



Hướng dẫn tham khảo Phần cứng

© Copyright 2019 HP Development Company, L.P.

DisplayPort™ và logo DisplayPort™ là các thương hiệu thuộc sở hữu của Hiệp hội Tiêu chuẩn Điện tử Video (VESA®) tại Hoa Kỳ và 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 tạo thành 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 6 năm 2019






Số hiệu bộ phận tài liệu: L63759-EP1

Lưu ý về sản phẩm

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).

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

Về cuốn sách 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 những điểm quan trọng của nội dung chính.
 -  **CHỈ DẪN:** Đưa ra các gợi ý hữu ích để hoàn tất một tác vụ.
-

Mục lục

1	Tính năng sản phẩm	1
	Thành phần	2
	Vị trí các chứng chỉ và nhãn	3
2	Thiết lập	4
	Lắp đặt chân đế hoặc khung gắn chuẩn VESA 100 được phê duyệt	4
	Cố định máy tính tối thiểu	6
	Gắn và định hướng máy tính tối thiểu	7
	Hướng và vị trí đặt được hỗ trợ	8
	Vị trí đặt không được hỗ trợ	11
	Kết nối dây nguồn	12
	Chăm sóc thông thường máy tính tối thiểu	12
3	Thay đổi phần cứng	13
	Cảnh báo và thận trọng	13
	Tháo và lắp lại panel tiếp cận	14
	Tháo panel tiếp cận	14
	Lắp lại panel tiếp cận	15
	Xác định vị trí các thành phần bên trong	16
	Tháo và thay thế mô-đun bộ nhớ lưu trữ flash M.2	16
	Tháo và thay thế pin	18
	Thay thế card PCI Express dạng thấp	20
	Lắp đặt bộ nhớ hệ thống SDRAM bổ sung	21
	SODIMM	21
	SODIMM DDR4-SDRAM	21
	Gắn các khe cắm SODIMM	22
	Lắp đặt bộ nhớ SODIMM	22
4	Xử lý sự cố	24
	Tiện ích Computer Setup (F10), Cài đặt BIOS	24
	Tiện ích Computer Setup (F10)	24
	Sử dụng Tiện ích Computer Setup (F10)	24
	Computer Setup (Cài đặt Máy tính)–File (Tập tin)	26
	Computer Setup (Cài đặt Máy tính)–Storage (Lưu trữ)	27
	Computer Setup (Cài đặt Máy tính)–Security (Bảo mật)	28

Computer Setup (Cài đặt Máy tính)–Power (Nguồn điện)	29
Computer Setup (Cài đặt Máy tính)–Advanced (Nâng cao)	30
Thay đổi Cài đặt BIOS từ Tiện ích HP BIOS Configuration Utility (HPBCU)	31
Cập nhật hoặc khôi phục BIOS	35
Chẩn đoán và xử lý sự cố	36
Đèn	36
Wake-on LAN	36
Trình tự Bật nguồn	37
Đặt lại mật khẩu Thiết lập và mật khẩu Bật nguồn	37
Các kiểm tra chẩn đoán khi bật nguồn	38
Giải thích các đèn panel mặt trước và mã âm thanh chẩn đoán POST	39
Xử lý sự cố	41
Xử lý sự cố cơ bản	41
Xử lý sự cố máy tính tối thiểu không có đĩa (không có đĩa flash)	42
Cấu hình máy chủ PXE	43
Sử dụng HP ThinUpdate để khôi phục ảnh	43
Quản lý thiết bị	44
Các yêu cầu về bộ dây nguồn	45
Các yêu cầu đối với tất cả quốc gia	45
Các yêu cầu đối với các quốc gia và khu vực cụ thể	45
Tuyên bố về Tính không ổn định	46
Thông số kỹ thuật	48
Phụ lục A Phóng tĩnh điện	50
Ngăn ngừa hư hỏng do tĩnh điện	50
Các phương pháp nối đất	50
Phụ lục B Thông tin vận chuyển	51
Chuẩn bị vận chuyển	51
Thông tin sửa chữa bảo trì quan trọng	51
Phụ lục C Khả năng tiếp cận	52
Các công nghệ trợ giúp được hỗ trợ	52
Liên hệ hỗ trợ	52
Bảng chú dẫn	53

1 Tính năng sản phẩm

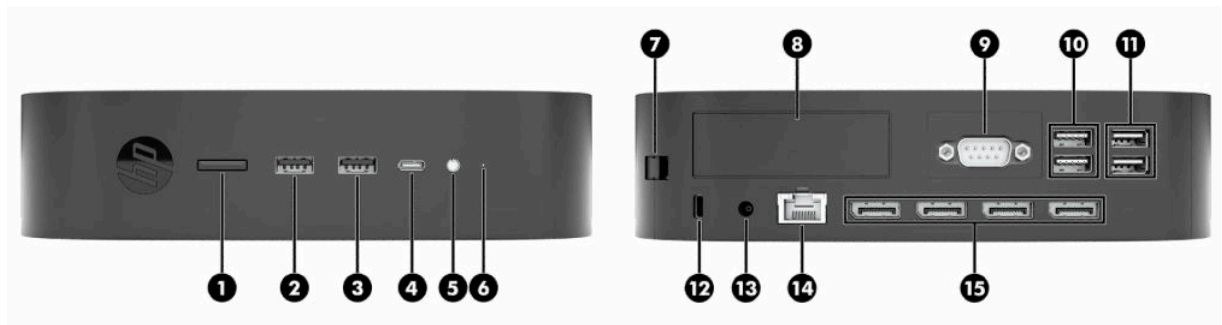


Hướng dẫn này mô tả các tính năng của máy tính tối thiểu. Để biết thêm thông tin về phần cứng và phần mềm được cài đặt trên máy tính tối thiểu này, hãy vào <http://www.hp.com/go/quickspecs> và tìm kiếm máy tính tối thiểu này.

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 trang web HP tại <http://www.hp.com> và tìm kiếm máy tính tối thiểu cụ thể của bạn.

Thành phần

Để biết thêm thông tin, hãy vào <http://www.hp.com/go/quickspecs> và tìm kiếm máy tính tối thiểu cụ thể của bạn để tìm QuickSpecs.



Bảng 1-1 Thành phần

Thành phần	Thành phần
1 Nút nguồn	9 Cổng tùy chọn. Nếu được sử dụng, có thể cung cấp các đầu nối cáp đổi đồng trục cho ăng-ten gắn ngoài hoặc cổng nối tiếp (như hình)
2 Cổng USB-A 3.1 Gen 1	10 Cổng USB-A 3.1 Gen 1 (2)
3 Cổng USB-A 3.1 Gen 2	11 Cổng USB-A 2.0 (2)
4 Cổng đối mặt downstream (DFP) USB-C 3.1 Gen 2	12 Khe cắm dây cáp bảo vệ
5 Giắc cắm tai nghe	13 Đầu cắm nguồn
6 Đèn LED hoạt động	14 Giắc cắm RJ-45 (mạng)
7 Chốt panel I/O phía sau	15 Cổng DisplayPort™ (4)
8 Khe cắm mở rộng PCIe dạng thấp	

Vị trí các chứng chỉ và nhãn

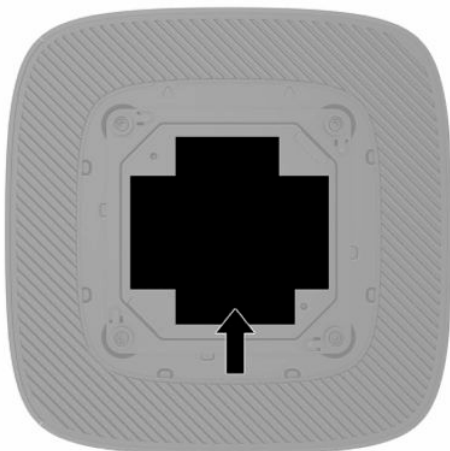
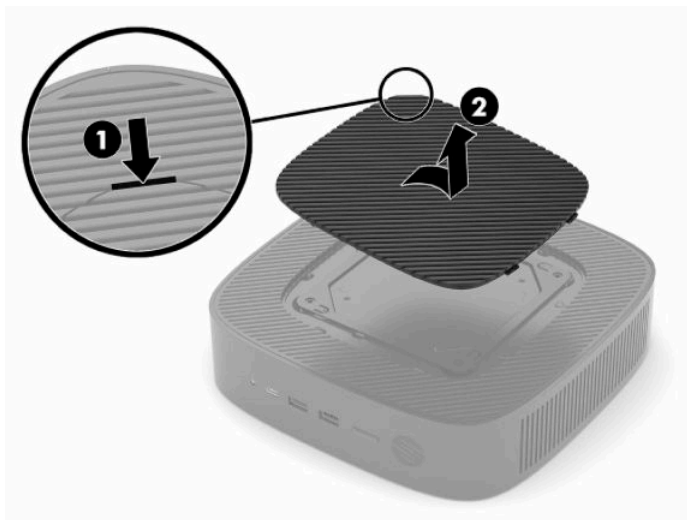
Các chứng chỉ, nhãn theo quy định và số sê-ri được đặt dưới nắp đáy hông. Hãy chuẩn bị sẵn số sê-ri này khi liên hệ với dịch vụ khách hàng của HP để được hỗ trợ.

