

MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

ĐỒNG HỒ ĐO XUNG HIỂN THỊ SỐ VỚI HIỆU SUẤT CAO

■ Đặc điểm

- Nhiều chế độ hoạt động (13 chế độ):
Vòng quay, tốc độ, tần số, tỷ lệ tuyệt đối, thời gian di chuyển, hệ số sai lệch, chu kỳ, tỷ trọng, tốc độ di chuyển, sai số, độ rộng thời gian, đo chiều dài, lệch pha thời gian, khoảng cách, phép nhân (Series MP5M chỉ có 11 chế độ)
- Nhiều ngõ ra chức năng:
Ngõ ra relay, Ngõ ra NPN/PNP collector hở, Ngõ ra BCD
Ngõ ra nối tiếp tốc độ thấp, Ngõ ra giao tiếp RS485
Ngõ ra truyền phát PV (PV transmission)
- Nhiều chức năng:
Chức năng tỷ lệ, chức năng giám sát dữ liệu, Chức năng độ trễ
Chức năng giám sát giá trị đỉnh, Chức năng Delay giám sát
Chức năng cài đặt thời gian Auto Zero, Chức năng cài đặt khóa phím
Chức năng Delay chu kỳ hiển thị
- Dải hiển thị Max.: -19999~99999 (MP5M: 0~99999)
- Hiển thị nhiều đơn vị: rpm, rps, Hz, kHz, sec, min, m, mm, mm/s, m/s, m/phút, m/h, ℓ/s , $\ell/phút$, ℓ/h , %, Count, v.v...
- Có thể chọn ngõ vào có điện áp (PNP) hay Ngõ vào không có điện áp (NPN)
- Đáp ứng tốc độ cao 50kHz



⚠ Vui lòng đọc kỹ "Chú ý an toàn cho bạn" trong hướng dẫn hoạt động trước khi sử dụng thiết bị.



■ Thông tin đặt hàng

MP	5	S	-	4	N			
						Loại S	Ngõ ra chính (Ngõ ra giá trị so sánh)	Ngõ ra phụ (Ngõ ra giá trị hiển thị)
						N	Chỉ hiển thị	—
						N	Chỉ hiển thị	—
						1	5 ngõ ra NPN collector hở	—
						Loại Y	2	5 ngõ ra PNP collector hở
						3	Chỉ hiển thị	BCD động
						4	Chỉ hiển thị	Ngõ ra truyền phát PV (DC4-20mA)
						5	Chỉ hiển thị	Ngõ ra giao tiếp RS485
						N	Chỉ hiển thị	—
						A	5 Relay (HH, H, GO, L, LL)	—
						1	3 Relay (H, GO, L)	—
						Loại W	2	5 ngõ ra NPN collector hở
						3	5 ngõ ra PNP collector hở	BCD động
						4	5 ngõ ra NPN collector hở	Ngõ ra truyền phát PV (DC4-20mA)
						5	5 ngõ ra PNP collector hở	Ngõ ra truyền phát PV (DC4-20mA)
						6	5 ngõ ra NPN collector hở	Ngõ ra nối tiếp tốc độ thấp
						7	5 ngõ ra PNP collector hở	Ngõ ra nối tiếp tốc độ thấp
						8	5 ngõ ra NPN collector hở	Ngõ ra giao tiếp RS485
						9	5 ngõ ra PNP collector hở	Ngõ ra giao tiếp RS485
						N	Chỉ hiển thị	—
						Loại M	1	1 ngõ ra Relay (Giới hạn cao) + Ngõ ra NPN collector hở
						2	2 ngõ ra Relay (Giới hạn cao/thấp) + Ngõ ra NPN collector hở	—
						Loại S	2	24VDC (Dành riêng cho loại MP5Y-24)
						Loại W	4	100-240VAC 50/60Hz
						Loại Y	S	DIN W48×H48mm
						Loại W	Y	DIN W72×H36mm
						Loại M	W	DIN W96×H48mm
						Loại M	M	DIN W72×H72mm
						Ký tự	5	99999 (5 chữ số)
						Mã/Tên sản phẩm	MP	Đồng hồ đo Xung

※ Ngõ ra PNP collector hở: Đặt hàng riêng theo yêu cầu

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

Dòng sản phẩm (Series)		MP5S-4N	MP5Y-24	MP5Y-4□	MP5W-4□
Cách thức hiển thị		Hiển thị LED 7 đoạn (Loại xóa số 0 đầu tiên)			
Kích thước ký tự		W4 × H8mm	W6.8 × H13.8mm		
Hiển thị Max.		-19999~99999			
Nguồn cấp		100-240VAC 50/60Hz	24VDC	100-240VAC 50/60Hz	100-240VAC 50/60Hz
Điện áp hoạt động cho phép		90~110%			
Công suất tiêu thụ		Max. 7.5VA	Max. 6W	Max. 7VA	Max. 6VA
Nguồn cho cảm biến bên ngoài		12VDC ±10%, 80mA			
Tần số ngõ vào		• Ngõ vào bán dẫn (Solid-state): Max. 50kHz (Độ rộng xung: Mỗi hơn 10μs) • Ngõ vào tiếp điểm: Max. 45Hz (Độ rộng xung: trên 11ms)			
Mức ngõ vào		[Ngõ vào có điện áp] High: 4.5-24VDC, Low: 0-1.0VDC, Trở kháng ngõ vào: 4.5kΩ [Ngõ vào không điện áp] Trở kháng khi ngắn mạch: Max. 300Ω, Điện áp dư: Max. 1V Trở kháng khi hở mạch: Min. 100kΩ			
Dải đo		• Chế độ F1, F2, F7, F8, F9, F10: 0.0005Hz~50kHz • Chế độ F4, F5, F6: 0.01s~3,200s • Chế độ F3: 0.02s~3,200s • Chế độ F11, F12, F13: 0~4 × 10 Count			
Độ chính xác (23±5°C)		• Chế độ F1, F2, F7, F8, F9, F10: F.S. ±0.05% rdg ±1 chữ số • Chế độ F3, F4, F5, F6: F.S. ±0.01% rdg ±1 chữ số			
Chu kỳ hiển thị		0.05 / 0.5 / 1 / 2 / 4 / 8 giây. (Bằng với chu kỳ cập nhật ở 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), Lệch pha thời gian (F6), Tỷ lệ tuyệt đối (F7), Hệ số sai lệch (F8), Tỷ trọng (F9), Sai số (F10), Đo chiều dài (F11), Khoảng cách (F12), Phép nhân (F13) ※ Tham khảo trang M-20~23 cho chế độ hoạt động.			
Chức năng tỷ lệ		Phương thức ngõ vào trực tiếp (0.0001×10 ⁻⁹ ~ 9.9999×10 ⁹)			
Độ trễ ^{※1}		0~9999			
Chức năng khác		• Cài đặt khóa phím • Chức năng Delay giảm sát • Chức năng cài đặt thời gian Auto-Zero • Lựa chọn dải ngõ ra dòng (Chỉ dành cho loại ngõ ra dòng) • Chức năng ngõ ra so sánh (HH, H, GO, L, LL) • Chức năng lựa chọn đơn vị thời gian • Chức năng ghi nhớ độ lệch (Chỉ ứng dụng cho chế độ ngõ ra F) • Chức năng giám sát giá trị đỉnh • Chức năng chuyển đổi Remote/Local (Chỉ dành cho loại ngõ ra truyền thông) • Chức năng chuyển đổi Dữ liệu Data-Bank ^{※2} • Chức năng bảo vệ bộ nhớ (Chỉ ứng dụng cho chế độ F13)			
Ngõ ra chính	3 Relay	—	—	Tải thuần trở 250VAC 3A 3a	
	5 Relay				
	NPN collector hở (5 ngõ ra)			12-24VDC Max. 30mA	
	PNP collector hở (5 ngõ ra)			12-24VDC Max. 20mA	
Ngõ ra phụ	BCD động	—	NPN collector hở, 12-24VDC Max. 30mA		NPN collector hở 12-24VDC Max. 20mA
	Ngõ ra nối tiếp tốc độ thấp	—	—		
	Truyền phát PV	—	DC4-20mA Tải 600Ω Max. (Thời gian đáp ứng: Max. 800ms)		DC4-20mA, Tải Max. 600Ω
	Truyền thông RS485	—	31 kênh, Chức năng truyền thông theo hướng qua lại		
Bảo vệ bộ nhớ		Bộ nhớ ổn định (Ngõ vào: Min. 100,000 lần)			
Trở kháng cách ly		Min. 100MΩ (sóng kể mức 500VDC) giữa phần nạp và không nạp điện			
Độ bền điện môi		2000VAC 60Hz trong 1 phút (Giữa các chân đầu nối của nguồn AC và vỏ thiết bị, Giữa các chân đầu nối của nguồn AC và chân đầu nối của ngõ vào đo)			
Chịu nhiễu xung kích		Nhiều sóng vuông ±2000VAC Pha-R, Pha- S (độ rộng xung: 1μs) gây bởi nhiễu máy móc, tần số lặp lại 60Hz			
Chấn động	Cơ khí	Biên độ 0.75mm ở tần số 10~55Hz (trong 1 phút) theo mỗi phương X, Y, Z trong 2 giờ			
	Sự cố	Biên độ 0.5mm ở tần số 10~55Hz (trong 1 phút) theo mỗi phương X, Y, Z trong 10 phút			
Va chạm	Cơ khí	300m/s ² (khoảng 30G) theo mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần			
	Sự cố	100m/s ² (khoảng 10G) theo mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần			
Tuổi thọ Relay	Sự cố	—	Min. 10,000,000 lần hoạt động		
	Cơ khí	—	Min. 100,000 lần hoạt động (dòng điện tải 250VAC 3A)		
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	-10~50°C, bảo quản: -20~60°C			
	Độ ẩm môi trường	35~85%RH, bảo quản: 35~85%RH			
Trọng lượng		Khoảng 199.5g (khoảng 141.5g)	Khoảng 209g (khoảng 117g)		Khoảng 301.5g (khoảng 177g)
Chứng nhận		CE  US	—	CE  US	CE  US

※1: Dải độ trễ cài đặt sẽ thay đổi theo việc cài đặt vị trí dấu thập phân. (Tham khảo trang M-26 đối với chức năng độ trễ.)

※2: Chức năng chuyển đổi Dữ liệu Data-Bank chỉ dành cho Series MP5W.

※3: Trọng lượng khi đóng gói (Trọng lượng chỉ riêng thiết bị).

(A)	Photo electric Sensor
(B)	Fiber optic Sensor
(C)	Door/Area Sensor
(D)	Proximity Sensor
(E)	Pressure Sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/ Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/ Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/ Speed/ Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller
(P)	Switching mode power supply
(Q)	Stepper motor& Driver&Controller
(R)	Graphic/ Logic panel
(S)	Field network device
(T)	Software
(U)	Other

MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ HỢP LONG

■ Thông số kỹ thuật (Series MP5M)

Mã model	MP5M-4N	MP5M-41	MP5M-42
	Chỉ hiển thị	Loại cài đặt giới hạn Cao	Loại cài đặt giới hạn Cao/Thấp
Cách thức hiển thị	Hiện thị LED 7 đoạn (Xóa số 0 đầu tiên), Kích thước ký tự: W4XH8mm		
Hiện thị Max.	0.0001~99999		
Nguồn cấp	100-240VAC 50/60Hz		
Điện áp hoạt động cho phép	90~110%		
Công suất tiêu thụ	Khoảng 7.5VA (240VAC)	Khoảng 8VA (240VAC)	
Nguồn cho cảm biến bên ngoài	12VDC $\pm 10\%$, 80mA		
Tần số ngõ vào	• Ngõ vào bán dẫn: Max. 50kHz (độ rộng xung: trên 10 μ s) • Ngõ vào tiếp điểm: Max. 45Hz (độ rộng xung: trên 11ms)		
Mức ngõ vào	[Ngõ vào có điện áp] High: 4.5-24VDC, Low: 0-1.0VDC, Trở kháng ngõ vào: 4.5k Ω [Ngõ vào không điện áp] Trở kháng khi ngắn mạch: Max. 300 Ω , Điện áp dư: Max. 1V Trở kháng khi hở mạch: Min. 100k Ω		
Dải đo	• Chế độ F1, F2, F7, F8: 0.0005Hz~50kHz • Chế độ F3 : 0.02s~3,200s • Chế độ F4, F5, F6: 0.01s~3,200s • Chế độ F9, F10, F11: 0~4 $\times 10^9$ Count		
Độ chính xác (23 $\pm 5^{\circ}$ C)	• Chế độ F1, F2, F7, F8: F.S. $\pm 0.05\%$ rdg ± 1 chữ số • Chế độ F3, F4, F5, F6: F.S. $\pm 0.01\%$ rdg ± 1 chữ số		
Chu kỳ hiển thị	0.05 / 0.5 / 1 / 2 / 4 / 8 giây. (Bằng với chu kỳ cập nhật ở 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), Lệch pha thời gian (F6), Tỷ lệ tuyệt đối (F7), Tỷ trọng (F8), Đo chiều dài (F9), Khoảng cách (F10), Phép nhân (F11) ※Tham khảo trang M-20~23 để hiểu thêm về chế độ hoạt động.		
Chức năng tỷ lệ	Phương thức ngõ vào trực tiếp (0.0001 $\times 10^9$ ~9.9999 $\times 10^9$)		
Độ trễ	— 0~9999		
Chức năng khác	• Chức năng cài đặt khóa phím • Cài đặt thời gian Auto-Zero • Chức năng lựa chọn đơn vị thời gian • Chức năng giám sát giá trị đỉnh • Chức năng bảo vệ bộ nhớ (Chỉ ứng dụng cho chế độ F11)	• Chức năng cài đặt khóa phím • Chức năng Delay giám sát • Cài đặt thời gian Auto-Zero • Chức năng lựa chọn đơn vị thời gian • Chức năng giám sát giá trị đỉnh • Chức năng bảo vệ bộ nhớ (Chỉ ứng dụng cho chế độ F11) • Chức năng ngõ ra giới hạn cao (H)	• Chức năng cài đặt khóa phím • Chức năng Delay giám sát • Cài đặt thời gian Auto-Zero • Lựa chọn đơn vị thời gian • Chức năng giám sát giá trị đỉnh • Chức năng bảo vệ bộ nhớ (Chỉ ứng dụng cho chế độ F11) • Chức năng ngõ ra so sánh (H, L) • Chức năng lựa chọn chế độ ngõ ra (S, H, L, B, I, F) • Chức năng ghi nhớ độ lệch (Chỉ ứng dụng cho chế độ ngõ ra F)
Ngõ ra chính	Relay NPN collector hở	Tải thuần trở 250VAC 3A 1c 30VDC Max. 100mA	Tải thuần trở 250VAC 3A 1a $\times 2$ 30VDC Max. 100mA $\times 2$
Bảo vệ bộ nhớ	Bộ nhớ ổn định (Ngõ vào: Min. 100,000 lần hoạt động)		
Chứng nhận	CE cULus		
Trọng lượng	Khoảng 275g	Khoảng 310g	Khoảng 330g

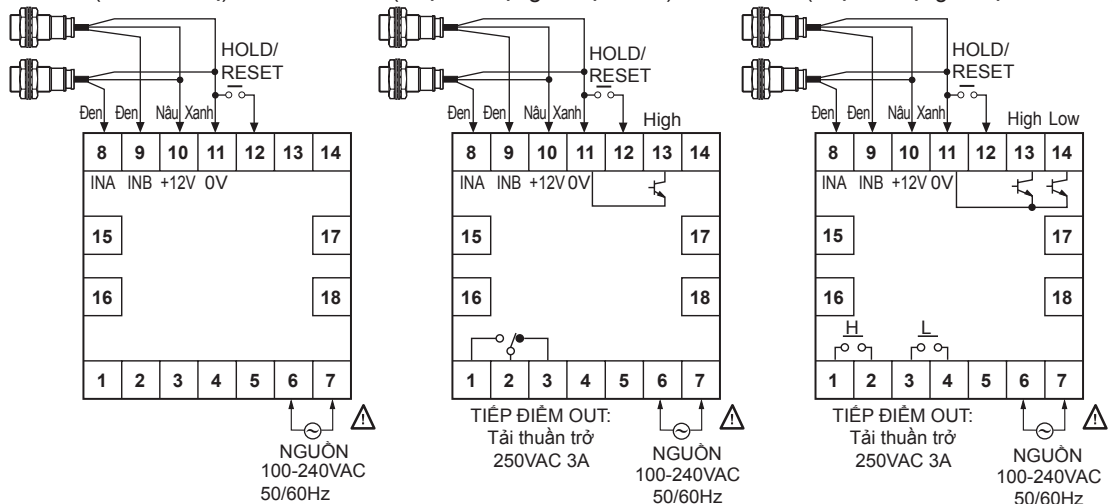
※MP5S, MP5Y, MP5W có chức năng tương tự nhau.

