bên của thiết bị.



- **Horizontal Minus:** Đây là hướng điển hình dùng khi gắn máy tính tối thiểu bên dưới một bề mặt phẳng nằm ngang bằng cách dùng giá treo để lắp máy vào mặt dưới của bề mặt phẳng đó, như bàn làm việc.



- **Bezel Plus:** Hướng này được dùng để gắn máy tính tối thiểu trên một mặt phẳng thẳng đứng, như một bức tường, để các cổng Ngõ vào/Ngõ ra phía trước và nút nguồn hệ thống hướng lên trên.




- **Bezel Minus:** Theo hướng này, máy tính tối thiểu được gắn vào bề mặt phẳng thẳng đứng để các cổng Ngõ vào/Ngõ ra phía sau hướng lên trên.



Vị trí đặt không được hỗ trợ

HP không hỗ trợ các vị trí đặt sau đây cho máy tính tối thiểu.

 **QUAN TRỌNG:** Đặt máy tính tối thiểu ở vị trí không được hỗ trợ có thể dẫn đến lỗi vận hành, hư hỏng thiết bị hoặc cả hai.

Máy tính tối thiểu đòi hỏi phải thông gió thích hợp để duy trì nhiệt độ vận hành. Không chặn các lỗ thông hơi.

Không đặt máy tính tối thiểu trong ngăn kéo hoặc các khung vỏ bọc kín khác. Không đặt màn hình hoặc các đồ vật khác lên đỉnh máy tính tối thiểu. Không gắn máy tính tối thiểu giữa tường và màn hình trừ khi đang sử dụng bộ chuyển đổi gắn lắp chuẩn VESA kép đã phê duyệt được thiết kế riêng cho tình huống lắp đặt này. Máy tính tối thiểu đòi hỏi phải thông gió thích hợp để duy trì nhiệt độ vận hành.

- Trong ngăn kéo bàn làm việc:

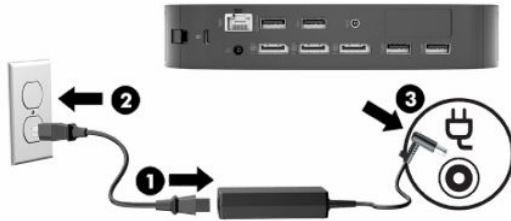


- Với màn hình đặt lên máy tính tối thiểu:



Kết nối bộ đổi nguồn AC và dây nguồn

1. Kết nối dây điện vào bộ đổi nguồn AC (1).
2. Kết nối dây nguồn vào ổ cắm điện AC (2).
3. Kết nối bộ đổi nguồn AC vào máy tính tối thiểu (3).



Chăm sóc thông thường máy tính tối thiểu

Sử dụng các thông tin sau để chăm sóc đúng cách cho máy tính tối thiểu của bạn:

- Tuyệt đối không vận hành máy tính tối thiểu khi tháo panel bên ngoài.
- Giữ cho máy tính tối thiểu không bị ẩm quá mức, tránh ánh nắng mặt trời trực tiếp cũng như môi trường quá nóng hay quá lạnh. Để biết thông tin về phạm vi nhiệt độ và độ ẩm được khuyến cáo cho máy tính tối thiểu, hãy truy cập <http://www.hp.com/go/quickspecs>.
- Để các chất lỏng tránh xa máy tính tối thiểu và bàn phím.
- Tắt máy tính tối thiểu và lau bên ngoài bằng vải mềm, ẩm nếu cần. Sử dụng các sản phẩm làm sạch có thể làm đổi màu hoặc hỏng lớp hoàn thiện bên ngoài.

2 Thay đổi phần cứng

Cảnh báo và thận trọng

Trước khi thực hiện nâng cấp, đảm bảo đã đọc cẩn thận tất cả các hướng dẫn, cảnh báo và thận trọng áp dụng trong hướng dẫn này.

⚠ CẢNH BÁO! Để giảm nguy cơ bị thương tích cá nhân hoặc hư hỏng thiết bị do điện giật, các bề mặt nóng hoặc lửa:

Bên trong máy có các linh kiện được cấp điện và có thể xê dịch. Ngắt nguồn điện ra khỏi thiết bị trước khi tháo vỏ ngoài.

Để các linh kiện bên trong hệ thống nguội lại trước khi chạm vào.

Lắp lại và cố định vỏ ngoài trước khi cấp điện lại cho thiết bị.

Không cắm các đầu nối dây cáp viễn thông hoặc dây cáp điện thoại vào hốc cắm card giao diện mạng (NIC).

Không vô hiệu hóa chân nối đất của dây nguồn. Phích cắm nối đất là một tính năng an toàn quan trọng.

Cắm dây nguồn vào ổ cắm điện AC được nối đất (tiếp đất) luôn có thể tiếp cận dễ dàng.

Để giảm nguy cơ bị thương tích nghiêm trọng, hãy đọc *Hướng dẫn An toàn & Tiện nghi* kèm theo hướng dẫn sử dụng của bạn. Tài liệu này mô tả việc bố trí trạm làm việc đúng cách và các thói quen tốt về tư thế, sức khỏe và cách làm việc cho người dùng máy tính. *Hướng dẫn An toàn & Tiện nghi* cũng cung cấp các thông tin quan trọng về an toàn điện và cơ. *Hướng dẫn An toàn & Tiện nghi* cũng có trên Web tại địa chỉ <http://www.hp.com/ergo>.

📄 QUAN TRỌNG: Tĩnh điện có thể làm hỏng các thành phần điện của máy tính tối thiểu hoặc thiết bị tùy chọn. Trước khi bắt đầu các quy trình sau, hãy đảm bảo rằng bạn đã xả tĩnh điện bằng cách chạm nhẹ vào vật kim loại có tiếp đất. Xem [Ngăn ngừa hư hỏng do tĩnh điện thuộc trang 53](#) để biết thêm thông tin.

Khi máy tính tối thiểu được cắm vào nguồn điện AC, điện áp luôn được cấp cho bo mạch hệ thống. Bạn phải ngắt kết nối dây nguồn khỏi nguồn điện trước khi mở máy tính tối thiểu để tránh hư hỏng cho các bộ phận bên trong.

Tháo và lắp lại panel tiếp cận

Bảng 2-1 Cảnh báo nguy cơ bỏng

Cảnh báo nguy cơ bỏng



THẬN TRỌNG: Nguy cơ bỏng! Để tránh nguy cơ bỏng tiềm ẩn cho các bộ phận cơ thể, hãy đợi 20 phút sau khi tắt máy tính trước khi tháo và lắp lại panel tiếp cận.

Tháo panel tiếp cận

⚠ CẢNH BÁO! Để giảm nguy cơ bị thương tích cá nhân hoặc hư hỏng thiết bị do điện giật, các bề mặt nóng, hoặc cháy, *luôn* vận hành máy tính tối thiểu với panel tiếp cận ở đúng vị trí. Ngoài việc nâng cao độ an toàn, panel tiếp cận có thể cung cấp các hướng dẫn quan trọng và thông tin nhận dạng mà có thể bị mất nếu không sử dụng panel tiếp cận. *Không* sử dụng bất kỳ panel tiếp cận nào ngoại trừ cái do HP cung cấp cho máy tính tối thiểu này.

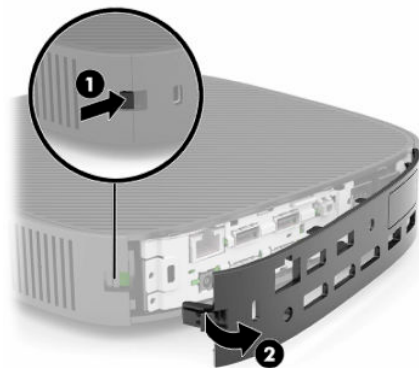
Trước khi tháo panel tiếp cận, hãy đảm bảo rằng máy tính tối thiểu đã tắt và dây nguồn được ngắt khỏi ổ cắm AC.

Để tháo panel tiếp cận:

1. Tháo bất cứ thiết bị bảo vệ nào cấm mở máy tính tối thiểu.
2. Gỡ tất cả các phương tiện di động, ví dụ như ổ đĩa flash USB, ra khỏi máy tính tối thiểu.
3. Tắt máy tính tối thiểu đúng cách thông qua hệ điều hành, và sau đó tắt bất cứ thiết bị bên ngoài nào.
4. Ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm điện AC và ngắt kết nối bất kỳ thiết bị gắn ngoài nào.

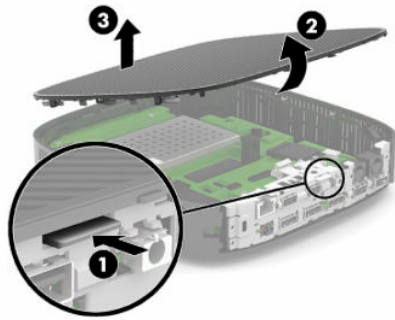
📌 QUAN TRỌNG: Bất kể trạng thái bật nguồn, điện áp luôn có trên bo mạch hệ thống miễn là hệ thống được cắm vào ổ cắm điện AC đang hoạt động. Bạn phải ngắt kết nối dây nguồn AC để tránh làm hỏng các linh kiện bên trong của máy tính tối thiểu.

5. Tháo chân đế hoặc giá treo khỏi máy tính tối thiểu nếu cần thiết.
6. Đặt máy tính tối thiểu nằm ngang trên một bề mặt ổn định với mặt bên phải quay lên.
7. Nhả chốt (1) ở bên trái panel I/O phía sau, xoay panel I/O (2) sang phải, sau đó kéo nó ra khỏi máy tính tối thiểu.



8. Nhấn chốt panel tiếp cận (1) để nhả panel tiếp cận ra.

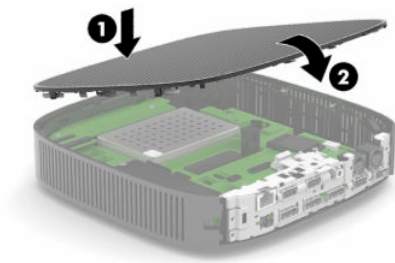
9. Xoay mặt sau panel tiếp cận (2) lên rồi nhấc mặt trước panel tiếp cận (3) lên và lấy ra khỏi khung máy.



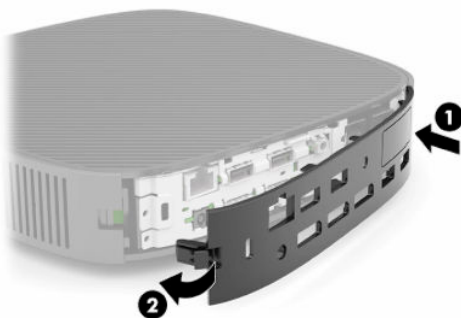
Lắp lại panel tiếp cận

Để lắp lại panel tiếp cận:

1. Chỉnh góc panel tiếp cận với mặt có bản lề vào trong mặt trước của hệ thống (1), rồi xoay phía sau panel tiếp cận xuống (2) sao cho nó khớp vào vị trí.

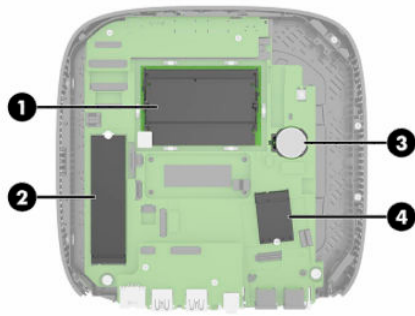


2. Lắp các móc ở bên phải của panel I/O phía sau (1) vào bên phải mặt sau khung máy, xoay mặt trái (2) vào khung máy, sau đó nhấn vào khung máy cho đến khi nó khóa vào vị trí.



3. Lắp lại chân đế máy tính tối thiểu hoặc giá treo nếu đã tháo ra.
4. Đấu nối lại dây nguồn và bật máy tính tối thiểu.
5. Khóa lại bất cứ thiết bị bảo vệ nào đã được gỡ ra khi tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu.

Xác định vị trí các thành phần bên trong




Bảng 2-2 Các thành phần bên trong

Thành phần	
(1)	Bộ nhớ SDRAM DDR4 (2 SODIMM)
(2)	Mô-đun bộ nhớ flash M.2
(3)	Pin
(4)	Card WLAN (chỉ ở một số model nhất định)


Tháo và thay thế mô-đun bộ nhớ lưu trữ flash M.2

Để tháo mô-đun bộ nhớ lưu trữ flash M.2:

1. Tháo bất cứ thiết bị bảo vệ nào cấm mở máy tính tối thiểu.
2. Gỡ tất cả các phương tiện di động, ví dụ như ổ đĩa flash USB, ra khỏi máy tính tối thiểu.
3. Tắt máy tính tối thiểu đúng cách thông qua hệ điều hành, và sau đó tắt bất cứ thiết bị bên ngoài nào.
4. Ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm điện AC và ngắt kết nối bất kỳ thiết bị gắn ngoài nào.

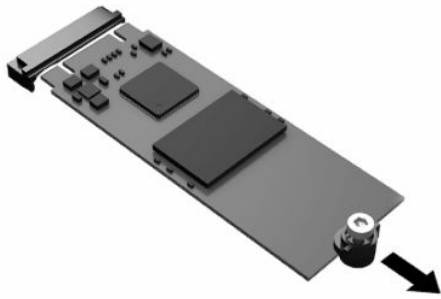
 **QUAN TRỌNG:** Bất kể trạng thái bật nguồn, điện áp luôn có trên bo mạch hệ thống miễn là hệ thống được cắm vào ổ cắm điện AC đang hoạt động. Bạn phải ngắt kết nối dây nguồn AC để tránh làm hỏng các linh kiện bên trong của máy tính tối thiểu.

5. Tháo chân đế hoặc giá treo khỏi máy tính tối thiểu.
6. Đặt máy nằm ngang trên một bề mặt ổn định.
7. Tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu. Xem [Tháo và lắp lại panel tiếp cận thuộc trang 11](#).

 **THẬN TRỌNG:** Để giảm nguy cơ thương tích cá nhân bởi các bề mặt nóng, hãy để các bộ phận trong hệ thống nguội lại trước khi chạm vào chúng.

8. Xác định vị trí khe cắm M.2 cho mô-đun bộ nhớ lưu trữ flash trên bo mạch hệ thống.
9. Nới lỏng vít đang cố định mô-đun bộ nhớ lưu trữ flash cho đến khi có thể nâng lên phần đầu của mô-đun.

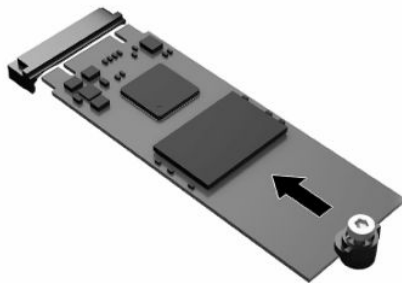
10. Kéo mô-đun bộ nhớ lưu trữ flash ra khỏi khe cắm.



11. Kéo cụm vít ra khỏi mô-đun bộ nhớ lưu trữ flash và gắn nó vào mô-đun bộ nhớ lưu trữ flash thay thế.

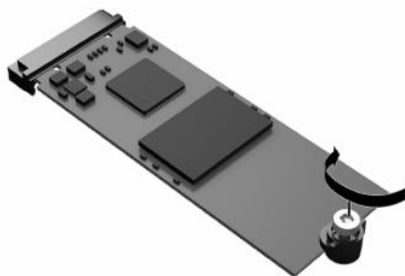


12. Trượt mô-đun bộ nhớ lưu trữ flash mới vào khe cắm M.2 trên bo mạch hệ thống và nhấn các đầu nối của mô-đun vào khe cắm.



 **GHI CHÚ:** Mô-đun bộ nhớ lưu trữ flash chỉ có thể được lắp đặt theo một chiều.

13. Nhấn mô-đun bộ nhớ lưu trữ flash xuống và dùng tuốc-nơ-vít để siết chặt vít và cố định mô-đun vào bo mạch hệ thống.




14. Lắp lại và gắn chốt panel tiếp cận, sau đó lắp đặt lại panel I/O phía sau. Xem [Tháo và lắp lại panel tiếp cận thuộc trang 11](#).
15. Lắp lại chân đế máy tính tối thiểu hoặc giá treo.
16. Đấu nối lại dây nguồn và bật máy tính tối thiểu.
17. Khóa lại bất cứ thiết bị bảo vệ nào đã được gỡ ra khi tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu.


Tháo và thay thế pin

Để tháo và thay thế pin:

1. Tháo bất cứ thiết bị bảo vệ nào cấm mở máy tính tối thiểu.
2. Gỡ tất cả các phương tiện di động, ví dụ như ổ đĩa flash USB, ra khỏi máy tính tối thiểu.
3. Tắt máy tính tối thiểu đúng cách thông qua hệ điều hành, và sau đó tắt bất cứ thiết bị bên ngoài nào.
4. Ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm điện AC và ngắt kết nối bất kỳ thiết bị gắn ngoài nào.

 **QUAN TRỌNG:** Bất kể trạng thái bật nguồn, điện áp luôn có trên bo mạch hệ thống miễn là hệ thống được cắm vào ổ cắm điện AC đang hoạt động. Bạn phải ngắt kết nối dây nguồn AC để tránh làm hỏng các linh kiện bên trong của máy tính tối thiểu.

5. Tháo chân đế hoặc giá treo khỏi máy tính tối thiểu.
6. Đặt máy nằm ngang trên một bề mặt ổn định.
7. Tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu. Xem [Tháo và lắp lại panel tiếp cận thuộc trang 11](#).

 **THẬN TRỌNG:** Để giảm nguy cơ thương tích cá nhân bởi các bề mặt nóng, hãy để các bộ phận trong hệ thống nguội lại trước khi chạm vào chúng.

8. Xác định vị trí pin trên bo mạch hệ thống. Xem [Xác định vị trí các thành phần bên trong thuộc trang 14](#).

9. Để tháo pin ra khỏi hốc chứa pin, hãy bóp miếng kẹp kim loại (1) nhô ra bên trên một cạnh của pin. Khi pin bật lên, hãy nhấc nó ra (2).





10. Để lắp pin mới vào, hãy trượt một cạnh của pin thay thế xuống dưới mép hốc chứa (1) với mặt điện cực dương hướng lên. Đẩy cạnh kia xuống cho đến khi miếng kẹp bắt khớp lên cạnh kia của pin (2).



11. Lắp lại và gắn chốt panel tiếp cận, sau đó lắp đặt lại panel I/O phía sau. Xem [Tháo và lắp lại panel tiếp cận thuộc trang 11](#).
12. Lắp lại chân đế máy tính tối thiểu hoặc giá treo.
13. Đấu nối lại dây nguồn và bật máy tính tối thiểu.
14. Khóa lại bất cứ thiết bị bảo vệ nào đã được gỡ ra khi tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu.

