

# Chức năng của ROM BIOS

## 1/ Khái niệm về ROM BIOS

- ROM( Read Only Memory-Bộ nhớ chỉ đọc) là tên của IC - một chip nhớ chỉ cho phép đọc dữ liệu mà không cho ghi trong quá trình máy hoạt động. Tuy nhiên ngày nay người ta sử dụng Flash ROM nên việc ghi dữ liệu được dễ dàng hơn, đó là khi chúng ta Update Bios hoặc nạp Bios là chúng ta thực hiện việc ghi dữ liệu vào ROM.
- BIOS-Chương trình vào ra cơ sở. Đây là chương trình máy tính chạy đầu tiên khi mới bật nguồn, chứa các lệnh cơ bản nhất để giúp máy khởi động và kiểm tra sơ bộ các chi tiết phần cứng.
- Trên máy Laptop ngày nay, BIOS được giao thực hiện các nhiệm vụ cơ bản sau:
  - 1) Lưu danh sách các chi tiết phần cứng và danh sách mã lỗi để máy khởi động và kiểm tra các thiết bị khi mới bật nguồn.
  - 2) Lưu bản CMOS Setup mặc định để cung cấp cấu hình máy trong trường hợp RAM CMOS bị mất dữ liệu( hết Pin CMOS).
  - 3) Lưu trình điều khiển các thiết bị phần cứng để máy chạy được khi chưa có hệ điều hành.
  - 4) Cung cấp chương trình điều khiển các nguồn xung và mạch sạc hoạt động, quản lý các nguồn cung cấp trên toàn hệ thống.

## 2/ Biểu hiện khi máy hỏng ROM hoặc lỗi chương trình BIOS

- Khi máy bật nguồn, sau khi CPU hoạt động thì việc đầu tiên là truy cập ROM để nạp chương trình BIOS.
  - Nếu ROM hỏng thì quá trình nạp BIOS sẽ thất bại, vì vậy máy sẽ không lên nguồn vì không có chương trình điều khiển nguồn.
  - Nếu lỗi chương trình BIOS thì tùy theo mức độ:
    - + Lỗi phần điều khiển nguồn⇒ máy không lên nguồn
    - + Lỗi phần khởi động thì máy mất khả năng khởi động; có đèn báo nguồn nhưng không lên hình; khi kiểm tra bằng Card Test thì số Hecxa không nhảy số.

## 3/ Các loại ROM sử dụng trên Laptop và máy nạp ROM thông dụng hiện nay

- Hiện nay có hai loại ROM thông dụng sau đây được sử dụng trên các máy Laptop:

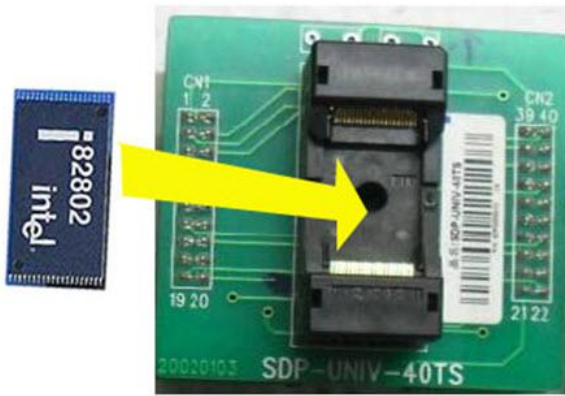


ROM có 40 chân thường sử dụng trên các máy đời trung

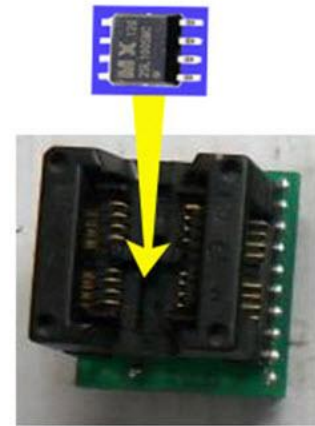


ROM có 8 chân thường sử dụng trên các máy đời mới

- Socket gắn ROM khi nạp lại BIOS:

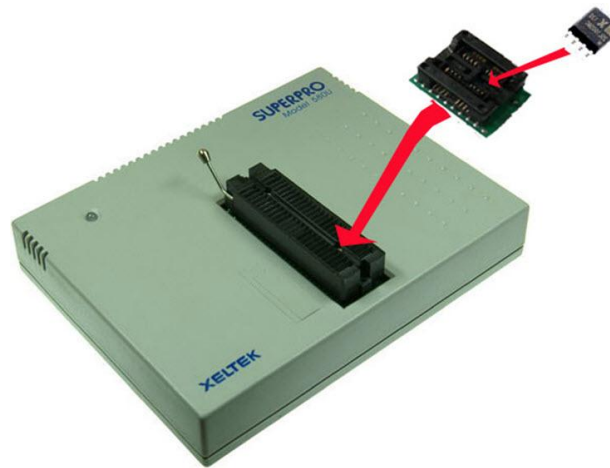


**Socket nạp BIOS 40 chân**



**Socket nạp BIOS 8 chân**

- Máy nạp ROM thông dụng hiện nay:



#### 4/ ROM BIOS trên máy Laptop IBM T42:



Vì máy IBM T42



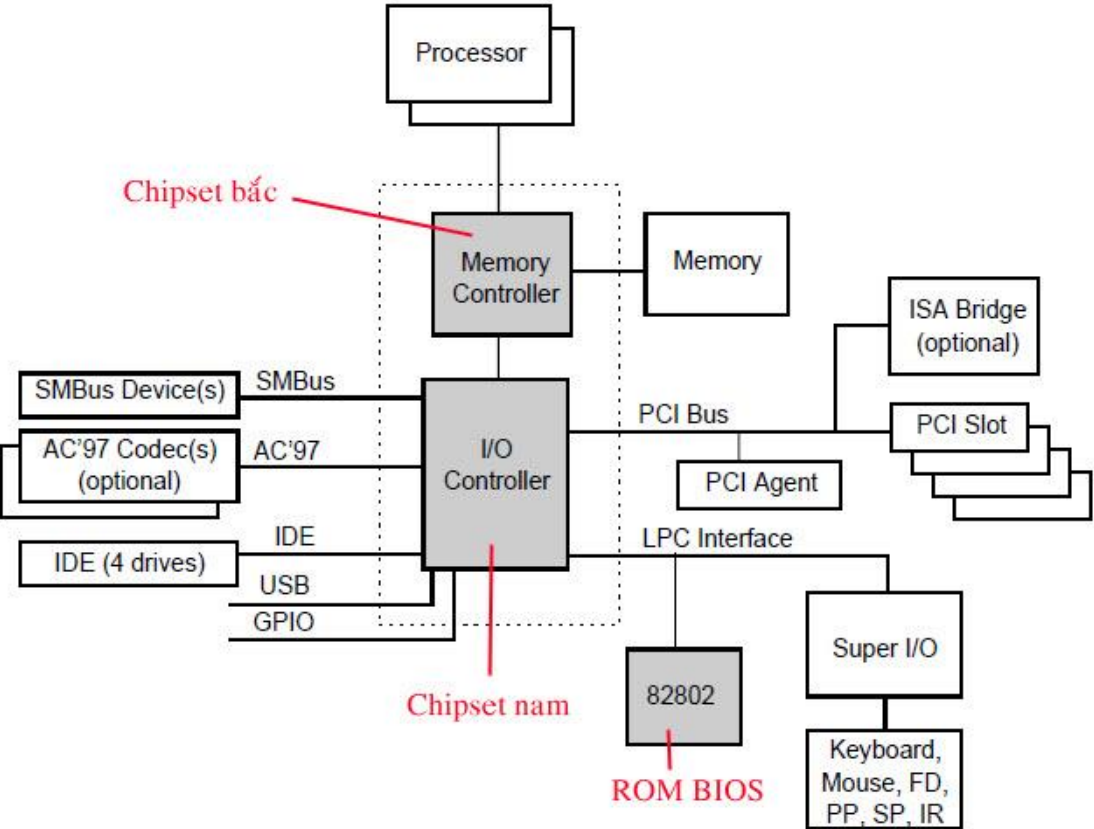