CẢNH BÁO NGUY CƠ BỎNG!




Để giảm khả năng bị thương tích liên quan đến nhiệt, hãy ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm AC và để 15 phút cho các bộ phận bên trong nguội đi trước khi tháo panel tiếp cận.

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



2 Thiết lập

Lắp đặt chân đế hoặc khung gắn chuẩn VESA 100 được phê duyệt

 **QUAN TRỌNG:** Trừ khi gắn máy tính tối thiểu bằng nẹp gắn chuẩn VESA® 100 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.

Bạn có thể sử dụng máy tính tối thiểu theo chiều đứng hoặc ngang với chân đế đi kèm máy tính tối thiểu.

1. Tháo hoặc gỡ 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. 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.

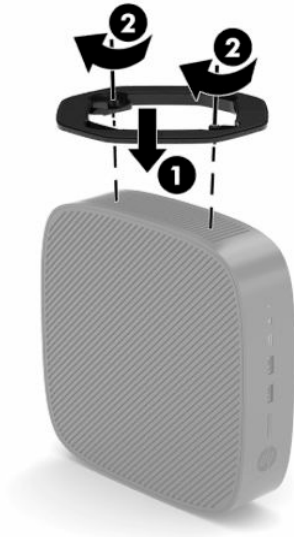
CẢNH BÁO NGUY CƠ BỎNG!



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 để tránh làm hỏng các linh kiện bên trong máy tính tối thiểu.

5. 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 đáy của máy tính tối thiểu và căn chỉnh các vít cố định trong chân đế với các lỗ vít trên máy tính tối thiểu.



- c. Siết các vít cố định này thật chắc.
- Gắn chân đế vào bên phải của máy tính tối thiểu để sử dụng máy theo hướng ngang.


CẢNH BÁO NGUY CƠ BỎNG!

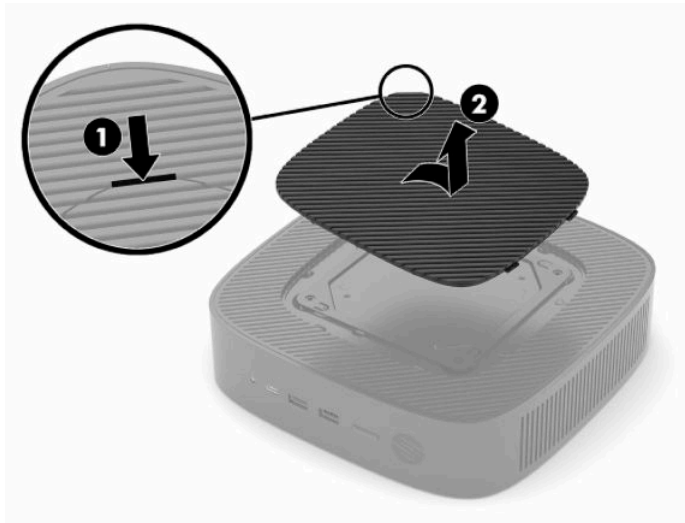


Để giảm nguy cơ bị thương tích cá nhân hoặc hư hỏng thiết bị do điện giật, bề mặt nóng hoặc hỏa hoạn, hãy ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm AC và để 15 phút cho các bộ phận bên trong nguội đi trước khi tháo panel tiếp cận.

- a. Đặt máy tính tối thiểu xuống với bên phải ngửa lên và mặt trước có logo HP đối diện với bạn.

- b. Đưa móng tay hoặc dụng cụ cùn 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.



- c. Xác định vị trí hai lỗ vít ở phía bên phải của máy tính tối thiểu.
d. Đặt chân đế lên trên mặt bên của máy tính tối thiểu và căn chỉnh các vít cố định trong chân đế với các lỗ vít trên máy tính tối thiểu.



- e. Siết các vít cố định này thật chắc.

 **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.

Cố định máy tính tối thiểu

Máy tính tối thiểu được thiết kế để chấp nhận dùng dây cáp bảo vệ. Cáp bảo vệ này sẽ ngăn chặn việc tháo rời trái phép máy tính tối thiểu. Để đặt hàng tùy chọn này, hãy vào trang web HP tại <http://www.hp.com> và tìm kiếm máy tính tối thiểu cụ thể của bạn.

1. Xác định khe cắm cáp bảo vệ trên panel mặt sau.

2. Lắp khóa cáp bảo vệ vào khe cắm, và sau đó sử dụng chìa khóa để khóa lại.



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 thiết bị. Các điểm gắn này tuân theo tiêu chuẩn VESA 100 (Hiệp hội Tiêu chuẩn Điện tử Video), nhằm cung cấp giao diện lắp đặt theo tiêu chuẩn ngành cho nhiều loại khung gắn và phụ kiện khác nhau. HP cung cấp một số khung gắn cho phép máy tính tối thiểu được gắn lắp chắc chắn trong nhiều môi trường và theo các hướng khác nhau. Làm theo hướng dẫn của nhà sản xuất để lắp đặt khung gắn đã được phê duyệt.

GHI CHÚ: Các lỗ gắn chuẩn VESA 100 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 khung gắn. Nếu model của bạn không bao gồm miếng đệm này, bạn vẫn có thể lắp đặt khung gắn chuẩn VESA 100 cho máy tính tối thiểu.

Nếu hệ thống có bao gồm khung gắn 2 mm và được bố trí theo hướng Ngang, khung nẹp này có thể được cất giữ ở bên trong nắp đậy chuẩn VESA. Đặt khung gắn ở giữa nắp đậy chuẩn VESA và vận nhẹ để khóa nó vào nắp đậy chuẩn VESA để cất giữ.



Hướng và vị trí đặt được hỗ trợ

 **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 nẹp gắn chuẩn VESA 100 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.


1. **Vertical Plus** - đây là hướng bố trí dạng đứng điển hình với chân đế hệ thống được gắn ở dưới cùng của máy tính tối thiểu và logo HP được đặt ở phía trên bên phải. Khi sử dụng khung gắn, cũng có thể dùng hướng Vertical Plus để gắn máy tính tối thiểu lên một bề mặt phẳng thẳng đứng như tường.



2. **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.



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


 **GHI CHÚ:** Chừa khoảng trống tối thiểu 2,54 cm (1 inch) nếu đặt máy tính tối thiểu dưới chân đế màn hình.



4. **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 khung gắn để lắp máy tính tối thiểu vào mặt dưới của bề mặt phẳng đó, ví dụ: bàn làm việc.



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

 **QUAN TRỌNG:** Không hỗ trợ hướng Bezel Plus này khi máy tính tối thiểu được cấu hình với một Card mạng sợi quang trong khe cắm mở rộng PCIe.



6. **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:

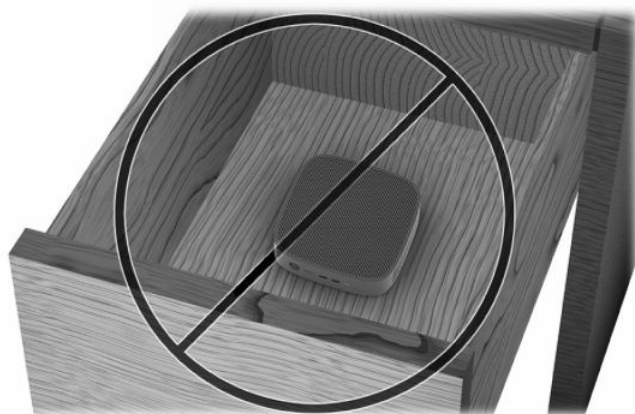
QUAN TRỌNG: Đặt máy tính tối thiểu ở vị trí không được hỗ trợ có thể dẫn đến lỗi vận hành, hư hỏng thiết bị hoặc cả hai.

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 hỗ trợ hướng Bezel Plus này khi máy tính tối thiểu được cấu hình với một Card mạng sợi quang trong khe cắm mở rộng PCI Express.