HP khuyến khích khách hàng tái chế phần cứng điện tử đã qua sử dụng, hộp mực in chính hãng của HP và pin có thể sạc lại. Để biết thêm thông tin về các chương trình tái chế, hãy truy cập <http://www.hp.com> và tìm kiếm từ “recycle”.

Bảng 2-3 Định nghĩa các biểu tượng pin

Biểu tượng	Định nghĩa
	Pin, bộ pin và các bộ tích điện không được thải bỏ cùng với chất thải sinh hoạt thông thường. Để chuyển tiếp đến nơi tái chế hoặc thải bỏ đúng cách, hãy sử dụng hệ thống thu gom công cộng hoặc trả lại cho HP, đối tác HP được ủy quyền hoặc đại lý của họ.
	EPA Đài Loan yêu cầu các công ty sản xuất hoặc nhập khẩu pin khô, phù hợp với Điều 15 hoặc Đạo luật Thải bỏ Chất thải, phải chỉ báo các dấu hiệu thu hồi trên pin được dùng trong bán hàng, tặng quà hoặc khuyến mại. Liên hệ với một nhà tái chế Đài Loan đủ điều kiện để thải bỏ pin đúng quy định.

Nâng cấp bộ nhớ hệ thống


Các khe cắm bộ nhớ trên bo mạch hệ thống có thể được gắn tối đa hai mô-đun bộ nhớ SODIMM theo tiêu chuẩn ngành. Các khe cắm bộ nhớ này được gắn ít nhất một mô-đun bộ nhớ SODIMM lắp sẵn. Để đạt được hiệu suất hệ thống tối đa, HP khuyến cáo nên cấu hình máy tính cho bộ nhớ kênh đôi bằng cách lắp cả hai khe SODIMM bằng mô-đun bộ nhớ SODIMM.

Để vận hành hệ thống bình thường, các mô-đun bộ nhớ phải tuân thủ các thông số kỹ thuật sau:

- DIMM cỡ nhỏ 260 chân (SODIMM) theo tiêu chuẩn ngành
- Loại unbuffered non-ECC DDR4 SDRAM
- Có thông số kỹ thuật bắt buộc theo Hội đồng Kỹ thuật Thiết bị điện tử (JEDEC)

Máy tính tối thiểu này có hỗ trợ các loại sau:

- Các mô-đun bộ nhớ non-ECC 4 GB, 8 GB và 16 GB
- Các thanh bộ nhớ SODIMM một mặt và hai mặt

 **GHI CHÚ:** Hệ thống sẽ không hoạt động đúng cách khi lắp đặt một mô-đun bộ nhớ không được hỗ trợ.

Bảng 2-4 Hỗ trợ của bộ nhớ được đề xuất cho màn hình

Windows 10 IoT RS5	FHD 1920 × 1080 @ 60 Hz	UHD / 4K 3840 × 2160 @ 60 Hz
Cấu hình bộ nhớ	kênh đơn/đôi	kênh đôi
Số lượng màn hình hỗ trợ tối đa	3	3
Phát lại video 1080p	có	có
Phát lại video 4K	có	có

GHI CHÚ: HP khuyến cáo nên dùng bộ nhớ kênh đôi cho màn hình 4K để tối ưu hóa hiệu suất.

Tháo và lắp đặt mô-đun bộ nhớ

⚠ THẬN TRỌNG: Bạn phải rút phích cắm của dây nguồn và chờ khoảng 30 giây để xả điện trước khi thêm hoặc tháo mô-đun bộ nhớ. Bất kể trạng thái bật nguồn, điện áp luôn được cung cấp cho mô-đun bộ nhớ miễn là máy tính tối thiểu được cắm vào ổ cắm điện AC đang hoạt động. Thêm hoặc tháo mô-đun bộ nhớ trong lúc đang có điện áp có thể gây ra hư hỏng không thể khắc phục được cho bộ nhớ hoặc bo mạch hệ thống.

Khe cắm mô-đun bộ nhớ có các điểm tiếp xúc được mạ vàng. Khi nâng cấp bộ nhớ, điều quan trọng là dùng mô-đun bộ nhớ có các tiếp điểm kim loại mạ vàng để tránh sự ăn mòn và/hoặc quá trình oxy hóa do các kim loại không tương thích tiếp xúc với nhau.

Tĩnh điện có thể làm hỏng các linh kiện điện tử của máy tính tối thiểu. Trước khi bắt đầu các quy trình sau, hãy đảm bảo rằng bạn đã xả tĩnh điện bằng cách chạm nhẹ vào vật kim loại có tiếp đất. Để biết thêm thông tin, xem [Phóng tĩnh điện thuộc trang 53](#).

Khi thao tác với mô-đun bộ nhớ, hãy cẩn thận không chạm vào bất cứ điểm tiếp xúc nào. Làm như vậy có thể gây hư hỏng mô-đun.

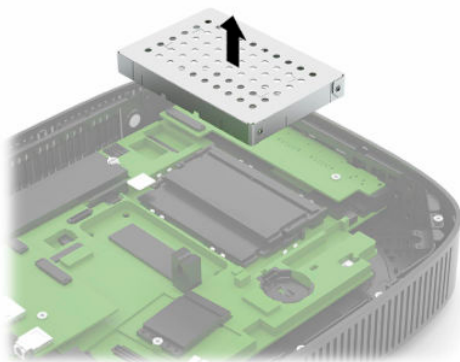
1. Tháo bất cứ thiết bị bảo vệ nào cấm mở máy tính tối thiểu.
2. Gỡ tất cả các phương tiện di động, ví dụ như ổ đĩa flash USB, ra khỏi máy tính tối thiểu.
3. Tắt máy tính tối thiểu đúng cách thông qua hệ điều hành, và sau đó tắt bất cứ thiết bị bên ngoài nào.
4. Ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm điện AC và ngắt kết nối bất kỳ thiết bị gắn ngoài nào.

✍ QUAN TRỌNG: Bất kể trạng thái bật nguồn, điện áp luôn có trên bo mạch hệ thống miễn là hệ thống được cắm vào ổ cắm điện AC đang hoạt động. Bạn phải ngắt kết nối dây nguồn AC để tránh làm hỏng các linh kiện bên trong của máy tính tối thiểu.

5. Tháo chân đế hoặc giá treo khỏi máy tính tối thiểu.
6. Đặt máy nằm ngang trên một bề mặt ổn định.
7. Tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu. Xem [Tháo và lắp lại panel tiếp cận thuộc trang 11](#).

⚠ THẬN TRỌNG: Để giảm nguy cơ thương tích cá nhân bởi các bề mặt nóng, hãy để các bộ phận trong hệ thống nguội lại trước khi chạm vào chúng.

8. Xác định vị trí các khe cắm mô-đun bộ nhớ trên bo mạch hệ thống. Xem [Xác định vị trí các thành phần bên trong thuộc trang 14](#).
9. Tháo tấm chắn mô-đun bộ nhớ.




10. Để tháo mô-đun bộ nhớ ra, nhấn các chốt ở mỗi bên của mô-đun bộ nhớ ra phía bên ngoài (1), xoay mô-đun bộ nhớ lên rồi kéo mô-đun bộ nhớ ra khỏi khe cắm (2).

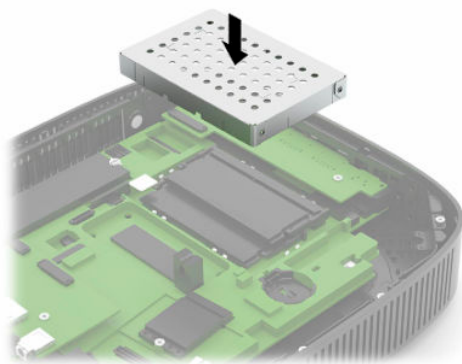


11. Trượt mô-đun bộ nhớ mới (1) vào khe cắm theo góc nghiêng khoảng 30°, và sau đó nhấn mô-đun bộ nhớ xuống (2) để các chốt khóa mô-đun vào vị trí.



 **GHI CHÚ:** Mô-đun bộ nhớ chỉ có thể được lắp đặt theo một chiều. Căn chỉnh rãnh khóa trên mô-đun với mẫu trên khe cắm bộ nhớ.


12. Lắp lại tấm chắn mô-đun bộ nhớ.




13. Lắp lại và gắn chốt panel tiếp cận, sau đó lắp đặt lại panel I/O phía sau. Xem [Tháo và lắp lại panel tiếp cận thuộc trang 11](#).
14. Lắp lại chân đế máy tính tối thiểu hoặc giá treo.
15. Đấu nối lại dây nguồn và bật máy tính tối thiểu.
16. Khóa lại bất cứ thiết bị bảo vệ nào đã được gỡ ra khi tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu. Máy tính tối thiểu sẽ tự động nhận biết bộ nhớ mới khi bạn bật máy lên.

Lắp lại card WLAN

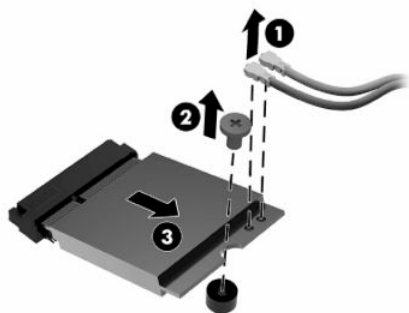
1. Tháo bất cứ thiết bị bảo vệ nào cấm mở máy tính tối thiểu.
2. Gỡ tất cả các phương tiện di động, ví dụ như ổ đĩa flash USB, ra khỏi máy tính tối thiểu.
3. Tắt máy tính tối thiểu đúng cách thông qua hệ điều hành, và sau đó tắt bất cứ thiết bị bên ngoài nào.
4. Ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm điện AC và ngắt kết nối bất kỳ thiết bị gắn ngoài nào.

 **QUAN TRỌNG:** Bất kể trạng thái bật nguồn, điện áp luôn có trên bo mạch hệ thống miễn là hệ thống được cắm vào ổ cắm điện AC đang hoạt động. Bạn phải ngắt kết nối dây nguồn AC để tránh làm hỏng các linh kiện bên trong của máy tính tối thiểu.

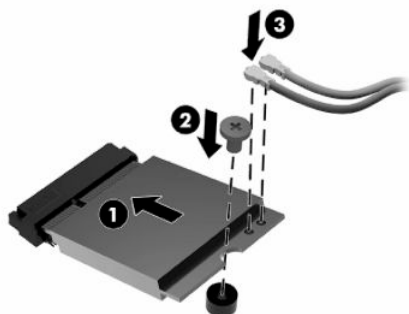
5. Tháo chân đế hoặc giá treo khỏi máy tính tối thiểu.
6. Đặt máy nằm ngang trên một bề mặt ổn định.
7. Tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu. Xem [Tháo và lắp lại panel tiếp cận thuộc trang 11](#).

 **THẬN TRỌNG:** Để giảm nguy cơ thương tích cá nhân bởi các bề mặt nóng, hãy để các bộ phận trong hệ thống nguội lại trước khi chạm vào chúng.

8. Xác định vị trí card WLAN trên bo mạch hệ thống. Xem [Xác định vị trí các thành phần bên trong thuộc trang 14](#).
9. Ngắt kết nối các dây cáp (1) khỏi card WLAN, tháo con vít (2) đang cố định card WLAN, sau đó kéo card WLAN ra khỏi khe cắm của nó (3).



10. Lắp card WLAN vào trong khe cắm của nó (1), gắn con vít để cố định card WLAN (2), sau đó kết nối các dây cáp vào card WLAN (3).



- 11.** Lắp lại và gắn chốt panel tiếp cận, sau đó lắp đặt lại panel I/O phía sau. Xem [Tháo và lắp lại panel tiếp cận thuộc trang 11](#).
- 12.** Lắp lại chân đế máy tính tối thiểu hoặc giá treo.
- 13.** Đấu nối lại dây nguồn và bật máy tính tối thiểu.
- 14.** Khóa lại bất cứ thiết bị bảo vệ nào đã được gỡ ra khi tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu.

3 Xử lý sự cố

Tiện ích Computer Setup (F10), Cài đặt BIOS

Tiện ích Computer Setup (F10)

Sử dụng Tiện ích Computer Setup (F10) để thực hiện các tác vụ sau:


- Thay đổi các cài đặt mặc định khi xuất xưởng.
- Cài ngày giờ hệ thống.
- Cài đặt, xem, thay đổi, hoặc xác minh cấu hình hệ thống, bao gồm các cài đặt cho bộ xử lý, đồ họa, bộ nhớ, âm thanh, lưu trữ, giao tiếp và các thiết bị đầu vào.
- Sửa đổi thứ tự khởi động của các thiết bị khởi động được như ổ đĩa thể rắn hoặc ổ đĩa flash USB.
- Chọn POST Messages Enabled hoặc Disabled (Bật hoặc Tắt Thông báo POST) để thay đổi trạng thái hiển thị của các thông báo Tự kiểm tra khi bật nguồn (POST). POST Messages Disabled (Tắt Thông báo POST) sẽ vô hiệu hóa hầu hết các thông báo POST, ví dụ như số đếm bộ nhớ, tên sản phẩm và các thông báo không phải lỗi khác dạng văn bản. Nếu xảy ra lỗi POST, lỗi đó sẽ được hiển thị bất kể chế độ đã chọn. Để chuyển đổi thủ công sang POST Messages Enabled (Bật Thông báo POST) trong quá trình POST, hãy nhấn bất cứ phím nào (trừ các phím từ F1 đến F12).
- Nhập Asset Tag (Thẻ tài sản) hoặc số nhận dạng tài sản do công ty chỉ định cho máy tính này.
- Bật nhắc mật khẩu khi bật nguồn trong lúc hệ thống khởi động lại (khởi động nóng) cũng như trong lúc nguồn bật lên.
- Cài đặt một mật khẩu thiết lập nhằm kiểm soát việc truy cập vào Tiện ích Computer Setup (F10) và các cài đặt được mô tả trong phần này.
- Khóa an toàn chức năng I/O tích hợp, gồm USB, âm thanh hoặc NIC nhúng để không thể sử dụng cho đến khi chúng được mở khóa.


Sử dụng Tiện ích Computer Setup (F10)

Bạn chỉ có thể truy cập vào Computer Setup bằng cách bật máy tính hoặc khởi động lại hệ thống. Để truy cập vào menu Computer Setup Utility, hãy hoàn tất các bước sau:


1. Bật hoặc khởi động lại máy tính.
2. Nhấn **esc** hoặc **F10** trong lúc thông báo “Press the ESC key for Startup Menu” (Nhấn phím ESC để vào Menu Khởi động) đang hiển thị ở cuối màn hình.

Nhấn **esc** sẽ hiển thị menu cho phép bạn truy cập các tùy chọn khác nhau có sẵn khi khởi động.

 **GHI CHÚ:** Nếu bạn không nhấn phím **esc** hoặc **F10** vào thời điểm thích hợp, bạn phải khởi động lại máy tính và nhấn lại **esc** hoặc **F10** khi đèn màn hình chuyển qua màu xanh lá để truy cập vào tiện ích này.

 **GHI CHÚ:** Bạn có thể chọn ngôn ngữ cho hầu hết các menu, cài đặt và thông báo khi dùng tùy chọn Language Selection (Lựa chọn ngôn ngữ) bằng cách sử dụng phím **F8** trong Computer Setup.

3. Nếu bạn nhấn **esc**, nhấn **F10** để vào Computer Setup.
4. Năm đầu mục để lựa chọn sẽ xuất hiện trong menu Computer Setup Utility: File (Tập tin), Storage (Lưu trữ), Security (Bảo mật), Power (Nguồn) và Advanced (Nâng cao).
5. Sử dụng các phím mũi tên (trái và phải) để chọn đầu mục thích hợp. Sử dụng các phím mũi tên (lên và xuống) để chọn tùy chọn bạn muốn, và sau đó nhấn **enter**. Để trở về menu Computer Setup Utility, hãy nhấn **esc**.
6. Áp dụng và lưu các thay đổi, chọn **File > Save Changes and Exit** (Tập tin > Lưu thay đổi và thoát).
 - Nếu bạn đã thực hiện các thay đổi mà bạn không muốn áp dụng, hãy chọn **Ignore Changes and Exit** (Bỏ qua thay đổi và thoát).
 - Để thiết lập lại các cài đặt xuất xưởng, hãy chọn **Apply Defaults and Exit** (Áp dụng các giá trị mặc định và thoát). Tùy chọn này sẽ khôi phục các giá trị mặc định khi xuất xưởng của hệ thống.

 **THẬN TRỌNG:** Để giảm thiểu nguy cơ làm hư hỏng CMOS, không được tắt nguồn máy tính trong khi BIOS đang lưu các thay đổi của Computer Setup (F10). Chỉ có thể tắt máy tính an toàn sau khi đã thoát khỏi màn hình F10 Setup.

Bảng 3-1 Các tùy chọn menu Computer Setup Utility

Đầu mục	Bảng
File (Tập tin)	Computer Setup—File (Tập tin) thuộc trang 25
Storage (Lưu trữ)	Computer Setup—Storage (Lưu trữ) thuộc trang 26
Security (Bảo mật)	Computer Setup—Security (Bảo mật) thuộc trang 27
Power (Nguồn điện)	Computer Setup—Power (Nguồn) thuộc trang 28
Advanced (Nâng cao)	Computer Setup—Advanced (Nâng cao) thuộc trang 29

Computer Setup—File (Tập tin)

 **GHI CHÚ:** Hỗ trợ cho các tùy chọn Computer Setup cụ thể có thể khác nhau tùy thuộc vào cấu hình phần cứng.

Bảng 3-2 Computer Setup (Cài đặt Máy tính)—File (Tập tin)


Tùy chọn	Mô tả
System Information (Thông tin hệ thống)	Liệt kê các mục: <ul style="list-style-type: none">• Tên sản phẩm• Số SKU• Số CT Bo mạch hệ thống• Loại bộ xử lý• Tốc độ bộ xử lý• Stepping (phiên bản) của bộ xử lý• Kích thước bộ nhớ cache (L1/L2/L3)• Kích thước bộ nhớ• MAC tích hợp• BIOS hệ thống• Số sê-ri khung máy• Số theo dõi tài sản
About (Giới thiệu)	Hiển thị thông báo bản quyền.
Flash System BIOS (Flash BIOS hệ thống)	Cho phép bạn flash BIOS hệ thống từ bộ nhớ USB khôi phục. Cho phép bạn thực hiện các tác vụ sau: <ul style="list-style-type: none">• Khởi chạy HpBiosUpdate• Cập nhật TPM FW• Cập nhật USB Type C PD FW• Cập nhật tính năng Đánh thức từ bàn phím ở S5 HOST FW
Set Time and Date (Cài ngày giờ)	Cho phép bạn cài đặt ngày giờ hệ thống.
Default Setup (Thiết lập mặc định)	Cho phép bạn thực hiện các tác vụ sau: <ul style="list-style-type: none">• Lưu cài đặt hiện tại làm mặc định• Khôi phục cài đặt xuất xưởng làm mặc định
Apply Defaults and Exit (Áp dụng mặc định và thoát)	Nạp các cài đặt cấu hình hệ thống xuất xưởng ban đầu để sử dụng bằng hành động “Apply Defaults and Exit” (Áp dụng mặc định và thoát) tiếp theo.
Ignore Changes and Exit (Bỏ qua thay đổi và thoát)	Thoát Computer Setup mà không áp dụng hoặc lưu lại bất kỳ thay đổi nào.
Save Changes and Exit (Lưu thay đổi và thoát)	Lưu các thay đổi vào cấu hình hệ thống hoặc cài đặt mặc định và thoát khỏi Computer Setup.