Suachualaptop24h.com



ROM BIOS

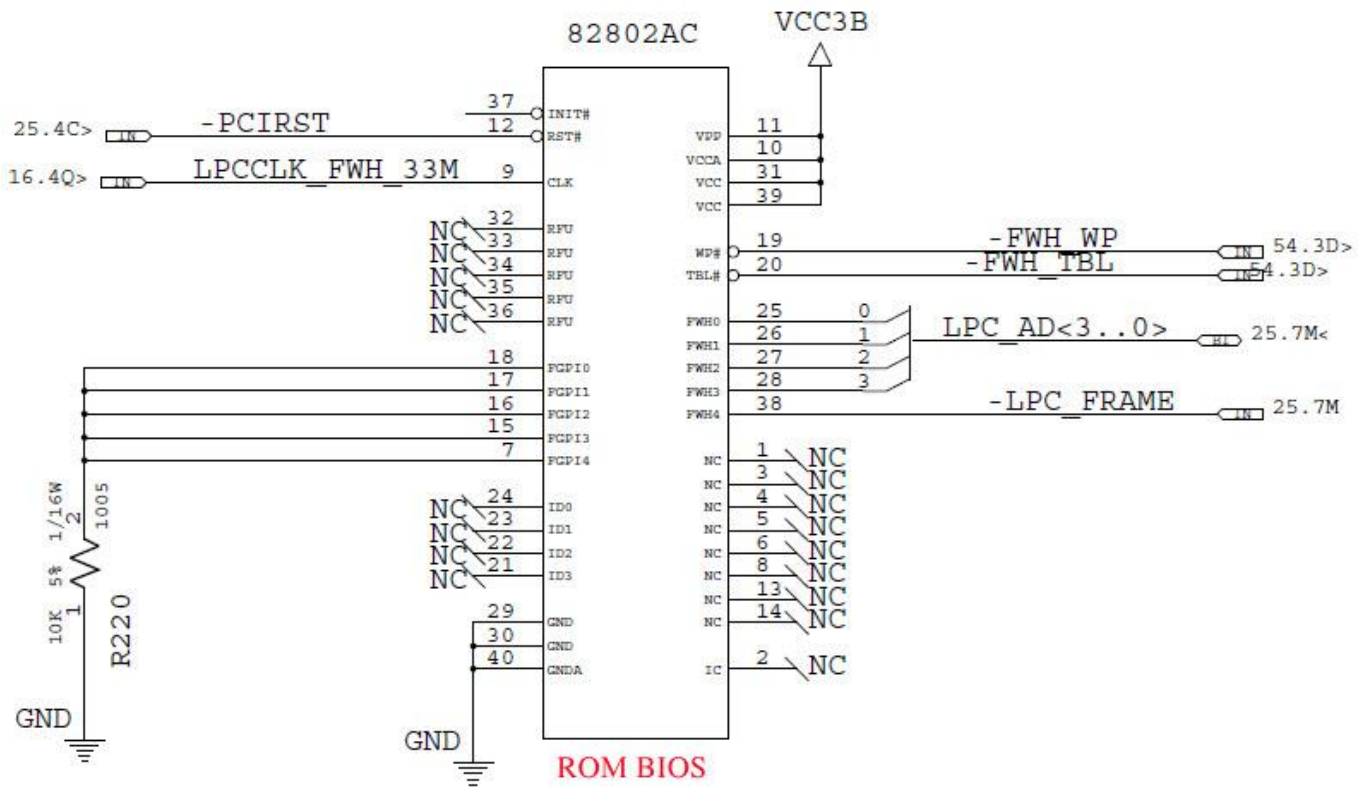


- Máy IBM T42 sử dụng ROM BIOS là một chip 40 chân, kết nối đến Chipset nam qua giao tiếp LPC:



ROM BIOS trên sơ đồ khối của máy LAPTOP, liên kết với Chipset nam thông qua giao tiếp LPC.

