

Đồng Hồ Đo Xung (Tốc Độ)

▣ Đặc điểm

- Có 13 loại chế độ hoạt động đo: Vòng quay, Tốc độ, Tần số, Tỷ lệ tuyệt đối, Thời gian di chuyển, Tỷ lệ lỗi, Chu kỳ, Tỷ trọng, Tốc độ di chuyển, Lỗi, Độ rộng thời gian, Đo chiều dài, Khoảng thời gian, Integration, Tính nhân (Series MP5M có 11 chế độ hoạt động)
- Có nhiều chức năng ngõ ra: Ngõ ra Relay, Ngõ ra NPN/PNP collector thường hở, Ngõ ra nối tiếp tốc độ thấp, Ngõ ra BCD, Ngõ ra Transmission PV, Ngõ ra truyền thông RS485
- Có nhiều chức năng: Chức năng cài đặt tỷ lệ, Kiểm tra dữ liệu, Cài đặt độ trễ, Kiểm tra giá trị Max/Min, Chức năng trì hoãn, Cài đặt thời gian tự động trở về Zero, Cài đặt khóa, Trì hoãn chu kỳ hiển thị
- Dải hiển thị Max: -19999 ~ 99999 (MP5M: 0 ~ 99999)
- Có nhiều đơn vị hiển thị khác nhau: rpm, rps, Hz, kHz, sec, min, m, mm, mm/s, m/s, m/min, m/h, l/s, l/min, l/h, %, counts, etc.
- Có thể lựa chọn ngõ vào điện áp (PNP) hoặc ngõ vào không có điện áp (NPN)
- Chức năng đáp ứng tốc độ cao 50kHz



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



▣ Thông tin đặc hàng

MP 5 S - 4 N

		Ngõ ra chính (Ngõ ra giá trị so sánh)	Ngõ ra phụ (Ngõ ra giá trị hiển thị)	
Loại S	N	Loại hiển thị	X	
	Loại Y	N	Loại hiển thị	X
		1	5 ngõ ra NPN collector thường hở	X
		2	5 ngõ ra PNP collector thường hở	X
		3	Loại hiển thị	BCD động
		4	Loại hiển thị	Transmission PV (4 - 20mA DC)
	Loại W	5	Loại hiển thị	Ngõ ra truyền thông RS485
		N	Loại hiển thị	X
		A	5 ngõ ra Relay (HH, H, GO, L, LL)	X
		1	3 ngõ ra Relay (H, GO, L)	X
		2	5 ngõ ra NPN collector thường hở	BCD động
		3	5 ngõ ra PNP collector thường hở	BCD động
		4	5 ngõ ra NPN collector thường hở	Transmission PV (4 - 20mA DC)
		5	5 ngõ ra PNP collector thường hở	Transmission PV (4 - 20mA DC)
		6	5 ngõ ra NPN collector thường hở	Ngõ ra nối tiếp tốc độ thấp
7	5 ngõ ra PNP collector thường hở	Ngõ ra nối tiếp tốc độ thấp		
Loại M	8	5 ngõ ra NPN collector thường hở	Ngõ ra truyền thông RS485	
	9	5 ngõ ra PNP collector thường hở	Ngõ ra truyền thông RS485	
	N	Loại hiển thị	X	
Loại M	1	Ngõ ra 1 Relay (Giới hạn High) + Ngõ ra NPN collector thường hở	X	
	2	Ngõ ra 2 Relay (Giới hạn High/Low) + Ngõ ra NPN collector thường hở	X	
	4	100-240VAC 50/60Hz		
	S	DIN W48×H48mm		
Y	DIN W72×H36mm			
W	DIN W96×H48mm			
M	DIN W72×H72mm			
5	5 chữ số (99999)			
MP	Đồng hồ đo xung			

Series

* Ngõ ra PNP collector thường hở: Tùy chọn

(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

MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

■ Thông số kỹ thuật (Series MP5S / MP5Y / MP5W)

Series	MP5S	MP5Y	MP5W
Cách thức hiển thị	LED 7 đoạn (Loại để trống là Zero)		
Kích thước chữ số	W4 × H8mm	W6.8 × H13.8mm	
Hiển thị Max.	-19999 ~ 99999		
Nguồn cấp	100-240VAC 50/60Hz		
Điện áp hoạt động cho phép	Điện áp hoạt động cho phép: 90 ~ 110%		
Công suất tiêu thụ	Khoảng. 7.5VA (240VAC)	Khoảng. 3.5VA (240VAC)	Khoảng. 6VA
Nguồn cho cảm biến ngoài	12VDC ±10%, 80mA		
Tần số ngõ vào	<ul style="list-style-type: none"> • Ngõ vào Solid-State: Max. 50kHz (Độ rộng xung: 10μs) • Ngõ vào tiếp điểm: Max. 45Hz (Độ rộng xung: 1ms) 		
Mức ngõ vào	[Ngõ vào điện áp] High: 4.5 - 24VDC, Low: 0 - 1.0VDC, Trở kháng ngõ vào: 4.5kΩ [Ngõ vào không điện áp] Trở kháng lúc ngắn mạch: Max. 300Ω, Điện áp dư: Max. 1V Trở kháng lúc hở mạch: Min. 100kΩ		
Dải đo	<ul style="list-style-type: none"> • Mode F1, F2, F7, F8, F9, F10 : 0.0005Hz ~ 50kHz • Mode F3 : 0.02s ~ 3.200s • Mode F4, F5, F6 : 0.01s ~ 3.200s • Mode F11, F12, F13 : 0 ~ 4 × 10⁹ Count 		
Độ chính xác đo (23 ± 5°C)	<ul style="list-style-type: none"> • Mode F1, F2, F7, F8, F9, F10 : F.S. ±0.05% rdg ±1 chữ số • Mode F3, F4, F5, F6 : F.S. ±0.01% rdg ±1 chữ số 		
Chu kỳ hiển thị	0.05 / 0.5 / 1 / 2 / 4 / 8sec. (Nó giống với chu kỳ cập nhật ngõ ra)		
Chế độ hoạt động	Số vòng quay / Tốc độ / Tần số (F1), Tốc độ di chuyển (F2), Chu kỳ (F3), Thời gian di chuyển (F4), Độ rộng thời gian (F5), Khoảng thời gian (F6), Tỷ lệ tuyệt đối (F7), Tỷ lệ lỗi (F8), Tỷ trọng (F9), Lỗi (F10), Đo chiều dài (F11), Khoảng cách (F12), Tính nhân (F13)		
Chức năng cài đặt tỷ lệ	Phương pháp cài đặt trực tiếp ngõ vào (0.0001 × 10 ⁻⁹ to 9.9999 × 10 ⁹)		
Độ trễ	(Note1)	0 đến 9999	
Các chức năng khác	<ul style="list-style-type: none"> • Khóa chức năng cài đặt giá trị • Chức năng cài đặt thời gian tự động về 0 • Chức năng chọn đơn vị thời gian • Chức năng kiểm tra: Nhớ giá trị max. • Chức năng duy trì bộ nhớ (Chỉ áp dụng cho mode F13) 	<ul style="list-style-type: none"> • Chức năng khóa cài đặt giá trị • Chức năng trì hoãn kiểm tra • Chức năng cài đặt thời gian tự động về Zero • Lựa chọn dải ngõ ra đồng (chỉ cho loại ngõ ra đồng) • Chức năng so sánh ngõ ra (HH, H, GO, L, LL) • Chức năng chọn đơn vị thời gian • Chức năng nhớ độ lệch (chỉ áp dụng cho mode ngõ ra F) • Chức năng kiểm tra: Nhớ giá trị max. hoặc giá trị min. • Chức năng chuyển nội bộ (chỉ cho loại ngõ ra truyền thông) • Chức năng chuyển ngân hàng dữ liệu (Note2) • Chức năng duy trì bộ nhớ (chỉ áp dụng cho mode F13) 	
Ngõ ra chính	3 Relay	_____	250VAC 3A với tải có điện trở 3a
	5 Relay	_____	250VAC 3A với tải có điện trở 5a
	5 NPN collector thường hở	_____	12-24VDC 30mA Max.
Ngõ ra phụ	5 PNP collector thường hở	_____	12-24VDC 20mA Max.
	BCD động	_____	NPN collector thường hở 12 - 24VDC 30mA Max.
	Nối tiếp tốc độ thấp	_____	_____
	Transmission PV	_____	4-20mADC Load 600Ω Max.
Truyền thông RS485	_____	32 kênh, chức năng truyền thông trực tiếp lẫn nhau	
Bộ nhớ duy trì	Bộ nhớ ổn định (Ngõ vào: Min. 100,000 lần)		
Điện trở cách điện	Min. 100MΩ (ở 500VDC) giữa phần tích điện và phần không tích điện		
Độ bền điện môi	2000VAC 60Hz trong 1 phút (Giữa đầu nối nguồn AC và vỏ hộp, giữ đầu nối của nguồn AC và đầu nối ngõ vào đo)		
Độ bền chống nhiễu	±2000VAC nhiễu sóng vuông (độ rộng xung: 1μs) bởi nhiễu do máy móc, tần số lặp lại 60Hz		
Chấn động	Cơ khí	0.75mm biên độ tần số 10 ~ 55Hz trên mỗi phương X, Y, Z trong 2 giờ	
	Sự cố	0.5mm biên độ tần số 10 ~ 55Hz trên mỗi phương X, Y, Z trong 10 phút	
Va chạm	Cơ khí	300m/s ² (30G) trên mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần	
	Sự cố	100m/s ² (10G) trên mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần	
Tuổi thọ Relay	Cơ khí	_____	Min. 10,000,000 lần
	Điện	_____	Min. 100,000 lần (250VAC 3A dòng tải)
Nhiệt độ môi trường	-10 ~ +50°C (ở trạng thái không động)		
Nhiệt độ lưu trữ	-20 ~ +60°C (ở trạng thái không động)		
Độ ẩm môi trường	35 ~ 85%RH		
Trọng lượng	Khoảng. 130g	Khoảng. 135g	Khoảng. 230g

※ (Note1) Dải cài đặt độ trễ được thay đổi bởi vị trí cài đặt của đầu thập phân.

※ (Note2) Chức năng chuyển ngân hàng dữ liệu là chỉ có trong series MP5W.

Đồng Hồ Đo Xung (Tốc Độ)

Thông số kỹ thuật (Series MP5M)

Model	MP5M-4N	MP5M-41	MP5M-42
	Loại hiển thị	Loại cài đặt giới hạn High	Loại cài đặt giới hạn High/Low
Cách thức hiển thị	LED 7 đoạn, kích thước chữ số W4 x H8mm		
Hiển thị Max.	0.0001 ~ 99999		
Nguồn cấp	100-240VAC 50/60Hz		
Điện áp hoạt động cho phép	Điện áp hoạt động cho phép: 90 ~ 110%		
Công suất tiêu thụ	Khoảng. 7.5VA (240VAC)	Khoảng. 8VA (240VAC)	
Nguồn cho cảm biến ngoài	12VDC \pm 10%, 80mA		
Tần số ngõ vào	<ul style="list-style-type: none"> • Ngõ vào Solid-State: Max. 50kHz (Độ rộng xung: 10μs) • Ngõ vào tiếp điểm: Max. 45Hz (Độ rộng xung: 11ms) 		
Mức ngõ vào	[Ngõ vào điện áp] High: 4.5 - 24VDC, Low: 0 - 1.0VDC, Trở kháng ngõ vào: 4.5k Ω [Ngõ vào không điện áp] Trở kháng lúc ngắt mạch: Max. 300 Ω , Điện áp dư: Max. 1V Trở kháng lúc hở mạch: Min. 100k Ω		
Dải đo	<ul style="list-style-type: none"> • Mode F1, F2, F7, F8 : 0.0005Hz ~ 50kHz • Mode F4, F6 : 0.01s ~ 3,200s 	<ul style="list-style-type: none"> • Mode F3 : 0.02s ~ 3,200s • Mode F9, F10, F11 : 0 ~ 4 \times 10⁹ Count 	
Độ chính xác đo (23 \pm 5 $^{\circ}$ C)	<ul style="list-style-type: none"> • Mode F1, F2, F7, F8 : F.S. \pm0.05% rdg \pm 1 chữ số • Mode F3, F4, F5, F6 : F.S. \pm0.01% rdg \pm 1 chữ số 		
Chu kỳ hiển thị	0.05 / 0.5 / 1 / 2 / 4 / 8sec. (Nó giống với chu kỳ cập nhật ngõ ra)		
Chế độ hoạt động	Số vòng quay / Tốc độ / Tần số (F1), Tốc độ di chuyển (F2), Chu kỳ (F3), Thời gian di chuyển (F4), Độ rộng thời gian (F5), Khoảng thời gian (F6), Tỷ lệ tuyệt đối (F7), Tỷ lệ lỗi (F8), Tỷ trọng (F9), Lỗi (F10), Đo chiều dài (F11), Khoảng cách (F12), Tính nhân (F13)		
Chức năng cài đặt tỷ lệ	(0.0001 \times 10 ⁻⁹ ~ 9.9999 \times 10 ⁹)		
Độ trễ	—	(Note1)	0 ~ 9999
Các chức năng khác	<ul style="list-style-type: none"> • Khóa chức năng cài đặt giá trị • Chức năng cài đặt thời gian tự động về 0 • Chức năng chọn đơn vị thời gian • Chức năng kiểm tra giá trị hiển thị • Chức năng duy trì bộ nhớ (Chỉ áp dụng cho mode F11) 	<ul style="list-style-type: none"> • Khóa chức năng cài đặt giá trị • Chức năng trì hoãn kiểm tra • Chức năng cài đặt thời gian tự động về 0 • Chức năng chọn đơn vị thời gian • Chức năng kiểm tra giá trị hiển thị • Chức năng duy trì bộ nhớ (Chỉ áp dụng cho mode F11) • Chức năng ngõ ra giới hạn High(H) 	<ul style="list-style-type: none"> • Khóa chức năng cài đặt giá trị • Chức năng trì hoãn kiểm tra • Chức năng cài đặt thời gian tự động về 0 • Chức năng chọn đơn vị thời gian • Chức năng kiểm tra giá trị hiển thị • Chức năng duy trì bộ nhớ (Chỉ áp dụng cho mode F11) • Chức năng so sánh ngõ ra (H, L) • Chức năng chọn chế độ ngõ ra (S, H, L, B, I, F) • Chức năng nhớ độ lệch (chỉ áp dụng cho mode ngõ ra F)
Ngõ ra chính	Relay NPN collector thường hở	—	—
		250VAC 3A với tải có điện trở 1c 30VDC 100mA Max.	250VAC 3A với tải có điện trở 1a x 2 30VDC 100mA Max. \times 2
Bộ nhớ duy trì	Bộ nhớ ổn định (Ngõ vào: Min. 100,000 lần)		
Trọng lượng	Khoảng. 275g	Khoảng. 310g	Khoảng. 330g

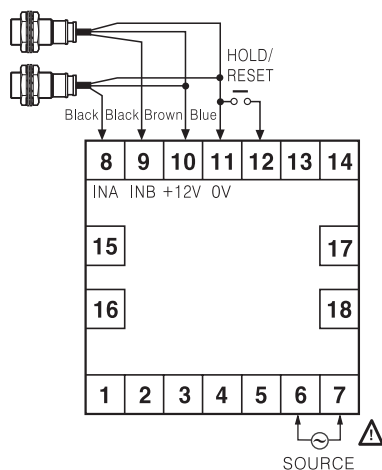
* MP5S, MP5Y, MP5W có chức năng giống nhau.