Computer Setup—Storage (Lưu trữ)

Bảng 3-3 Computer Setup (Cài đặt Máy tính)—Storage (Lưu trữ)

Tùy chọn	Mô tả
Device Configuration (Cấu hình thiết bị)	<p>Liên kết tất cả các thiết bị lưu trữ do BIOS điều khiển đã được lắp đặt. Khi chọn một thiết bị, thông tin chi tiết và các tùy chọn sẽ được hiển thị. Các tùy chọn sau có thể được trình bày:</p> <p>Hard Disk (Ổ đĩa cứng): Kích cỡ, model.</p>
Storage Options (Tùy chọn lưu trữ)	<p>External USB Storage Boot (Khởi động bằng Bộ nhớ lưu trữ USB gắn ngoài)</p> <p>Cho phép bạn cài đặt tùy chọn khởi động mặc định của thiết bị lưu trữ USB trong chế độ CSM hoặc Legacy.</p>
Boot Order (Thứ tự khởi động)	<p>Cho phép bạn thực hiện các tác vụ sau:</p> <ul style="list-style-type: none">Chỉ định thứ tự theo đó các nguồn khởi động EFI (ví dụ như một ổ đĩa gắn trong, ổ đĩa cứng USB hoặc ổ đĩa quang USB) sẽ được kiểm tra xem có ảnh hệ điều hành khởi động được hay không. Mỗi thiết bị trong danh sách này có thể được loại trừ hoặc đưa vào riêng biệt để xem xét làm nguồn hệ điều hành khởi động. Các nguồn khởi động EFI luôn có mức ưu tiên hơn các nguồn khởi động kế thừa.Chỉ định thứ tự theo đó các nguồn khởi động kế thừa (ví dụ như card giao diện mạng, ổ đĩa gắn trong, hoặc ổ đĩa quang USB) sẽ được kiểm tra xem có ảnh hệ điều hành khởi động được hay không. Mỗi thiết bị trong danh sách này có thể được loại trừ hoặc đưa vào riêng biệt để xem xét làm nguồn hệ điều hành khởi động.Chỉ định thứ tự của các ổ đĩa cứng được gắn. Ổ đĩa cứng đầu tiên trong thứ tự này sẽ được ưu tiên trong trình tự khởi động và sẽ được nhận dạng làm ổ đĩa C (nếu có bất cứ thiết bị nào được gắn vào). <p>GHI CHÚ: Bạn có thể dùng phím F5 để tắt các mục khởi động riêng, cũng như vô hiệu khởi động EFI và/hoặc khởi động kế thừa.</p> <p>Việc gán ký tự ổ đĩa trong MS-DOS sẽ không được áp dụng sau khi hệ điều hành không phải là MS-DOS đã khởi động.</p> <p>Lối tắt để tạm thời ghi đè thứ tự khởi động</p> <p>Để khởi động chỉ một lần từ một thiết bị khác với thiết bị mặc định đã chỉ định trong Boot Order (Thứ tự khởi động), hãy khởi động lại máy tính và nhấn esc (để vào menu khởi động) và sau đó nhấn F9 (Boot Order), hoặc chỉ nhấn F9 (bỏ qua menu khởi động) khi đèn màn hình chuyển màu xanh lá. Sau khi POST hoàn tất, một danh sách các thiết bị có thể khởi động sẽ được hiển thị. Dùng các phím mũi tên để chọn thiết bị có thể khởi động được mà bạn ưa thích, sau đó nhấn enter. Máy tính sau đó sẽ khởi động từ thiết bị đã chọn cho riêng lần này.</p>

Computer Setup—Security (Bảo mật)

 **GHI CHÚ:** Hỗ trợ cho các tùy chọn Computer Setup cụ thể có thể khác nhau tùy thuộc vào cấu hình phần cứng.


Bảng 3-4 Computer Setup (Cài đặt Máy tính)—Security (Bảo mật)

Tùy chọn	Mô tả
Setup Password (Mật khẩu thiết lập)	Cho phép bạn cài đặt và bật một mật khẩu thiết lập (quản trị viên). GHI CHÚ: Nếu mật khẩu thiết lập đã được cài, thì máy sẽ yêu cầu mật khẩu này khi thay đổi các tùy chọn Computer Setup, flash ROM và thực hiện các thay đổi cho một số cài đặt Plug and Play nhất định trong Windows®.
Power-On Password (Mật khẩu bật nguồn)	Cho phép bạn cài đặt và bật mật khẩu khi bật nguồn. Lỗi nhắc mật khẩu khi bật nguồn sẽ xuất hiện sau một chu kỳ bật nguồn hoặc khởi động lại. Nếu người dùng không nhập đúng mật khẩu khi bật nguồn, máy tính tối thiểu sẽ không khởi động.
Password Options (Tùy chọn mật khẩu) (Lựa chọn này chỉ xuất hiện nếu mật khẩu khi bật nguồn hoặc mật khẩu thiết lập đã được cài đặt.)	Cho phép bạn bật/tắt: <ul style="list-style-type: none">Stringent Password (Mật khẩu nghiêm ngặt)—Khi được cài thì sẽ bật chế độ trong đó không cho bỏ qua chức năng mật khẩu bằng thao tác vật lý. Nếu được bật, thao tác tháo jumper mật khẩu sẽ bị bỏ qua.Password Prompt on F9 & F12 (Nhắc mật khẩu khi nhấn F9 & F12)—Mặc định là bật.Setup Browse Mode (Chế độ Duyệt thiết lập)—Cho phép xem chứ không thay đổi các Tùy chọn Thiết lập F10 mà không cần nhập mật khẩu thiết lập. Mặc định là bật.
Device Security (Bảo mật thiết bị)	Cho phép bạn cài Device Available hoặc Device Hidden (Thiết bị khả dụng hoặc Thiết bị ẩn) (mặc định là “Device Available”) cho: <ul style="list-style-type: none">Âm thanh hệ thốngBộ điều khiển mạngSSD
USB Security (Bảo mật USB)	Cho phép bạn cài đặt Enabled (Đã bật) hoặc Disabled (Đã tắt) (mặc định là Enabled (Đã bật)) cho: <ul style="list-style-type: none">Front USB Ports (Cổng USB mặt trước)<ul style="list-style-type: none">Cổng USB 1Cổng USB 2Cổng USB 3Cổng USB mặt sau<ul style="list-style-type: none">Cổng USB 4Cổng USB 5Cổng USB 6Cổng USB 7
Slot Security (Bảo mật khe cắm)	Cho phép bạn vô hiệu hóa khe cắm M.2 PCI Express. Mặc định là Bật. <ul style="list-style-type: none">Khe cắm #—M.2 PCIe x1
Network Boot (Khởi động mạng)	Bật hoặc tắt khả năng khởi động của máy tính từ một hệ điều hành được cài đặt trên máy chủ mạng. (Tính năng chỉ có sẵn trên các model NIC; bộ điều khiển mạng phải là card mở rộng PCI hoặc được tích hợp trên bo mạch hệ thống.) Mặc định là Bật.

Bảng 3-4 Computer Setup (Cài đặt Máy tính)—Security (Bảo mật) (còn tiếp)

Tùy chọn	Mô tả
System IDs (ID Hệ thống)	<p>Cho phép bạn thiết lập các mục sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thẻ tài sản (mã nhận dạng 18-byte)—Số nhận dạng tài sản do công ty chỉ định cho máy tính đó. • Thẻ sở hữu (mã nhận dạng 80-byte)
Memory Security (Bảo mật bộ nhớ)	<p>AMD Transparent Secure Memory Encryption (Mã hóa Bộ nhớ An toàn trong suốt AMD) (bật/tắt) – Cho phép bạn bật hoặc tắt chức năng AMD Transparent Secure Memory Encryption (Mã hóa Bộ nhớ An toàn trong suốt AMD).</p>
System Security (Bảo mật hệ thống)	<p>Cung cấp các tùy chọn sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virtualization Technology (enable/disable) (Công nghệ ảo hóa (bật/tắt))—Điều khiển các tính năng ảo hóa của bộ xử lý. Thay đổi cài đặt này đòi hỏi phải tắt máy tính đi và sau đó bật lại. Mặc định là tắt. • TPM Device (Thiết bị TPM)—Để bạn cài đặt tính năng Trusted Platform Module (Mô-đun nền tảng tin cậy) là khả dụng hoặc ẩn. • TPM State (Trạng thái TPM)—Chọn để bật TPM. • Clear TPM (Xóa TPM)—Chọn để thiết lập lại TPM về trạng thái không rõ. Sau khi TPM bị xóa, tính năng này cũng bị tắt. Để tạm thời ngưng các hoạt động TPM, hãy tắt TPM thay vì xóa nó. <p>QUAN TRỌNG: Xóa TPM sẽ thiết lập lại nó về giá trị mặc định khi xuất xưởng và tắt tính năng này. Bạn sẽ mất tất cả các khóa đã tạo và dữ liệu được bảo vệ bởi các khóa này.</p>
Secure Boot Configuration (Cấu hình khởi động an toàn)	<p>Các tùy chọn trên trang thiết lập này chỉ dành cho Windows 10 và các hệ điều hành khác có hỗ trợ Secure Boot (Khởi động an toàn). Thay đổi cài đặt mặc định của các tùy chọn thiết lập trên trang này cho các hệ điều hành không hỗ trợ khởi động an toàn có thể ngăn không cho hệ thống khởi động thành công.</p> <p>Legacy Support (Hỗ trợ kế thừa) (Enable (Bật) hoặc Disable (Tắt))—Bật hoặc tắt hỗ trợ hệ điều hành kế thừa (Windows 10 IoT và HP Thin-Pro).</p> <p>Secure Boot (Khởi động an toàn) (Enable (Bật) hoặc Disable (Tắt))—Chỉ khi cài Legacy Support (Hỗ trợ kế thừa) ở Disable (Tắt), mục này mới có thể được cài là Enable (Bật). Mục này là dành cho kiểm soát luồng Secure Boot. Khởi động an toàn chỉ có thể hoạt động khi hệ thống chạy ở chế độ người dùng.</p> <p>Key Management (Quản lý khóa)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clear Secure Boot Keys (Xóa Khóa khởi động an toàn) (Clear (Xóa) hoặc (Don't Clear) Không xóa). Cho phép bạn xóa Khóa khởi động an toàn. • Key ownership (Quyền sở hữu khóa) (Khóa của HP hoặc Khóa của khách hàng). Cho phép bạn thay đổi khóa của các chủ sở hữu khác nhau. <p>Fast Boot (Khởi động nhanh) (Enable (Bật) hoặc Disable (Tắt))—Bật Fast Boot (Khởi động nhanh) sẽ làm hệ thống khởi động bằng cách khởi chạy một số lượng tối thiểu các thiết bị cần để khởi chạy tùy chọn khởi động đang hoạt động. Tùy chọn này không có tác dụng đối với các tùy chọn khởi động BBS.</p>


Computer Setup—Power (Nguồn)

 **GHI CHÚ:** Hỗ trợ cho các tùy chọn Computer Setup cụ thể có thể khác nhau tùy thuộc vào cấu hình phần cứng.

Bảng 3-5 Computer Setup (Cài đặt Máy tính)—Nguồn điện

Tùy chọn	Mô tả
OS Power Management (Quản lý Nguồn HĐH)	<p>Runtime Power Management (Quản lý Nguồn điện thời gian chạy) (Enable (Bật) hoặc Disable (Tắt))—Cho phép một số hệ điều hành nhất định giảm bớt điện áp và tần số của bộ xử lý khi tải lượng phần mềm hiện tại không yêu cầu đầy đủ năng lượng của bộ xử lý. Mặc định là Bật.</p> <p>Idle Power Savings (Tiết kiệm điện không tải) (Extended (Mở rộng) hoặc Normal (Bình thường))—Cho phép một số hệ điều hành nhất định giảm thiểu mức tiêu thụ điện năng của bộ xử lý khi bộ xử lý không hoạt động. Mặc định là Extended (mở rộng).</p>
Hardware Power Management (Quản lý nguồn phần cứng)	S5 Maximum Power Savings (Tiết kiệm điện năng tối đa S5)—Tắt nguồn cho mọi phần cứng không cần thiết khi hệ thống tắt để đáp ứng yêu cầu của EUP Lot 6 với công suất sử dụng dưới 0,5 Watt. Mặc định là Tắt.

Computer Setup—Advanced (Nâng cao)

 **GHI CHÚ:** Hỗ trợ cho các tùy chọn Computer Setup cụ thể có thể khác nhau tùy thuộc vào cấu hình phần cứng.

Bảng 3-6 Computer Setup (Cài đặt Máy tính)—Advanced (Nâng cao)

Tùy chọn	Đầu mục
Power-On Options (Tùy chọn bật nguồn)	<p>Cho phép bạn thực hiện các cài đặt sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> POST messages (enable/disable) (Thông báo POST) (bật/tắt)—Mặc định là tắt. Nhấn phím ESC để vào Menu khởi động (Hiển thị hoặc Ẩn). After Power Loss (off/on/previous state) (Sau khi mất điện) (tắt/bật/trạng thái trước đó)—Mặc định là Tắt nguồn. Cài tùy chọn này như sau: <ul style="list-style-type: none"> Power off (Tắt nguồn)—Làm cho máy tính vẫn tắt nguồn khi nguồn điện được khôi phục. Power on (Bật nguồn)—Làm cho máy tính tự động bật ngay sau khi nguồn điện được khôi phục. Previous state (Trạng thái trước đó)—Làm cho máy tính tự động bật ngay sau khi nguồn điện được khôi phục, nếu máy đang bật khi bị mất nguồn điện. <p>GHI CHÚ: Nếu bạn tắt nguồn cho máy tính bằng cách sử dụng công tắc trên ổ cắm điện nhiều lỗ, bạn sẽ không thể dùng tính năng tạm dừng/ngủ hoặc các tính năng Quản lý từ xa.</p> <ul style="list-style-type: none"> POST Delay (in seconds) (Độ trễ POST, tính bằng giây)—Bật tính năng này sẽ thêm vào độ trễ do người dùng chỉ định cho quá trình POST. Độ trễ này đôi khi cần thiết cho các đĩa cứng trên một số card PCI có tốc độ quay quá chậm đến nỗi các ổ đĩa này vẫn chưa sẵn sàng để khởi động vào thời điểm POST kết thúc. Độ trễ POST cũng cho bạn thêm thời gian chọn phím F10 để vào Computer (F10) Setup. Mặc định là None (Không). Bypass F1 Prompt on Configuration Changed (Bỏ qua Nhắc bấm F1 khi thay đổi cấu hình)—Bật tính năng này sẽ tắt yêu cầu nhấn phím F1 khi khởi động lại máy tính sau khi thay đổi cấu hình. Remote Wakeup Boot Source (Nguồn khởi động đánh thức từ xa) (Ổ đĩa cứng trên máy hoặc Máy chủ từ xa). Cho phép bạn thiết lập nguồn mà từ đó máy tính sẽ lấy tập tin khởi động khi được đánh thức từ xa. Wake From Keyboard in S5 (Đánh thức từ bàn phím ở S5)—Cho phép bạn bật hoặc tắt phím nóng alt-P + alt-esc để đánh thức hệ thống khỏi trạng thái S5.
BIOS Power-On (Bật nguồn BIOS)	Cho phép bạn cài đặt máy tính tự động bật vào một thời điểm bạn chỉ định.

Bảng 3-6 Computer Setup (Cài đặt Máy tính)—Advanced (Nâng cao) (còn tiếp)

Tùy chọn	Đầu mục
Bus Options (Tùy chọn bus)	<p>Trên một số model máy, cho phép bạn bật hoặc tắt các tùy chọn sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCI SERR# Generation. Mặc định là tắt. • PCI VGA Palette Snooping, giúp thiết lập bit can thiệp bảng màu VGA trong không gian cấu hình PCI; chỉ cần thiết khi lắp đặt nhiều bộ điều khiển đồ họa. Mặc định là Tắt.
Device Options (Tùy chọn thiết bị)	<ul style="list-style-type: none"> • Integrated Graphics (Đồ họa tích hợp) (Auto (Tự động) hoặc Force (Bắt buộc))—Sử dụng tùy chọn này để quản lý việc phân bổ bộ nhớ đồ họa tích hợp (UMA). Giá trị bạn chọn sẽ phân bổ bộ nhớ vĩnh viễn cho đồ họa và hệ điều hành không thể sử dụng. Ví dụ, nếu bạn đặt giá trị này ở 512 MB trên một hệ thống có 2 GB RAM, hệ thống sẽ luôn phân bổ 512 MB cho đồ họa và 1,5 GB khác cho BIOS và hệ điều hành sử dụng. Mặc định là Auto (Tự động) nhằm cài đặt bộ nhớ UMA theo lượng bộ nhớ được lắp đặt trên nền tảng như sau: <ul style="list-style-type: none"> – 2 GB: 128 MB – 4 GB: 256 MB <p>Nếu bạn chọn Force (Bắt buộc), tùy chọn UMA Frame Buffer Size (Kích cỡ bộ đệm khung hình UMA) sẽ hiển thị, cho phép bạn cài đặt phân bổ kích cỡ bộ nhớ UMA từ 128 MB đến 512 MB.</p> • S5 Wake on LAN (Đánh thức qua mạng LAN trạng thái S5) (Enable (Bật) hoặc Disable (Tắt)) • Prompt for Power-On Password on Wake on LAN (Lời nhắc Mật khẩu bật nguồn khi Đánh thức qua mạng LAN) (Enable (Bật) hoặc Disable (Tắt)) • Num Lock State at Power-On (Trạng thái phím Num Lock khi bật nguồn) (Off (Tắt) hoặc On (Bật)). Mặc định là tắt.
Option ROM Launch Policy (Chính sách chạy ROM tùy chọn)	<p>Cho phép bạn thiết lập các mục sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PXE Option ROM (ROM tùy chọn PXE) (UEFI, Legacy PXE (PXE kế thừa), hoặc Do Not Launch (Không khởi chạy)) • M.2 PCIE Slot Option ROM Download (Tải về ROM tùy chọn Khe cắm M.2 PCIE) (Enabled (Đã bật) hoặc Do Not Launch (Không khởi chạy))

Thay đổi Cài đặt BIOS từ Tiện ích HP BIOS Configuration Utility (HPBCU)

Có thể thay đổi một số cài đặt BIOS cục bộ bên trong hệ điều hành mà không cần phải thông qua tiện ích F10. Bảng này xác định các mục bạn có thể kiểm soát bằng phương pháp này.

