

Bộ Đếm/ Bộ Định Thời LCD

LP3

Hướng Dẫn Sử Dụng

Cảm ơn bạn đã mua các sản phẩm của HANYOUNG NUX. Vui lòng đọc kỹ hướng dẫn sử dụng cẩn thận trước khi sử dụng sản phẩm, và sử dụng sản phẩm đúng cách. Ngoài ra, vui lòng giữ tờ hướng dẫn này mà có thể xem ở bất kỳ nơi đâu.

HANYOUNG NUX



VPĐD

CÔNG TY TNHH HANYOUNG NUX VIỆT NAM

87 - 89 Tân Cảng, Phường 25, Quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
Số điện thoại: (028) 3512 2065 FAX: (028) 3512 2066 Website: www.hynux.com

THÔNG TIN AN TOÀN

Trước khi sử dụng sản phẩm, xin đọc kỹ thông tin an toàn và sử dụng đúng cách.

Phân cảnh giác được khai báo theo tờ hướng dẫn được phân loại **NGUY HIỂM**, **CẢNH BÁO** và **CHÚ Ý** theo mức độ quan trọng của chúng.

	NGUY HIỂM	Chỉ ra tình huống nguy hiểm sắp xảy ra, nếu không phòng tránh, sẽ dẫn đến tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng.
	CẢNH BÁO	Chỉ ra tình huống nguy hiểm tiềm ẩn, nếu không phòng tránh, có thể dẫn đến tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng.
	CHÚ Ý	Chỉ ra tình huống nguy hiểm tiềm ẩn, nếu không phòng tránh, có thể dẫn đến thương tích nhẹ hoặc thiệt hại tài sản.

NGUY HIỂM

- Không chạm hoặc tiếp xúc với các ngõ vào/ ngõ ra của thiết bị đầu cuối vì có thể gây ra điện giật.

CẢNH BÁO

- Bất kỳ việc sử dụng nào khác với những gì được chỉ định bởi nhà sản xuất có thể dẫn đến thương tích hoặc thiệt hại tài sản.
- Nếu có khả năng xảy ra sự cố hay bất thường của sản phẩm này có thể dẫn đến sự cố nghiêm trọng tới hệ thống, hãy lắp mạch bảo vệ thích hợp bên ngoài.
- Vì sản phẩm này không có công tắc nguồn hoặc cầu chì, vui lòng lắp đặt riêng lẻ ở bên ngoài. (Cầu chì định mức: 250V 0.5A).
- Để tránh trục trặc hoặc hư hỏng của sản phẩm này, vui lòng cấp điện áp nguồn định mức.
- Để tránh bị điện giật hoặc hư hỏng sản phẩm, vui lòng không bật nguồn trước khi hoàn thành việc kết nối hệ thống dây.
- Vì sản phẩm không thiết kế theo cấu trúc chống cháy nổ. Vui lòng không sử dụng ở những nơi xung quanh dễ cháy nổ.
- Không được tháo rời, sửa đổi hoặc sửa chữa sản phẩm. Có khả năng gây ra trục trặc, điện giật hoặc gây ra hỏa hoạn.
- Khi tháo/ lắp sản phẩm vui lòng tắt nguồn. Điều này là nguyên nhân gây ra điện giật, trục trặc hoặc hư hỏng.
- Vì có thể xảy ra điện giật, vui lòng sử dụng sản phẩm được gắn trên bảng điều khiển trong khi đang cấp nguồn điện.

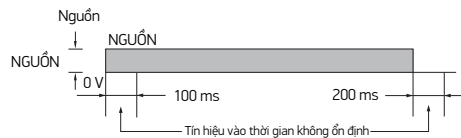
CHÚ Ý

- Nội dung của hướng dẫn sử dụng này có thể thay đổi mà không cần báo trước.
- Đảm bảo rằng sản phẩm này phù hợp với các thông số kỹ thuật mà bạn đã đặt hàng.
- Kiểm tra xem có bất kỳ hư hỏng hoặc bất thường nào trong quá trình vận chuyển hay không.
- Vui lòng sử dụng sản phẩm này ở nơi có khí ăn mòn (chẳng hạn khí độc hại, amoniac, v.v) và khí dễ cháy không xảy ra.
- Vui lòng sử dụng sản phẩm này ở nơi không có rung động hoặc chấn động mạnh đến sản phẩm.
- Vui lòng sử dụng sản phẩm ở nơi không có nước, dầu, hóa chất, hơi nước, bụi, sắt và những thứ khác.
- Vui lòng không lau sản phẩm bằng dung dịch hữu cơ như cồn, benzen và những chất khác. (Vui lòng sử dụng chất tẩy rửa trung tính)
- Tránh những nơi có mức độ ẩm quá mức và tĩnh điện và gây ra nhiễu từ.
- Vui lòng tránh sử dụng ở nơi tích tụ bức xạ nhiệt và ánh nắng trực tiếp.
- Vui lòng sử dụng sản phẩm ở những nơi có độ cao dưới 2000 m
- Vui lòng kiểm tra sản phẩm nếu sản phẩm tiếp xúc với nước sẽ có khả năng bị rò rỉ điện và có nguy cơ hỏa hoạn.
- Nếu dây cáp nguồn xảy ra hiện tượng nhiễu trên đường dây, khuyến cáo nên lắp thêm máy biến áp cách điện hoặc bộ lọc nhiễu. Bộ lọc nhiễu gắn trên bảng điện phải được nối đất và dây dẫn giữa ngõ ra của bộ lọc và thiết bị đầu cuối càng ngắn càng tốt.
- Sử dụng dây cáp xoắn đôi làm tăng khả năng chống nhiễu tốt hơn.
- Vui lòng không kết nối bất kỳ thứ gì với thiết bị đầu cuối không sử dụng.
- Vui lòng kết nối đúng cực sau khi đảm bảo sự tương quan các cực của thiết bị đầu cuối.
- Vui lòng lắp đặt công tắc hoặc CB trên bảng điều khiển theo tiêu chuẩn IEC60947 - 1 hoặc IEC60947 - 3.
- Hãy lắp đặt công tắc hoặc CB gần nơi điều khiển tạo điều kiện thuận lợi cho việc vận hành.
- Để sử dụng sản phẩm này một cách an toàn, chúng tôi nên khuyên bạn bảo dưỡng định kỳ.
- Một số bộ phận của sản phẩm này có tuổi thọ giới hạn và suy giảm tuổi thọ hoặc xuống cấp theo thời gian.
- Bảo hành của sản phẩm này (bao gồm cả phụ kiện) chỉ là 1 năm khi được sử dụng cho mục đích đã được dự định trong điều kiện bình thường.

MÃ ĐẶT HÀNG

Mã hàng	Ký hiệu	Thông tin
LP	☐ ☐ ☐ ☐	Bộ đo xung đa năng LCD
Kích thước	3	96(W) x 48(H) mm
Số chữ hiển thị	5	5 chữ số
Điện áp nguồn	A	100 - 240 V a.c. 50/ 60 Hz
Mức cài đặt	N	Chỉ hiển thị
	3	3 mức cài đặt (H/ GO/ L)
	5	5 mức cài đặt (HH/ H/ GO/ L/ LL)

NGUỒN CẤP



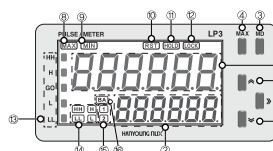
Vì thời gian tăng và giảm của nguồn bên trong và nguồn bên ngoài là 100 ms sau khi bật nguồn và 200 ms sau khi tắt nguồn, sẽ không hoạt động trong thời gian không ổn định để ngăn ngừa sự cố do ngã ra hoạt động an toàn của cảm biến bên ngoài.

- Áp dụng tín hiệu 100 ms sau khi bật nguồn.
- Sử dụng nguồn 200 ms sau khi tắt nguồn.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Mã hàng		LP3 - 5A5	LP3 - 5A3	LP3 - 5AN
Điện áp nguồn		100 - 240 V a.c. 50/ 60 Hz		
Công suất tiêu thụ		Tối đa 8 VA	Tối đa 8 VA	Tối đa 6 VA
Hiển thị		Màn hình LCD		
Chiều cao ký tự		Giá trị hiện tại (14,5 mm), Giá trị cài đặt (10 mm)		
Tần số ngõ vào		Transistor (tối đa 50 kHz, độ rộng xung ON/ OFF tối thiểu μ s), Tiếp điểm (tối đa 30 Hz, độ rộng xung ON/ OFF tối thiểu 16,6 ms)		
Tín hiệu vào	Ngõ vào điện áp	Mức [H] (4,5 - 24 V d.c.), Mức [L] (0 - 1 V d.c.) Trở kháng ngõ vào (4,5 k Ω)		
	Ngõ vào không điện áp	Trở kháng khi đóng tối đa 300 Ω , điện áp dư tối đa 1 V, trở kháng khi mở tối đa 300 Ω		
Dải đo		F1, F2, F10, F11, F12, F13: 0.0005 ~ 50 KHz F3, F4, F5, F6: 0.001s ~ 3200s F7, F8, F9: 0 ~ 4x10 ³		
Độ chính xác		F1, F4, F10, F11, F12, F13: FS $\pm$ 0.05 % rdg $\pm$ 1 số F2, F3, F5, F6: FS $\pm$ 0.01 % rdg $\pm$ 1 số		
Nguồn cấp cảm biến		12 V d.c. $\pm$ 10 % 100 mA		
Chu kỳ hiển thị		0.05 giây/ 0.5 giây/ 1 giây/ 2 giây/ 4 giây/ 8 giây		
Dải hiển thị		-99999 ~ 99999		
Lưu trữ khi mất điện		Xấp xỉ 10 năm (bộ nhớ)		
Tín hiệu ra điều khiển		HH (SPST), H (SPST), GO (SPST), L (SPST), LL (SPST) * Ngõ ra HH/ H COM chung, * Ngõ ra LL/ L COM chung	H (SPDT), GO (SPST), L (SPDT)	-
		Tiếp điểm NO (250 v a.c. 5 A tải trở) Tiếp điểm NC (250 V a.c. 1 A tải trở)		
Tuổi thọ Relay	Điện	Tối thiểu 100,000 lần		
	Cơ khí	Tối thiểu 10 triệu lần (250 V a.c. 2A)		
Chuẩn bảo vệ		IP 66 (Mặt trước)		
Chống rung		10 - 55 Hz biên độ 0,75 mm trên mỗi phương X, Y, Z trong 2 giờ		
Điện trở cách điện		Tối thiểu 100 M Ω (500 V d.c.)		
Độ bền điện		2,000 V a.c. 60 Hz trong 1 phút		
Chống nhiễu		$\pm$ 2,000 V (độ rộng xung 1 μ s, sóng vuông bằng thiết bị mô phỏng)		
Nhiệt độ môi trường		-10 ~ 50 °C (Không ngưng tụ)		
Nhiệt độ lưu trữ		-20 ~ 60 °C		
Độ ẩm môi trường		35 ~ 85 % RH		