* (Note1) Dải cài đặt độ trễ được thay đổi bởi vị trí cài đặt của dấu thập phân.

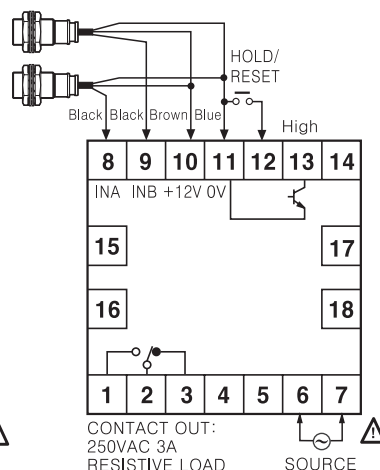
Sơ đồ kết nối

MP5M Series

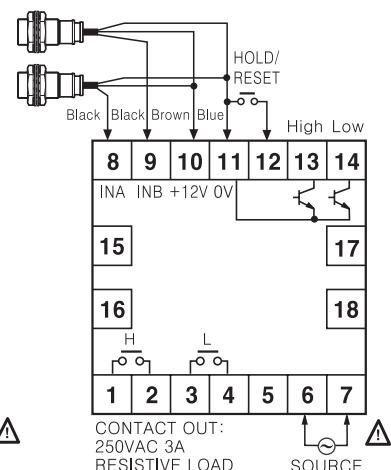
MP5M-4N (Loại hiển thị)



MP5M-41 (Loại cài đặt giới hạn High)



MP5M-42 (Loại cài đặt giới hạn High/Low)



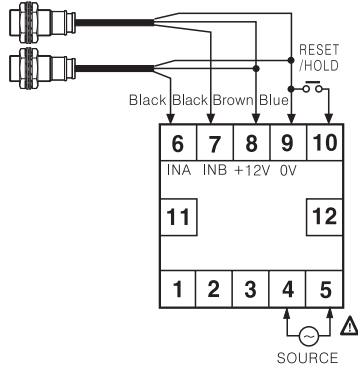
(A)	Counter
(B)	Timer
(C)	Temp. controller
(D)	Power controller
(E)	Panel meter
(F)	Tacho/Speed/Pulse meter
(G)	Display unit
(H)	Sensor controller
(I)	Switching power supply
(J)	Proximity sensor
(K)	Photo electric sensor
(L)	Pressure sensor
(M)	Rotary encoder
(N)	Stepping motor & Driver & Controller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

MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

■ Sơ đồ kết nối

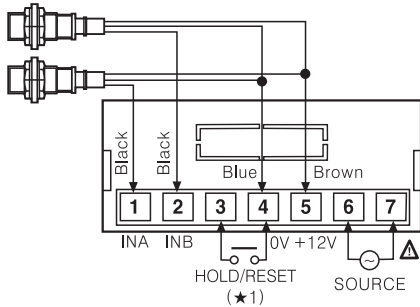
○ MP5S Series

● MP5S-4N (Loại hiển thị)

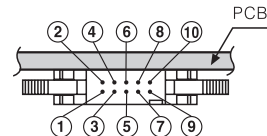
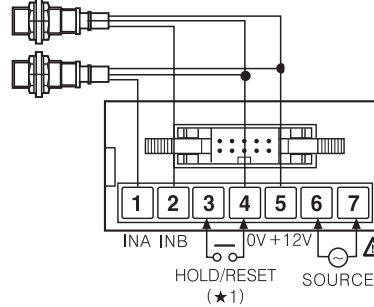


○ MP5Y Series

● MP5Y-4N (Loại hiển thị)



● Loại ngõ ra chính / Ngõ ra phụ



*Hirose Connector:
HIF3BD-10PA-2.54DS

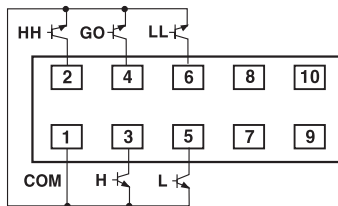
※ (★1) Nó được dùng làm đầu nối RESET khi mode hoạt động là F13.

◆ Ngõ ra chính (Loại kết nối)

● MP5Y-41 (Ngõ ra NPN collector thường hở)

Ngõ ra chính

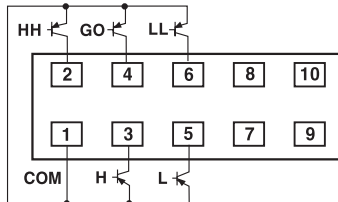
(NPN collector thường hở: 12 - 24VDC Max. 30mA)



● MP5Y-42 (Ngõ ra PNP collector thường hở)

Ngõ ra chính

(PNP collector thường hở: 12 - 24VDC Max. 30mA)

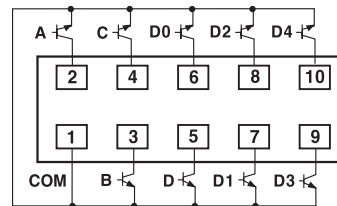


◆ Ngõ ra phụ (Loại kết nối)

● MP5Y-43 (Ngõ ra BCD động)

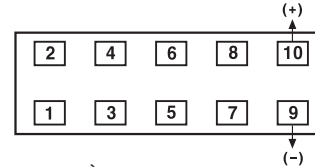
Ngõ ra BCD

(NPN collector thường hở: 12 - 24VDC Max. 30mA)

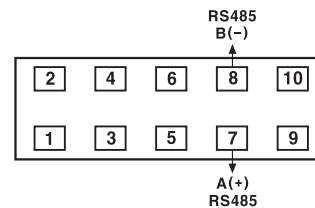


● MP5Y-44 (Ngõ ra transmission PV)

DC4-20mA
Load 600Ω Max.



● MP5Y-45 (Ngõ ra truyền thông RS485)

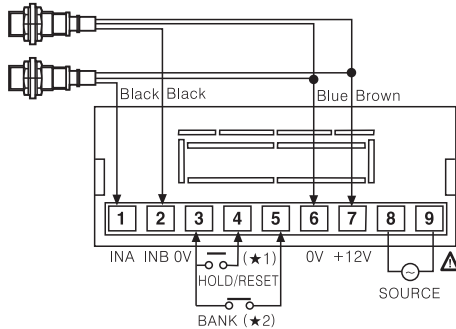


※ Loại ngõ ra chính & Loại ngõ ra phụ: Tùy chọn

Đồng Hồ Đo Xung (Tốc Độ)

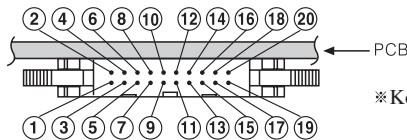
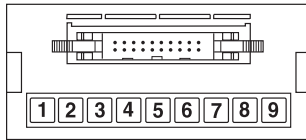
◎MP5W Series

●MP5W-4N (Loại hiển thị)



- *(★1) Nó được dùng làm đầu nối RESET khi mode hoạt động là F13
- *(★2) Tham khảo trang F-24 về chức năng BANK.
- *Loại ngõ ra chính & Loại ngõ ra phụ: Tùy chọn

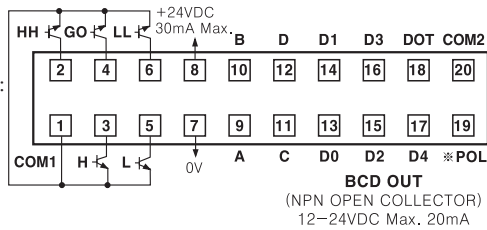
◆ Ngõ ra chính + Ngõ ra phụ (Loại kết nối)



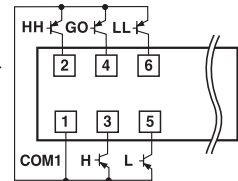
* Kết nối Hirose: HIF3BA - 20PA - 2.54DS

●MP5W-42/ MP5W-43 (Ngõ ra NPN/PNP collector thường hở + Ngõ ra BCD)

Ngõ ra chính
(NPN collector thường hở:
12 - 24VDC Max. 20mA)



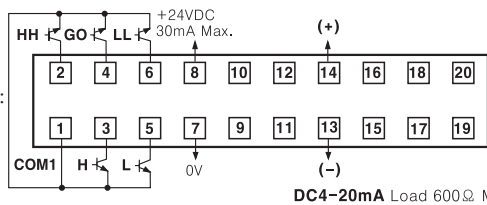
Ngõ ra chính
(PNP collector thường hở:
12 - 24VDC
Max. 20mA)



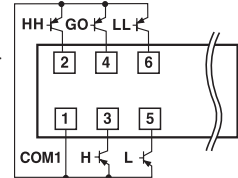
* Tín hiệu POL sẽ ON khi nó là giá trị hiển thị

●MP5W-44/ MP5W-45 (Ngõ ra NPN/PNP collector thường hở + Ngõ ra transmission PV (4 - 20mA DC))

Ngõ ra chính
(NPN collector thường hở:
12 - 24VDC Max. 20mA)

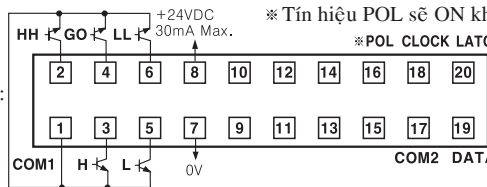


Ngõ ra chính
(PNP collector thường hở:
12 - 24VDC
Max. 20mA)

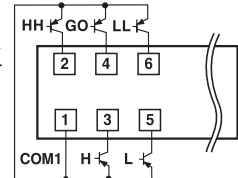


●MP5W-46/ MP5W-47 (Ngõ ra NPN/PNP collector thường hở + Ngõ ra nối tiếp tốc độ thấp)

Ngõ ra chính
(NPN collector thường hở:
12 - 24VDC Max. 20mA)

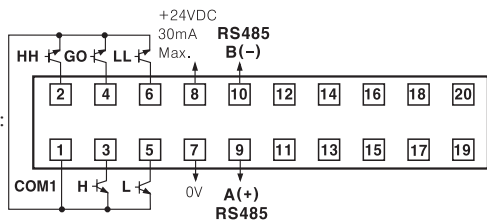


Ngõ ra chính
(PNP collector thường hở:
12 - 24VDC
Max. 20mA)

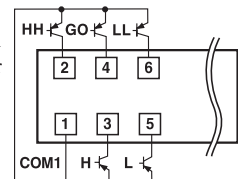


●MP5W-48/ MP5W-49 (Ngõ ra NPN/PNP collector thường hở + Ngõ ra truyền thông RS485)

Ngõ ra chính
(NPN collector thường hở:
12 - 24VDC Max. 20mA)



Ngõ ra chính
(PNP collector thường hở:
12 - 24VDC
Max. 20mA)

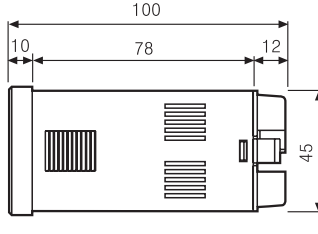
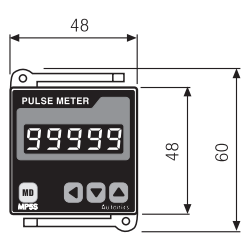


(A) Counter
(B) Timer
(C) Temp. controller
(D) Power controller
(E) Panel meter
(F) Tacho/ Speed/ Pulse meter
(G) Display unit
(H) Sensor controller
(I) Switching power supply
(J) Proximity sensor
(K) Photo electric sensor
(L) Pressure sensor
(M) Rotary encoder
(N) Stepping motor & Driver & Controller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

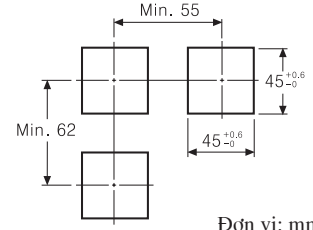
MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

■ Kích thước

● MP5S Series

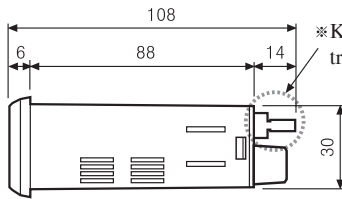
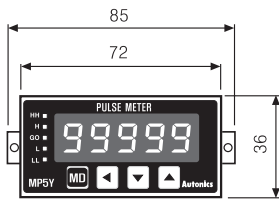


● Mặt cắt



Đơn vị: mm

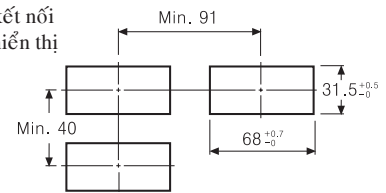
● MP5Y Series



* Không có kết nối trong loại hiển thị

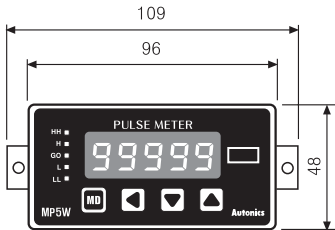
* Kết nối Hirose: HIF3BD - 10PA - 2.54DS

● Mặt cắt

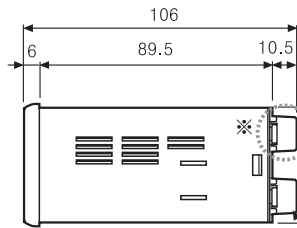


Đơn vị: mm

● MP5W Series



[Loại khối đầu nối]

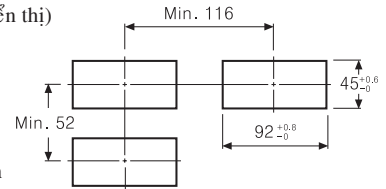


Đầu nối phụ (Không có kết nối trong loại hiển thị)

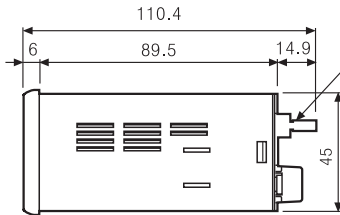
Đầu nối chính

* Không có khối kết nối trong loại hiển thị

● Mặt cắt



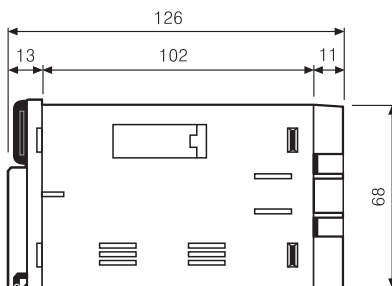
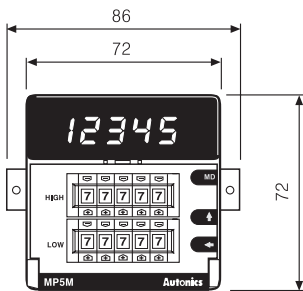
[Loại kết nối]



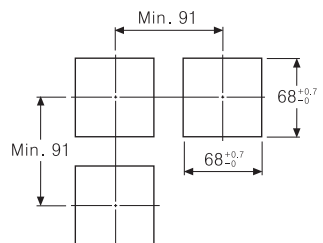
* Kết nối Hirose (Không có kết nối trong loại hiển thị): HIF3BA - 20PA - 2.54DS

Đơn vị: mm

● MP5M Series



● Mặt cắt



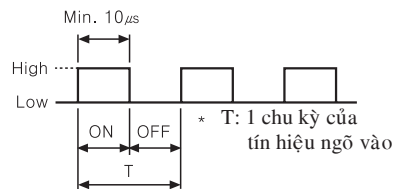
Đơn vị: mm

Đồng Hồ Đo Xung (Tốc Độ)

Thông số kỹ thuật ngõ vào

◎ Tín hiệu ngõ vào

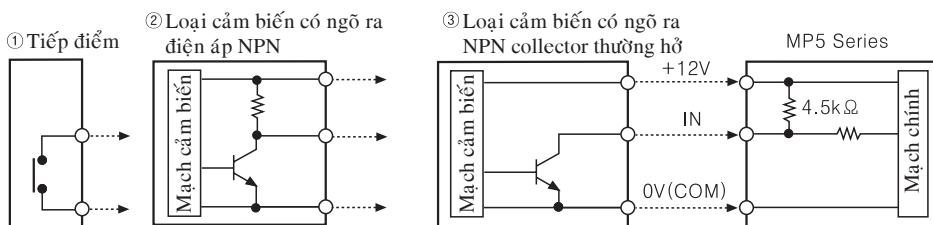
- Ngõ vào Solid-State
 - Tần số ngõ vào: **50kHz Max.**
Tỷ lệ nhiệm vụ chuẩn của tín hiệu ngõ vào là 1:1,
Độ rộng xung ON/OFF phải trên 10 μ s.
 - Mức điện áp ngõ vào: High \rightarrow 4.5 - 24VDC, Low \rightarrow 0 - 1.0VDC
- Ngõ vào tiếp điểm Relay
 - Tần số ngõ vào: **45Hz Max.**
Độ rộng xung ON/OFF phải trên 1ms.
 - Thông số tiếp điểm Relay: Hãy sử dụng tiếp điểm Relay có thể chịu dòng tải (min. 12VDC 2mA).



