

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG BOARD MỞ RỘNG P89LPC932

-----ε-----

Người viết : *Bùi Trung Hiếu*

Webmaster: [Khoa học và tuổi trẻ](#)

Mặc dù đã nhận MCUs P89LPC932 miễn phí, tuy nhiên, một số bạn lại khó khăn trong việc vẽ layout cho vi điều khiển này. Nếu bạn chịu khó tìm, ở Nhật Tảo có loại chuyển chân cắm PLCC sang dạng DIP. Trong bài này, tôi đưa ra bản PCB mạch mở rộng của LPC932. Nếu bạn có nhu cầu, tôi sẽ in dùm bạn bản PCB này.

Sự hỗ trợ việc sử dụng vi điều khiển này dừng lại ở các ứng dụng đơn giản và những rắc rối về phần cứng. Tôi không giải đáp việc lập trình ở cấp hệ thống. Nếu có, chỉ là những gợi ý.

## Các danh mục chính:

<b>1. Hướng dẫn sử dụng mạch mở rộng P89LPC932:</b> .....	2
a. Sơ đồ nguyên lý: .....	2
b. Sơ đồ mạch in: .....	3
c. Bảng các linh kiện sử dụng: .....	4
<b>2. Liên hệ:</b> .....	5

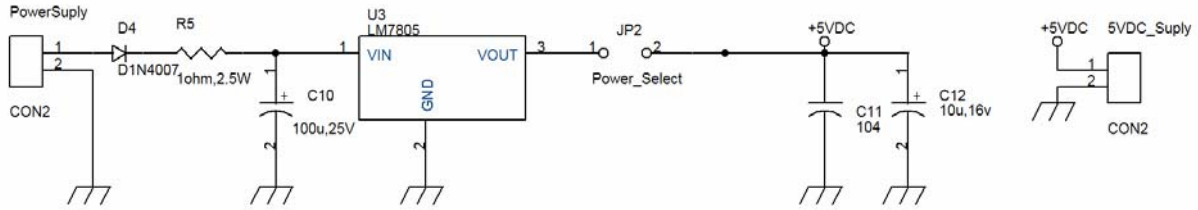
## Các hình vẽ trong bài:

Hình 1: Khối nguồn .....	2
Hình 2: Khối mạch giao tiếp ISP .....	2
Hình 3: Khối xử lý trung tâm .....	2
Hình 4: Cấp nguồn 3.3VDC và chân PWR1 khi ở ISP .....	3
Hình 5: Khối các cổng mở rộng .....	3
Hình 6: Board ứng dụng nhìn từ trên xuống .....	3
Hình 7: Board giao tiếp ISP nhìn từ trên xuống .....	4
Hình 8: Board ứng dụng nhìn từ dưới lên .....	4
Hình 9: Lớp linh kiện .....	4

Orcad: [Kit P89LPC932](#)

**1. Hướng dẫn sử dụng mạch mở rộng P89LPC932:**

**a. Sơ đồ nguyên lý:**



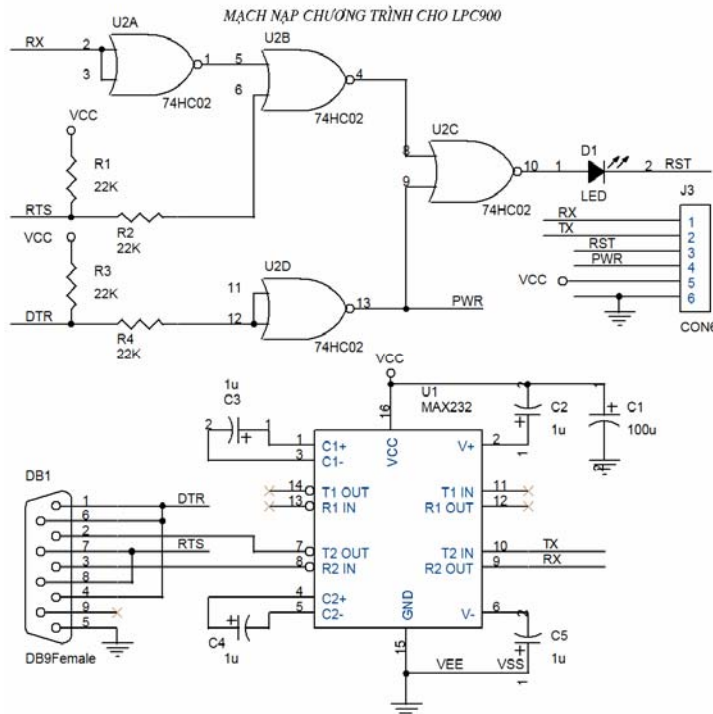
Hình 1: Khối nguồn

+**Khối nguồn:** Có 2 cách cấp nguồn:

-Cung cấp áp +5VDC vào 2 đầu 5VDC\_Supply, lúc này Jumper JP2 Power\_Select để hở.