TÊN TỪNG THÀNH PHẦN VÀ CHỨC NĂNG



- Hiện thị PV: Hiện thị giá trị đo, giá trị tối đa, giá trị tối thiểu, mục thiết lập thông số.
- Hiện thị SV: Hiện thị giá trị so sánh HH/ H/ L/ LL
- Phím MODE
 - Vào và thoát chế độ thiết lập chức năng (nhấn giữ tối thiểu 3 giây ở trạng thái ON)
 - Chức năng tự động lưu khi kết thúc quá trình thiết lập.
 - Ở chế độ hoạt động, được sử dụng chuyển các giá trị

so sánh HH/ giá trị so sánh H/ giá trị so sánh L/ giá trị so sánh LL ở SV

: Được sử dụng để thay đổi hiển thị SV ở chế độ ngõ ra D (giá trị so sánh, giá trị lệch H/ giá trị lệch L)

THÔNG SỐ GIÁ TRỊ MẶC ĐỊNH

Mục thiết lập	Giá trị mặc định	Mục thiết lập	Giá trị mặc định
Chế độ hoạt động	F I	Bù bộ định thời	000
Loại cảm biến ngõ vào A	nPn-L	Lưu trữ khi mất điện	CLEAR
Loại cảm biến ngõ vào B	nPn-L	Chuyển đổi BANK	oFF
Chế độ ngõ ra	oUt-S	Chức năng khóa	oFF
Phần định trị tỉ lệ ngõ vào A	600000	Nhóm BANK	I
Hệ số tỉ lệ ngõ vào A	10 I	Phần định trị tỉ lệ ngõ vào A	600000
Phần định trị tỉ lệ ngõ vào B	100000	Hệ số tỉ lệ ngõ vào A	10 I
Hệ số tỉ lệ ngõ vào B	10 0	Phần định trị tỉ lệ ngõ vào B	100000
Vị trí dấu chấm thập phân	000000	Hệ số tỉ lệ ngõ vào B	10 0
Hệ thời gian	10	Vị trí dấu chấm thập phân	000000
Dài thời gian	00 I	Hệ thời gian	10
Chu kỳ hiển thị	005	Dài thời gian	00 I
Khởi tạo thông số	oFF	Chu kỳ hiển thị	005
Độ trễ	0000	Giá trị so sánh HH	I99999
Auto - Zero ngõ vào A	99999	Giá trị so sánh H	I99999
Auto - Zero ngõ vào B	99999	Giá trị so sánh L	-99999
Giới hạn ngõ vào	L-oUt	Giá trị so sánh LL	-99999

CHỨC NĂNG GIỚI HẠN NGÕ RA CHO TỪNG CHẾ ĐỘ NGÕ RA

Chế độ ngõ ra	OUT-S	OUT-H	OUT-L	OUT-B	OUT-F	OUT-D
Giới hạn ngõ ra						
Giới hạn ngõ ra so sánh	0	X	X	0	X	0
Bù bộ định thời	0	0	0	0	0	0

BẢNG THAM SỐ CHO TỪNG SẢN PHẨM

*Có những tham số không sử dụng cho từng sản phẩm, vui lòng tham khảo bảng bên dưới.
(O: Sử dụng, X: Không sử dụng)

Chế độ hoạt động		LP3 - 5AN	LP3 - 5A3	LP3 - 5A5
Tham số				
Chức năng cơ bản (FUNC)	F-MD	O	O	O
	IN-A	O	O	O
	IN-B	O	O	O
	O-MD	X	O	O
	P-AX	O	O	O
	P-AY	O	O	O
	P-BX	O	O	O
	P-BY	O	O	O
	DOT	O	O	O
	RANG	O	O	O
Chức năng mở rộng (E-FUN)	D-REF	O	O	O
	F-INI	O	O	O
	HYS	X	O	O
	AZ-A	O	O	O
	AZ-B	O	O	O
	O-LIM	X	O	O
	S-TMR	X	O	O
	BACK	O	O	O
	B-CHG	O	O	O
	LOCK	O	O	O
Chức năng BANK	BANK	O	O	O
	P-AX	O	O	O
	P-AY	O	O	O
	P-BX	O	O	O
	DOT	O	O	O
	SCAL	O	O	O
	RANG	O	O	O
	D-REF	O	O	O
	Bx-HH	X	X	O
	Bx-H	X	O	O
Giá trị so sánh	Bx-L	X	O	O
	Bx-LL	X	X	O
	HH	X	X	O
	H	X	O	O
	L	X	O	O
	LL	X	X	O

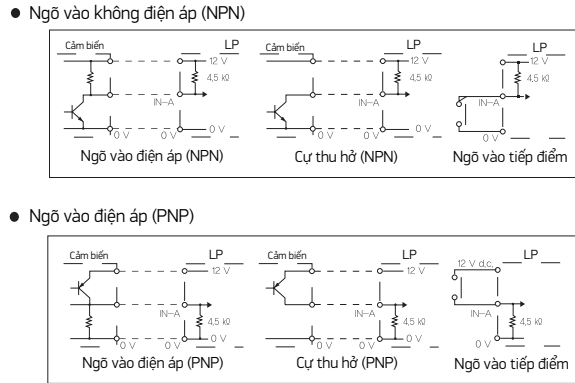
- ④ Phím MAX: sử dụng để thay đổi giá trị hiển thị PV ở chế độ RUN (giá trị đo/ giá trị tối đa/ giá trị tối thiểu)
- ⑤ Phím Shift
- : Ở chế độ RUN, vào chế độ thiết lập giá trị so sánh và di chuyển vị trí chữ số của giá trị so sánh
 - : Ở chế độ ngõ ra D, nhập giá trị so sánh và chế độ thiết lập giá trị lệch và di chuyển vị trí chữ số của giá trị so sánh/ giá trị lệch
- ⑥ Phím DOWN
- : Giảm giá trị so sánh trong chế độ thiết lập chức năng và chế độ thiết lập giá trị so sánh
 - : Khi giá trị tối đa được hiển thị ở chế độ RUN, nhấn tối thiểu 1 giây để đặt lại giá trị tối đa/ tối thiểu về giá trị hiển thị hiện tại.
 - : Khi giá trị tối thiểu được hiển thị ở chế độ RUN, nhấn tối thiểu 1 giây để đặt lại giá trị tối thiểu về giá trị hiển thị hiện tại.
 - : Ở chế độ ngõ ra D, nhấn tối thiểu 1 giây để lưu lại giá trị hiện tại làm giá trị so sánh.
- ⑦ Phím UP
- : Tăng giá trị so sánh ở trong chế độ thiết lập chức năng và chế độ thiết lập giá trị so sánh.
 - : Được sử dụng khi di chuyển nhóm BANK ở chế độ RUN (ở trạng thái ON nhấn tối thiểu 1 giây). Tuy nhiên, ở chế độ thiết lập chức năng khi chuyển đổi nhóm BANK được đặt thành "KEY"
- ⑧ Chỉ báo MAX: Bật khi giá trị đo tối đa được hiển thị trên PV ở chế độ RUN.
- ⑨ Chỉ báo MIN: Bật khi giá trị tối thiểu được hiển thị trên PV ở chế độ RUN.
- ⑩ Chỉ báo RESET: Sáng lên khi tín hiệu reset bên ngoài được áp dụng (chỉ sáng lên ở F9)
- ⑪ Chỉ báo HOLD: Sáng lên khi tín hiệu HOLD bên ngoài được áp dụng.
- ⑫ Chỉ báo thiết lập LOCK: Sáng lên khi được đặt ở chế độ thiết lập chức năng.
- ⑬ Chỉ báo thiết lập bộ định thời: Sáng lên khi cài đặt chế độ hoạt động TIM/ TTIM/ BTIM, khi thiết lập bộ hẹn giờ chỉ báo sẽ nhấp nháy.
- ⑭ Chỉ báo trạng thái SV: Ở chế độ hoạt động, khi chuyển đổi hiển thị các giá trị so sánh HH, giá trị so sánh H, giá trị so sánh L, giá trị so sánh LL ở SV thì chỉ báo của các giá trị so sánh HH/ H/ L/ LL đã chọn sẽ được bật.
- ⑮ Chỉ nhóm BANK: Khi chọn BANK_1 hoặc BANK_2, chỉ báo nhóm BANK đã chọn sẽ bật.
- ⑯ Chỉ báo BANK: Đèn sẽ sáng khi thiết lập sử dụng BANK.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT NGÕ VÀO VÀ KẾT NỐI

■ Thông số kỹ thuật ngõ vào

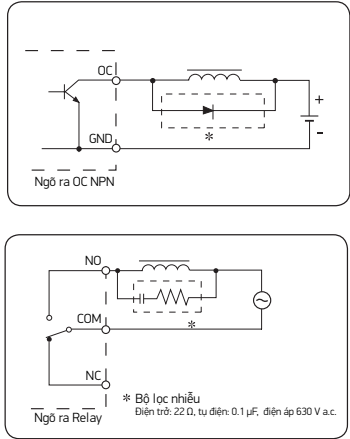
- Ngõ vào Transistor
 - Tần số: tối đa 50 KHz
 - Hiệu suất tỉ lệ: 50 % (1:1)
 - Độ rộng xung ngõ vào ON/ OFF: tối thiểu 10µs
 - Điện áp ngõ vào định mức: Cao (4,5 - 24 V d.c.), Thấp (0 - 1 V d.c.)
- Ngõ vào tiếp điểm
 - Tần số: tối đa 30 KHz
 - Hiệu suất tỉ lệ: 50 % (1:1)
 - Độ rộng xung ngõ vào ON/ OFF: tối thiểu 16.7µs
 - Điện áp ngõ vào định mức: tiếp điểm đóng/ mở tải dòng xấp xỉ 12 V d.c. 2 mA

■ Sơ đồ kết nối ngõ vào



- Ngõ vào NPN/ PNP phù hợp với đặc điểm kỹ thuật của cảm biến được kết nối với ngõ vào bên ngoài IN-A và IN-B ở chế độ chức năng thiết lập. (Thiết lập mặc định NPN)

■ Sơ đồ kết nối ngõ ra



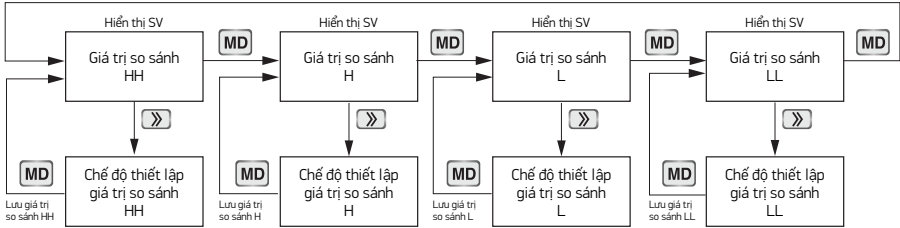
BẢNG THAM SỐ CHO TỪNG CHẾ ĐỘ HOẠT ĐỘNG

Tham số	Chế độ	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
Chức năng cơ bản (FUNC)	F-MD	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	IN-A	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	IN-B	X	O	X	X	O	X	O	O	O	O	O	O	O
	O-MD	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
	P-AX	O	O	X	O	X	X	O	O	O	O	O	O	O
	P-AY	O	O	X	O	X	X	O	O	O	O	O	O	O
	P-BX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
	P-BY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
	DOT	SCAL	O	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X
	RANG	X	X	O	X	O	O	O	X	O	X	O	X	X
Chức năng mở rộng (E-FUN)	D-REF	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
	F-INI	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	HYS	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
	AZ-A	O	X	X	O	X	X	X	X	X	O	O	O	O
	AZ-B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
	O-LIM	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
	S-TMR	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
	BACK	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X
	B-CHG	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	CLOCK	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

