

CẢM BIẾN TIỆM CẬN LOẠI CHỐNG TIA HÀN ĐIỆN

■ Đặc điểm

- Phần vỏ bên ngoài được làm từ vật liệu chịu nhiệt (ngăn ngừa sự cố do tia hàn điện).
- Cải thiện khả năng chống nhiễu với IC chuyên biệt.
- Tích hợp mạch bảo vệ đột biến điện.
- Tích hợp mạch bảo vệ quá dòng.
(Loại DC 2-dây, DC 3-dây)
- Tích hợp mạch bảo vệ nối ngược cực tính nguồn
(Loại DC 3-dây).
- Cấu trúc bảo vệ IP67 (Tiêu chuẩn IEC).
- Thay thế cho công tắc hành trình loại chống tia hàn điện.

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



Không cực tính 2-dây

Mẫu mới

■ Đặc tính của loại cảm biến chống tia hàn điện

Các tia hồ quang từ máy hàn (hồ quang) sẽ bám vào dù là vật liệu kim loại hay nhựa.

Do cảm biến tiệm cận thông thường có thể gặp sự cố ngay cả khi không có đối tượng phát hiện (nếu có hồ quang bám vào bề mặt phát hiện). Cảm biến tiệm cận loại chống tia hàn điện có bộ phận phát hiện được phủ bằng vật liệu teflon chịu nhiệt nên hồ quang sẽ không bị bám vào phần phát hiện được. Ngoài ra, chúng tôi cũng có loại vỏ bảo vệ có cùng chức năng chống tia hàn điện được bán riêng theo yêu cầu của khách hàng.

■ Thông số kỹ thuật

• Loại DC 2-dây

※Model không có cực tính được kí hiệu là chữ X trong ô □.

Model		PRAT12-2□ PRAT12-2□C	PRAWT12-2□ PRAWT12-2□C PRAWT12-2□O-I PRAWT12-2□C-I	PRAT18-5□ PRAT18-5□C	PRAWT18-5□ PRAWT18-5□C PRAWT18-5□O-I PRAWT18-5□C-I	PRAT30-10□ PRAT30-10□C	PRAWT30-10□ PRAWT30-10□C PRAWT30-10□O-I PRAWT30-10□C-I
Khoảng cách phát hiện		2mm		5mm		10mm	
Độ trễ		Max. 10% của Khoảng cách phát hiện					
Mục tiêu phát hiện chuẩn		12×12×1mm (Sắt)		18×18×1mm (Sắt)		30×30×1mm (Sắt)	
Khoảng cách cài đặt		0~1.4mm		0~3.5mm		0~7mm	
Nguồn cấp (Điện áp hoạt động)		12-24VDC (10 -30VDC)					
Dòng rò		Max. 0.6mA					
Tần số đáp ứng*1		1.5kHz		500Hz		400Hz	
Điện áp dư*2		Max. 3.5V (Loại không cực tính Max. 5V)					
Ảnh hưởng do nhiệt độ		Max. ±10% của Khoảng cách phát hiện ở nhiệt độ môi trường 20℃					
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 (giữa các chân đấu nối và phần vỏ)					
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℃, Bảo quản: -30~80℃					
	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, 2-dây, 2m		ø5, 2-dây, 2m			
		(Cho loại cáp 300mm, giắc cắm M12), (AWG22, Đường kính lõi: 0.08mm, Số lõi: 60, Đường kính cách ly: ø1.25)					
Vật liệu		Phần vỏ/ Đai ốc: Teflon phủ đồng, Vòng đệm: Teflon phủ sắt, Bề mặt phát hiện: Teflon, Cáp chuẩn (Đen): Poly-vinyl clo-rít (PVC)					
Chứng nhận		CE					
Trọng lượng*3		Khoảng 84g (Khoảng 72g)	Khoảng 54g (Khoảng 42g)	Khoảng 122g (Khoảng 110g)	Khoảng 70g (Khoảng 58g)	Khoảng 207g (Khoảng 170g)	Khoảng 134g (Khoảng 122g)

※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.