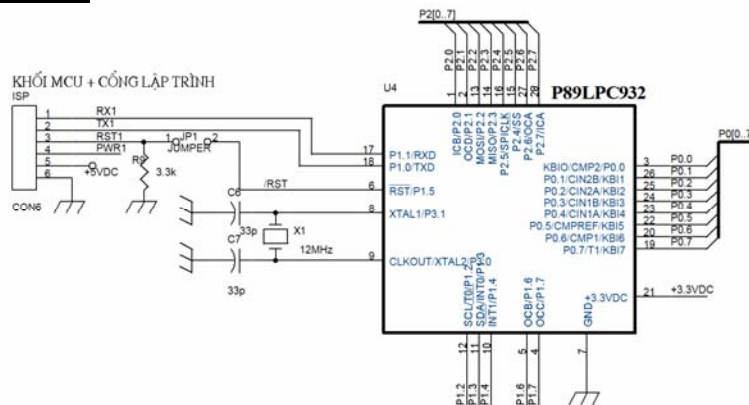
-Cung cấp áp xoay chiều 9VAC hoặc 8-12VDC vào 2 đầu PowerSupply, lúc này, nối JP2 lại với nhau. Đầu 5VDC\_Supply có thể dùng để lấy áp ra.

+**Khối mạch giao tiếp ISP:**



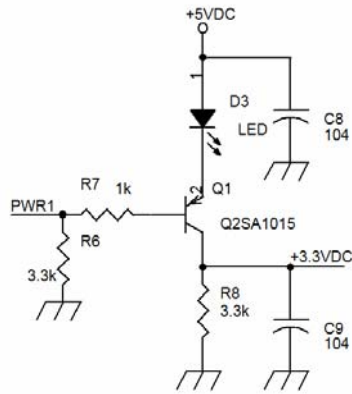
Hình 2: Khối mạch giao tiếp ISP

+**Khối mạch trung tâm:**



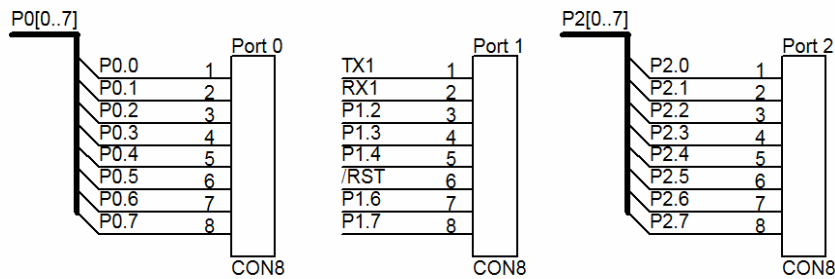
Hình 3: Khối xử lý trung tâm

+Khi sử dụng ở chế độ ISP để nạp chương trình, nối Jump JP1.



**Hình 4: Cấp nguồn 3.3VDC và chân PWR1 khi ở ISP**

- +Ta sử dụng một diode phát quang (LED) để tạo áp 3.3VDC cấp cho mạch từ nguồn 5VDC.
- +Chân PWR1 để đưa MCU hoạt động ở ISP.
- +**Khởi các cổng mở rộng:**

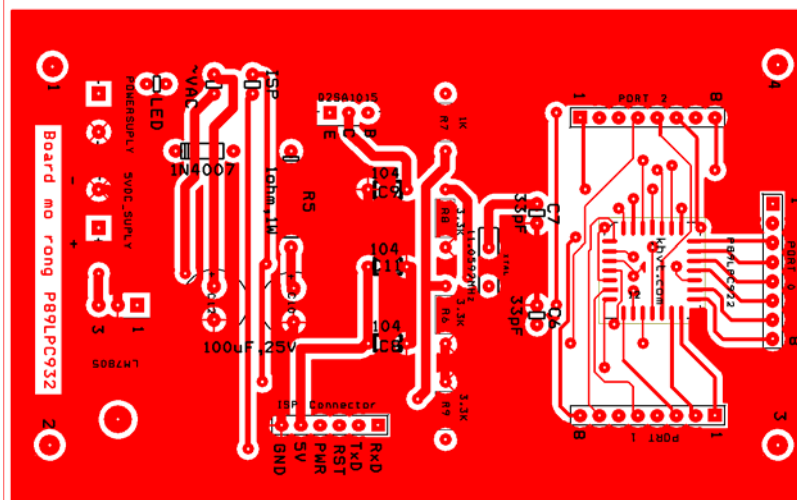


**Hình 5: Khởi các cổng mở rộng**

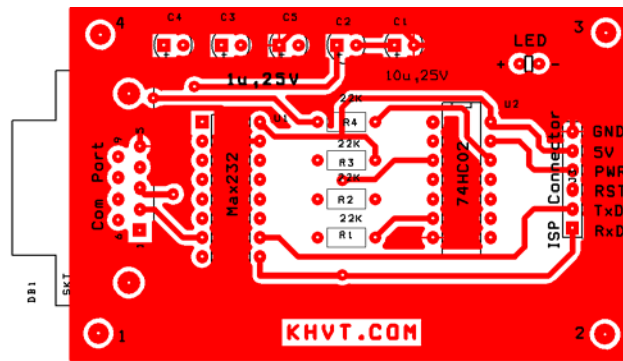
Các cổng mở rộng cho phép lập trình tùy mục đích sử dụng.