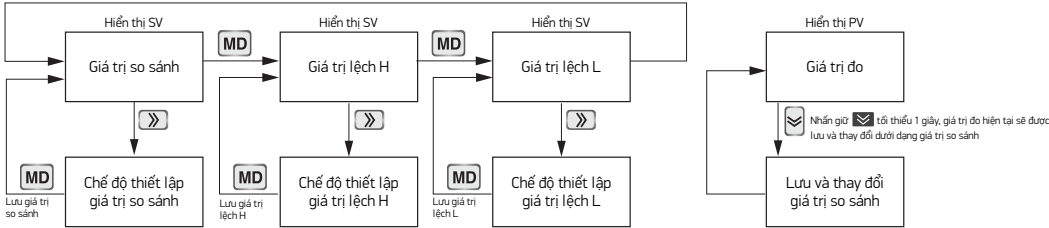
XEM VÀ THIẾT LẬP GIÁ TRỊ SO SÁNH

- Trong chế độ hoạt động HH/ H/ L/ LL nhấn phím **MD** sẽ hiển thị tuần trình trên SV
- Nhấn phím **»»** đi đến chế độ thiết lập giá trị so sánh để thay đổi giá trị so sánh HH/ H/ L/ LL
- Trong chế độ thiết lập giá trị so sánh, giá trị so sánh sẽ hấp nhảy và bạn thay đổi giá trị bằng cách nhấn phím **»»** / **↵** / **↵**.
- Sau khi thiết lập giá trị so sánh sử dụng phím **MD** để lưu thay đổi giá trị so sánh.
- Nếu không có sử dụng phím nào trong 1 phút ở chế độ thiết lập giá trị so sánh, sẽ trở về chế độ hoạt động với giá trị so sánh khi thay đổi mà không cần lưu.
- Trong chế độ ngủ ra D, bạn có thể thiết lập giá trị so sánh, giá trị lệch H, giá trị lệch L trực tiếp với phím **MD** (tương tự như phương thức thiết lập giá trị so sánh)
- Trong chế độ ngủ ra D, nhấn giữ phím **↵** tối thiểu 1 giây, giá trị đo hiện tại sẽ được thay đổi và lưu dưới dạng giá trị so sánh.
- Giá trị so sánh HH/ H/ L/ LL chỉ hiển thị trong các mã hàng có thể thiết lập giá trị so sánh. (Đối với LP3 - 5A3, chỉ hiển thị giá trị so sánh H/ L)

■ Chế độ hoạt động



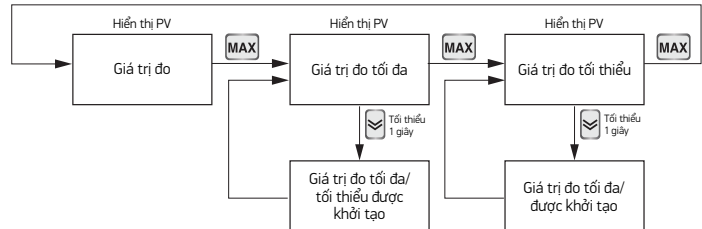
■ Chế độ hoạt động (chế độ ngủ ra D)



XEM VÀ RESET GIÁ TRỊ TỐI ĐA/ GIÁ TRỊ TỐI THIỂU

- Trong chế độ hoạt động, nhấn **Max** giá trị đo tối đa và giá trị đo tối thiểu sẽ được hiển thị trên PV
- Khi giá trị đo tối đa được hiển thị trên PV, chỉ báo "MAX" sáng nhấp nháy
- Khi giá trị đo tối thiểu được hiển thị trên PV, chỉ báo "MIN" sáng nhấp nháy
- Khi giá trị đo tối đa được hiển thị trên PV, nhấn giữ phím **↵** ở trạng thái ON tối thiểu 1 giây, giá trị đo tối đa và giá trị đo tối thiểu sẽ được khởi tạo lại dưới dạng giá trị đo hiện tại
- Khi giá trị đo tối thiểu được hiển thị trên PV, nhấn giữ phím **↵** ở trạng thái ON tối thiểu 1 giây, giá trị đo tối thiểu sẽ được khởi tạo lại dưới dạng giá trị đo hiện tại.
- Phép đo đầu vào được thực hiện ngay cả khi giá trị đo tối đa và tối thiểu được hiển thị.
- Ở chế độ hoạt động F9, giá trị đo tối đa và giá trị đo tối thiểu không được hiển thị.

■ Chế độ hoạt động



Tham số	Chế độ	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
Chức năng BANK	BANK	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	P-AX	O	O	X	O	X	X	O	O	O	O	O	O	O
	P-AY	O	O	X	O	X	X	O	O	O	O	O	O	O
	P-BX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
	P-BY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
	DOT	SCAL	O	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X
	RANG	X	X	O	X	O	O	O	X	O	X	O	X	X
	D-REF	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
	Bx-HH	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	Bx-H	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Giá trị so sánh	Bx-L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	Bx-LL	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	HH	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	H	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	LL	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

DÀI THIẾT LẬP GIÁ TRỊ SO SÁNH

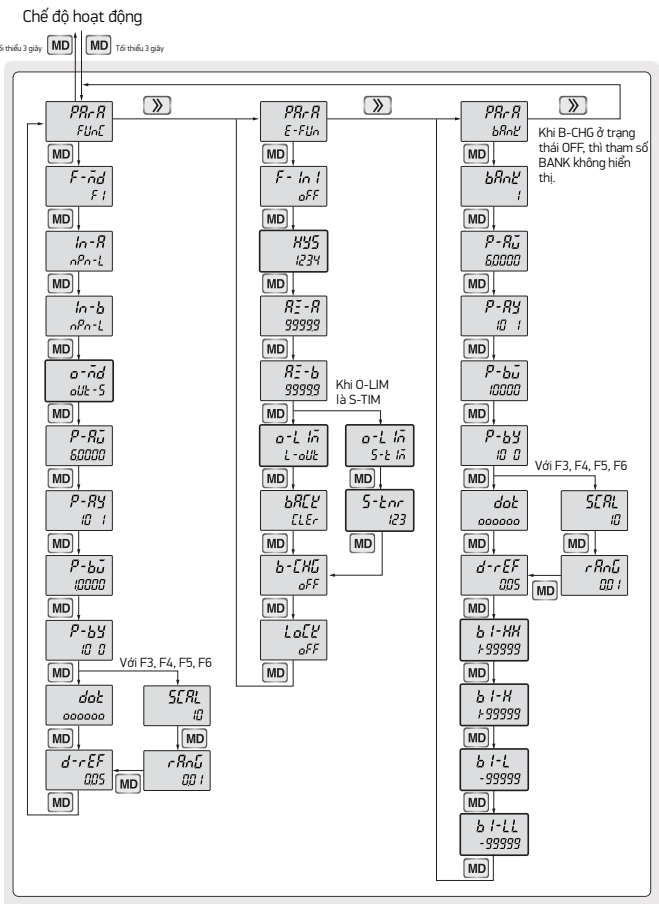
Chế độ hoạt động	Dài thiết lập
F1, F2, F7, F8, F9, F10, F12	0 ~ 99999
F3, F4, F5, F6	0 ~ Dài thời gian thiết lập
F11, F13	-99999 ~ 99999

*Dài thiết lập giá trị so sánh phụ thuộc vào vị trí dấu chấm thập phân

Dài thời gian thiết lập		
Tham số	Hệ thập phân	Hệ thập lục phân
0.01	999.99s	9m59.99s
0.1	9999.9s	59m59.9s
SEC	99999s	9h59m59s
MIN	99999m	99h59.9m

CẤU HÌNH THAM SỐ

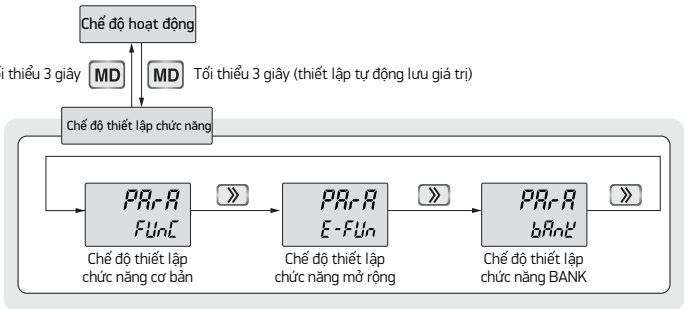
- Trong chế độ hoạt động, nếu bạn nhấn và giữ **MD** tối thiểu 3 giây ở trạng thái ON, bạn có thể đi đến chế độ thiết lập chức năng.
- Trong chế độ thiết lập chức năng, nhấn và giữ **MD** tối thiểu 3 giây ở trạng thái ON bạn có thể quay về chế độ hoạt động (tự động lưu khi thay đổi giá trị tham số)
- Các tham số nằm trong các ô hình chữ nhật viền đậm chỉ được hiển thị ở chế độ ngủ ra so sánh
- Các tham số không được hiển thị tùy thuộc vào chế độ và chế độ vận hành (xem biểu đồ cốt)



CHẾ ĐỘ THIẾT LẬP CHỨC NĂNG

Hiển thị LCD	Chức năng	Thiết lập
PRrR <i>FUnC</i>	Chức năng cơ bản	Thiết lập các chức năng cơ bản của bộ đo xung hoạt động như Chế độ hoạt động, loại cảm biến, chế độ ngủ ra, tỉ lệ, vị trí dấu thập phân, dải thời gian, chu kỳ hiển thị,...
PRrR <i>E-FUn</i>	Chức năng mở rộng	Thiết lập các chức năng bổ sung của bộ đo xung như Khởi tạo tham số, ngủ ra trễ, Auto - zero, giới hạn ngủ ra, bù độ lệch thời, lưu trữ khi mất điện, chuyển đổi nhóm BANK, chức năng khóa,...
PRrR <i>bRnL</i>	Chức năng BANK	Thiết lập các chức năng cần thiết đối với sử dụng chức năng BANK như chế độ hoạt động, loại cảm biến, chế độ ngủ ra, tỉ lệ, vị trí dấu thập phân, dải thời gian, chu kỳ hiển thị, giá trị so sánh HH, giá trị so sánh H, giá trị so sánh L, giá trị so sánh LL,.... Bao gồm 2 BANK, và thiết lập chức năng cần thiết cho từng BANK riêng lẻ. Thiết lập chức năng BANK chỉ sử dụng khi chuyển đổi nhóm BANK của chức năng mở rộng được thiết lập từ "KEY" thành "EX-IN". Chuyển đổi BANK có thể được chuyển đổi bằng KEY hoặc ngủ ra mở rộng.