※2: Trước khi sử dụng loại không cực tính, hãy kiểm tra tình trạng của thiết bị được kết nối theo điện áp dư là 5V.

※3: Trọng lượng đóng gói và trọng lượng trong dấu ngoặc đơn là chỉ định trọng lượng sản phẩm.

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

※Tham khảo trang G-5 để biết về Thông số kỹ thuật và Cáp giắc cắm theo tiêu chuẩn IEC.

※Tên sản phẩm có '□' chỉ dành cho loại nguồn: 'D' (12-24VDC), 'X' (không cực tính 12-24VDC).

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

■ Thông số kỹ thuật

● Loại DC 3-dây

Model	PRA12-2DN PRA12-2DP PRA12-2DN2 PRA12-2DP2	PRA18-5DN PRA18-5DP PRA18-5DN2 PRA18-5DP2	PRA30-10DN PRA30-10DP PRA30-10DN2 PRA30-10DP2
Khoảng cách phát hiện	2mm	5mm	10mm
Độ trễ	Max. 10% của Khoảng cách phát hiện		
Mục tiêu phát hiện chuẩn	12×12×1mm (Sắt)	18×18×1mm (Sắt)	30×30×1mm (Sắt)
Khoảng cách cài đặt	0~1.4mm	0~3.5mm	0~7mm
Nguồn cấp (Điện áp hoạt động)	12-24VDC (10-30VDC)		
Dòng tiêu thụ	Max. 10mA		
Tần số đáp ứng ^{*1}	1.5kHz	500Hz	400Hz
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	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 nối ngược cực tính nguồn và 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)		
Vật liệu	Phản vỏ/Đai ốc: Teflon phủ đồng, Vòng đệm: Teflon phủ sắt, Bề mặt phát hiện: Teflon, Cáp chuẩn (Đen): Poly-vinyl clo-rít (PVC)		
Chứng nhận	CE		
Trọng lượng ^{*2}	Khoảng 84g (Khoảng 72g)	Khoảng 122g (Khoảng 110g)	Khoảng 207g (Khoảng 170g)

● Loại AC 2-dây

Model		PRA12-2AO PRA12-2AC	PRA18-5AO PRA18-5AC	PRA30-10AO PRA30-10AC
Khoảng cách phát hiện		2mm	5mm	10mm
Độ trễ		Max. 10% của Khoảng cách phát hiện		
Mục tiêu phát hiện chuẩn		12×12×1mm (Sắt)	18×18×1mm (Sắt)	30×30×1mm (Sắt)
Khoảng cách cài đặt		0~1.4mm	0~3.5mm	0~7mm
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		5~150mA	5~200mA	
Trở kháng cách ly		Min. 50MΩ (sóng kể mức 500VDC)		
Độ bền điện môi		2,500VAC 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		
Môi trường	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 (Cho loại cáp 300mm, giắc cắm M12),	ø5, 2-dây, 2m (AWG22, Đường kính lõi: 0.08mm, Số lõi: 60, Đường kính cách ly: ø1.25)	
Vật liệu		Phản vỏ/ Đai ốc: Teflon phủ đồng, Vòng đệm: Teflon phủ sắt, Bề mặt phát hiện: Teflon, Cáp chuẩn (Đen): Poly-vinyl clo-rít (PVC)		
Loại cách ly		Cách ly kép hoặc cách ly bắt buộc (Kí hiệu: □, độ bền điện môi giữa ngõ vào đo & phần công suất: 1,5kVAC)		
Chứng nhận		CE		
Trọng lượng ^{*2}		Khoảng 78g (Khoảng 66g)	Khoảng 118g (Khoảng 106g)	Khoảng 207g (Khoảng 170g)

※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.

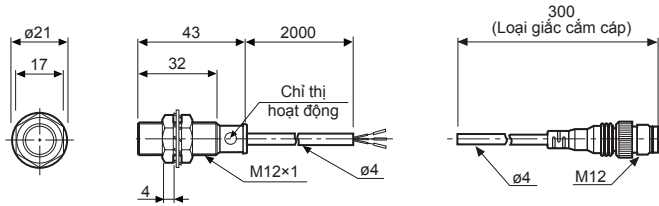
※2: Trọng lượng đóng gói và trọng lượng trong đầu ngoặc đơn là chỉ riêng trọng lượng sản phẩm.