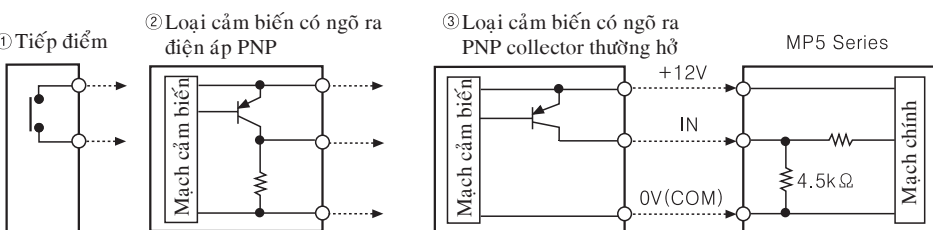
◎ Loại ngõ vào

MP5 có ngõ vào NPN và ngõ vào PNP, nó có thể chọn trong Thông số nhóm 1.

- Khi nó là loại ngõ vào NPN



- Khi nó là loại ngõ vào PNP



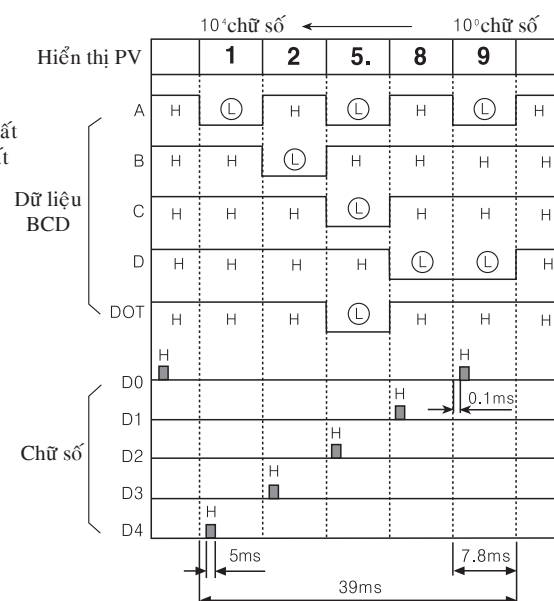
* O • C là ngõ ra collector thường hở

Thông số kỹ thuật ngõ ra (Series MP5Y / MP5W)

◎ Ngõ ra BCD động (Logic đảo)

- Ngõ ra: Giá trị hiển thị
- Tín hiệu ngõ ra:
 - Dữ liệu BCD (A, B, C, D, DOT) \leftarrow A: Bit thấp nhất
DOT: Bit cao nhất
 - Dữ liệu chữ số (D0, D1, D2, D3, D4) \leftarrow D0: chữ số thấp nhất
D4: chữ số cao nhất
- ※ Không có ngõ ra dữ liệu DOT trong MP5Y - 43, vì thế dấu thập phân phải được đánh dấu ở bản hiển thị đầu tiên.
- Loại ngõ ra: NPN collector thường hở
- Tỷ lệ điện áp tải: 12 - 24VDC
- Dòng tải Max: 30mA (MP5Y)/20mA (MP5W)

Vd): Khi ngõ ra BCD động là 125.89



(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

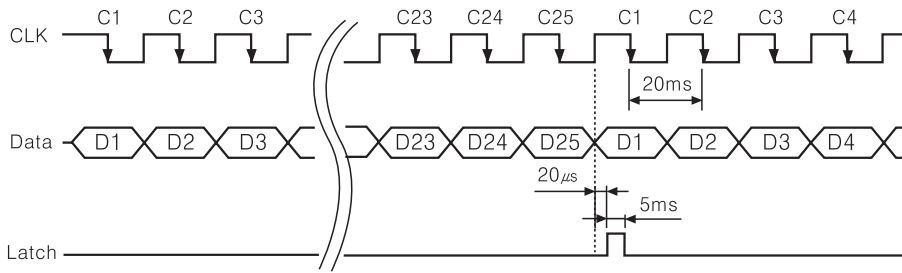
(P) Production stoppage models & replacement

MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

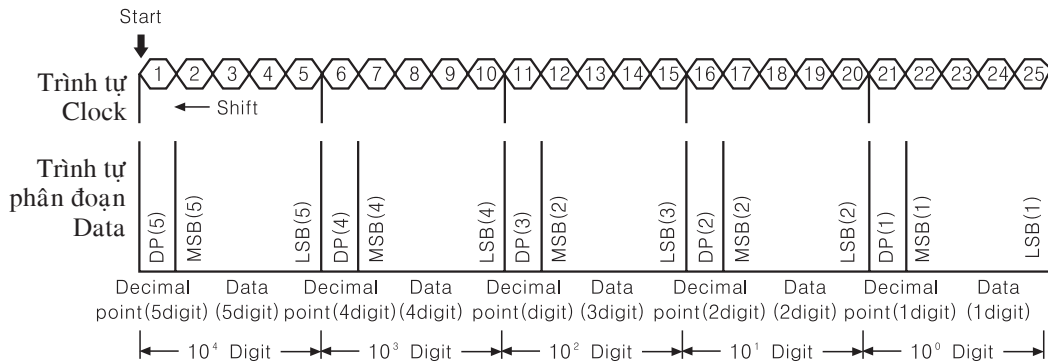
◎ Ngõ ra nối tiếp tốc độ thấp (Logic đảo)

- Ngõ ra: Giá trị hiển thị
- Ngõ ra tín hiệu: Clock, Data, Latch
- Chu kỳ xung Clock: 50Hz
- Ngõ ra CLK bit: 25bit
- Ngõ ra Data bit: 25bit
- Ngõ ra mẫu: NPN collector thường hở
- Tỷ lệ điện áp tải: 12 - 24VDC
- Dòng tải Max: 30mA (MP5Y) / 20mA (MP5W)

● Biểu đồ thời gian transmission nối tiếp

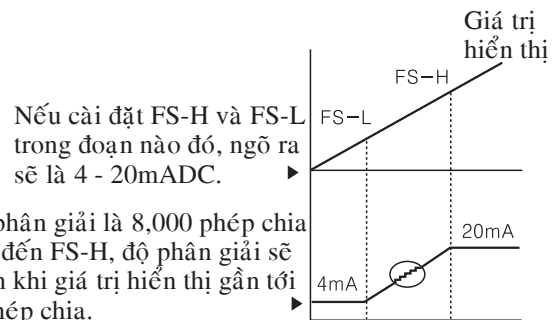


● Ngõ ra Data theo trình tự khi nó là transmission nối tiếp



◎ Ngõ ra transmission PV (4 - 20mADC)

- Ứng dụng: Truyền giá trị đo được
- Chức năng: Chức năng này là để truyền 4 - 20mADC được biến đổi từ giá trị hiển thị đo được giữa ngõ ra giới hạn High (FS-H) và giới hạn Low (FS-L).
- Dải cài đặt của ngõ ra giới hạn High/Low
- Dải cài đặt giới hạn High (FS-H)
Từ min đến max trong phạm vi dải đo
- Dải cài đặt giới hạn Low (FS-L)
Từ min đến max trong phạm vi dải đo
- Điện trở tải: Max. 600Ω
- Độ phân giải: 8000 phép chia



◎ Ngõ ra truyền thông RS485

- Địa chỉ: 0 ~ 99 địa chỉ (32 kênh)
- Tốc độ transmission (Tốc độ Baud): 2400/4800/9600 bps
- Mã transmission: ASCII
- Bit chẵn lẻ: Không
- Bit Data: 8 bit
- Bit Stop: 1 bit
- Thiết bị truyền thông

MP5W ← PC: So sánh giá trị của mỗi ngân hàng dữ liệu, Giá trị Đỉnh và giá trị Tỷ lệ, Điều khiển RESET
 MP5W → PC: So sánh giá trị của mỗi ngân hàng dữ liệu, Giá trị Đỉnh và giá trị Tỷ lệ, Giá trị hiển thị

Đồng Hồ Đo Xung (Tốc Độ)

■ Biểu đồ thông số nhóm cho mode hoạt động

- Thông số hiển thị khác nhau tùy theo mỗi mode hoạt động, tham khảo đến phần "Parameter" (Thông số)
- ○ " Khi chọn mode hiển thị, thông số sẽ được hiển thị
"X" Khi chọn mode hiển thị, thông số sẽ không được hiển thị
- ◎ " Nó chỉ có thể cài đặt loại cảm biến tại $I n - b$ là $nPn.h.F$ hoặc $PnPh.F$ trong mode hoạt động F11, F12, F13

Thông số hiển thị		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
Thông số nhóm 0	<i>PS.t.hh</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<i>PS.t.h</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<i>PS.t.L</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<i>PS.t.LL</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<i>h.PEY</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	X
	<i>L.PEY</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Thông số nhóm 1	<i>nodE</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<i>I n - A</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<i>I n - b</i>	X	●	X	X	X	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎
	<i>out-t</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	X
	<i>hYS</i>	●	X	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X
	<i>ƯuAr.d ↔ F.dEFY</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	X
	<i>ƯuAr.d ↔ StAr.t</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	X
	<i>Auto.A</i>	●	X	X	●	X	X	●	●	●	●	X	X	X
	<i>Auto.b</i>	X	X	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X
	<i>nEno</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	●
Thông số nhóm 2	<i>P.bAnY</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<i>dot</i>	●	●	X	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●
	<i>t.unT</i>	X	X	●	●	●	●	X	X	X	X	X	X	X
	<i>PS.t.hh</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<i>PS.t.h</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<i>PS.t.L</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<i>PS.t.LL</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<i>PSC.AH</i>	●	●	X	●	X	X	●	●	●	●	●	●	●
	<i>PSC.AY</i>	●	●	X	●	X	X	●	●	●	●	●	●	●
	<i>PSC.bH</i>	X	X	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X
	<i>PSC.bY</i>	X	X	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X
	<i>dI SP.t</i>	●	X	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X
Thông số nhóm 3	<i>FS-h</i>	Khi nó là ngõ ra transmission PV, nó hoạt động trong tất cả các mode												
	<i>FS-L</i>	Khi nó là ngõ ra truyền thông RS485, nó hoạt động trong tất cả các mode												
	<i>Addr</i>	Khi nó là ngõ ra truyền thông RS485, nó hoạt động trong tất cả các mode												
	<i>bPS</i>	Khi nó là ngõ ra truyền thông RS485, nó hoạt động trong tất cả các mode												
	<i>rEnot</i>	Khi nó là ngõ ra truyền thông RS485, nó hoạt động trong tất cả các mode												
	<i>LoC</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

■ Mode hoạt động mỗi Series

Mode hoạt động Tên Series	Tần số Vòng quay Tốc độ	Tốc độ di chuyển	Chu kỳ	Thời gian di chuyển	Độ rộng thời gian	Khoảng thời gian	Tỷ lệ tuyệt đối	Tỷ lệ lỗi	Tỷ trọng	Lỗi	Đo chiều dài	Khoảng cách	Tính nhân
MP5S/MP5Y/MP5W	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
MP5M	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	X	F8	X	F9	F10	F11

(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

MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

■ Biểu đồ Thông số nhóm cho mỗi model

● Thông số có mode khác nhau tùy theo mỗi model, vì thế hãy tham khảo đến “■ Biểu đồ Thông số nhóm” và “Biểu đồ hoạt động cho mỗi mode”.

● ○ : Khi chọn mode hoạt động, thông số sẽ được hiển thị.

X : Khi chọn mode hoạt động, thông số sẽ không được hiển thị.

