

FS Series

DIN size W48 x H48mm Bộ Đếm 8 chốt cắm

■ Đặc điểm

- Có thể đếm từ tốc độ thấp đến tốc độ cao
có thể chọn: 1cps, 30cps, 2kcps, 5kcps
- Dải điện áp ngõ vào rộng:
100-240VAC 50/60Hz, 12-24VDC (Tùy chọn)
- Có chức năng ghi nhớ khi nguồn hư hỏng.
- Chức năng đếm lên (Up), đếm xuống (Down)
- Có thể cài đặt dấu thập phân.
- Bên trong như bộ mạch vi xử lý.



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

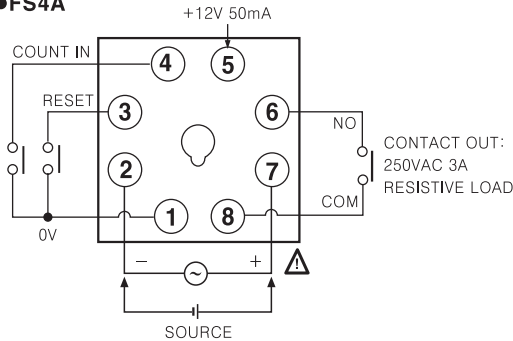
■ Thông số kỹ thuật

Model	1 giá trị đặt trước		FS4A	FS5B
	Loại hiển thị		4	5
Số chữ số hiển thị			4	5
Kích thước chữ số			W4 × H8mm	
Nguồn cấp			100-240VAC 50/60Hz, 12-24VAC/DC(Tùy chọn)	
Dải điện áp cho phép			90 ~ 110% điện áp tiêu thụ	
Công suất tiêu thụ			4VA	
Tốc độ đếm Max. của ngõ vào đếm			Lựa chọn: 1cps / 30cps / 2kcps / 5kcps bằng DIP switch bên trong	
Độ rộng tín hiệu Min.	Ngõ vào RESET	Khoảng 20ms		
Ngõ vào	COUNT IN	Ngõ vào không có điện áp Trở kháng lúc ngắn mạch: Max. 470kΩ Điện áp dư lúc ngắn mạch: Max. 1VDC Trở kháng lúc hở mạch: Min. 100kΩ		
	RESET			
Thời gian ngõ ra One-shot			0.05 ~ 5sec	
Ngõ ra điều khiển	Công tắc	Loại	SPST(1a)	
		Công suất	250VAC 3A tải có điện trở	
Bộ nhớ			10 năm (Khi sử dụng bộ nhớ bán dẫn ổn định)	
Nguồn cho cảm biến ngoài			12VDC ±10% 50mA max.	
Điện trở cách điện			100MΩ (ở 500VDC)	
Độ bền điện môi			2000VAC 50/60Hz trong 1 phút	
Khả năng chống nhiễu	Nguồn AC	±2kV nhiễu sóng vuông (độ rộng xung: 1μs) bởi nhiễu do máy móc		
	Nguồn DC	±500V nhiễu sóng vuông (độ rộng xung: 1μs) bởi nhiễu do máy móc		
Chấn động	Cơ khí	0.75mm biên độ tần số 10 ~ 55Hz trên mỗi phương X, Y, Z trong 1 giờ		
	Sự cố	0.5mm biên độ tần số 10 ~ 55Hz trên mỗi phương X, Y, Z trong 10 phút		
Va chạm	Cơ khí	300m/s ² (Khoảng 30G) trên mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần		
	Sự cố	100m/s ² (Khoảng 10G) trên mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần		
Tuổi thọ Rơ-le	Cơ khí	Min. 10,000,000lần		—
	Điện	Min. 100,000lần (250VAC 3A với tải có điện trở)		—
Nhiệt độ môi trường			-10 ~ +55°C(ở trạng thái không động)	
Nhiệt độ bảo quản			-25 ~ +65°C(ở trạng thái không động)	
Độ ẩm môi trường			35 ~ 85%RH	
Trọng lượng	Nguồn AC	Khoảng 122g		Khoảng 112g
	Nguồn DC	Khoảng 130g		Khoảng 120g

