

BỘ ĐẾM CÓ CHỐT CẮM 8 CHÂN, DIN W48×H48MM

■ Đặc điểm

- Nâng cấp tốc độ đếm: 1cps / 30cps / 2kcps / 5kcps
- Cài đặt dấu chấm thập phân (Cố định dấu chấm thập phân hiển thị)
- Có nhiều loại nguồn cấp cho ngõ vào:
100-240VAC 50/60Hz, 12-24VAC/DC (Đặt hàng riêng)
- Duy trì bộ nhớ trong 10 năm (Sử dụng bán dẫn ổn định)
- Có thể lựa chọn việc đếm Lên/Xuống cho giá trị đếm
- Tích hợp bộ vi xử lý bên trong



⚠️ 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

FS	4	A	
			Ngõ ra
			Ký tự
			Mã/Tên sản phẩm
		A	Đặt trước 1 giá trị
		B	Loại hiển thị
		4	9999 (4 chữ số)
		5	99999 (5 chữ số)
		FS	Bộ đếm có chốt cắm 8 chân

■ Thông số kỹ thuật

Model	Đặt trước 1 giá trị	FS4A		—
	Bộ đếm (Loại chỉ thị)	—		FS5B
Digit		4 chữ số		5 chữ số
Kích cỡ ký tự		W3.8×H7.6mm		W4×H8mm
Nguồn cấp	Loại điện áp AC	100-240VAC 50/60Hz		
	Loại điện áp AC/DC	12-24VAC 50/60Hz, 12-24VDC		
Dải điện áp cho phép		90~110% Dải điện áp định mức		
Công suất tiêu thụ	Loại điện áp AC	• Loại chỉ thị: Khoảng 4.7VA • Đặt trước một giá trị: Khoảng 5.7VA (100-240VAC 50/60Hz)		
	Loại điện áp AC/DC	• Loại chỉ thị: Khoảng 4.5VA • Đặt trước một giá trị: Khoảng 5.5VA (12-24VAC 50/60Hz) • Loại chỉ thị: Khoảng 2.8W • Đặt trước một giá trị: Khoảng 3W (12-24VDC)		
Tốc độ đếm Max. cho CP1, CP2		Có thể lựa chọn 1cps/30cps/2kcps/5kcps bằng công tắc DIP bên trong		
Độ rộng tín hiệu ngõ vào Min.	Ngõ vào RESET	Khoảng 20ms		
Ngõ vào	ĐẾM - COUNT IN	Ngõ vào không có điện áp: • Trở kháng khi ngắn mạch: Max. 470kΩ • Điện áp dư khi ngắn mạch: Max. 1VDC • Trở kháng khi hở mạch: Min. 100kΩ		
	RESET			
Thời gian ngõ ra One-shot		0.05~5 giây		
Ngõ ra điều khiển	Tiếp điểm	SPST(1a)		—
	Công suất	Tải thuần trở 250VAC 3A		—
Duy trì bộ nhớ		Khoảng 10 năm (Khi sử dụng loại bán dẫn ổn định)		
Nguồn bên ngoài		12VDC ±10% Max. 50mA		
Trở kháng cách ly		100MΩ (sóng kể mức 500VDC)		
Độ bền điện môi		2000VAC 50/60Hz trong 1 phút		
Chịu nhiễu	Nguồn AC	Nhiều sóng vuông ±2kV (độ rộng xung: 1μs) gây bởi nhiễu máy móc		
	Nguồn DC	Nhiều sóng vuông ±500V (độ rộng xung: 1μs) gây bởi nhiễu máy móc		
Chấn động	Cơ khí	Biên độ 0.75mm ở tần số 10~55Hz (trong 1 phút) theo mỗi phương X, Y, Z trong 1 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	Cơ khí	Min. 10,000,000 lần hoạt động		—
	Điện từ	Min. 100,000 lần hoạt động (Tải thuần trở 250VAC 3A)		—
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	-10~55°C, bảo quản: -25~65°C		
	Độ ẩm môi trường	35~85%RH, bảo quản: 35~85%RH		
Trọng lượng		Khoảng 130g		Khoảng 120g

