

CẢM BIẾN TIỆM CẬN LOẠI HÌNH CHỮ NHẬT

■ Đặc điểm

- Cải thiện khả năng chống nhiễu với IC đặc biệt.
- Tích hợp mạch bảo vệ nối ngược cực tính nguồn (Loại DC 3-dây).
- Tích hợp mạch bảo vệ đột biến điện.
- Tích hợp mạch bảo vệ quá dòng (Loại DC).
- Tuổi thọ dài và đáng tin cậy.
- LED màu đỏ chỉ thị trạng thái hoạt động.
- Cấu trúc bảo vệ IP67 (Tiêu chuẩn IEC).

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



■ Thông số kỹ thuật

• Loại DC 2-dây

※ Sản phẩm PST17 hiện tại được nâng cấp chức năng và thiết kế thành PSNT17.

※ Màu vỏ của loại **thường đóng** được thay đổi từ màu cam sang màu xám.

Model		PSNT17-5DO PSNT17-5DC	PSNT17-5DOU PSNT17-5DCU
Khoảng cách phát hiện		5mm	
Độ trễ		Max. 10% của Khoảng cách phát hiện	
Mục tiêu phát hiện chuẩn		18×18×1mm (Sắt)	
Khoảng cách cài đặt		0~3.5mm	
Nguồn cấp (Điện áp hoạt động)		12-24VDC (10-30VDC)	
Dòng rò		Max. 0.6mA	
Tần số đáp ứng ^{※1}		700Hz	
Điện áp dư		Max. 3.5V	
Ảnh hưởng do nhiệt độ		Max. ±10% của Khoảng cách phát hiện ở nhiệt độ môi trường 20°C	
Ngõ ra điều khiển		2~100mA	
Trở kháng cách ly		Min. 50MΩ (sóng kể mức 500VDC)	
Độ bền điện môi		1,500VAC 50/60Hz trong 1 phút	
Chấn động		Biên độ 1mm ở tần số 10~55Hz (trong 1 phút) theo mỗi phương X, Y, Z trong 2 giờ	
Va chạm		500m/s ² (khoảng 50G) theo mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần	
Chỉ thị		Chỉ thị hoạt động (LED màu đỏ)	
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	-25~70°C, Bảo quản: -30~80°C	
	Độ ẩm môi trường	35~95%RH, Bảo quản: 35~95%RH	
Mạch bảo vệ		Mạch bảo vệ đột biến điện, Mạch bảo vệ quá dòng	
Cấu trúc bảo vệ		IP67 (Tiêu chuẩn IEC)	
Cáp		ø4, 3-dây, 2m (AWG22, Đường kính lõi: 0.08mm, Số lõi: 60, Đường kính cách ly: ø1.25)	
Chứng nhận		CE	
Trọng lượng		Khoảng 71g	

※1: Tần số đáp ứng sẽ là giá trị trung bình. Khi sử dụng mục tiêu phát hiện chuẩn và cài đặt độ rộng gấp 2 lần mục tiêu phát hiện chuẩn, thì khoảng cách sẽ là 1/2 của Khoảng cách phát hiện.

※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

PS/PSN Series

• Loại DC 3-dây

※ Sản phẩm PST17 hiện tại được nâng cấp chức năng và thiết kế thành PSN17.

※ Màu vỏ của loại **thường đóng** được thay đổi từ màu cam sang màu xám.