Model	MP5S-4N	MP5Y-41	MP5Y-43	MP5Y-44	MP5Y-45	MP5W-41	MP5W-4A	MP5W-44	MP5W-46	MP5W-48	MP5M-41	MP5M-42	
	MP5S-4N MP5W-4N MP5M-4N	MP5Y-42					MP5W-42 MP5W-43	MP5W-45	MP5W-47	MP5W-49			
Thông số nhóm 0	<i>PSt.hh</i>	X	○	X	X	X	X	○	○	○	○	X	X
	<i>PSt.h</i>	X	○	X	X	X	○	○	○	○	○	X	X
	<i>PSt.L</i>	X	○	X	X	X	○	○	○	○	○	X	X
	<i>PSt.LL</i>	X	○	X	X	X	X	○	○	○	○	X	X
	<i>h.PEY</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	<i>L.PEY</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Thông số nhóm 1	<i>nodE</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	<i>ln-A</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	<i>ln-b</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	<i>out-t</i>	X	○	X	X	X	○	○	○	○	○	X	○
	<i>hYS</i>	X	○	X	X	X	○	○	○	○	○	○	○
	<i>GuAr.d ↔ FdEFY</i>	X	○	X	X	X	○	○	○	○	○	X	○
	<i>GuAr.d ↔ StAr.t</i>	X	○	X	X	X	○	○	○	○	○	X	○
	<i>Ruto.A</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	<i>Ruto.b</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<i>ñEño</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Thông số nhóm 2	<i>P.bAnY</i>	○	X	X	X	X	○	○	○	○	○	X	X
	<i>dot</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	<i>t.unT</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	<i>PSt.hh</i>	X	○	X	X	X	X	○	○	○	○	X	X
	<i>PSt.h</i>	X	○	X	X	X	○	○	○	○	○	X	X
	<i>PSt.L</i>	X	○	X	X	X	○	○	○	○	○	X	X
	<i>PSt.LL</i>	X	○	X	X	X	X	○	○	○	○	X	X
	<i>PSC.AH</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	<i>PSC.RY</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	<i>PSC.b.H</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	<i>PSC.b.Y</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	<i>dI SP.t</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Thông số nhóm 3	<i>FS-h</i>	X	X	X	○	X	X	X	○	X	X	X	X
	<i>FS-L</i>	X	X	X	○	X	X	X	○	X	X	X	X
	<i>Addr</i>	X	X	X	X	○	X	X	X	X	○	X	X
	<i>bPS</i>	X	X	X	X	○	X	X	X	X	○	X	X
	<i>rEñot</i>	X	X	X	X	○	X	X	X	X	○	X	X
	<i>LoC</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

* : Cài đặt ngân hàng dữ liệu (*P.bAnY*) là chỉ có giá trị trong MP5W-4N

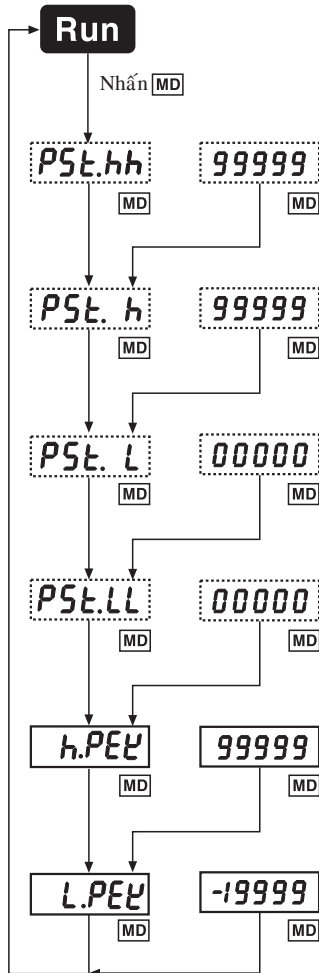
■ Biểu đồ chức năng hoạt động trì hoãn kiểm tra cho mỗi mode ngõ ra

<i>out-t</i>	<i>StAr.d</i>	<i>out-h</i>	<i>out-L</i>	<i>out-b</i>	<i>out-l</i>	<i>out-f</i>
Chức năng so sánh ngõ ra giới hạn	○	X	X	○	X	○
Chức năng định thời khởi động chính xác	○	○	○	○	○	○

Đồng Hồ Đo Xung (Tốc Độ)

Thông số

Thông số nhóm 0



Nếu nhấn **MD** trong chế độ RUN, nó sẽ đăng nhập vào Thông số nhóm 0

Cài đặt giá trị so sánh HH. Tham khảo đến “Dải cài đặt của giá trị so sánh cho các mode hoạt động”

(**◀**): Dời chữ số cài đặt **▼**, **▲**: Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị so sánh H

(**◀**): Dời chữ số cài đặt **▼**, **▲**: Thay đổi giá trị cài đặt)

(★1)

Cài đặt giá trị so sánh L

(**◀**): Dời chữ số cài đặt **▼**, **▲**: Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị so sánh LL

(**◀**): Dời chữ số cài đặt **▼**, **▲**: Thay đổi giá trị cài đặt)

Hiển thị giá trị đỉnh High theo giá trị đo.

Nếu nhấn **◀** trong 3sec, giá trị đỉnh sẽ bị reset và nó hiển thị giá trị đo hiện thời.

Hiển thị giá trị đỉnh Low theo giá trị đo.

Nếu nhấn **◀** trong 3sec, giá trị đỉnh sẽ bị reset và nó hiển thị giá trị đo hiện thời.

● Dải cài đặt của giá trị so sánh cho các mode hoạt động

Mode hoạt động	Dải cài đặt
F1, F2, F7, F9, F11, F12, F13	0 ~ 99999
F3, F4, F5, F6	0 ~ Dải thời gian cài đặt
F8, F10	-19999 ~ 99999

* Dải cài đặt được thay đổi bởi việc cài đặt vị trí đầu thập phân.

* Nếu nhấn **MD** trong chế độ RUN, nó sẽ đăng nhập vào Thông số nhóm 0.

* Khi đăng nhập vào Thông số nhóm 0, thông số và giá trị dữ liệu cài đặt được nhấp nháy trong vòng 1sec.

* (★1) • Thông số thể hiện trong đường chấm chấm chỉ được hiển thị trong loại cài đặt giá trị so sánh.

• Nếu chọn mode F trong mode ngõ ra, nó là chỉ để cài đặt độ lệch H và L, vì thế thông số **[PSt.Hh]** và **[PSt.LL]** sẽ không xuất hiện.

* Sau khi thay đổi giá trị dữ liệu cài đặt trong mỗi thông số, dữ liệu sẽ được lưu lại bằng cách nhấn **MD** trong 2sec và trở về chế độ RUN, nhưng nếu không có phím nào được nhấn trong 60sec trong khi thay đổi dữ liệu, thì nó sẽ trở về chế độ RUN với giá trị cài đặt trước đó.

• Nếu nó không phải là loại cài đặt giá trị so sánh, **[h.PE]** sẽ xuất hiện khi đăng nhập vào Thông số nhóm 0.

(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

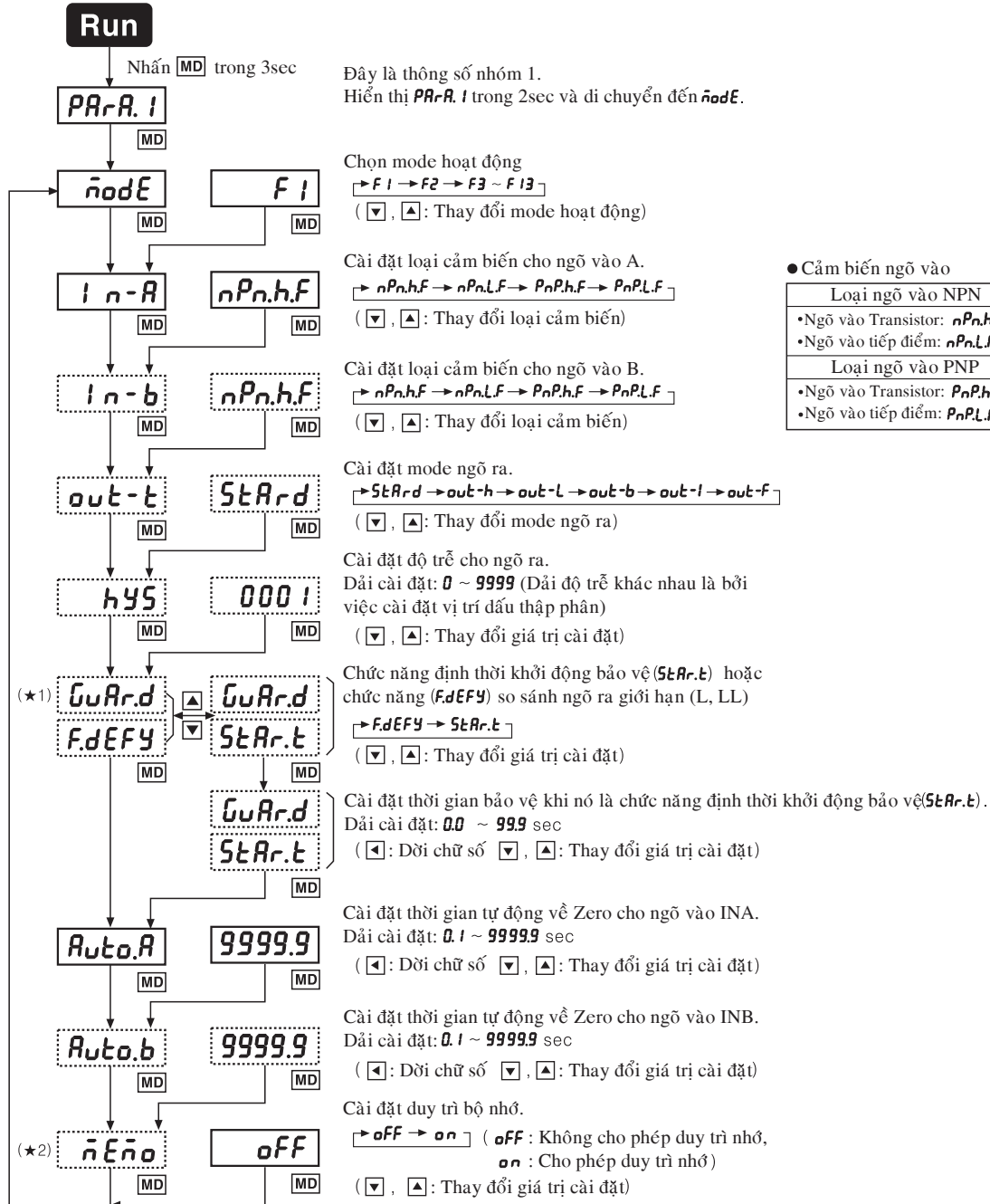
(N) Stepping motor & Driver & Controller

(O) Graphic panel

(P) Production stoppage models & replacement

MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

● Thông số nhóm 1



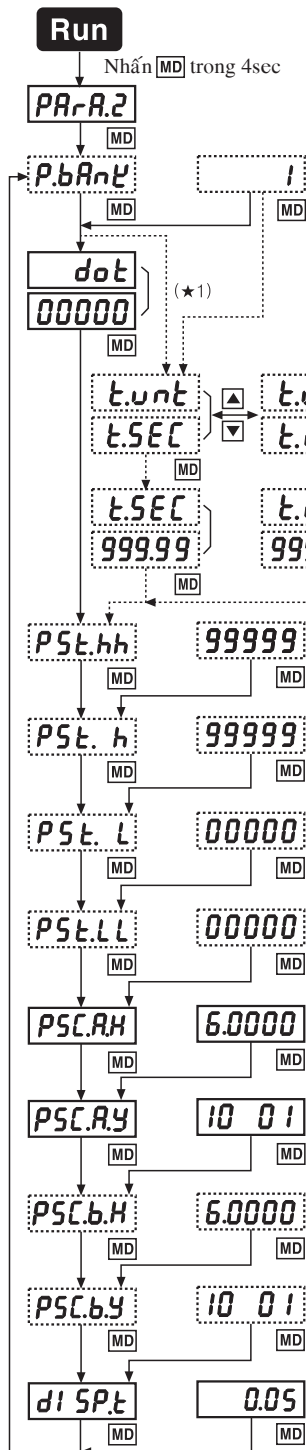
● Cảm biến ngõ vào

Loại ngõ vào NPN	
• Ngõ vào Transistor:	nPn.h.F
• Ngõ vào tiếp điểm:	nPn.L.F
Loại ngõ vào PNP	
• Ngõ vào Transistor:	PnPh.F
• Ngõ vào tiếp điểm:	PnPL.F

- ※ Nếu nhấn **[MD]** trong 3sec ở chế độ RUN, nó sẽ đăng nhập vào Thông số nhóm 1.
- ※ Khi đăng nhập vào Thông số nhóm 1, thông số và giá trị dữ liệu cài đặt nhấp nháy trong vòng 1sec.
- ※ Thông số thể hiện trong đường chấm chấm là không được hiển thị trong mode hoạt động.
(Tham khảo trang F-12, "Biểu đồ thông số nhóm cho mode hoạt động")
- ※ (★1) Thông số được hiển thị trong trường hợp chỉ là loại cài đặt giá trị so sánh.
(Ngoại trừ loại hiển thị và MP5M-42)
- ※ (★2) Lựa chọn chức năng của bộ nhớ duy trì được hiển thị khi mode là F13 (mode Tính nhân)
(Nhưng là mode F11 trong MP5M-42)
- ※ Sau khi thay đổi giá trị cài đặt ở mỗi Thông số, dữ liệu sẽ được lưu lại bằng việc nhấn **[MD]** trong 2sec và trở về chế độ RUN, nhưng nếu không có phím nào được nhấn trong 60sec trong khi thay đổi dữ liệu, nó sẽ trở về chế độ RUN với giá trị cài đặt trước đó.

Đồng Hồ Đo Xung (Tốc Độ)

• Thông số nhóm 2



Đây là Thông số nhóm 2
Hiển thị **PAR.A.2** trong 2sec và tự động di chuyển đến thông số [dot]

Chọn Data Bank (Ngân hàng dữ liệu)
→ 1 → 2 (▼, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt)
Chỉ có loại MP5W có thông số Data Bank.

Cài đặt vị trí dấu thập phân của giá trị hiển thị
→ 00000 → 00000 → 00000 → 00000 → 00000

Nó sẽ được hiển thị trong mode hoạt động F3, F4, F5, F6 và cài đặt đơn vị thời gian.
→ t.5EC → t.n.in (▼, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt)

Nó sẽ được hiển thị trong mode hoạt động F3, F4, F5, F6 và cài đặt dải thời gian.
→ 999.99 → 9999.9 → 9959.9 (▼, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt)
9999.9 (sec.)
99999 ← 999.59 (min.)

Cài đặt giá trị so sánh HH. Xem “Dải cài đặt của giá trị so sánh của mode hoạt động” cho dải cài đặt.
(◀: Dời chữ số cài đặt ▼, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị so sánh H. Xem “Dải cài đặt của giá trị so sánh của mode hoạt động” cho dải cài đặt.
(◀: Dời chữ số cài đặt ▼, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt)

(★2) Cài đặt giá trị so sánh L. Xem “Dải cài đặt của giá trị so sánh của mode hoạt động” cho dải cài đặt.
(◀: Dời chữ số cài đặt ▼, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị so sánh LL. Xem “Dải cài đặt của giá trị so sánh của mode hoạt động” cho dải cài đặt.
(◀: Dời chữ số cài đặt ▼, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị tỷ lệ của ngõ vào A, phần định trị (X)
Dải cài đặt: 0000 1 ~ 99999
(◀: Dời chữ số cài đặt ▼, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị tỷ lệ của ngõ vào A, phần số mũ (y)
Dải cài đặt: 10 - 9 ~ 10 09 (10⁻⁹ ~ 10⁹)
(◀: Dời chữ số cài đặt ▼, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị tỷ lệ của ngõ vào B, phần định trị (X)
Dải cài đặt: 0000 1 ~ 99999
(◀: Dời chữ số cài đặt ▼, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt)

(★3) Cài đặt giá trị tỷ lệ của ngõ vào B, phần số mũ (y)
Dải cài đặt: 10 - 9 ~ 10 09 (10⁻⁹ ~ 10⁹)
(◀: Dời chữ số cài đặt ▼, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt)

Chọn chu kỳ hiển thị
→ 0.05 → 0.5 → 1 → 2 → 4 → 8 (Đơn vị: sec)
(▼, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt)

* Nếu nhấn [MD] trong 4sec ở chế độ RUN, [PAR.A.2] sẽ được hiển thị sau [PAR.A.1]. Nếu phím [MD] được nhả ra, nó đang nhập đến Thông số nhóm 2.

