

GA-P55-USB3L

Bo mạch chủ khe cắm LGA1156 cho dòng bộ xử lý Intel®
Core™ i7 processor family/dòng bộ xử lý Intel® Core™ i5/
Dòng bộ xử lý Intel® Core™ i3

Sổ tay hướng dẫn sử dụng

Rev. 2001

Bảng mục lục

Chương 1 Lắp đặt phần cứng.....	3
1-1 Thận trọng khi lắp đặt.....	3
1-2 Thông số kỹ thuật của sản phẩm	4
1-3 Lắp CPU và quạt làm mát CPU.....	7
1-3-1 Lắp CPU	7
1-3-2 Lắp quạt làm mát CPU.....	9
1-4 Lắp bộ nhớ	10
1-4-1 Cấu hình bộ nhớ kênh kép.....	10
1-4-2 Lắp bộ nhớ	11
1-5 Lắp card mở rộng	12
1-6 Các đầu nối bảng mặt sau.....	13
1-7 Các đầu nối bên trong	15

- * Để biết thêm thông tin về cách sử dụng sản phẩm này, vui lòng tham khảo phiên bản hoàn chỉnh của sổ tay hướng dẫn sử dụng (tiếng Anh) trên website của GIGABYTE.









Chương 1 Lắp đặt phần cứng

1-1 Thận trọng khi lắp đặt

Bo mạch chủ chứa nhiều mạch điện tử và phụ kiện mỏng manh có thể bị hỏng do hiện tượng phóng tĩnh điện (ESD). Trước khi lắp đặt, hãy đọc kỹ sổ tay hướng dẫn sử dụng và thực hiện theo các quy trình này:






- Trước khi lắp đặt, không tháo hay làm hỏng nhãn Số xeri (S/N) hay nhãn bảo hành bo mạch chủ do đại lý bán hàng của bạn cung cấp. Cần có các nhãn này để được chấp nhận bảo hành.
- Luôn ngắt nguồn điện AC bằng cách rút dây nguồn khỏi ổ cắm điện trước khi lắp hoặc tháo bo mạch chủ hay các phụ kiện phần cứng khác.
- Khi nối các phụ kiện phần cứng với các đầu nối bên trong trên bo mạch chủ, đảm bảo chúng được kết nối chặt và an toàn.
- Khi cầm bo mạch chủ, tránh chạm vào mọi dây dẫn hoặc đầu nối kim loại.
- Tốt nhất bạn nên đeo dây cổ tay chống phóng tĩnh điện (ESD) khi cầm các phụ kiện điện tử như bo mạch chủ, CPU hoặc bộ nhớ. Nếu bạn không có dây đeo cổ tay ESD, hãy giữ tay bạn luôn khô ráo và trước tiên hãy chạm vào vật dụng kim loại để loại bỏ hiện tượng tĩnh điện.
- Trước khi lắp bo mạch chủ, hãy đặt nó lên miếng đệm chống tĩnh điện hoặc vào hộp đựng chống tĩnh điện.
- Trước khi rút cáp nguồn khỏi bo mạch chủ, đảm bảo bạn đã tắt nguồn điện.
- Trước khi bật nguồn, đảm bảo điện áp bộ nguồn được điều chỉnh theo mức điện áp cục bộ.
- Trước khi dùng sản phẩm, hãy đảm bảo mọi sợi cáp và đầu nối nguồn điện của các phụ kiện phần cứng đã được kết nối.
- Để tránh làm hỏng bo mạch chủ, đừng để các đinh vít tiếp xúc với mạch của bo mạch chủ và các phụ kiện liên quan.
- Đảm bảo không có các đinh vít bị lồi lên hoặc các phụ kiện kim loại được đặt trên bo mạch chủ hay trong thùng máy tính.
- Không đặt hệ thống máy tính trên bề mặt gỗ gồ ghề.
- Không đặt hệ thống máy tính trong môi trường nhiệt độ cao.
- Bật nguồn máy tính trong quá trình lắp đặt có thể làm hỏng các phụ kiện hệ thống cũng như có hại cho sức khỏe người dùng.
- Nếu bạn không chắc chắn về bất cứ bước lắp đặt nào hoặc gặp sự cố liên quan đến việc sử dụng sản phẩm, vui lòng liên hệ với kỹ thuật viên máy tính chuyên nghiệp.






1-2 Thông số kỹ thuật của sản phẩm

	CPU	<ul style="list-style-type: none"> Hỗ trợ cho bộ xử lý xêri Intel® Core™ i7/bộ xử lý xêri Intel® Core™ i5/bộ xử lý xêri Intel® Core™ i3 trong gói LGA1156 (Vào website của GIGABYTE để xem danh sách hỗ trợ CPU mới nhất) Bộ nhớ cache L3 khác nhau theo từng CPU
	Bộ vi xử lý	<ul style="list-style-type: none"> Bộ vi xử lý Intel® P55/H55 Express:
	Bộ nhớ	<ul style="list-style-type: none"> Các đế cắm thanh DIMM DDR3 4 x 1.5V hỗ trợ lên đến 16 GB bộ nhớ hệ thống^(Ghi chú 1) Cấu trúc bộ nhớ kênh kép Hỗ trợ các thanh nhớ DDR3 2200/1333/1066/800 MHz Hỗ trợ các mô-đun bộ nhớ không ECC Hỗ trợ các mô-đun bộ nhớ Extreme Memory Profile (XMP) (Vào website của GIGABYTE để xem danh sách hỗ trợ bộ nhớ mới nhất)
	Âm thanh	<ul style="list-style-type: none"> Bộ giải mã Realtek ALC892 Âm thanh trung thực Kênh 2/4/5.1/7.1^(Ghi chú 2) Hỗ trợ đầu vào/ra S/PDIF Hỗ trợ CD vào
	LAN	<ul style="list-style-type: none"> 1 x Chip Realtek RTL8111E (10/100/1000 Mbit)
	Khe cắm mở rộng	<ul style="list-style-type: none"> 1 x khe cắm PCI Express x16, tốc độ x16 (PCIEX16)^(Ghi chú 3) (Khe cắm PCIEX16 tương thích chuẩn PCI Express 2.0.) 1 x khe cắm PCI Express x16, tốc độ x4 (PCIEX4_X1)^{(Ghi chú 4) ①} 1 x khe cắm PCI Express x16, tốc độ x1 (PCIEX4_X1)^② 2 x khe cắm PCI Express x1 3 x khe cắm PCI
	Công nghệ đa đồ họa	<ul style="list-style-type: none"> Chỉ hỗ trợ Công nghệ Phần mềm ATI CrossFireX™^{(Ghi chú 5) ①}
	Giao diện lưu trữ	<ul style="list-style-type: none"> Bộ vi xử lý: <ul style="list-style-type: none"> 6 x đầu nối SATA 3Gbps (SATA2_0~SATA2_5) hỗ trợ lên đến 6 thiết bị SATA 3Gbps Hỗ trợ SATA RAID 0, RAID 1, RAID 5 và RAID 10^① Chip GIGABYTE SATA2: <ul style="list-style-type: none"> 1 x đầu nối IDE hỗ trợ ATA-133/100/66/33 và đến 2 thiết bị IDE 2 x đầu nối SATA 3Gbps (GSATA2_6, GSATA2_7) hỗ trợ lên đến 2 thiết bị SATA 3Gbps Hỗ trợ SATA RAID 0, RAID 1 và JBOD Chip iTE IT8720: <ul style="list-style-type: none"> 1 x đầu nối ổ đĩa mềm hỗ trợ tối đa 1 ổ đĩa mềm

① Chỉ dùng cho bộ vi xử lý P55.

② Chỉ dùng cho bộ vi xử lý H55.