- +Các chân TxD và RxD ở Port1 sẽ không sử dụng được nếu đang dùng nó trong giao tiếp RS232 với cổng COM của PC.

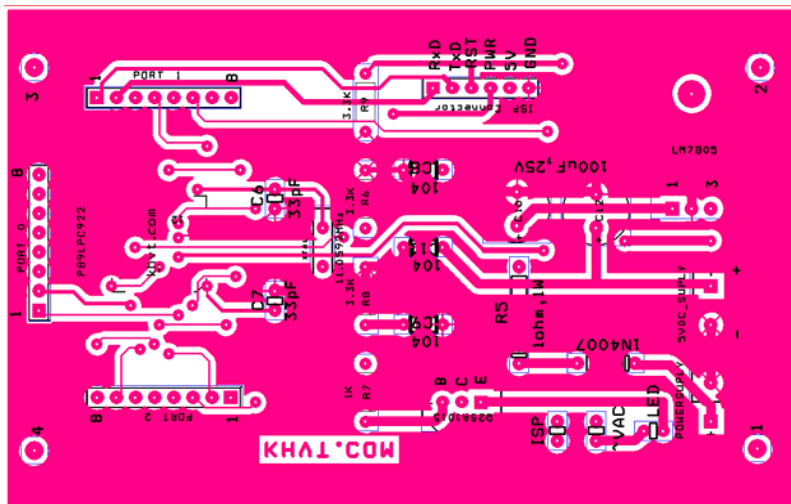
*b. Sơ đồ mạch in:*



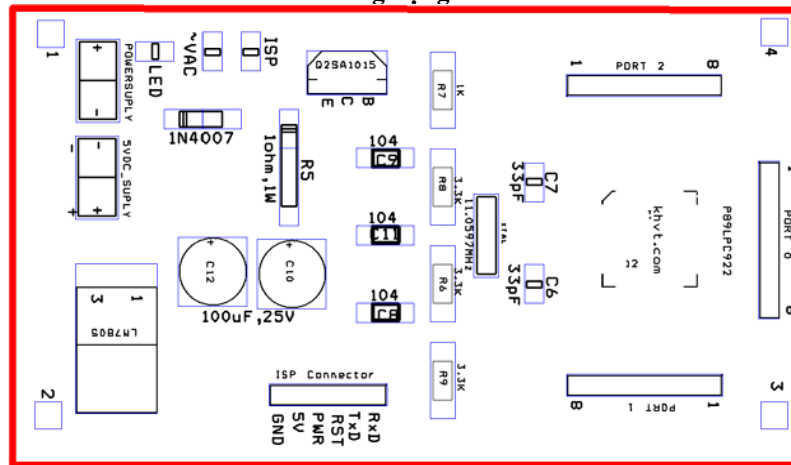
**Hình 6: Board ứng dụng nhìn từ trên xuống**



Hình 7: Board giao tiếp ISP nhìn từ trên xuống



Hình 8: Board ứng dụng nhìn từ dưới lên



Hình 9: Lớp linh kiện





c. Bảng các linh kiện sử dụng:

1	1	C1	100u
2	4	C2, C3, C4, C5	1u
3	2	C7, C6	33p
4	3	C8, C9, C11	104
5	1	C10	100u, 25V
6	1	C12	10u, 16v
7	1	DB1	DB9Female
8	2	D1, D3	LED
9	1	D4	D1N4007
10	2	J3, ISP	CON6
11	1	JP1	JUMPER
12	1	JP2	Power_Select

13	3	Port 1,Port 2,Port 0	CON8
14	2	PowerSuply, 5VDC_Suply	CON2
15	1	Q1	Q2SA1015
16	4	R1,R2,R3,R4	22K
17	1	R5	1ohm,1W
18	3	R6,R8,R9	3.3k
19	1	R7	1k
20	1	U1	MAX232 (HIN232)
21	1	U2	74HC02 (Không nên sử dụng loại 74LS)
22	1	U3	LM7805
23	1	U4	P89LPC932
24	1	X1	12MHz (Thạch anh)

**2. Liên hệ:**

Mọi thắc mắc về vấn đề mạch nạp và chip P89LPC932 từ KHVT.COM, xin liên hệ:

-  Bùi Trung Hiếu
-  ĐT : 098.3210.906
-  Email : [buitrunghieu@khvt.com](mailto:buitrunghieu@khvt.com)
-  YM : khvt\_sites@yahoo.com