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

(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

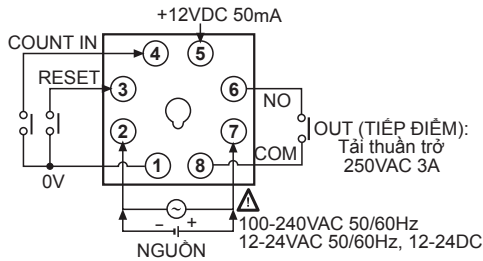
(T) Software

(U) Other

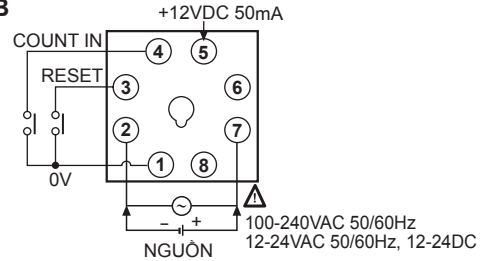
FS Series

■ Kết nối

● FS4A

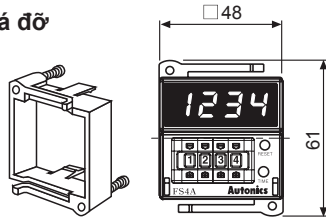


● FS5B

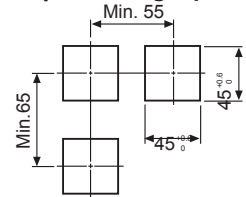


■ Kích thước

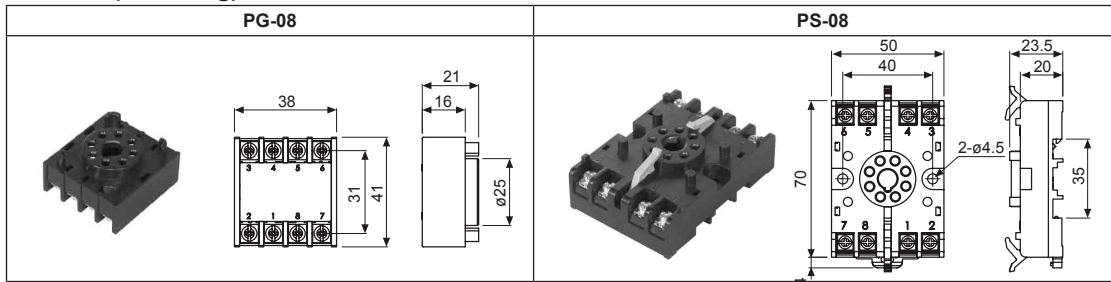
● Giá đỡ



● Mặt cắt bảng lắp



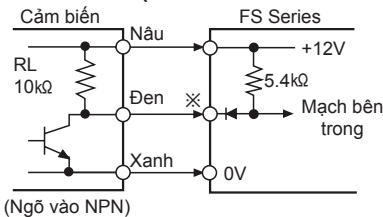
● Socket (Bán riêng)



■ Kết nối ngõ vào

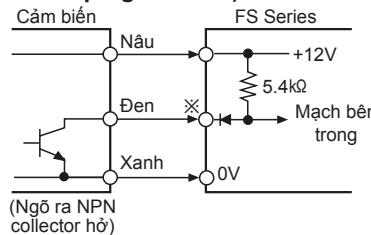
○ Ngõ vào không có điện áp (NPN)

● Ngõ vào bán dẫn (Cảm biến chuẩn: Cảm biến loại ngõ ra NPN)



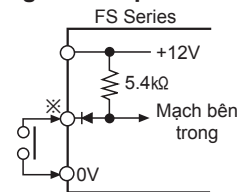
(Ngõ vào NPN)

※ Ngõ vào CP1, CP2 (INHIBIT), RESET



(Ngõ ra NPN collector hở)

● Ngõ vào tiếp điểm

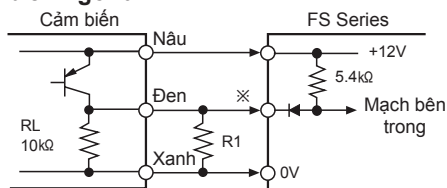


※ Hãy lựa chọn tốc độ đếm là 30cps khi sử dụng như một Bộ đếm.

○ Ngõ vào có điện áp (PNP)

Series FXY dành cho loại ngõ vào không điện áp, nó không hoạt động đếm được khi cấp điện áp DC từ bên ngoài. Đối với việc sử dụng cảm biến loại PNP, để thiết bị hoạt động đếm bình thường hãy kết nối theo sơ đồ sau:

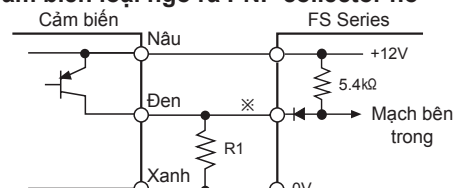
● Cảm biến ngõ ra PNP



※ Hãy chọn giá trị R1 sao cho tổng trở 'RL + R1' đạt giá trị Max. 470kΩ (là trở kháng khi ngắn mạch).