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 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:

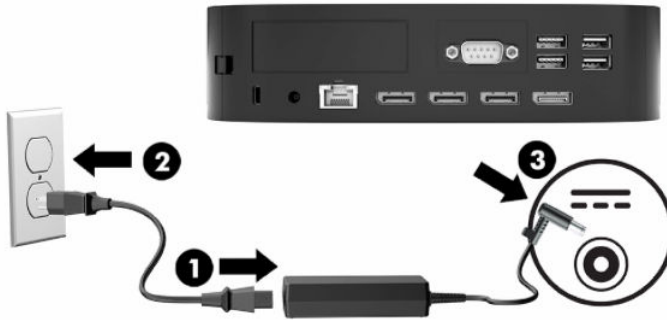


- Với màn hình đặt lên máy tính tối thiểu:



Kết nối dây nguồn

1. Kết nối dây nguồn vào bộ đổi nguồn (1).
2. Kết nối dây nguồn vào ổ cắm điện AC (2).
3. Kết nối bộ đổi nguồn 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 đã tháo panel I/O.
- 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 xem [Thông số kỹ thuật thuộc trang 48](#).
- 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.

3 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, thận trọng và cảnh báo 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:

Ngắt đầu nối dây nguồn khỏi ổ cắm điện AC và để các thành phần hệ thống bên trong nguội lại trước khi chạm vào chúng.


Không kết nối 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.

Không vô hiệu hóa chân nối đất của dây nguồn. Chân 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 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>.

 **CẢNH BÁO!** Các bộ phận có tích điện nằm bên trong vỏ máy.

Ngắt nguồn điện ra khỏi thiết bị trước khi tháo panel tiếp cận.

Lắp lại và cố định panel tiếp cận trước khi cấp điện lại cho thiết bị.

 **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 nhanh vào vật kim loại có tiếp đất. Xem [Ngăn ngừa hư hỏng do tĩnh điện thuộc trang 50](#) 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

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 dùng panel tiếp cận. **Không** sử dụng bất kỳ panel tiếp cận nào ngoại trừ loại 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.

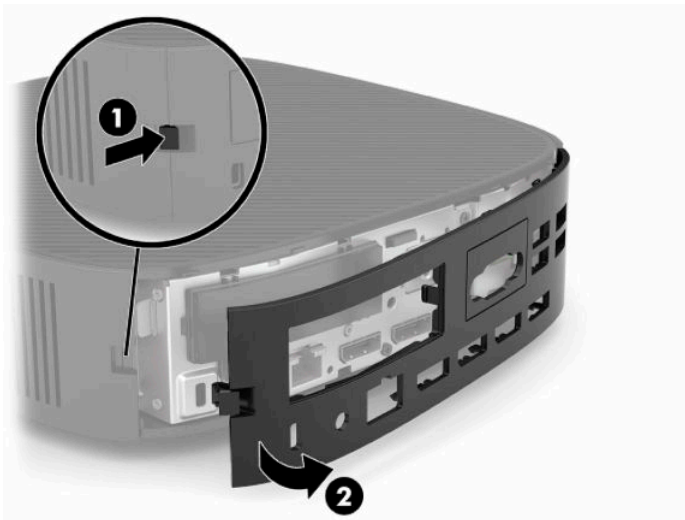
Nếu máy tính tối thiểu đã đưa vào hoạt động trước khi tháo panel tiếp cận, tấm kim loại bên dưới panel tiếp cận có thể đạt đến nhiệt độ gây khó chịu nếu chạm vào trực tiếp. Cần tắt máy tính tối thiểu và để 15 phút cho máy trở về nhiệt độ phòng trước khi tháo panel tiếp cận.

Để tháo panel tiếp cận:

1. Tháo hoặc gỡ 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.

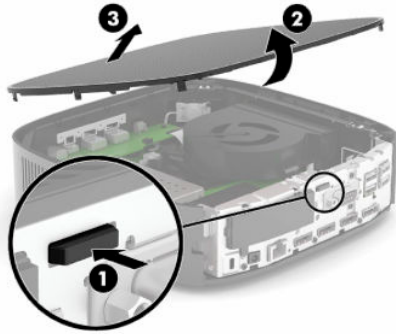
📌 QUAN TRỌNG: Bất kể trạng thái bật nguồn, điện áp luôn có trên bo mạch hệ thống miễn là hệ thống được cắm vào ổ cắm điện AC đang hoạt động. Bạn phải ngắt kết nối dây nguồn để tránh làm hỏng các linh kiện bên trong máy tính tối thiểu.

5. Đặt máy tính tối thiểu nằm ngang trên một bề mặt ổn định với mặt bên phải quay lên.
6. Nhả chốt (1) ở bên trái panel I/O phía sau, xoay panel I/O (2) sang phải, sau đó nhấc nó ra khỏi máy tính tối thiểu.



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

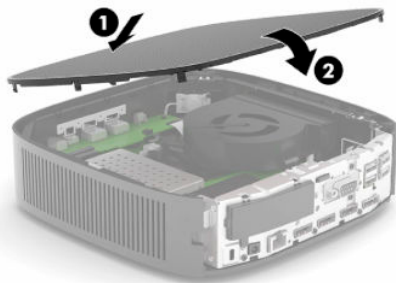
8. Nâng panel tiếp cận lên từ phía sau hệ thống và sau đó kéo panel tiếp cận về mặt sau của hệ thống để tháo panel ra.



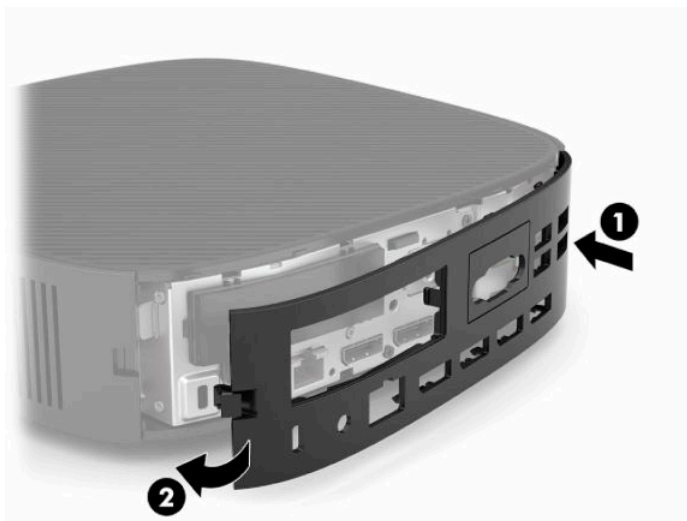
Lắp lại panel tiếp cận

Để lắp lại panel tiếp cận:

1. Đặt mặt trước của panel tiếp cận lên mặt trước của khung máy và nhấn phần mép phía sau xuống cho đến khi nó khớp vào vị trí.

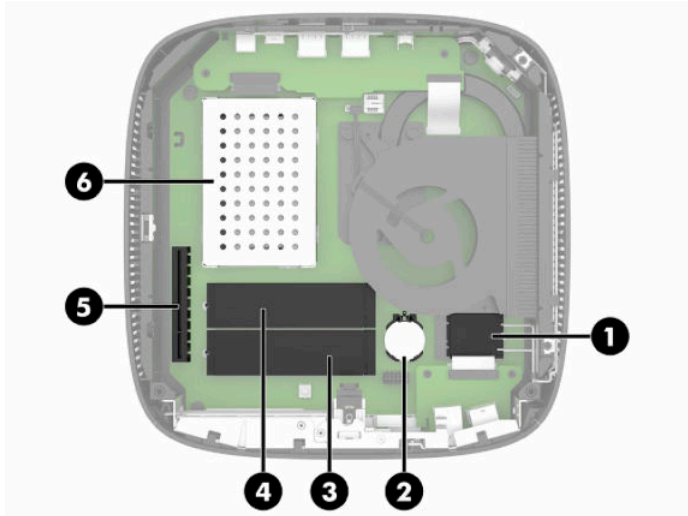


2. Lắp các móc ở bên phải của panel I/O phía sau (1) vào bên phải mặt sau khung máy, xoay mặt trái (2) vào khung máy, sau đó nhấn vào khung máy cho đến khi nó khóa vào vị trí.



3. Lắp lại chân đế máy tính tối thiểu.
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 3-1 Các thành phần bên trong

Thành phần	
1	Card WLAN (ở một số model nhất định)
2	Pin
3	Mô-đun bộ nhớ flash SATA M.2
4	Mô-đun bộ nhớ flash eMMC M.2 hoặc NVMe
5	Khe cắm mở rộng của card nâng PCI express dạng thấp
6	Bộ nhớ SDRAM DDR4 (2 SODIMM)

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

QUAN TRỌNG: Máy tính tối thiểu bao gồm hai khe cắm bộ nhớ lưu trữ flash M.2. Một khe cắm hỗ trợ các mô-đun flash loại eMMC và NVMe. Khe cắm thứ hai hỗ trợ các mô-đun flash loại SATA. Khi tháo và thay thế các mô-đun flash M.2, đảm bảo đã sử dụng đúng khe cắm cho loại bộ nhớ flash được dùng hoặc được thay thế.