	USB	<ul style="list-style-type: none"> • Bộ vi xử lý: <ul style="list-style-type: none"> - Có đến 12 cổng USB 2.0/1.1^(Ghi chú 6)(6 cổng ở mặt sau, 6 cổng qua các giá cắm USB được nối với các đầu cắm USB bên trong) • Chip NEC D720200F1: <ul style="list-style-type: none"> - Có tới 2 cổng USB 3.0/2.0 ở bảng mặt sau
	Các đầu nối bên trong	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x đầu nối nguồn điện chính ATX 24 chân • 1 x đầu nối nguồn điện 12V ATX 4 chân • 1 x đầu nối ổ đĩa mềm • 1 x đầu nối IDE • 8 x các đầu nối SATA 3Gbps • 1 x đầu cắm quạt CPU • 2 x đầu cắm quạt hệ thống • 1 x đầu cắm quạt nguồn • 1 x đầu cắm bảng mặt trước • 1 x đầu cắm âm thanh bảng mặt trước • 1 x đầu nối CD vào • 1 x đầu cắm S/PDIF vào • 1 x đầu cắm ra S/PDIF • 3 x đầu cắm USB 2.0/1.1 • 1 x dây nối tắt xóa CMOS
	Các đầu nối bảng mặt sau	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x cổng bàn phím PS/2 hoặc chuột PS/2 • 1 x đầu nối ra S/PDIF đồng trục • 1 x cổng song song • 1 x cổng nối tiếp • 6 x cổng USB 2.0/1.1 • 2 x cổng USB 3.0/2.0 • 1 x cổng RJ-45 • 3 x giắc cắm âm thanh (Đường vào/Đường ra/Micro)
	Bộ điều khiển Vào/Ra	<ul style="list-style-type: none"> • Chip iTE IT8720
	Bộ kiểm soát phần cứng	<ul style="list-style-type: none"> • Phát hiện điện áp hệ thống • Phát hiện nhiệt độ CPU/Hệ thống • Phát hiện tốc độ quạt CPU/Hệ thống/Nguồn điện • Cảnh báo CPU quá nóng • Cảnh báo lỗi quạt CPU/Hệ thống/Nguồn điện • Kiểm soát tốc độ quạt CPU/Hệ thống^(Ghi chú 6)

	BIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ổ đĩa flash 2 x 16 Mbit • Sử dụng AWARD BIOS được cấp phép • Hỗ trợ DualBIOS™ • PnP 1.0a, DMI 2.0, SM BIOS 2.4, ACPI 1.0b
	Các chức năng đơn	<ul style="list-style-type: none"> • Hỗ trợ @BIOS • Hỗ trợ Q-Flash • Hỗ trợ Xpress BIOS Rescue • Hỗ trợ cho Trung tâm tải về • Hỗ trợ cho Xpress Install • Hỗ trợ cho Xpress Recovery2 • Hỗ trợ cho EasyTune^(Ghi chú 7) • Hỗ trợ Dynamic Energy Saver™ 2 • Hỗ trợ cho Smart 6™ • Hỗ trợ Auto Green • Hỗ trợ eXtreme Hard Drive (X.H.D)① • Hỗ trợ ON/OFF Charge • Hỗ trợ cho Q-Share
	Phần mềm theo gói	<ul style="list-style-type: none"> • Norton Internet Security (Phiên bản OEM)
	Hệ điều hành	<ul style="list-style-type: none"> • Hỗ trợ Microsoft® Windows® 7/Vista/XP
	Hệ số biểu mẫu	<ul style="list-style-type: none"> • Hệ số biểu mẫu ATX; 30,5cm x 19,0cm

① Chỉ dùng cho bộ vi xử lý P55.

(Ghi chú 1) Do giới hạn hệ điều hành 32 bit Windows, khi đã lắp bộ nhớ vật lý hơn 4GB, dung lượng bộ nhớ thực hiện thị sẽ ít hơn 4GB.

(Ghi chú 2) Để bật âm thanh kênh 7.1, bạn phải dùng mô-đun âm thanh HD ở bảng mặt trước và cho phép đặc điểm âm thanh đa kênh qua trình điều khiển âm thanh.

(Ghi chú 3) Để có hiệu suất tối ưu, nếu chỉ lắp một card đồ họa PCI Express, hãy chắc chắn là lắp card vào khe cắm PCIEX16.

(Ghi chú 4) Khi PCIEX1_2 được đặt cùng với card mở rộng, khe cắm PCIEX4_X1 sẽ hoạt động ở chế độ lên tới 1 lần.

(Ghi chú 5) Khe cắm PCIEX16 hoạt động tới chế độ x4 khi bật ATI CrossFireX™.

(Ghi chú 6) Chức năng điều khiển tốc độ quạt trên CPU/hệ thống được hỗ trợ hay không sẽ phụ thuộc vào thống làm lạnh của CPU/hệ thống bạn lắp.

(Ghi chú 7) Các chức năng có sẵn trong EasyTune có thể khác nhau theo mẫu bo mạch chủ.

1-3 Lắp CPU và quạt làm mát CPU

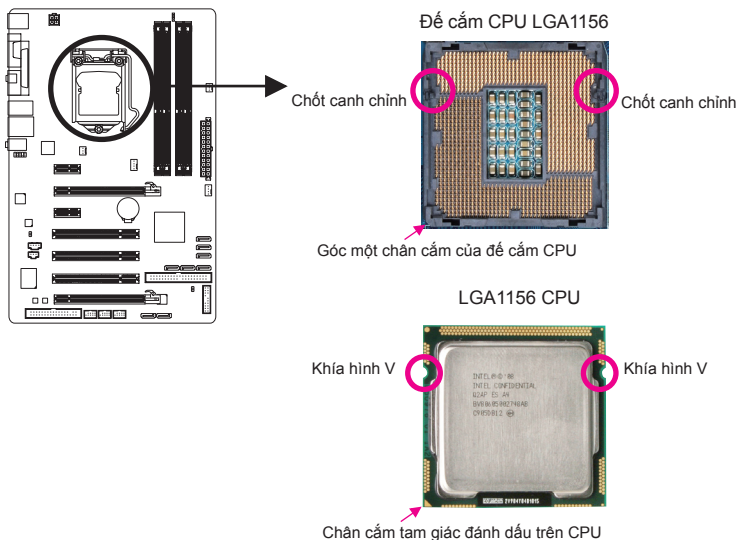


Đọc các hướng dẫn sau đây trước khi bạn bắt đầu lắp CPU:

- Đảm bảo bo mạch chủ hỗ trợ CPU.
(Vào website của GIGABYTE để xem danh sách hỗ trợ CPU mới nhất.)
- Luôn tắt máy tính và rút dây nguồn khỏi ổ cắm điện trước khi lắp CPU để tránh làm hỏng phần cứng.
- Xác định một chân cắm trên CPU. Không thể lắp CPU nếu xác định không đúng. (Hoặc bạn có thể xác định các khía nhỏ trên cả hai cạnh CPU và các chốt canh chỉnh trên đế cắm CPU.)
- Tra một lớp mỡ chịu nhiệt mỏng và trơn lên bề mặt CPU.
- Không bật máy tính nếu chưa lắp quạt làm mát CPU, nếu không có thể gây ra hiện tượng quá nóng và làm hỏng CPU.
- Cài tần số máy chủ CPU phù hợp với các thông số kỹ thuật CPU. Bạn không nên cài đặt tần số kênh hệ thống vượt quá các thông số kỹ thuật phần cứng vì nó không đáp ứng các yêu cầu thông thường cho các thiết bị ngoại vi. Nếu bạn muốn cài tần số vượt quá các thông số kỹ thuật thông thường, hãy thực hiện điều này theo các thông số kỹ thuật phần cứng kể cả CPU, card đồ họa, bộ nhớ, ổ đĩa cứng, v.v...

1-3-1 Lắp CPU

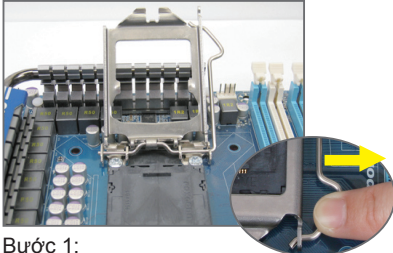
A. Xác định các chốt canh chỉnh trên đế cắm CPU của bo mạch chủ và các khía hình V trên CPU.



B. Thực hiện theo các bước bên dưới để lắp đúng CPU vào đế cắm CPU của bo mạch chủ.

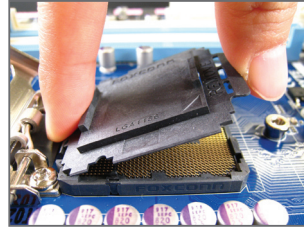


Trước khi lắp CPU, đảm bảo đã tắt máy tính và rút dây nguồn khỏi ổ cắm điện để tránh làm hỏng CPU.



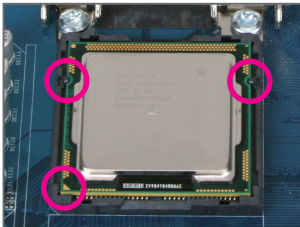
Bước 1:

Nhấn nhẹ tay cầm cần khe cắm CPU xuống và ra xa khe cắm bằng ngón tay. Sau đó nâng hoàn toàn cần khe cắm CPU và tấm chịu tải bằng kim loại cũng được nâng lên.



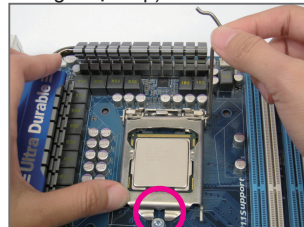
Bước 2:

Tháo nắp khe cắm CPU như trình bày. Giữ ngón tay trở của bạn xuống ở phía sau của năm khe cắm và dùng ngón cái để nâng cạnh phía trước (bên cạnh đầu "REMOVE") của nắp khe cắm và tháo ra. (KHÔNG chạm vào các phần tiếp xúc của khe cắm. Để bảo vệ khe cắm CPU, luôn thay nắp khe cắm bảo vệ khi CPU không được lắp).