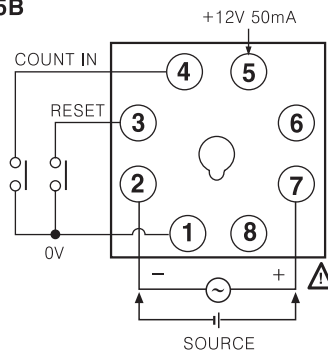
BỘ ĐẾM LOẠI 8 CHỐT CẮM

▣ Sơ đồ kết nối

●FS4A

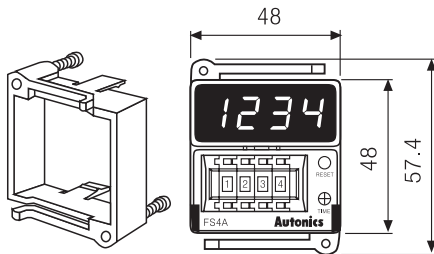


●FS5B

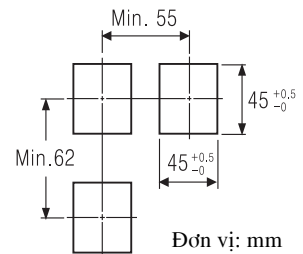


▣ Kích thước

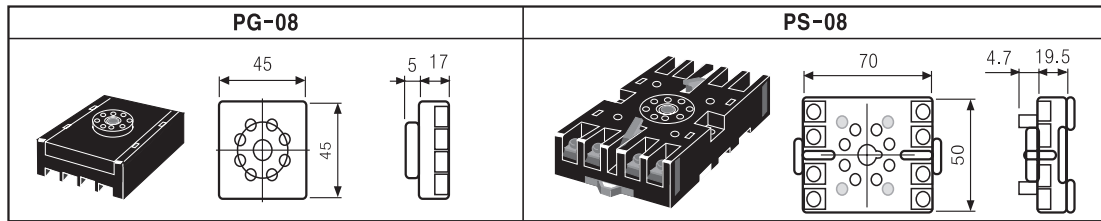
●Giá đỡ



●Mặt cắt



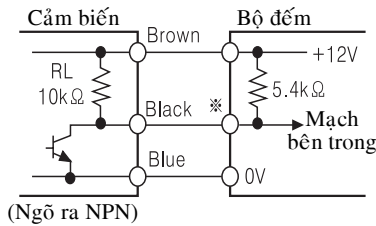
●Đế cắm (Phụ kiện)



▣ Sơ đồ kết nối ngõ vào

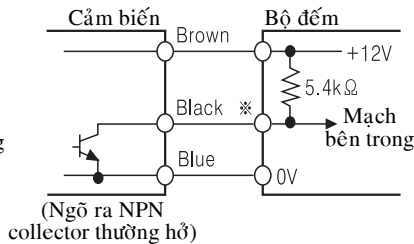
○Ngõ vào logic: Ngõ vào không có điện áp (NPN)

●Ngõ vào Solid-state (Cảm biến ngõ vào chuẩn: Loại cảm biến có ngõ ra NPN)



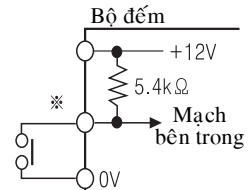
(Ngõ ra NPN)

*Ngõ vào COUNT IN, RESET



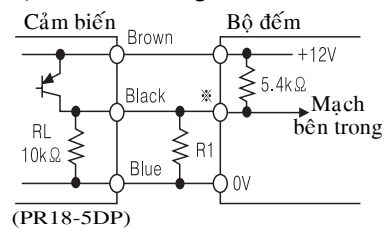
(Ngõ ra NPN collector thường hở)

●Ngõ vào công tắc



Tốc độ đếm:
cài đặt 1 hoặc 30cps

○Loại cảm biến có ngõ ra PNP



(PR18-5DP)

•Loại cảm biến có ngõ ra PNP không thể sử dụng trực tiếp

•RL: Tải có điện trở của cảm biến tiệm cận (Gắn bên trong cảm biến)

R1: Điện trở cân được kết nối bên ngoài.