*Khi vào chế độ thiết lập chức năng thì phép đo sẽ được dừng



Chế độ thiết lập chức năng cơ bản

Hàm thiết lập	Hiển thị LCD	Thiết lập	Giá trị mặc định
F-nd <i>F 1</i>	Chế độ hoạt động	Lựa chọn chế độ hoạt động (13 chế độ) $F1 \leftrightarrow F2 \leftrightarrow F3 \leftrightarrow F4 \leftrightarrow F5 \leftrightarrow F6 \leftrightarrow F7$ $\leftrightarrow F8 \leftrightarrow F9 \leftrightarrow F10 \leftrightarrow F11 \leftrightarrow F12 \leftrightarrow F13$	F1
In-R <i>nPn-L</i>	Loại cảm biến ngõ vào A	Lựa chọn loại cảm biến ngõ vào A Bao gồm NPN-L, NPN-H, PNP-L, PNP-H (Lựa chọn và sử dụng NPN-L hoặc PNP-L cho ngõ vào tiếp điểm) $nPn-L \leftrightarrow nPn-H \leftrightarrow PnP-L \leftrightarrow PnP-H$	NPN-L
In-b <i>nPn-L</i>	Loại cảm biến ngõ vào B	Lựa chọn loại cảm biến ngõ vào B - chỉ sử dụng ở chế độ F2, F5, F7, F8, F9, F10, F11, F12, F13. Bao gồm NPN-L, NPN-H, PNP-L, PNP-H (Lựa chọn và sử dụng NPN-L hoặc PNP-L cho ngõ vào tiếp điểm) $nPn-L \leftrightarrow nPn-H \leftrightarrow PnP-L \leftrightarrow PnP-H$	NPN-L
o-nd <i>oUt-S</i>	Chế độ ngõ ra	Lựa chọn chế độ - sử dụng tất cả các chế độ hoạt động (Ngoại trừ chế độ F9) (chỉ sử dụng ở chế độ ngủ ra so sánh) Bao gồm Chế độ ngõ ra tiêu chuẩn (S), Chế độ ngõ ra mức cao (H), Chế độ ngõ ra mức thấp (L), Chế độ ngõ ra ONE - SHOT (F), Chế độ F9 được sử dụng cố định chế độ ngõ ra mức cao (H). $oUt-S \leftrightarrow oUt-H \leftrightarrow oUt-L \leftrightarrow oUt-b$ $oUt-F \leftrightarrow oUt-d$	OUT-S
P-Ru <i>10000</i>	Phân định trị tỉ lệ ngõ vào A	Thiết lập phân định trị tỉ lệ (AX) ngõ vào A - chỉ sử dụng ở chế độ F1, F2, F4, F7, F8, F9, F10, F11, F12, F13. Dải thiết lập: 0.0000 ~ 9.9999 $000000 \sim 999999$	1.00000
P-Ry <i>10 0</i>	Hệ số tỉ lệ ngõ vào A	Thiết lập hệ số tỉ lệ (AY) ngõ vào A - chỉ sử dụng ở chế độ F1, F2, F4, F7, F8, F9, F10, F11, F12, F13. Dải thiết lập: $10^{-9} \sim 10^9$ $10-9 \sim 10 9$	10^0
P-bu <i>10000</i>	Phân định trị tỉ lệ ngõ vào B	Thiết lập phân định trị tỉ lệ (BX) ngõ vào B - chỉ sử dụng ở chế độ F10, F11, F12, F13. Dải thiết lập: 0.0000 ~ 9.9999 $000000 \sim 999999$	1.00000
P-by <i>10 0</i>	Hệ số tỉ lệ ngõ vào B	Thiết lập hệ số tỉ lệ (BY) ngõ vào B - chỉ sử dụng ở chế độ F10, F11, F12, F13. Dải thiết lập: $10^{-9} \sim 10^9$ $10-9 \sim 10 9$	10^0
dot <i>000000</i>	Vị trí dấu thập phân	Lựa chọn vị trí dấu thập phân của giá trị hiển thị - chỉ sử dụng ở chế độ F1, F2, F7, F8, F9, F10, F11, F12 Dải thiết lập giá trị so sánh phụ thuộc vào thiết lập vị trí dấu thập phân $000000 \leftrightarrow 000000 \leftrightarrow 000000 \leftrightarrow 000000$ $000000 \leftrightarrow 000000$	000000
SECL <i>10</i>	Hệ thời gian	Lựa chọn hệ thời gian hiển thị - chỉ sử dụng ở chế độ F3, F4, F5, F6 Bao gồm hệ thập phân và hệ thập lục phân. $10 \leftrightarrow 60$	10
rRnG <i>00 1</i>	Dải thời gian	Lựa chọn dải thời gian - chỉ sử dụng ở chế độ F3, F4, F5, F6 Hệ thập phân: 0.01 (0 ~ 999.99s), 0.1 (0 ~ 9999.9s), SEC (0 ~ 99999s), MIN (0 ~ 99999m) Hệ thập lục phân: 0.01 (0 ~ 9m59.99s), 0.1 (0 ~ 59m59.9s), SEC (0 ~ 9h59m59s), MIN (0 ~ 99h59.9m) $00 1 \leftrightarrow 0.1 \leftrightarrow SEC \leftrightarrow \bar{n} 1n$	0.01
d-rEF <i>005</i>	Chu kỳ hiển thị	Lựa chọn chu kỳ hiển thị - có ở chế độ F1, F10, F11, F12, F13 Bao gồm 0.05 giây, 0.5 giây, 1 giây, 2 giây, 4 giây và 8 giây. Giá trị đo cập nhật theo chu kỳ hiển thị $005 \leftrightarrow 05 \leftrightarrow 1 \leftrightarrow 2 \leftrightarrow 4 \leftrightarrow 8$	0.05

■ Chế độ thiết lập chức năng mở rộng

Hàm thiết lập	Hiển thị LCD	Thiết lập	Giá trị mặc định
F- In I oFF	Chế độ ban đầu	- Khởi tạo tất cả các giá trị thông số - Bao gồm ON/ OFF - khi lựa chọn ON, tất cả các thông số được khởi tạo thành giá trị ban đầu oFF ↔ oN	OFF
HY5 i234	Độ trễ	- Thiết lập ngõ ra trễ - chỉ ở F1, F10, F11, F12, F13 (Chỉ sử dụng ở chế độ ngõ ra so sánh) - Dải độ trễ phụ thuộc vào vị trí đầu thập phân - Dải thiết lập: 00000 (0 ~ 9999), 0000.0 (0.0 ~ 999.9), 000.00 (0.00 ~ 99.99), 00.000 (0.000 ~ 9.999), 0.0000 (0.0000 ~ 0.9999) 00000 ~ 99999	0000
RZ-R 99999	Auto - Zero ngõ vào A	- Thiết lập thời gian ngõ ra A tự động về 0 (Auto - Zero) - chỉ sử dụng ở chế độ F1, F4, F10, F11, F12, F13 - Dải thiết lập: 0.0 ~ 9999.9 giây 00000 ~ 99999	9999.9
RZ-b 99999	Auto - Zero ngõ vào B	- Thiết lập thời gian ngõ ra B tự động về 0 (Auto - Zero) - chỉ sử dụng ở chế độ F10, F11, F12, F13 - Dải thiết lập: 0.0 ~ 9999.9 giây 00000 ~ 99999	9999.9
o-L In L-oUt	Giới hạn ngõ ra	- Lựa chọn giới hạn ngõ ra so sánh - sử dụng tất cả các chế độ hoạt động, ngoại trừ F9 (chỉ sử dụng ở chế độ ngõ ra so sánh) - Bao gồm giới hạn ngõ ra L, LL và bù bộ định thời - Khi lựa chọn L-OUT, ngõ ra L và ngõ ra LL được giới hạn. Khi lựa chọn S-TM, ngõ ra so sánh được giới hạn bằng cách bù bộ định thời. L-oUt ↔ S-t In	L-OUT
S-tor i23	Bù bộ định thời	- Thiết lập giới hạn ngõ ra so sánh bằng cách bù bộ định thời - có thể thiết lập chức năng giới hạn ngõ ra khi thiết lập S-TM - Dải thiết lập: 0.0 ~ 99.9 giây 000 ~ 999	0.0
bAEL ELer	Lưu trữ khi mất điện	- Lưu giá trị đếm cuối cùng khi tắt nguồn - chỉ sử dụng ở chế độ F9 - Bao gồm Xóa và Lưu - Khi lựa chọn Lưu, giá trị đếm cuối cùng được lưu lại. ELer ↔ SRUE	CLEAR
b-CHG oFF	Chuyển đổi nhóm BANK	- Lựa chọn sử dụng chức năng BANK - Khi BANK được sử dụng, giá trị so sánh, giá trị tỉ lệ, vị trí đầu thập phân, dải thời gian, chu kỳ hiển thị được đo bằng các giá trị thiết lập trong BANK - OFF: tắt chức năng BANK - KEY: chuyển đổi nhóm BANK bằng  (Giữ trạng thái ON hơn 1 giây) - EX-IN: chuyển đổi nhóm BANK bằng ngõ vào BANK bên ngoài oFF ↔ KEY ↔ EÜ- In	OFF
LoEL oFF	Chức năng khóa	- Lựa chọn sử dụng chức năng khóa - OFF: tắt chức năng khóa phím và thông số - KEY: khóa phím , ,  trong chế độ hoạt động (không thể thiết lập giá trị so sánh, mà có thể kiểm tra giá trị) - PAR: khóa thông số (chỉ thay đổi giá trị thiết lập, không thể thay đổi thông số) - K-P: khóa phím thiết lập và khóa thông số liên tục (không thể thay đổi thông số và thiết lập giá trị so sánh) - BNK: khóa BANK (không thể thiết lập BANK) oFF ↔ KEY ↔ PRr ↔ L-P ↔ bNt	OFF

