



Hướng dẫn sử dụng

Máy tính tối thiểu HP Thin Client

© Copyright 2019 HP Development Company, L.P.

Windows là thương hiệu đã được đăng ký hoặc thương hiệu của Microsoft Corporation tại Hoa Kỳ và/hoặc các quốc gia khác.

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

Ấn bản lần đầu: Tháng 3 năm 2019

Số hiệu bộ phận tài liệu: L58978-EP1

Lưu ý về sản phẩm

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

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






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

Điều khoản về phần mềm

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

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

Về hướng dẫn này

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

HDMI™

HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Sản phẩm này có kết hợp công nghệ HDMI.

Mục lục

1	Tham khảo Phần cứng	1
	Tính năng sản phẩm	1
	Các thành phần mặt trước	1
	Các thành phần mặt sau	2
	Vị trí số sê-ri	2
	Thiết lập	3
	Cảnh báo và thận trọng	3
	Kết nối dây nguồn AC	3
	Cài đặt dây cáp bảo vệ	4
	Gắn và định hướng máy tính tối thiểu	4
	Lắp nẹp gắn	4
	Các tùy chọn gắn lắp được hỗ trợ	6
	Hướng và cách sắp xếp được hỗ trợ	8
	Vị trí đặt không được hỗ trợ	9
	Chăm sóc thông thường máy tính tối thiểu	10
2	Xử lý sự cố	11
	Tiện ích Computer Setup (F10), Cài đặt BIOS	11
	Tiện ích Computer Setup (F10)	11
	Sử dụng Tiện ích Computer Setup (F10)	11
	Computer Setup – File (Tập tin)	12
	Computer Setup – Storage (Lưu trữ)	13
	Computer Setup – Security (Bảo mật)	14
	Computer Setup – Power (Nguồn)	15
	Computer Setup – Advanced (Nâng cao)	15
	Thay đổi Cài đặt BIOS từ Tiện ích HP BIOS Configuration Utility (HPBCU)	16
	Cập nhật hoặc khôi phục BIOS	18
	Chẩn đoán và xử lý sự cố	18
	Đèn nguồn	18
	Wake-on LAN	19
	Trình tự Bật nguồn	19
	Các kiểm tra chẩn đoán khi bật nguồn	20
	Giải thích các đèn panel mặt trước và mã âm thanh chẩn đoán POST	20
	Xử lý sự cố	22
	Xử lý sự cố cơ bản	22

Xử lý sự cố model máy không có đĩa (không có đĩa flash)	23
Cấu hình máy chủ PXE	24
Sử dụng HP ThinUpdate để khôi phục ảnh	24
Quản lý thiết bị	25
Các yêu cầu về bộ dây nguồn	25
Các yêu cầu đối với tất cả quốc gia	25
Các yêu cầu đối với các quốc gia và khu vực cụ thể	26
Tuyên bố về Tính không ổn định	27
Thông số kỹ thuật	28
3 Sử dụng HP PC Hardware Diagnostics	30
Sử dụng HP PC Hardware Diagnostics Windows (chỉ một số sản phẩm)	30
Tải xuống HP PC Hardware Diagnostics Windows	31
Tải xuống phiên bản HP PC Hardware Diagnostics Windows mới nhất	31
Tải xuống HP Hardware Diagnostics Windows theo tên hoặc số hiệu sản phẩm (chỉ một số sản phẩm)	31
Cài đặt HP PC Hardware Diagnostics Windows	31
Sử dụng HP PC Hardware Diagnostics UEFI	31
Khởi động HP PC Hardware Diagnostics UEFI	32
Tải HP PC Hardware Diagnostics UEFI về ổ đĩa flash USB	32
Tải xuống phiên bản HP PC Hardware Diagnostics UEFI mới nhất	32
Tải xuống HP PC Hardware Diagnostics UEFI theo tên hoặc số hiệu sản phẩm (chỉ một số sản phẩm)	33
Sử dụng các thiết đặt Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI (chỉ một số sản phẩm)	33
Tải xuống Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI	33
Tải xuống phiên bản Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI mới nhất	33
Tải xuống Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI theo tên hoặc số hiệu sản phẩm	33
Tùy chỉnh thiết đặt Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI	34
Phụ lục A Thông tin vận chuyển	35
Chuẩn bị vận chuyển	35
Thông tin sửa chữa bảo trì quan trọng	35
Phụ lục B Trợ năng	36
Trợ năng	36
Tìm kiếm các công cụ công nghệ mà bạn cần	36
Cam kết của chúng tôi	36
Hiệp hội Chuyên gia Trợ năng Quốc tế (IAAP)	37
Tìm kiếm công nghệ hỗ trợ tốt nhất	37

Đánh giá nhu cầu của bạn	37
Trợ năng dành cho các sản phẩm HP	37
Các tiêu chuẩn và pháp chế	38
Các tiêu chuẩn	38
Chỉ thị 376 - EN 301 549	38
Hướng dẫn Truy cập Nội dung Web (WCAG)	38
Pháp chế và quy định	39
Hoa Kỳ	39
Đạo luật Trợ năng Truyền thông và Video Thế kỷ 21 (CVAA)	39
Canada	40
Châu Âu	40
Vương quốc Anh	40
Úc	40
Trên toàn cầu	40
Các nguồn và liên kết hữu ích về trợ năng	41
Các Tổ chức	41
Các tổ chức giáo dục	41
Các nguồn dành cho người khuyết tật khác	41
Các liên kết HP	41
Liên hệ bộ phận hỗ trợ	42
Bảng chú dẫn	43

1 Tham khảo Phần cứng

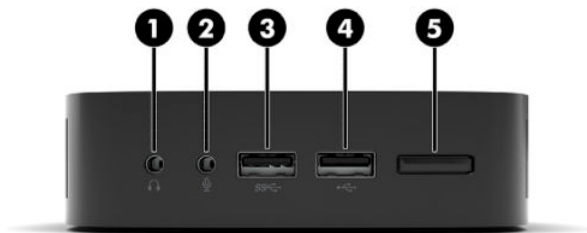
Tính năng sản phẩm



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

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

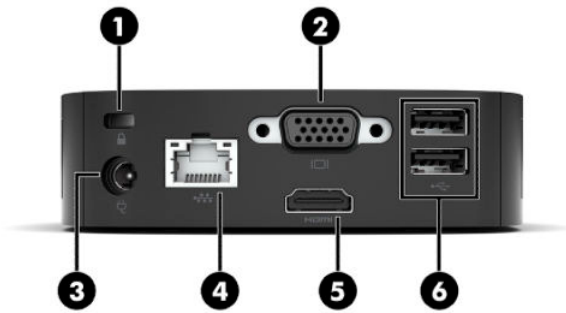
Các thành phần mặt trước



Bảng 1-1 Các thành phần mặt trước

Các thành phần mặt trước			
(1)	Lỗ cắm âm thanh ra (tai nghe)	(4)	cổng USB
(2)	Giắc âm thanh vào (micro)	(5)	Nút nguồn
(3)	Cổng USB SuperSpeed		

Các thành phần mặt sau



Bảng 1-2 Các thành phần mặt sau

Các thành phần mặt sau

(1)	Khe cắm dây cáp bảo vệ	(4)	Giắc cắm RJ-45 (mạng)
(2)	Cổng VGA	(5)	Cổng HDMI
(3)	Đầu cắm nguồn	(6)	Cổng USB (2)

QUAN TRỌNG: Do các hạn chế về tiêu thụ năng lượng của hệ thống, nếu các cổng USB trên panel phía sau bị chiếm bởi bàn phím và chuột, hệ thống sẽ không hỗ trợ một thiết bị khác như thiết bị lưu trữ ngoài. Bạn phải sử dụng thiết bị có dây nguồn bên ngoài đi kèm với thiết bị.