Bước 3:

Giữ CPU bằng ngón cái và các ngón trỏ. Canh chỉnh chân cắm CPU đánh dấu (tam giác) với góc một chân cắm của đế cắm CPU (hoặc bạn có thể canh chỉnh các khía hình V trên CPU với các chốt canh chỉnh trên đế cắm) và lắp nhẹ CPU vào đúng vị trí.



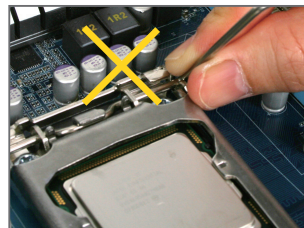
Bước 4:

Một khi CPU được đưa vào đúng, sử dụng một tay để giữ cần khe cắm và dùng tay kia để đặt nhẹ tấm chịu tải lại chỗ cũ. Khi đặt tấm tải lại chỗ cũ, hãy chắc chắn là đầu phía trước của tấm chịu tải nằm dưới ốc vít vai.



Bước 5:

Đẩy cần khe cắm CPU ngược lại vào trong vị trí khóa.

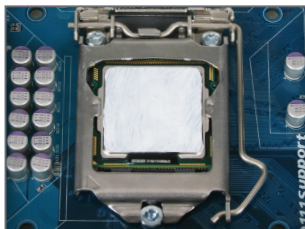


LƯU Ý:

Giữ cần khe cắm CPU bằng tay cầm, không giữ phần đế của cần.

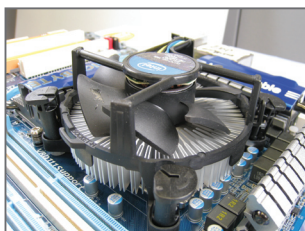
1-3-2 Lắp quạt làm mát CPU

Thực hiện theo các bước bên dưới để lắp đúng quạt làm mát CPU trên bo mạch chủ. (Quy trình sau đây sử dụng quạt làm mát đóng hộp của Intel® làm quạt làm mát mẫu.)



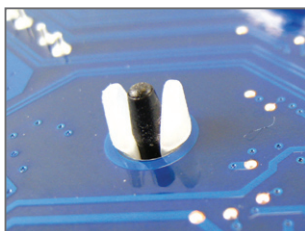
Bước 1:

Tra một lớp mỡ chịu nhiệt mỏng và trơn lên bề mặt CPU vừa lắp.



Bước 3:

Lắp quạt làm mát trên đỉnh CPU, canh chỉnh bốn đỉnh bấm qua các lỗ chân cắm trên bo mạch chủ. Ấn các đỉnh bấm xuống theo đường chéo.

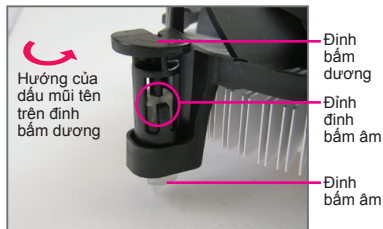


Bước 5:

Sau khi lắp, kiểm tra mặt sau của bo mạch chủ. Nếu đỉnh bấm đã được lắp đúng như hình trình bày ở trên, việc lắp đã hoàn tất.



Phải hết sức chú ý khi tháo quạt làm mát CPU vì mỡ chịu nhiệt/băng dán giữa quạt làm mát CPU và CPU có thể dính chặt vào CPU. Tháo quạt làm mát CPU không đúng cách có thể làm hỏng CPU.



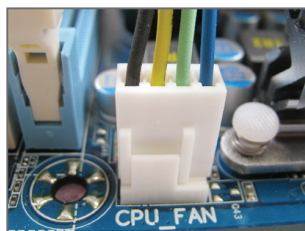
Bước 2:

Trước khi lắp quạt làm mát, hãy lưu ý hướng của đầu mũi tên trên đỉnh bấm dương. (Xoay đỉnh bấm cùng hướng mũi tên sẽ tháo quạt làm mát ra, xoay ngược lại sẽ lắp nó vào.)



Bước 4:

Bạn sẽ nghe một tiếng “cách” khi ấn xuống mỗi đỉnh bấm. Kiểm tra xem các đỉnh bấm âm và dương có được lắp gần nhau không. (Tham khảo sổ tay lắp quạt làm mát CPU để có các chỉ dẫn về cách lắp quạt làm mát.)



Bước 6:

Cuối cùng, hãy gắn đầu nối nguồn điện của quạt làm mát CPU vào đầu cắm quạt CPU (CPU_FAN) trên bo mạch chủ.

1-4 Lắp bộ nhớ



Đọc các hướng dẫn sau đây trước khi bạn bắt đầu lắp bộ nhớ:

- Đảm bảo bo mạch chủ hỗ trợ bộ nhớ. Bạn nên sử dụng bộ nhớ có cùng dung lượng, nhãn hiệu, tốc độ và loại chip.
(Vào website của GIGABYTE để xem các thanh nhớ và tốc độ bộ nhớ được hỗ trợ mới nhất.)
- Luôn tắt máy tính và rút dây nguồn khỏi ổ cắm điện trước khi lắp bộ nhớ để tránh làm hỏng phần cứng.
- Các thanh nhớ có kiểu thiết kế chống hồng học. Thanh nhớ có thể được lắp chỉ theo một hướng. Nếu bạn không thể lắp bộ nhớ, hãy chuyển hướng.

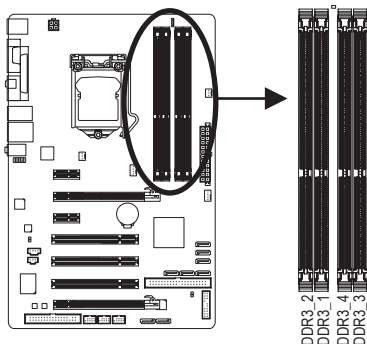
1-4-1 Cấu hình bộ nhớ kênh kép

Bo mạch chủ cung cấp bốn đế cắm bộ nhớ DDR3 và hỗ trợ công nghệ kênh kép. Sau khi lắp đặt bộ nhớ, BIOS sẽ tự động phát hiện các thông số kỹ thuật và dung lượng bộ nhớ. Bật chế độ bộ nhớ kênh kép sẽ tăng gấp đôi băng thông bộ nhớ gốc.

Bốn đế cắm bộ nhớ DDR3 được chia thành hai kênh và mỗi kênh có hai đế cắm bộ nhớ như sau:

Kênh 0: DDR3_1, DDR3_2

Kênh 1: DDR3_3, DDR3_4



» Bảng cấu hình bộ nhớ kênh kép

	DDR3_2	DDR3_1	DDR3_4	DDR3_3
Hai thanh	--	DS/SS	--	DS/SS
Bốn thanh	DS/SS	DS/SS	DS/SS	DS/SS

(SS = Một mặt, DS = Hai mặt, "--" = Không có bộ nhớ)



Nếu chỉ lắp một thanh nhớ DDR3, hãy chắc chắn là lắp trong DDR3_1 hay DDR3_3.

Do các giới hạn CPU, hãy đọc các hướng dẫn sau đây trước khi lắp bộ nhớ ở chế độ kênh kép.

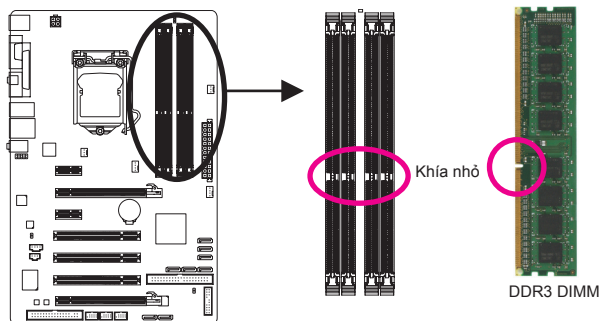
1. Bạn không thể bật chế độ kênh kép nếu chỉ lắp một thanh nhớ DDR3.
2. Khi bật chế độ kênh kép với hai hoặc bốn thanh nhớ, bạn nên sử dụng bộ nhớ có cùng dung lượng, nhãn hiệu, tốc độ và loại chip để đạt hiệu suất tối ưu. Khi bật chế độ Dual Channel với hai thanh nhớ, đảm bảo lắp chúng vào các khe cắm DDR3_1 và DDR3_3.