Model	PS12-4DN PS12-4DP PS12-4DN2 PS12-4DNU PS12-4DPU PS12-4DN2U	PSN17-5DN PSN17-5DP PSN17-5DN2 PSN17-5DP2 PSN17-5DNU PSN17-5DPU PSN17-5DN2U PSN17-5DP2U PSN17-5DN-F	PSN17-8DN PSN17-8DP PSN17-8DN2 PSN17-8DP2 PSN17-8DNU PSN17-8DPU PSN17-8DN2U PSN17-8DP2U	PSN17-8DN-F PSN17-8DP-F PSN17-8DN2-F PSN17-8DP2-F PSN17-8DNU-F PSN17-8DPU-F PSN17-8DN2U-F PSN17-8DP2U-F	PSN25-5DN PSN25-5DP PSN25-5DN2 PSN25-5DP2	PSN30-10DN PSN30-10DP PSN30-10DN2 PSN30-10DP2	PSN30-15DN PSN30-15DP PSN30-15DN2 PSN30-15DP2	PSN40-20DN PSN40-20DP PSN40-20DN2 PSN40-20DP2	PS50-30DN PS50-30DP PS50-30DN2 PS50-30DP2
	Khoảng cách phát hiện	4mm	5mm	8mm	5mm	10mm	15mm	20mm	30mm
Độ trễ	Max. 10% Khoảng cách phát hiện								
Mục tiêu phát hiện chuẩn	12×12×1mm (Sắt)	18×18×1mm (Sắt)	25×25×1mm (Sắt)		30×30×1mm (Sắt)	45×45×1mm (Sắt)	60×60×1mm (Sắt)	90×90×1mm (Sắt)	
Khoảng cách cài đặt	0~2.8mm	0~3.5mm	0~5mm		0~3.5mm	0~7mm	0~10.5mm	0~14mm	0~21mm
Nguồn cấp (Điện áp hoạt động)	12-24VDC (10-30VDC)								
Dòng tiêu thụ	Max. 10mA								
Tần số đáp ứng ^{*1}	500Hz	700Hz	200Hz	300Hz	250Hz	200Hz	100Hz	50Hz	
Điện áp dư	Max. 1.5V								
Ảnh hưởng do nhiệt độ	Max. ±10% của Khoảng cách phát hiện ở nhiệt độ môi trường 20°C								
Ngõ ra điều khiển	Max. 200mA								
Trở kháng cách ly	Min. 50MΩ (sóng kể mức 500VDC)								
Độ bền điện môi	1500VAC 50/60Hz trong 1 phút								
Chấn động	Biên độ 1mm ở tần số 10~55Hz (trong 1 phút) theo mỗi phương X, Y, Z trong 2 giờ								
Va chạm	500m/s ² (khoảng 50G) theo mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần								
Chỉ thị	Chỉ thị hoạt động (LED màu đỏ)								
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	-25~70°C, Bảo quản: -30~80°C							
	Độ ẩm môi trường	35~95%RH, Bảo quản: 35~95%RH							
Mạch bảo vệ	Mạch bảo vệ đột biến điện, Mạch bảo vệ nối ngược cực tính nguồn, Mạch bảo vệ quá dòng								
Cấu trúc bảo vệ	IP67 (Tiêu chuẩn IEC)								
Cáp	ø4, 3-dây, 2m								ø5, 3-dây, 2m
	(AWG22, Đường kính lõi: 0.08mm, Số lõi: 60, Đường kính cách ly: ø1.25)								
Vật liệu	Phần vỏ: Nhựa chịu nhiệt ABS, Cáp chuẩn (Đen): Poly-vinyl clo-rít (PVC).								
Chứng nhận	CE								
Trọng lượng (Khoảng)	62g	71g	70g			111g		185g	220g

• Loại AC 2-dây

※ Màu vỏ của loại Thường Đóng được thay đổi từ màu cam sang màu xám.

Model		PSN25-5AO PSN25-5AC	PSN30-10AO PSN30-10AC	PSN30-15AO PSN30-15AC	PSN40-20AO PSN40-20AC
Khoảng cách phát hiện		5mm	10mm	15mm	20mm
Độ trễ		Max. 10% của Khoảng cách phát hiện			
Đối tượng phát hiện chuẩn		25×25×1mm (Sắt)	30×30×1mm (Sắt)	45×45×1mm (Sắt)	60×60×1mm (Sắt)
Khoảng cách cài đặt		0~3.5mm	0~7mm	0~10.5mm	0~14mm
Nguồn cấp (Điện áp hoạt động)		100-240VAC (85-264VAC)			
Dòng rò		Max. 2.5mA			
Tần số đáp ứng*1		20Hz			
Điện áp dư		Max. 10V			
Ảnh hưởng do nhiệt độ		Max. ±10% của Khoảng cách phát hiện ở nhiệt độ môi trường 20°C			
Ngõ ra điều khiển		5~200mA			
Trở kháng cách ly		Min. 50MΩ (sóng kể mức 500VDC)			
Độ bền điện môi		1,500VAC 50/60Hz trong 1 phút			
Chấn động		Biên độ 1mm ở tần số 10~55Hz (trong 1 phút) theo mỗi phương X, Y, Z trong 2 giờ			
Va chạm		500m/s² (khoảng 50G) theo mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần			
Chỉ thị		Chỉ thị hoạt động (LED màu đỏ)			
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	-25~70°C, Bảo quản: -30~80°C			
	Độ ẩm môi trường	35~95%RH, Bảo quản: 35~95%RH			
Mạch bảo vệ		Mạch bảo vệ đột biến điện			
Cấu trúc bảo vệ		IP67 (Tiêu chuẩn IEC)			
Cáp		ø4, 2-dây, 2m (AWG22, Đường kính lõi: 0.08mm, Số lõi: 60, Đường kính cách ly: ø1.25)			
Chứng nhận		CE			
Đơn vị trọng lượng		Khoảng 65g	Khoảng 106g		Khoảng 152g