- Sơ đồ mạch ROM BIOS của máy IBM T42:

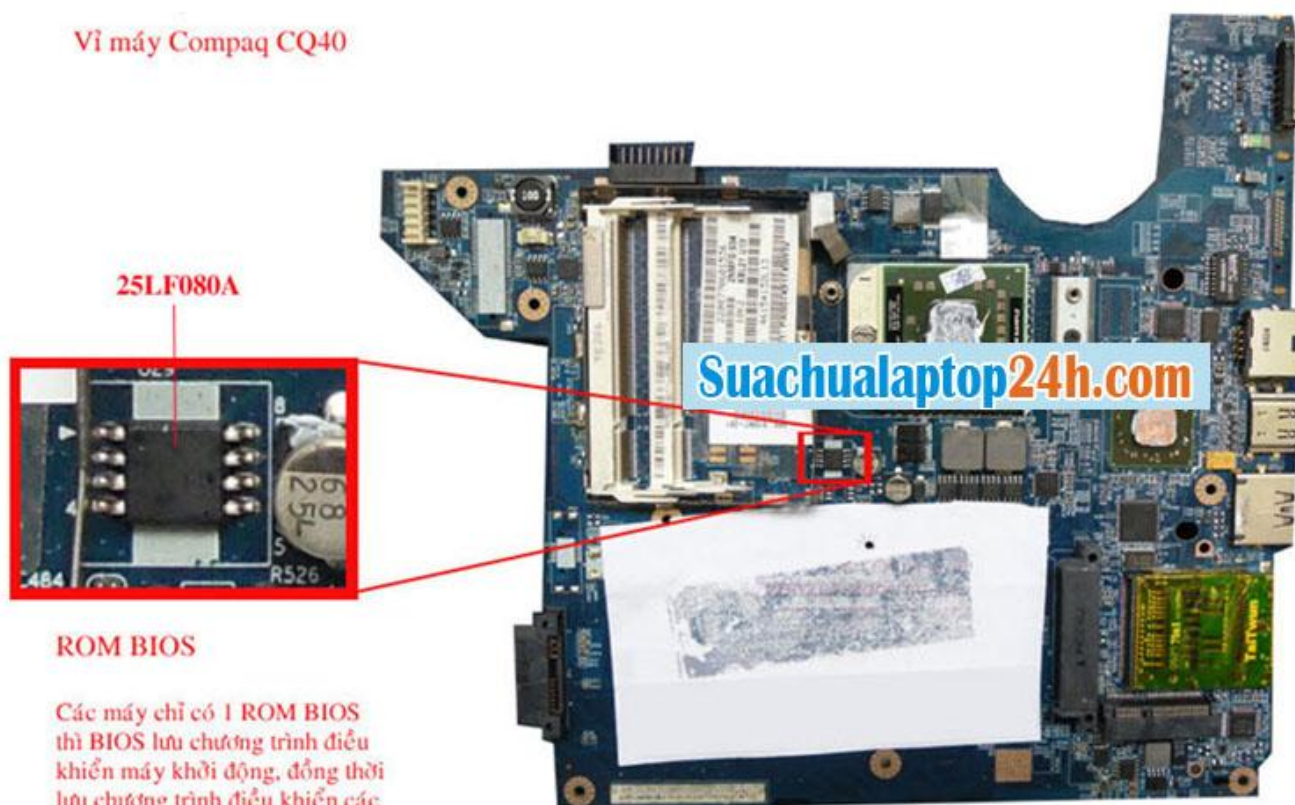


### Chú thích các chân:

- INIT#: Chân thiết lập lại thứ 2 (chân Reset thứ 2)
- RST#: Chân Reset thứ nhất cho phép khởi động
- CLK: Chân nhận xung Clock 33Mhz
- RFU: Chân để sử dụng trong tương lai
- VPP: Chân cấp nguồn cho khối lạp trình và xóa
- VCCA: Chân cấp nguồn cho mạch Analog
- VCC: Chân cấp nguồn chính cho IC
- WP#: Chân bảo vệ ghi. Chân này nối với mức thấp để chống ghi xóa
- TBL#: Chân khóa khối địa chỉ cao nhất, ngăn chặn xóa hoặc ghi đè chương trình lên phần đầu của ROM.
- FWH: Các chân giao tiếp với Chipset qua chuẩn giao tiếp LPC.