1-4-2 Lắp bộ nhớ

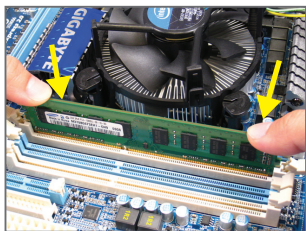


Trước khi lắp thanh nhớ, đảm bảo bạn đã tắt máy tính và rút dây nguồn khỏi ổ cắm điện để tránh làm hỏng thanh nhớ.

DDR3 và DDR2 DIMM không tương thích với nhau hoặc DDR DIMM. Đảm bảo bạn lắp DDR3 DIMM trên bo mạch chủ này.

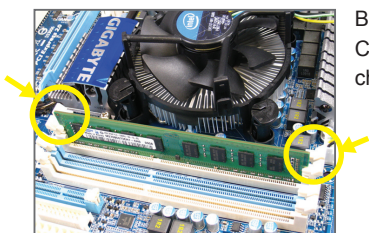


Thanh nhớ DDR3 có một khía nhỏ, vì vậy nó chỉ có thể lắp đúng theo một hướng. Thực hiện theo các bước bên dưới để lắp đúng các thanh nhớ vào để cắm bộ nhớ.



Bước 1:

Lưu ý hướng của thanh nhớ. Kéo các kẹp giữ ở hai đầu của để cắm bộ nhớ. Đặt thanh nhớ lên để cắm. Như minh họa trong hình bên trái, hãy đặt các ngón tay lên cạnh phía trên bộ nhớ, ấn bộ nhớ xuống và lắp nó vào để cắm bộ nhớ theo chiều thẳng đứng.



Bước 2:

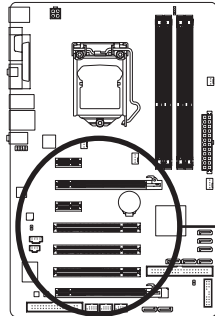
Các kẹp ở hai đầu để cắm sẽ khóa khít vào khi đã gắn chặt thanh nhớ.

1-5 Lắp card mở rộng



Đọc các hướng dẫn sau đây trước khi bạn bắt đầu lắp card mở rộng:

- Đảm bảo bo mạch chủ hỗ trợ card mở rộng. Đọc kỹ sổ tay hướng dẫn kèm theo card mở rộng.
- Luôn tắt máy tính và rút dây nguồn khỏi ổ cắm điện trước khi lắp card mở rộng để tránh làm hỏng phần cứng.



Khe cắm PCI Express x1



Khe cắm PCI Express x16



Khe cắm PCI



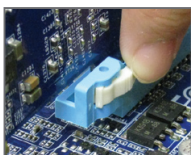
Thực hiện theo các bước bên dưới để lắp đúng card mở rộng vào khe cắm mở rộng.

1. Xác định khe cắm mở rộng hỗ trợ card mở rộng của bạn. Tháo nắp đậy khe cắm kim loại khỏi mặt sau thùng máy.
2. Canh chỉnh card với khe cắm và ấn card xuống cho đến khi nó được lắp hoàn toàn vào khe cắm.
3. Đảm bảo các tiếp điểm kim loại trên card phải được lắp hoàn toàn vào khe cắm.
4. Siết chặt giá cắm kim loại của card vào mặt sau thùng máy bằng đinh vít.
5. Sau khi lắp mọi card mở rộng, hãy lắp vỏ thùng máy lại.
6. Bật máy. Nếu cần, hãy vào Cài đặt BIOS để thực hiện bất cứ thay đổi BIOS nào cần thiết cho card mở rộng của bạn.
7. Cài đặt trình điều khiển được bán kèm theo card mở rộng vào hệ điều hành của bạn.

Ví dụ: Lắp và tháo card đồ họa PCI Express:

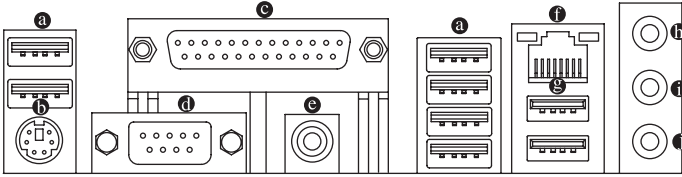


- Lắp card đồ họa:
Nhẹ nhàng đẩy xuống từ phía trên sườn đỉnh của các cho đến khi các nằm gọn trong khe cắm PCI Express. Đảm bảo Các đã chắc chắn nằm trong khe cắm và không bị tách rời.



- Tháo card:
Nhấn chốt màu trắng ở cuối của khe cắm PCI Express để nhà card ra và sau đó kéo card thẳng lên trên ra khỏi khe cắm.

1-6 Các đầu nối bằng mặt sau



a Cổng USB 2.0/1.1

Cổng USB hỗ trợ thông số kỹ thuật USB 2.0/1.1. Dùng cổng này cho các thiết bị USB như bàn phím/chuột USB, máy in USB, ổ đĩa flash USB, v.v...

b Cổng bàn phím/chuột PS/2

Sử dụng cổng này để nối bàn phím hoặc chuột PS/2.

c Cổng song song

Dùng cổng song song để nối các thiết bị như máy in, máy quét và vân vân. Cổng song song cũng được gọi là cổng máy in.

d Cổng nối tiếp

Dùng cổng nối tiếp để nối các thiết bị như chuột, modem hay các thiết bị ngoại vi khác.

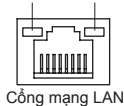
e Đầu nối ra S/PDIF đồng trục

Đầu nối này cung cấp đầu ra âm thanh kỹ thuật số cho hệ thống âm thanh ngoại vi có hỗ trợ âm thanh đồng trục kỹ thuật số. Trước khi sử dụng chức năng này, đảm bảo hệ thống âm thanh của bạn có cung cấp âm thanh kỹ thuật số đồng trục trong đầu nối.

f Cổng mạng LAN RJ-45

Cổng mạng LAN Ethernet của Gigabit cung cấp kết nối Internet với tốc độ truyền dữ liệu lên đến 1 Gbps. Những mục sau đây mô tả tình trạng các đèn LED ở cổng mạng LAN.

Đèn LED báo kết nối/tốc độ Đèn LED báo hoạt động



Cổng mạng LAN

Đèn LED báo kết nối/tốc độ:

Tình trạng	Mô tả
Màu cam	Tốc độ truyền dữ liệu 1Gbps
Xanh lục	Tốc độ truyền dữ liệu 100 Mbps
Tắt	Tốc độ truyền dữ liệu 10 Mbps

Đèn LED báo hoạt động:

Tình trạng	Mô tả
Nhấp nháy	Đang nhận hoặc truyền dữ liệu
Tắt	Hiện không nhận và truyền dữ liệu

g Cổng USB 3.0/2.0

Cổng USB 3.0 hỗ trợ thông số kỹ thuật USB 3.0 và tương thích với thông số kỹ thuật USB 2.0/1.1. Dùng cổng này cho các thiết bị USB như bàn phím/chuột USB, máy in USB, ổ đĩa flash USB, v.v...



- Khi tháo cáp được cắm vào đầu nối mặt sau, trước tiên hãy tháo cáp khỏi thiết bị của bạn và sau đó tháo nó khỏi bo mạch chủ.
- Khi tháo cáp, hãy rút thẳng nó ra khỏi lỗ cắm. Không di chuyển cáp theo từng phía để tránh chập mạch điện bên trong lỗ cắm cáp.

❶ **Giắc đầu vào (Xanh lơ)**

Giắc đầu vào mặc định. Dùng giắc cắm âm thanh này cho các thiết bị đầu vào như thiết bị quang học, máy cát xét, v.v...

❷ **Giắc đầu ra (Xanh lục)**

Giắc đầu ra mặc định. Dùng giắc cắm âm thanh này cho tai nghe hoặc loa kênh 2. Có thể sử dụng giắc cắm này để nối các loa phía trước theo cấu hình âm thanh kênh 4/5.1.

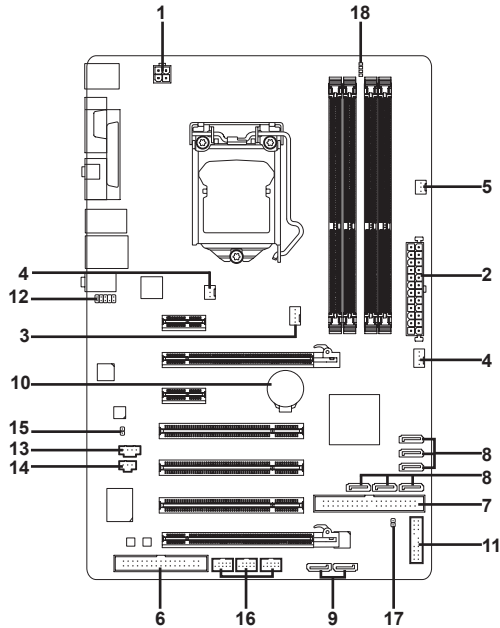
❸ **Giắc cắm micrô (màu hồng)**

Giắc cắm micrô mặc định. Các micrô phải được nối với giắc cắm này.