Vị trí số sê-ri

Mỗi máy tính tối thiểu bao gồm một số sê-ri duy nhất nằm ở vị trí như thể hiện trong hình minh họa sau. Hãy chuẩn bị sẵn con số này khi liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng HP để được hỗ trợ.



Thiết lập

Cảnh báo và thận trọng

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

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

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

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

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

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

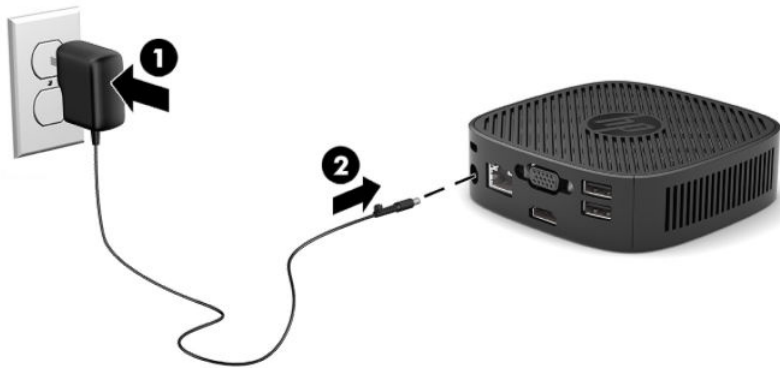
Ngắt kết nối nguồn điện khỏi máy tính bằng cách rút phích cắm dây nguồn ra khỏi ổ cắm điện AC. Khi tháo phích cắm dây nguồn ra khỏi ổ cắm điện AC, hãy nắm dây bằng phích cắm.

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

📖 GHI CHÚ: Hiện tại HP có sẵn loại nẹp gắn tùy chọn để gắn máy tính tối thiểu vào tường, lên bàn làm việc hoặc tay cần xoay.


Kết nối dây nguồn AC

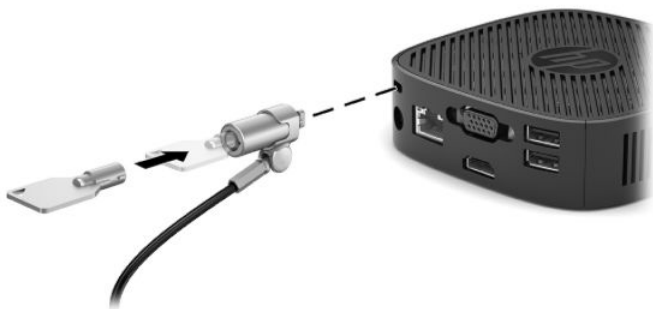
1. Kết nối bộ đổi nguồn vào một ổ cắm điện AC (1).
2. Kết nối bộ đổi nguồn vào máy tính tối thiểu (2).



Cài đặt dây cáp bảo vệ

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

 **GHI CHÚ:** Dây cáp bảo vệ được thiết kế với chức năng làm công cụ ngăn chặn nhưng không thể bảo vệ máy tính khỏi bị thất lạc hoặc bị đánh cắp.




Gắn và định hướng máy tính tối thiểu

Lắp nẹp gắn

Khung gắn được đi kèm với máy tính tối thiểu để gắn máy tính tối thiểu vào tường, lên bàn làm việc hoặc tay cần xoay.

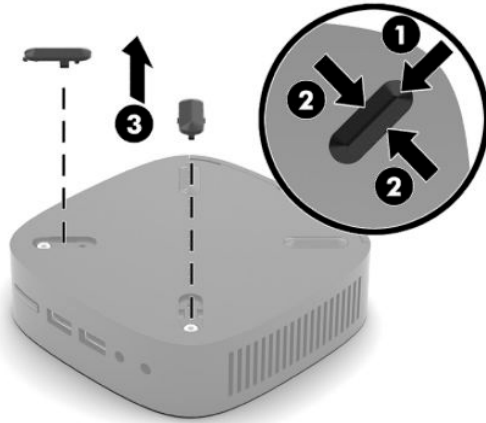
Dụng cụ này có hai điểm gắn có thể tiếp cận bằng cách tháo các chân cao su ở dưới đáy của máy tính tối thiểu. Các điểm gắn này tuân thủ tiêu chuẩn VESA (Hiệp hội Tiêu chuẩn Điện tử Video), theo đó cung cấp giao diện gắn kết tiêu chuẩn của ngành cho các Màn hình phẳng (FD), ví dụ như màn hình panel phẳng, màn hình hiển thị phẳng và TV màn hình phẳng. Nẹp gắn sẽ kết nối với các điểm gắn theo chuẩn VESA 75 mm và 100 mm, cho phép bạn gắn máy tính tối thiểu theo nhiều hướng khác nhau.

 **GHI CHÚ:** Khi gắn vào một máy tính tối thiểu, hãy dùng các vít 8 mm đi kèm với máy tính tối thiểu đó.

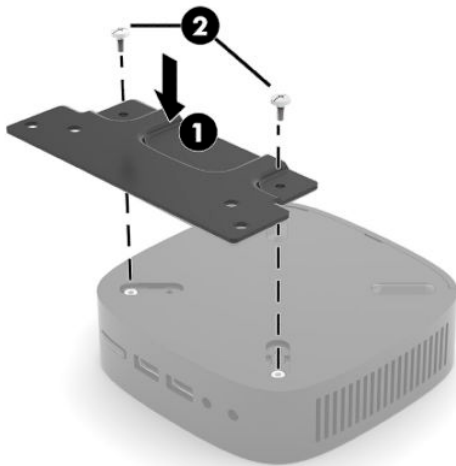
Để lắp khung gắn:

1. Để máy tính tối thiểu nằm úp xuống.

- 2.** Tháo hai chân cao su ra khỏi các lỗ ở dưới đáy của máy tính tối thiểu gần nhất với mặt trước của thiết bị. Để tháo chân cao su, hãy bóp mặt trước của chân (1) vào phía trong để nhấc nó lên, sau đó bóp hai mặt bên của chân (2) để nhả các bên, rồi nhấc chân đó ra khỏi máy (3).



- 3.** Định vị khung gắn ở dưới đáy của máy tính tối thiểu với đầu lớn nhô ra khỏi máy tính tối thiểu. Dùng hai con vít 8 mm đi kèm với máy tính tối thiểu để lắp khung gắn đó.



- 4.** Lắp khung gắn vào tường, lên bàn làm việc, hoặc tay cần xoay bằng cách dùng các lỗ vít 75 mm hoặc 100 mm trên khung gắn.

Các tùy chọn gắn lắp được hỗ trợ

Các hình minh họa sau thể hiện một số tùy chọn gắn lắp được hỗ trợ cho nẹp gắn.