※ Ngõ vào CP1, CP2 (INHIBIT), RESET

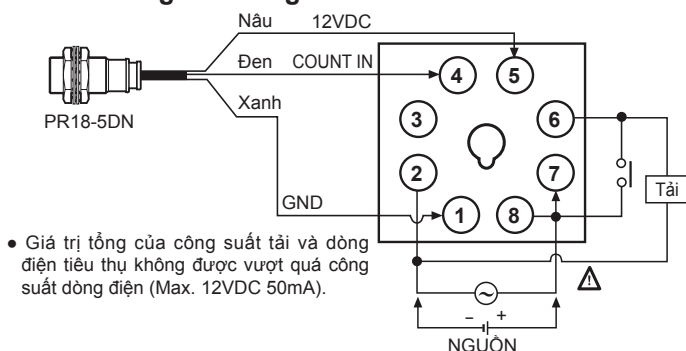
● Cảm biến loại ngõ ra PNP collector hở



※ Trường hợp cảm biến ngõ ra PNP collector hở, hãy sử dụng điện trở R1 (R1 < 470Ω) mắc vào chân ngõ trước khi sử dụng.

Bộ đếm loại chốt cắm 8 chân

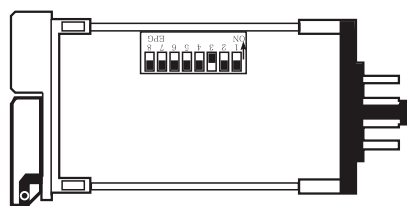
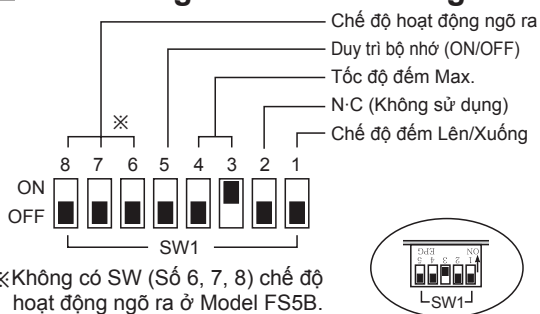
◎ Cách kết nối ngõ vào - ngõ ra



- Giá trị tổng của công suất tải và dòng điện tiêu thụ không được vượt quá công suất dòng điện (Max. 12VDC 50mA).

- Hãy lựa chọn công suất tải phù hợp không được vượt quá công suất của tiếp điểm. Tiếp điểm công suất: Max. 250VAC 3A. Loại tiếp điểm: 1a

▣ Mô tả công tắc DIP bên trong



※ Tốc độ đếm Max. được nâng cấp là số lượng DIP bên trong với 8 SW .

• Tốc độ đếm Max.

SW1	Chức năng
ON: 3, 4 OFF: 3, 4	1cps
ON: 3, 4 OFF: 3, 4	30cps
ON: 3, 4 OFF: 3, 4	2kcps
ON: 3, 4 OFF: 3, 4	5kcps

• Chế độ đếm Lên/Xuống

SW1	Chức năng
ON: 1 OFF: 1	Chế độ đếm Xuống
ON: 1 OFF: 1	Chế độ đếm Lên

• Duy trì bộ nhớ

SW1	Chức năng
ON: 5 OFF: 5	Không cho phép duy trì bộ nhớ
ON: 5 OFF: 5	Cho phép duy trì bộ nhớ

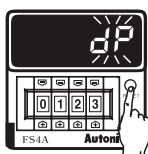
▣ Chức năng cài đặt dấu chấm thập phân

Hiện thị dấu chấm thập phân.



Chế độ RUN

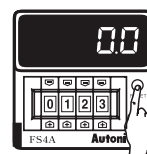
- ※ Ấn phím RESET trong hơn 3 giây để tiến vào chế độ cài đặt dấu chấm thập phân.



- ※ Nếu "dP" nhấp nháy, nhấn nút Reset một lần.



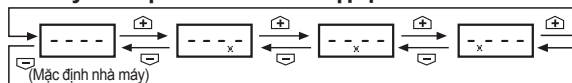
- ※ Cài đặt vị trí dấu chấm thập phân với việc sử dụng các phím công tắc số (0-9).