Để cấu hình âm thanh kênh 7.1, bạn cần nối với cổng theo chuẩn âm thanh HD qua bảng mặt trước và cho phép đặc điểm âm thanh đa kênh qua trình điều khiển âm thanh. Hãy tham khảo các hướng dẫn về cách cài đặt cấu hình âm thanh kênh 2/4/5.1/7.1 ở Chương 5 “Cấu hình âm thanh kênh 2/4/5.1/7.1”.

1-7 Các đầu nối bên trong



1) ATX_12V	10) BAT
2) ATX	11) F_PANEL
3) CPU_FAN	12) F_AUDIO
4) SYS_FAN1/2	13) CD_IN
5) PWR_FAN	14) SPDIF_I
6) FDD	15) SPDIF_O
7) IDE	16) F_USB1/F_USB2/F_USB3
8) SATA2_0/1/2/3/4/5	17) CLR_CMOS
9) GSATA2_6/7	18) PHASE_LED



Đọc các hướng dẫn sau đây trước khi kết nối các thiết bị ngoại vi:

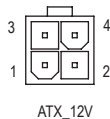
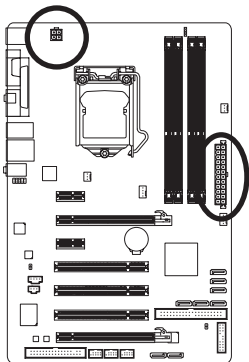
- Trước tiên đảm bảo các thiết bị của bạn phải tương thích với các đầu nối mà bạn cần kết nối.
- Trước khi lắp các thiết bị, chắc chắn bạn đã tắt chúng và máy tính. Rút dây nguồn khỏi ổ cắm điện để tránh làm hỏng các thiết bị.
- Sau khi lắp thiết bị và trước khi bật máy tính, đảm bảo cáp thiết bị phải được gắn chặt vào đầu nối trên bo mạch chủ.

1/2) **ATX_12V/ATX (Đầu nối nguồn điện 12V 2x2 và Đầu nối nguồn điện chính 2x12)**

Khi dùng đầu nối nguồn điện, bộ nguồn có thể cung cấp đủ nguồn điện ổn định cho mọi phụ kiện trên bo mạch chủ. Trước khi nối đầu nối nguồn điện, đảm bảo bạn đã tắt bộ nguồn và lắp đúng mọi thiết bị. Đầu nối nguồn điện có kiểu thiết kế chống hồng hóc. Nối cáp bộ nguồn với đầu nối nguồn điện theo đúng hướng. Đầu nối nguồn điện 12V chủ yếu cung cấp nguồn điện cho CPU. Nếu chưa kết nối đầu nối nguồn điện 12V, máy tính sẽ không khởi động.

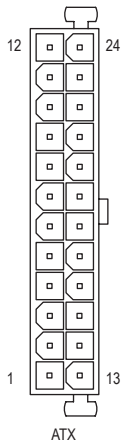


Để đáp ứng các yêu cầu mở rộng, bạn nên sử dụng bộ nguồn có thể chịu được khả năng tiêu thụ nguồn điện cao (500W hoặc cao hơn). Nếu sử dụng bộ nguồn không thể cung cấp nguồn điện như yêu cầu, kết quả có thể dẫn đến hệ thống không ổn định hoặc không thể khởi động.



ATX_12V:

Số chân	Định nghĩa
1	GND
2	GND
3	+12V
4	+12V

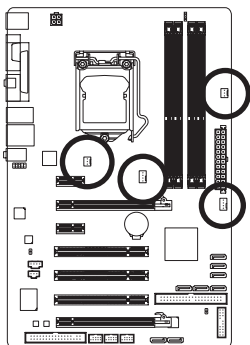


ATX:

Số chân	Định nghĩa	Số chân	Định nghĩa
1	3.3V	13	3.3V
2	3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS_ON (Bật/Tắt mềm)
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	Nguồn điện tốt	20	-5V
9	5V SB (chế độ chờ +5V)	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V (Chỉ dùng cho loại ATX 2x12 chân)	23	+5V (Chỉ dùng cho loại ATX 2x12 chân)
12	3.3V (Chỉ dùng cho loại ATX 2x12 chân)	24	GND (Chỉ dùng cho loại ATX 2x12 chân)

3/4/5) CPU_FAN/SYS_FAN1/SYS_FAN2/PWR_FAN (Các đầu cắm quạt)

Trên bo mạch chủ có một đầu cắm quạt CPU loại 4 chân (CPU_FAN), đầu cắm quạt hệ thống loại 4 chân (SYS_FAN2) và loại 3 chân (SYS_FAN1), và một đầu cắm quạt nguồn loại 3 chân (PWR_FAN). Hầu hết các đầu cắm có thiết kế cắm vào hết sức dễ dàng. Khi nối cáp quạt, phải đảm bảo nối vào đúng hướng (dây điện đầu nối màu đen là dây nối đất). Bo mạch chủ hỗ trợ việc điều khiển tốc độ quạt CPU yêu cầu sử dụng quạt CPU có kiểu thiết kế điều khiển tốc độ quạt. Để tản nhiệt tối ưu, bạn nên lắp quạt hệ thống bên trong thùng máy.



CPU_FAN



SYS_FAN2



SYS_FAN1/PWR_FAN

CPU_FAN:

Số chân	Định nghĩa
1	GND
2	+12V / Điều khiển tốc độ
3	Bộ cảm biến
4	Điều khiển tốc độ

SYS_FAN2:

Số chân	Định nghĩa
1	GND
2	+12V / Điều khiển tốc độ
3	Bộ cảm biến
4	Dự trữ

SYS_FAN1/PWR_FAN:

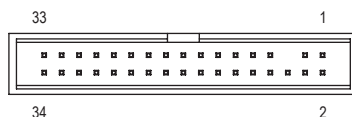
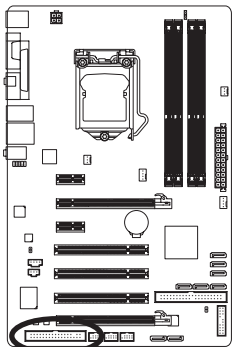
Số chân	Định nghĩa
1	GND
2	+12V
3	Bộ cảm biến



- Chắc chắn bạn đã nối các cáp quạt với đầu cắm quạt để tránh CPU, Bộ vi xử lý và hệ thống khỏi bị quá nóng. Hiện tượng quá nóng có thể làm hỏng CPU/ Bộ vi xử lý hoặc hệ thống có thể bị treo.
- Các đầu cắm quạt này không phải là những khối cầu nổi nhảy cóc trong cấu hình. Không đặt nắp cầu nổi nhảy cóc trên các đầu cắm.

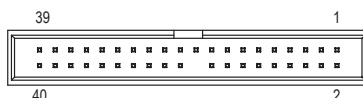
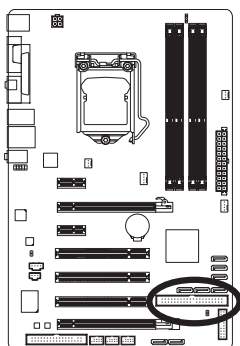
6) FDD (Đầu nối ổ đĩa mềm)

Đầu nối được dùng để nối ổ đĩa mềm. Các loại ổ đĩa mềm được hỗ trợ gồm: 360 KB, 720 KB, 1.2 MB, 1.44 MB và 2.88 MB. Trước khi nối ổ đĩa mềm, hãy xác định đường rãnh chống hỏng trên bộ nối. Trước khi kết nối ổ đĩa mềm, đảm bảo xác định chấu 1 của đầu cắm và cáp ổ đĩa mềm. Chấu 1 của cáp thường được xác định bằng một dải màu khác. Để mua cáp ổ đĩa mềm tùy chọn, hãy liên hệ đại lý ở địa phương.



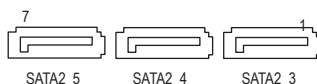
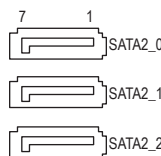
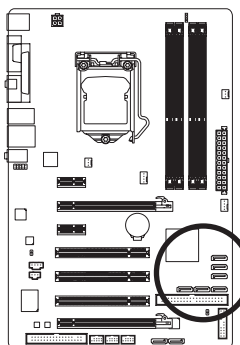
7) IDE (Đầu nối IDE)

Đầu nối IDE hỗ trợ đến hai thiết bị như các ổ đĩa cứng và ổ đĩa quang. Trước khi gắn cáp IDE, xác định đường rãnh chống hồng trên đầu nối. Nếu bạn muốn nối hai thiết bị IDE, nhớ cài các cầu nối nhảy cóc và kết nối cáp theo chức năng của các thiết bị IDE (ví dụ như chính hay phụ). (Để biết thông tin về cách cấu hình các cài đặt chính/phụ cho các thiết bị IDE, hãy đọc các hướng dẫn từ nhà sản xuất thiết bị.)

