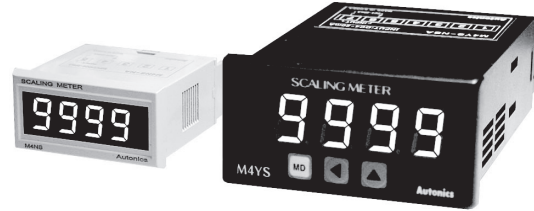


# M4NS/ M4YS

## DIN W48 x H24mm, W72 x H36mm Đồng hồ đo cài đặt tỷ lệ số năng lượng xoay vòng

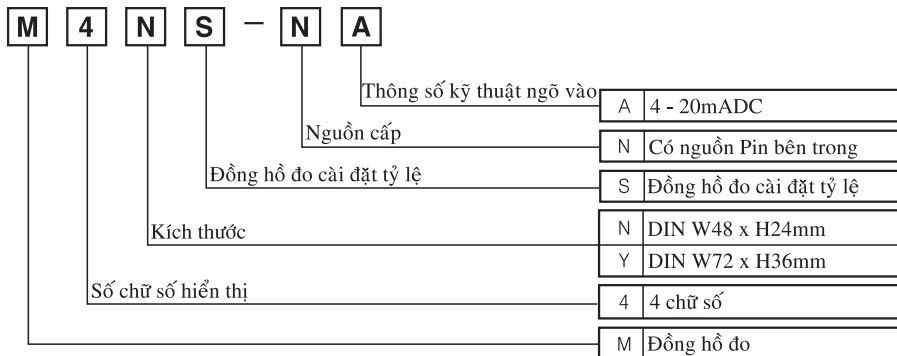
### ▣ Đặc điểm

- Loại năng lượng xoay vòng.
- Ngõ vào đo: 4 - 20mADC
- Dải hiển thị Max: -1999 ~ 9999
- Chức năng cài đặt tỷ lệ
- Chức năng thay đổi dấu thập phân
- Hiệu chỉnh giới hạn ngõ vào Hi/Low
- Chức năng hiển thị giá trị đỉnh
- Có thể thay đổi thời gian trễ của việc kiểm tra giá trị đỉnh
- Chức năng thay đổi chu kỳ hiển thị  
(Có thể lựa chọn: 0.5sec/1sec/2sec/3sec/4sec/5sec)
- Chức năng hiển thị lỗi



**⚠** Please read "Caution for your safety" in operation manual before using.

### ▣ Thông tin đặt hàng



### ▣ Thông số kỹ thuật

Model	M4NS-NA	M4YS-NA
Ngõ vào đo	4-20mADC	
Nguồn cấp	Có nguồn Pin bên trong	
Công suất tiêu thụ	-----	
Phương pháp hiển thị	Hiển thị bằng LED 7 đoạn (4 chữ số)	
Chiều cao chữ số	9mm	14.2mm
Độ chính xác hiển thị	0.3% toàn bộ tỷ lệ của ±1chữ số	
Chu kỳ hiển thị	Có thể lựa chọn: 0.5sec/1sec/2sec/3sec/4sec/5sec	
Độ phân giải	Độ phân giải 12,000	
Dải hiển thị Max.	-1999 ~ 9999	
Loại cài đặt	Phím S/W ở mặt trước	
Ngõ vào Max cho phép	150% của ngõ vào đo	
Chức năng tự chuẩn đoán	Chức năng hiển thị lỗi (HHHH/LLLL)	
Điện trở cách điện	Min. 100MΩ (500VDC)	
Độ bền điện môi	2000VAC trong 1 phút	
Chấn động	Cơ khí	0.75 biên độ tần số -10 ~ 55Hz trên mỗi phương X, Y, Z trong 1 giờ
	Sự cố	0.5 biên độ tần số -10 ~ 55Hz trên mỗi phương X, Y, Z trong 10 phút
Va chạm	Cơ khí	300m/s <sup>2</sup> (30G) trên mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần
	Sự cố	100m/s <sup>2</sup> (10G) trên mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần
Nhiệt độ môi trường	-10 ~ 50°C (ở trạng thái không đông)	
Nhiệt độ lưu trữ	-25 ~ 66°C (ở trạng thái không đông)	
Độ ẩm môi trường	35~85%RH	
Trọng lượng	Khoảng 46g	Khoảng 88g