■ Chế độ thiết lập chức năng BANK

Hàm thiết lập	Hiển thị LCD	Thiết lập	Giá trị mặc định
bRnE i	Số lượng nhóm BANK	- Lựa chọn số lượng nhóm BANK - Bao gồm BANK_1 và BANK_2 - thiết lập riêng giá trị so sánh, tỉ lệ, vị trí đầu thập phân, dải thời gian, chu kỳ hiển thị cho từng BANK i ↔ 2	1
P-RÜ i0000	Phần định trị tỉ lệ ngõ vào A	- Thiết lập phần định trị tỉ lệ (AX) ngõ vào A của BANK_1, 2 - chỉ sử dụng chế độ F1, F2, F4, F7, F8, F9, F10, F11, F12, F13. - Dải thiết lập: 0.0000 ~ 9.9999 000000 ~ 999999	1.00000
P-RY i0 0	Hệ số tỉ lệ ngõ vào A	- Thiết lập hệ số tỉ lệ (AY) ngõ vào A của BANK_1, 2 - chỉ sử dụng chế độ F1, F2, F4, F7, F8, F9, F10, F11, F12, F13. - Dải thiết lập: 10⁻⁹ ~ 10⁹ i0-9 ~ i0 9	10 ⁰
P-BÜ i0000	Phần định trị tỉ lệ ngõ vào B	- Thiết lập phần định trị tỉ lệ (BX) ngõ vào B của BANK_1, 2 - chỉ sử dụng chế độ F10, F11, F12, F13. - Dải thiết lập: 0.0000 ~ 9.9999 000000 ~ 999999	1.00000
P-bY i0 0	Hệ số tỉ lệ ngõ vào B	- Thiết lập hệ số tỉ lệ (BY) ngõ vào B của BANK_1, 2 - chỉ sử dụng chế độ F10, F11, F12, F13. - Dải thiết lập: 10⁻⁹ ~ 10⁹ i0-9 ~ i0 9	10 ⁰
daE 000000	Vị trí đầu thập phân	- Lựa chọn hiển thị vị trí đầu thập phân của BANK_1, 2 - chỉ sử dụng ở chế độ F1, F2, F7, F8, F9, F10, F11, F12, F13 - Thiết lập dải giá trị so sánh phụ thuộc vào thiết lập vị trí đầu thập phân 0000000 ↔ 0000000 ↔ 0000000 ↔ 0000000 ↔ 0000000 ↔ 0000000	000000
SEAL i0	Hệ thời gian	- Lựa chọn hiển thị hệ thời gian đo BANK_1,2 ở chế độ F3, F4, F5, F6 - Bao gồm hệ thập phân và hệ thập lục phân i0 ↔ 60	10
rRnÜ 00 i	Dải thời gian	- Lựa chọn dải thời gian BANK_1,2 - chỉ sử dụng ở chế độ F3, F4, F5, F6 - Hệ thập phân: 0.01 (0 ~ 999.99s), 0.1 (0 ~ 9999.9s), SEC (0 ~ 99999s), MIN (0 ~ 99999m) - Hệ thập lục phân: 0.01 (0 ~ 9m59.99s), 0.1 (0 ~ 59m59.9s), SEC (0 ~ 9h59m59s), MIN (0 ~ 99h59.9m) 00 i ↔ 0 i ↔ SEC ↔ n In	0.01
d-rEF 005	Chu kỳ hiển thị	- Lựa chọn chu kỳ hiển thị BANK_1,2 - chỉ sử dụng ở chế độ F1, F10, F11, F12, F13 - Bao gồm 0.05 giây, 0.5 giây, 1 giây, 2 giây, 4 giây, 8 giây. - Giá trị đo cập nhật theo chu kỳ hiển thị 005 ↔ 05 ↔ i ↔ 2 ↔ 4 ↔ 8	0.05
b i-HH i-99999	Giá trị so sánh HH	- Thiết lập giá trị so sánh HH của BANK_1,2 - không sử dụng ở chế độ ngõ ra D - Thiết lập dải giá trị so sánh HH phụ thuộc vào vị trí đầu thập phân (Tham khảo dải thiết lập giá trị so sánh) -99999 ~ i-99999	+99999
b i-H i-99999	Giá trị so sánh H	- Thiết lập giá trị so sánh H của BANK_1,2 - sử dụng giá trị lệch H ở chế độ ngõ ra D - Thiết lập dải giá trị so sánh H phụ thuộc vào vị trí đầu thập phân (Tham khảo dải thiết lập giá trị so sánh) -99999 ~ i-99999	+99999
b i-L -99999	Giá trị so sánh L	- Thiết lập giá trị so sánh L của BANK_1,2 - sử dụng giá trị lệch L ở chế độ ngõ ra D - Thiết lập dải giá trị so sánh L phụ thuộc vào vị trí đầu thập phân (Tham khảo dải thiết lập giá trị so sánh) -99999 ~ i-99999	-99999
b i-LL -99999	Giá trị so sánh LL	- Thiết lập giá trị so sánh LL của BANK_1,2 - không sử dụng ở chế độ ngõ ra D - Thiết lập dải giá trị so sánh LL phụ thuộc vào vị trí đầu thập phân (Tham khảo dải thiết lập giá trị so sánh) -99999 ~ i-99999	-99999

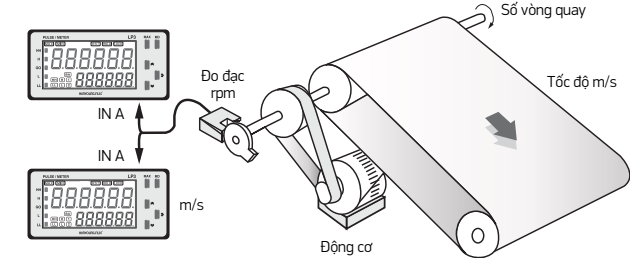
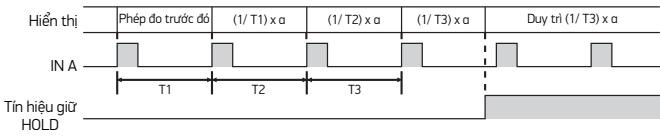
CHẾ ĐỘ HOẠT ĐỘNG

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

- Đo chu kỳ xung ngõ vào A và hiển thị dưới dạng tần số, số vòng quay, tốc độ

- Số vòng quay (rpm) = f x α (α = 60)
 - Tần số (Hz) = f x α (α = 1)
 - Tốc độ (m/ phút) = f x α (α = 60 x l)
 - L = n x D
 - l = L / N
- * Trong trường hợp 1 vòng quay nhiều hơn 1 xung: α = 60 / N
- * Trong trường hợp 1 vòng quay nhiều hơn 1 xung: α = 60l / N
- * Đơn vị mặc định: rpm

Giá trị hiển thị	Đơn vị	Giá trị tỉ lệ (α)
Số vòng quay	rps	1
	rpm	60 (giá trị mặc định)
Tần số	Hz	1
	KHz	0.001
Tốc độ	mm/giây	1000l
	cm/giây	100l
	m/giây	1l
	m/phút	60l
	km/giờ	3.6l



■ Chế độ F2 (Đo tốc độ di chuyển)

- Đo và hiển thị tốc độ di chuyển từ xung ngõ vào A ở trạng thái ON cho đến xung ngõ vào B ở trạng thái ON
- Tốc độ di chuyển (m/s) = f x α (α = L)

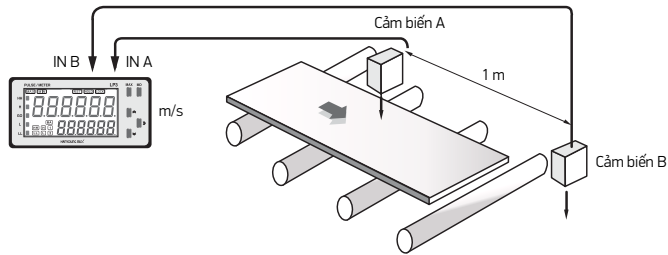
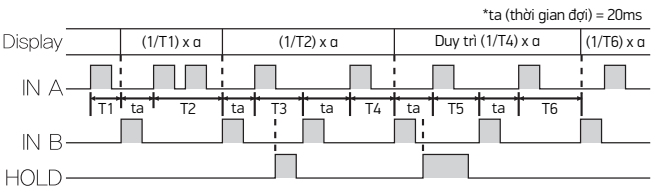
※ f = (1 / Thời gian đo được khi IN A = ON đến IN B = ON (giây))

※ α: Giá trị tỉ lệ

※ L: Khoảng cách từ cảm biến A đến cảm biến B (m)

*Đơn vị mặc định: m/s

Giá trị hiển thị	Đơn vị	Giá trị tỉ lệ (α)
Tốc độ	mm/giây (mm/s)	1000
	cm/giây (cm/s)	100
	m/giây (m/s)	1 (giá trị mặc định)
	m/phút (m/min)	60
	Km/giờ (Km/h)	3.6

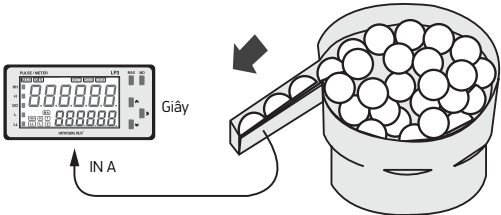
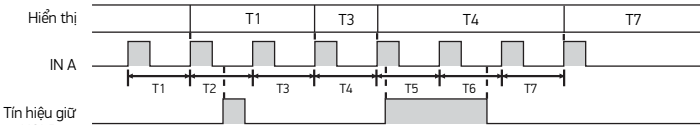


■ Chế độ F3 (Chu kỳ)

- Đo và hiển thị chu kỳ xung của ngõ ra theo thời gian
 - Kết quả đo được tính từ thời gian nhận tín hiệu ngõ vào trước đó cho đến tín hiệu ngõ vào nhận ở hiện tại
 - Chu kỳ (T) = t
 - t: Thời gian đo được giữa 2 xung liên tục ở trạng thái ON của ngõ vào A
- *Đơn vị mặc định: 99.999s

Dải thời gian thiết lập

Thông số	Thập phân	Thập lục phân
0.01	999.99s	9m59.99s
0.1	9999.9s	59m59.9s
SEC	99999s	9h59m59s
MIN	99999m	99h59.9m



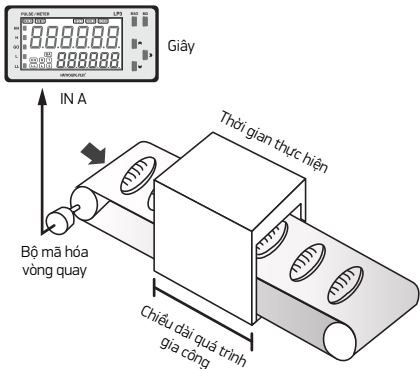
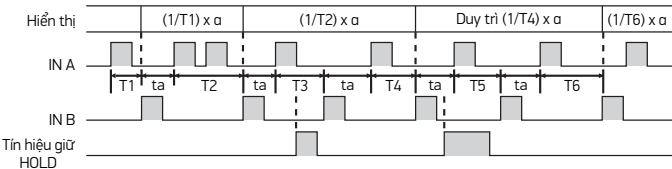
■ Chế độ F4 (Đo thời gian thực hiện)

- Đo và hiển thị chu kỳ xung của ngõ vào A theo thời gian và hiển thị thời gian thực hiện hoàn thành với một khoảng cách bố trí sản phẩm tùy ý khách hàng
 - Kết quả đo được tính từ thời gian nhận tín hiệu ngõ vào trước đó cho đến tín hiệu ngõ vào nhận được ở hiện tại
 - Thời gian thực hiện (T) = t x α (α = l / L)
 - L = nD / N (Chu vi con lăn để di chuyển dây đai trên chuyển)
- *Đơn vị mặc định: 99.999s