Để biết thêm thông tin về Tiện ích HP BIOS Configuration Utility, hãy xem *Hướng dẫn sử dụng HP BIOS Configuration Utility (BCU)* tại www.hp.com.

Bảng 3-7 Các cài đặt BIOS có thể được thay đổi trong hệ điều hành

Cài đặt BIOS	Giá trị mặc định	Giá trị khác
Language (Ngôn ngữ)	Tiếng Anh	Francais, Espanol, Deutsch, Italiano, Dansk, Suomi, Nederlands, Norsk, Portugues, Svenska, Japanese, Simplified Chinese
Set Time (Đặt giờ)	00:00	00:00:23:59
Set Day (Đặt ngày)	01/01/2011	01/01/11 đến ngày hiện tại
Cập nhật USB Type-C PD FW	Hoãn lại	Ngay bây giờ

Bảng 3-7 Các cài đặt BIOS có thể được thay đổi trong hệ điều hành (còn tiếp)

Cài đặt BIOS	Giá trị mặc định	Giá trị khác
TPM2.0 FW Tool-less Update (Cập nhật TPM2.0 FW không cần dụng cụ)	Tắt	Bật
TPM Physical Present Check (Kiểm tra hiện diện vật lý TPM)	Lời nhắc	Không có lời nhắc
Cập nhật tính năng Đánh thức từ bàn phím ở S5 HOST FW	Tắt	Bật
Default Setup (Thiết lập mặc định)	Không	Save Current Settings as Default (Lưu cài đặt hiện tại làm mặc định), Restore Factory Settings as Default (Khôi phục cài đặt khi xuất xưởng làm mặc định)
Apply Defaults and Exit (Áp dụng mặc định và thoát)	Tắt	Bật
USB Storage Boot (Khởi động bằng lưu trữ USB)	Trước SSD	Sau SSD
UEFI Boot Sources (Nguồn khởi động UEFI)	Windows Boot Manager (Trình quản lý khởi động Windows)	Ổ đĩa mềm USB/CD, ổ đĩa cứng USB
Legacy Boot Sources (Nguồn khởi động kế thừa)	Ổ đĩa mềm/CD qua USB	Ổ đĩa cứng
System Audio (Âm thanh hệ thống)	Bật	Tắt
Network Controller (Bộ điều khiển mạng)	Bật	Tắt
M.2 Storage (Bộ nhớ lưu trữ M.2)	Bật	Tắt
Front USB Ports (Cổng USB mặt trước)	Bật	Tắt
USB Port 1, 2, 3 (Cổng USB 1, 2, 3)	Bật	Tắt
Rear USB Ports (Cổng USB mặt sau)	Bật	Tắt
USB Port 4, 5, 6, 7 (Cổng USB 4, 5, 6, 7)	Bật	Tắt
Khe cắm # M.2 PCIe x1	Bật	Tắt
Power On from Keyboard (Bật nguồn từ bàn phím)	Alt+P	Disable (Tắt), alt, esc
Network Boot (Khởi động mạng)	Bật	Tắt
Asset Tracking Number (Số theo dõi tài sản)		
Ownership Tag (Thẻ sở hữu)		

Bảng 3-7 Các cài đặt BIOS có thể được thay đổi trong hệ điều hành (còn tiếp)

Cài đặt BIOS	Giá trị mặc định	Giá trị khác
BIOS Update (Cập nhật BIOS)	Tắt	Auto, Force (Tự động, Bắt buộc)
BIOS Image File Name (Tên tập tin ảnh BIOS)		
Cập nhật USB Type C PD FW	Tắt	Bật
Cập nhật TPM FW	Tắt	Bật
Cập nhật tính năng Đánh thức từ bàn phím ở S5 HOST FW	Tắt	Bật
Data Execution Prevention (Ngăn thực thi dữ liệu)	Bật	Tắt
Virtualization Technology (Công nghệ ảo hóa)	Tắt	Bật
TPM Device (Thiết bị TPM)	Khả dụng	Ẩn
TPM State (Trạng thái TPM)	Bật	Tắt
Clear TPM (Xóa TPM)	Không đặt lại	Đặt lại
Legacy Support (Hỗ trợ kế thừa)	Bật	Tắt (Lưu ý: Giá trị mặc định có thể thay đổi, tùy thuộc vào HĐH)
Secure Boot (Khởi động an toàn)	Tắt	Bật (Lưu ý: Giá trị mặc định có thể thay đổi, tùy thuộc vào HĐH)
Clear Secure Boot Keys (Xóa khóa khởi động an toàn)	Không xóa	Xóa
Key Ownership (Sở hữu khóa)	Khóa HP	Khóa tùy chỉnh
Fast Boot (Khởi động nhanh)	Tắt	Bật (Lưu ý: Giá trị mặc định có thể thay đổi, tùy thuộc vào HĐH)
Setup Browse Mode (Chế độ Duyệt thiết lập)	Bật	Tắt
Password Prompt on F9 & F12 (Nhắc mật khẩu khi nhấn F9 & F12)	Bật	Tắt
Runtime Power Management (Quản lý nguồn điện thời gian chạy)	Bật	Tắt
AMD Transparent Secure Memory Encryption (Mã hóa Bộ nhớ An toàn trong suốt AMD)	Bật	Tắt
Idle Power Savings (Tiết kiệm điện không tải)	Mở rộng	Bình thường

Bảng 3-7 Các cài đặt BIOS có thể được thay đổi trong hệ điều hành (còn tiếp)

Cài đặt BIOS	Giá trị mặc định	Giá trị khác
S5 Maximum Power Savings (Tiết kiệm điện năng tối đa S5)	Tắt	Bật
S5 Wake on LAN (Đánh thức qua mạng LAN trạng thái S5)	Bật	Tắt
POST Messages (Thông báo POST)	Tắt	Bật
Press the ESC key for Startup Menu (Nhấn phím ESC để vào Menu khởi động)	Hiển thị	Ẩn
After Power Loss (Sau khi mất điện)	Tắt	Bật, Trạng thái trước đó
POST Delay (in seconds) (Độ trễ POST, tính bằng giây)	Không	5, 10, 15, 20, 60
Remote Wakeup Boot Source (Nguồn khởi động đánh thức từ xa)	Ổ đĩa cứng cục bộ	Máy chủ từ xa
Prompt for Power-On Password on Wake on LAN (Lời nhắc Mật khẩu bật nguồn khi Đánh thức qua mạng LAN)	Tắt	Bật
Power on Sunday – Saturday (Bật nguồn vào Thứ Bảy – Chủ Nhật)	Tắt	Bật
BIOS Power on Time (hh:mm) (Giờ bật nguồn BIOS)	00:00	00:00:23:59
PCI SERR# Generation (Tạo PCI SERR#)	Bật	Tắt
PCI VGA Palette Snooping (Can thiệp bảng màu PCI VGA)	Tắt	Bật
Integrated Graphics (Đồ họa tích hợp)	Tự động	Tắt, Bắt buộc
UMA Frame Buffer Size (Kích cỡ bộ đệm khung hình UMA)	256M	256 MB, 512 MB, 1024 MB, 2048 MB
Num Lock State at Power-On (Trạng thái phím Num Lock khi bật nguồn)	Tắt	Bật

Bảng 3-7 Các cài đặt BIOS có thể được thay đổi trong hệ điều hành (còn tiếp)

Cài đặt BIOS	Giá trị mặc định	Giá trị khác
PXE Option ROMs (ROM tùy chọn PXE)	UEFI	Legacy (Kế thừa), Do Not Launch (Không khởi chạy)
M.2 PCIE Slot Option ROM Download (Tải về ROM tùy chọn Khe cắm M.2 PCIE)	Bật	Do Not Launch (Không khởi chạy)

Cập nhật hoặc khôi phục BIOS

HP Device Manager

Bạn có thể dùng HP Device Manager để cập nhật BIOS của máy tính tối thiểu. Bạn có thể sử dụng add-on BIOS tích hợp sẵn hoặc có thể dùng gói nâng cấp BIOS tiêu chuẩn cùng với một mẫu File and Registry của Trình Quản lý Thiết bị HP Device Manager. Để biết thêm thông tin về các mẫu File and Registry của HP Device Manager, hãy xem xét *Hướng dẫn sử dụng HP Device Manager* có tại www.hp.com/go/hpdm.

Flash BIOS trên Windows

Bạn có thể sử dụng BIOS Flash Update SoftPaq để khôi phục hoặc nâng cấp BIOS hệ thống. Một số phương pháp để thay đổi firmware BIOS được lưu trữ trên máy tính của bạn cũng có thể sử dụng được.

Tập tin thực thi BIOS là một tiện ích được thiết kế để flash BIOS hệ thống trong môi trường Windows. Để hiển thị các tùy chọn có sẵn cho tiện ích này, hãy khởi chạy tập tin thực thi đó dưới môi trường Windows.

Bạn có thể chạy tập tin thực thi BIOS có hoặc không có thiết bị lưu trữ USB. Nếu hệ thống không lắp đặt thiết bị lưu trữ USB, hệ thống sẽ khởi động lại sau khi tiến hành cập nhật BIOS trong môi trường Windows.

Flash BIOS trên Linux®

Toàn bộ thao tác flash BIOS dưới ThinPro 6.x trở lên đều sử dụng các bản cập nhật BIOS không cần công cụ, trong đó BIOS sẽ tự cập nhật chính nó.

Sử dụng các lệnh sau để flash BIOS trên Linux:

- `hptc-bios-flash ImageName`

Chuẩn bị hệ thống để cập nhật BIOS trong lần khởi động tiếp theo. Lệnh này sẽ tự động sao chép các tập tin vào đúng vị trí và nhắc bạn khởi động lại máy tính tối thiểu. Lệnh này đòi hỏi rằng tùy chọn cập nhật không cần công cụ trong các cài đặt BIOS phải được đặt thành Auto (Tự động). Bạn có thể sử dụng `hpt-bios-cfg` để cài tùy chọn không cần công cụ trong BIOS.

- `hptc-bios-flash -h`

Hiển thị một danh sách các tùy chọn.

Mã hóa ổ đĩa BitLocker / Các phép đo BIOS

Nếu bạn đã bật Windows BitLocker Drive Encryption (BDE) trên hệ thống của mình, HP khuyến cáo bạn nên tạm ngừng sử dụng BDE trước khi cập nhật BIOS. Bạn cũng nên lấy mật khẩu khôi phục BDE hoặc mã PIN khôi phục trước khi tạm dừng BDE. Sau khi flash BIOS, bạn có thể khôi phục lại BDE.

Để tiến hành thay đổi BDE, hãy chọn Start > Control Panel > BitLocker Drive Encryption (Bắt đầu > Pa-nen Điều khiển > Mã hóa Ổ đĩa BitLocker), chọn **Suspend Protection** (Tạm dừng bảo vệ) hoặc **Resume Protection** (Khôi phục bảo vệ) và sau đó chọn **Yes** (Có).

Theo nguyên tắc chung, việc cập nhật BIOS sẽ sửa đổi các giá trị đo được lưu trữ trong các Thanh ghi Cấu hình Nền tảng (Platform Configuration Register, PCR) của mô-đun bảo mật của hệ thống. Tạm thời tắt những công nghệ sử dụng các giá trị PCR này để đảm bảo nền tảng hoạt động bình thường (BDE là một ví dụ) trước khi flash BIOS. Sau khi bạn cập nhật BIOS, hãy bật lại các chức năng và khởi động lại hệ thống để có thể nhận các giá trị đo mới.

Chế độ Khôi phục Khẩn cấp BootBlock

Trong trường hợp cập nhật BIOS không thành công (ví dụ nếu bị mất điện khi đang cập nhật), thì BIOS Hệ thống có thể bị hỏng. Chế độ Khôi phục Khẩn cấp BootBlock sẽ phát hiện tình trạng này và tự động tìm kiếm trong thư mục gốc của ổ đĩa cứng và bất cứ nguồn phương tiện USB nào một ảnh nhị phân tương thích. Sao chép tập tin nhị phân (.bin) trong thư mục DOS Flash vào thư mục gốc của thiết bị lưu trữ, rồi bật hệ thống. Sau khi tiến trình khôi phục xác định được vị trí ảnh nhị phân, nó sẽ thử quá trình khôi phục. Quá trình khôi phục tự động vẫn tiếp tục cho đến khi phục hồi thành công hoặc cập nhật được BIOS. Nếu hệ thống có mật khẩu Thiết lập BIOS, bạn có thể cần phải dùng Menu Startup (Khởi động) hoặc menu con Utilities (Tiện ích) để flash BIOS thủ công sau khi cung cấp mật khẩu. Đôi khi có các hạn chế về phiên bản BIOS nào có thể được cài đặt trên nền tảng. Nếu BIOS nằm trên hệ thống có những hạn chế, thì chỉ có thể sử dụng các phiên bản BIOS được cho phép để khôi phục.

Chẩn đoán và xử lý sự cố

Đèn

Bảng 3-8 Đèn chẩn đoán và xử lý sự cố

Đèn	Trạng thái
Đèn nguồn đang tắt	Khi máy tính tối thiểu được cắm vào ổ điện tường và đèn nguồn tắt, máy tính tối thiểu đang được tắt nguồn. Tuy nhiên, hệ thống mạng có thể kích hoạt sự kiện Wake On LAN để thực hiện các chức năng quản lý.
Đèn nguồn đang bật	Hiển thị suốt quá trình khởi động và trong khi máy tính tối thiểu đang bật. Trong quá trình khởi động, việc khởi chạy phần cứng sẽ được xử lý và các kiểm tra khởi động được thực hiện cho các lần khởi chạy sau: <ul style="list-style-type: none">• Khởi chạy bộ xử lý• Phát hiện và khởi chạy bộ nhớ• Phát hiện và khởi chạy video <p>GHI CHÚ: Nếu một trong các kiểm tra thất bại, máy tính tối thiểu sẽ dừng lại, nhưng đèn vẫn luôn sáng.</p> <p>GHI CHÚ: Sau khi hệ thống phụ video khởi chạy, bất cứ thứ gì bị lỗi đều sẽ có thông báo lỗi.</p>


GHI CHÚ: Các đèn mạng nằm bên trong đầu nối cáp mạng ở panel trên cùng phía sau của máy tính tối thiểu. Các đèn này có thể nhìn thấy được khi lắp đặt đầu nối. Đèn xanh lá nhấp nháy chỉ báo hoạt động mạng và màu hổ phách chỉ báo kết nối tốc độ 100 MB.

Wake-on LAN


Wake-on LAN (WOL) cho phép bật hoặc khôi phục lại máy tính từ trạng thái ngủ hoặc ngủ đông bằng một thông báo mạng. Bạn có thể bật hoặc tắt WOL trong Computer Setup bằng cách sử dụng cài đặt **S5 Wake on LAN**.

Để bật hoặc tắt WOL:

1. Bật hoặc khởi động lại máy tính.
2. Nhấn **esc** hoặc **F10** trong lúc thông báo “Press the ESC key for Startup Menu” (Nhấn phím ESC để vào Menu Khởi động) đang hiển thị ở cuối màn hình.

 **GHI CHÚ:** Nếu bạn không nhấn phím **esc** hoặc **F10** vào thời điểm thích hợp, bạn phải khởi động lại máy tính và nhấn lại **esc** hoặc **F10** khi đèn màn hình chuyển màu xanh lá.

3. Nếu bạn nhấn **esc**, nhấn **F10** để vào Computer Setup.
4. Chuyển tới mục **Advanced > Device Options** (Nâng cao > Tùy chọn thiết bị).
5. Cài **S5 Wake on LAN** ở bật hoặc tắt.
6. Nhấn **F10** để chấp nhận mọi thay đổi.
7. Chọn **File > Save Changes and Exit** (Tập tin > Lưu thay đổi và thoát).

 **QUAN TRỌNG:** Cài đặt **S5 Maximum Power Savings** (Tiết kiệm điện năng tối đa S5) có thể ảnh hưởng đến tính năng Wake-on LAN. Nếu bạn bật cài đặt này, tính năng Wake-on LAN sẽ bị tắt. Cài đặt này được tìm thấy trong Computer Setup ở mục **Power > Hardware Management** (Nguồn > Quản lý phần cứng).

Trình tự Bật nguồn

Khi bật nguồn, mã chặn khởi động flash sẽ khởi chạy phần cứng đến trạng thái đã biết, sau đó thực hiện các kiểm tra chẩn đoán bật nguồn cơ bản để xác định tính toàn vẹn của phần cứng. Khởi chạy sẽ thực hiện các chức năng sau:

1. Khởi chạy CPU và bộ điều khiển bộ nhớ.
2. Khởi chạy và cấu hình tất cả các thiết bị PCI.
3. Khởi chạy phần mềm video.
4. Khởi chạy video đến một trạng thái đã biết.
5. Khởi chạy các thiết bị USB đến một trạng thái đã biết.
6. Thực hiện các chẩn đoán khi bật nguồn. Để biết thêm thông tin, xem [Các kiểm tra chẩn đoán khi bật nguồn thuộc trang 37](#).

Máy tính tối thiểu sẽ khởi động hệ điều hành.

Đặt lại mật khẩu thiết lập và mật khẩu bật nguồn


Bạn có thể đặt lại mật khẩu thiết lập và mật khẩu bật nguồn như sau:

1. Tắt máy tính và ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm điện.
2. Tháo nắp phía sau và panel tiếp cận.

3. Tháo jumper mật khẩu ra khỏi đầu cắm trên bo mạch hệ thống có nhãn PSWD/E49.
4. Lắp lại panel tiếp cận và nắp phía sau.
5. Kết nối máy tính với nguồn điện, và sau đó bật máy tính.

Các kiểm tra chẩn đoán khi bật nguồn

Chẩn đoán Bật nguồn sẽ thực hiện các kiểm tra cơ bản về tính toàn vẹn của phần cứng để xác định khả năng hoạt động và cấu hình phần cứng. Nếu một kiểm tra chẩn đoán bị thất bại trong quá trình khởi chạy phần cứng thì máy tính tối thiểu sẽ dừng lại. Không có thông báo nào được gửi đến hệ thống video.