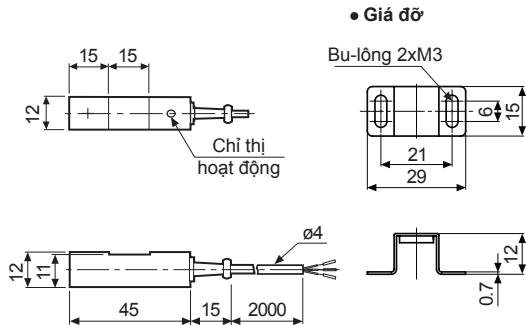
※1: Tần số đáp ứng sẽ là giá trị trung bình. Khi sử dụng mục tiêu phát hiện chuẩn và cài đặt độ rộng gấp 2 lần mục tiêu phát hiện chuẩn, thì khoảng cách sẽ là 1/2 của Khoảng cách phát hiện.

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

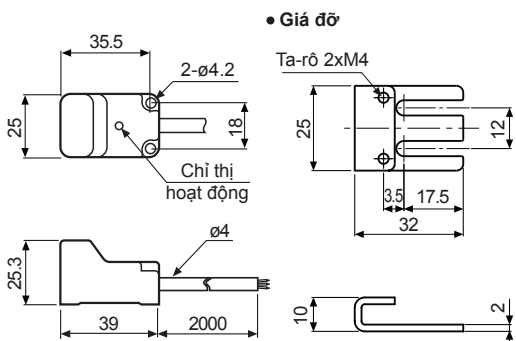
■ Kích thước

(đơn vị: mm)

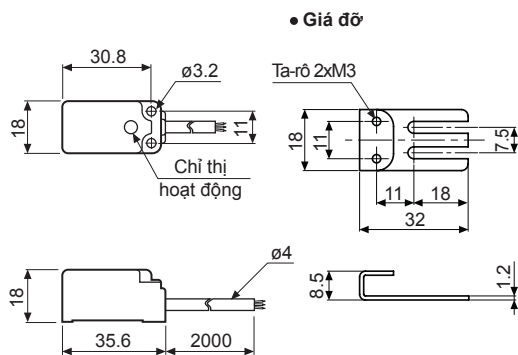
• PS12



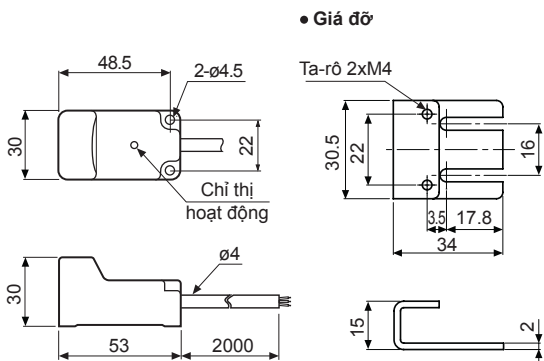
• PSN25



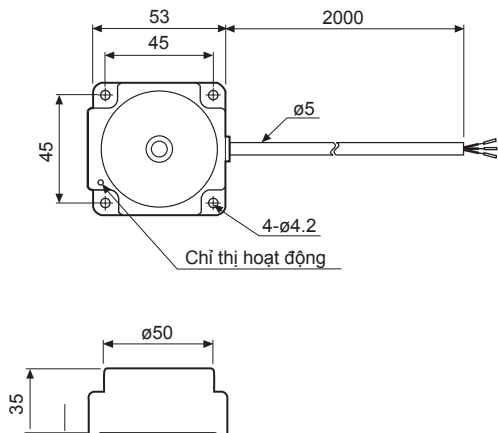
• PSN17 / PSNT17 (Model cũ: PS17/ PST17)