Trở về chế độ RUN

- ※ Ấn phím RESET trong hơn 3 giây để trở về Chế độ RUN.

• Thay đổi vị trí dấu chấm thập phân



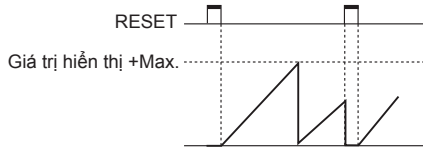
- ※ Nó sẽ quay về chế độ RUN nếu không có phím RESET hoặc công tắc số nào được ấn trong 60 giây ở trạng thái cài đặt dấu chấm thập phân.

- ※ Việc cài đặt dấu chấm thập phân không có trong loại hiển thị.

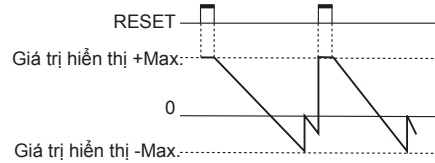
(A)	Photo electric sensor
(B)	Fiber optic sensor
(C)	Door/Area sensor
(D)	Proximity sensor
(E)	Pressure sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/ Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/ Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/ Speed/ Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller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

■ Chế độ chỉ thị trong hoạt động đếm (Model hiển thị)

● Chế độ đếm Lên



● Chế độ đếm Xuống



■ Chế độ hoạt động ngõ ra

		← Ngõ ra One-shot (0.05~5 giây)	← Ngõ ra được duy trì	
Chế độ ngõ ra (SW1)	ON OFF <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Chế độ đếm Lên	ON OFF <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Chế độ đếm Xuống		Hoạt động sau khi đếm Lên
F ON <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> OFF <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>				Giá trị hiển thị vẫn được tiếp tục đến khi tín hiệu Reset được cấp và ngõ ra sẽ được Giữ. • Ngõ ra được duy trì sẽ được duy trì đến khi tín hiệu Reset được cấp.
F ON <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> OFF <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>				Giá trị hiển thị và ngõ ra được duy trì vẫn được duy trì đến khi tín hiệu Reset được cấp.
C ON <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> OFF <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>				Giá trị hiển thị sẽ trở về trạng thái bắt đầu Reset nếu giá trị hiển thị đạt tới giá trị cài đặt.
R ON <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> OFF <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>				Giá trị hiển thị vẫn được giữ cho đến khi ngõ ra là OFF rồi sau đó trở về trạng thái bắt đầu Reset.
K ON <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> OFF <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>				Giá trị hiển thị vẫn được tiếp tục đến khi tín hiệu Reset được cấp.
P ON <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> OFF <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>				Giá trị hiển thị được giữ trong suốt thời gian ngõ ra One-shot, việc xử lý đếm sẽ được trả về trạng thái bắt đầu Reset ngay khi ngõ ra là ON.
Q ON <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> OFF <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>				Giá trị hiển thị vẫn sẽ tiếp tục trong suốt thời gian ngõ ra One-shot.
S ON <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> OFF <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>				<ul style="list-style-type: none"> • Chế độ ngõ vào đếm Lên - Ngõ ra sẽ ON nếu: (Giá trị hiển thị) \geq (Giá trị cài đặt) • Chế độ ngõ vào đếm Xuống - Ngõ ra sẽ ON nếu: (Giá trị hiển thị) \leq (Zero)

※ Thời gian ngõ ra One-shot được cài đặt bằng bộ điều chỉnh TIME ở phía trước.

Bộ đếm loại chốt cắm 8 chân

▣ Hướng dẫn sử dụng

◎ Chức năng Reset

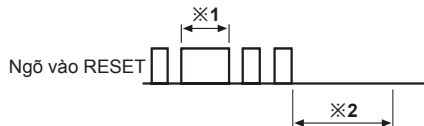
● Reset

Trường hợp muốn thay đổi chế độ ngõ vào sau khi đã cấp nguồn, hãy cấp một tín hiệu Reset bên ngoài hoặc một tín hiệu Reset bằng tay.

Nếu vẫn chưa thực hiện Reset, thì bộ đếm vẫn hoạt động theo như chế độ trước đó.

● Độ rộng tín hiệu Reset

Nó sẽ Reset hoàn toàn khi tín hiệu Reset được cấp trong **Min. 20ms** bất chấp ngõ vào tiếp điểm & ngõ vào bán dẫn.