- t: Thời gian đo
- L: Khoảng cách di chuyển giữa 2 xung liên tiếp
- l: Chiều dài quá trình gia công (m)
- D: Chu vi con lăn
- n: 3.141592

Dải thời gian thiết lập

Thông số	Thập phân	Thập lục phân
0.01	999.99s	9m59.99s
0.1	9999.9s	59m59.9s
SEC	99999s	9h59m59s
MIN	99999m	99h59.9m

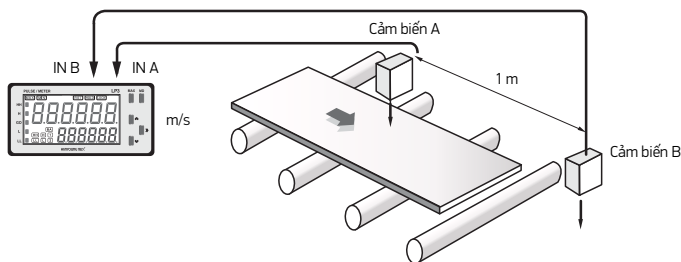
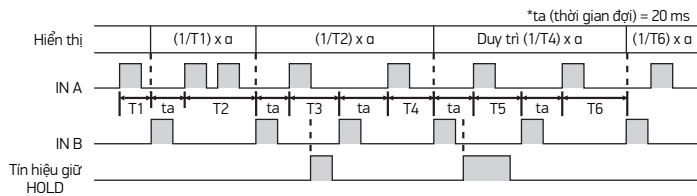


■ Chế độ F5 (Đo thời gian lệch)

- Đo và hiển thị thời gian từ xung ngõ vào A ở trạng thái ON đến xung ngõ vào B ở trạng thái ON
- Đo thời gian lệch (T) = $t(\text{IN A} - \text{IN B})$
- $t(\text{IN A} - \text{IN B})$: Đo thời gian xung ngõ vào A ở trạng thái ON đến xung ngõ vào B ở trạng thái ON

*Đơn vị mặc định: 99.999s

Dải thời gian thiết lập		
Thông số	Thập phân	Thập lục phân
0.01	999.99s	9m59.99s
0.1	9999.9s	59m59.9s
SEC	99999s	9h59m59s
MIN	99999m	99h59.9m

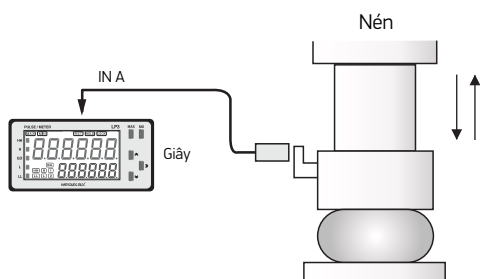
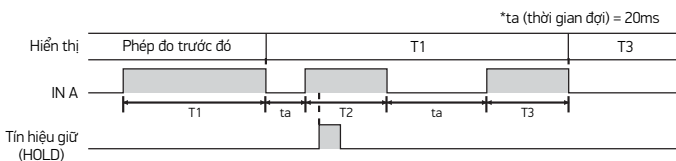


■ Chế độ F6 (Đo thời gian nén)

- Đo và hiển thị thời gian khi xung ngõ vào A ở trạng thái ON
- Thời gian nén (T) = t
- t : Đo thời gian xung ngõ vào A ở trạng thái ON

*Đơn vị mặc định: 99.999s

Dải thời gian thiết lập		
Thông số	Thập phân	Thập lục phân
0.01	999.99s	9m59.99s
0.1	9999.9s	59m59.9s
SEC	99999s	9h59m59s
MIN	99999m	99h59.9m



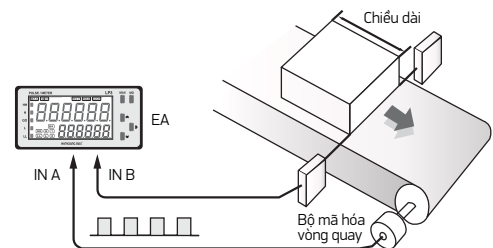
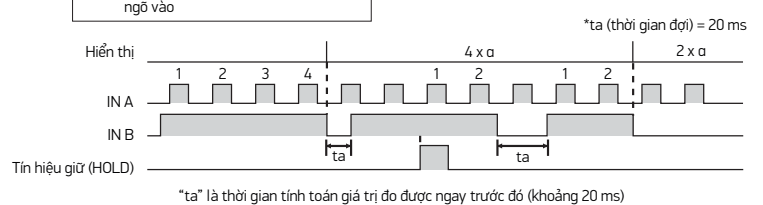
■ Chế độ F7 (Đo chiều dài)

- Đếm và hiển thị số lượng xung của ngõ vào A trong chu kỳ xung của ngõ vào B ở trạng thái ON
- Đo chiều dài = $P \times \alpha$
- $L = n \times D$
- $\ell = L / N$

- ※ α: Giá trị tỉ lệ
- ※ L: Chu vi con lăn
- ※ D: Đường kính con lăn
- ※ n: 3.141592
- ※ P: Số lượng xung ngõ vào của ngõ vào A trong chu kỳ xung của cảm biến ngõ vào B ở trạng thái ON
- ※ N: Số lượng xung ngõ ra từ bộ mã hóa khi con lăn hoạt động
- ※ ℓ: Khoảng cách di chuyển của 1 xung ngõ vào

*Đơn vị mặc định: Giá trị đếm (EA)

Giá trị hiển thị	Đơn vị	Giá trị tỉ lệ (α)
Độ rộng xung	mm	1000ℓ
	cm	100ℓ
	m	1ℓ
Số lượng	EA.	1 (Giá trị mặc định)



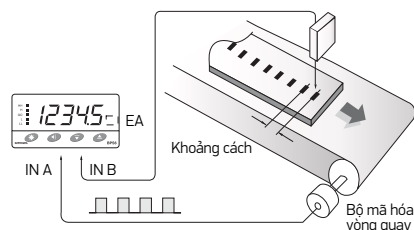
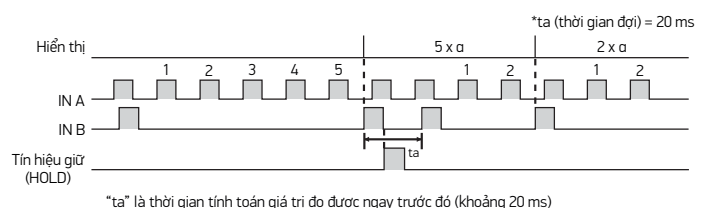
■ Chế độ F8 (Khoảng cách)

- Đếm và hiển thị số lượng xung của ngõ vào A trong chu kỳ xung của ngõ vào B
- Khoảng cách = $P \times \alpha$ ($\alpha = \ell$)
- $L = n \times D$
- $\ell = L / N$

- ※ α: Giá trị tỉ lệ
- ※ L: Chu vi con lăn
- ※ D: Đường kính con lăn
- ※ n: 3.141592
- ※ P: Số lượng xung ngõ vào của ngõ vào A trong chu kỳ xung của cảm biến ngõ vào B
- ※ N: Số lượng xung ngõ ra từ bộ mã hóa khi con lăn hoạt động
- ※ ℓ: Khoảng cách di chuyển của 1 xung ngõ vào

*Đơn vị mặc định: Giá trị đếm (EA)

Giá trị hiển thị	Đơn vị	Giá trị tỉ lệ (α)
Độ rộng xung	mm	1000ℓ
	cm	100ℓ
	m	1ℓ
Số lượng	EA.	1 (Giá trị mặc định)



■ Chế độ F9 (Tích hợp)

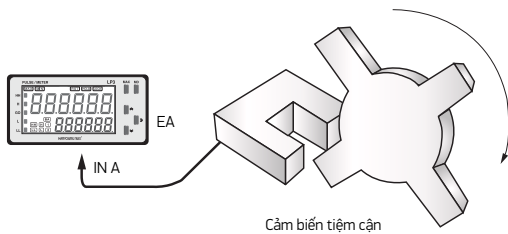
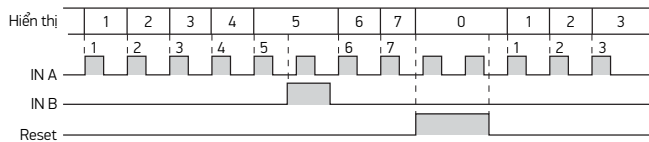
- Đếm và hiển thị số lượng xung ngõ vào A
- Khi ngõ vào B ở trạng thái ON thì dừng đếm
- Khi có tín hiệu RESET bên ngoài, giá trị đếm sẽ được khởi tạo lại
- Tốc độ đếm tối đa là 50 Kcps
- Nếu chức năng lưu khi mất điện được thiết lập thành SAVE, thì giá trị đếm hiện tại được lưu ngay cả khi mất nguồn (khi nguồn được cấp, giá trị đếm sẽ được tính từ giá trị đếm đã lưu)

• Tích hợp = $P \times \alpha$

※ P: Số lượng xung ngõ vào của cảm biến ngõ vào A
※ α : Giá trị tỉ lệ

* Đơn vị mặc định: Giá trị đếm (EA)

Giá trị hiển thị	Đơn vị	Giá trị tỉ lệ (α)
Số lượng	EA	1 (Giá trị mặc định)



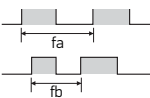
■ Chế độ F10 (Tỉ lệ tuyệt đối)

- Đo chu kỳ xung của ngõ vào B đối với tổng chu kỳ xung của ngõ vào A và hiển thị dưới dạng tỉ lệ

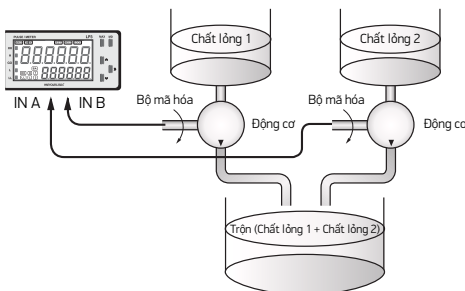
• Tỉ lệ tuyệt đối (%) = $\frac{fb \times B}{fa \times \alpha} \times 100(\%)$

※ fa: Tần số ngõ vào cảm biến A
※ fb: Tần số ngõ vào cảm biến B
※ α : Giá trị tỉ lệ ngõ vào cảm biến A
※ B: Giá trị tỉ lệ ngõ vào cảm biến B

Giá trị hiển thị	Đơn vị
Tỉ lệ tuyệt đối	%



- ※ Khi có tín hiệu giữ (HOLD), giá trị hiển thị duy trì không thay đổi.
- ※ Khi không có tín hiệu giữ (HOLD), giá trị hiển thị thay đổi thành giá trị đo.