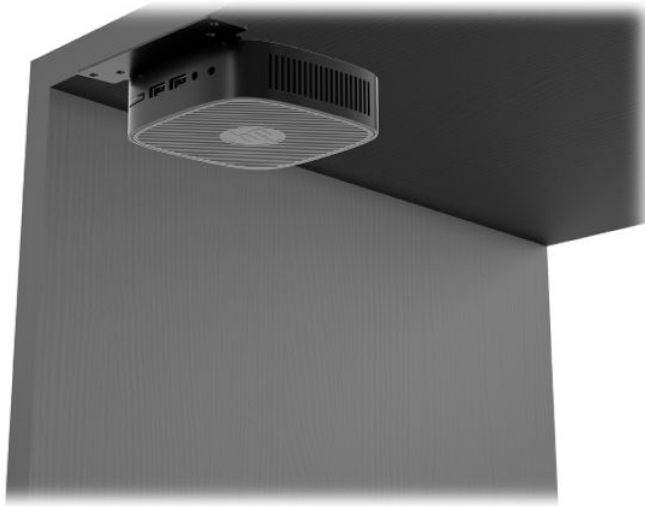
- Ở mặt sau màn hình:




- Trên tường:



- Dưới bàn làm việc:



Hướng và cách sắp xếp được hỗ trợ

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

- HP hỗ trợ lắp đặt theo phương ngang cho máy tính tối thiểu:




- Máy tính tối thiểu có thể được đặt dưới chân đế màn hình với khoảng trống tối thiểu là 2,54 cm (1 inch) và 7,5 cm (3 inch) cho bên hông để luồng dây cáp:



Vị trí đặt không được hỗ trợ

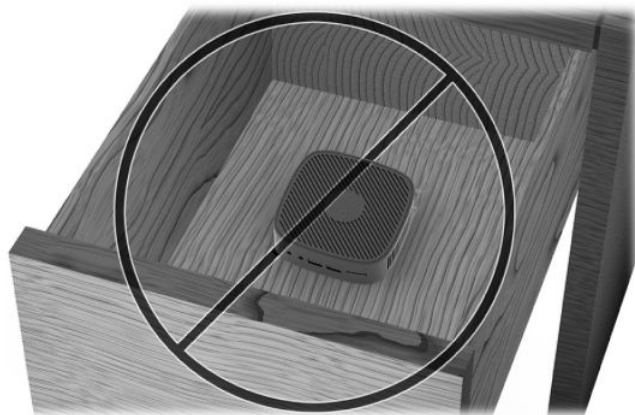
HP không hỗ trợ các vị trí đặt sau đây cho máy tính tối thiểu:

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

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

Không đặt máy tính tối thiểu trong ngăn kéo hoặc các khung vỏ bọc kín khác. Không đặt màn hình hoặc các đồ vật khác lên đỉnh máy tính tối thiểu. Không gắn máy tính tối thiểu ở giữa bức tường và màn hình. 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:



Chăm sóc thông thường máy tính tối thiểu

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

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

2 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.
- Bật hoặc tắt các thông báo POST để thay đổi trạng thái hiển thị của các thông báo Tự kiểm tra khi bật nguồn (POST). Tắt các 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 bật thủ công các 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.
- 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.

3. Nếu bạn nhấn **Esc**, nhấn **F10** để vào Computer Setup.
4. Sử dụng các phím mũi tên trái và phải để chọn đầu mục thích hợp. Sử dụng các phím mũi tên lên và xuống để chọn tùy chọn bạn muốn, và sau đó nhấn **Enter**. Để trở về menu Computer Setup Utilities, hãy nhấn **Esc**.
5. 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.

Các menu sau có sẵn trong menu Computer Setup Utility:

Bảng 2-1 Các tùy chọn menu Computer Setup Utility

Đầu mục	Bảng
File (Tập tin)	Computer Setup – File (Tập tin) thuộc trang 12
Storage (Lưu trữ)	Computer Setup – Storage (Lưu trữ) thuộc trang 13
Security (Bảo mật)	Computer Setup – Security (Bảo mật) thuộc trang 14
Power (Nguồn điện)	Computer Setup – Power (Nguồn) thuộc trang 15
Advanced (Nâng cao)	Computer Setup – Advanced (Nâng cao) thuộc trang 15

Computer Setup – File (Tập tin)

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

Bảng 2-2 Computer Setup – 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.
Set Time and Date (Cài ngày giờ)	Cho phép bạn cài đặt ngày giờ hệ thống.

Bảng 2-2 Computer Setup – File (Tập tin) (còn tiếp)


Tùy chọn	Mô tả
Flash System BIOS (Flash BIOS hệ thống)	Cho phép bạn flash BIOS hệ thống từ bộ nhớ USB khôi phục.
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 – Storage (Lưu trữ)

Bảng 2-3 Computer Setup – Storage (Lưu trữ)

Tùy chọn	Mô tả
Device Configuration (Cấu hình thiết bị)	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: Hard Disk (Ổ đĩa cứng): Kích cỡ, model, phiên bản firmware, số sê-ri.
Boot Order (Thứ tự khởi động)	Cho phép bạn: <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 hưởng 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.</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 không phải mặc định đã chọn cho riêng lần này.</p>

Computer Setup – Security (Bảo mật)

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


Bảng 2-4 Computer Setup – Security (Bảo mật)

Tùy chọn	Mô tả
Setup Password (Mật khẩu thiết lập)	Cho phép bạn cài đặt và bật một mật khẩu thiết lập (quản trị viên). GHI CHÚ: Nếu mật khẩu thiết lập đã được cài, thì máy sẽ yêu cầu mật khẩu này khi thay đổi các tùy chọn Computer Setup, flash ROM và thực hiện các thay đổi cho một số cài đặt plug and play nhất định trong Windows.
Power-On Password (Mật khẩu bật nguồn)	Cho phép bạn cài đặt và bật mật khẩu khi bật nguồn. Lỗi nhắc mật khẩu khi bật nguồn sẽ xuất hiện sau một chu kỳ bật nguồn hoặc khởi động lại. Nếu người dùng không nhập đúng mật khẩu khi bật nguồn, máy sẽ không khởi động.
Password Options (Tùy chọn mật khẩu) (Lựa chọn này chỉ xuất hiện nếu mật khẩu khi bật nguồn hoặc mật khẩu thiết lập đã được cài đặt.)	Cho phép bạn bật/tắt: <ul style="list-style-type: none">Stringent Password (Mật khẩu nghiêm ngặt) – Khi được cài thì sẽ bật chế độ trong đó không cho bỏ qua chức năng mật khẩu bằng thao tác vật lý. Nếu được bật, thao tác tháo jumper mật khẩu sẽ bị bỏ qua.Password Prompt on F9 & F12 (Nhắc mật khẩu khi nhấn F9 & F12) – Mặc định là bật.Setup Browse Mode (Chế độ Duyệt thiết lập) – Cho phép xem chứ không thay đổi các Tùy chọn Thiết lập F10 mà không cần nhập mật khẩu thiết lập. Mặc định là bật.
Device Security (Bảo mật thiết bị)	Cho phép bạn cài Device Available/Device Hidden (Thiết bị khả dụng/Thiết bị ẩn) (mặc định là 'Device Available' (Thiết bị khả dụng)) cho: <ul style="list-style-type: none">Âm thanh hệ thốngBộ điều khiển mạngBộ nhớ trong
USB Security (Bảo mật USB)	Cho phép bạn cài đặt Enabled/Disabled (Đã bật/Đã tắt) (mặc định là đã bật) dành cho: <ul style="list-style-type: none">Front USB Ports (Cổng USB mặt trước)<ul style="list-style-type: none">Cổng USB2 2Cổng USB3 1Rear USB Ports (Cổng USB mặt sau)<ul style="list-style-type: none">Cổng USB2 3Cổng USB2 4
Network Boot (Khởi động mạng)	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.
System Ids (ID Hệ thống)	Cho phép bạn cài đặt: <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)	Cung cấp các tùy chọn sau: <ul style="list-style-type: none">Data Execution Prevention (Ngăn thực thi dữ liệu) (bật/tắt) - Giúp ngăn chặn xâm phạm bảo mật hệ điều hành. Mặc định là bật.

