

# Hướng dẫn đấu nối nguồn cấp plc siemens s7-1200:

Trước tiên: phải xem CPU của bạn dùng nguồn gì

Dòng S7-1200 có các biến thể như:

- **AC/DC/RLY**
- **DC/DC/RLY**
- **DC/DC/DC**

Cách đọc rất dễ:

- **Chữ thứ 1** = nguồn cấp cho CPU
- **Chữ thứ 2** = nguồn cho ngõ vào Input
- **Chữ thứ 3** = kiểu ngõ ra Output

Ví dụ:

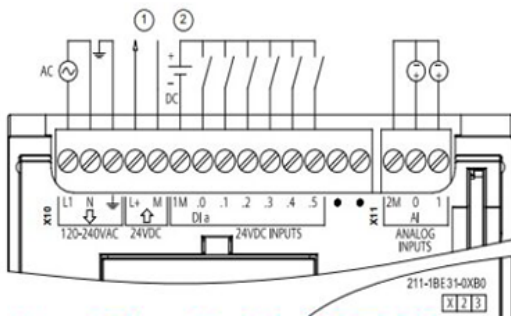
- **AC/DC/RLY**
  - CPU dùng **nguồn AC 120–240V**
  - Input dùng **24VDC**
  - Output là **relay**
- **DC/DC/RLY**
  - CPU dùng **24VDC**
  - Input dùng **24VDC**
  - Output là **relay**
- **DC/DC/DC**
  - CPU dùng **24VDC**
  - Input dùng **24VDC**
  - Output là **transistor DC**

**Quan trọng nhất:**

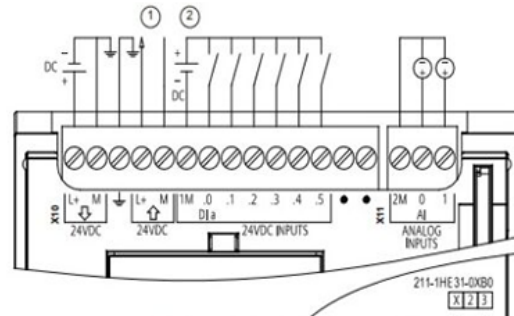
Phải nhìn đúng mã CPU trước khi cấp nguồn. Cấp nhầm **AC vào CPU loại DC** có thể làm hỏng CPU ngay.

Dựa vào các biến thể trên ta biết được nguồn cấp vào cho các dòng CPU là AC và DC (ký hiệu thứ nhất của biến thể)

## Đấu nguồn PLC Siemens S7-1200



**AC 220V**



**DC 24V**

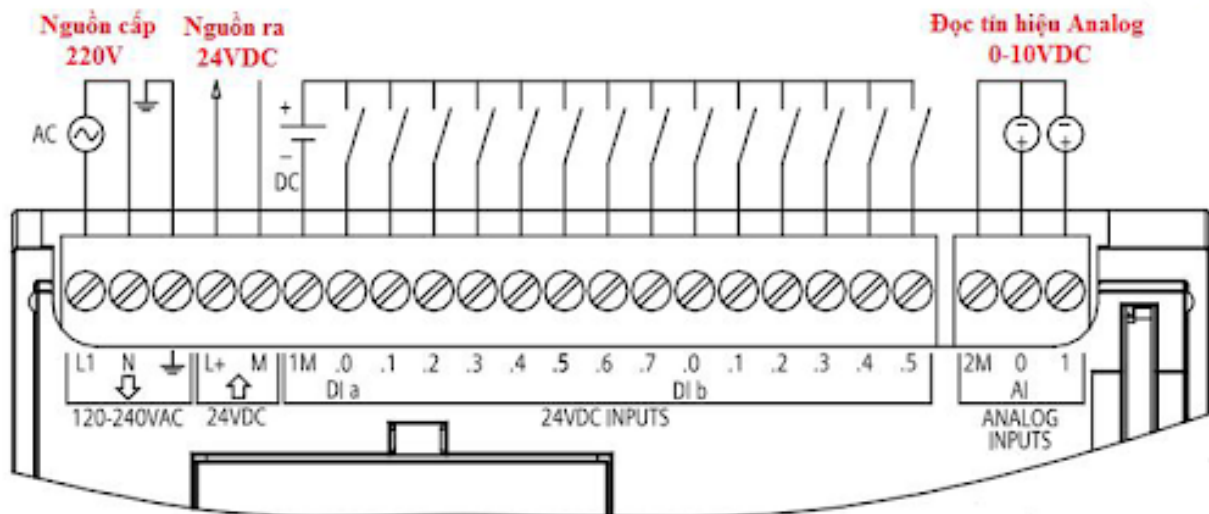
### Cách đấu nối:

- Với Nguồn cấp DC 24V: Nối cực (+) của nguồn cấp 24VDC vào chân L+ (chấm đỏ ký hiệu trên hình) và chân (-) của nguồn cấp 24VDC vào chân M (chấm xanh ký hiệu trên hình). **Lưu ý rằng: cần xác định kỹ hoặc ký hiệu cho các chân +24VDC và 0VDC trên nguồn cấp để đấu nối tránh nhầm lẫn.**
- Với nguồn cấp AC 120-240V: chỉ cần đấu nối 2 chân của nguồn AC sẵn có ở mọi nơi vào 2 chân L+ và N của PLC là hoàn tất. **Lưu ý rằng: cần chú ý và xác định thật rõ CPU cần nguồn cấp là AC hay DC. Vì khi đấu nhầm dòng cấp AC vào cpu dùng dòng DC thì CPU lập tức cháy nổ ngay.**

### Hướng dẫn đấu nối tín hiệu ngõ vào Digital Input của plc siemens:

Dựa vào 3 biến thể nêu trên của các dòng CPU S7-1200, ta dễ dàng xác định ký hiệu ở giữa là AC/DC/RLY. Ký hiệu này tượng trưng cho nguồn điện áp cấp vào các chân tín hiệu ngõ vào là nguồn cấp DC 24V. Theo dõi sơ đồ bên dưới:

## Kết nối ngõ vào PLC Siemens S7-1200 AC/DC/xx

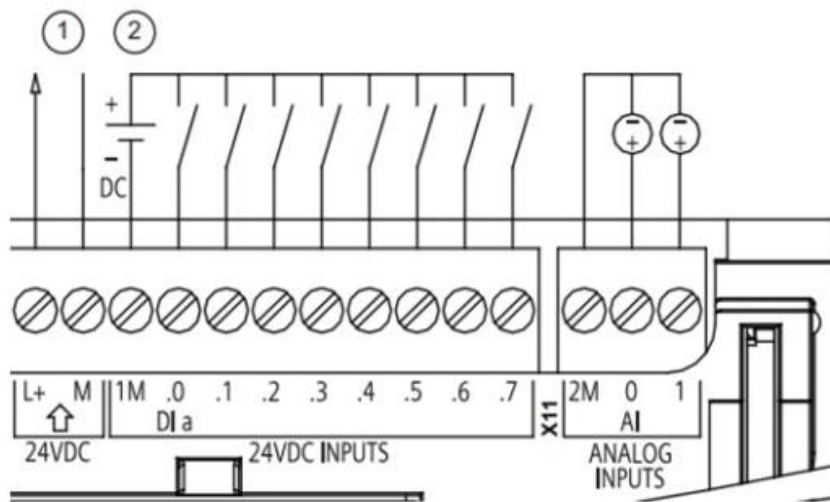


### Cách đấu nối:

- Có 2 kiểu đấu nối tín hiệu ngõ vào :
  - **Sinking input:** Đấu nối như hình đầu 0VDC (-) của nguồn cấp đấu vào chân 1M. Đầu +24VDC (+) của nguồn cấp đấu vào 1 chân của thiết bị (chân còn lại đấu vào 1 trong các chân DI của CPU). Như vậy, Sinking là input kích 24VDC.
  - **Sourcing inputs:** Ngược lại với Sinking, ta đấu đầu +24VDC (+) của nguồn cấp đấu vào chân 1M. Đầu 0VDC (-) của nguồn cấp đấu vào 1 chân của thiết bị (chân còn lại đấu vào 1 trong các chân DI của CPU). Như vậy, Sourcing là input kích 0VDC.
- Mức phân biệt tín hiệu: PLC nhận hiểu tín hiệu input là "1" với tín hiệu kích >15 V DC 2.5 mA. PLC nhận hiểu tín hiệu input là "0" với tín hiệu < 5 V DC 1 mA.