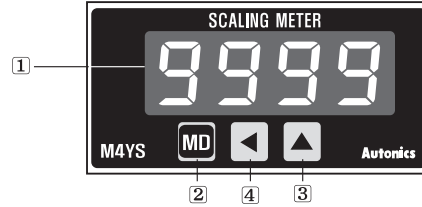
# Đồng Hồ Đo Cài Đặt Tỷ Lệ

## ▣ Định dạng mặt trước

● M4NS-NA



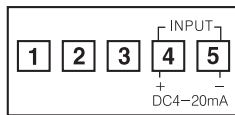
● M4YS-NA



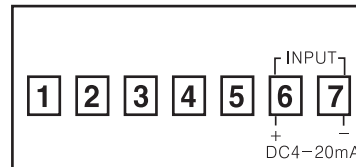
- ① Hiển thị giá trị, Thông số, Hiển thị lỗi
- ② Phím **MD**: Khi chuyển đến nhóm Thông số, trở về chế độ RUN, chuyển đến thông số tiếp theo sau khi hoàn tất cài đặt Thông số
- ③ Phím **▲** (Up): Khi chuyển đến trạng thái của cài đặt Thông số
- ④ Phím **◀** (Move): Khi chuyển đến trạng thái của cài đặt Thông số và di chuyển chữ số.

## ▣ Sơ đồ kết nối

● M4NS-NA

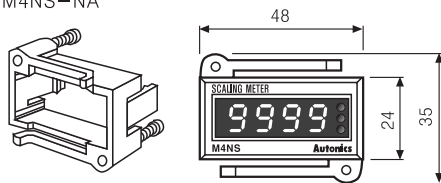


● M4YS-NA

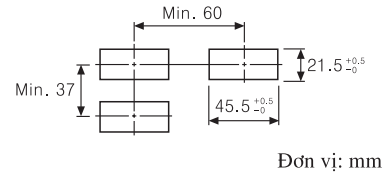


## ▣ Kích thước

● M4NS-NA

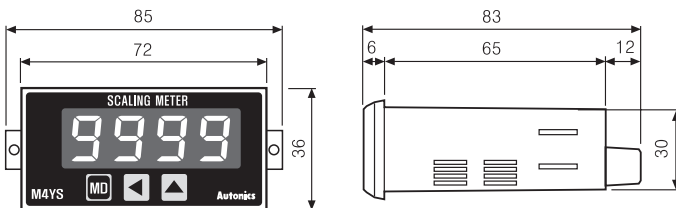


● Mặt cắt

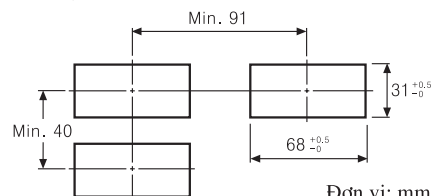


Đơn vị: mm

● M4YS-NA



● Mặt cắt



Đơn vị: mm

## ▣ Thông số

Hiển thị	Chức năng	Dải cài đặt
<b>L-SC</b>	Tỷ lệ Low Hiển thị giá trị giới hạn Low tại ngõ vào 4mA	-1.999 ~ 9.999 -19.99 ~ 99.99
<b>H-SC</b>	Tỷ lệ High Hiển thị giá trị giới hạn High tại ngõ vào 20mA	-199.9 ~ 999.9 -1999 ~ 9999
<b>dot</b>	Dấu thập phân Cài đặt vị trí dấu thập phân	0000, 000.0 00.00, 0.000
<b>lnb.L</b>	Hiệu chỉnh giá trị giới hạn Low giá trị h.thị (%)	-100 ~ 100
<b>lnb.H</b>	Hiệu chỉnh giá trị giới hạn High giá trị h.thị (%)	0.900 ~ 1.100
<b>PELT</b>	Thời gian cố định Thời gian trễ nhìn thấy giá trị đỉnh	0 ~ 30sec
<b>DIS.t</b>	Chu kỳ hiển thị Cơ thể lựa chọn chu kỳ lấy mẫu	Lựa chọn: 0.5/1.0/ 2.0/3.0/4.0/5.0 sec
<b>E.PC.t</b>	% lỗi Hiển thị ngõ vào đo là ngoài dải ngõ vào	E.PCt 0, E.PCt 1, E.PCt 2, E.PCt 3, E.PCt 4
<b>LoC</b>	Khóa Chức năng cài đặt khóa	Lựa chọn: ON, OFF

