

HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT ĐỒNG HỒ NHIỆT AX9-4A

Yêu cầu: Cài đặt cho đồng hồ nhiệt sử dụng đầu dò nhiệt K (nhiệt độ cài đặt và hiển thị trong khoảng -100.0 – 500.0 độ C), điều khiển hệ thống Lạnh luôn giữ nhiệt độ ở mức -10.5 độ C (sử dụng ngõ ra điều khiển chính là 4-20mA) nếu nhiệt độ giảm xuống dưới -15 độ C thì ngõ ra Alam1 bật on(ngõ ra Rờ le) nếu nhiệt độ lớn hơn -5 độ C thì ngõ ra Alam2 bật on(ngõ ra Rờ le).



Các chân ngõ ra điều khiển của đồng hồ nhiệt. ngõ ra chính 4-20mA(chân 7+ và chân 8-). Ngõ ra Alam: Alam1(chân 19 và 21), Alam2(chân 20 và 21).

Sau khi kiểm tra cơ cấu chấp hành và sơ đồ đấu nối dây đã chính xác ta tiến hành cài đặt các bước như sau.

BƯỚC 1. Cài đặt đầu dò loại K (nhiệt độ trong khoảng -100.0-500.0 độ C). _Chúng ta nhấn cùng lúc phím **“MODE và <”** giữ 2 giây chúng ta vào được hàm **“InP”**

_Hàm **“InP”** cho phép chúng ta lựa chọn tín hiệu ngõ vào (đầu dò)

+Các đầu dò có thể sử dụng cho đồng hồ AX

_1: đầu dò CA **“k1, k2”**

_2: đầu dò J **“j”**

_3: đầu dò R **“r”**

_4: đầu dò T **“t”**

_5: đầu dò PT 100 ohm **“Pt”**

_Trong hàm **“InP”** ta nhấn vào mũi tên trái **“<”** giá trị muốn thay đổi sẽ nhấp nháy, ta tiếp tục nhấn mũi tên lên **“^”** hoặc mũi tên xuống **“v”** ta chọn được giá trị ngõ vào cho đầu dò NTC (PT100Ω) như mong muốn **“K2”**

_Sau khi đã chọn loại đầu dò **“K2”** ta nhấn vào nút **“MODE”** để lưu giá trị.

BƯỚC 2:

_Sau khi thực hiện bước 1 xong ta nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” đến hàm “**Ctrl.d**” _Trong hàm “**Ctrl.d**” ta nhấn vào mũi tên qua trái “◀” giá trị muốn thay đổi sẽ nhấp nháy, ta tiếp tục nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” để thay đổi loại điều khiển, với dòng AX9-4A hỗ trợ 2 chế độ điều khiển(**rEv** là điều khiển hệ thống đốt nóng và **dir** là điều khiển hệ thống làm lạnh). ở hàm này chúng ta chọn **dir** vì chúng ta đang điều khiển hệ thống làm lạnh.

BƯỚC 3:

_Sau khi thực hiện bước 2 xong ta nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” đến hàm “**o.Ctr**” để chọn kiểu tín ngõ ra rờ-le “**rLY**” hoặc SSR “**SSr**”.

Chú ý: đây là dòng sản phẩm AX9-4A nên hàm **o.Ctr**” không được hiển thị(ngõ ra chính mặc định của hàm này là 4-20mA).

BƯỚC 4:

_Sau khi thực hiện bước 3 xong ta nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” đến hàm “**Ctrl**” để chọn chế độ điều khiển PID “**PId**” hoặc tỉ lệ **P** hoặc ON-OFF “**onoF**”

_Khi đến hàm “**Ctrl**” ta nhấn mũi tên qua trái “◀” giá trị muốn thay đổi sẽ nhấp nháy, ta tiếp tục nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” để chọn “**PID**”

_Sau khi đã chọn chế độ điều khiển “**PID**”ta nhấn vào nút “**MODE**” để lưu giá trị.

Vì chúng ta chọn chế độ điều khiển **PID** đây là chế độ điều khiển đạt độ chính xác cao nên chúng ta có thể chỉnh lại các thông số của hệ thống bằng cách điều chỉnh lại các hàm sau.