 **GHI CHÚ:** Bạn có thể thử khởi động lại máy tính tối thiểu và chạy qua các kiểm tra chẩn đoán lần thứ hai để xác nhận việc tắt máy đầu tiên.


Bảng dưới đây liệt kê các kiểm tra được thực hiện trên máy tính tối thiểu.


Bảng 3-9 Kiểm tra chẩn đoán khi bật nguồn

Kiểm tra	Mô tả
Boot Block Checksum (Giá trị tổng kiểm chặn khởi động)	Kiểm tra mã chặn khởi động xem giá trị tổng kiểm có thích hợp.
DRAM	Tiến hành kiểm tra dạng mẫu ghi/đọc đơn giản cho 640k đầu tiên của bộ nhớ.
Serial Port (Cổng Serial)	Tiến hành kiểm tra xác minh đơn giản cho cổng nối tiếp để xác định cổng có hiện diện hay không.
Timer (Bộ hẹn giờ)	Kiểm tra ngắt bộ hẹn giờ bằng cách sử dụng kiểm tra vòng.
RTC CMOS battery (Pin CMOS RTC)	Kiểm tra tính toàn vẹn của pin CMOS RTC.
NAND flash device (Thiết bị bộ nhớ flash NAND)	Kiểm tra xem có ID thiết bị bộ nhớ flash NAND bình thường không.

Giải thích các đèn panel mặt trước và mã âm thanh chẩn đoán POST

Phần này gồm các mã đèn ở panel mặt trước cũng như mã âm thanh có thể xảy ra trước hoặc trong quá trình POST mà không nhất thiết phải có mã lỗi hoặc thông báo văn bản liên quan đến chúng.

 **CẢNH BÁO!** Khi máy tính được cắm vào nguồn điện AC, điện áp luôn được cấp cho bo mạch hệ thống. Để giảm nguy cơ thương tích cá nhân do điện giật, bề mặt nóng hoặc cả hai, nhớ rút dây nguồn ra khỏi ổ cắm điện trên tường và để các thành phần bên trong hệ thống nguội đi trước khi chạm vào.

 **GHI CHÚ:** Các hành động được đề xuất trong bảng dưới đây được liệt kê theo thứ tự cần được thực hiện.

Không phải tất cả đèn chẩn đoán và mã âm thanh đều có sẵn ở tất cả các model máy.

Tiếng bíp sẽ được phát ra qua loa gắn trên khung máy. Đèn nháy và tiếng bíp sẽ lặp lại trong năm chu kỳ, sau đó chỉ lặp lại đèn nháy.

Bảng 3-10 Giải thích các đèn panel mặt trước và mã âm thanh chẩn đoán POST

Hoạt động	Tiếng bíp	Nguyên nhân có thể	Hành động đề xuất
Đèn nguồn màu trắng đang tắt.	Không	Máy tính đang tắt (S5).	Không
Đèn nguồn màu trắng bật.	Không	Máy tính bật.	Không
Đèn nguồn màu trắng nhấp nháy mỗi 2 giây.	Không	Máy tính ở chế độ Suspend to RAM (Tạm dừng đưa vào RAM) (chỉ ở một số model) hoặc chế độ Tạm dừng thông thường.	Không cần hành động nào. Nhấn phím bất kỳ hoặc di chuyển con chuột để đánh thức máy tính.
Đèn nguồn màu đỏ nhấp nháy hai lần, mỗi giây một lần, tiếp theo là tạm dừng 2 giây.	2	Tính năng bảo vệ nhiệt của bộ xử lý được kích hoạt: Cụm tản nhiệt không được gắn đúng cách với bộ xử lý. HOẶC Máy tính có lỗ thông khí bị chặn bít hoặc nằm ở vị trí có nhiệt độ xung quanh quá cao.	QUAN TRỌNG: Các thành phần bên trong có thể được cấp nguồn ngay cả khi máy tính đang tắt. Để tránh hư hỏng, hãy ngắt kết nối dây nguồn trước khi tháo một linh kiện của máy. <ol style="list-style-type: none">Đảm bảo các lỗ thông khí của máy tính không bị chặn bít và quạt làm mát bộ xử lý được cắm vào và đang chạy.Mở panel tiếp cận, nhấn nút nguồn và xác minh rằng quạt của bộ xử lý đang quay. Nếu quạt của bộ xử lý không quay, hãy đảm bảo cáp quạt được cắm vào đầu cắm trên bo mạch hệ thống. Đảm bảo quạt được gắn hoặc lắp đặt đúng cách đầy đủ.Nếu quạt được cắm vào và nằm ở vị trí đúng cách nhưng vẫn không quay, vấn đề có thể nằm ở quạt của bộ xử lý. Hãy liên hệ HP để được trợ giúp.Xác nhận rằng cụm quạt được gắn đúng cách. Nếu sự cố vẫn còn, có thể có vấn đề với cụm tản nhiệt của bộ xử lý. Hãy liên hệ HP để được trợ giúp.
Đèn nguồn màu đỏ nhấp nháy bốn lần, mỗi giây một lần, tiếp theo là tạm dừng 2 giây.	4	Lỗi nguồn (nguồn cấp điện bị quá tải). HOẶC Đang sử dụng không đúng bộ đổi nguồn bên ngoài trên máy tính.	<ol style="list-style-type: none">Kiểm tra xem thiết bị có đang gây ra sự cố hay không bằng cách tháo gỡ tất cả thiết bị gắn kèm. Bật máy tính. Nếu máy tính vào quá trình POST, khi đó hãy tắt máy tính, thay thế mỗi lần một thiết bị và lặp lại quy trình này cho đến khi nào xảy ra lỗi. Thay thế thiết bị đang gây ra lỗi. Tiếp tục thêm các thiết bị mỗi lần một cái để đảm bảo mọi thiết bị đều hoạt động bình thường.Thay thế bộ cấp nguồn.Thay thế bo mạch hệ thống.
Đèn nguồn màu đỏ nhấp nháy năm lần, mỗi giây một lần, tiếp theo là tạm dừng 2 giây.	5	Lỗi bộ nhớ trước khi xuất video.	QUAN TRỌNG: Để tránh hư hỏng các mô-đun bộ nhớ hoặc bo mạch hệ thống, hãy tháo phích cắm dây nguồn trước khi cố gắng gắn lại, lắp đặt hoặc tháo mô-đun bộ nhớ. <ol style="list-style-type: none">Lắp lại các mô-đun bộ nhớ.Thay thế các mô-đun bộ nhớ mỗi lần một cái để cô lập mô-đun bị lỗi.Thay thế bộ nhớ của bên thứ ba bằng bộ nhớ HP.

Bảng 3-10 Giải thích các đèn panel mặt trước và mã âm thanh chẩn đoán POST (còn tiếp)

Hoạt động	Tiếng bíp	Nguyên nhân có thể	Hành động đề xuất
			4. Thay thế bo mạch hệ thống.
Đèn nguồn màu đỏ nhấp nháy sáu lần, mỗi giây một lần, tiếp theo là tạm dừng 2 giây.	6	Lỗi đồ họa trước khi xuất video.	<p>Đối với các hệ thống có card đồ họa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lắp lại card đồ họa. 2. Thay thế card đồ họa. 3. Thay thế bo mạch hệ thống. <p>Đối với các hệ thống có đồ họa tích hợp, hãy thay thế bo mạch hệ thống.</p>
Đèn nguồn màu đỏ nhấp nháy tám lần, mỗi giây một lần, tiếp theo là tạm dừng 2 giây.	8	ROM không hợp lệ dựa trên giá trị tổng kiểm không phù hợp.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiến hành flash lại ROM hệ thống với ảnh BIOS mới nhất bằng cách sử dụng quy trình Khôi phục BIOS. 2. Thay thế bo mạch hệ thống.
Hệ thống không bật lên và các đèn không nhấp nháy.	Không	Hệ thống không thể bật lên.	<p>Nhấn và giữ nút nguồn trong ít nhất 4 giây. Nếu đèn của ổ đĩa cứng chuyển sang màu trắng, nút nguồn đang hoạt động bình thường. Nếu không, hãy thử các giải pháp sau:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tháo dây nguồn khỏi máy tính. 2. Mở máy tính và nhấn nút CMOS màu vàng trên bo mạch hệ thống trong vòng 4 giây. 3. Kiểm tra xem dây nguồn đã được cắm vào nguồn điện chưa. 4. Đóng máy tính lại và gắn lại dây nguồn. 5. Thử bật máy tính. 6. Thay thế máy tính.

Xử lý sự cố

Xử lý sự cố cơ bản

Nếu máy tính tối thiểu gặp các sự cố vận hành hoặc không bật lên, hãy xem lại các mục sau.

Bảng 3-11 Các vấn đề và giải pháp xử lý sự cố cơ bản

Vấn đề	Quy trình
Máy tính tối thiểu đang gặp các sự cố vận hành.	<p>Đảm bảo rằng các đầu nối sau được cắm chắc chắn vào trong máy tính tối thiểu:</p> <p>Đầu nối nguồn, bàn phím, chuột, đầu nối mạng, màn hình hiển thị</p>
Máy tính tối thiểu không bật lên được.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Xác minh rằng nguồn cấp điện vẫn còn tốt bằng cách lắp đặt nó trên một máy tính tối thiểu đã biết vẫn đang hoạt động tốt và kiểm tra nó. Nếu nguồn cấp không hoạt động trên máy tính tối thiểu kiểm tra đó, hãy thay thế nguồn cấp điện. 2. Nếu máy tính tối thiểu vẫn không hoạt động bình thường với nguồn cấp đã thay thế, hãy đưa máy đi bảo trì.

Bảng 3-11 Các vấn đề và giải pháp xử lý sự cố cơ bản (còn tiếp)

Vấn đề	Quy trình
Máy tính tối thiểu bật lên và hiển thị màn hình giới thiệu, nhưng chưa kết nối tới máy chủ.	<ol style="list-style-type: none">1. Xác minh rằng mạng đang hoạt động và cáp mạng đang hoạt động bình thường.2. Xác minh rằng máy tính tối thiểu đang giao tiếp với máy chủ bằng cách nhờ quản trị viên hệ thống ping máy tính đó từ máy chủ:<ul style="list-style-type: none">– Nếu máy tính tối thiểu ping ngược lại, tín hiệu đã được chấp nhận và máy tính tối thiểu đang hoạt động. Điều này chỉ báo một vấn đề về cấu hình.– Nếu máy tính tối thiểu không ping ngược lại và không kết nối với máy chủ, hãy tải lại ảnh hệ thống của máy tính tối thiểu.
Không có kết nối hoặc hoạt động nào trên đèn mạng hoặc đèn không nhấp nháy sau khi bật máy tính tối thiểu. (Các đèn mạng nằm bên trong đầu nối mạng ở panel trên cùng phía sau của máy tính tối thiểu. Các đèn chỉ báo có thể nhìn thấy được khi lắp đặt đầu nối.)	<ol style="list-style-type: none">1. Xác minh rằng mạng không bị hỏng.2. Đảm bảo cáp mạng hoạt động tốt bằng cách lắp đặt cáp mạng đó lên một thiết bị đã biết vẫn đang hoạt động bình thường. Nếu phát hiện thấy tín hiệu mạng thì nghĩa là cáp vẫn tốt.3. Kiểm tra nguồn cấp điện có tốt không bằng cách đổi cáp nguồn tới máy tính tối thiểu bằng cáp nguồn đã biết vẫn hoạt động tốt và kiểm tra nó.4. Nếu các đèn mạng vẫn không sáng và bạn biết nguồn cấp điện còn tốt, khi đó hãy tải lại ảnh hệ thống của máy tính tối thiểu đó.5. Nếu các đèn mạng vẫn không sáng, hãy chạy quy trình cấu hình IP.6. Nếu các đèn mạng vẫn không sáng, hãy đưa máy tính tối thiểu đi bảo trì.
Một thiết bị ngoại vi USB không rõ mới được kết nối không phản hồi, hoặc các thiết bị ngoại vi USB đã kết nối trước thiết bị ngoại vi USB mới được kết nối đó không hoàn tất các tác vụ thiết bị của chúng.	Bạn có thể ngắt kết nối và kết nối một thiết bị ngoại vi USB với nền tảng đang chạy miễn là bạn không khởi động lại hệ thống. Nếu có vấn đề xảy ra, hãy ngắt kết nối thiết bị ngoại vi USB chưa rõ đó và khởi động lại nền tảng.
Video không hiển thị bất cứ thứ gì.	<ol style="list-style-type: none">1. Xác minh rằng độ sáng màn hình được cài ở mức có thể đọc được.2. Kiểm tra xem màn hình có bình thường không bằng cách kết nối nó với máy tính đã biết vẫn hoạt động tốt, và xác nhận rằng đèn phía trước chuyển sang màu xanh lá (giả sử màn hình tuân thủ chuẩn Energy Star). Nếu màn hình bị lỗi, hãy thay thế bằng một màn hình đang hoạt động tốt và lặp lại thử nghiệm.3. Tải lại ảnh hệ thống của máy tính tối thiểu và bật màn hình một lần nữa.4. Kiểm tra máy tính tối thiểu đó trên một màn hình đã biết vẫn hoạt động tốt. Nếu màn hình đó không hiển thị video, hãy thay thế máy tính tối thiểu.

Xử lý sự cố máy tính tối thiểu không có đĩa (không có đĩa flash)

Mục này chỉ dành cho những máy tính tối thiểu không có trang bị bộ nhớ flash ATA. Bởi không có bộ nhớ Flash ATA trong model này nên trình tự ưu tiên khởi động sẽ là:


- thiết bị USB
 - PXE
1. Khi máy tính tối thiểu khởi động, màn hình sẽ hiển thị các thông tin sau.

Bảng 3-12 Các vấn đề và giải pháp xử lý sự cố ở model máy không dùng đĩa (không có ổ đĩa flash)

Mục	Thông tin	Kết quả
Địa chỉ MAC	Thành phần NIC của bo mạch hệ thống vẫn bình thường	Nếu không có địa chỉ MAC, bo mạch hệ thống đang bị lỗi. Liên hệ Trung tâm Hỗ trợ để bảo trì.
GUID	Thông tin chung về bo mạch hệ thống	Nếu không có thông tin GUID, bo mạch hệ thống đang bị lỗi và cần được thay thế. Liên hệ với Trung tâm Hỗ trợ để bảo trì cho bo mạch hệ thống bị lỗi.
ID máy khách	Thông tin từ máy chủ	Nếu không có thông tin ID máy khách thì không có kết nối mạng. Sự cố này có thể là do cáp không đạt chất lượng, máy chủ ngừng hoạt động, hoặc bo mạch hệ thống bị lỗi. Liên hệ với Trung tâm Hỗ trợ để bảo trì cho bo mạch hệ thống bị lỗi.
MASK	Thông tin từ máy chủ	Nếu không có thông tin MASK thì không có kết nối mạng. Sự cố này có thể là do cáp không đạt chất lượng, máy chủ ngừng hoạt động, hoặc bo mạch hệ thống bị lỗi. Liên hệ với Trung tâm Hỗ trợ để bảo trì cho bo mạch hệ thống bị lỗi.
IP DHCP	Thông tin từ máy chủ	Nếu không có thông tin IP DHCP thì không có kết nối mạng. Sự cố này có thể là do cáp không đạt chất lượng, máy chủ ngừng hoạt động, hoặc bo mạch hệ thống bị lỗi. Liên hệ với Trung tâm Hỗ trợ để bảo trì cho bo mạch hệ thống bị lỗi.

2. Nếu bạn đang chạy trong môi trường Microsoft® RIS PXE, hãy tới bước 3.
Nếu bạn đang chạy trong môi trường Linux, hãy tới bước 4.
3. Nếu bạn đang chạy trong môi trường Microsoft RIS PXE, hãy nhấn phím **F12** để kích hoạt khởi động dịch vụ mạng ngay khi thông tin IP DHCP xuất hiện trên màn hình.
Nếu máy tính tối thiểu không khởi động vào mạng, máy chủ chưa được cấu hình cho PXE.
Nếu bạn bỏ lỡ tín hiệu F12, hệ thống sẽ thử khởi động vào bộ nhớ flash ATA không có mặt. Thông báo trên màn hình sẽ cho biết: **LỖI: Đĩa không phải đĩa hệ thống hoặc lỗi đĩa. Thay thế và nhấn phím bất kỳ khi đã sẵn sàng.**
Nhấn phím bất kỳ sẽ khởi động lại chu kỳ khởi động.
4. Nếu bạn đang chạy trong môi trường Linux, một thông báo lỗi sẽ xuất hiện trên màn hình nếu không có IP máy khách: **LỖI: Đĩa không phải đĩa hệ thống hoặc lỗi đĩa. Thay thế và nhấn phím bất kỳ khi đã sẵn sàng.**

Cấu hình máy chủ PXE

 **GHI CHÚ:** Tất cả phần mềm PXE được hỗ trợ bởi các nhà cung cấp dịch vụ được ủy quyền dựa trên bảo hành hoặc hợp đồng dịch vụ. Khách hàng gọi đến Trung tâm Dịch vụ Khách hàng của HP về các vấn đề PXE hay thắc mắc cần được chuyển đến nhà cung cấp PXE của họ để được hỗ trợ.

Ngoài ra, hãy tham khảo các tài liệu sau:

– Đối với Windows Server 2008 R2: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/7d837d88-6d8e-420c-b68f-a5b4baeb5248.aspx>

– Đối với Windows Server 2012: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/jj648426.aspx>

Các dịch vụ sau đây phải đang chạy và có thể đang chạy trên các máy chủ khác:

1. Dịch vụ Tên miền (DNS)
2. Dịch vụ Cài đặt từ xa (RIS)

 **GHI CHÚ:** Active Directory DHCP không bắt buộc, nhưng khuyến cáo nên dùng.

Sử dụng HP ThinUpdate để khôi phục ảnh

HP ThinUpdate cho phép bạn tải về các ảnh hệ thống và add-on từ HP, chụp ảnh hệ thống máy tính tối thiểu HP và tạo ổ đĩa flash USB khởi động được để nạp ảnh hệ thống.

HP ThinUpdate được cài đặt sẵn trên một số máy tính tối thiểu HP, và cũng được cung cấp dưới dạng add-on tại <http://www.hp.com/support>. Tìm kiếm model máy tính tối thiểu và xem phần **Trình điều khiển & phần mềm** ở trang hỗ trợ cho model máy đó.