※Không dùng sản phẩm trong môi trường ngưng tụ hoặc đông đặc.

■ Cách kết nối

◎ Series MP5M

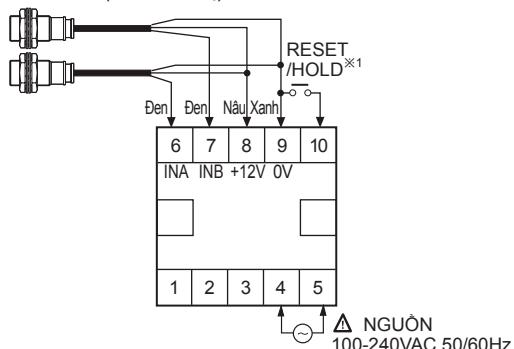
● MP5M-4N (Chỉ hiển thị) ● MP5M-41 (Loại cài đặt giới hạn Cao) ● MP5M-42 (Loại cài đặt giới hạn Cao/Thấp)



■ Cách kết nối

◎ Series MP5S

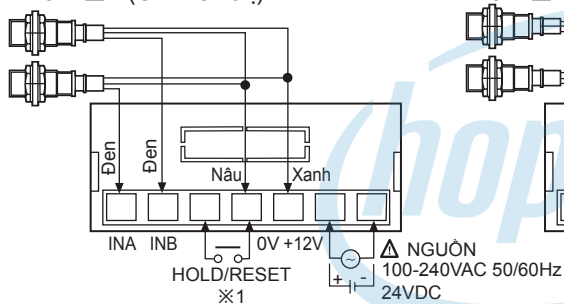
● MP5S-4N (Chỉ hiển thị)



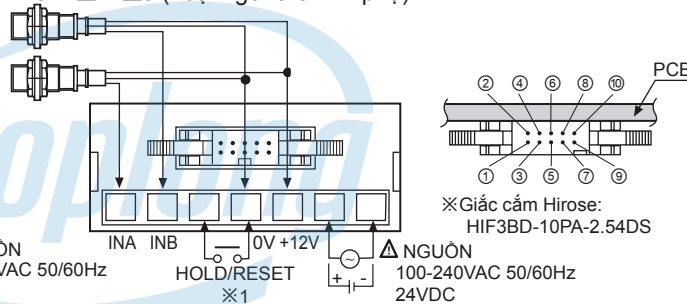
※1: Sử dụng cho chân RESET khi chọn chế độ hoạt động là F13. (Tham khảo chế độ hoạt động trang M-20~23.)

◎ Series MP5Y

● MP5Y-□N (Chỉ hiển thị)



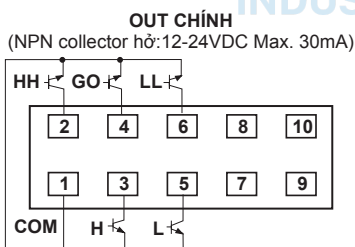
● MP5Y-□4~□5 (Loại ngõ ra chính/phụ)



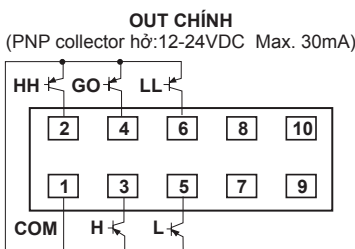
※1: Sử dụng cho chân RESET khi chọn chế độ hoạt động là F13. (Tham khảo chế độ hoạt động trang M-20~23.)

● Ngõ ra chính (Giắc cắm)

● MP5Y-□1 (Ngõ ra NPN collector hở)

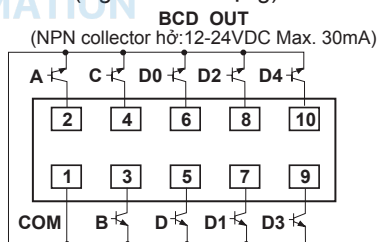


● MP5Y-□2 (Ngõ ra PNP collector hở)

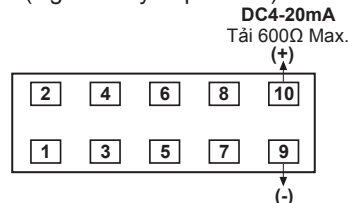


● Ngõ ra phụ (Giắc cắm)

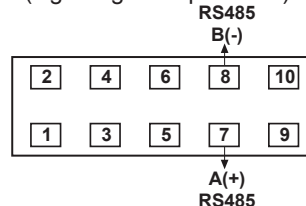
● MP5Y-□3 (Ngõ ra BCD động)



● MP5Y-□4 (Ngõ ra truyền phát PV)



● MP5Y-□5 (Ngõ ra giao tiếp RS485)



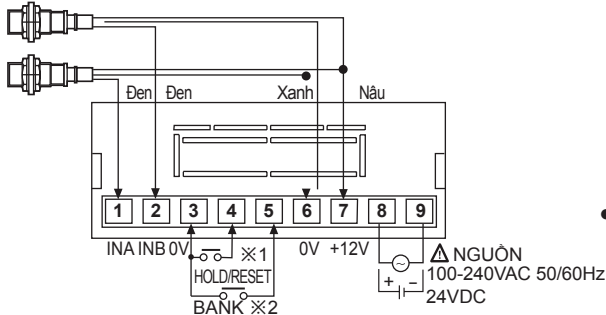
※Loại ngõ ra chính & loại ngõ ra phụ: có thể đặt hàng theo yêu cầu

(A)	Photo electric Sensor
(B)	Fiber optic Sensor
(C)	Door/Area Sensor
(D)	Proximity Sensor
(E)	Pressure Sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/Speed/ Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller
(P)	Switching mode power supply
(Q)	Stepper motor& Driver&Controller
(R)	Graphic/Logic panel
(S)	Field network device
(T)	Software
(U)	Other

MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

◎ Series MP5W

● MP5W-□N (Chỉ hiển thị)



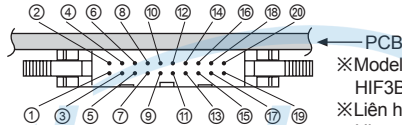
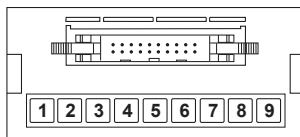
※1: Sử dụng chân RESET khi chọn chế độ hoạt động là F13.

(Tham khảo trang M-20~M-23)

※2: Tham khảo chức năng BANK ở trang M-26.

※Loại ngõ ra chính & loại ngõ ra phụ: có thể đặt hàng theo yêu cầu

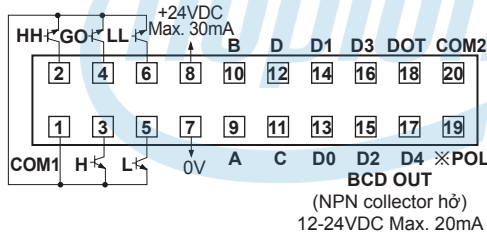
● Ngõ ra chính + Ngõ ra phụ (Giắc cắm)



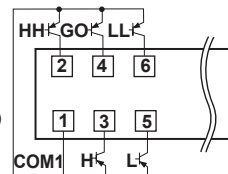
PCB
※Model giắc cắm có chân cắm chuẩn Hirose cho thiết bị:
HIF3BA-20PA-2.54DS
※Liên hệ với Hirose Electric để mua socket và cáp giắc cắm Hirose. [Socket: HIF3BA-20D-2.54RJ]

● MP5W-□2/ MP5W-□3 (Ngõ ra NPN/PNP collector hở + Ngõ ra BCD)

OUT CHÍNH
(NPN collector hở:
12-24VDC Max. 20mA)



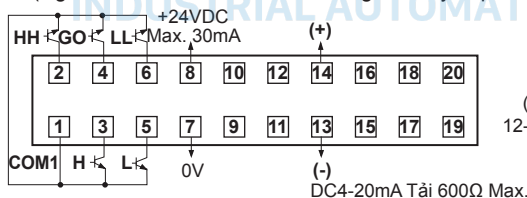
OUT CHÍNH
(PNP collector hở:
12-24VDC Max. 20mA)



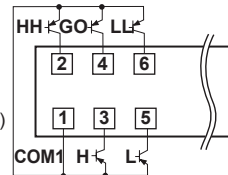
※Tín hiệu POL là ON khi Giá trị hiển thị là - (số âm)

● MP5W-□4/ MP5W-□5 (Ngõ ra NPN/PNP collector hở + Ngõ ra truyền phát PV (DC4-20mA))

OUT CHÍNH
(NPN collector hở:
12-24VDC Max. 20mA)



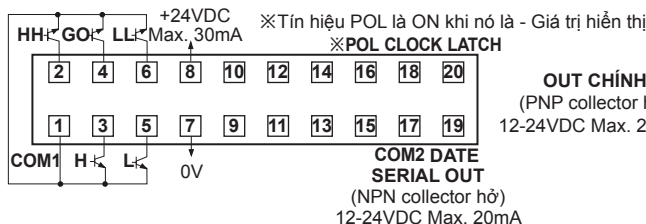
OUT CHÍNH
(PNP collector hở:
12-24VDC Max. 20mA)



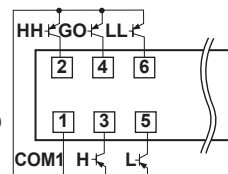
DC4-20mA Tải 600Ω Max.

● MP5W-□6/ MP5W-□7 (Ngõ ra NPN/PNP collector hở + Ngõ ra nối tiếp tốc độ thấp)

OUT CHÍNH
(NPN collector hở:
12-24VDC Max. 20mA)



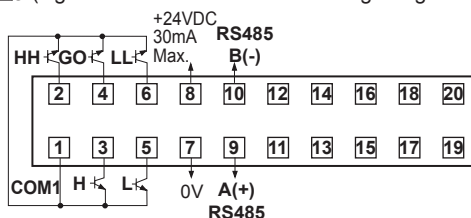
OUT CHÍNH
(PNP collector hở:
12-24VDC Max. 20mA)



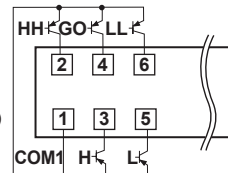
COM2 DATE SERIAL OUT
(NPN collector hở)
12-24VDC Max. 20mA

● MP5W-□8/ MP5W-□9 (Ngõ ra NPN/PNP collector hở + Ngõ ra giao tiếp RS485)

OUT CHÍNH
(NPN collector hở:
12-24VDC Max. 20mA)



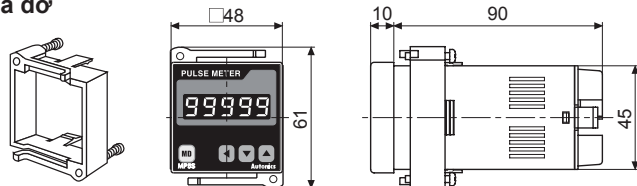
OUT CHÍNH
(PNP collector hở:
12-24VDC Max. 20mA)



RS485
B(-)
A(+)
RS485

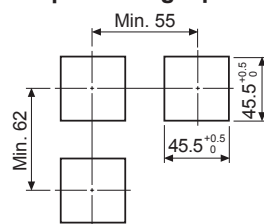
■ Kích thước

- Series MP5S
- Giá đỡ

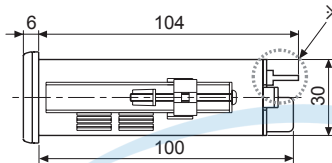
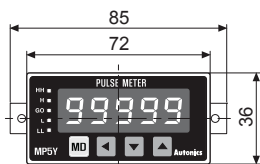


(đơn vị: mm)

• Mặt cắt bảng lắp

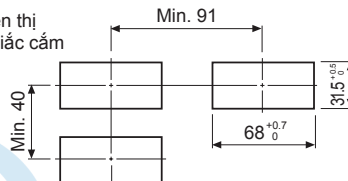


- Series MP5Y

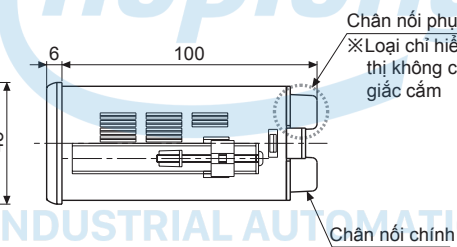
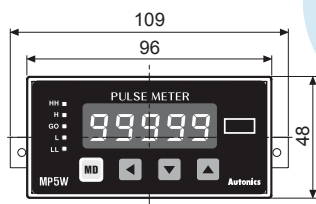


※Giắc cắm Hirose: HIF3BD-10PA-2.54DS

• Mặt cắt bảng lắp

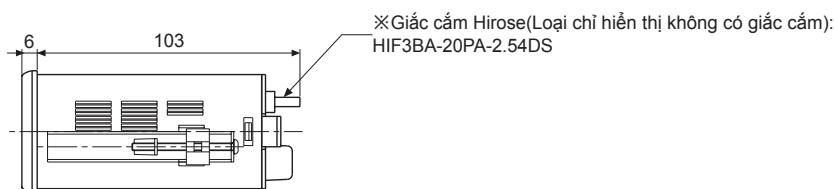
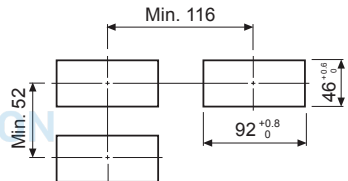


- Series MP5W



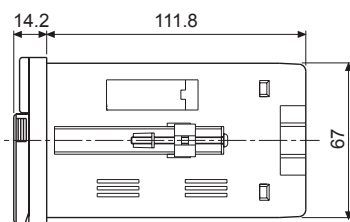
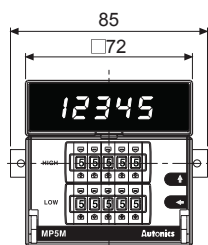
Chân nối phụ
※Loại chỉ hiển thị không có jack cắm

• Mặt cắt bảng lắp

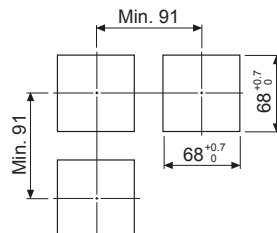


※Giắc cắm Hirose(Loại chỉ hiển thị không có jack cắm): HIF3BA-20PA-2.54DS

- Series MP5M



• Mặt cắt bảng lắp



(A)	Photo electric Sensor
(B)	Fiber optic Sensor
(C)	Door/Area Sensor
(D)	Proximity Sensor
(E)	Pressure Sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/ Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/ Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/ Speed/ Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller
(P)	Switching mode power supply
(Q)	Stepper motor& Driver&Controller
(R)	Graphic/ Logic panel
(S)	Field network device
(T)	Software
(U)	Other

■ Thông số kỹ thuật ngõ vào

◎ Tín hiệu ngõ vào

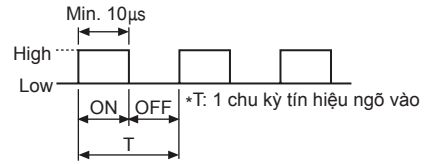
● Ngõ vào bán dẫn

- Tần số ngõ vào: **50kHz Max.**
Hệ số làm việc tiêu chuẩn của tín hiệu ngõ vào là 1:1,
Độ rộng xung ON/OFF phải lớn hơn 10μs.