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

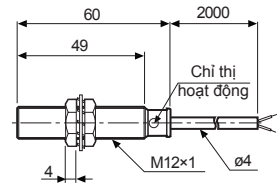
■ Kích thước

(đơn vị: mm)

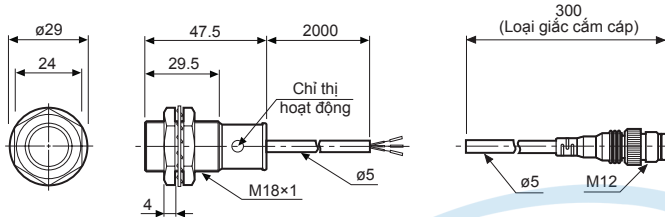
● PRA12-2D□ / PRAT12-2D□ / PRAWT12 -2D□



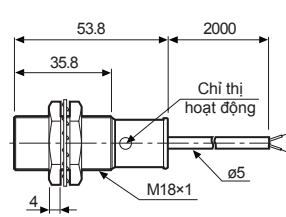
● PRA12-2A□



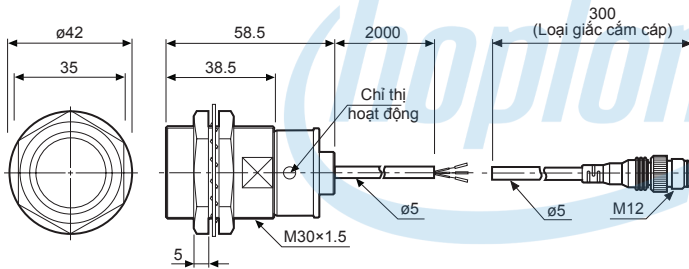
● PRA18-5D□ / PRAT18-5D□ / PRAWT18 -5D□



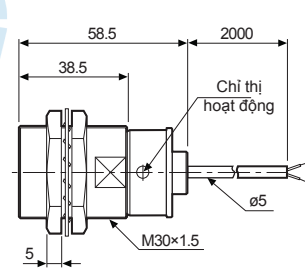
● PRA18-5A□



● PRA30-10D□ / PRAT30 -10D□ / PRAWT30 -10D□

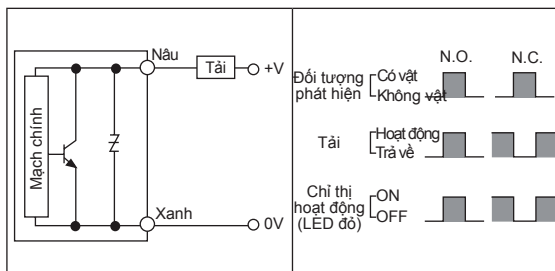


● PRA 30-10A□

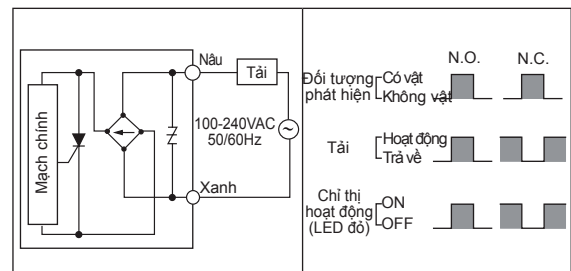


■ Sơ đồ ngõ ra điều khiển

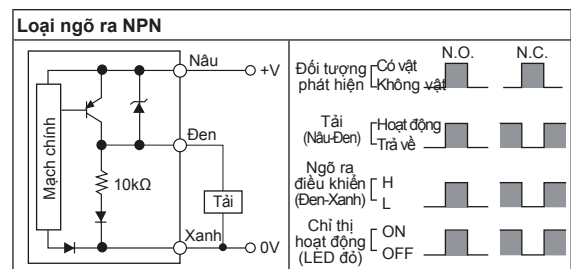
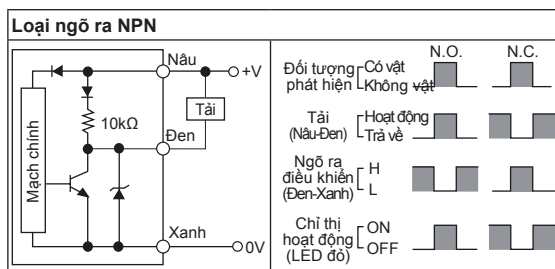
◎ Loại DC 2-dây