## 5/ ROM BIOS trên máy HP CQ40:

Vỏ máy Compaq CQ40

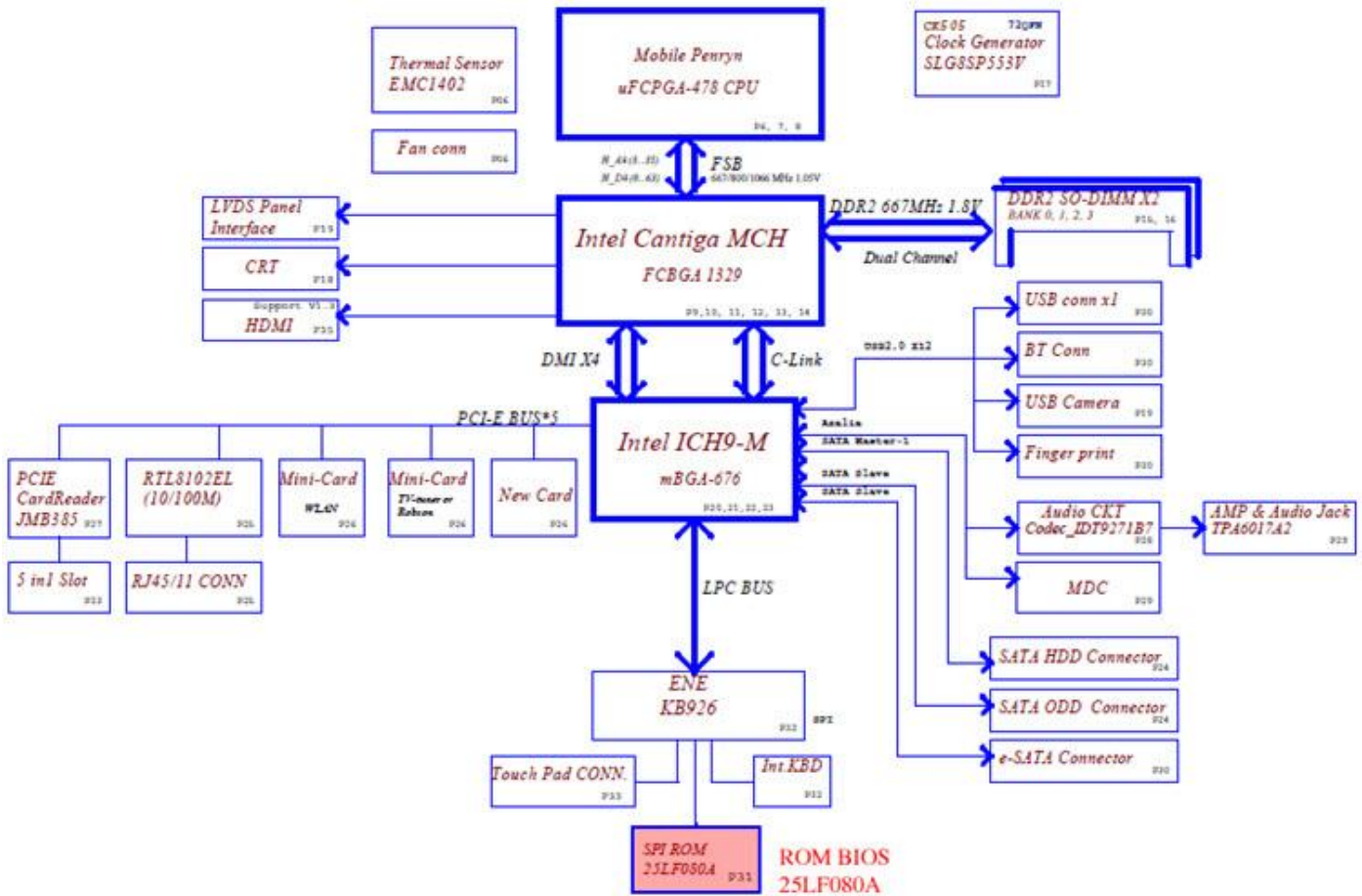


25LF080A

ROM BIOS

Các máy chỉ có 1 ROM BIOS thì BIOS lưu chương trình điều khiển máy khởi động, đồng thời lưu chương trình điều khiển các nguồn xung.