## ▣ Nhà máy mặc định cài đặt

Thông số	Thông số hiển thị	Nhà máy mặc định
Hiển thị giá trị giới hạn Low tại ngõ vào 4mA	<b>L-SC</b>	<b>400</b>
Hiển thị giá trị giới hạn High tại ngõ vào 20mA	<b>H-SC</b>	<b>2000</b>
Cài đặt dấu thập phân	<b>dot</b>	<b>0000</b>
Hiệu chỉnh giá trị giới hạn Low ngõ vào	<b>lnb.L</b>	<b>0000</b>
Hiệu chỉnh giá trị giới hạn High ngõ vào	<b>lnb.H</b>	<b>1000</b>
Thời gian trễ hiển thị giá trị đỉnh	<b>PELT</b>	<b>015</b>
Chu kỳ hiển thị	<b>DIS.t</b>	<b>0.5 5</b>
Cài đặt % HHHH/LLLL dải h.thị	<b>E.PC.t</b>	<b>3</b>
Cài đặt khóa	<b>LoC</b>	<b>oFF</b>

(A) Counter

(B) Timer

(C) Temp. controller

(D) Power controller

(E) Panel meter

(F) Tacho/ Speed/ Pulse meter

(G) Display unit

(H) Sensor controller

(I) Switching power supply

(J) Proximity sensor

(K) Photo electric sensor

(L) Pressure sensor

(M) Rotary encoder

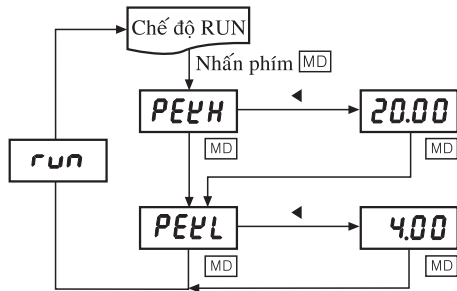
(N) Stepping motor & Driver & Controller

(O) Graphic panel

(P) Production stoppage models & replacement

# M4NS/ M4YS

## Thông số nhóm 0 (Chế độ kiểm tra)

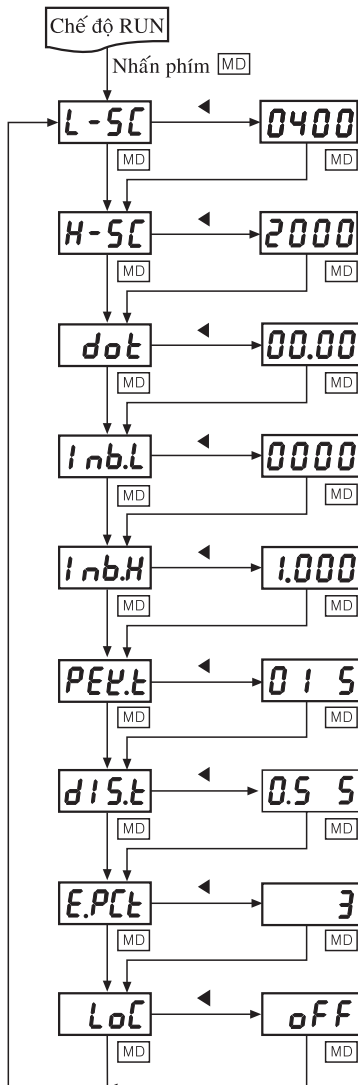


- ◀ Nếu phím được nhấn 1 lần, nó hiển thị giá trị đỉnh High.
- ◀ Nếu phím được nhấn 1 lần nữa, giá trị đỉnh sẽ có giá trị ban đầu.

- ◀ Nếu phím được nhấn 1 lần, nó hiển thị giá trị đỉnh Low.
- ◀ Nếu phím được nhấn 1 lần nữa, giá trị đỉnh sẽ có giá trị ban đầu.

\* Khi chức năng này không được sử dụng, hãy cài đặt giá trị của **PEEL** **00 5** trong thông số nhóm 1.

## Thông số nhóm 1



Hiển thị giá trị giới hạn Low tại 4mA. Dải cài đặt: -1999 ~ 9999.  
Phím ◀: dịch chuyển chữ số cài đặt, phím ▲: thay đổi giá trị cài đặt.

Hiển thị giá trị giới hạn High tại 20mA. Dải cài đặt: -1999 ~ 9999.  
Phím ◀: dịch chuyển chữ số cài đặt, phím ▲: thay đổi giá trị cài đặt.

Thay đổi vị trí Dot bằng phím ◀ hoặc ▲  
Có thể lựa chọn: 00.00 ↔ 0.000 ↔ 0000 ↔ 000.0

Thay đổi giá trị hiệu chỉnh giới hạn Low. Dải cài đặt: -100 ~ +100.  
Phím ◀: dịch chuyển chữ số cài đặt, phím ▲: thay đổi giá trị cài đặt.