Bảng 2-4 Computer Setup – Security (Bảo mật) (còn tiếp)

Tùy chọn	Mô tả
	<ul style="list-style-type: none"> Virtualization Technology (Công nghệ ảo hóa) (bật/tắt) – Điều khiển các tính năng ảo hóa của bộ xử lý. Thay đổi cài đặt này đòi hỏi phải tắt máy tính đi và sau đó bật lại. Mặc định là tắt.


Computer Setup – Power (Nguồn)

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

Bảng 2-5 Computer Setup – Power (Nguồn)

Tùy chọn	Mô tả
OS Power Management (Quản lý nguồn HĐH)	<p>Runtime Power Management (Quản lý Nguồn điện thời gian chạy) (bật/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 (Tiết kiệm điện không tải) (Extended/Normal) – 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 'mở rộng'.</p>

Computer Setup – Advanced (Nâng cao)

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

Bảng 2-6 Computer Setup – 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) (bật/tắt) – Mặc định là tắt. Nhấn phím ESC để vào Menu khởi động (Hiển thị/Ẩn). POST Delay (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 rất chậm, 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 'Không'. 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.
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"> Integrated Graphics (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 lên 512M 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.

Bảng 2-6 Computer Setup – Advanced (Nâng cao) (còn tiếp)

Tùy chọn	Đầu mục
	<p>và hệ điều hành sử dụng. Mặc định là 'Tự động' nhằm cài đặt bộ nhớ UMA theo lượng bộ nhớ được lắp đặt trên nền tảng như sau:</p> <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 128 MB đến 512 MB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S5 Wake on LAN (Đánh thức qua mạng LAN trạng thái S5) (bật/tắt) • Num Lock State at Power-On (Trạng thái phím Num Lock khi bật nguồn) (tắt/bật). Mặc định là tắt. • Prompt for Power-On Password on Wake on LAN (Lời nhắc Mật khẩu bật nguồn khi Đánh thức qua mạng LAN). Mặc định là tắt.

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

Một số cài đặt BIOS có thể được thay đổi cục bộ từ 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.

Bảng 2-7 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; Tắt
Secure Erase (Xóa an toàn)	Tắt	Bật
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
Front USB Ports (Cổng USB mặt trước)	Bật	Tắt

Bảng 2-7 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
Rear USB Ports (Cổng USB mặt sau)	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	Tự động; Bắt buộc
BIOS Image File Name (Tên tập tin ảnh BIOS)		
Data Execution Prevention (Ngăn thực thi dữ liệu)	Bật	Tắt
Virtualization Technology (Công nghệ ảo hóa)	Tắt	Bật
Runtime Power Management (Quản lý nguồn điện thời gian chạy)	Bật	Tắt
Idle Power Savings (Tiết kiệm điện không tải)	Mở rộng	Bình thường
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
POST Delay (in seconds) (Độ trễ POST, tính bằng giây)	Không	5, 10, 15, 20, 60
Bypass F1 Prompt on Configuration Changes (Bỏ qua Nhắc bấm 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
PCI SERR# Generation (Tạo PCI SERR#)	Bật	Tắt
PCI VGA Palette Snooping (Can thiệp bảng màu PCI VGA)	Tắt	Bật

Bảng 2-7 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
Integrated Graphics (Đồ họa tích hợp)	Tự động	Tắt, Bắt buộc
Num Lock State at Power-On (Trạng thái phím Num Lock khi bật nguồn)	Tắt	Bật

Cập nhật hoặc khôi phục BIOS

HP Device Manager

HP Device Manager có thể được sử dụng để cập nhật BIOS của máy tính tối thiểu. Khách hàng 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 <http://www.hp.com/go/hpdm>.

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 mong muốn, rồi bật hệ thống. Một khi quá 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. Đôi khi có các hạn chế về phiên bản BIOS nào được phép 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 nguồn

Bảng 2-8 Các đèn nguồn và mô tả

Đèn	Trạng thái
Đèn nguồn tắt	Khi máy tính tối thiểu được cắm vào ổ cắm AC 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	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 như sau: <ul style="list-style-type: none">• Khởi chạy bộ xử lý• Phát hiện và khởi chạy bộ nhớ• Phát hiện và khởi chạy video <p>GHI CHÚ: Nếu một trong các kiểm tra thất bại, máy tính tối thiểu sẽ chỉ dừng lại, nhưng đèn sẽ 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>

Bảng 2-8 Các đèn nguồn và mô tả (còn tiếp)

Đèn	Trạng thái
	GHI CHÚ: Sau khi hệ thống phụ video được khởi chạy, bất cứ thứ gì bị lỗi đều sẽ có thông báo lỗi.
	GHI CHÚ: Các đèn mạng Ethernet nằm bên trong đầu nối RJ-45 ở panel trên cùng, phía sau của máy tính tối thiểu. Các đèn có thể nhìn thấy khi kết nối một cáp mạng Ethernet đang hoạt động. Màu xanh lá luôn sáng chỉ báo kết nối mạng, còn màu vàng nhấp nháy chỉ báo hoạt động của mạng.

Wake-on LAN

Wake-on LAN (WOL) cho phép bật máy tính 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. Chọn **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).


Trình tự Bật nguồn

Khi bật nguồn, firmware 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 20](#).
7. Khởi động hệ điều hành.

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 2-9 Các kiểm tra chẩn đoán khi bật nguồn

Kiểm tra	Mô tả
Boot Block Checksum (Giá trị tổng kiểm tra mã 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
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

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

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

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

 **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.

Bảng 2-10 Giải thích các đèn panel mặt trước và mã âm thanh chẩn đoán POST

Hoạt động	Tiếng bíp	Nguyên nhân có thể	Hành động đề xuất
Đèn nguồn màu trắng bật.	Không	Máy tính bật.	Không
Đèn nguồn nhấp nháy hai lần, mỗi giây một lần, tiếp theo là tạm dừng hai giây. Bật sáng liên tục cho đến khi giải quyết được vấn đề.	2	Tính năng bảo vệ nhiệt của bộ xử lý được kích hoạt: Quạt có thể bị chặn hoặc không xoay. HOẶC Bộ tản nhiệt/cụm quạt không được gắn đúng cách với bộ xử lý. HOẶC	<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, nếu có.Liên hệ với một đại lý được ủy quyền hoặc nhà cung cấp dịch vụ.