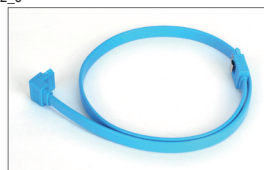


8) SATA_0/1/2/3/4/5 (Các đầu nối SATA 3Gbps, được điều khiển bằng bộ vi xử lý P55/H55)

Các đầu nối SATA phù hợp với tiêu chuẩn SATA 3Gbps và tương thích với tiêu chuẩn SATA 1,5Gbps. Mỗi đầu nối SATA hỗ trợ chỉ một thiết bị SATA. Bộ vi xử lý P55 hỗ trợ RAID 0, RAID 1, RAID 5 và RAID 10. Hãy tham khảo Chương 5 “Cấu hình ổ đĩa cứng SATA” để có các chỉ dẫn về cấu hình mảng RAID.



Số chân	Định nghĩa
1	GND
2	TXP
3	TXN
4	GND
5	RXN
6	RXP
7	GND



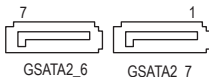
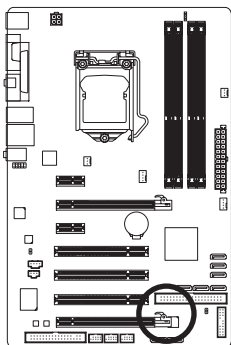
Hãy cắm đầu chữ L của cáp SATA vào ổ đĩa cứng SATA.



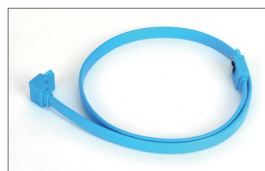
- Cấu hình hệ thống đĩa dự phòng RAID 0 hoặc RAID 1 đòi hỏi ít nhất hai ổ đĩa cứng. Nếu sử dụng hơn hai ổ đĩa cứng, tổng số ổ đĩa cứng phải là số chẵn.
- Cấu hình hệ thống đĩa dự phòng RAID 5 đòi hỏi ít nhất ba ổ đĩa cứng. (Tổng số ổ đĩa cứng không phải là số chẵn.)
- Cấu hình RAID 10 đòi hỏi ít nhất bốn ổ đĩa cứng và tổng số ổ đĩa cứng phải là số chẵn.

9) GSATA2_6/7 (Các đầu nối SATA 3Gbps, được điều khiển bằng GIGA-BYTE SATA2)

Các đầu nối SATA phù hợp với tiêu chuẩn SATA 3Gbps và tương thích với tiêu chuẩn SATA 1,5Gbps. Mỗi đầu nối SATA hỗ trợ một thiết bị SATA riêng. GIGABYTE SATA2 hỗ trợ RAID 0, RAID 1 và JBOD. Hãy tham khảo Chương 5 “Cấu hình ổ đĩa cứng SATA” để có chỉ dẫn về cấu hình mảng RAID.



Số chân	Định nghĩa
1	GND
2	TXP
3	TXN
4	GND
5	RXN
6	RXP
7	GND



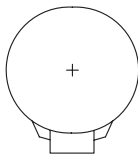
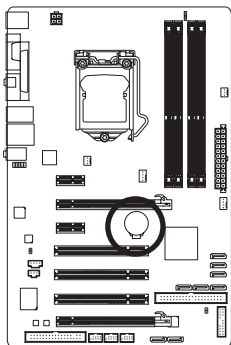
Hãy cắm đầu chữ L của cáp SATA vào ổ đĩa cứng SATA.



Cấu hình RAID 0 hay RAID 1 yêu cầu có ít nhất hai ổ đĩa cứng.

10) BAT (Pin)

Pin cung cấp nguồn điện để duy trì các giá trị (như các cấu hình BIOS, thông tin ngày giờ) trong chip CMOS khi máy tính tắt. Thay pin khi điện áp pin giảm xuống mức yếu, nếu không các giá trị chip CMOS có thể không chính xác hoặc có thể bị mất.



Bạn có thể xóa các giá trị chip CMOS bằng cách tháo pin ra:

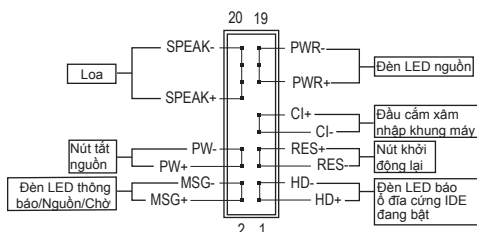
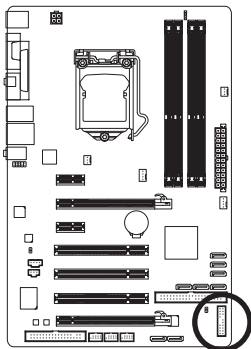
1. Tắt máy tính và rút dây nguồn điện.
2. Tháo nhẹ pin ra khỏi khung giữ pin và đợi 1 phút. (Hoặc sử dụng vật dụng kim loại như tua vít để chạm vào các cực âm và dương của khung chứa pin, giúp rút ngắn chúng khoảng 5 giây.)
3. Thay pin.
4. Cắm dây nguồn điện vào và khởi động lại máy tính.



- Luôn tắt máy tính và rút dây nguồn trước khi thay pin.
- Thay pin bằng một loại pin tương đương khác. Nguy cơ gây nổ nếu pin được thay có mẫu không đúng.
- Liên hệ nơi mua hàng hay đại lý bán hàng địa phương nếu bạn không thể tự thay pin hoặc không chắc chắn về mẫu pin.
- Khi lắp pin, lưu ý hướng của cạnh dương (+) và cạnh âm (-) của pin (cạnh dương phải hướng lên).
- Phải xử lý các loại pin được dùng theo các quy định môi trường địa phương.

11) F_PANEL (Đầu cắm bảng mặt trước)

Kết nối nút tắt nguồn, nút khởi động lại, loa, cảm biến/công tắc xâm nhập khung máy và đèn chỉ báo tình trạng hệ thống ở khung máy với đầu cắm này theo các chức năng lỗ cắm dưới đây. Lưu ý các lỗ cắm âm và dương trước khi kết nối các loại cáp.



- **MSG/PWR** (Đèn LED Thông báo/Nguồn/Chờ, Màu vàng/Màu tím):

Tình trạng hệ thống	Đèn LED	Kết nối với đèn chính báo tình trạng nguồn điện trên mặt trước thùng máy. Đèn LED bật khi hệ thống đang hoạt động. Đèn LED tiếp tục nhấp nháy khi hệ thống ở tình trạng chờ S1. Đèn LED tắt khi hệ thống ở tình trạng chờ S3/S4 hoặc đã được tắt (S5).
S0	Bật	
S1	Nhấp nháy	
S3/S4/S5	Tắt	

- **PW** (Nút tắt nguồn, Màu đỏ):

Kết nối với nút tắt nguồn ở mặt trước thùng máy. Bạn có thể cấu hình cách tắt máy bằng nút tắt nguồn (xem Chương 2, “Cài đặt BIOS”, “Cài đặt quản lý nguồn điện” để biết thêm thông tin).

- **SPEAK** (Loa, Màu cam):

Kết nối với loa ở mặt trước thùng máy. Hệ thống thông báo tình trạng khởi động hệ thống bằng cách phát ra một tiếng bíp. Bạn sẽ nghe chỉ một tiếng bíp ngắn nếu máy không tìm thấy sự cố nào khi khởi động. Nếu tìm thấy sự cố, BIOS có thể phát ra các tiếng bíp theo từng loại khác nhau để chỉ sự cố. Xem Chương 5, “Khắc phục sự cố” để biết thêm thông tin về các mã tiếng bíp.

- **HD** (Đèn LED báo ổ đĩa cứng IDE đang bật, Xanh lơ)

Kết nối với đèn LED báo ổ đĩa cứng đang bật ở mặt trước thùng máy. Đèn LED đang bật khi ổ đĩa cứng đang đọc hoặc soạn dữ liệu.

- **RES** (Nút khởi động lại, Xanh lục):

Kết nối với nút khởi động lại ở mặt trước thùng máy. Nhấn nút khởi động lại để khởi động lại máy tính nếu máy bị treo và không thể thực hiện thao tác khởi động lại thông thường.