- Mức điện áp ngõ vào: High → 4.5-24VDC, Low → 0-1.0VDC

● Ngõ vào tiếp điểm Relay

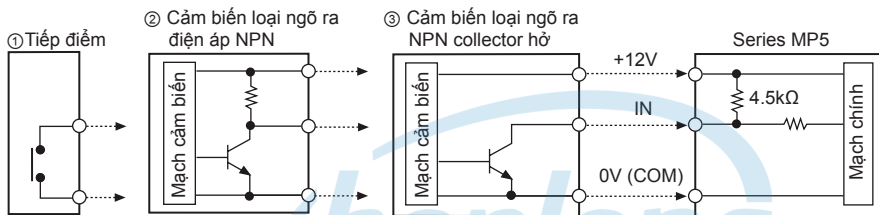
- Tần số ngõ vào: **Max. 45Hz**
Độ rộng xung ON/OFF phải lớn hơn 11ms.
- Thông số tiếp điểm Relay: Hãy sử dụng loại tiếp điểm có thể tải được dòng điện (Min. 12VDC 2mA).



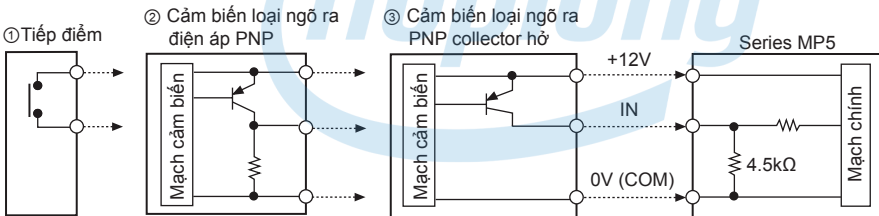
◎ Loại ngõ vào

MP5 có ngõ vào NPN và ngõ vào PNP, có thể lựa chọn trong Nhóm thông số 1.

● Với loại ngõ vào NPN



● Với loại ngõ vào PNP



※ O-C là ngõ ra Collector hở.

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

◎ Ngõ ra Transistor

- Ngõ ra: Ngõ ra so sánh hoặc ngõ ra cảnh báo (Tham khảo trang M-24 ở phần "■ Chế độ ngõ ra")
- Loại ngõ ra: NPN collector hở
- Điện áp tải định mức: 12-24VDC
- Dòng điện tải Max.: 30mA

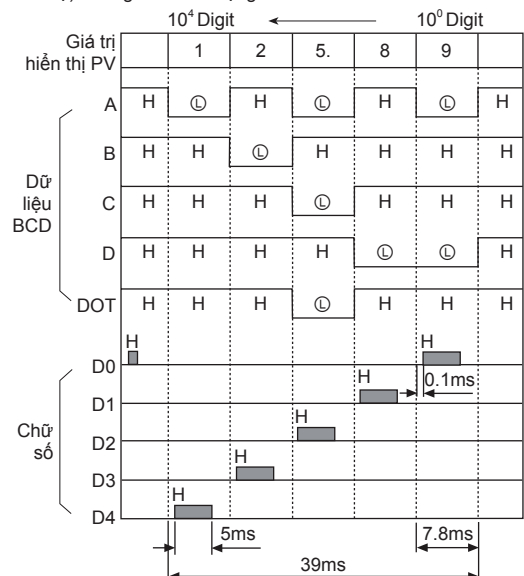
◎ Ngõ ra BCD động (Logic âm)

- Ngõ ra: Giá trị hiển thị
- Tín hiệu ngõ ra:
Dữ liệu BCD (A, B, C, D, DOT) ← A: Bit thấp nhất
Dot: Bit cao nhất
Dữ liệu chữ số (D0, D1, D2, D3, D4) ← D0: Bit thấp nhất
D4: Bit cao nhất

※ Model MP5Y-□3 không có ngõ ra dữ liệu DOT, nên phải đánh dấu dấu thập phân lên mặt hiển thị.

- Loại ngõ ra: NPN collector hở
- Điện áp tải định mức: 12-24VDC
- Dòng điện tải Max.: 30mA(MP5Y)/ 20mA(MP5W)

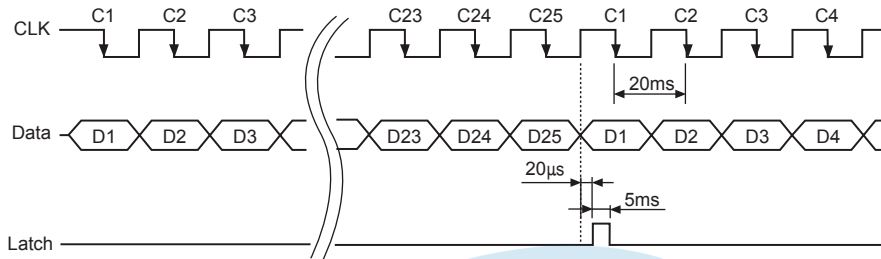
Ví dụ) Khi ngõ ra BCD động là 125.89



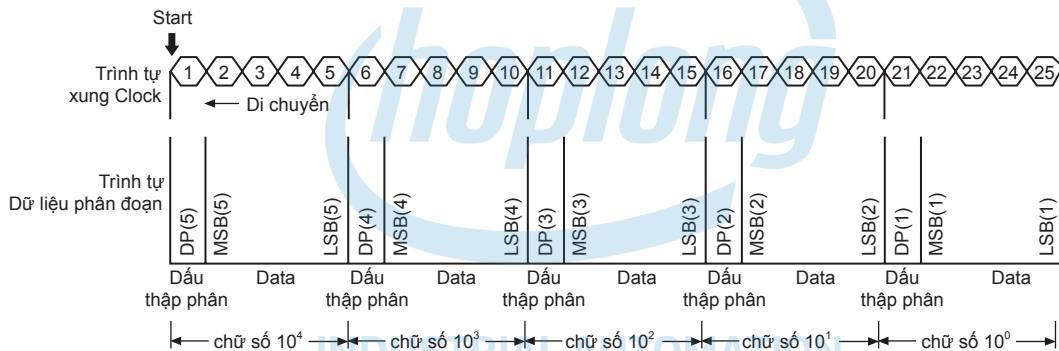
◎ Ngõ ra nối tiếp tốc độ thấp (Logic âm)

- Ngõ ra: Giá trị hiển thị
- Tín hiệu ngõ ra: Clock (Xung), Data (Dữ liệu), Latch (Chốt)
- Chu kỳ xung Clock: 50Hz
- Bit CLK ngõ ra: 25 bit
- Bit dữ liệu ngõ ra: 25 bit
- Dạng ngõ ra: NPN collector hở
- Điện áp tải định mức: 12-24VDC
- Dòng điện tải Max.: 30mA (MP5Y)/ 20mA (MP5W)

- Giãn đồ thời gian truyền dữ liệu nối tiếp

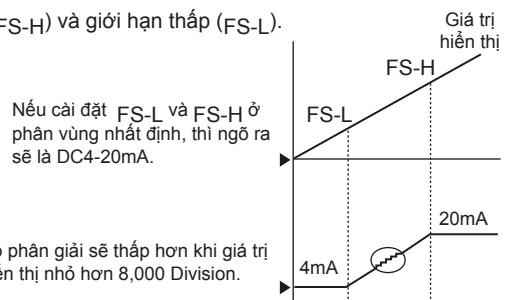


- Trình tự ngõ ra dữ liệu trong truyền dữ liệu nối tiếp



◎ Ngõ ra truyền phát PV (DC4-20mA)

- Ứng dụng: Truyền đi dữ liệu giá trị đo được
- Chức năng: Chức năng này truyền đi tín hiệu DC4-20mA được chuyển đổi từ giá trị hiển thị đã đo được giữa ngõ ra giới hạn cao (FS-H) và giới hạn thấp (FS-L).
- Dải cài đặt ngõ ra giới hạn cao/thấp
 - Dải cài đặt ngõ ra giới hạn cao (FS-H) Từ Min. đến Max. trong khoảng dải đo
 - Dải cài đặt ngõ ra giới hạn thấp (FS-L) Từ Min. đến Max. trong khoảng dải đo ($FS-H \geq FS-L + 1$ chữ số)
- Tải thuần trở: Max. 600Ω
- Độ phân giải: 8000-division



◎ Ngõ ra giao tiếp RS485

- Địa chỉ: địa chỉ từ 0~99
 - Tốc độ truyền dữ liệu (Baud): 2400/4800/9600 bps
 - Mã truyền dữ liệu: ASCII
 - Parity Bit: No
 - Data Bit: 8 Bit
 - Stop Bit: 1 Bit
 - Model có truyền thông:
 - MP5W ← PC: giá trị so sánh của từng dữ liệu ngân hàng, giá trị cài đặt tỷ lệ và giá trị định, điều khiển RESET
 - MP5W → PC: giá trị so sánh của từng dữ liệu ngân hàng, giá trị cài đặt tỷ lệ và giá trị định, giá trị hiển thị
- ※ Tham khảo Dữ liệu truyền thông ở trang M-26.

(A)	Photo electric Sensor
(B)	Fiber optic Sensor
(C)	Door/Area Sensor
(D)	Proximity Sensor
(E)	Pressure Sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/ Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/ Speed/ Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller
(P)	Switching mode power supply
(Q)	Stepper motor& Driver&Controller
(R)	Graphic/ Logic panel
(S)	Field network device
(T)	Software
(U)	Other

MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ HỢP LONG

■ Bảng nhóm thông số đối với từng Model

- Mỗi Model sẽ có chế độ thông số khác nhau, hãy tham khảo "■ Bảng nhóm thông số cho chế độ hoạt động" và "■ Thông số".
- : Khi lựa chọn chế độ hoạt động này, thì thông số đó sẽ được hiển thị.
- ×: Khi lựa chọn chế độ hoạt động này, thì thông số đó sẽ không được hiển thị.

Thông số \ Model	MP5S-4N MP5Y-4N MP5W-4N MP5M-4N	MP5Y-41 MP5Y-42	MP5Y-43	MP5Y-44	MP5Y-45	MP5W-41	MP5W-4A MP5W-42 MP5W-43	MP5W-44 MP5W-45	MP5W-46 MP5W-47	MP5W-48 MP5W-49	MP5M-41	MP5M-42
Nhóm thông số 0												
PSt _{hh}	×	○	×	×	×	×	○	○	○	○	×	×
PSt _h	×	○	×	×	×	○	○	○	○	○	×	×
PSt _L	×	○	×	×	×	○	○	○	○	○	×	×
PSt _{LL}	×	○	×	×	×	×	○	○	○	○	×	×
hPEP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LPEP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Nhóm thông số 1												
nodE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ln-R	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ln-b	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
out-t	×	○	×	×	×	○	○	○	○	○	×	○
hYS	×	○	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○
GURd ↔ FdEFY	×	○	×	×	×	○	○	○	○	○	×	○
GURd ↔ StArL	×	○	×	×	×	○	○	○	○	○	×	○
RUtoA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
RUtoB	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
nEno	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Nhóm thông số 2												
PbAnY	○	×	×	×	×	○	○	○	○	○	×	×
dot	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
twnt	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PSt _{hh}	×	○	×	×	×	×	○	○	○	○	×	×
PSt _h	×	○	×	×	×	○	○	○	○	○	×	×
PSt _L	×	○	×	×	×	○	○	○	○	○	×	×
PSt _{LL}	×	○	×	×	×	×	○	○	○	○	×	×
PSCAH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PSCAY	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PSCbH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PSCbY	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
diSPt	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Nhóm thông số 3												
FS-h	×	×	×	○	×	×	×	○	×	×	×	×
FS-L	×	×	×	○	×	×	×	○	×	×	×	×
Addr	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×
bPS	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×
rEnoE	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×
LoC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

※ : Cài đặt ngân hàng Dữ liệu (PbAnE) chỉ dành riêng cho Model MP5W-4N.

■ Bảng chức năng hoạt động Delay giám sát theo từng chế độ ngõ ra

out-t	StArL	out-h	out-L	out-b	out-l	out-F
Chức năng giới hạn ngõ ra so sánh	○	×	×	○	×	○
Chức năng định thời hiệu chỉnh lúc khởi động	○	○	○	○	○	○

■ Bảng nhóm thông số cho chế độ hoạt động

- Mỗi Model sẽ có chế độ thông số khác nhau, tham khảo phần "■ Thông số".
- "○": Khi lựa chọn chế độ hoạt động nào, thì thông số đó sẽ được hiển thị.
- "x": Khi lựa chọn chế độ hoạt động nào, thì thông số đó sẽ không được hiển thị.
- "◎": Có thể cài đặt n_{PnH} hoặc P_{nPh} cho loại cảm biến IN-B ở chế độ hoạt động F11, F12, F13.