Thay đổi giá trị hiệu chỉnh giới hạn High. Dải cài đặt: -0.900 ~ +1.100.  
Phím ◀: dịch chuyển chữ số cài đặt, phím ▲: thay đổi giá trị cài đặt.

Cài đặt thời gian trễ hiển thị giá trị đỉnh. Dải cài đặt: 0 ~ 30sec.  
Phím ▲: Cài đặt thời gian trễ, phím ◀: Cài đặt "0"sec

Cài đặt chu kỳ trễ bằng phím ▲ hoặc ◀  
Có thể lựa chọn: 0S ↔ 1.0 ↔ 2.0 ↔ 3.0 ↔ 4.0 ↔ 5.0sec

Lựa chọn số của lỗi hiển thị bằng phím ▲ hoặc ◀  
Có thể lựa chọn: 3 ↔ 4 ↔ 0 ↔ 1 ↔ 2 (Tham khảo trang E-6: Lỗi hiển thị)

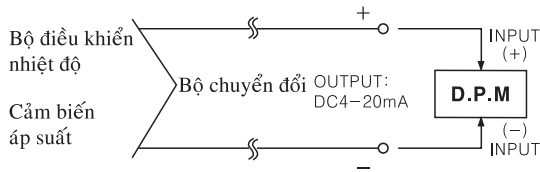
Cài đặt khóa phím bằng phím ▲ hoặc ◀  
Có thể lựa chọn: OFF ↔ ON

OFF: Có thể thay đổi hoặc cài đặt Thông số.  
ON: Không thể thay đổi nhưng có thể kiểm tra giá trị cài đặt trong Thông số nhóm.

- \* Nhấn phím **MD** để hoàn tất việc cài đặt và chuyển đến Thông số tiếp theo trong trạng thái thay đổi giá trị cài đặt.
- \* Nhấn phím **MD** trong 3sec để chuyển đến chế độ RUN sau khi hiển thị **run**.
- \* Nếu không có phím nào được nhấn trong 60sec, nó sẽ trở về chế độ RUN.

# Đồng Hồ Đo Cài Đặt Tỷ Lệ

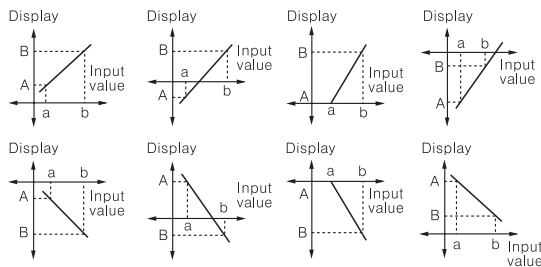
## ■ Ứng dụng của các kết nối



## ■ Các chức năng

### ◎ Chức năng cài đặt tỷ lệ [ L-5C / H-5C Mode ]

Chức năng này hiển thị giá trị cài đặt nào đó trong giá trị giới hạn Hi/Low tương ứng với ngõ vào 4-20mADC. Ví dụ nếu cài đặt a=4mADC, b=20mADC và A, B là giá trị hiển thị, nó sẽ được hiển thị a=A, b=B.



### ◎ Chức năng cài đặt dấu thập phân [ dot Mode ]

Chức năng này để cài đặt vị trí dấu thập phân của giá trị hiển thị (Cài đặt trong phần cài đặt Thông số nhóm)



Có thể sử dụng ◀ (dịch ngang) hoặc ▶ (dịch lên) để di chuyển dấu thập phân.

### ◎ Chức năng hiệu chỉnh [ I nbH / I nbL Mode ]

Chức năng này điều chỉnh lỗi của giá trị hiển thị sau khi tính toán giá trị tỷ lệ cho ngõ vào đo và còn hiệu chỉnh lỗi ngõ vào của cảm biến,...

**I nbL** : -100 ~ 100 [Điều chỉnh độ lệch của giá trị Low]

**I nbH** : 0.900 ~ 1.100 [Hiệu chỉnh độ dốc (%) của giá trị High]

VD: Khi hiển thị giá trị từ 0.0 đến 500.0 tương ứng

※ Điều chỉnh độ lệch của giá trị Low

Nếu hiển thị giá trị "1.2" tại ngõ vào 4mA, cài đặt -12 (Bỏ dấu thập phân) cho giá trị **I nbL** để hiển thị "0.0". Vì thế cho phép bù lại khoảng cách của giá trị hiển thị Low.