- **CI** (Đầu cảm báo xâm nhập khung máy, Màu xám):

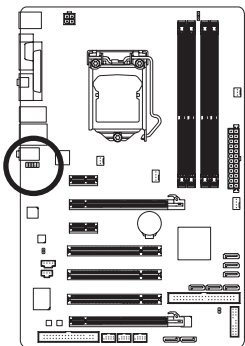
Nối cảm biến/công tắc xâm nhập khung máy trên khung máy để có có dò thấy nắp khung máy đã bị tháo ra. Chức năng này đòi hỏi khung máy có cảm biến/công tắc xâm nhập khung máy.



Kiểu thiết kế mặt trước có thể khác nhau theo từng thùng máy. Thanh mặt trước phần lớn bao gồm nút tắt nguồn, nút khởi động lại, đèn LED nguồn, đèn LED báo ổ đĩa cứng đang bật, loa, v.v... Khi nối thanh mặt trước thùng máy với đầu cắm này, đảm bảo các chức năng dây cáp và lỗ cắm phải khớp với nhau.

12) F_AUDIO (Đầu nối âm thanh mặt trước)

Đầu cắm âm thanh mặt trước hỗ trợ âm thanh trung thực (HD) của Intel và âm thanh AC'97. Bạn có thể nối thanh âm thanh mặt trước thùng máy với đầu cắm này. Đảm bảo các chức năng dây cáp đầu nối của thanh phải khớp với các chức năng lỗ cắm của đầu cắm bo mạch chủ. Kết nối không đúng giữa đầu nối của thanh và đầu cắm bo mạch chủ sẽ làm cho thiết bị không thể hoạt động hoặc thậm chí còn làm hỏng thiết bị.



Cho âm thanh mặt trước HD:

Số chân	Định nghĩa
1	MIC2_L
2	GND
3	MIC2_R
4	-ACZ_DET
5	LINE2_R
6	GND
7	FAUDIO_JD
8	Không chân
9	LINE2_L
10	GND

Cho âm thanh mặt trước AC'97:

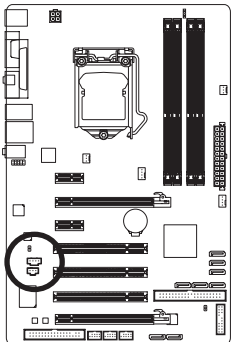
Số chân	Định nghĩa
1	MIC
2	GND
3	Nguồn MIC
4	NC
5	Đường ra (phải)
6	NC
7	NC
8	Không chân
9	Đường ra (trái)
10	NC



- Nếu thùng máy của bạn có thanh âm thanh mặt trước AC'97, tham khảo các hướng dẫn về cách bật chức năng AC'97 qua phần mềm âm thanh ở Chương 5, "Cấu hình âm thanh kênh 2/4/5.1/7.1".
- Tín hiệu âm thanh sẽ có đồng thời ở cả kết nối âm thanh mặt trước lẫn mặt sau. Nếu bạn muốn tắt âm thanh ở mặt sau (chỉ hỗ trợ khi dùng chương trình âm thanh mặt HD mặt trước), hãy tham khảo Chương 5, "Định cấu hình âm thanh kênh 2/4/5.1/7.1".
- Một số thùng máy cung cấp thanh âm thanh mặt trước có các đầu nối được tách ra trên mỗi dây cáp thay vì một phích cắm riêng. Để có thông tin về cách kết nối thanh âm thanh mặt trước có các chức năng dây cáp khác nhau, vui lòng liên hệ với nhà sản xuất thùng máy.

13) CD_IN (Đầu cắm CD)

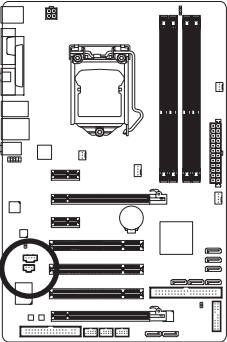
Bạn có thể cắm cáp âm thanh đi kèm với ổ đĩa quang vào đầu cắm.



Số chân	Định nghĩa
1	CD-L
2	GND
3	GND
4	CD-R

14) SPDIF_I (Đầu cắm S/PDIF vào)

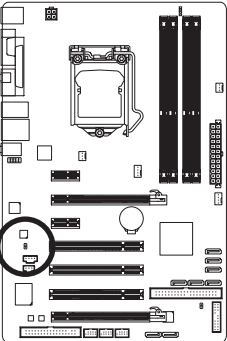
Đầu cắm này hỗ trợ đầu vào S/PDIF kỹ thuật số và có thể nối với thiết bị âm thanh hỗ trợ đầu ra âm thanh số qua cáp đầu vào S/PDIF tùy chọn. Để mua cáp S/PDIF tùy chọn, hãy liên hệ đại lý ở địa phương.



Số chân	Định nghĩa
1	Nguồn
2	SPDIF I
3	GND

15) SPDIF_O (Đầu cắm ra S/PDIF)

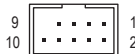
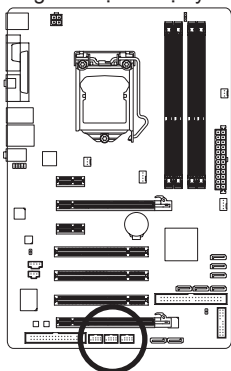
Đầu cắm này hỗ trợ đầu ra S/PDIF kỹ thuật số và nối với cáp âm thanh số S/PDIF (được cung cấp bởi các card mở rộng) cho đầu ra âm thanh số từ bo mạch chủ đến một số card mở rộng như card đồ họa và âm thanh. Ví dụ: một số card đồ họa có thể yêu cầu bạn sử dụng cáp âm thanh số S/PDIF cho đầu ra âm thanh số từ bo mạch chủ đến card đồ họa nếu bạn muốn nối màn hình HDMI với card đồ họa và đồng thời có đầu ra âm thanh số từ màn hình HDMI. Để biết thông tin về cách kết nối cáp âm thanh số S/PDIF, hãy đọc kỹ sổ tay sử dụng card mở rộng của bạn.



Số chân	Định nghĩa
1	SPDIF O
2	GND

16) F_USB1/F_USB2/F_USB3 (Các đầu cắm USB)

Các đầu cắm tuân theo thông số kỹ thuật USB 2.0/1.1. Mỗi đầu cắm USB có thể cung cấp hai cổng USB qua giá cắm USB tùy chọn. Để mua giá cắm USB tùy chọn, vui lòng liên hệ với đại lý bán hàng địa phương.



Số chân	Định nghĩa
1	Nguồn điện (5V)
2	Nguồn điện (5V)
3	USB DX-
4	USB DY-
5	USB DX+
6	USB DY+
7	GND
8	GND
9	Không chân
10	NC



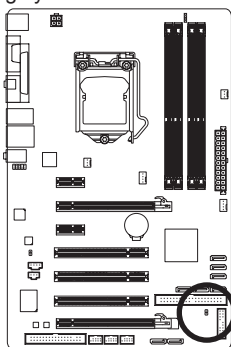
Khi hệ thống ở chế độ S4/S5, chỉ các cổng USB định hướng tới đầu F_USB1 mới có thể hỗ trợ chức năng ON/OFF Charge.



- Không cắm cáp (2x5 chân) của giá cắm IEEE 1394 vào đầu cắm USB.
- Trước khi lắp giá cắm USB, chắc chắn bạn đã tắt máy tính và rút dây nguồn khỏi ổ cắm điện để tránh làm hỏng giá cắm USB.

17) CLR_CMOS (Xóa cầu nối nhảy cóc CMOS)

Dùng cầu nối nhảy cóc này để xóa các giá trị CMOS (vd: thông tin ngày tháng và các cấu hình BIOS) và cài lại các giá trị CMOS sang mặc định gốc. Để xóa các giá trị CMOS, đặt nắp cầu nối nhảy cóc trên hai lỗ cắm để làm chập mạch tạm hai lỗ cắm này hoặc sử dụng vật dụng kim loại như tua vít để chạm vào hai lỗ cắm trong vài giây.



Mở: Bình thường



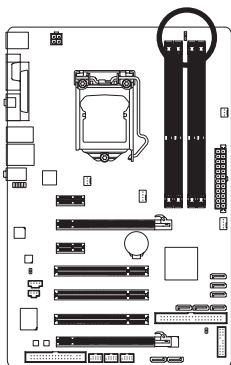
Chập mạch: Xóa các giá trị CMOS



- Luôn tắt máy tính và rút dây nguồn khỏi ổ cắm điện trước khi xóa các giá trị CMOS.
- Sau khi xóa các giá trị CMOS và trước khi bật máy tính, chắc chắn bạn đã tháo nắp cầu nối nhảy cóc khỏi cầu nối nhảy cóc. Không thể thực hiện điều này có thể làm hỏng bo mạch chủ.
- Sau khi khởi động lại hệ thống, vào Cài đặt BIOS để tải các cài đặt mặc định (chọn **Load Optimized Defaults (Tải các cài đặt mặc định tối ưu)**) hoặc tự cấu hình các cài đặt BIOS (xem Chương 2, "Cài đặt BIOS" để biết các cấu hình BIOS).