Thông số hiển thị		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
Nhóm thông số 0	PSt.hh	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	PSt. h	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	PSt. L	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	PSt.LL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	hPEL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	x
	LPEL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	x
Nhóm thông số 1	nodE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ln-A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ln-b	x	○	x	x	x	○	○	○	○	○	◎	◎	◎
	out-t	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	x
	hYS	○	x	x	x	x	x	○	○	○	○	x	x	x
	GvArđ ↔ FdEFY	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	x
	GvArđ ↔ StArđ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	x
	RUtoA	○	x	x	○	x	x	○	○	○	○	x	x	x
	RUtoB	x	x	x	x	x	x	○	○	○	○	x	x	x
Nhóm thông số 2	PEAnL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	dot	○	○	x	x	x	x	○	○	○	○	○	○	○
	tunt	x	x	○	○	○	○	x	x	x	x	x	x	x
	PSt.hh	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	PSt. h	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	PSt. L	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	PSt.LL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	PSCAH	○	○	x	○	x	x	○	○	○	○	○	○	○
	PSCAY	○	○	x	○	x	x	○	○	○	○	○	○	○
	PSCbH	x	x	x	x	x	x	○	○	○	○	x	x	x
	PSCbY	x	x	x	x	x	x	○	○	○	○	x	x	x
	dI SPt	○	x	x	x	x	x	○	○	○	○	x	x	x
Nhóm thông số 3	F5-h	Khi là ngõ ra truyền phát PV, nó sẽ hoạt động trong tất cả các chế độ.												
	F5-L													
	Addr													
	bPS	Khi là ngõ ra giao tiếp RS485, nó sẽ hoạt động trong tất cả các chế độ.												
	rEnoat													
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

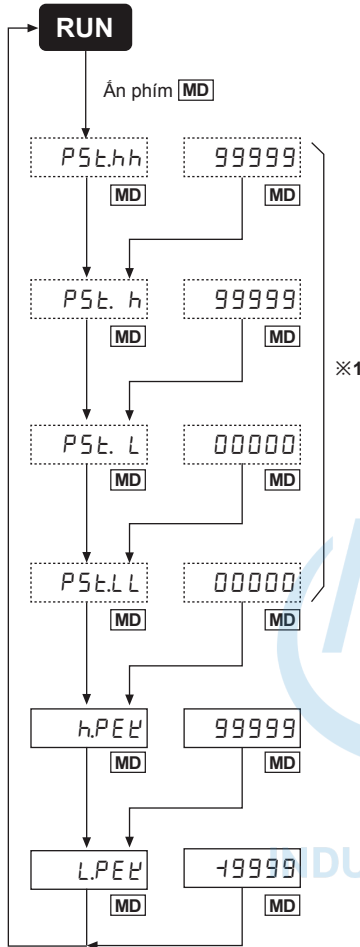
■ Chế độ hoạt động của từng Series sản phẩm

Tên Series	Chế độ hoạt động	Tần số Vòng quay Tốc độ	Tốc độ di chuyển	Chu kỳ	Thời gian di chuyển	Độ rộng thời gian	Lịch pha thời gian	Tỷ lệ tuyệt đối	Hệ số sai số	Tỷ trọng	Sai số	Đo chiều dài	Khoảng cách	Phép 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)	Photo electric Sensor
(B)	Fiber optic Sensor
(C)	Door/Area Sensor
(D)	Proximity Sensor
(E)	Pressure Sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/ Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/ Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/ Speed/ Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller
(P)	Switching mode power supply
(Q)	Stepper motor& Driver&Controller
(R)	Graphic/ Logic panel
(S)	Field network device
(T)	Software
(U)	Other

■ Thông số

● Nhóm thông số 0



Nếu phím **[MD]** được ấn ở chế độ **RUN**, nó sẽ đăng nhập vào Nhóm thông số 0.

Cài đặt giá trị so sánh HH.

Tham khảo "**Dài cài đặt cho giá trị so sánh theo chế độ hoạt động**" về dài cài đặt.

(**[↓]**): Di chuyển chữ số cài đặt **[↓]**, (**[↑]**): Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị so sánh H.

(**[↓]**): Di chuyển chữ số cài đặt

[↓], (**[↑]**): Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị so sánh L.

(**[↓]**): Di chuyển chữ số cài đặt

[↓], (**[↑]**): Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị so sánh LL.

(**[↓]**): Di chuyển chữ số cài đặt

[↓], (**[↑]**): Thay đổi giá trị cài đặt)

Hiện thị giá trị Đỉnh trong các giá trị đo được.

Nếu phím **[↓]** được ấn trong 2 giây, thì giá trị Đỉnh sẽ bị Reset, nó sẽ hiện thị giá trị đo hiện tại.

Hiện thị giá trị Đáy trong các giá trị đo được.

Nếu phím **[↓]** được ấn trong 2 giây, thì giá trị Đáy sẽ bị Reset, nó sẽ hiện thị giá trị đo hiện tại.

● Dài cài đặt cho giá trị so sánh theo chế độ hoạt động

Series	Chế độ hoạt động	Dài cài đặt
MP5S	F1, F2, F7, F9, F11, F12, F13	0~99999
MP5Y	F3, F4, F5, F6	0~Dài thời gian cài đặt
MP5W	F8, F10	-19999~99999
MP5M	F1, F2, F7, F8, F9, F10, F11	0~99999
	F3, F4, F5, F6	0~Dài thời gian cài đặt

※Dài cài đặt sẽ thay đổi tùy theo vị trí cài đặt đầu thập phân.

※1: • Thông số thể hiện trong đường đứt chỉ hiển thị đối với loại giá trị so sánh cài đặt.

• Nếu chế độ F được chọn giữa các chế độ ngõ ra, chỉ có thể cài đặt độ lệch H và L, vì thế thông số **[PEL.hh]** và **[PEL.LL]** sẽ không hiển thị.

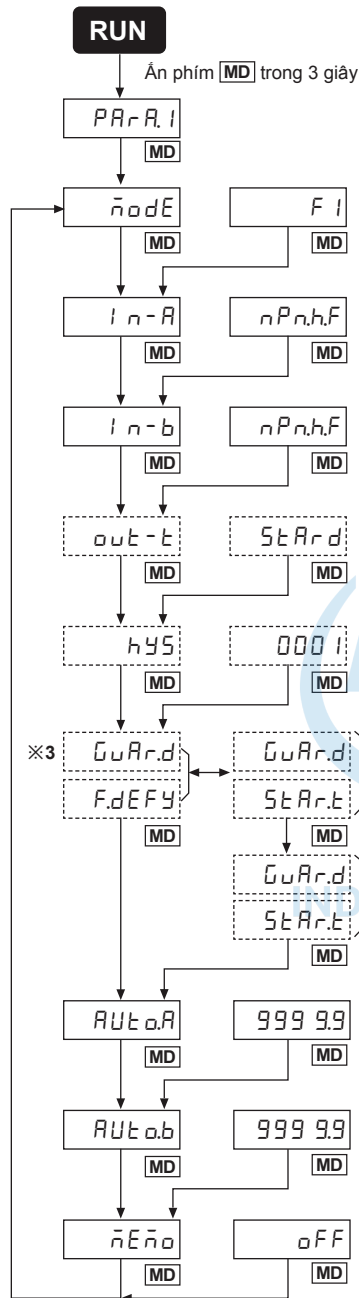
※Nếu phím **[MD]** được ấn ở chế độ **RUN**, nó sẽ đăng nhập vào Nhóm thông số 0.

※Khi đăng nhập vào Nhóm thông số 0, thông số và giá trị dữ liệu cài đặt sẽ nhấp nháy với chu kỳ 1 giây.

※Sau khi giá trị cài đặt ở từng thông số được thay đổi, dữ liệu được lưu lại bằng cách ấn phím **[MD]** trong 2 giây và trở về chế độ **RUN**, nhưng nếu không ấn bất cứ phím nào trong vòng 60 giây trong khi đang thay đổi dữ liệu, nó sẽ trở về chế độ **RUN** theo giá trị đã cài đặt trước đó.

• Nếu không phải là loại cài đặt giá trị so sánh, **[hPEL]** sẽ hiển thị khi đăng nhập vào Nhóm thông số 0.

● Nhóm thông số 1



Đây là nhóm thông số 1.

Hiện thị **PAr.R.I** trong 2 giây và di chuyển đến **nOdE**.

Lựa chọn chế độ hoạt động.

→ **F1** → **F2** → **F3** ~ **F13** ^{※1}

(**▼**, **▲**): Thay đổi chế độ hoạt động)

Cài đặt loại cảm biến cho ngõ vào A.

→ **nPN.hF** → **nPN.LF** → **PnPN.hF** → **PnPN.LF**

(**▼**, **▲**): Thay đổi chế độ hoạt động)

Cài đặt loại cảm biến cho ngõ vào B. ^{※2}

→ **nPN.hF** → **nPN.LF** → **PnPN.hF** → **PnPN.LF**

(**▼**, **▲**): Thay đổi loại cảm biến)

Lựa chọn chế độ ngõ ra.

→ **StAr.d** → **out-h** → **out-L** → **out-I** → **out-F**

(**▼**, **▲**): Thay đổi chế độ ngõ ra)

Cài đặt độ trễ cho ngõ ra.

Dài cài đặt: **0.1**~**9999** (Dài độ trễ dài sẽ khác nhau tùy vào vị trí cài đặt của dấu thập phân. Tham khảo thêm ở trang M-25)

(**▼**, **▲**): Thay đổi giá trị cài đặt)

Chức năng định thời bảo vệ khởi động (**StAr.t**)

hay ngõ ra so sánh (L, LL) chức năng giới hạn (**F.dEFY**). ^{※3}

→ **F.dEFY** → **StAr.t**

(**▼**, **▲**): Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt thời gian bảo vệ khi chọn chức năng định thời bảo vệ khởi động (**StAr.t**).

Dài cài đặt: **0.0**~**999.9** giây

(**▼**, **▲**): Di chuyển chữ số **▼**, **▲**): Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt thời gian Auto-zero cho ngõ vào INA.

Dài cài đặt: **0.1**~**999.99** giây

(**▼**, **▲**): Di chuyển chữ số **▼**, **▲**): Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt thời gian Auto-zero cho ngõ vào INB. ^{※4}

Dài cài đặt: **0.1**~**9999.9** giây

(**▼**, **▲**): Di chuyển chữ số **▼**, **▲**): Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt bảo vệ bộ nhớ. ^{※5}

→ **oFF** → **on** (**oFF**: Tắt bảo vệ bộ nhớ,

on: Mở bảo vệ bộ nhớ)

(**▼**, **▲**): Thay đổi giá trị cài đặt)

● Cảm biến ngõ vào

Loại ngõ vào NPN	
• Ngõ vào Transistor: nPN.LF	
• Ngõ vào tiếp điểm: nPN.LF	
Loại ngõ vào PNP	
• Ngõ vào Transistor: PnPN.LF	
• Ngõ vào tiếp điểm: PnPN.LF	

※1: Model MP5M có thể lựa chọn từ F1~F11.

※2: Chỉ hiển thị khi chế độ hoạt động là giữa các chế độ F2, F6~F13.

※3: Thông số này chỉ hiển thị với loại giá trị so sánh cài đặt. (Ngoại trừ loại chỉ hiển thị và MP5M-41)

※4: Chỉ hiển thị khi chế độ hoạt động là giữa các chế độ F7~F10.

※5: Việc lựa chọn chức năng bảo vệ bộ nhớ chỉ được hiển thị khi đang là chế độ F13 (chế độ Phép nhân). (đối với MP5M thì là chế độ F11)

※Sau khi khởi động vào Nhóm thông số 1, thông số và giá trị dữ liệu cài đặt sẽ nhấp nháy với chu kỳ 1 giây.

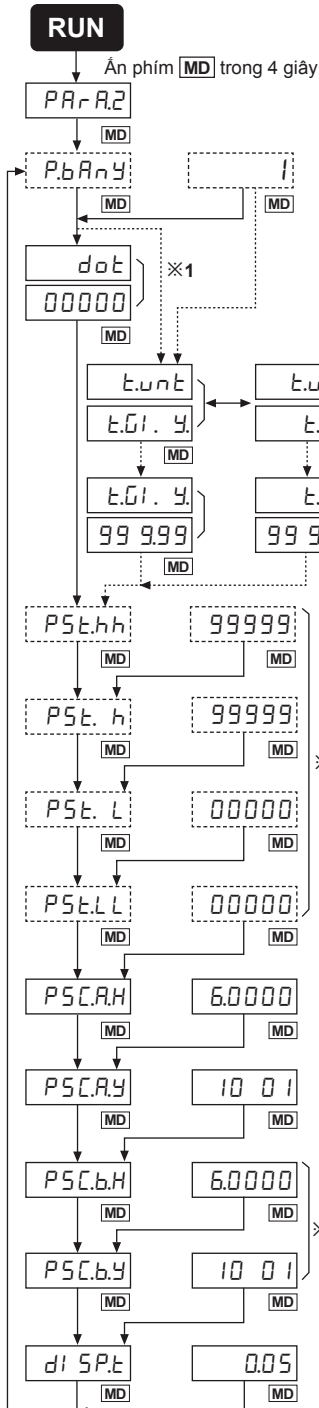
※Thông số thể hiện trong đường đứt sẽ không hiển thị tùy theo chế độ hoạt động.

(Tham khảo trang M-13, "Bảng nhóm thông số cho chế độ hoạt động".)

※Sau khi giá trị cài đặt ở từng thông số được thay đổi, dữ liệu được lưu lại bằng cách ấn phím **[MD]** trong 2 giây và trở về chế độ **RUN**, nhưng nếu không ấn bất cứ phím nào trong vòng 60 giây trong khi đang thay đổi dữ liệu, nó sẽ trở về chế độ **RUN** theo giá trị đã cài đặt trước đó.

(A)	Photo electric sensor
(B)	Fiber optic sensor
(C)	Door/Area sensor
(D)	Proximity sensor
(E)	Pressure sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/Speed/ Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller
(P)	Switching mode power supply
(Q)	Stepper motor& Driver&Controller
(R)	Graphic/Logic panel
(S)	Field network device
(T)	Software
(U)	Other

• Nhóm thông số 2



Đây là nhóm Nhóm thông số 2.

Hiện thị $PARR.2$ trong 2 giây và di chuyển tự động đến thông số $[dot]$.

※Series MP5W sẽ hiện thị $PARR.2$ trong 2 giây và di chuyển tự động đến thông số $[P.bAn.4]$

Lựa chọn Ngân hàng Dữ liệu.

→ 1 → 2 → (▼, ▲): Thay đổi giá trị cài đặt)

Chỉ Model MP5W mới có thông số ngân hàng Dữ liệu.

Cài đặt vị trí dấu thập phân cho giá trị hiển thị.

→ 00000 → 00000 → 00000 → 00000 → 00000 → 00000

Hiện thị ở chế độ hoạt động F3, F4, F5, F6 và để cài đặt đơn vị thời gian.

→ E.GI. 4 → E.GI. 4 (▼, ▲): Thay đổi giá trị cài đặt)

Hiện thị ở chế độ hoạt động F3, F4, F5, F6 và để cài đặt dài thời gian.

→ 999.99 → 9999.9 → 99.59.9 (▼, ▲): Thay đổi giá trị cài đặt)

• Dài thời gian theo đơn vị thời gian

GIẤY	PHÚT
999.99 giây	999.99 phút
9999.9 giây	9999.9 phút
99 phút 59.9 giây	99 giờ 59.9 phút
9 giờ 59 phút 59 giây	999 giờ 59 phút
99999 giây	99999 phút

Cài đặt giá trị so sánh HH. Tham khảo phần "Dài cài đặt của giá trị so sánh theo chế độ hoạt động" đối với Dài cài đặt.

(▼, ▲): Di chuyển chữ số cài đặt (▼, ▲): Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị so sánh H. Tham khảo phần "Dài cài đặt của giá trị so sánh theo chế độ hoạt động" đối với Dài cài đặt.

(▼, ▲): Di chuyển chữ số cài đặt (▼, ▲): Thay đổi giá trị cài đặt)

※2 Cài đặt giá trị so sánh L. Tham khảo phần "Dài cài đặt của giá trị so sánh theo chế độ hoạt động" đối với Dài cài đặt.