Bảng 2-10 Giải thích các đèn panel mặt trước và mã âm thanh chẩn đoán POST (còn tiếp)

Hoạt động	Tiếng bip	Nguyên nhân có thể	Hành động đề xuất
		Máy tính tối thiểu có lỗi thông khí bị chặn bít hoặc nằm ở vị trí có nhiệt độ xung quanh quá cao.	
Đèn nguồn nhấp nháy bốn lần, mỗi giây một lần, tiếp theo là tạm dừng hai giây. Bật sáng liên tục cho đến khi giải quyết được vấn đề.	4	Lỗi nguồn (nguồn cấp điện bị quá tải). HOẶC Đang sử dụng không đúng bộ đổi nguồn bên ngoài trên máy tính tối thiểu.	<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 hệ thống. Nếu hệ thống vào quá trình POST, khi đó hãy tắt nguồn và thay 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 rằng tất cả các thiết bị đều hoạt động bình thường. Thay thế bộ cấp nguồn. Thay thế bo mạch hệ thống.
Đèn nguồn nhấp nháy năm lần, mỗi giây một lần, tiếp theo là tạm dừng hai giây. Bật sáng liên tục cho đến khi giải quyết được vấn đề.	5	Lỗi bộ nhớ trước video.	<p>THẬN TRỌNG: Để tránh hư hỏng các mô-đun bộ nhớ hoặc bo mạch hệ thống, bạn phải tháo phích cắm dây nguồn của máy tính 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 nhấp nháy sáu lần, mỗi giây một lần, tiếp theo là tạm dừng hai giây. Bật sáng liên tục cho đến khi giải quyết được vấn đề.	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 nhấp nháy tám lần, mỗi giây một lần, tiếp theo là tạm dừng hai giây. Bật sáng liên tục cho đến khi giải quyết được vấn đề.	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 lên và các đèn không nhấp nháy.	Không	Hệ thống không thể bật lên.	<p>Nhấn và giữ nút nguồn trong ít nhất bốn giây. Nếu đèn của ổ đĩa cứng chuyển sang màu đỏ, nút nguồn đang hoạt động bình thường. Hãy thử các thao tác sau:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tháo dây nguồn khỏi máy tính. Mở máy tính và tháo pin RTC ra khỏi bo mạch hệ thống. Sau vài giây, hãy lắp lại pin. Kiểm tra xem dây nguồn đã được cắm vào nguồn điện chưa.

Bảng 2-10 Giải thích các đèn panel mặt trước và mã âm thanh chẩn đoán POST (còn tiếp)

Hoạt động	Tiếng bíp	Nguyên nhân có thể	Hành động đề xuất
			<ol style="list-style-type: none"> Đóng máy tính tối thiểu lại và gắn lại dây nguồn. Thử bật máy tính. Lắp lại máy tính tối thiểu.

Xử lý sự cố

Xử lý sự cố cơ bản

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

Bảng 2-11 Các vấn đề và giải pháp xử lý sự cố cơ bản

Vấn đề	Giải pháp
Máy tính tối thiểu đang gặp các sự cố vận hành.	<p>Đảm bảo rằng các đầu nối sau được cắm chắc chắn vào trong máy tính tối thiểu:</p> <p>Đầu nối nguồn, bàn phím, chuột, đầu nối mạng RJ-45, 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 nguồn 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 đèn kết nối hoặc hoạt động trên các đèn chỉ báo hoạt động mạng Ethernet hoặc đèn không sáng nhấp nháy màu xanh lá sau khi bật nguồn máy tính tối thiểu. (Các đèn mạng nằm bên trong đầu nối RJ-45 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 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	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.

Bảng 2-11 Các vấn đề và giải pháp xử lý sự cố cơ bản (còn tiếp)

Vấn đề	Giải pháp
bị ngoại vi USB mới được kết nối sẽ không hoàn tất các tác vụ thiết bị của chúng.	
Video không hiển thị.	<ol style="list-style-type: none">1. Xác minh rằng độ sáng màn hình được cài ở mức có thể đọc được.2. Kiểm tra xem màn hình có bình thường không bằng cách kết nối nó với máy tính đã biết vẫn hoạt động tốt và đảm bảo đèn phía trước chuyển sang màu xanh lá (giả định màn hình tuân thủ chuẩn Energy Star). Nếu màn hình bị lỗi, hãy thay thế bằng một màn hình đang hoạt động tốt và lặp lại thử nghiệm.3. Tải lại ảnh hệ thống của máy tính tối thiểu và bật màn hình một lần nữa.4. Kiểm tra máy tính tối thiểu đó trên một màn hình đã biết vẫn hoạt động tốt. Nếu màn hình đó không hiển thị video, hãy thay thế máy tính tối thiểu.

Xử lý sự cố model máy không có đĩa (không có đĩa flash)

Mục này chỉ dành cho những model 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 (chỉ riêng UEFI)
1. Khi máy tính tối thiểu khởi động, màn hình sẽ hiển thị các thông tin sau:

Bảng 2-12 Các vấn đề và giải pháp xử lý sự cố ở model máy không dùng đĩa (không có ổ đĩa flash)

Mục	Thông tin	Kết quả
Địa chỉ MAC	Thành phần NIC của bo mạch hệ thống vẫn bình thường	Nếu không có địa chỉ MAC, bo mạch hệ thống đang bị lỗi. Liên hệ 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. 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 bộ phận 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 bộ phận 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 bộ phận 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, thì 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 mặt. Thông báo trên màn hình sẽ cho biết: **LỖI: Đĩa không phải đĩa hệ thống hoặc lỗi đĩa. Thay thế và nhấn phím bất kỳ khi đã sẵn sàng.**

Nhấn phím bất kỳ sẽ khởi động lại máy tính tối thiểu.

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 cần trợ giúp 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 mục 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 được liệt kê dưới đây phải đang chạy và có thể đang chạy trên các máy chủ khác nhau:

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 chọn mục **Drivers & software** (Trình điều khiển & phần mềm) của trang hỗ trợ cho model 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 thao tác 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 sẽ cần các mục sau:

- Một hoặc nhiều máy tính tối thiểu HP.
- Kích thước ổ đĩa flash USB tối thiểu:
 - 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 <http://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 <http://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 2-13 Yêu cầu dây nguồn đối với các quốc gia và khu vực cụ thể

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

Bảng 2-13 Yêu cầu dây nguồn đối với các quốc gia và khu vực cụ thể (còn tiếp)

Quốc gia/khu vực	Cơ quan chứng nhận	Số ghi chú áp dụng
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 cờ.
- 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 H05VV-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. Thiết bị dùng RAM có thể được cấp điện bằng nguồn điện lưới, nguồn phụ trợ hoặc pin. 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 ngay cả khi ngắt nguồn điện khỏi thiết bị. Các nhà sản xuất thiết bị bộ nhớ flash thường quy định một khoảng thời gian (thường là 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 có sẵn khi máy tính tối thiểu đang ở trạng thái tắt lúc máy được kết nối với nguồn điện.

Nguồn pin: Nguồn điện từ pin đồng xu được lắp đặt trong máy tính tối thiểu.