•Hãy chọn giá trị R1 sao cho tổng điện trở của (RL + R1) là max. 470Ω

(Nhớ rằng giá trị RL sẽ khác đối với mỗi loại cảm biến)

(A)
Counter

(B)
Timer

(C)
Temp.
controller

(D)
Power
controller

(E)
Panel
meter

(F)
Tacho/
Speed/
Pulse
meter

(G)
Display
unit

(H)
Sensor
controller

(I)
Switching
power
supply

(J)
Proximity
sensor

(K)
Photo
electric
sensor

(L)
Pressure
sensor

(M)
Rotary
encoder

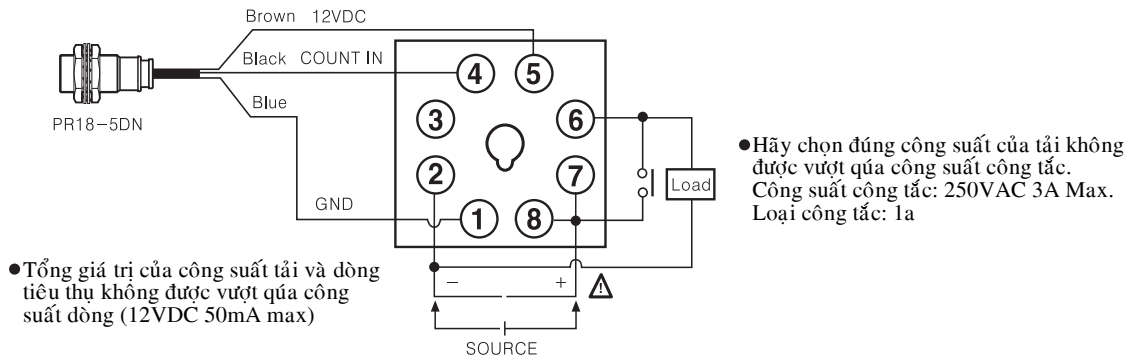
(N)
Stepping
motor &
Driver &
Controller

(O)
Graphic
panel

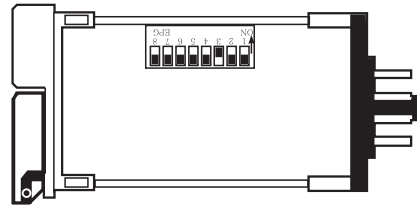
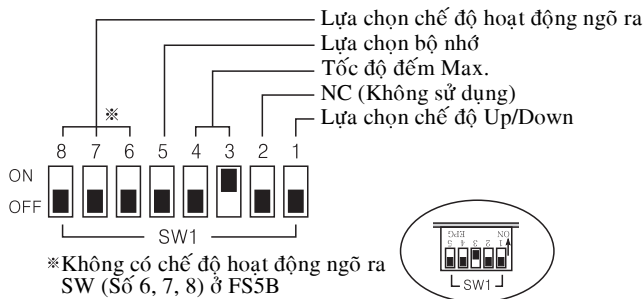
(P)
Production
stoppage
models &
replacement

FS Series

◎ Sơ đồ kết nối ngõ vào & ngõ ra



▣ Lựa chọn bằng DIP switches



*DIP SW các số được thay đổi từ 7 đến 8

● Tốc độ đếm Max.

SW1	Chức năng						
<table border="1"> <tr><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>ON</td><td>ON</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table>	3	4	ON	ON	OFF	OFF	1cps
3	4						
ON	ON						
OFF	OFF						
<table border="1"> <tr><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table>	3	4	ON	OFF	OFF	OFF	30cps
3	4						
ON	OFF						
OFF	OFF						
<table border="1"> <tr><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>ON</td><td>ON</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table>	3	4	ON	ON	OFF	OFF	2kcps
3	4						
ON	ON						
OFF	OFF						
<table border="1"> <tr><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table>	3	4	ON	OFF	OFF	OFF	5kcps
3	4						
ON	OFF						
OFF	OFF						

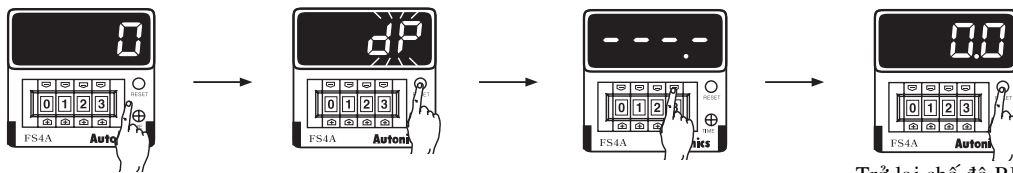
● Chế độ UP/Down

SW1	Chức năng		
<table border="1"> <tr><td>ON</td></tr> <tr><td>OFF</td></tr> </table>	ON	OFF	Chế độ Down
ON			
OFF			
<table border="1"> <tr><td>ON</td></tr> <tr><td>OFF</td></tr> </table>	ON	OFF	Chế độ Up
ON			
OFF			