(▼, ▲): Di chuyển chữ số cài đặt (▼, ▲): Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị so sánh LL. Tham khảo phần "Dài cài đặt của giá trị so sánh theo chế độ hoạt động" đối với Dài cài đặt.

(▼, ▲): Di chuyển chữ số cài đặt (▼, ▲): Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị cài đặt tỷ lệ cho cơ số (X) của ngõ vào A.

Dài cài đặt: 0.000 1~9.9999

(▼, ▲): Di chuyển chữ số cài đặt (▼, ▲): Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị cài đặt tỷ lệ cho số mũ (y) của ngõ vào A.

Dài cài đặt: 10~9 1 10 09 (10⁻⁹ to 10⁹)

(▼, ▲): Di chuyển chữ số cài đặt (▼, ▲): Thay đổi giá trị cài đặt)

Cài đặt giá trị cài đặt tỷ lệ cho cơ số (X) của ngõ vào B.

Dài cài đặt: 0.000 1~9.9999

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

Cài đặt giá trị cài đặt tỷ lệ cho số mũ (y) của ngõ vào B.

Dài cài đặt: 10~9 1 10 09 (10⁻⁹~10⁹)

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

※3

Lựa chọn the hiển thị chu kỳ.

→ 0.05 → 0.5 → 1 → 2 → 4 → 8 → (Đơn vị: giây)

(▼, ▲): Thay đổi giá trị cài đặt)

• Dài cài đặt dài của giá trị so sánh theo chế độ hoạt động

Series	Chế độ hoạt động	Cài đặt dài
MP5S	F1, F2, F7, F9, F11, F12, F13	0~99999
MP5Y	F3, F4, F5, F6	0~Dài thời gian cài đặt
MP5W	F8, F10	-19999~99999
MP5M	F1, F2, F7, F8, F9, F10, F11	0~99999
	F3, F4, F5, F6	0~Dài thời gian cài đặt

※Dài cài đặt sẽ thay đổi tùy theo vị trí cài đặt dấu thập phân.

※1: Chỉ được hiển thị trong các chế độ F3, F4, F5, F6.

※2: Nếu chế độ F được chọn giữa các chế độ ngõ ra, chỉ có thể cài đặt độ lệch H và L, vì thế thông số $[PE.L.HH]$ và $[PE.L.LL]$ sẽ không hiển thị.

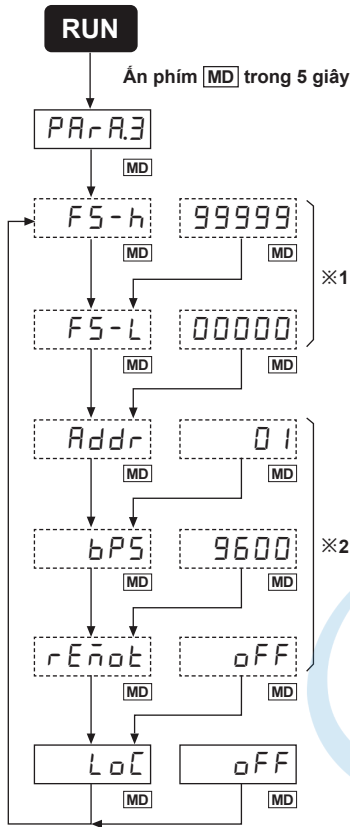
※3: Chỉ được hiển thị trong các chế độ F7, F8, F9, F10. Đối với Model MP5M, nó được hiển thị trong các chế độ F7, F8.

※Nếu phím $[MD]$ được ấn trong 4 giây ở chế độ **RUN**, $[PARR.2]$ sẽ được hiển thị sau thông số $[PARR.1]$. Nếu nhà phím $[MD]$ ra, nó sẽ khởi động vào Nhóm thông số 2.

※Khi khởi động vào Nhóm thông số 2, thông số và giá trị dữ liệu cài đặt sẽ nhấp nháy với chu kỳ 1 giây.

※Sau khi giá trị cài đặt ở từng thông số được thay đổi, dữ liệu được lưu lại bằng cách ấn phím $[MD]$ trong 2 giây và trở về chế độ **RUN**, nhưng nếu không ấn bất cứ phím nào trong vòng 60 giây trong khi đang thay đổi dữ liệu, nó sẽ trở về chế độ **RUN** theo giá trị đã cài đặt trước đó.

• Nhóm thông số 3



Đây là nhóm Nhóm thông số 3.

Hiện thị PRR.3 trong 2 giây và tự động di chuyển đến thông số [F5-h].

Cài đặt giá trị giới hạn cao cho ngõ ra truyền phát PV.
Tham khảo về Dải cài đặt trong phần "Dải cài đặt cho giá trị so sánh theo chế độ hoạt động"

(◀): Di chuyển chữ số cài đặt ▶, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt

Cài đặt giá trị giới hạn thấp cho ngõ ra truyền phát PV.

(◀): Di chuyển chữ số cài đặt ▶, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt

Cài đặt Địa chỉ truyền thông.

Dải cài đặt: 01~99

(◀): Di chuyển chữ số cài đặt

▶, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt

Cài đặt Tốc độ truyền thông.

▶9600→4800→2400▶

(◀): Di chuyển chữ số cài đặt

▶, ▲: Thay đổi giá trị cài đặt

Lựa chọn Remote hay Local.

▶oFF→on▶ (oFF: Local, on: Remote)

(▶, ▲): Thay đổi giá trị cài đặt

Khóa thẻ cài đặt khóa phím cho từng nhóm thông số

▶oFF→LoC.0→LoC.1▶

LoC.3→LoC.2▶

(▶, ▲): Thay đổi giá trị cài đặt

• Dải cài đặt dải của giá trị so sánh theo chế độ hoạt động

Series	Chế độ hoạt động	Cài đặt dải
MP5S MP5Y MP5W	F1, F2, F7, F9, F11, F12, F13	0~99999
	F3, F4, F5, F6	0~Dải thời gian cài đặt
	F8, F10	-19999~99999
MP5M	F1, F2, F7, F8, F9, F10, F11	0~99999
	F3, F4, F5, F6	0~Dải thời gian cài đặt

※Dải cài đặt sẽ thay đổi tùy theo vị trí cài đặt dấu thập phân.

oFF : Không khóa
LoC.0 : Khóa P0~3
LoC.1 : Khóa P1~3
LoC.2 : Khóa P2~3
LoC.3 : Chỉ khóa P3

※1: Thông số này chỉ hiển thị đối với loại Model có ngõ ra truyền phát PV.

※2: Thông số này chỉ hiển thị đối với loại Model có ngõ ra truyền thông RS485. Khi lựa chọn là Remote(rEñot), thì không thể hoạt động được các phím phía trước.

※Nếu phím [MD] được ấn trong 5 giây ở chế độ RUN, thông số [PRR.3] sẽ được hiển thị sau thông số [PRR.R.1] và thông số [PRR.R.2].

Nếu nhà phím [MD] ra, nó sẽ khởi động vào Nhóm thông số 3.

※Khi khởi động vào Nhóm thông số 3, thông số và giá trị dữ liệu cài đặt sẽ nhấp nháy với chu kỳ 1 giây.

※Sau khi giá trị cài đặt ở từng thông số được thay đổi, dữ liệu được lưu lại bằng cách ấn phím [MD] trong 2 giây và trở về chế độ RUN, nhưng nếu không ấn bất cứ phím nào trong vòng 60 giây trong khi đang thay đổi dữ liệu, nó sẽ trở về chế độ RUN theo giá trị đã cài đặt trước đó.

■ Mặc định nhà máy

• Nhóm thông số 1

Thông số	Giá trị cài đặt
ñodE	F1
ln-R	nPnhF
out-t	StAr-d
hYS	0001
CUAr-d	FdEFY
RUt.oR	9999.9
ñEño	oFF

• Nhóm thông số 2

Thông số	Giá trị cài đặt
P.bRnY	1
dot	00000
PSt.hh	99999
PSt.h	99999
PSt.L	00000
PSt.LL	00000
PSt.RH	6.000
PSt.RY	10 01
d1 SPt	0.05

• Nhóm thông số 3

Thông số	Giá trị cài đặt
F5-h	99999
F5-L	00000
Addr	01
bPS	9600
rEñot	oFF
LoC	oFF

※ Thông số cài đặt có thể không hiển thị do chế độ hoạt động hoặc thông số ngõ ra.

(A)	Photo electric sensor
(B)	Fiber optic sensor
(C)	Door/Area sensor
(D)	Proximity sensor
(E)	Pressure sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/ Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/ Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/ Speed/ Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller
(P)	Switching mode power supply
(Q)	Stepper motor& Driver&Controller
(R)	Graphic/ Logic panel
(S)	Field network device
(T)	Software
(U)	Other

■ Chế độ hoạt động

- Lựa chọn chế độ hoạt động trong $\alpha d E$ (Mode) của Nhóm thông số 1.
- Series MP5S, MP5Y, MP5W có 13 chế độ hoạt động.
Series MP5M có 11 chế độ hoạt động.

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

Dùng để hiển thị tần số/ số vòng quay/ tốc độ tính toán được theo tần số đo của ngõ ra A.

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

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

$$\text{Vài đối tượng } \alpha = \frac{60}{N}$$

3) Số vòng quay (rpm) = $f \times \alpha$ [$\alpha = 60(\text{giây})$]

$$\text{Vài đối tượng } \alpha = \frac{60L}{N}$$

※L = chiều dài băng tải di chuyển được trong 1 chu kỳ xung [m]

N: Số mục tiêu phát hiện (Số xung trên vòng quay)

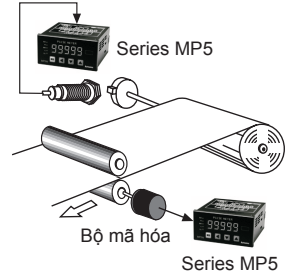
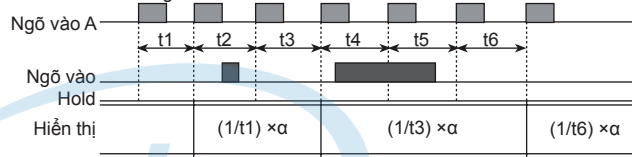
α : Giá trị cài đặt tỷ lệ

• Giá trị và đơn vị hiển thị

Giá trị hiển thị	Đơn vị	α (Giá trị cài đặt tỷ lệ)
Tần số	Hz	1
	kHz	0.001
Số vòng quay	rps	1
	mm/giây	1,000L
	cm/giây	100L
	m/giây	L
	m/phút	60L
	km/giờ	3.6L

※Đơn vị hiển thị mặc định: rpm

• Biểu đồ thời gian



● Chế độ F2 (Tốc độ di chuyển)

Hiện thị tốc độ di chuyển giữa thời điểm ON của ngõ vào A đến thời điểm ON của ngõ vào B.

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

※f: Là thời gian tương hỗ qua lại giữa ON của ngõ vào A và ON của ngõ vào B.

L: Khoảng cách giữa ngõ vào A và ngõ vào B [m]

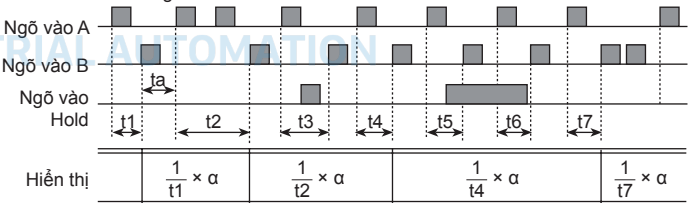
α : Giá trị cài đặt tỷ lệ

• Giá trị và đơn vị hiển thị

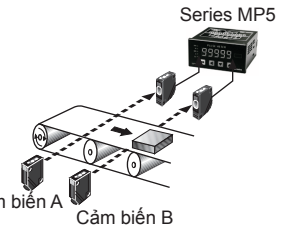
Giá trị hiển thị	Đơn vị	α (Giá trị cài đặt tỷ lệ)
Tốc độ di chuyển	mm/giây	1,000L
	cm/giây	100L
	m/giây	L
	m/phút	60L
	km/giờ	3.6L

※Đơn vị hiển thị mặc định: m/giây

• Biểu đồ thời gian



※ta: Thời gian trả về cần thiết Min. 20ms



● Chế độ F3 (Chu kỳ)

Hiện thị thời gian từ khi thời điểm ON của ngõ vào A đến thời điểm ON kế tiếp.

Chu kỳ (T) = t

※t: Thời gian đo [giây]

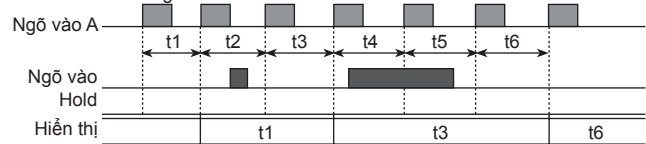
• Giá trị và đơn vị hiển thị

Giá trị	Đơn vị hiển thị
	GIẤY PHÚT
999.99 giây	999.99 phút
9999.9 giây	9999.9 phút
99 phút 59.9 giây	99 giờ 59.9 phút
9 giờ 59 phút 59 giây	999 giờ 59 phút
99999 giây	99999 phút

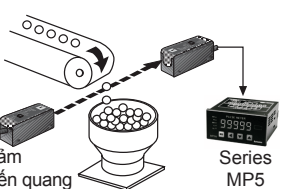
※Cài đặt đơn vị hiển thị tại tham số Unit (Đơn vị thời gian) của thông số 2.

※Đơn vị hiển thị mặc định: 999.99 giây

• Biểu đồ thời gian



※t1~t6 phải lớn hơn Min. 20ms cho việc đo.



※ không được hiển thị trong Model: MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

● Chế độ F4 (Thời gian di chuyển)

Hiện thị thời gian di chuyển của khoảng cách nhất định để đo thời gian từ thời điểm ON của ngõ vào A đến thời điểm ON kế tiếp.

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

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

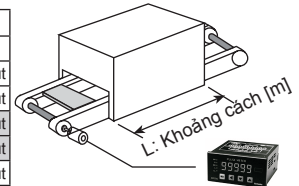
※t : Thời gian đo [giây]

L: Khoảng cách nhất định [m]

※α: Giá trị cài đặt tỷ lệ

● Giá trị và đơn vị hiển thị

Giá trị	Đơn vị hiển thị	
	GIẤY	PHÚT
Thời gian di chuyển	999.99 giây	999.99 phút
	9999.9 giây	9999.9 phút
	99 phút 59.9 giây	99 giờ 59.9 phút
	9 giờ 59 phút 59 giây	999 giờ 59 phút
	99999 giây	99999 phút

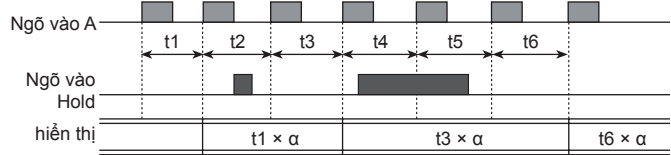


Series MP5

※Cài đặt đơn vị hiển thị tại t_{unit} (Đơn vị thời gian) của thông số 2.