18) PHASE LED

Số đèn LED sáng chỉ ra mức tải của CPU. Tải của CPU càng cao, số đèn LED sáng càng nhiều. Để bật chức năng hiển thị Phase LED, đầu tiên hãy bật Dynamic Energy Saver™ 2. Hãy tham khảo Chương 4 “Dynamic Energy Saver™ 2” để có thêm chi tiết.



Regulatory Statements

Regulatory Notices

This document must not be copied without our written permission, and the contents there of must not be imparted to a third party nor be used for any unauthorized purpose. Contravention will be prosecuted. We believe that the information contained herein was accurate in all respects at the time of printing. GIGABYTE cannot, however, assume any responsibility for errors or omissions in this text. Also note that the information in this document is subject to change without notice and should not be construed as a commitment by GIGABYTE.

Our Commitment to Preserving the Environment

In addition to high-efficiency performance, all GIGABYTE motherboards fulfill European Union regulations for RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment) and WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) environmental directives, as well as most major worldwide safety requirements. To prevent releases of harmful substances into the environment and to maximize the use of our natural resources, GIGABYTE provides the following information on how you can responsibly recycle or reuse most of the materials in your "end of life" product.

Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directive Statement

GIGABYTE products have not intended to add and safe from hazardous substances (Cd, Pb, Hg, Cr+6, PBDE and PBB). The parts and components have been carefully selected to meet RoHS requirement. Moreover, we at GIGABYTE are continuing our efforts to develop products that do not use internationally banned toxic chemicals.

Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) Directive Statement

GIGABYTE will fulfill the national laws as interpreted from the 2002/96/EC WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) directive. The WEEE Directive specifies the treatment, collection, recycling and disposal of electric and electronic devices and their components. Under the Directive, used equipment must be marked, collected separately, and disposed of properly.

WEEE Symbol Statement



The symbol shown below is on the product or on its packaging, which indicates that this product must not be disposed of with other waste. Instead, the device should be taken to the waste collection centers for activation of the treatment, collection, recycling and disposal procedure.

The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local government office, your household waste disposal service or where you purchased the product for details of environmentally safe recycling.

- When your electrical or electronic equipment is no longer useful to you, "take it back" to your local or regional waste collection administration for recycling.
- If you need further assistance in recycling, reusing in your "end of life" product, you may contact us at the Customer Care number listed in your product's user's manual and we will be glad to help you with your effort.

Finally, we suggest that you practice other environmentally friendly actions by understanding and using the energy-saving features of this product (where applicable), recycling the inner and outer packaging (including shipping containers) this product was delivered in, and by disposing of or recycling used batteries properly. With your help, we can reduce the amount of natural resources needed to produce electrical and electronic equipment, minimize the use of landfills for the disposal of "end of life" products, and generally improve our quality of life by ensuring that potentially hazardous substances are not released into the environment and are disposed of properly.

China Restriction of Hazardous Substances Table

The following table is supplied in compliance with China's Restriction of Hazardous Substances (China RoHS) requirements:



关于符合中国《电子信息产品污染控制管理办法》的声明
Management Methods on Control of Pollution from Electronic Information Products
(China RoHS Declaration)

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量
Hazardous Substances Table

部件名称 (Parts)	有毒有害物质或元素 (Hazardous Substances)					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
PCB板 PCB	○	○	○	○	○	○
结构件及风扇 Mechanical parts and Fan	×	○	○	○	○	○
芯片及其他主动零件 Chip and other Active components	×	○	○	○	○	○
连接器 Connectors	×	○	○	○	○	○
被动电子元器件 Passive Components	×	○	○	○	○	○
线材 Cables	○	○	○	○	○	○
焊接金属 Soldering metal	○	○	○	○	○	○
助焊剂, 散热膏, 标签及其他耗材 Flux, Solder Paste, Label and other Consumable Materials	○	○	○	○	○	○
○ : 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。 Indicates that this hazardous substance contained in all homogenous materials of this part is below the limit requirement SJ/T 11363-2006						
× : 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。 Indicates that this hazardous substance contained in at least one of the homogenous materials of this part is above the limit requirement in SJ/T 11363-2006						
对销售之日的所售产品, 本表显示我公司供应链的电子信息产品可能包含这些物质。注意: 在所售产品中可能会也可能不会含有所列的部件。 This table shows where these substances may be found in the supply chain of our electronic information products, as of the date of the sale of the enclosed products. Note that some of the component types listed above may or may not be a part of the enclosed product.						



Contact Us

- **GIGA-BYTE TECHNOLOGY CO., LTD.**

Address: No.6, Bau Chiang Road, Hsin-Tien,

Taipei 231, Taiwan

TEL: +886-2-8912-4000

FAX: +886-2-8912-4003

Tech. and Non-Tech. Support (Sales/Marketing) :

<http://ggts.gigabyte.com.tw>

WEB address (English): <http://www.gigabyte.com.tw>

WEB address (Chinese): <http://www.gigabyte.tw>

- **G.B.T. INC. - U.S.A.**

TEL: +1-626-854-9338

FAX: +1-626-854-9339

Tech. Support:

<http://rma.gigabyte.us>

Web address: <http://www.gigabyte.us>

- **G.B.T. INC (USA) - Mexico**

Tel: +1-626-854-9338 x 215 (Soporte de habla hispano)

FAX: +1-626-854-9339

Correo: soporte@gigabyte-usa.com

Tech. Support:

<http://rma.gigabyte.us>

Web address: <http://latam.giga-byte.com>

- **Giga-Byte SINGAPORE PTE. LTD. - Singapore**

WEB address : <http://www.gigabyte.sg>

- **Thailand**

WEB address : <http://th.giga-byte.com>

- **Vietnam**

WEB address : <http://www.gigabyte.vn>

- **NINGBO G.B.T. TECH. TRADING CO., LTD. - China**

WEB address : <http://www.gigabyte.cn>

Shanghai

TEL: +86-21-63410999

FAX: +86-21-63410100

Beijing

TEL: +86-10-62102838

FAX: +86-10-62102848

Wuhan

TEL: +86-27-87851061

FAX: +86-27-87851330

GuangZhou

TEL: +86-20-87540700

FAX: +86-20-87544306

Chengdu

TEL: +86-28-85236930

FAX: +86-28-85256822

Xian

TEL: +86-29-85531943

FAX: +86-29-85510930

Shenyang

TEL: +86-24-83992901

FAX: +86-24-83992909

- **GIGABYTE TECHNOLOGY (INDIA) LIMITED - India**

WEB address : <http://www.gigabyte.in>

- **Saudi Arabia**

WEB address : <http://www.gigabyte.com.sa>

- **Gigabyte Technology Pty. Ltd. - Australia**

WEB address : <http://www.gigabyte.com.au>

- **G.B.T. TECHNOLOGY TRADING GMBH - Germany**

WEB address : <http://www.gigabyte.de>

- **G.B.T. TECH. CO., LTD. - U.K.**

WEB address : <http://www.giga-byte.co.uk>

- **Giga-Byte Technology B.V. - The Netherlands**

WEB address : <http://www.giga-byte.nl>

- **GIGABYTE TECHNOLOGY FRANCE - France**

WEB address : <http://www.gigabyte.fr>

- **Sweden**

WEB address : <http://www.gigabyte.se>

- **Italy**

WEB address : <http://www.giga-byte.it>

- **Spain**

WEB address : <http://www.giga-byte.es>

- **Greece**

WEB address : <http://www.gigabyte.com.gr>

- **Czech Republic**

WEB address : <http://www.gigabyte.cz>

- **Hungary**

WEB address : <http://www.giga-byte.hu>

- **Turkey**

WEB address : <http://www.gigabyte.com.tr>

- **Russia**

WEB address : <http://www.gigabyte.ru>

- **Poland**

WEB address : <http://www.gigabyte.pl>

- **Ukraine**

WEB address : <http://www.gigabyte.ua>

- **Romania**

WEB address : <http://www.gigabyte.com.ro>

- **Serbia**

WEB address : <http://www.gigabyte.co.rs>

- **Kazakhstan**

WEB address : <http://www.gigabyte.kz>

You may go to the GIGABYTE website, select your language in the language list on the top right corner of the website.

- **GIGABYTE Global Service System**



To submit a technical or non-technical (Sales/Marketing) question, please link to:

<http://gts.gigabyte.com.tw>

Then select your language to enter the system.