* Khi đang nhập đến Thông số nhóm 2, thông số và giá trị dữ liệu cài đặt nhấp nháy trong vòng 1sec.

* (★1) Nó sẽ được hiển thị ở các mode F3, F4, F5, F6.

* (★2) Nếu chọn mode F trong mode ngõ ra, nó chỉ cài đặt được độ lệch H và L, vì thế thông số [PSt.hh] và [PSt.LL] sẽ không xuất hiện.

* (★3) Nó sẽ được hiển thị ở các mode F7, F8, F9, F10. Nhưng trong trường hợp loại MP5M, thì nó chỉ hiển thị các mode F7, F8.

* Sau khi thay đổi giá trị cài đặt cho mỗi Thông số, nếu nhấn [MD] trong 2sec, thì dữ liệu sẽ được lưu lại rồi trở về chế độ RUN. Nếu không có phím nào được nhấn trong 60sec, dữ liệu trước đó sẽ được lưu lại và trở về chế độ RUN.

• Dải thời gian cho đơn vị thời gian

SEC	MIN
999.99sec.	999.99min.
9999.9 sec.	9999.9min.
99min59.9sec.	99hour59.9min.
9hour59min59sec.	999hour59min.
99999sec.	99999min.

• Dải cài đặt của giá trị so sánh cho mode ngõ ra

Mode hoạt động	Dải cài đặt
F1, F2, F7, F9, F11, F12, F13	0 ~ 99999
F3, F4, F5, F6	0 ~ Dải thời gian cài đặt
F8, F10	-19999 ~ 99999

* Dải cài đặt khác nhau bởi cài đặt vị trí dấu thập phân

(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

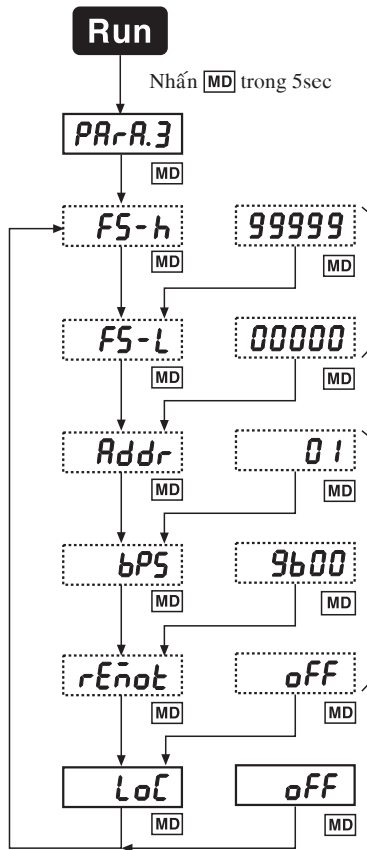
(N) Stepping motor & Driver & Controller

(O) Graphic panel

(P) Production stoppage models & replacement

MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

● Thông số nhóm 3



Đây là Thông số nhóm 3
Hiển thị **PR-R.3** trong 2sec và tự động chuyển đến thông số [**FS-h**]

Cài đặt giá trị giới hạn High của ngõ ra retransmission (truyền lại) PV.
Xem “Dải cài đặt của giá trị so sánh cho mode hoạt động” cho dải cài đặt.
(: Dời chữ số cài đặt : Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị giới hạn Low của ngõ ra retransmission (truyền lại) PV.
(: Dời chữ số cài đặt : Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt địa chỉ truyền thông.
Dải cài đặt: **00 ~ 99** (32 kênh)
(: Dời chữ số cài đặt
: Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt tốc độ truyền thông.
(★2) **9600 → 4800 → 2400**
(: Dời chữ số cài đặt
: Thay đổi giá trị cài đặt)

Chọn Remote và Local
off → on (**off**: Sử dụng **on**: Không sử dụng)
(: Dời chữ số cài đặt : Thay đổi giá trị cài đặt)

Cho phép khóa phím cho mỗi nhóm thông số
off → LoC.0 → LoC.1
LoC.3 ← LoC.2 ←
(: Thay đổi giá trị cài đặt)
off: Hủy bỏ khóa phím
LoC.0: Khóa P0 ~ 3
LoC.1: Khóa P1 ~ 3
LoC.2: Khóa P2 ~ 3
LoC.3: Chỉ khóa P3

● Dải cài đặt của giá trị so sánh cho mode hoạt động

Mode hoạt động	Dải cài đặt
F1, F2, F7, F9, F11, F12, F13	0 ~ 99999
F3, F4, F5, F6	0 ~ Dải cài đặt thời gian
F8, F10	-19999 ~ 99999

* Dải cài đặt khác nhau do vị trí cài đặt dấu thập phân.

* Nhấn phím **MD** trong 5sec ở chế độ RUN, [**PR-R.3**] sẽ hiển thị sau [**PR-R.1**] và [**PR-R.2**]

Nếu nhấn phím **MD**, nó đăng nhập đến Thông số nhóm 3.

* Khi đi vào Thông số nhóm 3, thông số và giá trị dữ liệu nhấp nháy trong vòng 1sec.

* (★1) Thông số được hiển thị trong trường hợp là loại ngõ ra transmission PV.

* (★2) Thông số được hiển thị trong trường hợp là loại ngõ ra truyền thông RS485. Khi chọn Remote [**rEnot**], nó không cho phép các phím mặt trước hoạt động.

* Sau khi thay đổi giá trị cài đặt ở mỗi thông số, dữ liệu sẽ được lưu lại bởi nhấn **MD** trong 2sec và trở về chế độ RUN, nhưng nếu không có phím nào được nhấn trong 60sec trong khi đang thay đổi dữ liệu, thì nó sẽ trở về chế độ RUN với giá trị cài đặt trước đó

■ Nhà máy mặc định

● Thông số nhóm 1

Mode	Giá trị cài đặt
nodE	F1
ln-R	nPnhF
out-t	StRrd
hYS	0001
Gurrd	FdEFY
RutαR	99999
nEno	off

● Thông số nhóm 2

Mode	Giá trị cài đặt
PbRnE	1
dot	00000
PStkh	99999
PSt.h	99999
PSt.L	00000
PStLL	00000
PSCRH	6.000
PSCRy	10 01
dI SP.t	005

● Thông số nhóm 3

Mode	Giá trị cài đặt
FS-h	99999
FS-L	00000
Addr	01
bPS	9600
rEnot	off
LoC	off

* Thông số cài đặt có thể không được hiển thị bởi vì chế độ hoạt động hoặc thông số ngõ ra.

Đồng Hồ Đo Xung (Tốc Độ)

Mode hoạt động

- Chọn mode hoạt động từ **modE** (mode) của Thông số nhóm 1.
- Có 13 loại mode hoạt động trong MP5S, MP5Y, MP5W.
Có 11 loại mode hoạt động trong series MP5M.

● Mode F1 (Tần số / Số vòng quay / Tốc độ)

Mode này là để hiển thị Tần số tính được hoặc Số vòng quay hoặc Tốc độ bởi việc tần số của ngõ vào A.

1) **Tần số (Hz) = $f \times \alpha$** [$\alpha = 1(\text{sec})$]

2) **Số vòng quay (rpm)**
= $f \times \alpha$ [$\alpha = 60(\text{sec})$]

Số target $\alpha = 60 \times \frac{1}{N}$

3) **Tốc độ (m/min) = $f \times \alpha$** [$\alpha = 60 \times L(\text{m})$]

Số target $\alpha = 60 \times \frac{\pi D}{1000N}$

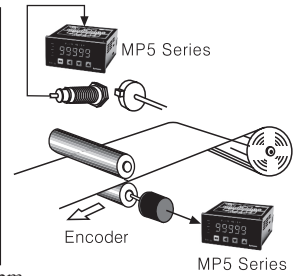
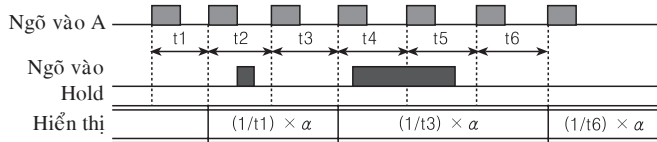
- * L : Chiều dài của băng tải di chuyển trong 1 chu kỳ xung [m]
- N : Số lần phát hiện target trên 1 xung
- α : Giá trị tỷ lệ

● Giá trị hiển thị và đơn vị hiển thị

Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị	α (Giá trị tỷ lệ)
Tần số	Hz	1
	kHz	0.001
Số vòng quay	RPS	1
	rpm	60
Tốc độ	mm / sec	1,000L
	cm / sec	100L
	m / sec	L
	m / min	60L
	km / hour	3.6L

* Đơn vị hiển thị do nhà máy mặc định: rpm

● Biểu đồ thời gian



● Mode F2 (Tốc độ di chuyển)

Hiển thị tốc độ di chuyển giữa ON của ngõ vào A và ON của ngõ vào B.

Tốc độ di chuyển (V) = $f \times \alpha$ [$\alpha = L(\text{m})$]

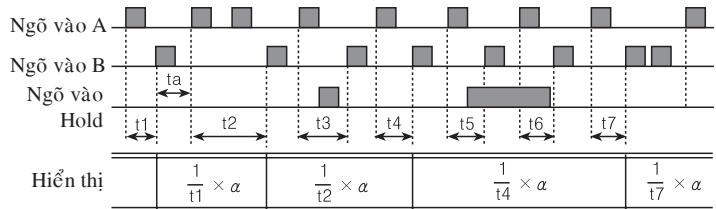
- * f : Đây là số nghịch đảo của thời gian giữa ON của ngõ vào A và ON của ngõ vào B
- L : Khoảng cách giữa ngõ vào A và ngõ vào B [m]
- α : Giá trị tỷ lệ

● Giá trị hiển thị và đơn vị hiển thị

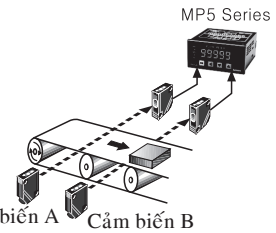
Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị	α (Giá trị tỷ lệ)
Tốc độ di chuyển	mm / sec	1,000L
	cm / sec	100L
	m / sec	L
	m / min	60L
	km / hour	3.6L

* Đơn vị hiển thị do nhà máy mặc định: m/sec

● Biểu đồ thời gian



ta: Cần min. 20ms cho thời gian trở về



● Mode F3 (Chu kỳ)

Hiển thị thời gian từ khi ngõ vào A là ON đến mức ON kế tiếp.

Chu kỳ (T) = t

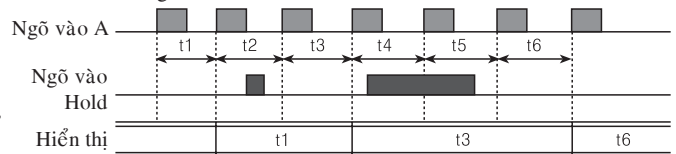
* t: Thời gian đo được [sec]

● Giá trị hiển thị và đơn vị hiển thị

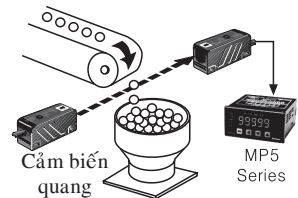
Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị	
	SEC	MIN
Chu kỳ	999.99sec.	999.99min.
	9999.9sec.	9999.9min.
	99min. 59.9sec.	99hour 59.9min.
	9hour 59min. 59sec.	999hour 59min.
	99999sec.	99999min.

* Cài đặt đơn vị hiển thị tại **tunt** (Đơn vị thời gian) của Thông số nhóm 2.
* Đơn vị hiển thị của nhà máy mặc định: 999.99sec.

● Biểu đồ thời gian



ta: Nó cần min. 20ms cho thời gian trở về



* [Grey box] là không hiển thị trong MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

(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

MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

● Mode F4 (Thời gian di chuyển)

Nó hiển thị thời gian di chuyển của khoảng cách đích xác để đo thời gian giữa ON và trạng thái ON kế tiếp của ngõ ra A.


$$\text{Thời gian di chuyển (sec)} = t \times \alpha$$

$$\left[\alpha = \frac{L \text{ (m)}}{\text{Khoảng cách di chuyển trong phạm vi chu kỳ 1 xung [m]}} \right]$$

※ t : Thời gian đo [sec]

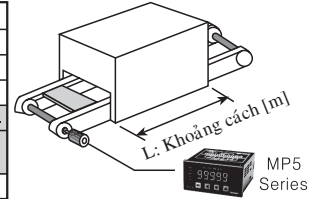
L : Khoảng cách đích xác [m]

※ α : Giá trị tỷ lệ

※  là không hiển thị trong MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

● Giá trị hiển thị và đơn vị hiển thị

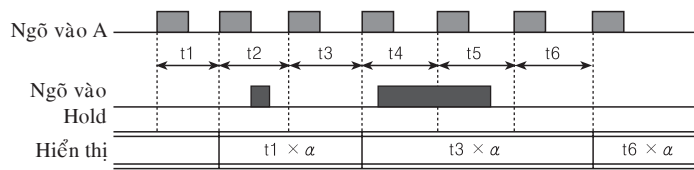
Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị	
	SEC	MIN
Thời gian di chuyển	999.99sec.	999.99min.
	9999.9sec.	9999.9min.
	99min. 59.9sec.	99hour 59.9min.
	9hour 59min. 59sec.	999hour 59min.
	99999sec.	99999min.



※ Cài đặt đơn vị thời gian tại **tUnit** (Đơn vị thời gian) của Thông số nhóm 2.

※ Đơn vị hiển thị của nhà máy mặc định: 999.99sec

● Biểu đồ thời gian




● Mode F5 (Độ rộng thời gian)

Nó hiển thị thời gian ON của ngõ vào A

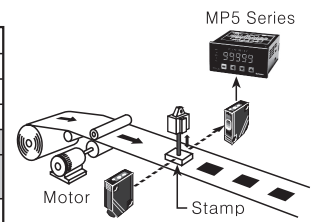
$$\text{Độ rộng thời gian (T)} = t$$

※ t: Thời gian ON đo được của ngõ vào A [sec]

※  là không hiển thị trong MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

● Giá trị hiển thị và đơn vị hiển thị

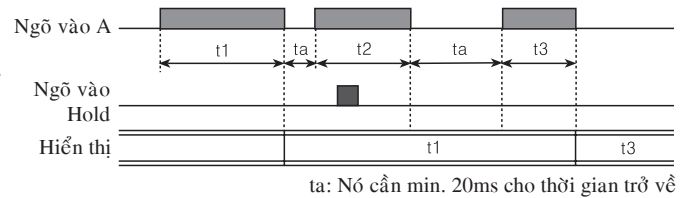
Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị	
	SEC	MIN
Độ rộng thời gian	999.99sec.	999.99min.
	9999.9sec.	9999.9min.
	99min. 59.9sec.	99hour 59.9min.
	9hour 59min. 59sec.	999hour 59min.
	99999sec.	99999min.



※ Cài đặt đơn vị thời gian tại **tUnit** (Đơn vị thời gian) của Thông số nhóm 2.