※Đơn vị hiển thị mặc định: 999.99 giây

● Biểu đồ thời gian



※ không được hiển thị trong Model: P5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

● Chế độ F5 (Độ rộng thời gian)

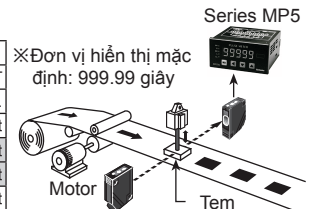
Hiện thị khoảng thời gian ON của ngõ vào A.

$$\text{Độ rộng thời gian (T)} = t$$

※t: thời gian đo khi ngõ vào A là ON [giây]

● Giá trị và đơn vị hiển thị

Giá trị	Đơn vị hiển thị	
	GIẤY	PHÚT
Độ rộng thời gian	999.99 giây	999.99 phút
	9999.9 giây	9999.9 phút
	99 phút 59.9 giây	99 giờ 59.9 phút
	9 giờ 59 phút 59 giây	999 giờ 59 phút
	99999 giây	99999 phút



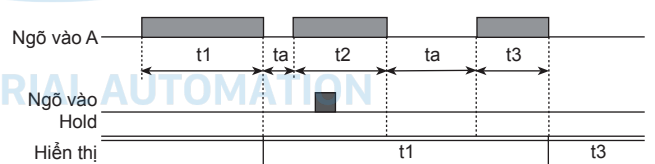
Series MP5

※Đơn vị hiển thị mặc định: 999.99 giây

※Cài đặt đơn vị hiển thị ở t_{unit} (Đơn vị thời gian) của thông số 2.

※Đơn vị hiển thị mặc định: 999.99 giây

● Biểu đồ thời gian



※ Không được hiển thị trong Model: P5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

※ta: Thời gian trả về cần thiết Min. 20ms

● Chế độ F6 (Lệch pha thời gian)

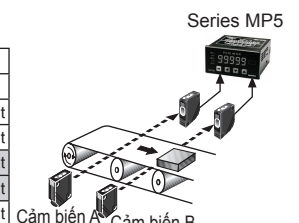
Hiện thị thời gian tính từ thời điểm ngõ vào A là ON đến thời điểm ngõ vào B là ON.

$$\text{Lệch pha thời gian (T)} = t (T_a - T_b)$$

※t ($T_a - T_b$): Thời gian đo tính từ thời điểm ngõ vào A là ON đến thời điểm ngõ vào B là ON [giây]

● Giá trị và đơn vị hiển thị

Giá trị	Đơn vị hiển thị	
	GIẤY	PHÚT
Khoảng thời gian	999.99 giây	999.99999.99 phút
	9999.9 giây	9999.99999.99 phút
	99 phút 59.9 giây	99 giờ 59.9 phút
	9 giờ 59 phút 59 giây	999 giờ 59 phút
	99999 giây	99999999.99 phút

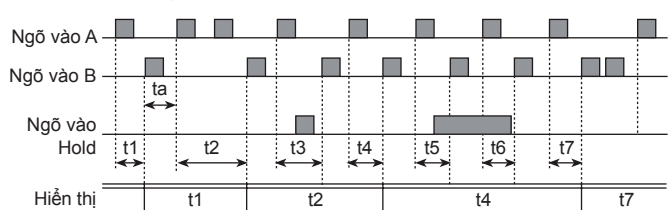


Series MP5

※Cài đặt đơn vị hiển thị ở t_{unit} (Đơn vị thời gian) của thông số 2.

※Đơn vị hiển thị mặc định: 999.99giây

● Biểu đồ thời gian



※ Không được hiển thị trong Model: P5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

※ta: Thời gian trả về cần thiết Min. 20ms

(A)	Photo electric sensor
(B)	Fiber optic sensor
(C)	Door/Area sensor
(D)	Proximity sensor
(E)	Pressure sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/ Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/ Speed/ Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller
(P)	Switching mode power supply
(Q)	Stepper motor& Driver&Controller
(R)	Graphic/ Logic panel
(S)	Field network device
(T)	Software
(U)	Other

MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M Series

●Chế độ F7 (Tỷ lệ tuyệt đối)

Hiện thị độ nhanh hoặc chậm của ngõ vào B so với ngõ vào A cũng như tốc độ hoặc tổng số ngõ vào, theo phần trăm.

Tỷ lệ tuyệt đối = (Ngõ vào B / Ngõ vào A) × 100%

Tỷ lệ tuyệt đối

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

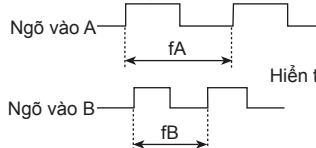
※Aα: Cài đặt tỷ lệ cho ngõ vào A

Bα: Cài đặt tỷ lệ cho ngõ vào B

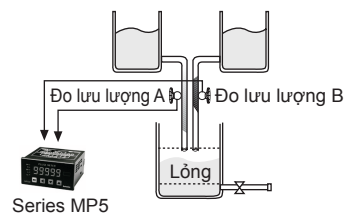
●Giá trị và đơn vị hiển thị

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

●Biểu đồ thời gian



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



※Hold: Khi tín hiệu Hold là ON, thì giá trị hiển thị sẽ được giữ cho đến khi tín hiệu Hold là OFF.

●Chế độ F8 (Hệ số sai lệch)

Hiện thị độ nhanh hoặc chậm theo phần trăm (%) của ngõ vào B so với ngõ vào A.

$$\text{Hệ số sai lệch} = \frac{\text{Ngõ vào B} - \text{Ngõ vào A}}{\text{Ngõ vào A}} \times 100[\%]$$

Hệ số sai lệch

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

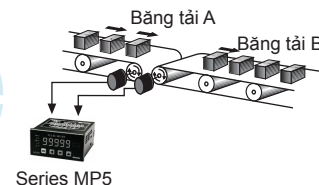
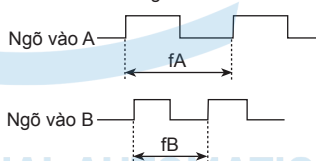
※Các Model MP5M-4N, MP5M-41 và MP5M-42 không có chế độ hệ số sai lệch.

●Giá trị và đơn vị hiển thị

Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị
Hệ số sai lệch	%

※Aα: Cài đặt tỷ lệ cho ngõ vào A
Bα: Cài đặt tỷ lệ cho ngõ vào B

●Biểu đồ thời gian



※Hold: Khi tín hiệu Hold là ON, thì giá trị hiển thị sẽ được giữ cho đến khi tín hiệu Hold là OFF.

●Chế độ F9 (Tỷ trọng)

Hiện thị hệ số tỷ trọng của ngõ vào B so với tổng của ngõ vào A và ngõ vào B.

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

Tỷ trọng

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

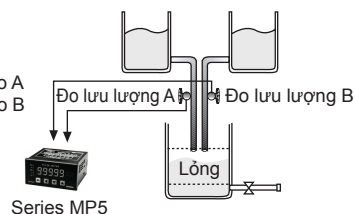
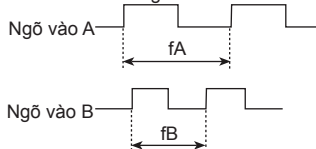
※Chế độ F8 chỉ ứng dụng trong các Model: MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

●Giá trị và đơn vị hiển thị

Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị
Tỷ trọng	%

※Aα: Giá trị cài đặt tỷ lệ của ngõ vào A
Bα: Giá trị cài đặt tỷ lệ của ngõ vào B

●Biểu đồ thời gian



※Hold: Khi tín hiệu Hold là ON, thì giá trị hiển thị sẽ được giữ cho đến khi tín hiệu Hold là OFF.

● **Chế độ F10 (Sai số)**

Hiện thị sai số giữa ngõ vào A chuẩn và ngõ vào so sánh B.

$$\text{Sai số} = \text{Ngõ vào B} - \text{Ngõ vào A}$$

$$\text{Sai số} = (\text{Tần số của ngõ vào B [Hz]} \times \text{B}\alpha) - (\text{Tần số của ngõ vào A [Hz]} \times \text{A}\alpha)$$

※ Các Model MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42 không có chế độ sai số.

● **Giá trị và đơn vị hiển thị**

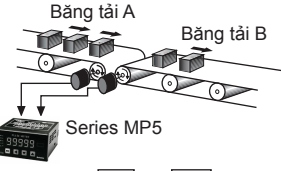
Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị
Sai số	%

※ Aα: Giá trị cài đặt tỷ lệ của ngõ vào A
Bα: Giá trị cài đặt tỷ lệ của ngõ vào B

● **Biểu đồ thời gian**



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



● **Chế độ F11 (Đo chiều dài)**

Hiện thị tổng số xung của ngõ vào A trong khi ngõ vào B là ON.

$$\text{Đo chiều dài} = P \times \alpha$$

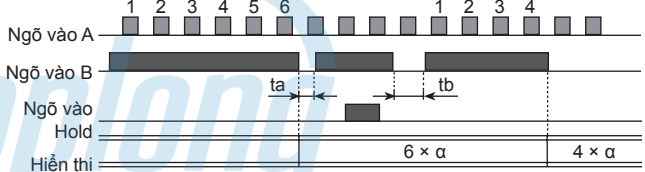
※ P: Số xung ngõ vào A,
α: Giá trị cài đặt tỷ lệ

● **Giá trị và đơn vị hiển thị**

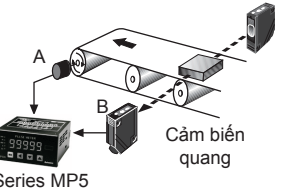
Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị
Số lượng [EA]	
Đo chiều dài	mm
	cm
	m

※ Mặc định nhà máy (đơn vị): số lượng [EA]

● **Biểu đồ thời gian**



※ ta, tb: Thời gian trả về cần thiết Min. 20ms



※ Chế độ F9 chỉ ứng dụng trong các Model: MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

● **Chế độ F12 (Khoảng cách)**

Hiện thị số xung của ngõ vào A tính từ khi ngõ vào B là ON tới thời điểm ON tiếp theo của ngõ vào B.

$$\text{Khoảng cách} = P \times \alpha$$

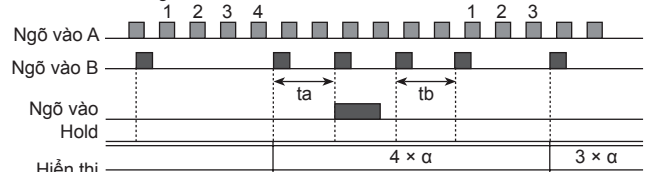
※ P: Số xung của ngõ vào A,
α: Giá trị cài đặt tỷ lệ

● **Giá trị hiển thị**

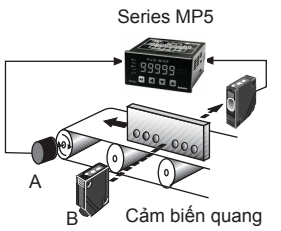
Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị
Số lượng [EA]	
Khoảng cách	mm
	cm
	m

※ Mặc định nhà máy (đơn vị): số lượng [EA]

● **Biểu đồ thời gian**



※ ta: Thời gian trả về cần thiết Min. 20ms



※ Chế độ F10 chỉ ứng dụng trong các Model: MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

● **Chế độ F13 (Phép nhân)**

Hiện thị giá trị đếm cho số xung của ngõ vào A.

$$\text{Phép nhân} = P \times \alpha$$

※ P: Số xung của ngõ vào A,
α: Giá trị cài đặt tỷ lệ

※ Tốc độ đếm Max.: 50kcps
(bằng với tần số đáp ứng Max.)

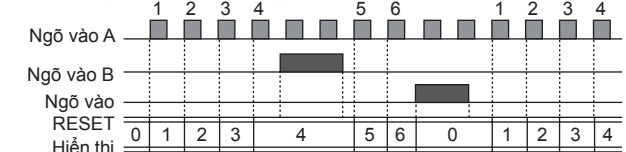
※ Chế độ F11 chỉ ứng dụng trong các Model: MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

● **Giá trị và đơn vị hiển thị**

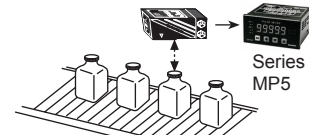
Giá trị hiển thị	Đơn vị hiển thị
Phép nhân	Số lượng [EA]

● **Biểu đồ hoạt động và thời gian**

- Nó đếm số xung của ngõ vào A.
- Ngõ vào B là tín hiệu ngõ vào Cho phép/Không cho phép, khi ngõ vào B là ON, đồng hồ đo sẽ ngưng đếm và dừng giá trị hiển thị của ngõ vào A, khi ngõ vào B là OFF, đồng hồ đo sẽ đếm trở lại tín hiệu từ ngõ vào A.



※ α=1 Giá trị hiển thị



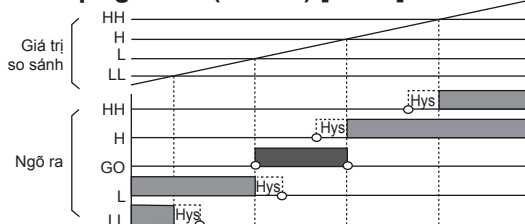
(A)	Photo electric sensor
(B)	Fiber optic sensor
(C)	Door/Area sensor
(D)	Proximity sensor
(E)	Pressure sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/ Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/ Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/ Speed/ Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller
(P)	Switching mode power supply
(Q)	Stepper motor& Driver&Controller
(R)	Graphic/ Logic panel
(S)	Field network device
(T)	Software
(U)	Other

■ Chế độ ngõ ra

- Lựa chọn chế độ ngõ ra tại thông số $OUT-L$ (loại ngõ ra) trong Nhóm thông số 1.
- Series MP5 có 6 chế độ ngõ ra. Loại chỉ hiển thị (Model: MP5Y-43/44/45, MP5M-41) không có chế độ ngõ ra.
 - Chế độ ngõ ra S (Chuẩn), Chế độ ngõ ra H (Cao), Chế độ ngõ ra L (Thấp), Chế độ ngõ ra B (Khối), Chế độ ngõ ra I (One-shot), Chế độ ngõ ra F (Độ lệch).
- Để cài đặt giá trị so sánh, chế độ ngõ ra B phải $LL < L < H < HH$, các chế độ ngõ ra khác S, H, L, I hoạt động riêng biệt, bất chấp độ lớn giá trị của giá trị cài đặt so sánh.

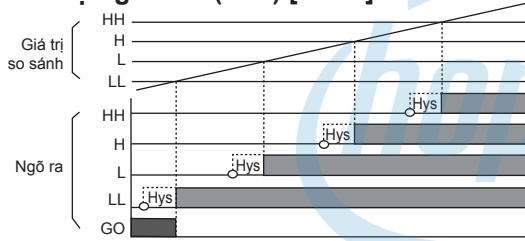
(Không có GO, HH, LL, OUTPUT trong MP5M-42)

◎ Chế độ ngõ ra S (Chuẩn) [Set-d]



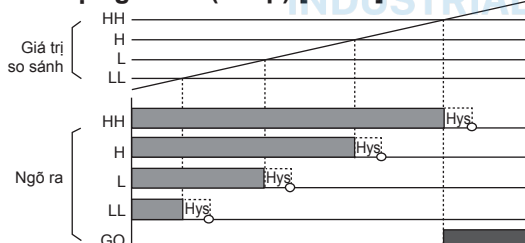
Giá trị hiển thị $\geq$ Giá trị so sánh HH - ON ngõ ra HH
 Giá trị hiển thị $\geq$ Giá trị so sánh H - ON ngõ ra H
 Giá trị hiển thị $\leq$ Giá trị so sánh L - ON ngõ ra L
 Giá trị hiển thị $\leq$ Giá trị so sánh LL - ON ngõ ra LL
 Ngõ ra GO: Nó sẽ ON khi không có ngõ ra HH, H, L, LL.