Bảng sau liệt kê các thiết bị bộ nhớ khả dụng. Các máy tính tối thiểu sử dụng bộ nhớ flash eMMC tích hợp trên bo mạch. Hệ điều hành sẽ giao tiếp với các thiết bị bộ nhớ flash này tương tự như một ổ đĩa cứng IDE/SATA thông thường. Thiết bị eMMC dạng nhúng có chứa ảnh của hệ điều hành và chỉ có thể được ghi vào bởi quản trị viên. Cần phải có một công cụ phần mềm đặc biệt để định dạng thiết bị bộ nhớ flash và xóa dữ liệu được lưu trữ trong đó.

Bảng 2-14 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 (64 Mb) không dùng khe cắm, không thể tháo rời.			
Bộ nhớ hệ thống (RAM)	Khe cắm SODIMM. Tích hợp bo mạch, không thể tháo rời (2 GB)	Nguồn điện chính	Nếu ngắt nguồn điện chính	Chỉ hỗ trợ các trạng thái S0/S5
LOM eFUSE	256 byte được nhúng trong Chip LAN	Phụ trợ		Bộ nhớ lập trình được Một lần (OTP)

Sử dụng các bước sau để cập nhật và thiết lập lại BIOS về cài đặt mặc định khi xuất xưởng:

1. Tải về BIOS mới nhất cho máy tính tối thiểu của bạn từ <http://www.hp.com/support>.
2. Làm theo hướng dẫn đi kèm với bản tải xuống để cập nhật BIOS.
3. Khởi động lại máy tính tối thiểu. Trong khi máy tính tối thiểu đang bật nguồn, hãy nhấn phím **F10** để vào tiện ích thiết lập BIOS.
4. Nếu các mục Ownership Tag (Thẻ sở hữu) hoặc Asset Tag (Thẻ tài sản) được định nghĩa, 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 và tất cả các cài đặt khác, hãy tắt máy tính, sau đó rút dây nguồn và tháo panel tiếp cận.
7. Tháo pin CMOS/RTC.
8. Sau vài giây, hãy lắp lại pin.
9. Lắp lại panel tiếp cận và dây nguồn, rồi sau đó bật máy tính tối thiểu. Các mật khẩu được xóa và tất cả các cài đặt khác trong bộ nhớ không xóa được mà người dùng có thể cấu hình được đặt lại về giá trị mặc định khi xuất xưởng.

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 2-15 Thông số kỹ thuật

Mục	Hệ mét	Hệ Mỹ
Kích thước		
Chiều rộng	110,0 mm	4,3 inch

Bảng 2-15 Thông số kỹ thuật (còn tiếp)

Mục	Hệ mét	Hệ Mỹ
Chiều sâu	110,0 mm	4,3 inch
Chiều cao	30,0 mm	1,2 inch
Trọng lượng	285 g	0,83 pound
Nhiệt độ (vận hành)	10°C đến 40°C	50°F đến 104°F
Độ ẩm tương đối (vận hành)		10% đến 90%
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)	15 W	
Dòng đầu ra định mức (tối đa)	3 A	
Điện áp đầu ra	+5 V dc	
Công suất đầu ra tối đa cổng USB 3.0	4,5 W	
Công suất đầu ra tối đa cổng USB 2.0 (tổng cộng cho tất cả 3 cổng)	3,5 W	

3 Sử dụng HP PC Hardware Diagnostics

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

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

Nếu HP PC Hardware Diagnostics Windows không được cài đặt trên máy tính của bạn, trước tiên bạn phải tải xuống và cài đặt nó. Để tải xuống HP PC Hardware Diagnostics Windows, xem [Tải xuống HP PC Hardware Diagnostics Windows thuộc trang 31](#).


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

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

– hoặc –

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

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

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

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

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

Tải xuống HP PC Hardware Diagnostics Windows

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


Tải xuống phiên bản HP PC Hardware Diagnostics Windows mới nhất

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

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

Công cụ được tải xuống vị trí đã chọn.

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

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

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

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


Công cụ được tải xuống vị trí đã chọn.

Cài đặt HP PC Hardware Diagnostics Windows

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

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

Sử dụng HP PC Hardware Diagnostics UEFI

 **GHI CHÚ:** Đối với các máy tính chạy hệ điều hành Windows 10 S, bạn phải sử dụng một máy tính Windows và một ổ đĩa flash USB để tải xuống và tạo môi trường hỗ trợ HP UEFI vì chỉ các file .exe được cung cấp. Để biết thêm thông tin, xem [Tải HP PC Hardware Diagnostics UEFI về ổ đĩa flash USB thuộc trang 32](#).

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


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


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

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

– hoặc –

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

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

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


Khởi động HP PC Hardware Diagnostics UEFI

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

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

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

- a. Ổ đĩa flash USB được kết nối

 **GHI CHÚ:** Để tải công cụ HP PC Hardware Diagnostics UEFI về ổ đĩa flash USB, xem [Tải xuống phiên bản HP PC Hardware Diagnostics UEFI mới nhất thuộc trang 32](#).

- b. Ổ đĩa cứng


- c. BIOS

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

Tải HP PC Hardware Diagnostics UEFI về ổ đĩa flash USB

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

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


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

Tải xuống phiên bản HP PC Hardware Diagnostics UEFI mới nhất

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

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

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

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


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

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

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

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

Tải xuống Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI


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

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

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

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

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

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

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

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

Tùy chỉnh thiết đặt Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI

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

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

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

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

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

A Thông tin vận chuyển

Chuẩn bị vận chuyển

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

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



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

Thông tin sửa chữa bảo trì quan trọng

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

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

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

B Trợ năng

Trợ năng

HP đang làm việc để tích hợp sự đa dạng, hòa nhập và công việc/cuộc sống vào kết cấu của công ty, và điều đó được phản ánh trong mọi việc chúng tôi thực hiện. Dưới đây là một số ví dụ về cách chúng tôi mang sự khác biệt vào công việc để tạo nên một môi trường hòa nhập dồi sức vào việc kết nối mọi người với sức mạnh của công nghệ trên toàn thế giới.

Tìm kiếm các công cụ công nghệ mà bạn cần

Công nghệ có thể giải phóng tiềm năng trong con người bạn. Công nghệ hỗ trợ loại bỏ các rào cản và giúp bạn tạo sự độc lập tại nhà, tại nơi làm việc và trong cộng đồng. Công nghệ hỗ trợ giúp tăng, duy trì và cải thiện các khả năng chức năng của công nghệ thông tin và điện tử. Để biết thêm thông tin, xem [Tìm kiếm công nghệ hỗ trợ tốt nhất thuộc trang 37](#).

Cam kết của chúng tôi

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

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

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

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

Hiệp hội Chuyên gia Trợ năng Quốc tế (IAAP)

IAAP là một hiệp hội phi lợi nhuận dồn sức vào việc thúc đẩy lĩnh vực trợ năng thông qua mạng lưới, giáo dục và chứng nhận. Mục tiêu nhằm giúp các chuyên gia trợ năng phát triển và thăng tiến nghề nghiệp của mình và tạo điều kiện tốt hơn cho các doanh nghiệp tích hợp trợ năng vào các sản phẩm và cơ sở hạ tầng của họ.