※ Đơn vị hiển thị của nhà máy mặc định: 999.99sec

● Biểu đồ thời gian




● Mode F6 (Khoảng thời gian)

Nó hiển thị thời gian từ ngõ vào A là ON đến ngõ vào B là ON.

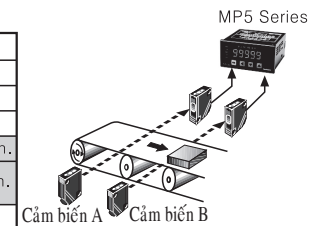
$$\text{Thời gian chênh lệch (T)} = t \text{ (Ta ~ Tb)}$$

※ t (Ta ~ Tb): Thời gian đo được từ ngõ vào A là ON đến ngõ vào B là ON [sec]

※  là không hiển thị trong MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

● Giá trị hiển thị và đơn vị hiển thị

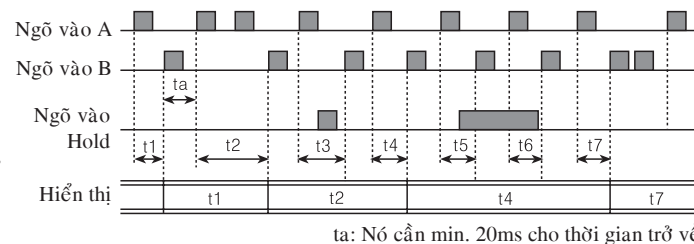
Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị	
	SEC	MIN
Khoảng thời gian	999.99sec.	999.99min.
	9999.9sec.	9999.9min.
	99min. 59.9sec.	99hour 59.9min.
	9hour 59min. 59sec.	999hour 59min.
	99999sec.	99999min.



※ Cài đặt đơn vị thời gian tại **tUnit** (Đơn vị thời gian) của Thông số nhóm 2.

※ Đơn vị hiển thị của nhà máy mặc định: 999.99sec

● Biểu đồ thời gian



Đồng Hồ Đo Xung (Tốc Độ)

●Mode F7 (Tỷ lệ tuyệt đối)

Nó hiển thị sao mà nhanh hoặc chậm như tỷ lệ phần trăm tốc độ, giá trị... của ngõ vào B đối với ngõ vào A.

$$\text{Tỷ lệ tuyệt đối} = (\text{Ngõ vào B} / \text{Ngõ vào A}) \times 100\%$$

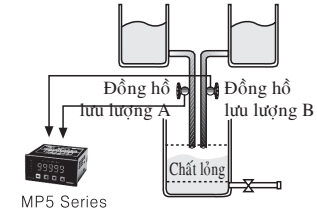
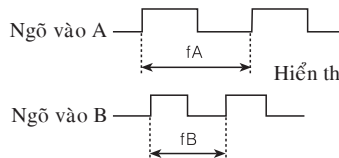
$$\text{Tỷ lệ tuyệt đối} = \frac{\text{Tần số của ngõ vào B [Hz]} \times B\alpha}{\text{Tần số của ngõ vào A [Hz]} \times A\alpha} \times 100[\%]$$

* A α : Giá trị tỷ lệ của ngõ vào A
B α : Giá trị tỷ lệ của ngõ vào B

●Giá trị hiển thị và đơn vị hiển thị

Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị
Tỷ lệ tuyệt đối	%

●Biểu đồ thời gian



MP5 Series

$$\text{Hiển thị} = \frac{\text{Tần số của ngõ vào B [Hz]} \times B\alpha}{\text{Tần số của ngõ vào A [Hz]} \times A\alpha} \times 100[\%]$$

* Hold: Tín hiệu Hold là ON, giá trị hiển thị sẽ được giữ cho đến khi tín hiệu Hold là OFF.

●Mode F8 (Tỷ lệ lỗi)

Nó hiển thị sao mà nhanh hoặc chậm như tỷ lệ phần trăm (%) ngõ vào B đối với ngõ vào A.

$$\text{Tỷ lệ lỗi} = \frac{\text{Ngõ vào B} - \text{Ngõ vào A}}{\text{Ngõ vào A}} \times 100[\%]$$

$$\text{Tỷ lệ lỗi} = \frac{(\text{Tần số của ngõ vào B [Hz]} \times B\alpha) - (\text{Tần số của ngõ vào A [Hz]} \times A\alpha)}{\text{Tần số của ngõ vào A [Hz]} \times A\alpha} \times 100[\%]$$

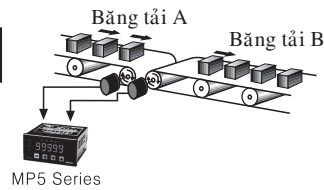
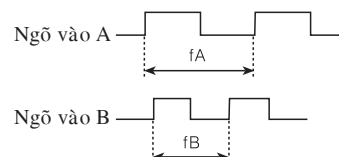
* Không có mode Tỷ lệ lỗi trong các model: MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42

●Giá trị hiển thị và đơn vị hiển thị

Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị
Tỷ lệ lỗi	%

* A α : Giá trị tỷ lệ của ngõ vào A
B α : Giá trị tỷ lệ của ngõ vào B

●Biểu đồ thời gian



MP5 Series

* Hold: Tín hiệu Hold là ON, giá trị hiển thị sẽ được giữ cho đến khi tín hiệu Hold là OFF.

●Mode F9 (Tỷ trọng)

$$\text{Tỷ trọng} = \frac{\text{Ngõ vào B}}{\text{Ngõ vào A} + \text{Ngõ vào B}} \times 100[\%]$$

$$\text{Tỷ trọng} = \frac{\text{Tần số của ngõ vào B [Hz]} \times B\alpha}{(\text{Tần số của ngõ vào A [Hz]} \times A\alpha) + (\text{Tần số của ngõ vào B [Hz]} \times B\alpha)} \times 100[\%]$$

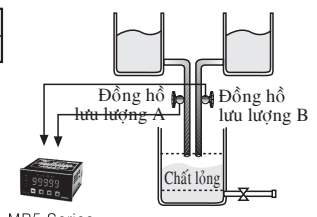
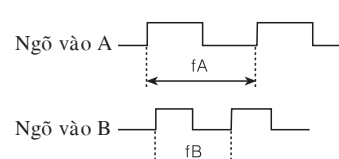
* Trong các model: MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42 là mode F8.

●Giá trị hiển thị và đơn vị hiển thị

Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị
Tỷ trọng	%

* A α : Giá trị tỷ lệ của ngõ vào A
B α : Giá trị tỷ lệ của ngõ vào B

●Biểu đồ thời gian



MP5 Series

* Hold: Tín hiệu Hold là ON, giá trị hiển thị sẽ được giữ cho đến khi tín hiệu Hold là OFF.

(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

MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

●Mode F10 (Lỗi)

Nó hiển thị lỗi giữa chuẩn ngõ vào A và so sánh với ngõ vào B.

Lỗi = Ngõ vào B - Ngõ vào A

Lỗi = (Tần số của ngõ vào B [Hz] × B α) - (Tần số của ngõ vào A [Hz] × A α)

* Không có mode Lỗi trong các model: MP5M-4N, MP5M-41, MP5N-42.

●Giá trị hiển thị và đơn vị hiển thị

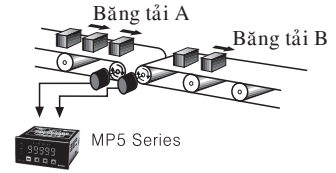
Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị
Lỗi	Người sử dụng cài đặt

* A α: Giá trị tỷ lệ của ngõ vào A
B α: Giá trị tỷ lệ của ngõ vào B

●Biểu đồ thời gian



* Hold: Tín hiệu Hold là ON, giá trị hiển thị sẽ được giữ cho đến khi tín hiệu Hold là OFF.



●Mode F11 (Đo chiều dài)

Nó hiển thị số của xung ngõ vào A trong khi ngõ vào B là ON.

Đo chiều dài = P × α

* P: Số của xung ngõ vào A
α: Giá trị tỷ lệ

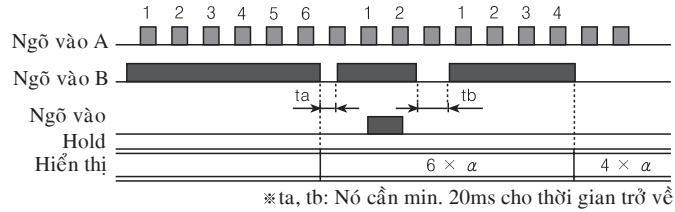
* Trong các model MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42 là mode F9.

●Giá trị hiển thị và đơn vị hiển thị

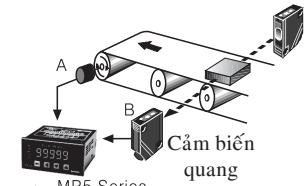
Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị
	Số lượng [EA]
	mm
	cm
m	

* Nhà máy mặc định (Đơn vị): Số lượng [EA] MP5 Series

●Biểu đồ thời gian



* ta, tb: Nó cần min. 20ms cho thời gian trở về



●Mode F12 (Khoảng cách)

Nó hiển thị số của xung ngõ vào A từ khi ngõ vào B là ON đến thời điểm ngõ vào B là ON kế tiếp.

Khoảng cách = P × α

* P: Số của xung ngõ vào A
α: Giá trị tỷ lệ

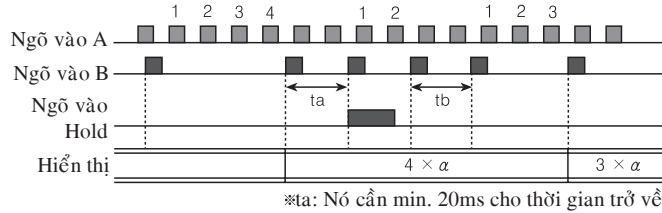
* Trong các model MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42 là mode F10.

●Giá trị hiển thị và đơn vị hiển thị

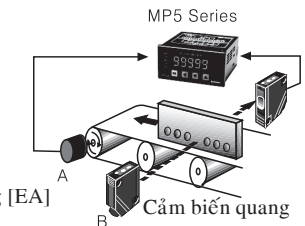
Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị
	Số lượng [EA]
	mm
	cm
m	

* Nhà máy mặc định (Đơn vị): Số lượng [EA] MP5 Series

●Biểu đồ thời gian



* ta: Nó cần min. 20ms cho thời gian trở về



●Mode F13 (Tính nhân)

Nó hiển thị giá trị đếm dựa vào xung của ngõ vào A.

Tính nhân = P × α

* P: Số của xung ngõ vào A
α: Giá trị tỷ lệ

* Tốc độ đếm Max: 50kcps
(Giống với tần số đáp ứng max.)

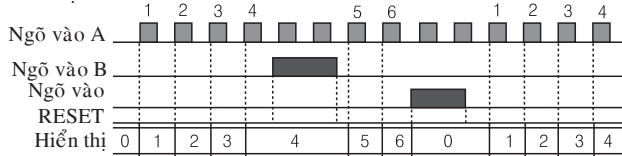
* Trong các model MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42 là mode F11.

●Giá trị hiển thị và đơn vị hiển thị

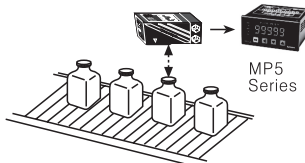
Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị
Tính nhân	Số lượng [EA]

●Biểu đồ thời gian và hoạt động

- Nó đếm số của xung ngõ vào A.
- Ngõ vào B là 1 tín hiệu ngõ vào cho phép khi nó là ON, nó dừng hiển thị giá trị và việc đếm ngõ vào A khi nó là ON, và nó đếm ngõ vào A trở lại khi nó là OFF.



* α = 1 giá trị hiển thị

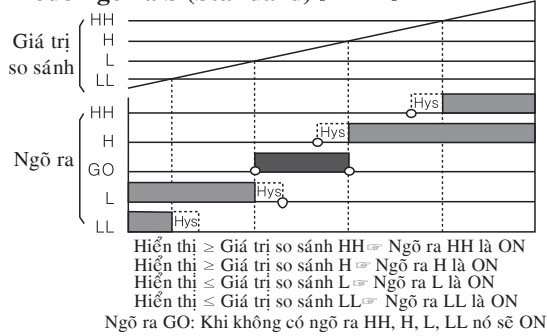


Đồng Hồ Đo Xung (Tốc Độ)

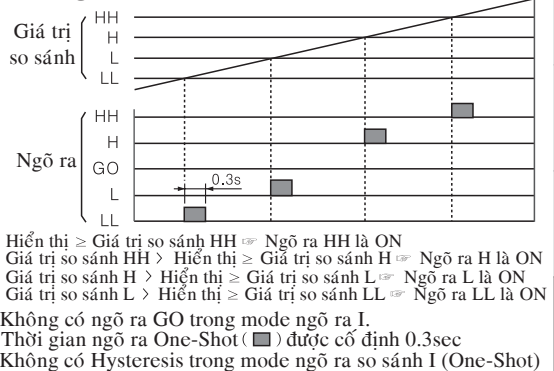
Mode ngõ ra

- Lựa chọn mode ngõ ra tại **out-t** (loại ngõ ra) của Thông số nhóm 1.
- Series MP5 có 6 kiểu mode ngõ ra. Không có mode ngõ ra trong loại hiển thị, các model: MP5Y-43/44/45, MP5M-41.
 ⇨ Mode ngõ ra S (Standard), H (High), L (Low), B (Block), I (One-Shot), F (Deviation).
- Mode ngõ ra B: Trong trình tự cài đặt giá trị so sánh, ngõ ra B phải là: $L < L < H < H$, ngõ ra F phải là $L < H$, các mode ngõ ra khác S, H, L, I hoạt động riêng lẻ, bất chấp độ lớn của giá trị cài đặt so sánh.
 (Không có ngõ ra GO, HH, LL trong model MP5M-42)

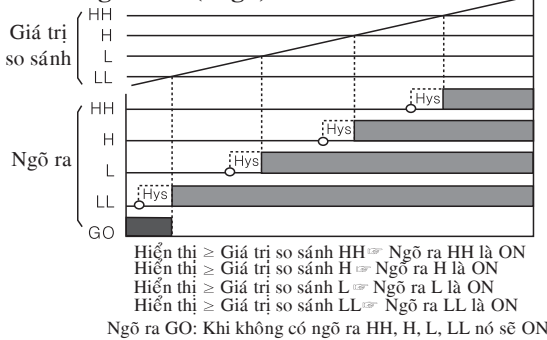
Mode ngõ ra S (Standard) [out-s]



Mode ngõ ra I (One Shot) [out-i]



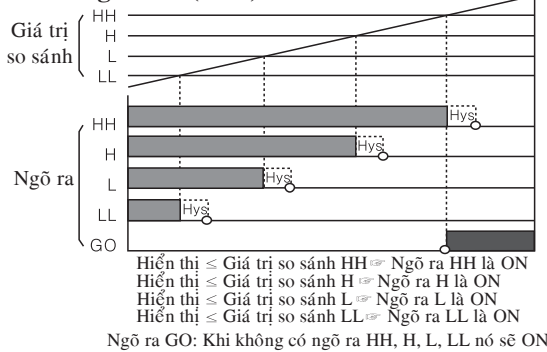
Mode ngõ ra H (High) [out-h]