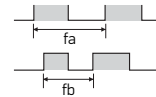
■ Chế độ F11 (Tỉ lệ sai lệch)

- Đo chênh lệch chu kỳ xung của ngõ vào B và ngõ vào A đối với chu kỳ xung của ngõ vào A và hiển thị dưới dạng tỉ lệ

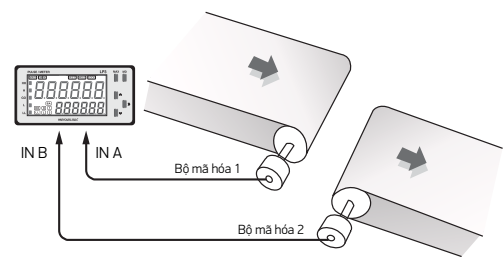
• Tỉ lệ sai lệch (%) = $\frac{(fb \times B) - (fa \times \alpha)}{fa \times \alpha} \times 100(\%)$

※ fa: Tần số ngõ vào cảm biến A
※ fb: Tần số ngõ vào cảm biến B
※ α : Giá trị tỉ lệ ngõ vào cảm biến A
※ B: Giá trị tỉ lệ ngõ vào cảm biến B

Giá trị hiển thị	Đơn vị
Tỉ lệ sai lệch	%



- ※ Khi có tín hiệu giữ (HOLD), giá trị hiển thị duy trì không thay đổi.
- ※ Khi không có tín hiệu giữ (HOLD), giá trị hiển thị thay đổi thành giá trị đo.



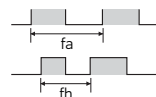
■ Chế độ F12 (Mật độ)

- Đo chu kỳ xung của ngõ vào B đối với tổng chu kỳ xung của ngõ vào A và ngõ vào B và hiển thị dưới dạng tỉ lệ

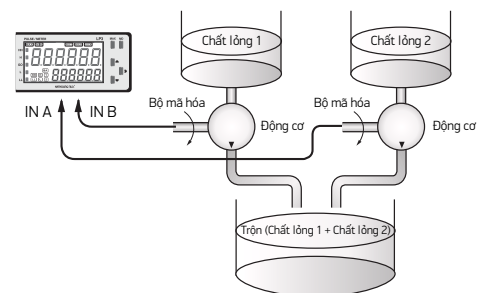
• Mật độ (%) = $\frac{fb \times B}{(fa \times \alpha) + (fb \times B)} \times 100(\%)$

※ fa: Tần số ngõ vào cảm biến A
※ fb: Tần số ngõ vào cảm biến B
※ α : Giá trị tỉ lệ ngõ vào cảm biến A
※ B: Giá trị tỉ lệ ngõ vào cảm biến B

Giá trị hiển thị	Đơn vị
Mật độ	%



- ※ Khi có tín hiệu giữ (HOLD), giá trị hiển thị duy trì không thay đổi.
- ※ Khi không có tín hiệu giữ (HOLD), giá trị hiển thị thay đổi thành giá trị đo.



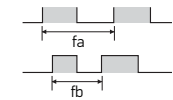
■ Chế độ F13 (Lỗi)

- Đo chênh lệch chu kỳ xung của ngõ vào A đối với ngõ vào B và hiển thị dưới dạng tỉ lệ

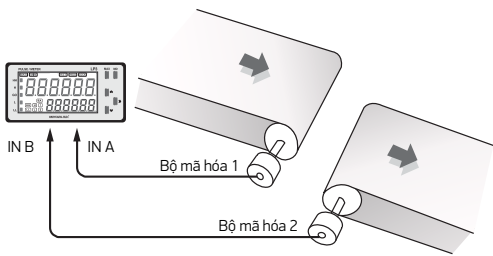
- Lỗi (Hz) = (fb x B) - (fa x a)

※ fa: Tần số ngõ vào cảm biến A
※ fb: Tần số ngõ vào cảm biến B
※ a: Giá trị tỉ lệ ngõ vào cảm biến A
※ B: Giá trị tỉ lệ ngõ vào cảm biến B

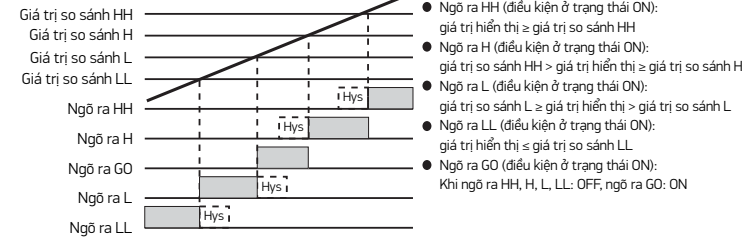
Giá trị hiển thị	Đơn vị	Giá trị tỉ lệ
Lỗi (Tần số)	Hz	1
	kHz	0.001
Lỗi (Số vòng quay)	rps	1
	rpm	60
Lỗi (Tốc độ)	mm/s	1000
	cm/s	100
	m/s	1
	m/ph	60
	km/h	3.6



- ※ Khi có tín hiệu giữ (HOLD), giá trị hiển thị duy trì không thay đổi.
- ※ Khi không có tín hiệu giữ (HOLD), giá trị hiển thị thay đổi thành giá trị đo.

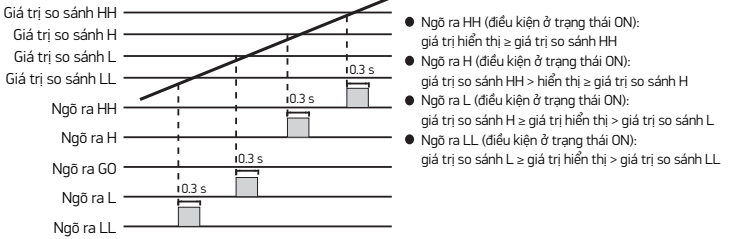


■ Chế độ ngõ ra Block (OUT - B)



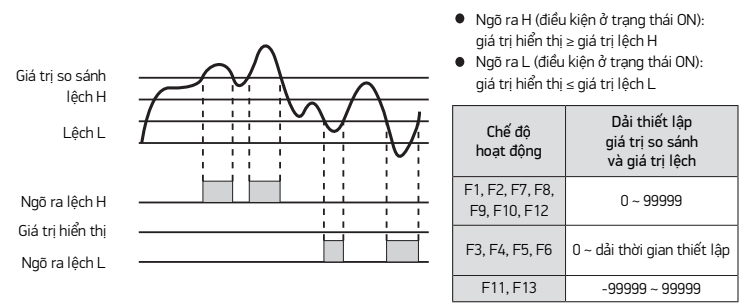
- ※ Thứ tự mức độ ngõ ra so sánh của chế độ ngõ ra B phải được đặt theo thứ tự "HH > H > LL".

■ Chế độ ngõ ra One Shot (OUT - F)



- ※ Chế độ ngõ ra F không có ngõ ra GO.
- ※ Chế độ ngõ ra F không có độ trễ.
- ※ Thời gian cố định của ngõ ra One - Shot là 0.3 giây.

■ Chế độ ngõ ra lệch (OUT - D)



- Ngõ ra H (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị hiển thị ≥ giá trị lệch H
- Ngõ ra L (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị lệch H > hiển thị ≥ giá trị so sánh H
- Ngõ ra L (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị so sánh H ≥ giá trị hiển thị > giá trị so sánh L
- Ngõ ra LL (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị so sánh L ≥ giá trị hiển thị > giá trị so sánh LL

Chế độ hoạt động	Dải thiết lập giá trị so sánh và giá trị lệch
F1, F2, F7, F8, F9, F10, F12	0 ~ 99999
F3, F4, F5, F6	0 ~ dải thời gian thiết lập
F11, F13	-99999 ~ 99999

- Chế độ ngõ ra D bao gồm giá trị so sánh, giá trị lệch H, giá trị lệch L. (không sử dụng giá trị lệch HH và giá trị lệch LL)
- Đối với chế độ ngõ ra D, hoạt động ngõ ra H và ngõ ra L khi giá trị hiển thị vượt quá giá trị lệch H và giá trị lệch L (không sử dụng ngõ ra HH, ngõ ra H, ngõ ra GO)
- Bạn có thể thiết lập giá trị so sánh bằng tay hay tự động bằng cách nhấn giữ phím trong chế độ hoạt động ít nhất 1 giây (xem chế độ hoạt động)
- Bạn có thể kiểm tra giá trị so sánh đã thiết lập bằng phím **MD**
- Giá trị lệch H và giá trị lệch L dựa trên giá trị so sánh đã thiết lập.
- Dải thiết lập giá trị so sánh và giá trị lệch: 0.0000 ~ 99999 (dải thiết lập giá trị so sánh và giá trị lệch thay đổi theo thiết lập vị trí dấu thập phân)

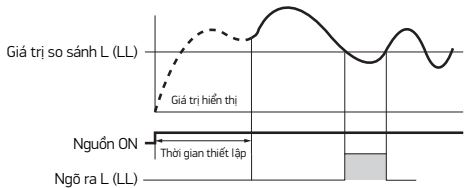
MÔ TẢ CHỨC NĂNG

■ Chức năng Auto - Zero

- Chức năng này buộc giá trị hiển thị về 0 khi không có xung ngõ vào trong thời gian thiết lập Auto - Zero
- Thiết lập thời gian Auto - Zero lâu hơn thời gian xung ngõ vào.
- Nếu thiết lập thời gian Auto - Zero quá dài, ngay cả khi không có xung ngõ vào, thời gian thay đổi giá trị hiển thị thành "0" sẽ bị trễ, vì vậy vui lòng thiết lập thời gian Auto - Zero phù hợp với xung ngõ vào.
- Thiết lập thời gian Auto - Zero có thể thiết lập riêng từng ngõ vào A và ngõ vào B.
- Dải thiết lập Auto - Zero: 0.1 ~ 9999.9

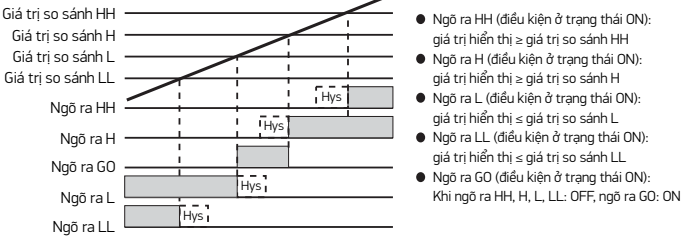
■ Chức năng bù bộ định thời

- Sau khi cấp nguồn, chức năng này giới hạn ngõ ra HH, H, L, LL, GO trong thời gian thiết lập cho đến khi thiết bị đo ổn định
- Dải thiết lập bù bộ định thời: 0.0 đến 99.9 s



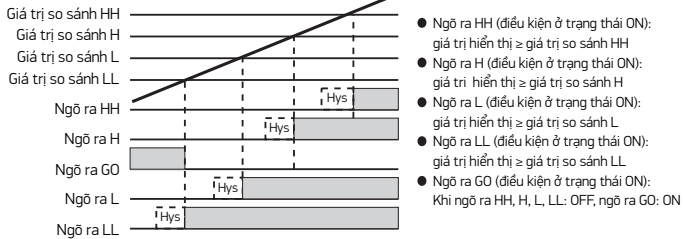
CHẾ ĐỘ NGÕ RA

■ Chế độ ngõ ra tiêu chuẩn (OUT - S)