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

1. Tháo hoặc gỡ 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.

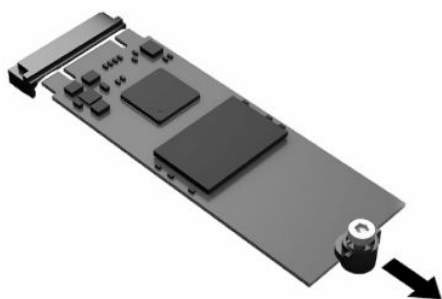
CẢNH BÁO NGUY CƠ BỎNG!



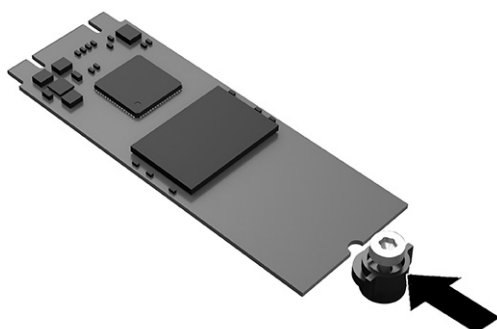
Bất kể trạng thái bật nguồn, điện áp luôn có trên bo mạch hệ thống miễn là hệ thống được cắm vào ổ cắm điện AC đang hoạt động. Bạn phải ngắt kết nối dây nguồn để tránh làm hỏng các linh kiện bên trong máy tính tối thiểu.

Để giảm khả năng bị thương tích liên quan đến nhiệt, hãy ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm AC và để 15 phút cho các bộ phận bên trong nguội đi trước khi tháo panel tiếp cận.

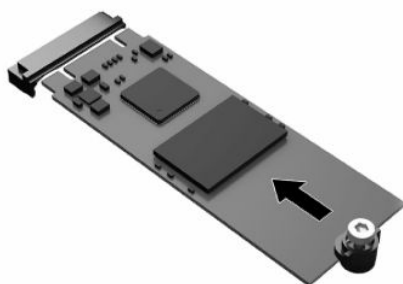
5. Tháo chân đế hoặc phụ kiện lắp chuẩn VESA 100 khỏi máy tính tối thiểu.
6. Đặt máy tính tối thiểu nằm ngang trên một bề mặt ổn định với mặt bên phải quay lên.
7. Tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu. Xem [Tháo và lắp lại panel tiếp cận thuộc trang 14](#).
8. Xác định vị trí khe cắm M.2 cho mô-đun 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.

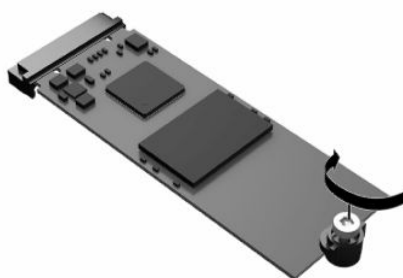


12. Trượt mô-đun bộ nhớ lưu trữ flash mới vào khe cắm M.2 trên bo mạch hệ thống và nhấn các đầu nối của mô-đun vào khe cắm.



 **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 14](#).
15. Lắp lại chân đế máy tính tối thiểu.
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 hoặc gỡ 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.

CẢNH BÁO NGUY CƠ BỎNG!



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 để tránh làm hỏng các linh kiện bên trong máy tính tối thiểu.

Để giảm khả năng bị thương tích liên quan đến nhiệt, hãy ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm AC và để 15 phút cho các bộ phận bên trong nguội đi trước khi tháo panel tiếp cận.

5. Tháo chân đế khỏi máy tính tối thiểu.
6. Đặt máy tính tối thiểu nằm ngang trên một bề mặt ổn định với mặt bên phải quay lên.
7. Tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu. Xem [Tháo và lắp lại panel tiếp cận thuộc trang 14](#).
8. Xác định vị trí pin trên bo mạch hệ thống.
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 nhắc 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 14](#).
12. Lắp lại chân đế máy tính tối thiểu.
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**.

QUAN TRỌNG



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.

QUAN TRỌNG



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.

Thay thế card PCI Express dạng thấp

Có thể lắp đặt card PCI-Express (PCIe) dạng thấp tùy chọn trong máy tính tối thiểu. Theo mặc định đã lắp đặt sẵn card nâng trong máy tính tối thiểu này.

Để lắp đặt card PCIe:

1. Tháo hoặc gỡ 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.

CẢNH BÁO NGUY CƠ BỎNG!



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 để tránh làm hỏng các linh kiện bên trong máy tính tối thiểu.

Để giảm khả năng bị thương tích liên quan đến nhiệt, hãy ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm AC và để 15 phút cho các bộ phận bên trong nguội đi trước khi tháo panel tiếp cận.

5. Tháo chân đế hoặc phụ kiện lắp chuẩn VESA 100 khỏi máy tính tối thiểu.
6. Đặt máy tính tối thiểu nằm ngang trên một bề mặt ổn định với mặt bên phải quay lên.
7. Tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu. Xem [Tháo và lắp lại panel tiếp cận thuộc trang 14](#).
8. Xác định vị trí card PCIe trên bo mạch hệ thống.

9. Nhấn chốt xuống và đẩy nó sang trái để nhả card PCIe.
10. Nếu card PCIe có chiều dài đầy đủ, hãy kéo ngược lại và giữ chốt ở cuối khe cắm PCIe để nhả card đó ra.
11. Cẩn thận kéo card PCIe ra khỏi khe cắm. Có thể cần phải kéo một bên và sau đó tới bên kia để tháo card ra.
12. Nếu card PCIe mới cần có lỗ mở trong khung máy, hãy đẩy nắp đậy khe cắm mở rộng ra khỏi panel I/O phía sau.
13. Căn chỉnh các đầu nối card PCIe với khe cắm trong card nâng và mấu kim loại ở cuối card với khe cắm trong khung máy. Nhấn mạnh card PCIe vào trong khe cắm của card nâng cho đến khi cố định chắc chắn và mấu nằm trong khe cắm.
14. Nhấn chốt xuống và đẩy nó sang phải cho đến khi nó khớp vào vị trí để cố định card PCIe.
15. 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 14](#).
16. Lắp lại chân đế máy tính tối thiểu.
17. Đấu nối lại dây nguồn và bật máy tính tối thiểu.
18. Khóa lại bất cứ thiết bị bảo vệ nào đã được gỡ ra khi tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu.

Lắp đặt bộ nhớ hệ thống SDRAM bổ sung

Hệ thống này có khả năng thực thi ở chế độ kênh đôi khi được cấu hình với hai thanh bộ nhớ SODIMM.

SODIMM

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 tối thiểu sử dụng bộ nhớ kênh đôi bằng cách lắp cả hai khe SODIMM bằng mô-đun bộ nhớ SODIMM.


SODIMM DDR4-SDRAM

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

- loại 260 chân 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 mô-đun 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 SODIMM không được hỗ trợ.

Chỉ hỗ trợ tốc độ bộ nhớ tối đa (3200 MHz) với các thanh bộ nhớ SODIMM một rãnh.


Gắn các khe cắm SODIMM

Có hai khe cắm bộ nhớ SODIMM trên bo mạch hệ thống. Các khe cắm này được dán nhãn DIMM1 và DIMM2.

Mục	Mô tả	Nhãn bo mạch hệ thống
1	Khe cắm SODIMM1	DIMM1
2	Khe cắm SODIMM2	DIMM2

Hệ thống hoạt động ở chế độ kênh đôi.

Lắp đặt bộ nhớ SODIMM


 **QUAN TRỌNG:** Bạn phải ngắt kết nối dây nguồn và chờ khoảng 30 giây để xả điện trước khi thêm hoặc tháo mô-đun bộ nhớ. Bất kể trạng thái 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 các mô-đun bộ nhớ hoặc bo mạch hệ thống.

Các 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 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 hoặc card 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. Để biết thêm thông tin, xem [Phóng tĩnh điện thuộc trang 50](#).

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 hoặc gỡ 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:** Bạn phải ngắt kết nối dây nguồn và chờ khoảng 30 giây để xả điện trước khi thêm hoặc tháo mô-đun bộ nhớ. Bất kể trạng thái nguồn, điện áp luôn được cung cấp cho các 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 các mô-đun bộ nhớ hoặc bo mạch hệ thống.

CẢNH BÁO NGUY CƠ BỎNG!