SW1	Chức năng		
<table border="1"> <tr><td>ON</td></tr> <tr><td>OFF</td></tr> </table>	ON	OFF	Nguồn reset (Không ghi nhớ)
ON			
OFF			
<table border="1"> <tr><td>ON</td></tr> <tr><td>OFF</td></tr> </table>	ON	OFF	Có ghi nhớ
ON			
OFF			

▣ Cài đặt dấu thập phân

Hiện thị dấu thập phân



Chế độ RUN

*Nó trở lại trạng thái cài đặt dấu thập phân nếu nhấn nút RESET trong 3sec ở chế độ RUN.

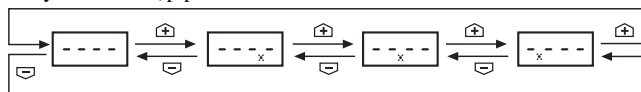
*Khi "dp" đang nháy, nhấn nút RESET một lần.

*Nếu nhấn một lần nút công tắc số (↑, ↓) ở chế độ cài đặt dấu thập phân, nó sẽ đi chuyển theo chiều Up(+).

Trở lại chế độ RUN

*Nó trở lại chế độ RUN nếu nhấn nút RESET trong 3sec ở trạng thái cài đặt dấu thập phân.

● Thay đổi dấu thập phân



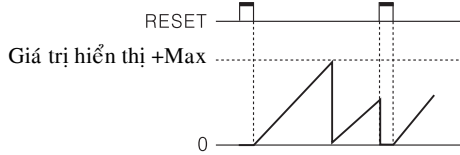
*Nó trở lại chế độ RUN nếu nút RESET hoặc công tắc số không được nhấn trong 60sec ở trạng thái cài đặt dấu thập phân.

*Việc cài đặt dấu thập phân cũng được thực hiện ở loại hiển thị.

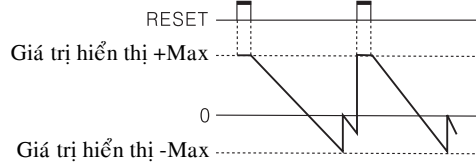
Bộ Đếm Loại 8 Chốt Cắm

Hoạt động đếm của chế độ hiển thị (Model hiển thị)

● Chế độ ngõ vào Up



● Chế độ ngõ vào Down



Chế độ hoạt động của ngõ ra

▬ ← Ngõ ra One-shot (0.05 ~ 5sec)

▬ ← Thân xung ngõ ra

Chế độ ngõ ra (SW1)	ON OFF	Chế độ Up	Chế độ Down	Hoạt động sau khi đếm lên
F	ON OFF			Giá trị hiển thị tiếp tục đến khi tín hiệu reset được cấp và ngõ ra được giữ. • Thân xung ngõ ra được giữ đến khi tín hiệu reset được cấp.
N	ON OFF			Giá trị hiển thị và thân xung ngõ ra được giữ đến khi tín hiệu reset được cấp.
C	ON OFF			Giá trị hiển thị trở lại trạng thái bắt đầu reset khi giá trị hiển thị đạt tới giá trị đặt trước.
R	ON OFF			Giá trị hiển thị được giữ đến khi ngõ ra OFF rồi thì trở lại trạng thái bắt đầu reset.
K	ON OFF			Giá trị hiển thị tiếp tục đến khi tín hiệu reset được cấp.
P	ON OFF			Giá trị hiển thị được giữ trong thời gian ngõ ra One-shot, việc đếm được tiến hành trở lại ngay khi ngõ ra ON.
Q	ON OFF			Giá trị hiển thị tiếp tục trong thời gian ngõ ra One-shot.
S	ON OFF			• Chế độ ngõ vào Up - Ngõ ra ON khi: (Giá trị hiển thị) ≥ (Giá trị đặt trước) • Chế độ ngõ vào Down - Ngõ ra ON khi: (Giá trị hiển thị) ≤ (Zero)

(A) Counter

(B) Timer

(C) Temp. controller

(D) Power controller

(E) Panel meter

(F) Tacho/ Speed/ Pulse meter

(G) Display unit

(H) Sensor controller

(I) Switching power supply

(J) Proximity sensor

(K) Photo electric sensor

(L) Pressure sensor

(M) Rotary encoder

(N) Stepping motor & Driver & Controller

(O) Graphic panel

(P) Production stoppage models & replacement

FS Series

▣ Hướng dẫn sử dụng

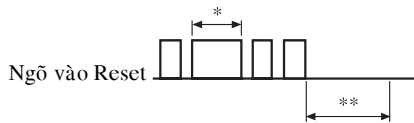
○ Chức năng Reset

● Reset

Trường hợp thay đổi chế độ ngõ vào sau khi cấp nguồn, hãy reset bên ngoài hoặc reset bằng tay. Nếu reset không thực hiện được, bộ đếm sẽ làm việc ở chế độ trước đó.