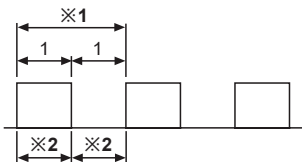
※1: Trường hợp cho việc Reset tiếp điểm, nó sẽ Reset hoàn toàn nếu thời gian ON của tín hiệu Reset được cấp trong khoảng Min. 20ms ngay cả khi có sự dò tìm xảy ra.

※2: Vẫn có tín hiệu ngõ vào CP1&CP2 sau khoảng Min.50ms tính từ thời gian đóng tín hiệu Reset.

◎ Nguồn cảm biến

Nguồn 12VDC được tích hợp để cấp cho cảm biến. Hãy sử dụng dưới Max. 50mA DC.

◎ Độ rộng tín hiệu Min.



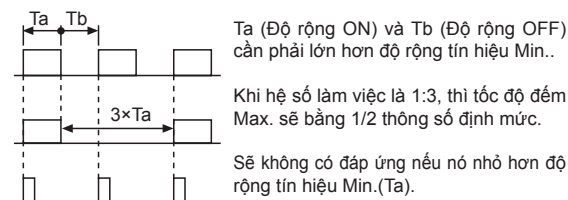
※1: Hãy chọn hệ số làm việc (ON/OFF) 1:1

※2: Độ rộng tín hiệu Min. $\left\{ \begin{array}{l} 1\text{cps: Min. } 0.5 \text{ giây} \\ 30\text{cps: Min. } 16.7\text{ms} \\ 2\text{kcps: Min. } 0.25\text{ms} \\ 5\text{kcps: Min. } 0.1\text{ms} \end{array} \right.$

◎ Tốc độ đếm Max.

Là tốc độ đáp ứng trên 1 giây khi hệ số làm việc (ON:OFF) của tín hiệu là 1:1.

Nếu hệ số làm việc không phải là 1:1, thì độ rộng giữa khoảng ON và OFF phải lớn hơn độ rộng tín hiệu Min. và tốc độ đáp ứng sẽ chậm hơn so với tín hiệu ngõ vào. Nếu một trong hai độ rộng ON hoặc độ rộng OFF dưới độ rộng tín hiệu Min., thì thiết bị có thể sẽ không đáp ứng được.

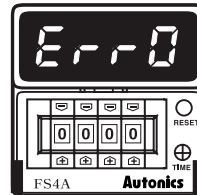


◎ Hiện thị Lỗi

Tín hiệu	Mô tả	Cách thức trở về
Err0	Trạng thái cài đặt Zero	Thay đổi giá trị cài đặt thành trạng thái không Zero

※Khi "Err0" hiển thị, thì ngõ ra vẫn giữ trạng thái OFF.

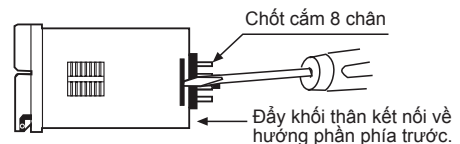
※Không có chức năng Lỗi trong loại hiển thị.



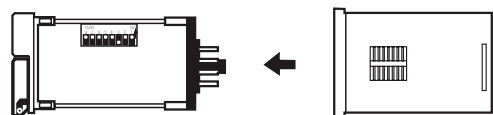
◎ Cách tháo phần vỏ ra khỏi thiết bị

Dùng tuốc-nơ-vít ấn (về hướng phía trước) vào vị trí chốt khóa, đồng thời hãy đẩy khối thân bên trong ra ngoài.

1) Nới mở phần khóa thiết bị theo hướng ra ngoài và đẩy phần chốt cắm ra phía trước.



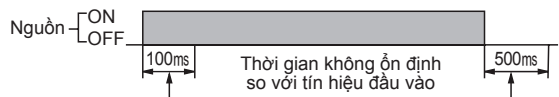
2) Tháo vỏ hộp



※Hãy cẩn thận để tránh không bị thương khi sử dụng dụng cụ để mở.

◎ Nguồn

Điện áp mạch bên trong bắt đầu tăng lên trong 100ms đầu tiên sau khi ON nguồn, trong thời gian này ngõ vào có thể sẽ không hoạt động được. Cũng như thế điện áp mạch bên trong sẽ giảm xuống trong 500ms cuối cùng sau khi OFF nguồn, trong thời gian này ngõ vào có thể sẽ không hoạt động được.



(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