HP là một thành viên sáng lập, và chúng tôi kết hợp tham gia cùng với các doanh nghiệp khác để thúc đẩy lĩnh vực trợ năng. Cam kết này giúp ủng hộ mục tiêu về trợ năng của công ty chúng tôi là thiết kế, sản xuất và tiếp thị những sản phẩm, dịch vụ mà người khuyết tật có thể sử dụng được một cách hiệu quả.

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

Tìm kiếm công nghệ hỗ trợ tốt nhất

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

Đánh giá nhu cầu của bạn

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

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

Trợ năng dành cho các sản phẩm HP

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

- [HP Elite x3-Tùy chọn Trợ năng \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [PC HP- Tùy chọn Trợ năng Windows 7](#)
- [PC HP- Tùy chọn Trợ năng Windows 8](#)
- [PC HP- Tùy chọn Trợ năng Windows 10](#)
- [Máy tính bảng HP Slate 7-Kích hoạt Tính năng Trợ năng trên Máy tính bảng HP của bạn \(Android 4.1/Jelly Bean\)](#)
- [HP SlateBook PC-Kích hoạt Tính năng Trợ năng \(Android 4.3, 4.2/Jelly Bean\)](#)

- [PC HP Chromebook-Kích hoạt Tính năng Trợ năng trên HP Chromebook hoặc Chromebox \(Hệ điều hành Chrome\) của bạn](#)
- [HP Shopping-thiết bị ngoại vi cho các sản phẩm HP](#)

Nếu bạn cần hỗ trợ thêm với các tính năng trợ năng trên sản phẩm HP của bạn, xem [Liên hệ bộ phận hỗ trợ thuộc trang 42](#).

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

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

Các tiêu chuẩn và pháp chế

Các tiêu chuẩn

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

Chỉ thị 376 - EN 301 549

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

Hướng dẫn Truy cập Nội dung Web (WCAG)

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

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

- **Có thể nhận biết** (ví dụ, bằng cách sử dụng văn bản thay thế cho hình ảnh, chú thích cho âm thanh, sự tương thích trình bày và độ tương phản màu sắc)
- **Có thể thao tác** (bằng cách sử dụng truy cập bàn phím, độ tương phản màu sắc, định giờ nhập đầu vào, tránh kẹt máy và có thể điều khiển được)

- **Dễ hiểu** (bằng cách giải quyết về vấn đề dễ đọc, có thể dự đoán, và hỗ trợ nhập đầu vào)
- **Mạnh mẽ** (ví dụ, bằng cách giải quyết tính tương thích với các công nghệ hỗ trợ)

Pháp chế và quy định

Trợ năng trong công nghệ thông tin và thông tin đã trở thành lĩnh vực ngày càng quan trọng về lập pháp. Mục này cung cấp liên kết đến các thông tin về pháp chế, các quy định và tiêu chuẩn quan trọng.

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

Hoa Kỳ

Mục 508 của Đạo luật Phục hồi Chức năng định rõ rằng các cơ quan phải xác định các tiêu chuẩn áp dụng cho mua sắm ICT, thực hiện nghiên cứu thị trường để xác định tính khả dụng của các sản phẩm và dịch vụ có thể tiếp cận, và ghi lại kết quả nghiên cứu thị trường của họ. Các nguồn tài liệu dưới đây có thể giúp đáp ứng các yêu cầu Mục 508:

- www.section508.gov
- [Mua sắm có thể tiếp cận được](#)

Ủy ban Tiếp cận Hoa Kỳ hiện đang cập nhật các tiêu chuẩn Mục 508. Nỗ lực này sẽ đề ra các công nghệ mới và các lĩnh vực khác mà các tiêu chuẩn cần phải được chỉnh sửa. Để biết thêm thông tin, vào [Mục 508 Làm mới](#).

Mục 255 của Đạo luật Viễn thông yêu cầu sản phẩm và dịch vụ viễn thông phải có thể tiếp cận được đối với người khuyết tật. Quy định FCC bao gồm tất cả các thiết bị mạng điện thoại phần cứng và phần mềm và thiết bị viễn thông được sử dụng trong nhà hoặc văn phòng. Các thiết bị như vậy bao gồm điện thoại, điện thoại di động không dây, máy fax, máy trả lời và máy nhắn tin. Quy tắc FCC cũng bao gồm các dịch vụ viễn thông cơ bản và đặc biệt, bao gồm các cuộc điện thoại thông thường, cuộc gọi chờ, quay số nhanh, chuyển tiếp cuộc gọi, hỗ trợ thư mục do máy tính cung cấp, giám sát cuộc gọi, nhận dạng người gọi, truy tìm cuộc gọi, và quay số lặp lại, cũng như thư thoại và hệ thống phản ứng tương tác bằng giọng nói mà cung cấp cho người gọi danh sách các lựa chọn. Để biết thêm thông tin, vào [thông tin Ủy ban Truyền thông Liên bang Mục 255](#).

Đạo luật Trợ năng Truyền thông và Video Thế kỷ 21 (CVAA)

CVAA cập nhật luật truyền thông liên bang nhằm làm cho người khuyết tật tiếp cận truyền thông hiện đại, cập nhật các luật trợ năng đã được ban hành trong thập niên 1980 và thập niên 1990 để thêm vào nội dung của các phát minh mới về kỹ thuật số, băng thông rộng và điện thoại di động. Các quy định được thi hành bởi FCC và lưu văn kiện 47 CFR Phần 14 và Phần 79.

- [Hướng dẫn FCC về CVAA](#)

Pháp chế Hoa Kỳ và các sáng kiến khác

- [Đạo luật Người khuyết tật Hoa Kỳ \(ADA\), Đạo luật Viễn thông, Đạo luật Phục hồi Chức năng và các đạo luật khác](#)

Canada

Trợ năng cho người Ontario khuyết tật được ban hành nhằm phát triển và thực hiện các tiêu chuẩn về trợ năng khiến hàng hóa, dịch vụ và cơ sở vật chất có thể truy cập được dành cho người khuyết tật tại Ontario và giúp người Khuyết tật có thể tham gia vào việc phát triển các tiêu chuẩn về trợ năng. Tiêu chuẩn đầu tiên của AODA là tiêu chuẩn về dịch vụ khách hàng; Tuy nhiên, các tiêu chuẩn đối với giao thông vận tải, việc làm, thông tin và truyền thông cũng đang được phát triển. AODA áp dụng đối với Chính phủ Ontario, Hội đồng Lập pháp, mọi tổ chức lĩnh vực công được chỉ định, và mọi người hoặc tổ chức cung cấp hàng hóa, dịch vụ, hoặc các cơ sở cho cộng đồng hoặc các bên thứ ba và có ít nhất một nhân viên ở Ontario; và các biện pháp tiếp cận phải được thực hiện vào hoặc trước ngày 1 tháng 1 năm 2025. Để biết thêm thông tin, vào [Đạo luật Trợ năng cho Người Ontario Khuyết tật \(AODA\)](#).

Châu Âu

Chỉ thị 376 ETSI Báo cáo Kỹ thuật ETSI DTR 102 612 của Liên minh Châu Âu: “Yếu tố Con người (HF); Các yêu cầu về trợ năng của châu Âu đối với mua sắm công các sản phẩm và dịch vụ trong lĩnh vực ICT (Chỉ thị Ủy ban Châu Âu M 376, Giai đoạn 1)” đã được ban hành.