- Trên sơ đồ khối của máy COMPAQ CQ40, ROM BIOS giao tiếp với chip SIO( IC điều khiển nguồn). Máy chỉ có một ROM nên bộ nhớ này cung cấp chương trình BIOS điều khiển hoạt động của chip SIO và điều khiển quá trình Post máy.



BIOS trên máy chỉ có 1 BIOS điều khiển quá trình khởi động và điều khiển các nguồn xung

- Sơ đồ chân và chú thích các chân ROM-25LF080A trên máy HP CQ40:



### MÔ TẢ CÁC CHÂN ROM

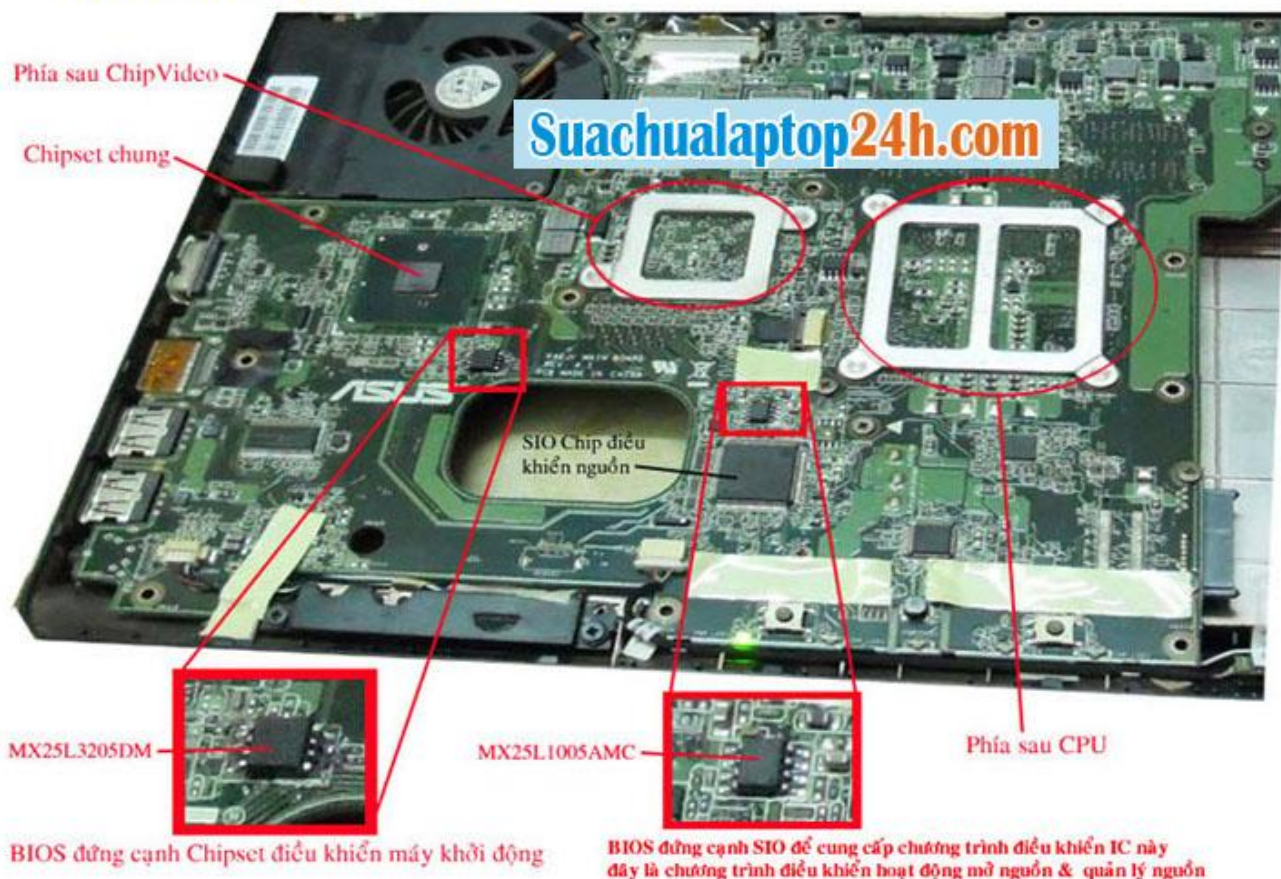
Symbol	Pin Name	Functions
SCK	Serial Clock	Xung Clock nối tiếp
SI	Serial Data Input	Chân vào dữ liệu nối tiếp
SO	Serial Data Output	Chân ra dữ liệu nối tiếp
CE#	Chip Enable	Cho phép chip hoạt động
WP#	Write Protect	Bảo vệ ghi khi chân này nối Mass, chỉ cho ghi vào IC khi chân này nối với 10V
HOLD#	Hold	Tạm ngừng giao tiếp với ROM mà không cần cài lại thiết bị.
V <sub>DD</sub>	Power Supply	Chân cấp nguồn 3,3V
V <sub>SS</sub>	Ground	Chân tiếp Mass