◎ Chế độ ngõ ra H (Cao) [Set-h]



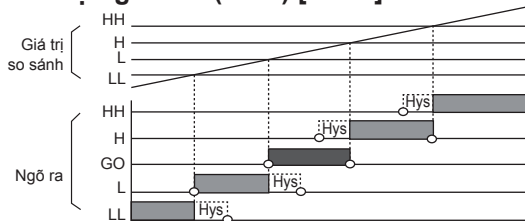
Giá trị hiển thị $\geq$ Giá trị so sánh HH - ON ngõ ra HH
 Giá trị hiển thị $\geq$ Giá trị so sánh H - ON ngõ ra H
 Giá trị hiển thị $\leq$ Giá trị so sánh L - ON ngõ ra L
 Giá trị hiển thị $\leq$ Giá trị so sánh LL - ON ngõ ra LL
 Ngõ ra GO: Nó sẽ ON khi không có ngõ ra HH, H, L, LL.

◎ Chế độ ngõ ra L (Thấp) [Set-L]



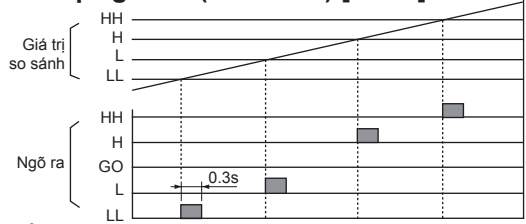
Giá trị hiển thị $\leq$ Giá trị so sánh HH - ON ngõ ra HH
 Giá trị hiển thị $\leq$ Giá trị so sánh H - ON ngõ ra H
 Giá trị hiển thị $\leq$ Giá trị so sánh L - ON ngõ ra L
 Giá trị hiển thị $\leq$ Giá trị so sánh LL - ON ngõ ra LL
 Ngõ ra GO: Nó sẽ ON khi không có ngõ ra HH, H, L, LL.

◎ Chế độ ngõ ra B (Khối) [Set-b]



Giá trị hiển thị $\geq$ Giá trị so sánh HH - ON ngõ ra HH
 Giá trị so sánh HH $>$ Giá trị hiển thị $\geq$ Giá trị so sánh H - ON ngõ ra H
 Giá trị so sánh LL $<$ Giá trị hiển thị $\leq$ Giá trị so sánh L - ON ngõ ra L
 Giá trị hiển thị $\leq$ Giá trị so sánh LL - ON ngõ ra LL
 Ngõ ra GO: Nó sẽ ON khi không có ngõ ra HH, H, L, LL.

◎ Chế độ ngõ ra I (One-shot) [Set-I]



Giá trị hiển thị $\geq$ Giá trị so sánh HH - ON ngõ ra HH
 Giá trị so sánh HH $>$ Giá trị hiển thị $\geq$ Giá trị so sánh H - ON ngõ ra H
 Giá trị so sánh H $>$ Giá trị hiển thị $\geq$ Giá trị so sánh L - ON ngõ ra L
 Giá trị so sánh L $>$ Giá trị hiển thị $\geq$ Giá trị so sánh LL - ON ngõ ra LL

※Chế độ ngõ ra I không có ngõ ra GO.

※Thời gian ngõ ra One-Shot () được cố định là 0.3 giây

※Chế độ ngõ ra so sánh I (One shot) không có độ trễ.

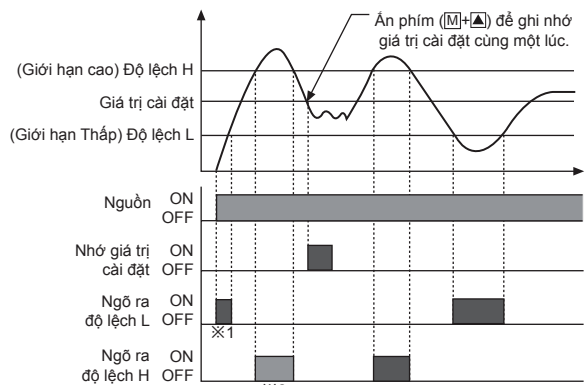
◎ Chế độ ngõ ra F (Độ lệch) [Set-F]

Chức năng này để ghi nhớ giá trị cài đặt và nó sẽ xuất ra ngõ ra khi vượt quá độ lệch H, L.

- Ghi nhớ giá trị cài đặt: Ghi nhớ giá trị hiển thị hiện tại như là giá trị cài đặt bằng cách ấn phím $(M) + (\Delta)$ ở phía trước.
- Hiện thị giá trị cài đặt: Kiểm tra giá trị cài đặt đã ghi nhớ bằng phím (Δ) . (Hiện thị giá trị cài đặt đã ghi nhớ bằng cách ấn phím (Δ) liên tục)
- Cài đặt độ lệch: Cài đặt độ lệch H $[P5LH]$, L $[P5LL]$ theo giá trị cài đặt. (độ lệch đã cài đặt sẽ được ghi nhớ đến khi cài đặt lại độ lệch kế tiếp lúc nguồn OFF.)
- Dải cài đặt độ lệch: 0.0001~99999 (Dải cài đặt sẽ thay đổi theo thông số cài đặt dấu thập phân.

Nếu cài đặt dấu thập phân là 0000.0, thì dải cài đặt sẽ là 0.1~99999.9)

- Hoạt động: Giá trị hiển thị $\leq$ Giá trị so sánh L - ON Ngõ ra so sánh L,
 Giá trị hiển thị $\geq$ Giá trị so sánh H - ON Ngõ ra so sánh H.



※1: Khi lựa chọn chức năng giới hạn ngõ ra so sánh, ngõ ra lúc ban đầu sẽ không được xuất ra.

※2: Ngõ ra bên trên được giả thuyết rằng có giá trị ghi nhớ được cài đặt trước đó.

※Chế độ ngõ ra F không có các ngõ ra HH, GO, LL.

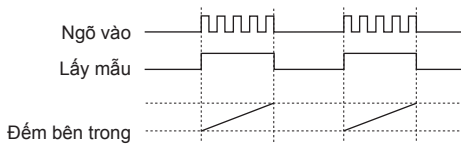
※Cho dù cài đặt độ lệch là "0(Zero)", nó sẽ hoạt động như "Độ lệch 1".

■ Chức năng

◎ Lựa chọn khoảng hiển thị

Dùng để xác định và hiển thị khoảng thời gian đo qua lại để phát hiện đối tượng. Độ chính xác có thể giảm xuống nếu khoảng thời gian đo quá ngắn và đối tượng đang quay với tốc độ quá cao.

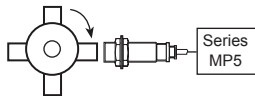
Có thể thay đổi chu kỳ hiển thị trong dải 0.05/0.5/1/2/4/8 giây và hiển thị giá trị trung bình của giá trị đo để có thể duy trì độ chính xác đo khi đối tượng đang quay với tốc độ cao. Đối với loại ngõ ra đặt trước, thì đáp ứng có thể bị Delay nếu thời gian đo là quá lâu. Vì thế, hãy điều chỉnh thời gian đo phù hợp.



※Lựa chọn chu kỳ lấy mẫu hiển thị ở Thông số 2.

◎ Chức năng tỷ lệ

Chức năng tỷ lệ này cho phép nhân số pulse hoặc chiều dài với một biến số ($X \times 10^y$) rồi hiển thị thông số đó. Nó hiển thị tần số hoặc RPM của giá trị cài đặt tỷ lệ bằng cách đo tần số ngõ vào. Ví dụ: giá trị cài đặt tỷ lệ α là bao nhiêu khi rpm được hiển thị?



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

※f: Xung ngõ vào (Tần số) trên giây

※ α : Giá trị cài đặt tỷ lệ

※N: Số xung trên 1 vòng quay

● Cài đặt giá trị cài đặt tỷ lệ ($\alpha=15$)

Cài đặt giá trị cài đặt tỷ lệ (α) theo (X) và (y) riêng biệt tại thông số $P5C.RH$, $P5C.RY$ ($P5C.b.H$, $P5C.b.Y$) của Nhóm thông số 2.

Cài đặt giá trị tỷ lệ ($\alpha=15$) theo (X):1.5000, (y):10

Nó cũng có thể đặt cùng giá trị hiển thị cho dù cài đặt theo X=0.1500, y=10

Dải cài đặt X: 0.0001~9.9999

Dải cài đặt Y: 10^{-9} ~ 10^9

◎ Chức năng giám sát giá trị đỉnh

Dùng để lưu giá trị Đỉnh $H.P.E.V$ hoặc giá trị Đáy $L.P.E.V$ cho giá trị hiển thị.

● Có thể kiểm tra trong Nhóm thông số 0, giá trị Đỉnh ($H.P.E.V$) hoặc giá trị Đáy ($L.P.E.V$) vẫn tiếp tục được lưu lại trong khi đang kiểm tra.

● Tham khảo vấn đề **Reset** trong Nhóm thông số 0.

◎ Chức năng Delay giám sát

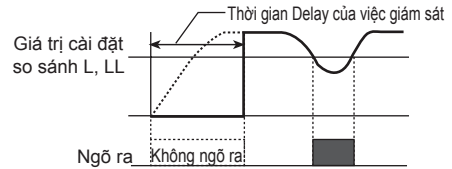
Dùng để điều khiển ổn định cho ngõ ra giới hạn L, LL cho tới khi một ngõ ra nào đó được hiển thị (tất cả ngõ ra) biểu thị cho trạng thiết bị máy móc đã đạt được trạng thái ổn định đối với việc biến đổi của ngõ vào chẳng hạn như dòng khởi động của motor lúc mở nguồn. (Lựa chọn this at $L.P.R$ chế độ ở Nhóm thông số 1)

① Chức năng định thời hiệu chỉnh lúc khởi động

(Chế độ $5.E.R.E$ trong Nhóm thông số 1)

Chức năng này để ngăn ngừa ngõ ra xuất ra trong thời gian cài đặt. (dài thời gian cài đặt 0.0~99.9 giây)

Chế độ ngõ ra ứng dụng được: chế độ S, H, L, B, I, F



② Chức năng giới hạn ngõ ra so sánh

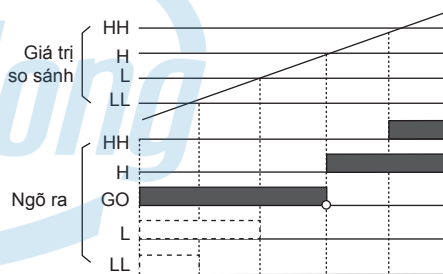
(Chế độ $F.d.F.Y$ trong Nhóm thông số 1)

Chức năng này để giới hạn ngõ ra LL, L trước ngõ ra H hoặc HH.

Chế độ ngõ ra ứng dụng được: chế độ S, B, F

● Chế độ ngõ ra là chế độ ngõ ra S

(Hoạt động đầu tiên sau khi cấp nguồn)



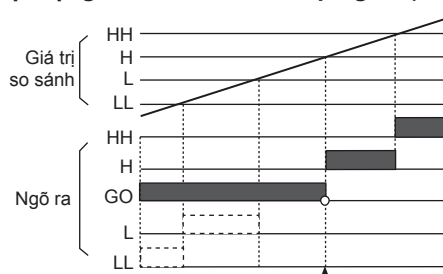
Thời điểm chức năng giới hạn ngõ ra so sánh được kích

※Ngõ ra so sánh L, LL ban đầu sẽ không hoạt động sau khi cấp nguồn.

※Các giá trị cài đặt của HH, H, L, LL sẽ không bị tác động bởi các giá trị khác. Do đó, giá trị HH có thể bằng hoặc nhỏ hơn giá trị LL.

● Chế độ ngõ ra là chế độ ngõ ra B

(Hoạt động đầu tiên sau khi cấp nguồn)



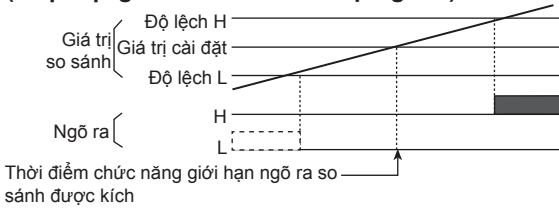
Thời điểm chức năng giới hạn ngõ ra so sánh được kích

※Ngõ ra so sánh L, LL ban đầu sẽ không hoạt động sau khi cấp nguồn.

※Các giá trị cài đặt của HH, H, L, LL sẽ không bị tác động bởi các giá trị khác. Do đó, giá trị cài đặt phải theo trình tự $LL < L < H < HH$.

(A)	Photo electric sensor
(B)	Fiber optic sensor
(C)	Door/Area sensor
(D)	Proximity sensor
(E)	Pressure sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/Speed/ Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller
(P)	Switching mode power supply
(Q)	Stepper motor& Driver&Controller
(R)	Graphic/ Logic panel
(S)	Field network device
(T)	Software
(U)	Other

● Chế độ ngõ ra là chế độ ngõ ra F (Hoạt động đầu tiên sau khi cấp nguồn)

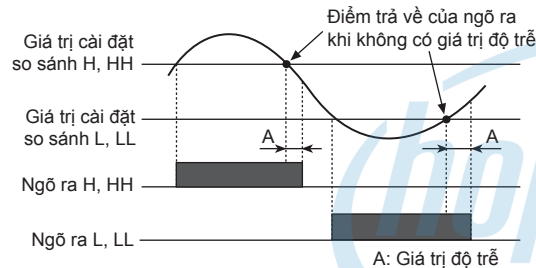


※ Ngõ ra so sánh L ban đầu sẽ không hoạt động sau khi cấp nguồn.

※ Chức năng giới hạn ngõ ra so sánh sẽ được kích hoạt tại giá trị cài đặt (cài đặt chuẩn).

◎ Chức năng độ trễ

Cài đặt giá trị độ trễ (A) cho giá trị cài đặt so sánh để ngăn ngừa hoạt động không ổn định do ngõ ra thường xuyên ON/OFF.



Vị trí dấu 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

※ Có thể cài đặt là "0" nhưng khi cài đặt là "0", thì hoạt động thực tế sẽ bằng với "1".

※ Giá trị cài đặt ban đầu là 0001.

※ Cài đặt tại chế độ "h45" trong Nhóm thông số 1.

◎ Chức năng cài đặt thời gian Auto-Zero

Nếu không có ngõ vào xung trong khoảng thời gian cài đặt (thời gian Auto-zero), thì nó xem như tín hiệu ngõ vào bị cắt và tạo ra giá trị "00000" bắt buộc. Lưu ý rằng việc cài đặt thời gian Auto-zero phải lớn hơn khoảng cách rộng nhất của xung ngõ vào. Nếu không, sẽ khó để tạo ra giá trị hiển thị bằng "00000".

● Dải cài đặt thời gian Auto-zero: 0.1~9999.9 giây (Cài đặt mặc định nhà máy: 9999.9 giây)

● Khi giá trị hiển thị là "00000", mỗi ngõ ra sẽ đáp ứng theo cách nó được lập trình là "0".