Để giảm khả năng bị thương tích liên quan đến nhiệt, hãy ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm AC và để 15 phút cho các bộ phận bên trong nguội đi trước khi tháo panel tiếp cận.

5. Tháo chân đế hoặc phụ kiện lắp chuẩn VESA 100 khỏi máy tính tối thiểu.
6. Đặt máy tính tối thiểu nằm ngang trên một bề mặt ổn định với mặt bên phải quay lên.
7. Tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu. Xem [Tháo và lắp lại panel tiếp cận thuộc trang 14](#).

⚠ CẢNH BÁO! 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 khoang mô-đun bộ nhớ trên bo mạch hệ thống.
9. Nếu có lắp đặt card PCIe, hãy tháo nó ra.
10. Nhắc nắp ngăn bộ nhớ ra khỏi khung máy.
11. Để tháo mô-đun bộ nhớ SODIMM, nhấn hai chốt ở mỗi bên của mô-đun SODIMM ra phía bên ngoài (1), xoay mô-đun SODIMM lên, và kéo mô-đun SODIMM ra khỏi khe cắm (2).



12. Trượt mô-đun bộ nhớ SODIMM mới (1) vào khe cắm theo góc nghiêng khoảng 30°, và sau đó nhấn mô-đun SODIMM 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 mấu trên khe cắm bộ nhớ.

13. Căn chỉnh nắp ngăn bộ nhớ với hai trụ đỡ và các kẹp ở phần đế ngăn, sau đó đặt nắp ngăn bộ nhớ lên trên các thanh SODIMM.
- 💡 **CHỈ DẪN:** Các kẹp nhỏ sẽ đi theo cặp. Khi ngăn được đặt đúng cách, một kẹp của mỗi cặp sẽ nằm ở bên trong ngăn và kẹp kia sẽ ở bên ngoài.
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 14](#).
15. Lắp lại chân đế máy tính tối thiểu hoặc phụ kiện lắp chuẩn VESA 100.
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. Máy tính tối thiểu sẽ tự động nhận biết bộ nhớ bổ sung khi bạn bật máy lên.

4 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 mục 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)

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 Utilities, 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 Utilities: 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, sau đó nhấn **enter**. Để trở về menu Computer Setup Utilities, 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.

 **QUAN TRỌNG:** Không được tắt máy tính trong lúc BIOS đang lưu các thay đổi của Computer Setup (F10) bởi CMOS có thể bị hỏng. Chỉ có thể tắt máy tính an toàn sau khi đã thoát khỏi màn hình F10 Setup.

Bảng 4-1 Các tùy chọn menu Computer Setup Utility

Đầu mục	Bảng
File (Tập tin)	Computer Setup (Cài đặt Máy tính)–File (Tập tin) thuộc trang 26
Storage (Lưu trữ)	Computer Setup (Cài đặt Máy tính)–Storage (Lưu trữ) thuộc trang 27
Security (Bảo mật)	Computer Setup (Cài đặt Máy tính)–Security (Bảo mật) thuộc trang 28
Power (Nguồn điện)	Computer Setup (Cài đặt Máy tính)–Power (Nguồn điện) thuộc trang 29
Advanced (Nâng cao)	Computer Setup (Cài đặt Máy tính)–Advanced (Nâng cao) thuộc trang 30

Computer Setup (Cài đặt Máy tính)–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 4-2 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)• Kích thước bộ nhớ• MAC tích hợp• BIOS hệ thống• Số sê-ri khung máy• Asset Tracking Number (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. <ul style="list-style-type: none">• Khởi chạy HpBiosUpdate• Cập nhật USB Type C PD FW• Cập nhật TPM 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: <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 (Cài đặt Máy tính)–Storage (Lưu trữ)

Bảng 4-3 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, phiên bản firmware, số sê-ri.</p>
Storage Options (Tùy chọn lưu trữ)	<p>SATA Emulation (Mô phỏng SATA)</p> <p>QUAN TRỌNG: Các thay đổi về mô phỏng SATA có thể ngăn cản việc truy cập vào dữ liệu ổ đĩa hiện có và làm suy giảm hoặc hỏng các ổ đĩa đã được thiết lập.</p> <p>Cho phép bạn chọn cách thức hệ điều hành truy cập bộ điều khiển và các thiết bị SATA. Có hai tùy chọn được hỗ trợ: IDE và AHCI (mặc định).</p> <p>IDE—Đây là cài đặt có khả năng tương thích ngược nhiều nhất trong ba tùy chọn này. Các hệ điều hành thường không yêu cầu hỗ trợ trình điều khiển bổ sung trong chế độ IDE.</p> <p>AHCI (tùy chọn mặc định)—Cho phép hệ điều hành có nạp các trình điều khiển thiết bị AHCI tận dụng những tính năng tiên tiến của bộ điều khiển SATA.</p> <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>
DPS Self-test (Tự kiểm tra DPS)	<p>Cho phép bạn thực thi các bài tự kiểm tra trên ổ đĩa cứng ATA có khả năng tiến hành tự kiểm tra Drive Protection System (Hệ thống bảo vệ ổ đĩa DPS).</p> <p>GHI CHÚ: Lựa chọn này sẽ chỉ xuất hiện khi có gắn ít nhất một ổ đĩa có khả năng thực hiện các bài tự kiểm tra DPS vào hệ thống.</p>
Boot Order (Thứ tự khởi động)	<p>Cho phép bạn:</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 (Cài đặt Máy tính)—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 4-4 Computer Setup (Cài đặt Máy tính)—Security (Bảo mật)

Tùy chọn	Mô tả
Setup Password (Mật khẩu thiết lập)	<p>Cho phép bạn cài đặt và bật một mật khẩu thiết lập (quản trị viên).</p> <p>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.</p>
Power-On Password (Mật khẩu bật nguồn)	<p>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.</p>
Password Options (Tùy chọn mật khẩu) <small>(Lựa chọn này chỉ xuất hiện nếu mật khẩu khi bật nguồn hoặc mật khẩu thiết lập đã được cài đặt.)</small>	<p>Cho phép bạn bật hoặc tắt:</p> <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)	<p>Cho phép bạn cài Device Available/Device Hidden (Thiết bị khả dụng/Thiết bị ẩn) (mặc định là "Device Available" (Thiết bị khả dụng)) cho:</p> <ul style="list-style-type: none">System Audio (Âm thanh hệ thống)Network Controller (Bộ điều khiển mạng)M.2 Storage0M.2 Storage1
USB Security (Bảo mật USB)	<p>Cho phép bạn cài đặt Enabled (Đã bật) hoặc Disabled (Đã tắt) (mặc định là đã bật) cho:</p> <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 3Rear USB Ports (Cổng USB mặt sau)<ul style="list-style-type: none">Cổng USB 4Cổng USB 5Cổng USB 6Cổng USB 7
Slot Security (Bảo mật khe cắm)	<p>Cho phép bạn vô hiệu hóa các khe cắm PCI Express. Mặc định là bật.</p> <ul style="list-style-type: none">Khe cắm #—PCI Express x 8Khe cắm #—M.2 PCIe x1
Network Boot (Khởi động mạng)	<p>Bật/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.</p>

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

Tùy chọn	Mô tả
System Ids (ID Hệ thống)	<p>Cho phép bạn cài đặt:</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)
System Security (Bảo mật hệ thống)	<p>Cung cấp các tùy chọn sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data Execution Prevention (Ngăn thực thi dữ liệu) (enable/bật hoặc disable/tắt) - Giúp ngăn chặn xâm phạm bảo mật hệ điều hành. Mặc định là bật. • Virtualization Technology (Công nghệ ảo hóa) (enable/bật hoặc disable/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 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 Embedded Standard 7 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 đang 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 tạo 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>
Memory Security (Bảo mật bộ nhớ)	<p>AMD Transparent Secure Memory Encryption (Mã hóa Bộ nhớ An toàn trong suốt AMD) (enable/bật hoặc disable/tắt)—Cho phép bạn bật hoặc tắt chức năng AMD Transparent Secure Memory Encryption (Mã hóa Bộ nhớ An toàn trong suốt AMD).</p>


Computer Setup (Cài đặt Máy tính)—Power (Nguồn điện)