● Độ rộng tín hiệu reset

Nó reset hoàn toàn khi tín hiệu reset được cấp trong thời gian min. 20ms bất chấp ngõ vào công tắc & ngõ vào Solid-state.



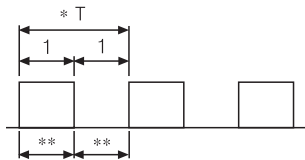
*Trường hợp một công tắc reset, nó reset hoàn toàn nếu thời gian ON của tín hiệu reset được cấp trong min. 20ms cho dù xảy ra việc rơ-le đánh liên tục.

**Nó có thể là ngõ vào tín hiệu của CP1 & CP2 sau thời gian đóng min. 50ms của tín hiệu reset.

○ Nguồn cho cảm biến

Nguồn 12VDC cung cấp cho cảm biến được tạo bên trong nó. Hãy sử dụng nó dưới mức Max. 50mA DC.

○ Độ rộng tín hiệu Min. của ngõ vào CP1, CP2



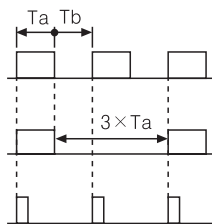
*Hãy tạo tỷ lệ nhiệm vụ (ON/OFF) 1:1

**Độ rộng tín hiệu Min

- 1cps : Max. 0.5sec
- 30cps : Max. 16.7ms
- 2kcps : Max. 0.25ms
- 5kcps : Max 0.1ms

○ Tốc độ đếm Max.

Đây là tốc độ đáp ứng trên 1sec. khi tỷ lệ nhiệm vụ (ON/OFF) của tín hiệu ngõ vào là 1:1. Nếu tỷ lệ nhiệm vụ không đúng 1:1, tốc độ đáp ứng sẽ chậm lại theo tín hiệu ngõ vào và vì thế độ rộng giữa ON và OFF sẽ vượt quá độ rộng tín hiệu min. Một sản phẩm mà có độ rộng ON và độ rộng OFF dưới chuẩn độ rộng tín hiệu min, nó cũng không thể đáp ứng.



Độ rộng của T_a (ON) và T_b (OFF) phải lớn hơn độ rộng tín hiệu Min.

Tốc độ đếm Max. là 1/2 giá trị của chuẩn khi tỷ lệ nhiệm vụ là 1:3.

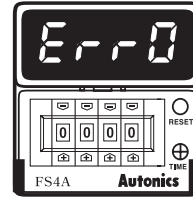
Nó không thể đáp ứng bởi vì độ rộng tín hiệu(1a) Max. là nhỏ.

○ Hiển thị lỗi

Tín hiệu lỗi	Mô tả lỗi	Phương pháp trở lại
Err0	Trạng thái cài đặt Zero	Thay đổi giá trị cài đặt khác trạng thái Zero

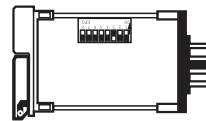
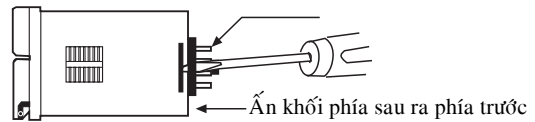
*Khi lỗi được hiển thị, ngõ ra tiếp tục trạng thái OFF.

*Không có chức năng lỗi ở loại hiển thị.



○ Cách tháo hộp thiết bị

Trong khi ấn chốt khóa thiết bị bằng bẻ ra phía trước, thì ấn khối phía sau ra phía trước.



○ Nguồn

Điện áp mạch bên trong bắt đầu tăng lên trong 100ms đầu sau khi bật nguồn, ngõ vào không thể làm việc tại thời điểm này. Và khi điện áp mạch bên trong hạ xuống trong 500ms cuối sau khi tắt nguồn, ngõ vào cũng không thể làm việc tại thời điểm này.