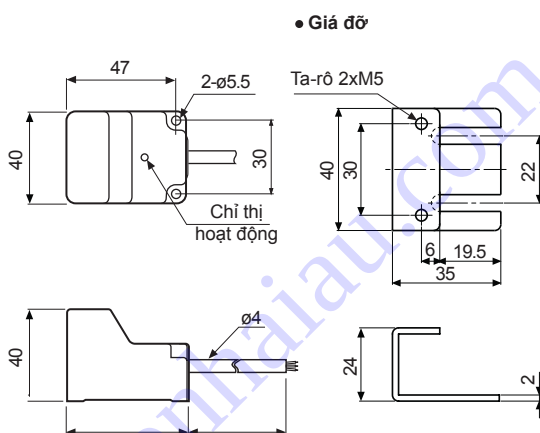
• PSN30



• PS50



• PSN40



(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

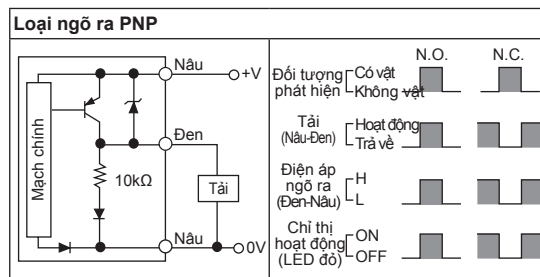
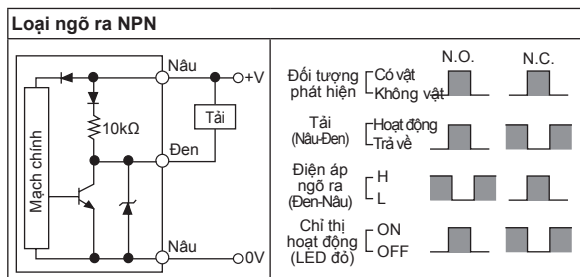
(T)
Software

(U)
Other

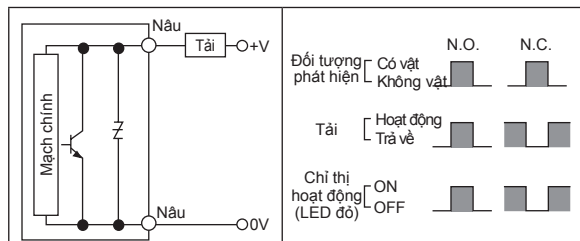
PS/PSN Series

■ Sơ đồ ngõ ra điều khiển

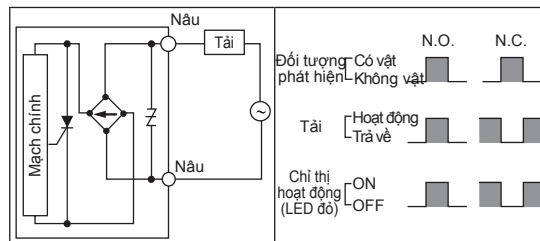
◎ Loại DC 3-dây



◎ Loại DC 2-dây

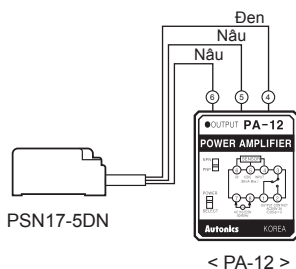
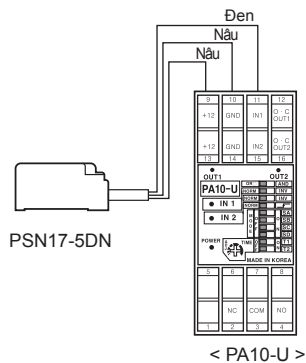


◎ Loại AC 2-dây



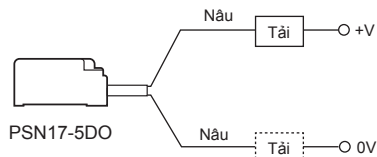
■ Kết nối

◎ Loại DC 3-dây



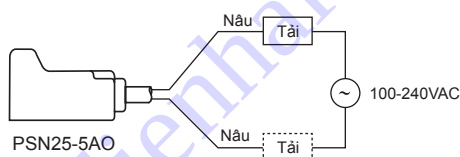
※ Có công tắc lựa chọn NPN/PNP trong PA-12.

◎ Loại DC 2-dây



※ Tài có thể được kết nối theo một trong hai cách.

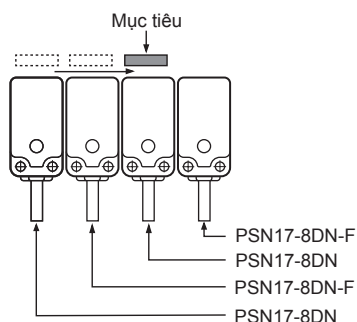
◎ Loại AC 2-dây



※ Tài có thể được kết nối theo một trong hai cách.