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

Bảng 4-5 Computer Setup (Cài đặt Máy tính)–Power (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 lực của bộ xử lý. Mặc định là bật.</p> <p>Idle Power Savings (Extended/Normal) (Tiết kiệm điện không tải)—Mở rộng/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.
Thermal (Nhiệt)	<p>Fan Idle Mode (Chế độ nghỉ của quạt)—Cho phép bạn cài đặt tốc độ quạt ở chế độ nghỉ.</p> <p>CPU Fan Speed (Tốc độ quạt CPU) (Chỉ đọc)—Cho biết tốc độ quạt CPU theo đơn vị Vòng/phút (RPM).</p> <p>Extend Operating Ambient Temp Mode (Chế độ Mở rộng Nhiệt độ Môi trường Hoạt động)—Cho phép bạn định cấu hình máy tính để hoạt động trong môi trường có nhiệt độ xung quanh cao.</p> <p>High Temperature Support Status (Trạng thái Hỗ trợ Nhiệt độ cao) (Chỉ đọc)—Cho biết liệu máy tính có thể hoạt động trong môi trường nhiệt độ xung quanh cao hay không.</p>

Computer Setup (Cài đặt Máy tính)–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 4-6 Computer Setup (Cài đặt Máy tính)–Advanced (Nâng cao)

Tùy chọn	Đầu mục
Power-On Options (Tùy chọn bật nguồn)	<p>Cho phép bạn cài đặt:</p> <ul style="list-style-type: none"> POST messages (Thông báo POST) (enable/bật hoặc disable/tắt)—Mặc định là tắt. Nhấn phím ESC để vào Menu khởi động (Hiển thị/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 nguồn ngay sau khi nguồn điện được khôi phục. Previous state (Trạng thái trước đó)—Làm cho máy tính tự động bật nguồn 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 lần, bạn sẽ không thể sử dụng tính năng tạm dừng/ngủ hoặc các tính năng Quản lý từ xa. Khi tùy chọn Maximum Power Saving Mode (Chế độ Tiết kiệm năng lượng tối đa) được cài ở enabled (đã bật), tùy chọn After Power Loss (Sau khi mất điện) sẽ tự động được cài đặt ở Off (Tắt).</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 Changes (Bỏ qua Nhắc bấm F1 khi thay đổi cấu hình) (enable/bật hoặc disable/tắt).

Bảng 4-6 Computer Setup (Cài đặt Máy tính)–Advanced (Nâng cao) (còn tiếp)

Tùy chọn	Đầu mục
	<ul style="list-style-type: none"> Remote Wakeup Boot Source (Nguồn khởi động đánh thức từ xa) (Ổ đĩa cứng trên máy/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.
BIOS Power-On (Bật nguồn BIOS)	Cho phép bạn cài đặt máy tính tự động bật vào một thời điểm bạn chỉ định.
Onboard Devices (Thiết bị trên bo mạch)	Cho phép bạn cài đặt tài nguyên cho hoặc tắt các thiết bị kế thừa cũ.
Bus Options (Tùy chọn bus)	<p>Trên một số model máy, cho phép bạn bật hoặc tắt:</p> <ul style="list-style-type: none"> PCI SERR# Generation. Mặc định là bật. 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"> BIOS Primary Display (Màn hình hiển thị chính BIOS)—Nếu có lắp đặt card đồ họa chuyên dụng, sẽ cho phép lựa chọn thiết bị xuất video trong thời gian trước khi vào Hệ điều hành. Integrated Graphics (Auto/Force) (Đồ họa tích hợp) (Tự động/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"> < 4 GB: 256 MB 4 GB - 6 GB: 512 MB > 6 GB: 1 GB <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 256 MB đến 1 GB.</p> S5 Wake on LAN (Đánh thức qua mạng LAN trạng thái S5) (enable/bật hoặc disable/tắt) Num Lock State at Power-On (Trạng thái phím Num Lock khi bật nguồn) (tắt/bật). Mặc định là tắt. Internal Speaker (Loa trong) (ở một số model) (không ảnh hưởng đến loa ngoài)—Mặc định là bật.
Option ROM Launch Policy (Chính sách chạy ROM tùy chọn)	<p>Cho phép bạn cài đặt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Onboard NIC PXE Option ROMs (ROM tùy chọn NIC PXE trên bo mạch) (enable/bật hoặc disable/tắt)

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 có thể được 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 4-7 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
Set Time (Đặt giờ)	00:00	00:00:23:59
Set Day (Đặt ngày)	01/01/2011	01/01/2011 đến ngày hiện tại
Default Setup (Thiết lập mặc định)	Không	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)	Tắt	Bật
SATA Emulation (Mô phỏng SATA)	AHCI	IDE
USB Storage Boot (Khởi động bằng lưu trữ USB)	Trước SATA	Sau SATA
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)	Thiết bị khả dụng	Thiết bị ẩn
Network Controller (Bộ điều khiển mạng)	Thiết bị khả dụng	Thiết bị ẩn
M.2 Storage0	Thiết bị khả dụng	Thiết bị ẩn
M.2 Storage1	Thiết bị khả dụng	Thiết bị ẩn
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
M.2 PCIe x	Bật	Tắt
Network Boot (Khởi động mạng)	Bật	Tắt
Asset Tracking Number (Số theo dõi tài sản)		
Ownership Tag (Thẻ sở hữu)		
BIOS Update (Cập nhật BIOS)	Tắt	Auto, Force (Tự động, Bắt buộc)
BIOS Image File Name (Tên tập tin ảnh BIOS)		

Bảng 4-7 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
Cập nhật USB Type C PD FW	Tắt	Bật
Cập nhật TPM 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)	Tắt	Bật
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)
Runtime Power Management (Quản lý nguồn điện thời gian chạy)	Bật	Tắt
Idle Power Savings (Tiết kiệm điện không tải)	Mở rộng	Bình thường
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)	Tắt	Bật
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

Bảng 4-7 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
Bypass F1 Prompt on Configuration Changes (Bỏ qua Nhấn phím F1 khi thay đổi cấu hình)	Tắt	Bật
Remote Wakeup Boot Source (Nguồn khởi động đánh thức từ xa)	Ổ đĩa cứng cục bộ	Máy chủ từ xa
Power on Sunday—Saturday (Bật nguồn vào Thứ Bảy – Chủ Nhật)	Tắt	Bật
Power on Time (hh:mm) (Giờ bật nguồn, giờ:phút)	00:00	00:00:23:59
Serial Port A (Cổng Serial A)	IO=3F8h; IRQ=4	Tắt, IO=3F8h; IRQ=4, IO=3F8h; IRQ=3, IO=2F8h; IRQ=4, IO=2F8h; IRQ=3
PCI SERR# Generation (Tạo PCI SERR#)	Bật	Tắt
PCI VGA Palette Snooping (Can thiệp bảng màu PCI VGA)	Tắt	Bật
BIOS Primary Display (Màn hình hiển thị chính BIOS)	Onboard (Tích hợp)	Card PCIe
Integrated Graphics (Đồ họa tích hợp)	Tự động	Tắt, Bắt buộc
UMA Frame Buffer Size (Kích cỡ bộ đệm khung hình UMA)	512M	256M, 1G
Num Lock State at Power-On (Trạng thái phím Num Lock khi bật nguồn)	Tắt	Bật
Internal Speaker (Loa bên trong)	Bật	Tắt
PXE Option ROMs (ROM tùy chọn PXE)	UEFI	Tắt
PCIe Slot Option ROM Download (Tải về ROM tùy chọn Khe cắm PCIe)	Bật	Không khởi chạy
M.2 PCIe Slot Option ROM Download (Tải về ROM tùy chọn Khe cắm M.2 PCIe)	Bật	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 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 Microsoft Windows. Để hiển thị các tùy chọn có sẵn cho tiện ích này, hãy khởi chạy tập tin thực thi đó dưới môi trường Microsoft 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, cập nhật BIOS sẽ tiến hành dưới môi trường Microsoft Windows và theo sau là khởi động lại hệ thống.

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), nhấp vào **Suspend Protection** (Tạm dừng bảo vệ) hoặc **Resume Protection** (Khôi phục bảo vệ) và sau đó nhấp vào **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 nguồn 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 phép để khôi phục.

Chẩn đoán và xử lý sự cố

Đèn

Bảng 4-8 Đèn chẩn đoán và xử lý sự cố


Đèn	Trạng thái
Đèn nguồn 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 bật	<p>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 những khởi chạy sau:</p> <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. Nếu kiểm tra video thất bại, máy tính tối thiểu sẽ phát tiếng bip. Không có thông báo nào được gửi tới màn hình video cho mọi kiểm tra bị thất bại đó.</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>
	<p>GHI CHÚ: Các đèn RJ-45 nằm bên trong 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.</p>
Hoạt động đèn LED tắt	Khi máy tính tối thiểu được bật nguồn và đèn hoạt động bộ nhớ flash đang tắt, thì không có hoạt động truy cập nào vào bộ nhớ flash của hệ thống.
Đèn LED hoạt động nhấp nháy màu trắng	Chỉ báo hệ thống đang truy cập vào bộ nhớ flash IDE gắn trong.