- Tính năng Image Downloads (Tải về ảnh) cho phép bạn tải về ảnh hệ thống từ HP vào bộ nhớ lưu trữ cục bộ hoặc ổ đĩa flash USB. Tùy chọn ổ đĩa flash USB sẽ tạo một ổ đĩa flash USB khởi động có thể được dùng để nạp ảnh hệ thống cho các máy tính tối thiểu khác.
- Tính năng Image Capture (Chụp ảnh) cho phép bạn chụp một ảnh hệ thống từ máy tính tối thiểu của HP và lưu vào ổ đĩa flash USB, có thể dùng để nạp ảnh hệ thống vào các máy tính tối thiểu khác.
- Tính năng Add-on Downloads (Tải về Add-on) cho phép bạn tải về các add-on từ HP vào bộ nhớ lưu trữ cục bộ hoặc ổ đĩa flash USB.
- Tính năng USB Drive Management (Quản lý ổ đĩa USB) cho phép bạn thực hiện các tác vụ sau:
 - Tạo ổ đĩa flash USB khởi động từ tập tin ảnh hệ thống trên bộ nhớ lưu trữ cục bộ
 - Sao chép tập tin ảnh hệ thống .ibr từ ổ đĩa flash USB sang bộ nhớ lưu trữ cục bộ
 - Khôi phục bố cục của ổ đĩa flash USB


Bạn có thể dùng ổ đĩa flash USB khởi động được do HP ThinUpdate tạo ra để nạp ảnh hệ thống của máy tính tối thiểu HP vào một máy tính tối thiểu HP khác có cùng model và cùng hệ điều hành.

Yêu cầu hệ thống

Để tạo một thiết bị khôi phục nhằm mục đích flash lại hoặc khôi phục lại ảnh phần mềm trên bộ nhớ flash, bạn cần có như sau:

- Một hoặc nhiều máy tính tối thiểu HP.
- Ổ đĩa flash USB có kích thước bằng hoặc lớn hơn mức sau:

- ThinPro: 8 GB
- Windows 10 IoT (nếu sử dụng định dạng USB): 32 GB

 **GHI CHÚ:** Tùy ý mình, bạn có thể sử dụng công cụ trên máy tính Windows.

Phương pháp khôi phục này sẽ không hoạt động với tất cả các ổ đĩa flash USB. Các ổ đĩa flash USB không hiển thị dưới dạng ổ đĩa rời trong Windows sẽ không hỗ trợ phương pháp khôi phục này. Các ổ đĩa flash USB có nhiều phân vùng nói chung không hỗ trợ phương pháp khôi phục này. Chúng loại của các ổ đĩa flash USB có sẵn trên thị trường liên tục thay đổi. Không phải mọi ổ đĩa flash USB đều đã được thử nghiệm với công cụ HP Thin Client Imaging Tool.

Quản lý thiết bị

Máy tính tối thiểu bao gồm giấy phép cho HP Device Manager và đã được cài đặt sẵn một tác tử Device Manager (Trình quản lý Thiết bị). HP Device Manager là một công cụ quản lý được tối ưu cho máy tính tối thiểu được dùng để quản lý vòng đời của các máy tính tối thiểu HP bao gồm các nội dung Discover (Khám phá), Asset Management (Quản lý tài sản), Deployment (Triển khai) và Configuration (Cấu hình). Để biết thêm thông tin về HP Device Manager, vui lòng truy cập www.hp.com/go/hpdm.

Nếu bạn muốn quản lý máy tính tối thiểu này bằng các công cụ quản lý khác như SCCM hoặc LANDesk, hãy vào www.hp.com/go/clientmanagement để biết thêm thông tin.

Các yêu cầu về bộ dây nguồn

Tính năng ngõ vào dải điện áp rộng cho phép máy tính hoạt động trên bất kỳ điện áp đường dây nào từ 100 đến 120 V AC hoặc từ 220 đến 240 V AC.

Bộ dây nguồn 3 lõi đi kèm với máy tính đáp ứng các yêu cầu về việc sử dụng tại quốc gia hoặc khu vực nơi mua thiết bị.

Bộ dây nguồn để sử dụng ở các quốc gia hoặc khu vực khác phải đáp ứng các yêu cầu của quốc gia và khu vực nơi sử dụng máy tính đó.

Các yêu cầu đối với tất cả quốc gia

Các yêu cầu sau đây có thể áp dụng cho tất cả các quốc gia và khu vực:

- Độ dài của bộ dây nguồn phải ít nhất **1,0 m** (3,3 foot) và không được quá **2,0 m** (6,5 foot).
- Tất cả các bộ dây nguồn phải được phê duyệt bởi cơ quan có thẩm quyền chấp nhận được chịu trách nhiệm về việc thẩm định tại quốc gia hoặc khu vực mà bộ dây nguồn đó sẽ được sử dụng.
- Các bộ dây nguồn phải có công suất dòng tối thiểu 10 A và định mức điện áp danh định là 125 V AC hoặc 250 V AC, theo yêu cầu bởi hệ thống điện của mỗi quốc gia hoặc khu vực.
- Đầu nối thiết bị phải đáp ứng cấu hình cơ học của đầu nối C13 theo Tiêu chuẩn EN 60 320/IEC 320 để ghép đôi với đầu vào thiết bị ở mặt sau của máy tính.

Các yêu cầu đối với các quốc gia và khu vực cụ thể

Bảng 3-13 Yêu cầu dây nguồn đối với các quốc gia và khu vực cụ thể

Quốc gia/khu vực	Cơ quan chứng nhận	Số ghi chú áp dụng
Argentina	IRAM	1

Bảng 3-13 Yêu cầu dây nguồn đối với các quốc gia và khu vực cụ thể (còn tiếp)

Quốc gia/khu vực	Cơ quan chứng nhận	Số ghi chú áp dụng
Úc	SAA	1
Áo	OVE	1
Bỉ	CEBEC	1
Brazil	ABNT	1
Canada	CSA	2
Chile	IMQ	1
Đan Mạch	DEMKO	1
Phần Lan	FIMKO	1
Pháp	UTE	1
Đức	VDE	1
Ấn Độ	BIS	1
Israel	SII	1
Italy	IMQ	1
Nhật Bản	JIS	3
Hà Lan	KEMA	1
New Zealand	SANZ	1
Na Uy	NEMKO	1
Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa	CCC	4
Ả-rập Xê-út	SASO	7
Singapore	PSB	1
Nam Phi	SABS	1
Hàn Quốc	KTL	5
Thụy Điển	SEMKO	1
Thụy Sĩ	SEV	1
Đài Loan	BSMI	6
Thái Lan	TISI	1
Vương quốc Anh	ASTA	1
Hoa Kỳ	UL	2

1. Dây mềm phải là Loại HO5VV-F, 3 lõi, cỡ lõi 0,75mm². Các phụ kiện bộ dây nguồn (đầu nối thiết bị và phích cắm tường) phải có dấu chứng nhận của cơ quan chịu trách nhiệm thẩm định tại quốc gia hoặc khu vực nơi nó sẽ được sử dụng.
2. Dây điện mềm phải là Loại SVT/SJT hoặc tương đương, Số 18 AWG, 3 lõi. Phích cắm tường phải là loại nổi đất hai cực với cấu hình theo chuẩn NEMA 5-15P (15 A, 125 V AC) hoặc NEMA 6-15P (15 A, 250 V AC). Dấu CSA hoặc C-UL. Số tập tin UL phải có trên mỗi phần tử.

Bảng 3-13 Yêu cầu dây nguồn đối với các quốc gia và khu vực cụ thể (còn tiếp)

Quốc gia/khu vực	Cơ quan chứng nhận	Số ghi chú áp dụng
3.	Đầu nối thiết bị, dây mềm và phích cắm tường phải có dấu hiệu "T" và số đăng ký phù hợp với Luật Dentori của Nhật Bản. Dây mềm phải là Loại VCTF, 3 lõi, cỡ lõi 0,75mm ² hoặc 1,25mm ² . Phích cắm tường phải là loại nối đất hai cực với cấu hình C8303 (7 A, 125 V AC) theo Tiêu chuẩn Công nghiệp Nhật Bản.	
4.	Dây mềm phải là Loại RVV, 3 lõi, cỡ lõi 0,75mm ² . Các phụ kiện bộ dây nối nguồn điện (đầu nối thiết bị và phích cắm tường) phải có dấu chứng nhận CCC.	
5.	Dây mềm phải là Loại H05VV-F, 3 lõi, cỡ lõi 0,75mm ² . Logo KTL và số phê duyệt riêng phải có trên mỗi phần tử. Số phê duyệt và logo của Corset phải được in trên nhãn cờ.	
6.	Dây mềm phải là Loại HVCTF, 3 lõi, cỡ lõi 1,25 mm ² . Các phụ kiện bộ dây nối nguồn điện (đầu nối thiết bị, cáp và phích cắm tường) phải có dấu chứng nhận BSMI.	
7.	Đối với nguồn điện 127 V AC, dây điện mềm phải có 3 lõi Loại SVT hoặc SJT, 18 AWG, với phích cắm chuẩn NEMA 5-15P (15 A, 125 V AC), có các dấu hiệu UL và CSA hoặc C-UL. Đối với nguồn điện 240 V AC, dây điện mềm phải có 3 lõi Loại H05VV-F, cỡ lõi 0,75 mm ² hoặc 1,0 mm ² , với phích cắm chuẩn BS 1363/A có các dấu hiệu BSI hoặc ASTA.	

Tuyên bố về tính không ổn định

Các sản phẩm máy tính tối thiểu thường có ba loại thiết bị bộ nhớ: RAM, ROM và bộ nhớ flash. Dữ liệu được lưu trữ trong thiết bị bộ nhớ RAM sẽ bị mất khi ngắt nguồn điện khỏi thiết bị. Các thiết bị RAM có thể được cấp nguồn theo đường chính, phụ trợ hoặc pin (như được mô tả trong danh sách sau). Do đó, ngay cả khi máy tính tối thiểu không đấu nối với ổ cắm điện AC, một số thiết bị RAM vẫn có thể được cấp nguồn bằng pin. Dữ liệu được lưu trữ trong thiết bị bộ nhớ ROM hoặc Flash sẽ không bị mất, ngay cả khi tháo nguồn điện khỏi thiết bị. Các nhà sản xuất thiết bị bộ nhớ flash thường quy định một khoảng thời gian (khoảng 10 năm) cho việc duy trì dữ liệu.

Định nghĩa các trạng thái nguồn:

Nguồn điện chính: Nguồn điện có sẵn khi máy tính tối thiểu được bật.

Nguồn phụ trợ hoặc nguồn chờ: Nguồn điện có sẵn khi máy tính tối thiểu ở trạng thái tắt lúc bộ cấp nguồn được nối với một ổ cắm AC đang hoạt động.

Nguồn pin: Nguồn điện từ pin đồng xu có trong các hệ thống máy tính tối thiểu.

Các thiết bị bộ nhớ khả dụng

Bảng sau đây liệt kê các thiết bị bộ nhớ hiện có và loại của chúng theo mỗi model. Xin lưu ý rằng các hệ thống Máy tính tối thiểu Thin Client không sử dụng ổ đĩa cứng truyền thống có các bộ phận chuyển động. Thay vào đó, các máy này sử dụng thiết bị bộ nhớ flash với giao diện đầu-cuối IDE/SATA. Do đó, hệ điều hành giao tiếp với các thiết bị bộ nhớ flash này giống như một ổ đĩa cứng IDE/SATA thông thường. Thiết bị bộ nhớ flash IDE/SATA này chứa ảnh của hệ điều hành. Thiết bị bộ nhớ flash chỉ có thể được ghi vào bởi quản trị viên. Cần phải có một công cụ phần mềm đặc biệt để định dạng thiết bị bộ nhớ flash và xóa dữ liệu được lưu trữ trong đó.

Sử dụng các bước sau để cập nhật BIOS và dùng nó để đưa các cài đặt BIOS về cài đặt mặc định khi xuất xưởng.

1. Tải về BIOS mới nhất cho model máy của bạn từ trang web HP.
2. Làm theo hướng dẫn trên trang web để flash BIOS.
3. Khởi động lại hệ thống, và trong khi hệ thống khởi động (sau màn hình giới thiệu của HP, nếu có hiển thị), hãy nhấn phím **F10** để vào màn hình thiết lập BIOS.

4. Nếu các mục Ownership Tag (Thẻ sở hữu) hoặc Asset Tag (Thẻ tài sản) được cài đặt, hãy xóa thủ công nó dưới mục **Security > System IDs** (Bảo mật > ID hệ thống).
5. Chọn **File > Save Changes and Exit** (Tập tin > Lưu thay đổi và thoát).
6. Để xóa các mật khẩu Thiết lập hoặc Bật nguồn nếu đã cài, cũng như xóa bất cứ cài đặt nào khác, hãy tắt máy tính, tháo dây nguồn và nắp đậy máy tính.
7. Xác định vị trí của jumper mật khẩu có hai chân màu đen trên đầu cắm E49 (có nhãn PSWD) và tháo nó ra.
8. Tháo nguồn điện AC, đợi 10 giây cho đến khi nguồn điện đã xả hết, rồi sau đó nhấn nút Xóa CMOS. (Nút này thường là nút bấm màu vàng có ghi nhãn CMOS). Sau khi kết nối lại nguồn điện, hệ thống sẽ tự động khởi động vào hệ điều hành.
9. Lắp lại nắp đậy và dây nguồn rồi bật máy tính lên. Các mật khẩu lúc này được xóa và tất cả các cài đặt khác trong bộ nhớ không xóa được mà người dùng có thể cấu hình sẽ được đặt lại về giá trị mặc định khi xuất xưởng.
10. Vào lại tiện ích F10 Setup Utility.
11. Chọn **File > Default Setup > Restore Factory Settings as Default** (Tập tin > Thiết lập mặc định > Khôi phục cài đặt xuất xưởng làm mặc định). Thao tác này sẽ thiết lập các cài đặt mặc định về giá trị mặc định khi xuất xưởng.
12. Chọn **File > Apply Defaults and Exit** (Áp dụng mặc định và thoát).
13. Tắt máy tính, tháo dây nguồn, và sau đó đặt lại jumper màu đen lên đầu cắm E49. Lắp lại nắp đậy máy tính và dây nguồn.

Bảng 3-14 Các thiết bị bộ nhớ khả dụng

Mô tả	Vị trí/Kích cỡ	Nguồn điện	Mất dữ liệu	Nhận xét
ROM khởi động hệ thống (BIOS)	SPI ROM (128 Mb) dạng để cắm, tháo rời được			
Bộ nhớ hệ thống (RAM)	Khe cắm SODIMM. Tháo rời được (4 GB/8 GB/16 GB)	Nguồn điện chính	Nếu ngắt nguồn điện chính	Chỉ hỗ trợ các trạng thái ACPI S0/S3/S5/G3
RTC (CMOS) RAM	RTC RAM là Bộ nhớ RAM 256-byte trong Hệ thống trên Chip (SoC) nhúng của Intel	Nguồn chính/pin	Nếu ngắt nguồn pin	
Bàn phím/chuột (ROM)	2k byte được nhúng trong bộ điều khiển super I/O (SIO18)	Chính		
Bàn phím/chuột (RAM)	256 byte được nhúng trong bộ điều khiển super I/O (SIO18)	Chính	Nếu ngắt nguồn điện chính	
LOM EEPROM	Bộ nhớ ROM SPI 2 MB chuyên dụng	Phụ trợ		Bộ nhớ lập trình được Một Lần (OTP)
TPM	Bộ nhớ bất biến 7206 byte	Chính		

Thông số kỹ thuật

Để biết thông số kỹ thuật mới nhất hoặc thông số kỹ thuật bổ sung cho máy tính tối thiểu, hãy truy cập <http://www.hp.com/go/quickspecs/> và tìm kiếm máy tính tối thiểu cụ thể của bạn để tìm QuickSpecs.

Mục	Hệ mét	Hệ Mỹ
Kích thước		
Chiều rộng	35 mm	1,38 inch
Chiều sâu	196 mm	7,72 inch
Chiều cao	196 mm	7,72 inch
Trọng lượng	995 g	2,2 pound
Nhiệt độ vận hành	10°C đến 55°C	50°F đến 131°F
Thông số kỹ thuật ở mực nước biển với độ cao độ giảm dần từ 1°C/300m (1,8°F/1000 foot) đến tối đa là 3 Km (10.000 foot), không có ánh sáng mặt trời trực tiếp, kéo dài. Giới hạn trên có thể bị giới hạn bởi kiểu và số lượng các phụ kiện được lắp đặt.		
Độ ẩm tương đối		
Ngưng tụ	20% đến 80%	
Không ngưng tụ	10% đến 90%	
Thông số kỹ thuật ở mực nước biển với độ cao độ giảm dần từ 1°C/300m (1,8°F/1000 foot) đến tối đa là 3 Km (10.000 foot), không có ánh sáng mặt trời trực tiếp, kéo dài. Giới hạn trên có thể bị giới hạn bởi kiểu và số lượng các phụ kiện được lắp đặt.		
Bộ cấp nguồn		
Công suất nguồn	45 W	
Dải điện áp hoạt động	100 V AC đến 240 V AC	
Tần số dòng định mức	50 Hz đến 60 Hz	

4 Sử dụng HP PC Hardware Diagnostics

Sử dụng HP PC Hardware Diagnostics Windows (chỉ một số sản phẩm)

HP PC Hardware Diagnostics Windows là tiện ích dựa trên Windows cho phép bạn chạy kiểm tra chẩn đoán để xác định xem phần cứng máy tính có đang hoạt động tốt hay không. Công cụ chạy trong hệ điều hành Windows để chẩn đoán lỗi phần cứng.

Nếu HP PC Hardware Diagnostics Windows không được cài đặt trên máy tính của bạn, trước tiên bạn phải tải xuống và cài đặt nó. Để tải xuống HP PC Hardware Diagnostics Windows, xem [Tải xuống HP PC Hardware Diagnostics Windows thuộc trang 49](#).


Sau khi HP PC Hardware Diagnostics Windows được cài đặt, làm theo các bước sau để truy cập từ Trợ giúp và Hỗ trợ HP hoặc Trợ lý Hỗ trợ HP.

1. Để truy cập HP PC Hardware Diagnostics Windows từ Trợ giúp và Hỗ trợ HP:
 - a. Chọn nút **Start** (Bắt đầu), rồi chọn **HP Help and Support** (Trợ giúp và Hỗ trợ HP).
 - b. Nhấp chuột phải vào **HP PC Hardware Diagnostics Windows**, chọn **More** (Thêm) rồi chọn **Run as administrator** (Chạy với tư cách là Quản trị viên).