### Hướng dẫn đấu nối tín hiệu ngõ vào Analog Input của plc siemens:

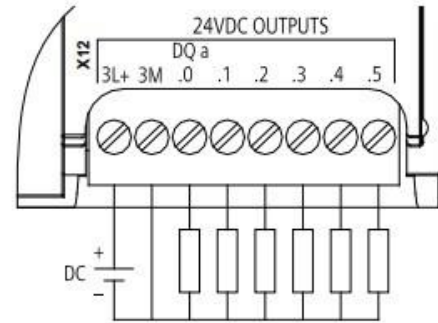
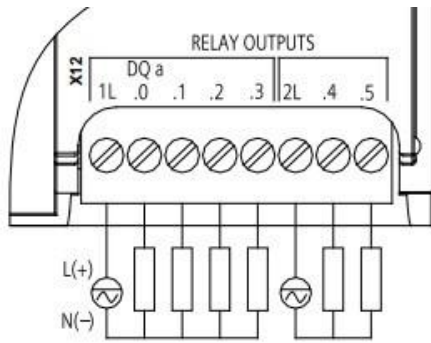
*Tín hiệu Analog là gì ?* **Tín hiệu Analog** là tín hiệu liên tục, đồ thị biểu diễn dạng tín hiệu này là một đường liên tục (có thể là đường sin, cos ..) **Analog** là tương tự, tức là tín hiệu sẽ tương tự về bản chất, nhưng sẽ khác nhau về cường độ tín hiệu lúc sau so với lúc trước.



**Cách đấu nối:** - Tín hiệu analog chia làm 2 loại là Voltage (V) và Current (I). Về loại cảm biến bao gồm 3 loại chính là:

- **Cảm biến 2 dây:** Theo dõi hình bên phải. Đấu nối chân +24VDC vào chân (+) của cảm biến. Chân còn lại của cảm biến đấu vào chân 0+ ở khối AI của PLC. Chân 0VDC nối vào chân M và chân 0- của plc.
- **Cảm biến 3 dây:** Theo dõi hình ở giữa. Cảm biến gồm 3 dây là L(+), M(-) và out. Chân L+ nối vào nguồn +24VDC và vào chân L+ trên plc. Tương tự như vậy, chân 0VDC của nguồn nối vào chân 0-, chân M của cả plc và cảm biến. Còn lại chân **out** nối vào chân 0+ của khối AI.
- **Cảm biến 4 dây:** Theo dõi hình bên trái. Chân L+ và M của cảm biến nối vào đầu +24VDC và 0VDC của nguồn cấp. Đồng thời nối vào L+ và M trên plc. Chân (+) của cảm biến nối vào 0+ của plc. Chân (-) của cảm biến nối vào chân 0- trên plc và nối vào chân 0VDC của nguồn cấp.

**Hướng dẫn đấu nối tín hiệu ngõ ra của plc siemens s7-1200:**



### Cách đấu nối:

- Ngõ ra Relay (hình bên trái):** Loại này có thể sử dụng như một công tắc điện đóng cắt cả AC và DC đều được. Nhưng relay của plc là dạng nhỏ chỉ nên dùng đóng cắt cho các thiết bị có dòng tải nhỏ. Đối với dạng ngõ ra là relay thì tần số đóng cắt khá thấp. Đấu 1 dây của nguồn cấp AC vào chân 1L và 2L (nếu dùng cụm ngõ ra Q.4 và Q.5). Chân còn lại của nguồn cấp AC đấu vào 1 chân thiết bị vận hành.
- Ngõ ra DC Transistor (hình bên phải):** Đối với dạng ngõ ra DC sử dụng tần số đóng cắt cao liên quan tới một số ứng dụng điều khiển servo. Đấu +24VDC vào chân 3L+ và 0VDC đấu vào chân 3M và vào 1 chân của thiết bị vận hành.