## 6/ ROM BIOS trên máy ACER Aspire 5742( dòng máy Core i3)

- Trên máy ACER Aspire 5742 có tới hai BIOS:
  - Một BIOS đứng cạnh Chipset, cung cấp chương trình khởi động máy. BIOS này có dung lượng khoảng 4MB.
  - Một BIOS đứng cạnh chip SIO( chip điều khiển nguồn) để điều khiển các hoạt động của IC này. BIOS này có dung lượng khoảng 128KB.

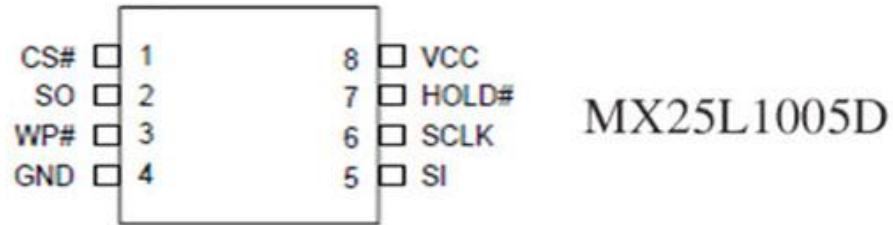
### VỈ MÁY ACER Aspire 5742 - Có 2 BIOS



- Sơ đồ khối của máy ACER Aspire 5742
  - ROM kết nối với Chipset có dung lượng là 4MB cung cấp chương trình khởi động máy và kiểm tra thiết bị trên Main. Nếu bị lỗi BIOS trên IC này sẽ sinh ra hiện tượng: CPU hoạt động 2÷3 giây rồi ngừng. Nếu kiểm tra bằng nguồn đa năng thì dòng tăng đến khoảng 1.2A rồi lại giảm xuống 0.9A( dòng máy Dual Core thì ăn dòng thấp hơn); Nếu kiểm tra bằng CardTest thì thấy số Hecxa không nhảy số.
  - ROM kết nối với IC điều khiển nguồn SIO có dung lượng là 128KB. ROM này cung cấp chương trình cho IC-SIO hoạt động bao gồm các chương trình quản lý và điều khiển hoạt động của các nguồn xung, điều khiển quá trình sạc Pin. Nếu bị lỗi chương trình này thì máy sẽ không lên nguồn, mất nguồn 5V-3V cấp trước, thậm chí làm mất nguồn đầu vào 19V cung cấp cho các nguồn xung trong máy.



- Sơ đồ chân ROM giao tiếp với chip SIO( KB926) để điều khiển các hoạt động của IC này, bao gồm điều khiển các hoạt động mở nguồn và quản lý các điện áp trên máy, điều khiển xạc Pin:



**MÔ TẢ CÁC CHÂN ROM**

Chân IC	Mô tả	
CS#	Chip Select	Lệnh chọn Chip
SI	Serial Data Input	Dữ liệu vào tuần tự
SO	Serial Data Output	Dữ liệu ra tuần tự
SCLK	Clock Input	Xung Clock vào
HOLD#	Hold,	
VCC	+ 3.3V Power Supply	Chân cấp nguồn 3,3V
GND	Ground	Chân Mass