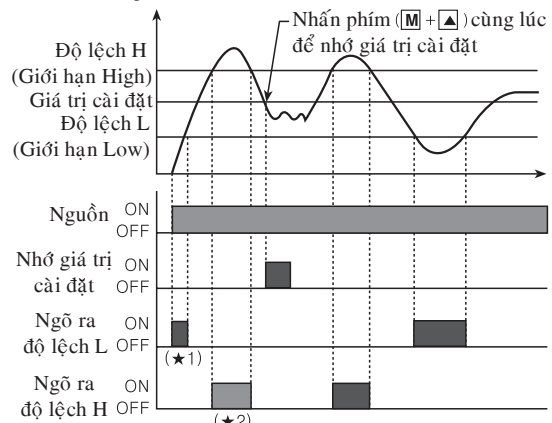
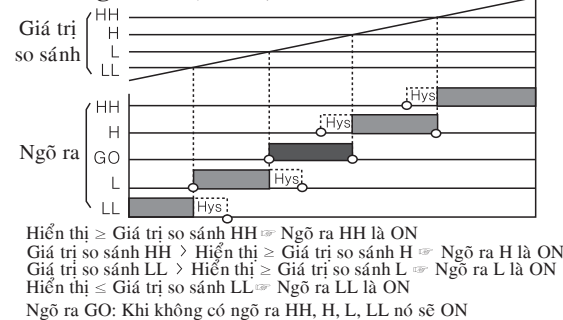
Mode ngõ ra F (Deflection) [out-f]

- Chức năng này là để nhớ giá trị cài đặt và nó xuất ra khi tìm thấy độ lệch của H, L.
- Nhớ giá trị cài đặt: Nhớ giá trị hiển thị hiện thời như giá trị cài đặt với việc nhấn phím (M) + (▲) ở mặt trước.
 - Hiển thị giá trị cài đặt: Kiểm tra giá trị cài đặt đã nhớ bằng cách nhấn (▲). (Hiển thị giá trị cài đặt đã nhớ khi tiếp tục nhấn phím (▲))
 - Cài đặt độ lệch: Cài đặt độ lệch [P5t. h], L [P5t. L] như giá trị cài đặt. (Độ lệch cài đặt sẽ được nhớ cho đến khi cài đặt độ lệch lần kế tiếp khi nguồn tắt)
 - Dải cài đặt độ lệch: 0.0001 ~ 99999 (Dải cài đặt sẽ được thay đổi bởi thông số cài đặt thập phân. Nếu cài đặt thập phân là 0000.0, thì dải cài đặt sẽ là 0.1 ~ 9999.9)
 - Hoạt động: Giá trị hiển thị \leq Giá trị so sánh L ⇨ Ngõ ra so sánh L là ON.
 Giá trị hiển thị \geq Giá trị so sánh H ⇨ Ngõ ra so sánh H là ON

Mode ngõ ra L (Low) [out-l]



Mode ngõ ra B (Block) [out-b]



- (*1) Khi chọn ngõ ra so sánh điều chỉnh hoạt động, ngõ ra sẽ không được hình thành.
- (*2) Ngõ ra ON ở trên là ON giả định rằng giá trị cài đặt ưu tiên của bộ nhớ có thể có giá trị.
- Không có các ngõ ra HH, GO, LL trong mode ngõ ra F.
- Cho dù, cài đặt độ lệch là "0 (Zero)", thì nó sẽ làm việc như "độ lệch 1"

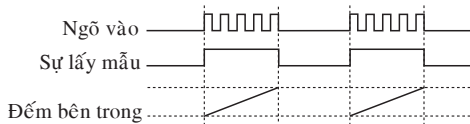
(A) Counter
(B) Timer
(C) Temp. controller
(D) Power controller
(E) Panel meter
(F) Tacho/Speed/Pulse meter
(G) Display unit
(H) Sensor controller
(I) Switching power supply
(J) Proximity sensor
(K) Photo electric sensor
(L) Pressure sensor
(M) Rotary encoder
(N) Stepping motor & Driver & Controller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

MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

■ Chức năng

◎ Lựa chọn khoảng thời gian hiển thị

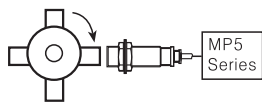
Nó đo và hiển thị số nghịch đảo của thời gian đo để phát hiện target. Sự đo chính xác có thể bị giảm xuống bởi vì thời gian đo của khoảng đo ngắn, nếu target quay với tốc độ cao. Nó có thể thay đổi chu kỳ hiển thị trong dải: 0.05/0.5/1/2/4/8sec và hiển thị giá trị trung bình của giá trị đo sau đó duy trì đo chính xác khi target quay với tốc độ cao. Trong trường hợp loại ngõ ra cài đặt trước, đáp ứng có thể bị trễ khi thời gian đo là dài. Vì thế, hãy điều chỉnh thời gian đo hợp lý.



* Chọn chu kỳ lấy mẫu trong Thông số nhóm 2.

◎ Chức năng cài đặt tỷ lệ

Chức năng cài đặt tỷ lệ này cho phép để tính nhân số xung hoặc chiều dài xung bởi một biến số ($X \times 10^y$) sau đó hiển thị thông số của việc đo. Nó hiển thị tần số hoặc RPM từ giá trị cài đặt tỷ lệ bởi việc đo tần số ngõ vào. Ví dụ, cài đặt giá trị tỷ lệ khi cần để hiển thị RPM như dưới đây. Ví dụ, cài đặt giá trị tỷ lệ α là bao nhiêu khi hiển thị rpm?



$$\begin{aligned} \text{RPM} &= f \times \alpha \\ &= f \times 60 \times (1 / N) \\ &= f \times 60 \times (1 / 4) \\ &= f \times 60 \times 0.25 \\ &= f \times 15 \end{aligned}$$

- * f : Xung ngõ vào (Tần số) trên giây.
- * α : Giá trị tỷ lệ
- * N : Số xung trên 1 vòng quay

- Cài đặt giá trị tỷ lệ ($\alpha = 15$)
- Cài đặt giá trị tỷ lệ (α) tại (X) và (y) tách biệt nhau trong **P5C.RH**, **P5C.RY** (**P5C.b.H**, **P5C.b.Y**) của Thông số nhóm 2.
- Cài đặt tỷ lệ ($\alpha = 15$) tại (X) : 1,5000, (y) : 10^1
- Nó cũng có thể tính cùng giá trị hiển thị cho dù cài đặt X=0.1500, y= 10^2
- Dải cài đặt X: 0.0001~9.9999
- Dải cài đặt y: 10^{-9} ~ 10^9

◎ Chức năng kiểm tra hiển thị giá trị đỉnh

Nó lưu lại giá trị đỉnh High **h.PEY** và giá trị đỉnh Low **L.PEY** dựa vào giá trị hiển thị.

- Chức năng này là để lưu lại giá trị đỉnh High (**h.PEY**) và giá trị đỉnh Low (**L.PEY**) dựa vào giá trị hiển thị.
- Tham khảo đến Thông số nhóm 0 để Reset.

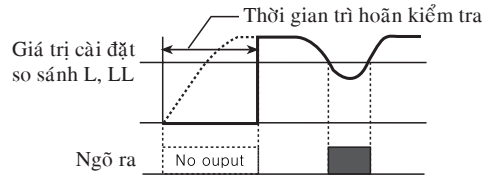
◎ Chức năng trì hoãn kiểm tra

Nó điều khiển ổn định ngõ ra giới hạn L, LL đến khi ngõ ra nào đó được hiển thị hoặc tất cả ngõ ra trước khi thiết bị có trạng thái ổn định dựa vào những thay đổi khác nhau của ngõ vào ví dụ như dòng khởi động khi mô-tơ đang chạy sau khi cấp nguồn.

① Chức năng định thời chính xác Start

(Mode **StAr.t** của Thông số nhóm 1)

Chức năng này là để ngăn cấm ngõ ra sắp đến thời gian cài đặt. (Dải thời gian cài đặt: 0.0 ~ 99.9sec)
Có thể ứng dụng trong các mode ngõ ra: S, H, L, B, I, F



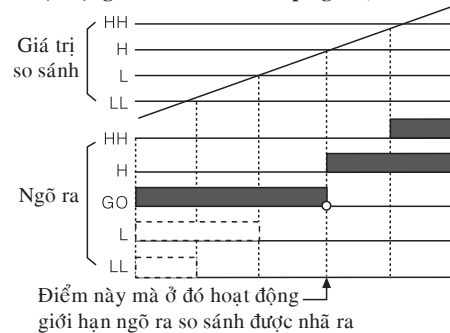
② Chức năng so sánh ngõ ra giới hạn

(Mode **F.dEFY** của Thông số nhóm 1)

Chức năng này là để giới hạn ngõ ra L, LL trước ngõ ra H hoặc HH.
Có thể ứng dụng trong các mode: S, B, F

● Mode ngõ ra là mode ngõ ra S

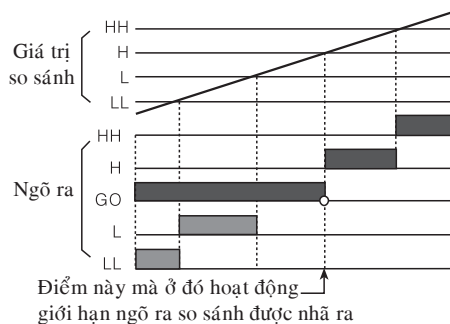
(Là hoạt động ban đầu sau khi cấp nguồn)



- * Ngõ ra so sánh L, LL không hoạt động sau khi cấp nguồn.
- * Khi mode ngõ ra là mode ngõ ra S, việc cài đặt giá trị của HH, H, L, LL là không được tác động lẫn nhau. Vì thế, giá trị HH có thể bằng hoặc thấp hơn giá trị LL.

● Mode ngõ ra là mode ngõ ra B

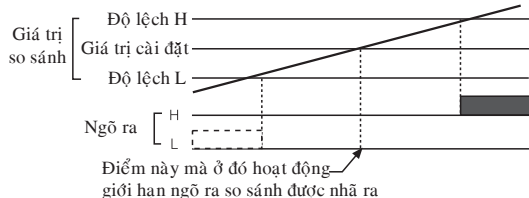
(Là hoạt động ban đầu sau khi cấp nguồn)



- * Ngõ ra so sánh L, LL không hoạt động sau khi cấp nguồn.
- * Mỗi giá trị cài đặt của HH, H, L, LL không tác động lẫn nhau. Vì thế, giá trị HH có thể bằng hoặc nhỏ hơn giá trị LL. Giá trị cài đặt phải ở trong chuỗi LL < L < H < HH

Đồng Hồ Đo Xung (Tốc Độ)

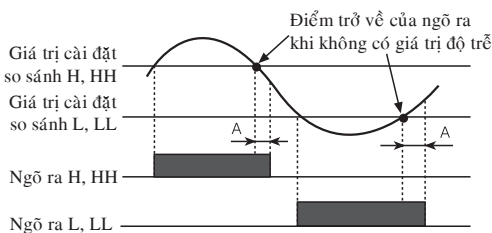
● Mode ngõ ra là mode ngõ ra F (Là hoạt động ban đầu sau khi cấp nguồn)



- ※ Ngõ ra so sánh L ban đầu không hoạt động sau khi cấp nguồn.
- ※ Mode ngõ ra là mode ngõ ra F, hoạt động giới hạn ngõ ra so sánh sẽ được nhả ra tại giá trị cài đặt (Cài đặt chuẩn)
- ※ Độ lệch H và L không tác động lẫn nhau. Vì thế, giá trị cài đặt độ lệch H có thể bằng hoặc nhỏ hơn giá trị cài đặt độ lệch L.

◎ Chức năng trễ

Cài đặt giá trị độ trễ (A) cho giá trị cài đặt so sánh trong trình tự để ngăn ngừa hoạt động không ổn định có được để ngõ ra là tần số ON/OFF.



Vị trí DOT	Dải cài đặt
00000	0000 ~ 9999
0000.0	000.0 ~ 999.9
000.00	00.00 ~ 99.99
00.000	0.000 ~ 9.999
0.0000	0.000 ~ 0.999

- ※ Nó có thể cài đặt "0" nhưng khi cài đặt "0", thì hoạt động thực tế sẽ là "1".
- ※ Giá trị cài đặt ban đầu là 0001.
- ※ Nó có thể cài đặt trong mode "h₅" của Thông số nhóm 1.

◎ Chức năng cài đặt thời gian tự động trở về Zero

Nếu không có xung ngõ vào trong phạm vi thời gian cài đặt (Thời gian tự động trở về Zero), nó bắt chấp tín hiệu ngõ vào bị cắt khi đó tạo giá trị là "00000". Chú ý rằng cài đặt thời gian tự động trở về Zero phải dài hơn khoảng thời gian nhỏ nhất của xung ngõ vào. Nếu không thì nó khó có thể tạo giá trị hiển thị là "00000".

- Dải thời gian cài đặt tự động trở về Zero: 0.1 ~ 9999.9sec (Nhà máy cài đặt mặc định: 9999.9sec)
- Khi giá trị hiển thị là "00000", mỗi ngõ ra sẽ đáp ứng theo cách nó được lập trình về "0".
- Cài đặt thời gian tại mode "Auto.A" và "Auto.b" của Thông số nhóm 1.

◎ Chức năng cài đặt khóa

Chức năng này là để cho phép hoặc không cho phép cài đặt của mỗi Thông số.

- Off : Chức năng không khóa
- LoC 0: Khóa P0 ~ P3 (Khóa Thông số 0 ~ 3)
- LoC 1: Khóa P1 ~ P3 (Khóa Thông số 1 ~ 3)
- LoC 2: Khóa P2 ~ P3 (Khóa Thông số 2 ~ 3)
- LoC 3: Khóa P3 (Chỉ khóa Thông số 3)
- ※ Chức năng cài đặt khóa ở trong Thông số nhóm 3.

◎ Chức năng cài đặt khóa phần cứng bên trong

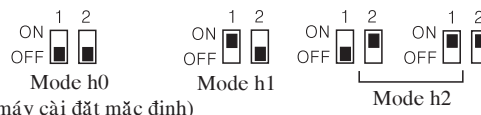
Chức năng này là để khóa LoC ở trong Thông số nhóm 3 bởi chức năng khóa phần cứng bên trong trong trình tự để ngăn ngừa việc cài đặt sai.

- h0 (Phần cứng Khóa 0)
Nó có thể kiểm tra và thay đổi mode LoC trong Thông số nhóm 3.
- h1 (Phần cứng Khóa 1)
Nó có thể kiểm tra và thay đổi mode LoC trong Thông số nhóm 3, nhưng không thể thay đổi.
- h2 (Phần cứng Khóa 2)
Nó không thể kiểm tra và thay đổi mode LoC trong Thông số nhóm 3.
- Nó có thể thực hiện được khóa hoặc không khóa sau khi cấp nguồn cho việc cài đặt khóa phần cứng bên trong.
- MP5S, MP5Y, MP5W Series



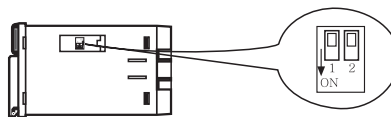
※ Chân cài đặt khóa phần cứng bên trong là ở trên PCB.