– hoặc –

Để truy cập HP PC Hardware Diagnostics Windows từ Trợ lý Hỗ trợ HP:

- a. Gõ `support` (hỗ trợ) vào ô tìm kiếm trên thanh tác vụ rồi chọn ứng dụng **HP Support Assistant**.
- hoặc –
- Chọn biểu tượng dấu hỏi trong thanh tác vụ.
- b. Chọn **Troubleshooting and fixes** (Xử lý sự cố).
 - c. Chọn **Diagnostics** (Chẩn đoán), rồi chọn **HP PC Hardware Diagnostics Windows**.
2. Khi công cụ mở ra, chọn loại kiểm tra chẩn đoán mà bạn muốn chạy, sau đó làm theo các chỉ dẫn trên màn hình.

 **GHI CHÚ:** Nếu bạn muốn dừng kiểm tra chẩn đoán bất cứ lúc nào, chọn **Cancel** (Hủy).

Khi HP PC Hardware Diagnostics Windows phát hiện thấy lỗi đòi hỏi phải thay thế phần cứng, một mã ID Lỗi gồm 24 chữ số sẽ được tạo. Màn hình hiển thị một trong các tùy chọn sau:

- Liên kết ID Lỗi được hiển thị. Chọn liên kết đó và làm theo các chỉ dẫn trên màn hình.
- Mã Phản hồi Nhanh (QR) được hiển thị. Scan mã đó bằng thiết bị di động và làm theo các chỉ dẫn trên màn hình.
- Hướng dẫn gọi điện thoại đến bộ phận hỗ trợ được hiển thị. Làm theo các hướng dẫn đó.

Tải xuống HP PC Hardware Diagnostics Windows

- Các chỉ dẫn tải xuống HP PC Hardware Diagnostics Windows chỉ được cung cấp bằng tiếng Anh.
- Bạn phải sử dụng máy tính Windows để tải xuống công cụ này vì chỉ các file .exe được cung cấp.


Tải xuống phiên bản HP PC Hardware Diagnostics Windows mới nhất

Để tải xuống HP PC Hardware Diagnostics Windows, làm theo các bước sau:

1. Truy cập <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Trang chủ Chẩn đoán PC HP sẽ được hiển thị.
2. Chọn **Download HP Diagnostics Windows** (Tải về HP Diagnostics Windows), và sau đó chọn vị trí trên máy tính của bạn hoặc ổ đĩa flash USB.

Công cụ được tải xuống vị trí đã chọn.

Tải xuống HP Hardware Diagnostics Windows theo tên hoặc số hiệu sản phẩm (chỉ một số sản phẩm)

 **GHI CHÚ:** Đối với một số sản phẩm, cần phải tải phần mềm này vào ổ đĩa flash USB bằng cách sử dụng tên hoặc số hiệu sản phẩm.

Để tải xuống Remote HP PC Hardware Diagnostics Windows theo tên hoặc số hiệu sản phẩm, làm theo các bước sau:

1. Truy cập <http://www.hp.com/support>.
2. Chọn **Get software and drivers** (Nhận phần mềm và trình điều khiển), chọn loại sản phẩm của bạn rồi nhập tên sản phẩm hoặc số điện thoại vào hộp tìm kiếm được hiển thị.
3. Trong mục **Diagnostics** (Chẩn đoán), chọn **Download** (Tải về) rồi làm theo các chỉ dẫn trên màn hình để chọn phiên bản chẩn đoán Windows cụ thể sẽ tải về máy tính hoặc ổ đĩa flash USB của bạn.


Công cụ được tải xuống vị trí đã chọn.

Cài đặt HP PC Hardware Diagnostics Windows

Để cài đặt HP PC Hardware Diagnostics Windows, làm theo các bước sau:

- ▲ Điều hướng đến thư mục trên máy tính của bạn hoặc ổ đĩa flash USB, nơi các tập tin .exe đã được tải xuống, nhấp đúp vào tập tin .exe, rồi làm theo các hướng dẫn trên màn hình.

Sử dụng HP PC Hardware Diagnostics UEFI

 **GHI CHÚ:** Đối với các máy tính chạy hệ điều hành Windows 10 S, bạn phải sử dụng một máy tính Windows và một ổ đĩa flash USB để tải xuống và tạo môi trường hỗ trợ HP UEFI vì chỉ các file .exe được cung cấp. Để biết thêm thông tin, xem [Tải HP PC Hardware Diagnostics UEFI về ổ đĩa flash USB thuộc trang 50](#).

HP PC Hardware Diagnostics UEFI (Giao diện Phần mềm Điều khiển Mở rộng Hợp nhất) cho phép bạn chạy kiểm tra chẩn đoán để xác định xem phần cứng máy tính có đang hoạt động tốt hay không. Công cụ hoạt động ngoài hệ điều hành để có thể ngăn hỏng phần cứng khỏi những vấn đề xảy ra do hệ điều hành hoặc các cấu phần phần mềm khác.


Nếu máy tính của bạn không khởi động vào trong Windows, bạn có thể sử dụng HP PC Hardware Diagnostics UEFI để chẩn đoán các sự cố phần cứng.


Khi HP PC Hardware Diagnostics Windows phát hiện thấy lỗi đòi hỏi phải thay thế phần cứng, một mã ID Lỗi gồm 24 chữ số sẽ được tạo. Để được hỗ trợ xử lý sự cố:

- ▲ Chọn **Get Support** (Yêu cầu Hỗ trợ) và sau đó dùng thiết bị di động scan mã QR hiển thị trên màn hình kế tiếp. Trang bộ phận Hỗ trợ Khách hàng của HP - Trung tâm Dịch vụ hiển thị, trong đó ID lỗi và số hiệu sản phẩm được tự động điền. Làm theo các chỉ dẫn trên màn hình.

– hoặc –

Liên hệ với bộ phận hỗ trợ và cung cấp mã ID Lỗi.

 **GHI CHÚ:** Để bắt đầu chẩn đoán trên một máy tính có thể chuyển đổi, máy tính của bạn phải ở chế độ máy tính xách tay và bạn phải sử dụng bàn phím đi kèm.

 **GHI CHÚ:** Nếu bạn muốn dùng kiểm tra chẩn đoán, nhấn **esc**.


Khởi động HP PC Hardware Diagnostics UEFI

Để khởi động HP PC Hardware Diagnostics UEFI, làm theo các bước sau:

1. Bật hoặc khởi động lại máy tính, và nhanh chóng nhấn phím **esc**.
2. Nhấn phím **f2**.

BIOS tìm kiếm 3 nơi hoạt động cho các công cụ chẩn đoán, theo thứ tự sau:

- a. Ổ đĩa flash USB được kết nối

 **GHI CHÚ:** Để tải công cụ HP PC Hardware Diagnostics UEFI về ổ đĩa flash USB, xem [Tải xuống phiên bản HP PC Hardware Diagnostics UEFI mới nhất thuộc trang 50](#).


- b. Ổ đĩa cứng
- c. BIOS

3. Khi công cụ chẩn đoán mở ra, chọn một ngôn ngữ, chọn loại kiểm tra chẩn đoán mà bạn muốn chạy, sau đó làm theo các chỉ dẫn trên màn hình.

Tải HP PC Hardware Diagnostics UEFI về ổ đĩa flash USB

Tải HP PC Hardware Diagnostics UEFI về ổ đĩa flash USB có thể hữu ích trong những tình huống sau:

- HP PC Hardware Diagnostics UEFI không có trong hình ảnh cài đặt sẵn.
- HP PC Hardware Diagnostics UEFI không có trong phân vùng Công cụ HP.
- Ổ đĩa cứng bị hỏng.


 **GHI CHÚ:** Chỉ dẫn tải xuống HP PC Hardware Diagnostics UEFI chỉ có bằng tiếng Anh và bạn phải sử dụng máy tính Windows để tải xuống và tạo môi trường hỗ trợ HP UEFI vì chỉ có các tệp .exe được cung cấp.

Tải xuống phiên bản HP PC Hardware Diagnostics UEFI mới nhất

Để tải phiên bản HP PC Hardware Diagnostics UEFI mới nhất về ổ đĩa flash USB:

1. Truy cập <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Trang chủ Chẩn đoán PC HP sẽ được hiển thị.
2. Chọn **Download HP Diagnostics UEFI** (Tải về HP Diagnostics UEFI), rồi chọn **Run** (Chạy).

Tải xuống HP PC Hardware Diagnostics UEFI theo tên hoặc số hiệu sản phẩm (chỉ một số sản phẩm)

 **GHI CHÚ:** Đối với một số sản phẩm, cần phải tải phần mềm này vào ổ đĩa flash USB bằng cách sử dụng tên hoặc số hiệu sản phẩm.


Tải HP PC Hardware Diagnostics UEFI theo tên hoặc số hiệu sản phẩm (chỉ một số sản phẩm) về ổ đĩa flash USB:

1. Truy cập <http://www.hp.com/support>.
2. Nhập tên hoặc số sản phẩm, chọn máy tính của bạn rồi chọn hệ điều hành.
3. Trong mục **Diagnostics** (Chẩn đoán), làm theo các hướng dẫn trên màn hình để chọn và tải xuống phiên bản UEFI Diagnostics cụ thể cho máy tính của bạn.

Sử dụng các thiết đặt Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI (chỉ một số sản phẩm)

Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI là một tính năng phần mềm điều khiển (BIOS) giúp tải HP PC Hardware Diagnostics UEFI về máy tính của bạn. Tính năng này có thể thực hiện các chẩn đoán trên máy tính của bạn và có thể tải kết quả lên một máy chủ đã được cấu hình sẵn. Để biết thêm chi tiết về Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI, truy cập <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>, và sau đó chọn **Find out more** (Tìm hiểu thêm).

Tải xuống Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI


 **GHI CHÚ:** Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI cũng khả dụng như Softpaq có thể tải được về máy chủ.

Tải xuống phiên bản Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI mới nhất

Để tải xuống phiên bản Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI mới nhất, làm theo các bước sau:

1. Truy cập <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Trang chủ Chẩn đoán PC HP sẽ được hiển thị.
2. Chọn **Download Remote Diagnostics** (Tải về Remote Diagnostics), rồi chọn **Run** (Chạy).

Tải xuống Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI theo tên hoặc số hiệu sản phẩm

 **GHI CHÚ:** Đối với một số sản phẩm, cần phải tải xuống phần mềm này bằng cách sử dụng tên hoặc số hiệu sản phẩm.

Để tải xuống Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI theo tên hoặc số hiệu sản phẩm, làm theo các bước sau:

1. Truy cập <http://www.hp.com/support>.
2. Chọn **Get software and drivers** (Nhận phần mềm và trình điều khiển), chọn loại sản phẩm của bạn, nhập tên sản phẩm hoặc số điện thoại vào hộp tìm kiếm sẽ được hiển thị, chọn máy tính của bạn rồi chọn hệ điều hành.
3. Trong phần **Diagnostic** (Chẩn đoán), làm theo các hướng dẫn trên màn hình để chọn và tải xuống phiên bản **Remote UEFI** (UEFI từ xa) cho sản phẩm.

Tùy chỉnh thiết đặt Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI

Bằng cách sử dụng thiết đặt Remote HP PC Hardware Diagnostics trong Computer Setup (Cài đặt Máy tính) (BIOS), bạn có thể thực hiện các tùy chỉnh sau đây:

- Thiết lập một lịch trình để chạy các chẩn đoán không cần giám sát. Bạn cũng có thể bắt đầu chạy chẩn đoán ngay lập tức trong chế độ tương tác bằng cách chọn **Execute Remote HP PC Hardware Diagnostics** (Thực hiện Remote HP PC Hardware Diagnostics).
- Đặt vị trí để tải về các công cụ chẩn đoán. Tính năng này giúp truy cập đến các công cụ từ trang web của HP hoặc từ một máy chủ đã được cấu hình sẵn để sử dụng. Máy tính của bạn không yêu cầu bộ lưu trữ cục bộ truyền thống (chẳng hạn như ổ đĩa hoặc ổ flash USB) để chạy chẩn đoán từ xa.
- Thiết lập một vị trí để lưu các kết quả kiểm tra. Bạn cũng có thể thiết lập tên người dùng và thiết đặt mật khẩu được sử dụng để tải lên.
- Hiển thị thông tin trạng thái về chẩn đoán chạy trước đó.

Để tùy chỉnh thiết đặt Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI, làm theo các bước sau:

1. Bật hoặc khởi động lại máy tính và khi biểu tượng HP xuất hiện, nhấn **f10** để vào Computer Setup (Cài đặt Máy tính).
2. Chọn **Advanced** (Nâng cao), rồi chọn **Settings** (Thiết đặt).
3. Đưa ra các lựa chọn tùy chỉnh.
4. Chọn **Main** (Chính), rồi chọn **Save Changes and Exit** (Lưu Thay đổi và Thoát) để lưu các thiết đặt của bạn.

Những thay đổi của bạn sẽ có hiệu lực khi khởi động lại máy tính.

A Phóng tĩnh điện

Việc phóng tĩnh điện từ ngón tay hoặc dây dẫn khác có thể làm hỏng bo mạch hệ thống hoặc các thiết bị khác nhạy cảm với tĩnh điện. Loại hư hỏng này có thể làm giảm tuổi thọ của thiết bị.

Ngăn ngừa hư hỏng do tĩnh điện

Để ngăn ngừa hư hỏng do tĩnh điện, hãy tuân thủ các biện pháp phòng ngừa sau:


- Tránh tiếp xúc với tay bằng cách vận chuyển và bảo quản các sản phẩm trong hộp chứa an toàn với tĩnh điện.
- Giữ các linh kiện nhạy cảm với tĩnh điện trong hộp chứa của chúng cho đến khi đưa tới các máy trạm không có tĩnh điện.
- Đặt các linh kiện trên bề mặt có nối đất trước khi lấy ra khỏi hộp chứa.
- Tránh chạm vào các chân nối, dây dẫn và mạch điện.
- Luôn được nối đất đúng cách khi chạm vào một linh kiện hoặc bộ phận nhạy cảm với tĩnh điện.

Các phương pháp nối đất

Có một số phương pháp cho việc nối đất. Sử dụng một hoặc nhiều phương pháp sau trong khi thao tác hoặc lắp đặt các linh kiện nhạy cảm với tĩnh điện:

- Dùng dây đeo cổ tay được đấu nối bởi dây nối đất vào khung máy của máy tính tối thiểu đã được nối đất. Dây đeo cổ tay là loại dây mềm có trở kháng là 1 megohm +/- 10 phần trăm ở các dây nối đất. Để cung cấp việc nối đất đúng cách, hãy đeo dây gọn gàng trên da.
- Sử dụng dây xỏ gót, dây buộc mũi chân, hoặc dây đeo tay ở các máy trạm làm việc dạng đứng. Mang các dây này trên cả hai chân khi đứng trên sàn dẫn điện hoặc các tấm sàn tiêu tán tĩnh điện.
- Sử dụng các công cụ bảo trì tại chỗ có dẫn điện.
- Sử dụng bộ dụng cụ bảo trì tại chỗ dạng xách tay có tấm sàn thao tác tiêu tán tĩnh điện dạng gấp.

Nếu bạn không có bất cứ thiết bị nào theo đề xuất để nối đất phù hợp, hãy liên hệ với đại lý ủy quyền của HP, người bán lại hoặc nhà cung cấp dịch vụ.


 **GHI CHÚ:** Để biết thêm thông tin về tĩnh điện, hãy liên hệ với đại lý ủy quyền của HP, người bán lại hoặc nhà cung cấp dịch vụ.

B Thông tin vận chuyển

Chuẩn bị vận chuyển

Làm theo các đề xuất này khi chuẩn bị gửi đi máy tính tối thiểu:

1. Tắt máy tính tối thiểu và các thiết bị bên ngoài.
2. Ngắt kết nối dây nguồn AC khỏi ổ cắm điện AC, rời khỏi máy tính tối thiểu.
3. Ngắt kết nối các thành phần hệ thống và các thiết bị bên ngoài khỏi nguồn điện của chúng, và sau đó ngắt khỏi máy tính tối thiểu.
4. Đóng gói các thành phần của hệ thống và các thiết bị bên ngoài vào hộp đóng gói nguyên bản hoặc bao bì tương tự bằng vật liệu đóng gói đầy đủ để bảo vệ chúng.

 **GHI CHÚ:** Để biết các phạm vi không hoạt động của môi trường, hãy vào <http://www.hp.com/go/quickspecs>.

Thông tin sửa chữa bảo trì quan trọng

Trong mọi trường hợp, hãy tháo và bảo vệ mọi phụ kiện gắn ngoài trước khi trả máy tính tối thiểu về cho HP để sửa chữa hoặc trao đổi.

Tại các quốc gia có hỗ trợ sửa chữa qua đường bưu điện cho khách hàng bằng cách trả lại cùng một loại máy cho khách hàng, HP sẽ nỗ lực hoàn trả máy đã sửa chữa có cùng bộ nhớ trong và các mô-đun flash như đã được gửi đi.

Tại các quốc gia không hỗ trợ sửa chữa qua đường bưu điện cho khách hàng bằng cách trả lại cùng một loại máy cho khách hàng, tất cả các phụ kiện bên trong phải được tháo ra và bảo vệ bên cạnh các phụ kiện gắn ngoài. Máy tính tối thiểu cần được khôi phục về **cấu hình ban đầu** trước khi trả máy về cho HP để sửa chữa.

C Trợ năng

HP và trợ năng

Do HP làm việc để đan kết sự đa dạng, hòa nhập và công việc/cuộc sống thành kết cấu của công ty, điều đó được phản ánh trong mọi việc HP thực hiện. HP nỗ lực để tạo ra một môi trường hòa nhập tập trung vào việc kết nối mọi người với sức mạnh của công nghệ trên toàn thế giới.

Tìm kiếm các công cụ công nghệ mà bạn cần

Công nghệ có thể giải phóng tiềm năng trong con người bạn. Công nghệ hỗ trợ loại bỏ các rào cản và giúp bạn tạo sự độc lập tại nhà, tại nơi làm việc và trong cộng đồng. Công nghệ hỗ trợ giúp tăng, duy trì và cải thiện các khả năng chức năng của công nghệ thông tin và điện tử. Để biết thêm thông tin, xem [Tìm kiếm công nghệ hỗ trợ tốt nhất thuộc trang 56](#).

Cam kết của HP

HP cam kết cung cấp sản phẩm và dịch vụ mà người khuyết tật có thể tiếp cận. Cam kết này hỗ trợ các mục tiêu về sự đa dạng của công ty và giúp đảm bảo rằng các lợi ích của công nghệ mọi người đều sử dụng được.

Mục tiêu trợ năng của HP là thiết kế, sản xuất và tiếp thị các sản phẩm và dịch vụ cho mọi người sử dụng, bao gồm những người khuyết tật, trên cơ sở độc lập hoặc với các thiết bị hỗ trợ thích hợp.