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 qua màu xanh lá để truy cập vào tiện ích này.

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 38](#).
7. 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. Tháo hoặc gỡ bất cứ thiết bị bảo vệ nào cắm 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.

CẢNH BÁO NGUY CƠ BÔNG!



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 để tránh làm hỏng các linh kiện bên trong máy tính tối thiểu.

Để giảm khả năng bị thương tích liên quan đến nhiệt, hãy ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm AC và để 15 phút cho các bộ phận bên trong nguội đi trước khi tháo panel tiếp cận.

5. Tháo chân đế hoặc phụ kiện lắp chuẩn VESA 100 khỏi máy tính tối thiểu.
6. Đặt máy tính tối thiểu nằm ngang trên một bề mặt ổn định với mặt bên phải quay lên.
7. Tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu. Xem [Tháo và lắp lại panel tiếp cận thuộc trang 14](#).
8. Tháo jumper mật khẩu ra khỏi đầu cắm trên bo mạch hệ thống có nhãn PSWD/E49.
9. Lắp lại jumper mật khẩu.
10. Lắp lại và gắn chốt panel tiếp cận, sau đó lắp đặt lại panel I/O phía sau. [Tháo và lắp lại panel tiếp cận thuộc trang 14](#).
11. Lắp lại chân đế máy tính tối thiểu.
12. Kết nối máy tính với nguồn AC, và sau đó bật máy tính.
13. Khóa lại bất cứ thiết bị bảo vệ nào đã được gỡ ra khi tháo panel tiếp cận của máy tính tối thiểu.
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 14](#).

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 chỉ dừng lại. Không có thông báo nào được gửi tới màn hình 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 4-10 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	Kiểm tra dạng mẫu ghi/đọc đơn giản cho 640k đầu tiên của bộ nhớ
Serial Port (Cổng Serial)	Thử nghiệm cổng nối tiếp bằng cách dùng kiểm tra xác minh cổng đơn giản 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 NGUY CƠ BỎNG!



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 để tránh làm hỏng các linh kiện bên trong máy tính tối thiểu.

Để giảm khả năng bị thương tích liên quan đến nhiệt, hãy ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm AC và để 15 phút cho các bộ phận bên trong nguội đi trước khi tháo panel tiếp cận.

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 4-12 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 hai 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 hai 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 rằng 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

Bảng 4-12 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
			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 hai 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 lên. 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 tất cả các 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 hai giây.	5	Lỗi bộ nhớ trước khi xuất video.	<p>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.</p> <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. Thay thế bo mạch hệ thống.
Đèn nguồn màu đỏ nhấp nháy sáu lần, mỗi giây một lần, tiếp theo là tạm dừng hai giây.	6	Lỗi đồ họa trước video.	<p>Đối với các hệ thống có card đồ họa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Lắp lại card đồ họa. Thay thế card đồ họa. 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 hai giây.	8	ROM không hợp lệ dựa trên giá trị tổng kiểm không phù hợp.	<ol style="list-style-type: none"> Tiến hành flash lại ROM hệ thống với ảnh BIOS mới nhất bằng cách sử dụng quy trình Khôi phục BIOS. Thay thế bo mạch hệ thống.
Hệ thống không bật nguồn và các đèn không nhấp nháy.	Không	Hệ thống không thể bật nguồn.	<p>Nhấn và giữ nút nguồn trong ít nhất bốn giây. Nếu đèn của ổ đĩa cứng chuyển sang màu trắng, nút nguồn đang hoạt động bình thường. Hãy thử các giải pháp sau đây:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tháo dây nguồn khỏi máy tính. Mở máy tính và nhấn nút CMOS màu vàng trên bo mạch hệ thống trong vòng bốn giây. Kiểm tra xem dây nguồn đã được cắm vào nguồn điện chưa. Đóng máy tính lại và gắn lại dây nguồn. Thử bật máy tính.

Bảng 4-12 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
			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 nguồn, hãy xem lại các mục sau.

Bảng 4-13 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, cáp mạng, màn hình hiển thị</p>
Máy tính tối thiểu không bật lên được.	<ol style="list-style-type: none"> 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. Nếu máy tính tối thiểu vẫn không hoạt động bình thường với nguồn cấp đã thay thế, hãy đưa máy đi bảo trì.
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"> Xác minh rằng mạng đang hoạt động và cáp mạng đang hoạt động bình thường. 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, thì 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 màu xanh lá sau khi bật máy tính tối thiểu. (Các đèn mạng nằm bên trong cáp 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"> Xác minh rằng mạng không bị hỏng. 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. Kiểm tra nguồn cấp điện có tốt không bằng cách thay cáp nguồn tới máy tính tối thiểu bằng cáp nguồn đã biết vẫn hoạt động tốt và kiểm tra nó. Nếu các đèn mạng vẫn không sáng và bạn biết nguồn cấp điện còn tốt, thì khi đó hãy tải lại ảnh hệ thống của máy tính tối thiểu đó. Nếu các đèn mạng vẫn không sáng, hãy chạy quy trình cấu hình IP. 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.	<p>Thiết bị ngoại vi USB không rõ có thể được kết nối và ngắt kết nối 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.</p>
Video không hiển thị bất cứ thứ gì.	<ol style="list-style-type: none"> Xác minh rằng độ sáng màn hình được cài ở mức có thể đọc được.

Bảng 4-13 Các vấn đề và giải pháp xử lý sự cố cơ bản (còn tiếp)

Vấn đề	Quy trình
	<ol style="list-style-type: none"> 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. Tải lại ảnh hệ thống của máy tính tối thiểu và bật màn hình một lần nữa. 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 4-14 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.
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. Điều này có thể gây ra bởi dây 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. Điều này có thể gây ra bởi dây 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.

Nếu bạn đang chạy trong môi trường Microsoft RIS PXE, hãy tới bước 2.

Nếu bạn đang chạy trong môi trường Linux, hãy tới bước 3.

2. 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 cố gắng khởi động vào bộ nhớ flash ATA không có mật. 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.

3. 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 Microsoft 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 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 4-15 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
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	IS	1
Israel	SIR	1
Italy	INC	1
Nhật Bản	JIS	3
Hà Lan	KEMA	1
New Zealand	SANZ	1

Bảng 4-15 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
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

- 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.
- Dây điện mềm phải là Loại SVT/SJT hoặc tương đương, Số 18 AWG, 3 lõi. Phích cắm tường phải là loại nối 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.
- 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 0,75mm² hoặc 1,25mm². 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.
- Dây mềm phải là Loại RVV, 3 lõi, cỡ lõi 0,75mm². Các phụ kiện bộ dây nối nguồn điện (đầu nối thiết bị và phích cắm tường) phải có dấu chứng nhận CCC.
- Dây mềm phải là Loại H05VV-F, 3 lõi, cỡ lõi 0,75mm². 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 cơ.
- Dây mềm phải là Loại HVCTF, 3 lõi, cỡ lõi 1,25 mm². Các phụ kiện bộ dây nối nguồn điện (đầu nối thiết bị, cáp và phích cắm tường) phải có dấu chứng nhận BSMI.
- 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 HO5VV-F, cỡ lõi 0,75 mm² hoặc 1,00 mm², 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 giải thích 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 vẫn giữ nguyên dữ liệu của nó khi ngắt 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.

Bảng sau đây liệt kê các thiết bị bộ nhớ hiện có và loại của chúng theo mỗi model. Lưu ý rằng các hệ thống máy tính tối thiểu 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 tương tự 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 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 trên 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).
9. Lắp lại nắp đậy và dây nguồn rồi bật máy tính lên. Các mật khẩu lúc này đã được xóa và tất cả các cài đặt khác trong bộ nhớ không xóa được mà người dùng có thể cấu hình đã 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 4-16 Các thiết bị và loại 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.			

Bảng 4-16 Các thiết bị và loại bộ nhớ khả dụng (còn tiếp)

Mô tả	Vị trí/Kích cỡ	Nguồn điện	Mất dữ liệu	Nhận xét
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 AMD.	Nguồn chính/pin	Nếu ngắt nguồn pin	
Bàn phím/chuột (ROM)	2 KB 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	7206 byte	Chính		

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 tạo thành 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.

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.