Bối cảnh: Ba Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Châu Âu đã thiết lập hai đội ngũ dự án song song để thực hiện các công việc được chỉ định trong “Chỉ thị 376 CEN, CENELEC và ETSI trong Hỗ trợ các Yêu cầu về Trợ năng đối với Mua sắm Công các Sản phẩm và Dịch vụ trong lĩnh vực ICT” của Ủy ban Châu Âu.

Lực lượng Đặc nhiệm về Yếu tố Con người 333 ETSI TC đã phát triển ETSI DTR 102 612. Thông tin chi tiết về các công việc được thực hiện bởi STF333 (ví dụ: điều khoản tham chiếu, đặc điểm kỹ thuật của các nhiệm vụ công việc chi tiết, kế hoạch thời gian cho công việc, bản thảo trước, danh sách các ý kiến đã nhận được và các phương tiện để liên lạc với lực lượng đặc nhiệm) có thể được tìm thấy tại [Lực lượng Đặc nhiệm 333](#).

Các phần liên quan đến việc đánh giá chương trình thử nghiệm và sự phù hợp đã được thực hiện bởi một dự án song song, chi tiết trong CEN BT/WG185/PT. Để biết thêm thông tin, vui lòng truy cập trang web của đội ngũ dự án CEN. Hai dự án được phối hợp chặt chẽ.

- [Đội ngũ dự án CEN](#)
- [Chỉ thị của Ủy ban Châu Âu đối với trợ năng điện tử \(PDF 46KB\)](#)

Vương quốc Anh

Đạo luật Chống Phân biệt Đối xử đối với Người Khuyết tật năm 1995 (DDA) được ban hành nhằm đảm bảo rằng các trang web có thể tiếp cận cho người dùng bị mù và khuyết tật tại Vương Quốc Anh.

- [Các Chính sách của Vương quốc Anh W3C](#)

Úc

Chính phủ Úc đã công bố kế hoạch của họ để thực hiện [Các Hướng dẫn Trợ năng Nội dung Web 2.0](#).

Tất cả các trang web chính phủ Úc sẽ yêu cầu sự tuân thủ mức A vào năm 2012, và Double A vào năm 2015. Các tiêu chuẩn mới thay thế cho WCAG 1.0, được giới thiệu như là một yêu cầu bắt buộc đối với các cơ quan trong năm 2000.


Trên toàn cầu

- [Nhóm Hoạt động Đặc thù JTC1 về trợ năng \(SWG-A\)](#)
- [G3ict: Sáng kiến Toàn cầu cho ICT Toàn diện](#)

- [Pháp chế về trợ năng cho người Ý](#)
- [Sáng kiến Trợ năng Web \(WAI\) của W3C](#)

Các nguồn và liên kết hữu ích về trợ năng

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

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

Các Tổ chức

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

Các tổ chức giáo dục

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

Các nguồn dành cho người khuyết tật khác

- Chương trình Hỗ trợ Kỹ thuật ADA (Đạo luật Người Mỹ Khuyết tật)
- Mạng lưới kinh doanh & người Khuyết tật
- EnableMart
- Dẫn đàn người Khuyết tật Châu Âu
- Mạng Thu xếp Việc làm
- Kích hoạt Microsoft
- Bộ tư pháp Hoa Kỳ - Hướng dẫn đối với Luật về quyền của người khuyết tật


Các liên kết HP

[Mẫu liên hệ của chúng tôi](#)

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

[Kinh doanh lĩnh vực công của HP](#)

Liên hệ bộ phận hỗ trợ

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

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

Bảng chú dẫn

A

AT (công nghệ hỗ trợ)
mục đích 36
tìm kiếm 37

B

BIOS
cập nhật 18

C

các kiểm tra chẩn đoán khi bật nguồn 20
các tùy chọn gắn lắp được hỗ trợ 6
các vị trí đặt không được hỗ trợ 9
các yêu cầu về bộ dây nguồn 25
cảnh báo và thận trọng 3
cập nhật BIOS 18
cấu hình máy chủ PXE 24
công nghệ hỗ trợ (AT)
mục đích 36
tìm kiếm 37
Cài đặt BIOS 11
Chính sách Hỗ trợ của HP 36
Computer Setup – menu Advanced 15
Computer Setup – menu File 12
Computer Setup – menu Power 15
Computer Setup – menu Security 14
Computer Setup – menu Storage 13

CH

chăm sóc thông thường 10
chẩn đoán và xử lý sự cố 18
chuẩn bị vận chuyển 35

D

dây nguồn
các yêu cầu đối với tất cả quốc gia 25
các yêu cầu đối với các quốc gia và khu vực cụ thể 26

dòng đầu ra định mức 29

Đ

đèn 18
nguồn nhấp nháy 20
đèn nhấp nháy 20
đánh giá nhu cầu về trợ năng 37

H

hỗ trợ khách hàng, trợ năng 42
hướng được hỗ trợ 8
hướng dẫn cài đặt 3
Hiệp hội Chuyên gia Trợ năng Quốc tế 37
HP PC Hardware Diagnostics UEFI
khởi động 32
sử dụng 31
tải xuống 32
HP PC Hardware Diagnostics Windows
cài đặt 31
sử dụng 30
tải xuống 31
HP ThinUpdate 24

K

kết nối dây nguồn AC 3
kích thước 28

KH

khung gắn 4

L

lắp đặt
dây cáp bảo vệ 4
khung gắn 4
lỗi
mã 20

M

mã âm thanh 20
mã tiếng bíp 20
mô-đun bộ nhớ lưu trữ M.2, tháo 35

Máy chủ PXE 24
Menu Advanced 15
Menu File 12
Menu Power 15
Menu Security (Bảo mật) 14
Menu Storage 13
Mục 508 các tiêu chuẩn trợ năng 38, 39

NG

nguồn, trợ năng 41

Ô

ổ đĩa flash USB, tháo 35

S

sửa chữa bảo trì 35
sử dụng HP ThinUpdate để khôi phục ảnh 24

T

tiêu chuẩn và pháp chế, trợ năng 38
Tắt/bật tính năng Wake-on LAN (WOL) 19
Thiết đặt Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI
sử dụng 33
tùy chỉnh 34
Tiện ích Computer Setup (F10) 11
Tiện ích HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) 16
Tuyên bố về Tính không ổn định 27

TH

thay đổi cài đặt BIOS 16
thành phần
mặt sau 2
mặt trước 1
tháo ra
Mô-đun bộ nhớ lưu trữ M.2 35
Ổ đĩa flash USB 35
thông số độ ẩm 29

thông số độ ẩm tương đối 29
thông số công suất nguồn 29
thông số kỹ thuật
độ ẩm 29
độ ẩm tương đối 29
bộ cấp nguồn 29
công suất nguồn 29
dòng đầu ra định mức 29
kích thước 28
máy tính tối thiểu 28
nhiệt độ 29
phần cứng 28
thông số kỹ thuật bộ cấp nguồn
29
thông số kỹ thuật phần cứng 28
thông số nhiệt độ 29

TR

trình tự bật nguồn 19
trợ năng 36

V

vị trí số sê-ri 2

W

Wake-on LAN (WOL) 19

X

xử lý sự cố 11, 22
xử lý sự cố cơ bản 22
xử lý sự cố không có đĩa 23