Hàm thứ nhất : Sau khi thực hiện bước 4 xong ta nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” đến hàm “ **Pb**” đây là hàm hiệu chỉnh tốc độ đáp ứng của hệ thống. nếu đáp ứng của hệ thống **chậm** ta có thể **giảm** và nếu đáp ứng của hệ thống quá **nhANH** dẫn đến độ vọt lố cao làm hệ thống mất ổn định ta có thể **tăng** (khoảng hiệu chỉnh của hàm **Pb** trong khoảng 0.1-600). Để có thể thay đổi thông số tăng hoặc giảm hàm **Pb** ta thực hiện như sau. _Khi đến hàm “**Pb**” ta nhấn mũi tên qua trái “◀” giá trị muốn thay đổi sẽ nhấp nháy, ta tiếp tục nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” để thay đổi **tăng** hoặc **giảm**, sau khi chọn được giá trị phù hợp ta nhấn vào nút “**MODE**” để lưu giá trị. Giá trị mặc định của hàm này là **30**.

Hàm thứ hai : sau khi thực hiện hiệu chỉnh xong hàm thứ nhất ta nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” đến hàm “**I**” đây là hàm hiệu chỉnh thời gian đáp ứng để đạt đến giá trị cài đặt của hệ thống khoảng hiệu chỉnh của hàm “**I**” là (0-6000). Tùy vào

thời gian đáp ứng của mỗi hệ thống ta có thể hiệu chỉnh **tăng** hoặc **giảm** (cần chú ý đến độ vọt lố của hệ thống nếu chúng ta giảm quá thấp). để thay đổi thông số của hàm này ta thực hiện các bước tương tự như hàm thứ nhất. giá trị mặc định của hàm này là 240.

Hàm thứ ba: sau khi thực hiện hiệu chỉnh xong hàm thứ hai ta nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” đến hàm “**d**” đây là hàm mà chúng ta có thể hiệu chỉnh để loại bỏ độ vọt lố tuy nhiên nếu chúng ta tăng quá cao thì đồng nghĩa với nhiễu của hệ thống cũng sẽ tăng lên. Giá trị mặc định của hệ thống là 50. Để thay đổi giá trị của hàm này ta có thể thực hiện giống như hàm thứ nhất hoặc hàm thứ hai.

BƯỚC 5: Sau khi cài đặt xong bước 4 ta nhấn **MODE** giữ 2 giây để vào các hàm cài đặt giá trị **Sv** và cài đặt giá trị Alam1 và alam2. Tại hàm **Sv** ta thay đổi giá trị là **-10.5** bằng cách ta nhấn mũi tên qua trái “◀” giá trị muốn thay đổi sẽ nhấp nháy, ta tiếp tục nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” để cài giá trị **“-10.5”**

_Sau khi đã chọn giá trị **“-10.5”**ta nhấn vào nút **“MODE”** để lưu giá trị.

BƯỚC 6: sau khi cài đặt xong bước 5 ta tiếp tục nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” để đến hàm **A1.db** ta nhấn mũi tên qua trái “◀” giá trị thay đổi sẽ nhấp nháy, ta tiếp tục nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” để cài giá trị **“0”**(giá trị mặc định là 1).

BƯỚC 7: sau khi cài đặt xong bước 6 ta tiếp tục nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” để đến hàm **AL1.H** tương tự như bước 6 ta cài hàm này giá trị là **“-5”**.

BƯỚC 8: sau khi cài đặt xong bước 7 ta tiếp tục nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” để đến hàm **AL1.I** tương tự như bước 7 ta cài hàm này giá trị là **“-15”**.

BƯỚC 9: sau khi cài đặt xong bước 8 ta tiếp tục nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” để đến hàm **A2.db** ta nhấn mũi tên qua trái “◀” giá trị thay đổi sẽ nhấp nháy, ta tiếp tục nhấn mũi tên lên “▲” hoặc mũi tên xuống “▼” để cài giá trị **“0”**(giá trị mặc định là 1).

Sau khi ta cài đặt xong tất cả các bước trên ta nhấn nút **MODE** giữ 2 giây để hiển thị màn hình chính, như vậy là ta đã thực hiện xong yêu cầu của bài toán.