

Cách Đấu Dây Ngõ Vào Số PLC Mitsubishi: Kiểu Sink và Source

1. Cách Đấu Dây Ngõ Vào Số PLC Mitsubishi Theo Kiểu SINK

Ngõ vào Sink là kiểu đấu dây phổ biến trong nhiều hệ thống điều khiển tự động. Khi sử dụng kiểu đấu này, chân chung **SS** của PLC sẽ được đấu với nguồn **+24VDC**. Phương pháp đấu dây này thường được áp dụng trong các hệ thống sử dụng các loại cảm biến tiệm cận **NPN** hoặc các công tắc, nút nhấn loại **NC (Normally Closed)**.

Cấu Trúc Đấu Dây Kiểu Sink:

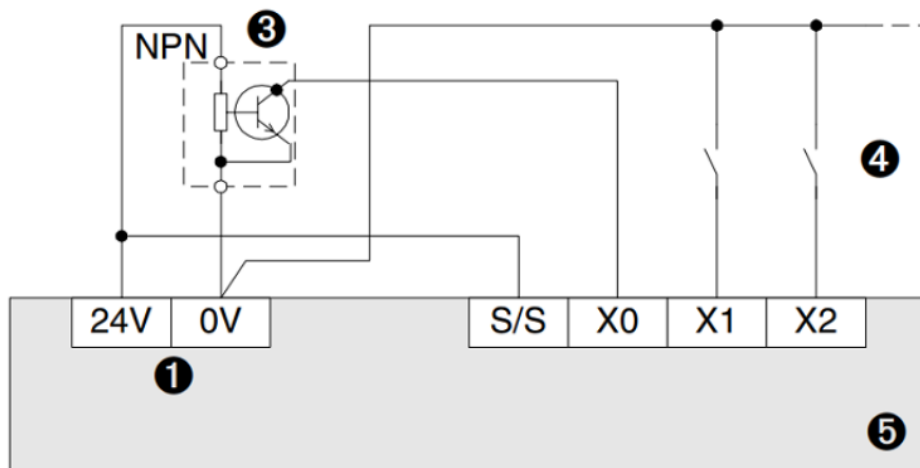
+ Chân SS: Đây là chân chung được nối với nguồn +24VDC.

+ Chân D0 (ngõ vào số của PLC): Cảm biến hoặc thiết bị như nút nhấn, công tắc sẽ nối vào chân này. Khi cảm biến hoặc nút nhấn được kích hoạt, dòng điện sẽ chảy từ nguồn 24VDC qua thiết bị đến chân D0 của PLC.

Ví dụ với cảm biến NPN: Cảm biến NPN sẽ nối một cực vào +24VDC và cực còn lại nối với chân D0 của PLC. Khi cảm biến phát hiện vật thể, nó sẽ đóng mạch, cho phép dòng điện chạy qua và tín hiệu sẽ được gửi tới PLC.

Tại (3) là kiểu đấu thường dùng cho các loại cảm biến ví dụ như cảm biến tiệm cận loại NPN

Tại (4) là kiểu đấu thường dùng cho các loại nút nhấn, chuyển mạch, công tắc hành trình..



Ứng Dụng Thực Tế:

+ Cảm biến tiệm cận NPN: Đây là loại cảm biến thường được sử dụng trong các ứng dụng phát hiện vật thể, kiểm tra vị trí, v.v. Cảm biến này hoạt động theo nguyên lý khi có vật thể gần, tín hiệu 24VDC sẽ được kết nối đến chân D0 của PLC.

+ Nút nhấn, công tắc hành trình: Những thiết bị này thường có đặc điểm là khi nhấn, chúng sẽ tiếp điểm và gửi tín hiệu về PLC. Kiểu đấu dây Sink thường được áp dụng trong các hệ thống này.

2. Cách Đấu Dây Ngõ Vào Số PLC Mitsubishi Theo Kiểu SOURCE

Ngõ vào Source là một phương pháp đấu dây ngược lại với Sink. Trong kiểu đấu dây này, chân chung **SS** của PLC sẽ được nối với nguồn **0VDC** (mặt đất), và các thiết bị như cảm biến **PNP** sẽ gửi tín hiệu đến ngõ vào của PLC.

Cấu Trúc Đấu Dây Kiểu Source:

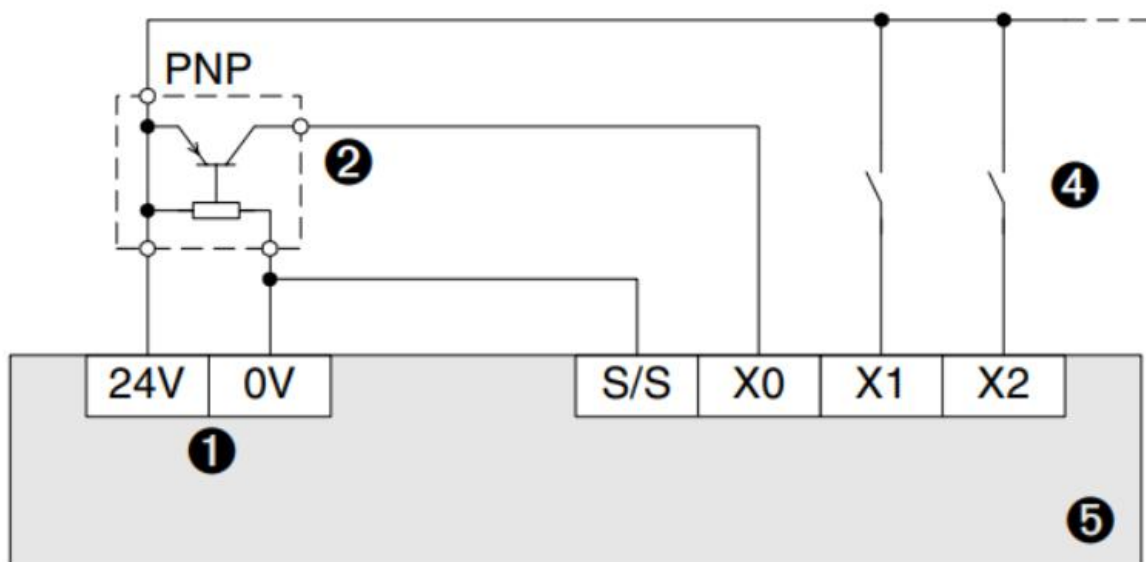
+ Chân SS: Đây là chân chung được nối với nguồn 0VDC (Ground).

+ Chân D0 (ngõ vào số của PLC): Cảm biến hoặc thiết bị sẽ nối vào chân này. Khi có tín hiệu từ thiết bị, dòng điện sẽ chảy từ chân D0 qua thiết bị và về 0VDC.

Ví dụ với cảm biến PNP: Cảm biến PNP sẽ có cực dương nối vào chân D0 của PLC và cực âm nối với 0VDC. Khi có vật thể được phát hiện, cảm biến sẽ cung cấp tín hiệu điện từ D0 đến PLC, cho phép PLC nhận diện và xử lý tín hiệu đó.

Tại (2) là kiểu đấu thường dùng cho các loại cảm biến ví dụ như cảm biến tiệm cận loại PNP

Tại (4) là kiểu đấu thường dùng cho các loại nút nhấn, chuyển mạch, công tắc hành trình..



Ứng Dụng Thực Tế:

+ **Cảm biến tiệm cận PNP:** Cảm biến này được sử dụng trong các ứng dụng tương tự như cảm biến NPN, nhưng thay vì kết nối cực dương với +24VDC, cảm biến PNP sẽ kết nối với chân D0 của PLC. Đây là cách đấu dây phổ biến trong các thiết bị cảm biến điện tử hiện đại.

+ **Nút nhấn, công tắc hành trình:** Cũng như trong phương pháp Sink, các nút nhấn và công tắc hành trình có thể sử dụng kiểu đấu dây Source để gửi tín hiệu đến PLC. Tùy thuộc vào cấu trúc của hệ thống và yêu cầu thiết bị, người dùng có thể lựa chọn kiểu đấu phù hợp.

So Sánh Kiểu Đấu Sink và Source

Để dễ dàng lựa chọn kiểu đấu dây phù hợp, ta có thể so sánh một số yếu tố giữa hai phương pháp đấu dây ngõ vào số PLC Mitsubishi theo kiểu **Sink** và **Source**:

Tiêu chí	Kiểu Sink	Kiểu Source
Nguồn cấp chung	Nguồn +24VDC	Nguồn 0VDC (Ground)
Loại cảm biến	Cảm biến NPN, thiết bị có chân thường đóng (NC)	Cảm biến PNP, thiết bị có chân thường mở (NO)
Kết nối với PLC	Dòng điện đi từ +24VDC qua thiết bị vào PLC	Dòng điện đi từ thiết bị qua PLC về 0VDC
Ứng dụng	Thường dùng trong các ứng dụng với cảm biến NPN	Thường dùng trong các ứng dụng với cảm biến PNP

Bảng so sánh hai phương pháp đấu Sink và Source

Lưu Ý Khi Lắp Đặt và Sử Dụng PLC Mitsubishi

Khi đấu dây ngõ vào số PLC Mitsubishi, bạn cần lưu ý một số điểm quan trọng để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định:

+ **Chọn đúng kiểu đấu dây:** Đảm bảo rằng các cảm biến và thiết bị ngoại vi được đấu đúng theo kiểu **Sink** hoặc **Source** theo yêu cầu của nhà sản xuất và cấu hình của hệ thống.

+ **Kiểm tra nguồn cấp:** Đảm bảo nguồn điện cấp cho PLC là chính xác và ổn định, tránh việc đấu sai nguồn có thể gây hỏng hóc thiết bị.

+ **Chống nhiễu và bảo vệ:** Cảm biến và các thiết bị ngoại vi cần được bảo vệ khỏi nhiễu điện từ và các tác động bên ngoài để đảm bảo tín hiệu không bị mất hoặc sai lệch.

Kết Luận

Việc **đấu dây ngõ vào số PLC Mitsubishi** đúng cách là rất quan trọng để hệ thống hoạt động ổn định và chính xác. Cả hai phương pháp **Sink** và **Source** đều có ứng dụng và yêu cầu riêng biệt, vì vậy bạn cần lựa chọn phương pháp phù hợp với loại cảm biến và thiết bị bạn đang sử dụng. Hy vọng bài viết này đã cung cấp cho bạn cái nhìn rõ ràng và chi tiết về cách đấu dây ngõ vào số PLC Mitsubishi.