● MP5M Series



(Nhà máy cài đặt mặc định)

※ Vị trí của công tắc cài đặt khóa phần cứng bên trong.



◎ Chức năng chuyển ngân hàng dữ liệu

Chức năng này là để cài đặt chương trình 2 của giá trị cài đặt so sánh và 2 loại giá trị tỷ lệ (Data bank 1, Data bank 2) rồi có thể lựa chọn.

- Khi đầu nối 3 và 5 hở mạch, giá trị so sánh và tỷ lệ của Data bank 1 sẽ được sử dụng.
- Khi đầu nối 3 và 5 ngắn mạch, giá trị so sánh và tỷ lệ của Data bank 2 sẽ được sử dụng.
- Để lưu lại giá trị so sánh và giá trị tỷ lệ ở mỗi data bank, chọn data bank được lưu lại tại mode P.bANK trong Thông số nhóm 2, rồi thì khi cài đặt giá trị so sánh và giá trị tỷ lệ nó sẽ lưu lại trong data bank có liên quan.
- ※ Chức năng này chỉ có trong series MP5W.

(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

MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

◎ Chức năng lựa chọn đơn vị thời gian

Cho phép hiển thị giá trị PV trong các dải thời gian khác nhau.

- Chức năng lựa chọn đơn vị thời gian có thể được cài đặt trong Thông số nhóm 2.
- Ứng dụng cho các mode: Mode F3 đến F6

SEC	MIN
999.99sec.	999.99min.
9999.9sec.	9999.9min.
99min59.9sec.	99hour59.9min.
9hour59min59sec.	999hour59min.
99999sec.	99999min.

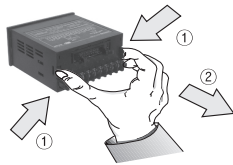
※ Không có mode cài đặt "dot" khi cài đặt chức năng hiển thị đơn vị thời gian.

※ Dải thời gian của phần (■) là không hiển thị trong series MP5M.

◎ Cách tháo vỏ hộp (DIP switch)

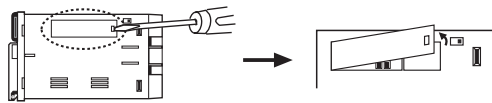
Hãy tắt nguồn trước khi tháo vỏ hộp

- MP5W Series / MP5Y Series / MP5S-4N



※ Hãy ấn hai đầu khóa theo hướng ① và kéo ra theo hướng ②

- MP5M Series

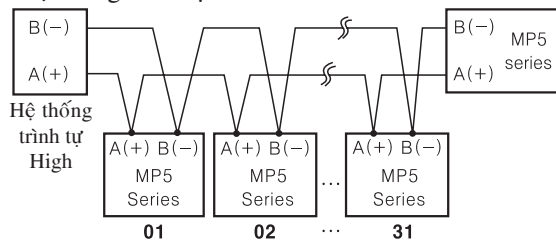


Đẩy khóa của nắp DIP switch bằng tuốc-nơ-vít, ép và kéo theo hướng ra ngoài, nó được tháo ra.

※ Hãy cẩn thận, dụng cụ có thể làm hư hỏng thiết bị.

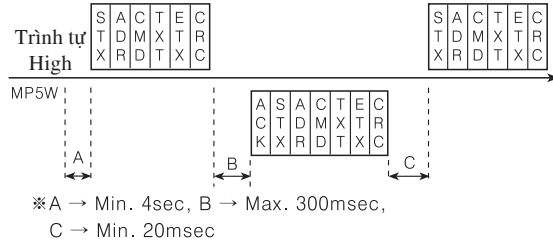
▣ Ngõ ra truyền thông

◎ Hệ thống trình tự



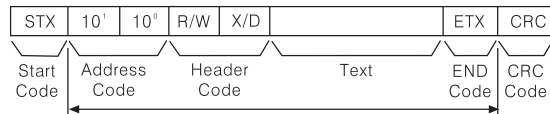
◎ Trình tự điều khiển truyền thông

1. Trình tự điều khiển truyền thông của series MP5 là giao thức (Không tương thích với hệ thống khác).
2. Sau 4sec được cấp nguồn vào hệ thống upper, thì nó khởi động truyền thông.
3. Sự truyền thông ban đầu sẽ được khởi động bởi hệ thống upper. Khi tín hiệu Lệnh đi ra từ hệ thống upper thì series MP5 sẽ đáp ứng. Nếu không có đáp ứng sau 3 lần nhận tín hiệu Lệnh từ hệ thống upper, lỗi sẽ xảy ra.



◎ Khối và Lệnh truyền thông

Định dạng của Lệnh và Đáp ứng



- ① Start Code (Mã khởi động)
Nó thể hiện ở đầu khối (BLOCK)
STX → [02H], trong trường hợp Đáp ứng, ACK/NAK sẽ được cộng thêm vào.
- ② Address Code (Mã địa chỉ)
Mã này là hệ thống trình tự High có thể nhận biết series MP5 và có thể cài đặt trong phạm vi dải: 00 ~ 99. (BCD ASCII)
- ③ Header Code (Mã đầu trang)
Nó thể hiện Lệnh như 2 chữ cái dưới đây:
RX (Đọc yêu cầu) → R[52H], X[58H]
RD (Đọc đáp ứng) → R[52H], D[44H]
WX (Viết yêu cầu) → W[57H], X[58H]
WD (Viết đáp ứng) → W[57H], D[44H]
- ④ Text (Văn bản)
Nó hiển thị nội dung chi tiết của Lệnh / Đáp ứng.
- ⑤ END Code (Mã kết thúc)
Nó hiển thị kết thúc BLOCK. ETX → [03H]
- ⑥ CRC
CRC là Cyclic Redundancy Check (Kiểm tra độ dư vòng) và được gọi là mã đa thức. CRC làm cho Thu/Phát tin cậy hơn để kiểm tra lỗi giữa Thu và Phát.
Có CRC-8, CRC-16 và CRC-32, CRC-8 được chấp nhận trong series MP5 tùy theo Đa thức quy định CCITT-8.
(Tham khảo bảng CRC8) Giá trị kết quả là HEX 1 Byte.

(Bảng CRC8)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0x00	0x5E	0xBC	0xE2	0x61	0x3F	0xDD	0x83	0xC2	0x9C	0x7E	0x20	0xA3	0xFD	0x1F	0x41
1	0x9D	0xC3	0x21	0x7F	0xFC	0xA2	0x40	0x1E	0x5F	0x01	0xE3	0xBD	0x3E	0x60	0x82	0xDC
2	0x23	0x7D	0x9F	0xC1	0x42	0x1C	0xFE	0xA0	0xE1	0xBF	0x5D	0x03	0x80	0xDE	0x3C	0x62
3	0xBE	0xE0	0x02	0x5C	0xDF	0x81	0x63	0x3D	0x7C	0x22	0xC0	0x9E	0x1D	0x43	0xA1	0xFF
4	0x46	0x18	0xFA	0xA4	0x27	0x79	0x9B	0xC5	0x84	0xDA	0x38	0x66	0xE5	0xBB	0x59	0x07
5	0xDB	0x85	0x67	0x39	0xBA	0xE4	0x06	0x58	0x19	0x47	0xA5	0xFB	0x78	0x26	0xC4	0x9A
6	0x65	0x3B	0xD9	0x87	0x04	0x5A	0xB8	0xE6	0xA7	0xF9	0x1B	0x45	0xC6	0x98	0x7A	0x24
7	0xF8	0xA6	0x44	0x1A	0x99	0xC7	0x25	0x7B	0x3A	0x64	0x86	0xD8	0x5B	0x05	0xE7	0xB9
8	0x8C	0xD2	0x30	0x6E	0xED	0xB3	0x51	0x0F	0x4E	0x10	0xF2	0xAC	0x2F	0x71	0x93	0xCD
9	0x11	0x4F	0xAD	0xF3	0x70	0x2E	0xCC	0x92	0xD3	0x3D	0x6F	0x31	0xB2	0xEC	0x0E	0x50
A	0xAF	0xF1	0x13	0x4D	0xCE	0x90	0x72	0x2C	0x6D	0x33	0xD1	0x8F	0xC0	0x52	0xB0	0xEE
B	0x32	0x6C	0x8E	0xD0	0x53	0x0D	0xEF	0xB1	0xF0	0xAE	0x4C	0x12	0x91	0xCF	0x2D	0x73
C	0xCA	0x94	0x76	0x28	0xAB	0xF5	0x17	0x49	0x08	0x56	0xB4	0xEA	0x69	0x37	0xD5	0x8B
D	0x57	0x09	0xEB	0xB5	0x36	0x68	0x8A	0xD4	0x95	0xCB	0x29	0x77	0xF4	0xAA	0x48	0x16
E	0xE9	0xB7	0x55	0x0B	0x88	0xD6	0x34	0x6A	0x2B	0x75	0x97	0xC9	0x4A	0x14	0xF6	0xA8
F	0x74	0x2A	0xC8	0x96	0x15	0x4B	0xA9	0xF7	0xB6	0xE8	0x0A	0x54	0xD7	0x89	0x6B	0x35

Đồng Hồ Đo Xung (Tốc Độ)

◎ Lệnh truyền thông

● Chữ (Số) trong “ ” là ASCII

Sort	ACK	STX	Addr	Command	Bank	Code	+/-	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	DP	ETX	CRC
Batch request	X	02H		"R"	"X"			"0"	"0"	"0"	"0"	"0"	"0"	"0"	03H	CRC
Batch response		06H	02H	"R"	"D"										03H	CRC
Wits request	X	02H		"W"	"X"										03H	CRC
Wits response		06H	02H	"W"	"D"										03H	CRC

P 0	Giá trị xử lý
C 0	Giá trị so sánh HH
C 1	Giá trị so sánh H
C 2	Giá trị so sánh L
C 3	Giá trị so sánh LL
K 0	Giá trị đỉnh Max.
K 1	Giá trị đỉnh Min.
X 0	Giá trị tỷ lệ X.Ain
X 1	Giá trị tỷ lệ X.Bin
Y 0	Giá trị tỷ lệ Y.Ain
Y 1	Giá trị tỷ lệ Y.Bin
R 0	Giá trị Max / Min của điều khiển Reset

● Đọc [RX] giá trị cài đặt / giá trị đo:

Địa chỉ 01, Lệnh RX

1. Lệnh (Upper)

- Lệnh
- Ứng dụng: Địa chỉ (01), Mã Header (RX),
Giá trị hiện thời (P0) của Bank (0),
Kiểm tra tổng CRC (B5H)

STX	0	1	R	X	0	P	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	ETX	CRC
Start	Address	Command	Bank	Command	Symbol	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	Decimal point	END	Check sum				
02H	30H	31H	52H	58H	30H	50H	30H	2BH	30H	30H	30H	30H	30H	30H	30H	30H	03H	B5H

2. Đáp ứng

- Thu bình thường: Cộng thêm ACK [06H] cho giá trị hiện thời của ngân hàng (0) transmission dữ liệu là + 1.234

ACK	STX	0	1	R	D	0	P	0	+	0	0	1	2	3	4	3	ETX	CRC
ACK	Start	Address	Command	Bank	Command	Symbol	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	Dec-imal point	End	Check sum			
06H	02H	30H	31H	52H	44H	30H	50H	30H	2BH	30H	30H	31H	32H	33H	34H	33H	03H	23H

- Thu bình thường: Cộng thêm ACK [06H] cho giá trị hiện thời của ngân hàng (0) transmission dữ liệu là - 56.7

ACK	STX	0	1	R	D	0	P	0	-	0	0	1	5	6	7	1	ETX	CRC
ACK	Start	Address	Command	Bank	Command	Symbol	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	Dec-imal point	End	Check sum			
06H	02H	30H	31H	52H	44H	30H	50H	30H	2DH	30H	30H	31H	35H	36H	37H	31H	03H	42H

● Viết [WX] của giá trị cài đặt / giá trị đo

Địa chỉ 01, Lệnh WX

1. Lệnh (Upper)

- Lệnh
- Ứng dụng: Địa chỉ (01), Mã Header (WX),
Giá trị cài đặt vào SV-HH (C0)
của Bank (0) là + 1.234

STX	0	1	W	X	0	C	0	+	0	0	1	2	3	4	5	ETX	CRC
Start	Address	Command	Bank	Command	Symbol	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	Dec-imal point	End	Check sum			
02H	30H	31H	57H	58H	30H	43H	30H	2BH	30H	30H	31H	32H	33H	34H	33H	03H	5DH

2. Đáp ứng (series MP5)

Khi hoàn tất hoạt động sau khi thu bình thường.

ACK	STX	0	1	W	D	0	C	0	+	0	0	1	2	3	4	3	ETX	CRC
ACK	Start	Address	Command	Bank	Command	Symbol	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	Dec-imal point	End	Check sum			
06H	02H	30H	31H	57H	44H	30H	43H	30H	2BH	30H	30H	31H	32H	33H	34H	35H	03H	3CH

3. Lỗi CRC: Chỉ truyền NAK [15H].

(Cần truyền lại)

4. Khác: Không có đáp ứng của ACK / NAK

- Sau khi thu STX, địa chỉ không giống nhau.
- Khi bộ nhớ trung gian thu bị tràn.
- Khi tốc độ baud hoặc giá trị cài đặt truyền thông khác không giống nhau.

5. Nếu không có đáp ứng của ACK / NAK

- Kiểm tra tình trạng đường dây
- Kiểm tra điều kiện truyền thông (Giá trị cài đặt)
- Khi vấn đề tìm thấy bởi vì nhiễu, cố gắng để hoạt động truyền thông hơn 3 lần đến khi được khôi phục.
- Khi truyền thông thường xuyên bị thất bại, hãy điều chỉnh tốc độ truyền thông.

▣ Đề phòng cho việc truyền thông với series MP5

- Nó không có khả năng thay đổi Thông số (Tốc độ Baud, Địa chỉ,...) có liên quan để truyền thông của series MP5 trên đường dây với hệ thống trình tự high như là PC, PLC,... (Lỗi sẽ xảy ra)
- Đầu tiên hãy tạo Thông số truyền thông của series MP5 và hệ thống trình tự high cùng 1 kiểu.
- Nó không cho phép cài đặt số lượng truyền thông trùng lặp trên cùng 1 đường dây truyền thông. (Lỗi sẽ xảy ra)
- Hãy sử dụng 2 dây xoắn nhau cho truyền thông RS485.
- Tổng chiều dài của truyền thông là 800m và có thể kết nối với 32 thiết bị.
- Khi kết nối cáp truyền thông giữa series MP5 và hệ thống trình tự high, điện trở (100~200Ω) phải được lắp đặt ở giữa hai đường dây truyền thông.
- Hãy kiểm tra Thông số có liên quan để truyền thông:
 - Bit Start : 1 (Cố định)
 - Bit Stop : 1 (Cố định)
 - Bit chặn lẻ : Không (Cố định)
 - Bit dữ liệu : 8 (Cố định)
 - Tốc độ Baud : 2400, 4800, 9600 (Có thể lựa chọn)
 - Địa chỉ : 00 ~ 99 (Có thể lựa chọn)

(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