Bảng 4-17 Thông số kỹ thuật

	Hệ mét	Hệ Mỹ
Kích thước (không có chân đế)		
Chiều rộng	50 mm	1,97 inch
Chiều sâu	210 mm	8,27 inch
Chiều cao	210 mm	8,27 inch
Kích thước (có chân đế)		
Chiều rộng	152 mm	5,98 inch
Chiều sâu	210 mm	8,27 inch
Chiều cao	218 mm	8,58 inch
Trọng lượng (không có chân đế)	1271 g	2,8 pound
Trọng lượng (có chân đế)	1323 g	2,9 pound

Bảng 4-17 Thông số kỹ thuật (còn tiếp)

	Hệ mét	Hệ Mỹ
Nhiệt độ vận hành	10°C đến 40°C	50°F đến 104°F
Nhiệt độ vận hành được mở rộng	10°C đến 55°C	50°F đến 131°F
Để cho phép phạm vi nhiệt độ vận hành được mở rộng, hệ thống phải được định hướng theo chiều dọc và khe cắm PCIe phải để trống.		
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 (không ngưng tụ)		
Hoạt động	10% đến 90%	
Không hoạt động	5% đến 95%	
Bộ cấp nguồn		
Dải điện áp hoạt động	100 VAC đến 240 VAC	
Tần số dòng định mức	50 Hz đến 60 Hz	
Công suất nguồn (tối đa)	90 W	
Dòng đầu ra định mức (tối đa)	4,62 W	
Điện áp đầu ra	+19,5 V dc	

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 $1\text{ M}\Omega \pm 10\%$ 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 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 xem [Thông số kỹ thuật thuộc trang 48](#).

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 máy tính tối thiểu cho khách hàng, HP sẽ nỗ lực hoàn trả máy tính tối thiểu đã sửa chữa có 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 máy tính tối thiểu cho khách hàng, tất cả các phụ kiện bên trong phải được tháo ra và được 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 Khả năng tiếp cận

HP thiết kế, sản xuất và tiếp thị các sản phẩm và dịch vụ được sử dụng bởi mọi người, bao gồm những người khuyết tật, trên cơ sở độc lập hoặc với các thiết bị trợ giúp thích hợp.

Các công nghệ trợ giúp được hỗ trợ

Các sản phẩm HP hỗ trợ rất nhiều công nghệ trợ giúp của hệ điều hành và có thể được cấu hình hoạt động với các công nghệ trợ giúp bổ sung. Sử dụng tính năng Tìm kiếm trên thiết bị của bạn để tìm thêm thông tin về các tính năng trợ giúp.

 **GHI CHÚ:** Để biết thêm thông tin về một sản phẩm công nghệ trợ giúp cụ thể, hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng cho sản phẩm đó.

Liên hệ hỗ trợ

Chúng tôi liên tục nâng cao khả năng tiếp cận của các sản phẩm và dịch vụ của chúng tôi và chào đón ý kiến phản hồi từ người dùng. Nếu bạn có vấn đề với một sản phẩm hoặc muốn cho chúng tôi biết về các tính năng trợ năng đã giúp bạn, vui lòng liên hệ với chúng tôi theo số (888) 259-5707, Thứ Hai đến Thứ Sáu, 6 giờ sáng đến 9 giờ tối, múi giờ Mountain Time. Nếu bạn bị khiếm thính hoặc khả năng nghe khó khăn và sử dụng TRS/VRS/WebCapTel, hãy liên hệ với chúng tôi nếu bạn yêu cầu hỗ trợ kỹ thuật hoặc có các câu hỏi về trợ năng bằng cách gọi cho số (877) 656-7058, Thứ Hai đến Thứ Sáu, 6 giờ sáng đến 9 giờ tối, múi giờ Mountain Time.

Bảng chú dẫn

B

- bộ nhớ
 - gắn khe cắm 22
 - lắp đặt hệ thống 21
 - thông số kỹ thuật 21
- bộ nhớ flash, tháo ra 51
- BIOS
 - cập nhật 35

C

- card PCIe dạng thấp, lắp đặt 20
- các công nghệ trợ giúp được hỗ trợ 52
- các kiểm tra chẩn đoán khi bật nguồn 38
- các phương pháp nối đất 50
- các thành phần bên trong 16
- các vị trí đặt không được hỗ trợ trong ngăn kéo
 - dưới màn hình 11
- các yêu cầu về bộ dây nguồn 45
- cảnh báo
 - bông 13, 23
 - chân nối đất 13
 - giật điện 13, 14, 18
 - hốc cắm NIC 13
- cập nhật BIOS 35
- cấu hình máy chủ PXE 43
- Card PCIe, dạng thấp, lắp đặt 20
- Cài đặt BIOS 24
- Computer Setup (Cài đặt Máy tính)
 - Menu File (Tập tin) 26
- Computer Setup (Cài đặt Máy tính)
 - Menu Storage (Lưu trữ) 27
- Computer Setup (Cài đặt Máy tính)
 - Menu Security (Bảo mật) 28
- Computer Setup (Cài đặt Máy tính)
 - Menu Power 29
- Computer Setup (Cài đặt Máy tính)
 - Menu Advanced 30

CH

- chăm sóc thông thường 12
- chân đế, gắn 4
- chân đế đứng 4

- chẩn đoán và xử lý sự cố 36
- chuẩn bị vận chuyển 51

D

- dây cáp bảo vệ, lắp đặt 6
- dây nguồn
 - các yêu cầu đối với tất cả quốc gia 45
 - các yêu cầu đối với các quốc gia và khu vực cụ thể 45
- dòng đầu ra định mức 49

Đ

- đèn 36
 - nguồn nhấp nháy 39
- đặt lại mật khẩu 37
- đèn nhấp nháy 39

H

- hỗ trợ, liên hệ 52
- hướng được hỗ trợ 8
- hướng dẫn lắp đặt 13
- HP ThinUpdate 43

K

- kết nối dây nguồn 12
- kích thước 48

KH

- khả năng tiếp cận 52

L

- lắp đặt
 - dây cáp bảo vệ 6
 - card PCIe dạng thấp 20
 - bộ nhớ hệ thống 21
 - SODIMM 21
- lắp lại
 - mô-đun bộ nhớ lưu trữ flash 16
 - panel tiếp cận 15
- lỗi
 - mã 39

M

- mã âm thanh 39
- mã tiếng bíp 39
- mật khẩu 37
- mô-đun bộ nhớ lưu trữ, thay thế bộ nhớ flash 16
- mô-đun bộ nhớ lưu trữ flash, thay thế 16
- Máy chủ PXE 43
- Menu Advanced 30
- Menu File (Tập tin) 26
- Menu Power 29
- Menu Security (Bảo mật) 28
- Menu Storage (Lưu trữ) 27

NG

- ngăn ngừa hư hỏng do tĩnh điện 50

Ô

- ổ đĩa thể rắn, tháo ra 51

P

- panel tiếp cận
 - lắp lại 15
 - tháo ra 14
- pin, thay thế 18

PH

- phóng tĩnh điện 50

S

- sửa chữa bảo trì 51
- sử dụng HP ThinUpdate để khôi phục ảnh 43
- SODIMM
 - gắn khe cắm 22
 - lắp đặt 21
- SSD, tháo ra 51

T

- tái chế 20
- tùy chọn 1, 6
- Tắt/bật tính năng Wake-on LAN (WOL) 36

Tiện ích Computer Setup (F10) 24
Tiện ích HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) 31
Tuyên bố về Tính không ổn định 46

TH

thay đổi cài đặt BIOS 31
thay thế
 pin 18
thành phần 2
 bên trong 16
tháo ra
 bộ nhớ flash 51
 ổ đĩa cứng thể rắn 51
 panel tiếp cận 14
 pin 18
 SSD 51
thận trọng
 cố định dây cáp điện 12
 gắn chân đế 4
 giật điện 13, 14, 20, 22
 hướng máy tính tối thiểu 8
 lắp đặt bộ nhớ SODIMM 22
 tháo pin 18
 thông gió 11
 tính điện 13
 vị trí đặt máy tính tối thiểu 11
thông số độ ẩm 49
thông số độ ẩm tương đối 49
thông số công suất nguồn 49
thông số kỹ thuật
 độ ẩm 49
 độ ẩm tương đối 49
 bộ cấp nguồn 49
 công suất nguồn 49
 dòng đầu ra định mức 49
 kích thước 48
 máy tính tối thiểu 48
 nhiệt độ 49
 phần cứng 48
thông số kỹ thuật, bộ nhớ 21
thông số kỹ thuật bộ cấp nguồn 49
thông số kỹ thuật phần cứng 48
thông số nhiệt độ 49

TR

trang web
 HP 1
trình tự bật nguồn 37

V

vị trí đặt được hỗ trợ 8
vị trí đặt không được hỗ trợ 11
vị trí các chứng chỉ 3
vị trí nhãn 3
vị trí số sê-ri 3

W

Wake-on LAN (WOL) 36

X

xử lý sự cố 24, 41
xử lý sự cố cơ bản 41
xử lý sự cố không có đĩa 42