※ Điều chỉnh độ lệch của giá trị High

Khi hoàn tất việc cài đặt giá trị Low ở trên thì cấp 20mA, nếu giá trị hiển thị là "500.5", giá trị hiệu chỉnh sẽ là  $5005/5000 = 0.999$ , cài đặt 0.999 ở giá trị **I nbH** thì nó hiệu chỉnh giá trị High là  $5005 \times 0.999 = 5000$ . (Nó cũng bỏ qua dấu thập phân)

### ◎ Chức năng trễ của chu kỳ hiển thị

Nó là khó để hiển thị khi giá trị ngõ vào đo là dao động. Trong trường hợp này nó có thể làm cho giá trị hiển thị ổn định bởi chu kỳ hiển thị trễ.

Chu kỳ hiển thị có thể được thay đổi ở chế độ **DISk** của Thông số nhóm 2 (Có thể lựa chọn 0.5s/1.0s/2.0s/3.0s/4.0s/5.0s) Nếu chọn **5.0**, nó sẽ đo giá trị ngõ vào cứ trung bình mỗi 5sec, rồi thì hiển thị nó mỗi 5sec.

### ◎ Chức năng hiển thị lỗi [ E.PcLt Mode ]

● Loại dấu hiệu lỗi

Chế độ lỗi	Mô tả lỗi
<b>E.PcLt 0</b>	<b>LLLL / HHHH</b> được hiển thị khi nó quá 0% ngoài dải 4 - 20mADC.
<b>E.PcLt 1</b>	<b>LLLL / HHHH</b> được hiển thị khi nó quá 1% ngoài dải 4 - 20mADC.
<b>E.PcLt 2</b>	<b>LLLL / HHHH</b> được hiển thị khi nó quá 2% ngoài dải 4 - 20mADC.
<b>E.PcLt 3</b>	<b>LLLL / HHHH</b> được hiển thị khi nó quá 3% ngoài dải 4 - 20mADC.
<b>E.PcLt 4</b>	<b>L-5C / H-5C</b> được hiển thị thường xuyên khi nó ngoài dải 4 - 20mADC.

Chú ý: **LLLL / HHHH** sẽ không được hiển thị khi sự chênh lệch là dưới 50 giữa **L-5C** và **H-5C**.

● Hiển thị lỗi

① Trong trường hợp lựa chọn "**E.PcLt 3**"

Đó là trường hợp mà dòng ngõ vào thấp hơn hoặc cao hơn 3% của 4 - 20mADC. Vì thế, việc hiệu chỉnh giá trị của dòng sẽ tỷ lệ với giá trị của dải ngõ vào đo  $(16mA) \times 3\% = 0.48mA$ .

∴ Khi dòng ngõ vào thấp hơn  $4mA - 0.48mA = 3.52mA$ , **LLLL** được hiển thị.

Ngược lại, khi dòng ngõ vào là  $20mA + 0.48mA = 20.48mA$ , **HHHH** được hiển thị.

② Khi nó vượt ngoài tỷ lệ giới hạn High (**H-5C**) hoặc tỷ lệ giới hạn Low (**L-5C**), tín hiệu **HHHH** và **LLLL** được hiển thị.

● Hủy bỏ lỗi hiển thị

**LLLL** và **HHHH** được hiển thị khi ngõ vào nằm ngoài dải đo, vì thế nó sẽ tự động mất đi khi ngõ vào quay trở lại dải đo.

### ◎ Chức năng hiển thị giá trị đỉnh [ PEELH / PEEL Mode ]

Chức năng này là để kiểm tra giá trị Max/Min của hiển thị và hiển thị dữ liệu chế độ **PEELH** và chế độ **PEEL** của nhóm thông số cài đặt.

Để kiểm tra giá trị Max., cài đặt thời gian trễ ở chế độ **PEEL** trong trình tự trước đó.

Dải thời gian trễ là 0 ~ 30sec, và bắt đầu kiểm tra sau khi cài đặt thời gian.

(A) Counter
(B) Timer
(C) Temp. controller
(D) Power controller
(E) Panel meter
(F) Tacho/ Speed/ Pulse meter
(G) Display unit
(H) Sensor controller
(I) Switching power supply
(J) Proximity sensor
(K) Photo electric sensor
(L) Pressure sensor
(M) Rotary encoder
(N) Stepping motor & Driver & Controller
(O) Graphic panel
(P) Production stoppage models & replacement