■ Hướng dẫn sử dụng sản phẩm

◎ Tần số riêng biệt

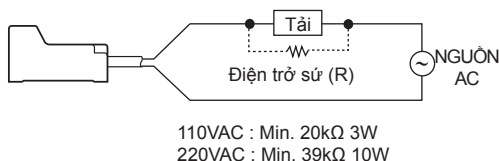


Khi lắp đặt nhiều cảm biến tiệm cận gần với nhau. Có thể gây ra hiện tượng giao thoa lẫn nhau. Vì thế, hãy sử dụng tần số riêng biệt cho từng ứng dụng.

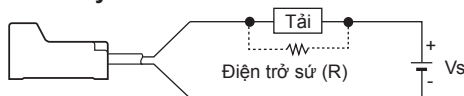
※Loại tần số riêng biệt chỉ có ở loại 17 vuông.

◎ Trường hợp dòng điện tải là nhỏ

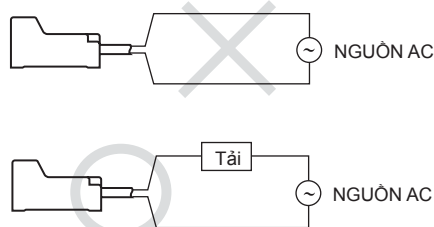
• Loại AC 2-dây



• Loại DC 2-dây



◎ Kết nối với nguồn



Khi sử dụng loại DC 2-dây hoặc AC 2-dây, tải phải được kết nối vào trước khi cấp nguồn, nếu không các phần tử bên trong có thể bị hư hỏng.

Có thể gây ra việc không trả về (cho tải) theo điện áp dự. Nếu dòng điện tải nhỏ hơn 5mA, hãy đảm bảo sao cho điện áp dự phải nhỏ hơn điện áp trả về của tải bằng cách mắc thêm một điện trở sứ song song với tải như hình bên.

$$R = \frac{V_s}{I} (\Omega) \quad P = \frac{V_s^2}{R} (W)$$

[I : Dòng trả về của tải, R: Điện trở sứ, P: Công suất cho phép]

Hãy đảm bảo sao cho dòng điện trên cảm biến tiệm cận nhỏ hơn dòng trả về của Tải bằng cách mắc thêm một điện trở sứ song song.

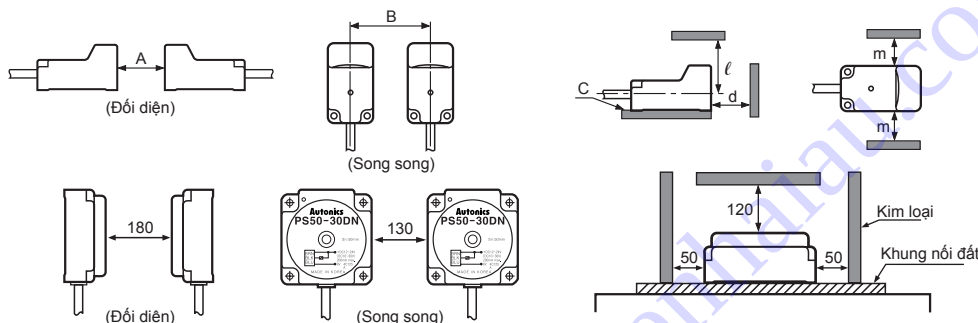
※Giá trị W của điện trở sứ phải lớn hơn để tản nhiệt hợp lý.

$$R = \frac{V_s}{I_o - I_{off}} (\Omega) \quad P = \frac{V_s^2}{R} (W)$$

[Vs: Nguồn cấp, I_{off}: Dòng trả về của Tải, I_o: Dòng tác động Min. của cảm biến, P: Công suất điện trở sứ]

◎ Giao thoa lẫn nhau và ảnh hưởng do kim loại bao quanh

Khi có vài cảm biến tiệm cận đặt gần với một cảm biến khác, có thể xảy ra sự cố cảm biến do hiện tượng giao thoa lẫn nhau. Vì thế, hãy đảm bảo khoảng cách tối thiểu giữa hai cảm biến như bảng hướng dẫn bên dưới.



(đơn vị: mm)

Model	PS12	PSN17 / PSNT17			PSN25	PSN30		PSN40
Item	4mm	5mm	8mm	5mm	10mm	15mm	20mm	
A	24	30	48	30	60	90	120	
B	24	36	40	40	50	65	70	
C	5	5	5	5	5	5	5	
d	12	15	24	15	30	45	60	
ℓ	18	24	33	25	30	45	45	
m	12	18	20	20	25	35	35	