● Cài đặt thời gian ở chế độ "AutoA" và "AutoB" trong Nhóm thông số 1.

Lưu ý rằng sẽ có vài chế độ hoạt động sẽ không được hiển thị. Hãy tham khảo trang M-14.

◎ Chức năng cài đặt khóa phím

Chức năng này dùng để cài đặt kích hoạt hoặc vô hiệu hóa Thông số và thay đổi chế độ.

Thông số	Nhóm Thông số 0	Nhóm Thông số 1	Nhóm Thông số 2	Nhóm Thông số 3
oFF	—	—	—	—
LoC0	●	●	●	●
LoC1	—	●	●	●
LoC2	—	—	●	●
LoC3	—	—	—	●

※ -: Không khóa, ●: Khóa

※ Cài đặt khóa phím được thực hiện trong Nhóm thông số 3.

◎ Chức năng cài đặt khóa phần cứng bên trong

Chức năng này dùng để khóa chế độ LoC trong Nhóm thông số 3 bằng chức năng khóa phần cứng bên trong để ngăn ngừa việc cài đặt nhầm lẫn.

● MP5S, MP5Y, Series MP5W

	Chân	Chế độ LoC	Chú ý
h0 (Khóa phần cứng 0)		Kiểm tra:○, Thay đổi:○	Mặc định nhà máy
h1 (Khóa phần cứng 1)		Kiểm tra:○, Thay đổi:×	
h2 (Khóa phần cứng 2)		Kiểm tra:×	Thay đổi:×

※ Việc cài đặt khóa phím được thông qua cách cài đặt chân được lắp trên board PCB bên trong.

● Series MP5M

	SW	LoC chế độ
h0 (Khóa phần cứng 0)	ON 1 2 OFF	Kiểm tra:○, Thay đổi:○
h1 (Khóa phần cứng 1)	ON 1 2 OFF	Kiểm tra:○, Thay đổi:×
h2 (Khóa phần cứng 2)	ON 1 2 OFF	Kiểm tra:×

※ Có thể cài đặt khóa hoặc không khóa sau khi nguồn được cấp cho cài đặt khóa phần cứng bên trong.

◎ Chức năng chuyển đổi Ngân hàng Dữ liệu

Chức năng này để lưu lại giá trị cài đặt so sánh và giá trị cài đặt tỷ lệ trong từng ngân hàng Dữ liệu (Ngân hàng Dữ liệu 1, Ngân hàng Dữ liệu 2) để tạo sự dễ dàng trong việc sử dụng dữ liệu cần thiết được lưu tại ngân hàng Dữ liệu này.

● Khi chân Số 3 và 5 bị hở, giá trị so sánh và giá trị cài đặt tỷ lệ ở Ngân hàng Dữ liệu 1 sẽ được kích hoạt.

● Khi chân Số 3 và 5 bị ngắn mạch, giá trị so sánh và giá trị cài đặt tỷ lệ ở Ngân hàng Dữ liệu 2 sẽ được kích hoạt.

● Cách lưu lại giá trị so sánh và giá trị cài đặt tỷ lệ trong từng Ngân hàng Dữ liệu: đăng nhập vào Nhóm thông số 2 Parameter và lựa chọn the Ngân hàng Dữ liệu nào bạn muốn lưu dữ liệu vào. Rồi sau đó lưu lại từng giá trị cài đặt so sánh và giá trị cài đặt tỷ lệ đó.

※ Chỉ Series MP5W mới có chức năng chuyển đổi Ngân hàng Dữ liệu.

◎ Chức năng lựa chọn đơn vị thời gian

Có thể hiển thị giá trị PV giữa các dải thời gian.

- Cài đặt chức năng lựa chọn đơn vị thời gian trong Nhóm Thông số 2.
- Chế độ ứng dụng: Chế độ F3~F6

GIẤY	PHÚT
999.99 giây	999.99 phút
9999.9 giây	9999.9 phút
99 phút 59.9 giây	99 giờ 59.9 phút
9 giờ 59 phút 59 giây	999 giờ 59 phút
99999 giây	99999 phút

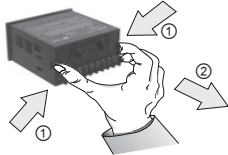
※ Với việc lựa chọn chế độ hoạt động F3~F6 thì sẽ không có thông số "dot".

※ Series MP5M sẽ không hiển thị Dải thời gian trong phần ().

◎ Tháo mở vỏ hộp (Công tắc DIP)

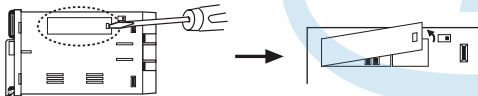
Hãy tắt nguồn trước khi muốn tháo mở vỏ hộp.

- Series MP5W /Series MP5Y/MP5S-□N



※ Hãy bóp mạnh 2 đầu theo hướng ① và kéo ra theo hướng ②.

- Series MP5M

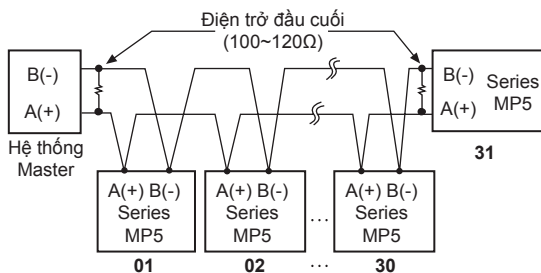


Dùng tước-nơ-vít cạy khóa nắp vỏ công tắc DIP, nén chặt và đẩy mạnh theo hướng ra ngoài.

※ Cần trọng để tránh bị thương do công cụ gây ra.

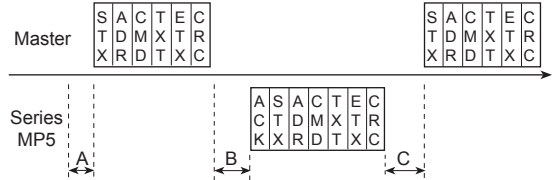
■ Ngõ ra truyền thông

◎ Cấu trúc hệ thống



◎ Trình tự điều khiển truyền thông

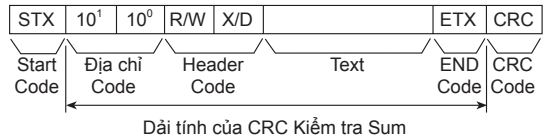
1. Trình tự điều khiển truyền thông của Series MP5 có giao thức riêng (Không tương thích với hệ thống khác).
2. Sau 4 giây kể từ khi cấp nguồn cho hệ thống Master, rồi nó bắt đầu thực hiện truyền thông.
3. Bước truyền thông đầu tiên sẽ được khởi động từ hệ thống Master. Khi tín hiệu Lệnh xuất ra từ hệ thống Master rồi Series MP5 sẽ đáp ứng. Nếu không có đáp ứng nào sau khi hệ thống Master đã truyền đi 3 lần, thì có thể đã xảy ra lỗi.



※ A → Min. 4 giây, B → Max. 300ms, C → Min. 20ms

◎ Khối lệnh và lệnh truyền thông

Định dạng cho lệnh và đáp ứng



- ① Mã bắt đầu (mã Start)
Nó biểu thị việc bắt đầu của Khối lệnh STX → [02H], trường hợp là Đáp ứng, ACK/NAK sẽ được thêm vào.
- ② Mã Địa chỉ (mã Address)
Mã này để hệ thống Master phân biệt Series MP5 và có thể cài đặt trong dải từ 01~99. (BCD ASCII)
- ③ Mã Header
Nó biểu thị một Lệnh bằng 2 chữ cái như bên dưới:
RX (Read request: Đọc yêu cầu) → R[52H], X[58H]
RD (Read response: Đọc đáp ứng) → R[52H], D[44H]
WX (Write request: Ghi yêu cầu) → W[57H], X[58H]
WD (Write response: Ghi đáp ứng) → W[57H], D[44H]
- ④ Text
Nó chỉ thị nội dung chi tiết của Lệnh/Đáp ứng. (Tham khảo chi tiết ở Mục "Lệnh")
- ⑤ Mã kết thúc (mã END)
Nó biểu thị việc kết thúc Khối lệnh. ETX → [03H]
- ⑥ CRC
CRC là một chuỗi dữ liệu kiểm tra và được gọi là mã đa thức. CRC giúp cho việc truyền/nhận được đảm bảo nhằm kiểm tra lỗi giữa phần truyền và phần nhận. Có thể sử dụng CRC-8, CRC-16 và CRC-32, CRC-8 trong Series MP5 tùy vào việc quy định đa thức CCITT-8. (Tham khảo bảng CRC8) Giá trị kết quả là 1 Byte HEX.

< Bảng CRC8 >

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0x00	0x5E	0xB0	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	0xB0	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	0x8D	0x6F	0x31	0xB2	0xEC	0x0E	0x50
A	0xAF	0xF1	0x13	0x4D	0xCE	0x90	0x72	0x2C	0x6D	0x33	0xD1	0x8F	0x0C	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

(A)	Photo electric sensor
(B)	Fiber optic sensor
(C)	Door/Area sensor
(D)	Proximity sensor
(E)	Pressure sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/Speed/Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller
(P)	Switching mode power supply
(Q)	Stepper motor& Driver&Controller
(R)	Graphic/Logic panel
(S)	Field network device
(T)	Software
(U)	Other

◎ Lệnh truyền thông

- Các đặc tính (Số) ở " " là ASCII.

Sort	ACK	STX	Addr	Lệnh	Bank	Code	+/-	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	DP	ETX	CRC
Read request	X	02		"R"	"X"			0"	0"	0"	0"	0"	0"		03	CRC
Read response	06	02		"R"	"D"										03	CRC
Write request	X	02		"W"	"X"										03	CRC
Write response	06	02		"W"	"D"										03	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
K	1	Giá trị Đáy
X	0	Giá trị cài đặt tỷ lệ X.Ain
X	1	Giá trị cài đặt tỷ lệ X.Bin
Y	0	Giá trị cài đặt tỷ lệ X.Ain
Y	1	Giá trị cài đặt tỷ lệ X.Bin
R	0	Việc điều khiển RESET cho giá trị Max./Min.

- Đọc [RX] phép đo: Địa chỉ 01, Lệnh RX

1. Lệnh (Master)

① Lệnh

- ② Ứng dụng: Địa chỉ (01), Header (RX), Giá trị xử lý (P0) của Ngân hàng (0), Check Sum CRC (B5H)

STX	0	1	R	X	0	P	0	+	0	0	0	0	0	0	ETX	CRC
Start	Địa chỉ	Lệnh	Bank	Lệnh	Symbol	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	Dấu thập phân	END	Check Sum		
02	30	31	57	58	30	50	30	2B	30	30	30	30	30	03	B5	

2. Đáp ứng

- ① Nhận về bình thường: Thêm ACK[06H] vào giá trị hiện tại Ngân hàng (0) truyền Dữ liệu là +1.234.

ACK	STX	0	1	R	D	0	P	0	+	0	0	1	2	3	4	3	ETX	CRC	N
ACK	Start	Địa chỉ	Lệnh	Bank	Lệnh	Symbol	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	Dấu thập phân	End	Check Sum				
06	02	30	31	52	44	30	50	30	2B	30	30	31	32	33	34	33	03	23	00

- ② Nhận về bình thường: Thêm ACK[06H] vào giá trị hiện tại Ngân hàng (0) truyền Dữ liệu là -156.7.

ACK	STX	0	1	R	D	0	P	0	-	0	0	1	5	6	7	1	ETX	CRC	N
ACK	Start	Địa chỉ	Lệnh	Bank	Lệnh	Symbol	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	Dấu thập phân	End	Check Sum				
06	02	30	31	52	44	30	50	30	2D	30	30	31	35	36	37	31	03	75	00

- ※ Chuỗi nhận về thêm vào 1byte NULL(00H) ở cuối chuỗi Đáp ứng (End của CRC).

- Ghi [WX] phép đo/giá trị cài đặt: Địa chỉ 01, Lệnh WX

1. LỆNH (Master)

① Lệnh

- ② Ứng dụng: Địa chỉ (01), Header (WX), giá trị cài đặt vào SV-HH(C0) cho ngân hàng BANK(0) là +1.234.

STX	0	1	W	X	0	C	0	+	0	0	1	2	3	4	3	ETX	CRC			
Start	Địa chỉ			Lệnh		Bank		Lệnh		Symbol		10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	Dấu thập phân	End	Check Sum
02	30	31	57	58	30	43	30	2B	30	30	31	32	33	34	33	03	5D			

2. Đáp ứng (Series MP5)

Khi đã hoàn tất hoạt động sau khi nhận dữ liệu bình thường.

ACK	STX	0	1	W	D	0	C	0	+	0	0	1	2	3	4	3	ETX	CRC			
ACK	Start	Địa chỉ			Lệnh		Bank		Lệnh		Symbol		10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	Dấu thập phân	End	Check sum
06	02	30	31	57	44	30	43	30	2B	30	30	31	32	33	34	33	03	3C			

- 3. Lỗi CRC: Chỉ truyền NAK[15H]. (cần phải truyền lại)

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

- ① Sau khi nhận được STX, thì địa chỉ sẽ không giống nhau nữa.

- ② Khi bộ nhớ đệm nhận về bị tràn.

- ③ Khi tốc độ baud hoặc giá trị cài đặt truyền thông khác không giống nhau.

- 5. Nếu không có đáp ứng của ACK/NAK

- ① Kiểm tra hiện trạng đường (dây) truyền

- ② Kiểm tra điều kiện trạng thái truyền thông (Giá trị cài đặt)

- ③ Nếu xảy ra vấn đề do nhiễu, hãy cố thực hiện truyền thông trên 3 lần cho tới khi khôi phục được.

- ④ Nếu thất bại liên tục trong việc truyền thông, hãy điều chỉnh lại tốc độ truyền thông.

◎ Việc đề phòng khi truyền thông với Series MP5

- Không cho phép sửa đổi Thông số (Tốc độ Baud, Địa chỉ,...) liên quan tới việc truyền thông của Series MP5 trên đường truyền của các hệ thống cao hơn như PC, PLC,... (Sẽ xảy ra lỗi)

- Đầu tiên hãy tạo lập Thông số truyền thông giống nhau cho Series MP5 và hệ thống cao hơn.

- Không cho phép cài đặt địa chỉ truyền thông chồng lấn lên nhau trên cùng một dây đường truyền truyền thông. (Sẽ xảy ra lỗi)

- Hãy sử dụng cáp xoắn đôi cho truyền thông RS485.

- Có thể nối dài cáp truyền thông lên đến 800m và kết nối tối đa với 31 thiết bị đồng thời.

- Khi sử dụng cáp truyền thông kết nối giữa Series MP5 và hệ thống cao hơn, thì phải mắc vào điện trở treo (100~200Ω) giữa 2 dây truyền thông

- Hãy kiểm tra lại Thông số truyền thông:

- Start bit: 1bit (Cố định)

- Stop bit: 1bit (Cố định)

- Parity bit: Non (Cố định)

- Data bit: 8bit (Cố định)

- Baud rate: 2400, 4800, 9600 (Có thể cài đặt)

- Address: 01~99 (Có thể cài đặt)