Để đạt được mục tiêu đó, Chính sách Trợ năng này thiết lập bảy mục tiêu then chốt nhằm hướng dẫn các hành động của HP. Tất cả quản lý và nhân viên của HP được kỳ vọng sẽ hỗ trợ các mục tiêu này và thi hành theo đúng vai trò và trách nhiệm của họ:

- Nâng cao trình độ nhận thức về các vấn đề trợ năng trong HP, và cung cấp cho nhân viên nội dung đào tạo mà họ cần để thiết kế, sản xuất, tiếp thị, và cung cấp các sản phẩm và dịch vụ có thể tiếp cận.
- Lập ra các hướng dẫn về trợ năng cho các sản phẩm và dịch vụ, và làm cho các nhóm phát triển sản phẩm chịu trách nhiệm đối với việc thực hiện các hướng dẫn này trong trường hợp khả thi về mặt cạnh tranh, kỹ thuật và kinh tế.
- Mời gọi những người khuyết tật tham gia trong quá trình phát triển các hướng dẫn về trợ năng cũng như quá trình thiết kế và thử nghiệm các sản phẩm và dịch vụ.
- Cung cấp tài liệu về các tính năng trợ năng và tạo lập thông tin về sản phẩm và dịch vụ của HP được cung cấp công khai dưới hình thức có thể tiếp cận.
- Thiết lập mối quan hệ với các nhà cung cấp giải pháp và công nghệ hỗ trợ hàng đầu.
- Hỗ trợ nghiên cứu và phát triển nội bộ và bên ngoài giúp cải thiện công nghệ hỗ trợ liên quan đến sản phẩm và dịch vụ của HP.
- Hỗ trợ và đóng góp cho các tiêu chuẩn ngành và các hướng dẫn trợ năng.

Hiệp hội Chuyên gia Trợ năng Quốc tế (IAAP)

IAAP là một hiệp hội phi lợi nhuận dồn sức vào việc thúc đẩy lĩnh vực trợ năng thông qua mạng lưới, giáo dục và chứng nhận. Mục tiêu nhằm giúp các chuyên gia trợ năng phát triển và thăng tiến nghề

nghiệp của mình và tạo điều kiện tốt hơn cho các doanh nghiệp tích hợp trợ năng vào các sản phẩm và cơ sở hạ tầng của họ.

Là một thành viên sáng lập, HP kết hợp tham gia cùng với các tổ chức khác để thúc đẩy lĩnh vực trợ năng. Cam kết này hỗ trợ mục tiêu về trợ năng của HP trong thiết kế, sản xuất và tiếp thị những sản phẩm, dịch vụ mà người khuyết tật có thể sử dụng một cách hiệu quả.

IAAP sẽ giúp chuyên môn đó lớn mạnh bằng việc kết nối toàn cầu các cá nhân, học sinh và các tổ chức để học hỏi lẫn nhau. Nếu bạn đang quan tâm đến việc tìm hiểu thêm, truy cập <http://www.accessibilityassociation.org> để tham gia cộng đồng trực tuyến, đăng ký nhận bản tin và tìm hiểu về các tùy chọn dành cho thành viên.

Tìm kiếm công nghệ hỗ trợ tốt nhất

Mọi người, bao gồm cả những người khuyết tật hoặc bị hạn chế do tuổi, có thể giao tiếp, thể hiện bản thân và kết nối với thế giới bằng cách sử dụng công nghệ. HP cam kết nâng cao nhận thức về trợ năng trong nội bộ HP và với khách hàng và đối tác của chúng tôi. Bất cứ là phông chữ lớn để xem, nhận dạng giọng nói giúp bạn có thể nghỉ tay, hay là các công nghệ hỗ trợ khác nhằm giúp đỡ bạn đối phó với những tình trạng cụ thể-một loạt các công nghệ hỗ trợ khiến sản phẩm HP có thể sử dụng một cách dễ dàng hơn. Bạn lựa chọn như thế nào?

Đánh giá nhu cầu của bạn

Công nghệ có thể giải phóng tiềm năng của bạn. Công nghệ hỗ trợ loại bỏ các rào cản và giúp bạn tạo sự độc lập tại nhà, tại nơi làm việc và trong cộng đồng. Công nghệ hỗ trợ (AT) giúp tăng, duy trì và cải thiện các khả năng chức năng của công nghệ thông tin và điện tử.

Bạn có thể chọn từ nhiều sản phẩm AT. Việc đánh giá AT cho phép bạn đánh giá một số sản phẩm, trả lời các câu hỏi của bạn và tạo điều kiện cho bạn lựa chọn các giải pháp tốt nhất cho tình trạng của mình. Bạn sẽ nhận thấy các chuyên gia có đủ năng lực đánh giá AT đến từ nhiều lĩnh vực, bao gồm cả những người có giấy phép hoặc được chứng nhận trong vật lý trị liệu, trị liệu nghề nghiệp, bệnh lý học lời nói/ngôn ngữ và các lĩnh vực chuyên môn khác. Những người khác, mặc dù không có chứng nhận hoặc giấy phép, cũng có thể cung cấp các thông tin đánh giá. Bạn sẽ muốn hỏi về kinh nghiệm của các cá nhân, chuyên gia và chi phí để xác định xem chúng có thích hợp với nhu cầu của mình hay không.

Trợ năng dành cho các sản phẩm HP

Các liên kết dưới đây cung cấp thông tin về các tính năng trợ năng và công nghệ hỗ trợ, nếu áp dụng, được bao gồm trong nhiều sản phẩm HP khác nhau. Các nguồn tài liệu này sẽ giúp bạn lựa chọn các tính năng công nghệ hỗ trợ cụ thể và các sản phẩm thích hợp nhất cho mình.

- [HP Elite x3-Tùy chọn Trợ năng \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [PC HP- Tùy chọn Trợ năng Windows 7](#)
- [PC HP- Tùy chọn Trợ năng Windows 8](#)
- [PC HP- Tùy chọn Trợ năng Windows 10](#)
- [Máy tính bảng HP Slate 7-Kích hoạt Tính năng Trợ năng trên Máy tính bảng HP của bạn \(Android 4.1/Jelly Bean\)](#)
- [HP SlateBook PC-Kích hoạt Tính năng Trợ năng \(Android 4.3, 4.2/Jelly Bean\)](#)
- [PC HP Chromebook-Kích hoạt Tính năng Trợ năng trên HP Chromebook hoặc Chromebox \(Hệ điều hành Chrome\) của bạn](#)
- [HP Shopping-thiết bị ngoại vi cho các sản phẩm HP](#)

Nếu bạn cần hỗ trợ thêm với các tính năng trợ năng trên sản phẩm HP của bạn, xem [Liên hệ bộ phận hỗ trợ thuộc trang 59](#).

Những liên kết khác đến đối tác và nhà cung cấp bên ngoài có thể cung cấp hỗ trợ bổ sung:

- [Thông tin Trợ năng Microsoft \(Windows 7, Windows 8, Windows 10, Microsoft Office\)](#)
- [Thông tin trợ năng các sản phẩm của Google \(Android, Chrome, Google Apps\)](#)
- [Các Công nghệ Hỗ trợ được sắp xếp theo loại khiếm khuyết](#)
- [Các Công nghệ Hỗ trợ được sắp xếp theo loại sản phẩm](#)
- [Nhà cung cấp công nghệ hỗ trợ với các mô tả sản phẩm](#)
- [Hiệp hội Ngành Công nghệ Hỗ trợ \(ATIA\)](#)

Các tiêu chuẩn và pháp chế

Các tiêu chuẩn

Mục 508 của Quy định Mua sắm Liên bang (FAR) được lập ra bởi Ủy ban Tiếp cận Hoa Kỳ để giải quyết vấn đề tiếp cận công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) cho người khuyết tật về thể chất, giác quan hoặc nhận thức. Các tiêu chuẩn bao gồm tiêu chí kỹ thuật cụ thể cho các loại công nghệ khác nhau cũng như các yêu cầu theo hiệu năng tập trung vào các khả năng chức năng của sản phẩm được áp dụng. Tiêu chí cụ thể bao gồm các ứng dụng phần mềm và hệ điều hành, thông tin và ứng dụng trên nền tảng web, máy tính, sản phẩm viễn thông, video và đa phương tiện, và các sản phẩm khép kín độc lập.

Chỉ thị 376 - EN 301 549

Tiêu chuẩn EN 301 549 đã được Liên minh Châu Âu lập ra trong Chỉ thị 376 để làm cơ sở cho bộ công cụ trực tuyến dành cho việc mua sắm công các sản phẩm ICT. Tiêu chuẩn xác định các yêu cầu tiếp cận về mặt chức năng áp dụng cho các sản phẩm và dịch vụ ICT, cùng với mô tả về các thủ tục kiểm tra và phương pháp đánh giá đối với mỗi yêu cầu về trợ năng.

Hướng dẫn Truy cập Nội dung Web (WCAG)

Hướng dẫn Truy cập Nội dung Web (WCAG) từ Sáng kiến Truy cập Web (WAI) của W3C giúp các nhà thiết kế và phát triển web tạo ra các trang web đáp ứng tốt hơn nhu cầu của những người khuyết tật hoặc bị hạn chế do tuổi. WCAG thúc đẩy khả năng truy cập qua toàn bộ các nội dung web (văn bản, hình ảnh, âm thanh, và video) và các ứng dụng web. WCAG có thể được kiểm tra chính xác, dễ hiểu và dễ sử dụng, và cho phép các nhà phát triển web linh hoạt cho sự đổi mới. WCAG 2.0 cũng đã được chấp thuận theo [tiêu chuẩn ISO/IEC 40500:2012](#).

WCAG giải quyết một cách cụ thể các rào cản mà những người khuyết tật về thị giác, thính giác, thể chất, nhận thức và thần kinh, và những người sử dụng web lớn tuổi cần đến trợ năng đã gặp phải khi truy cập các trang web. WCAG 2.0 mang đến các đặc điểm của nội dung có thể tiếp cận:

- **Có thể nhận biết** (ví dụ, bằng cách sử dụng văn bản thay thế cho hình ảnh, chú thích cho âm thanh, sự tương thích trình bày và độ tương phản màu sắc)
- **Có thể thao tác** (bằng cách sử dụng truy cập bàn phím, độ tương phản màu sắc, định giờ nhập đầu vào, tránh kẹt máy và có thể điều khiển được)
- **Dễ hiểu** (bằng cách giải quyết về vấn đề dễ đọc, có thể dự đoán, và hỗ trợ nhập đầu vào)
- **Mạnh mẽ** (ví dụ, bằng cách giải quyết tính tương thích với các công nghệ hỗ trợ)


Pháp chế và quy định

Trợ năng trong công nghệ thông tin và thông tin đã trở thành lĩnh vực ngày càng quan trọng về lập pháp. Các liên kết được liệt kê bên dưới cung cấp thông tin về pháp chế, các quy định và tiêu chuẩn quan trọng.

- [Hoa Kỳ](#)
- [Canada](#)
- [Châu Âu](#)
- [Vương quốc Anh](#)
- [Úc](#)
- [Trên toàn cầu](#)

Các nguồn và liên kết hữu ích về trợ năng

Các tổ chức sau đây có thể là các nguồn thông tin hữu ích về người khuyết tật và hạn chế liên quan đến độ tuổi.

 **GHI CHÚ:** Đây không phải là một danh sách đầy đủ. Các tổ chức này chỉ được cung cấp cho mục đích thông tin. HP không chịu trách nhiệm cho các thông tin hoặc liên hệ bạn gặp phải trên Internet. Danh sách trên trang này không bao hàm sự chứng thực bởi HP.

Các Tổ chức

- Hiệp hội Người Khuyết tật Hoa Kỳ (AAPD)
- Hiệp hội Chương trình Đạo luật Công nghệ Hỗ trợ (ATAP)
- Hiệp hội Khiếm thính Hoa Kỳ (HLAA)
- Trung tâm Đào tạo và Hỗ trợ Kỹ thuật Công nghệ Thông tin (ITTATC)
- Lighthouse International
- Hiệp hội Người khiếm thính Quốc gia
- Liên đoàn Người Khiếm thị Quốc gia
- Hội Kỹ thuật Phục hồi Chức năng & Công nghệ Hỗ trợ Bắc Mỹ (RESNA)
- Liên hợp Viễn thông Dành cho Người Khiếm thính và Khó nghe. (TDI)
- Sáng kiến Trợ năng Web (WAI) của W3C

Các tổ chức giáo dục

- Đại học bang California, Northridge, Trung tâm về Khuyết tật (CSUN)
- Đại học Wisconsin - Madison, Trung tâm Theo dõi
- Chương trình thích nghi máy tính của đại học Minnesota

Các nguồn dành cho người khuyết tật khác

- Chương trình Hỗ trợ Kỹ thuật ADA (Đạo luật Người Mỹ Khuyết tật)
- Mạng lưới Kinh doanh và Người khuyết tật Toàn cầu ILO
- EnableMart
- Diễn đàn người Khuyết tật Châu Âu
- Mạng Thu xếp Việc làm
- Kích hoạt Microsoft


Các liên kết HP

[Mẫu liên hệ của chúng tôi](#)

[Hướng dẫn về tính an toàn và thoải mái của HP](#)

[Kinh doanh lĩnh vực công của HP](#)

Liên hệ bộ phận hỗ trợ

 **GHI CHÚ:** Chỉ có hỗ trợ bằng tiếng Anh.

- Những khách hàng bị khiếm thính hoặc khó nghe có câu hỏi về hỗ trợ kỹ thuật hoặc trợ năng của các sản phẩm của HP:
 - Sử dụng VRS-TRS-WebCapTel để gọi (877) 656-7058 Thứ Hai đến Thứ Sáu, 6 giờ sáng đến 9 giờ tối Múi Giờ Miền Núi.
- Khách hàng bị những khuyết tật hoặc hạn chế do tuổi khác nếu có câu hỏi nào về hỗ trợ kỹ thuật hoặc trợ năng của các sản phẩm của HP, chọn một trong các tùy chọn sau:
 - Gọi (888) 259-5707 Thứ Hai đến Thứ Sáu, 6 giờ sáng đến 9 giờ tối, Múi Giờ Miền Núi.
 - Điền vào [Biểu mẫu liên hệ dành cho người khuyết tật hoặc bị hạn chế do tuổi](#).

Bảng chú dẫn

- A**
AT (công nghệ hỗ trợ)
 mục đích 55
 tìm kiếm 56
- B**
bộ nhớ, nâng cấp 18
BIOS
 cập nhật 34
- C**
các kiểm tra chẩn đoán khi bật nguồn 37
các phương pháp nối đất 53
các thành phần bên trong 14
các thiết bị bộ nhớ khả dụng 45
các vị trí đặt không được hỗ trợ 9
các yêu cầu về bộ dây nguồn 43
cảnh báo
 bóng 11
 chân nối đất 11
 giật điện 11
 hốc cắm NIC 11
cảnh báo và thận trọng 3
cập nhật BIOS 34
cấu hình máy chủ PXE 42
công nghệ hỗ trợ (AT)
 mục đích 55
 tìm kiếm 56
Card WLAN, lắp lại 21
Cài đặt BIOS 23
Chính sách Hỗ trợ của HP 55
Computer Setup — menu
 Advanced (Nâng cao) 29
Computer Setup — menu File (Tập tin) 25
Computer Setup — menu Power (Nguồn) 28
Computer Setup — menu Security (Bảo mật) 27
Computer Setup — menu Storage (Lưu trữ) 26
- CH**
chăm sóc thông thường 10
- chân đế, lắp đặt 3
chẩn đoán và xử lý sự cố 35
chuẩn bị vận chuyển 54
- D**
dây nguồn
 các yêu cầu đối với tất cả quốc gia 43
 các yêu cầu đối với các quốc gia và khu vực cụ thể 43
- Đ**
đèn 35
 nguồn nhấp nháy 37
đặt lại mật khẩu 36
đèn nhấp nháy 37
đánh giá nhu cầu về trợ năng 56
- G**
Giá đỡ chuẩn VESA 5
- H**
hỗ trợ khách hàng, trợ năng 59
hướng được hỗ trợ 7
hướng dẫn cài đặt 3
hướng dẫn lắp đặt 11
Hiệp hội Chuyên gia Trợ năng Quốc tế 55
HP PC Hardware Diagnostics UEFI
 khởi động 50
 sử dụng 49
 tải xuống 50
HP PC Hardware Diagnostics Windows
 cài đặt 49
 sử dụng 48
 tải xuống 49
HP ThinUpdate 42
- K**
kết nối nguồn 10
- L**
lắp đặt
 dây cáp bảo vệ 5
lỗi
 mã 37
- M**
mã âm thanh 37
mã tiếng bíp 37
mật khẩu 36
mô-đun bộ nhớ lưu trữ, tháo ra 54
Máy chủ PXE 42
Menu Advanced (Nâng cao) 29
Menu File (Tập tin) 25
Menu Power (Nguồn) 28
Menu Security (Bảo mật) 27
Menu Storage (Lưu trữ) 26
Mô-đun bộ nhớ flash M.2, tháo ra và thay thế 14
Mục 508 các tiêu chuẩn trợ năng 57
- N**
nâng cấp bộ nhớ hệ thống 18
- NG**
ngăn ngừa hư hỏng do tĩnh điện 53
nguồn, trợ năng 58
- Ô**
Ổ đĩa flash USB, tháo 54
- P**
panel tiếp cận
 thay thế 13
 tháo ra 12
pin, thay thế 16
- PH**
phóng tĩnh điện 53
- S**
sửa chữa bảo trì 54

sử dụng HP ThinUpdate để khôi phục ảnh 42

T

tiêu chuẩn và pháp chế, trợ năng 57

Tắt/bật tính năng Wake-on LAN (WOL) 36

Thiết đặt Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI
sử dụng 51
tùy chỉnh 52

Tiện ích Computer Setup (F10) 23

Tiện ích HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) 30

Tuyên bố về tính không ổn định 45

TH

thay đổi cài đặt BIOS 30

thay thế

panel tiếp cận 13

pin 16

thành phần

bên trong 14

mặt trước 1

tháo ra

panel tiếp cận 12

pin 16

Mô-đun bộ nhớ lưu trữ M.2 54

Ổ đĩa flash USB 54

thận trọng

giật điện 11, 12, 19

lắp đặt mô-đun bộ nhớ 19

tháo pin 16

tính điện 11

thiết lập 3

thông số kỹ thuật

máy tính tối thiểu 47

phần cứng 47

thông số kỹ thuật phần cứng 47

TR

trình tự bật nguồn 36

trợ năng 55

V

Vị trí các chứng chỉ, nhãn và số sê-ri 2

W

Wake-on LAN (WOL) 36

X

xử lý sự cố 23, 39

xử lý sự cố cơ bản 39

xử lý sự cố không có đĩa 41