- Ngõ ra HH (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị hiển thị ≥ giá trị so sánh HH
- Ngõ ra H (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị hiển thị ≥ giá trị so sánh H
- Ngõ ra L (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị hiển thị ≤ giá trị so sánh L
- Ngõ ra LL (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị hiển thị ≤ giá trị so sánh LL
- Ngõ ra GO (điều kiện ở trạng thái ON): Khi ngõ ra HH, H, L, LL: OFF, ngõ ra GO: ON

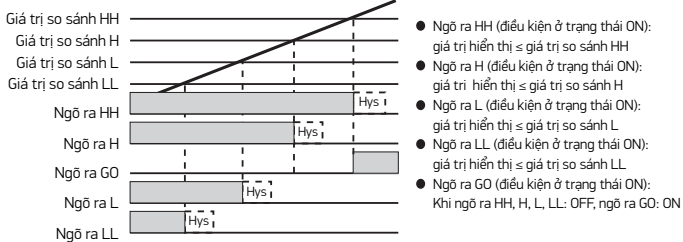
■ Chế độ ngõ ra mức cao (OUT - H)



- Ngõ ra HH (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị hiển thị ≥ giá trị so sánh HH
- Ngõ ra H (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị hiển thị ≥ giá trị so sánh H
- Ngõ ra L (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị hiển thị ≥ giá trị so sánh L
- Ngõ ra LL (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị hiển thị ≥ giá trị so sánh LL
- Ngõ ra GO (điều kiện ở trạng thái ON): Khi ngõ ra HH, H, L, LL: OFF, ngõ ra GO: ON

※ Chế độ F9 có loại ngõ ra cố định ở mức cao (H)

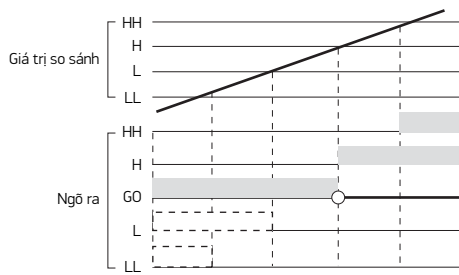
■ Chế độ ngõ ra mức thấp (OUT - L)



- Ngõ ra HH (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị hiển thị ≤ giá trị so sánh HH
- Ngõ ra H (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị hiển thị ≤ giá trị so sánh H
- Ngõ ra L (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị hiển thị ≤ giá trị so sánh L
- Ngõ ra LL (điều kiện ở trạng thái ON): giá trị hiển thị ≤ giá trị so sánh LL
- Ngõ ra GO (điều kiện ở trạng thái ON): Khi ngõ ra HH, H, L, LL: OFF, ngõ ra GO: ON

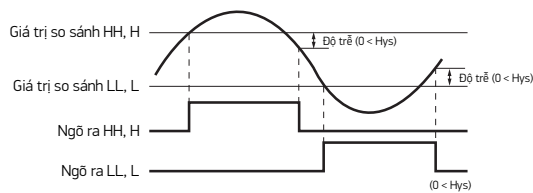
■ Chức năng giới hạn ngõ ra so sánh

- Chức năng giới hạn hoạt động ngõ ra LL và ngõ ra L cho đến ngõ ra H và ngõ ra HH sau khi bật nguồn.
- Chỉ được sử dụng ở chế độ ngõ ra tiêu chuẩn, chế độ ngõ ra BLOCK và chế độ ngõ ra lệch.



■ Chức năng độ trễ

- Nếu giá trị dao động gần giá trị so sánh, thì ngõ ra sẽ không ổn định. Để ngăn chặn sự không ổn định ngõ ra, giá trị độ trễ được thiết lập dựa trên giá trị so sánh.
- Giá trị độ trễ được áp dụng khi giá trị đo được giảm từ giá trị so sánh HH và H, và khi giá trị đo được tăng từ giá trị so sánh LL và L.



Vị trí dấu thập phân	Dải thiết lập giá trị trễ
00000	0 ~ 9999
0000.0	0.0 ~ 999.9
000.00	0.00 ~ 99.99
00.000	0.000 ~ 9.999
0.0000	0.0000 ~ 0.999

■ Chức năng chu kỳ hiển thị

- Chức năng của thiết bị đo trong thiết lập thời gian của chu kỳ hiển thị, đo được giá trị trung bình trong thời gian thiết lập và hiển thị.
- Thay đổi giá trị hiển thị bằng cách thiết lập thời gian của chu kỳ hiển thị.
- Chu kỳ hiển thị bao gồm 0.05 s, 0.5 s, 1 s, 2 s, 4 s, 8 s.
- Khi đo xung ở tốc độ cao, để ổn định giá trị hiển thị bằng cách điều chỉnh chu kỳ hiển thị.
- Đối với loại ngõ ra, nếu chu kỳ hiển thị dài, thì hoạt động ngõ ra có thể bị trì hoãn.

■ Chức năng chọn lựa đơn vị thời gian

- Chức năng hiển thị giá trị đo được theo nhiều đơn vị thời gian.
- Đơn vị thời gian có thể biểu thị bằng dấu thập phân và ký hiệu thập lục phân.
- Đơn vị thời gian chỉ có trong chế độ F3, F4, F5, F6.

■ Chức năng hiển thị giá trị tối đa và tối thiểu

- Chức năng chọn và hiển thị các giá trị đo tối đa và tối thiểu đo được của xung ngõ vào.
- Khi hiển thị giá trị tối đa, màn hình hiển thị "MAX".
- Khi hiển thị giá trị tối thiểu, màn hình hiển thị "MIN".
- Để kiểm tra giá trị tối đa đo được và giá trị tối thiểu đo được, nếu bạn nhấn **MD** thì bạn có thể xem giá trị theo tuần tự (xem chế độ hoạt động).
- Trong chế độ hiển thị giá trị tối đa, nếu bạn nhấn giữ **⇐** ít nhất trong 1 giây, giá trị tối đa sẽ được khởi tạo thành giá trị đã đo được ở hiện tại (xem chế độ hoạt động).
- Trong chế độ hiển thị giá trị tối thiểu, nếu bạn nhấn giữ **⇐** ít nhất trong 1 giây, giá trị tối thiểu sẽ được khởi tạo thành giá trị đã đo được ở hiện tại (xem chế độ hoạt động).

■ Chức năng giữ (HOLD) và chức năng đặt lại (RESET)

- Khi có tín hiệu đưa vào thiết bị đầu cuối HOLD bên ngoài, giá trị hiển thị ở hiện tại được duy trì mà không thay đổi.
- Giá trị hiển thị chỉ duy trì khi có tín hiệu HOLD.
- Ở chế độ F9, thiết bị đầu cuối HOLD bên ngoài được sử dụng như tín hiệu RESET.
- Khi tín hiệu RESET được áp dụng ở chế độ F9, giá trị đếm được khởi tạo thành "0".

■ Chức năng lưu khi mất điện

- Chức năng lưu giá trị đếm hiện tại khi tắt nguồn.
- Chỉ sử dụng ở chế độ F9.
- Nếu tham số "BACK" được thiết lập thành "SAVE", thì sẽ lưu giá trị đếm hiện tại khi nguồn được tắt.
- Khi có nguồn thì giá trị đếm sẽ được tính từ giá trị đếm đã được lưu trước đó.

■ Chức năng khóa thông số

- Có thể thiết lập chức năng khóa thông số, Bank, phím.

Thiết lập khóa	Mô tả
oFF	Tắt chức năng khóa thông số và phím
KEY	Khóa phím ⇐ , ⇐ , ⇐ Không thể thiết lập giá trị so sánh, có thể thay đổi thông số
PAR	Khóa thông số Có thể thiết lập giá trị so sánh, không thể thay đổi thông số
U-P	Khóa thông số và phím Không thể thiết lập giá trị so sánh, không thể thay đổi thông số
bnk	Khóa Bank Có thể thiết lập giá trị so sánh và thay đổi thông số Có thể chuyển mạch khối 1, 2, không thể thiết lập thông số khối

■ Chức năng Khối (BANK)

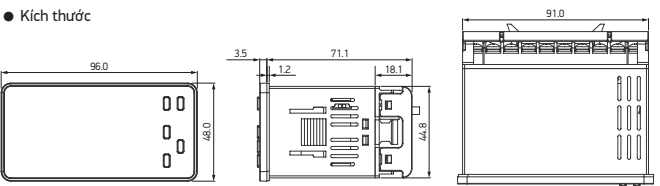
- Chức năng cho phép lưu giá trị so sánh và giá trị tỉ lệ trước trong hai Bank, và có thể chuyển đổi dễ dàng và sử dụng theo yêu cầu.
- Chức năng Bank được sử dụng khi giá trị tỉ lệ cần được thay đổi, chẳng hạn như thay đổi tỉ số truyền.
- Bao gồm hai Bank, chẳng hạn như Bank_1 và Bank_2.
- Bạn có thể thiết lập tỉ lệ, vị trí đầu thập phân, hiển thị chu kỳ cập nhật, giá trị so sánh,... trong Bank.
- Khi chức năng Bank được kích hoạt, màn hình hiển thị "BA" và số Bank.
- Khi chức năng Bank được kích hoạt, sử dụng để đo giá trị so sánh và giá trị tỉ lệ được lưu trong Bank thích hợp.
- Việc chuyển đổi các Bank được thực hiện bằng cách nhấn phím **⇐** và thiết bị đầu cuối Bank bên ngoài.
- Nếu tham số Bank "b-CHG" được thành "KEY", thì việc chuyển đổi Bank được thực hiện bằng cách nhấn phím **⇐** (mỗi lần chuyển đổi Bank thì bạn nhấn giữ **⇐** ít nhất trong 1 giây).
- Nếu tham số Bank "b-CHG" được thành "EX-IN", thì việc chuyển đổi Bank bởi ngõ vào thiết bị Bank bên ngoài (Khi thiết bị Bank được hở, Bank_1 được sử dụng, khi Bank đóng, Bank_2 được sử dụng)

KÍCH THƯỚC VÀ MẶT CẮT

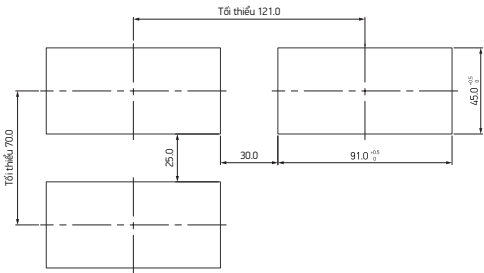
[Đơn vị: mm]

■ LP3

● Kích thước

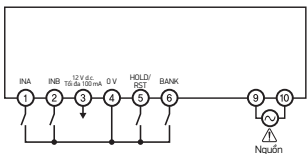


● Mặt cắt

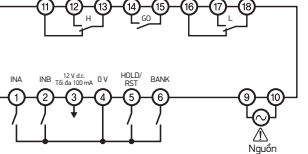


SƠ ĐỒ KẾT NỐI

● LP3 - 5AN



● LP3 - 5A3



● LP3 - 5A5