◎ Loại AC 2-dây



◎ Loại DC 3-dây



(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

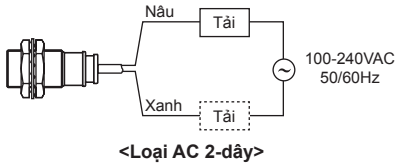
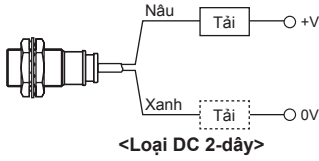
(S) Field network device

(T) Software

(U) Other

■ Kết nối

◎ Loại DC 2-dây chuẩn/ Loại AC 2-dây

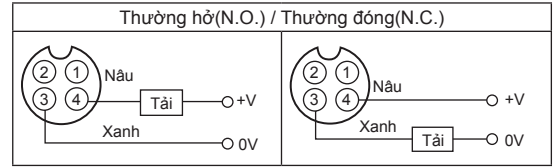


※ Khi sử dụng loại DC 2-dây hoặc AC 2-dây, tải phải được nối vào trước khi cấp nguồn, nếu không các linh kiện bên trong có thể bị hư hỏng.

※ Tải có thể được kết nối với một trong 2 cách.

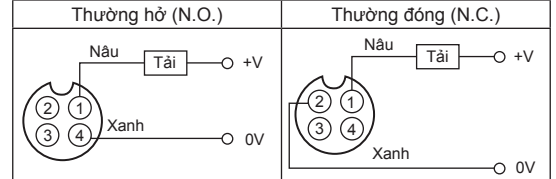
※ Với loại không có cực tính không cần xem xét cực tính trước khi cấp nguồn.

◎ Giắc cắm



※ Không đấu dây chân ① và chân ②.

◎ Loại DC 2-dây (Loại tiêu chuẩn IEC)



※ Không đấu nối chân ②, ③ của loại N.O. & chân ③, ④ của loại N.C.

※ Việc bố trí chân của giắc cắm áp dụng theo tiêu chuẩn IEC đang được phát triển.

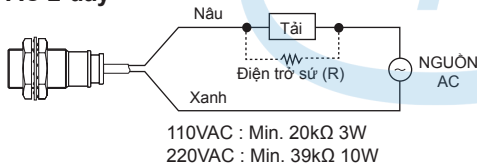
※ Hãy điền thêm chữ "I" vào cuối tên của sản phẩm chuẩn cho việc muốn mua sản phẩm có tiêu chuẩn IEC. Ví dụ: PRAWT12-2DO-I

※ Cấp giắc cắm theo tiêu chuẩn IEC đang được phát triển. Hãy điền thêm chữ "I" vào cuối tên của loại sản phẩm chuẩn. Ví dụ: CID2-2-I, CLD2-5-I

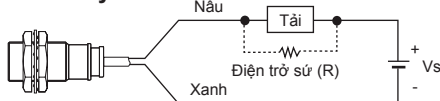
■ Hướng dẫn sử dụng

◎ Trường hợp dòng điện tải là nhỏ

• Loại AC 2-dây



• Loại DC 2-dây



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.

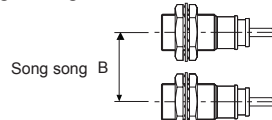
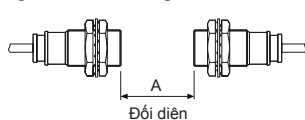
※ Giá trị W của điện trở sứ phải lớn hơn để tản nhiệt hợp lý.

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

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

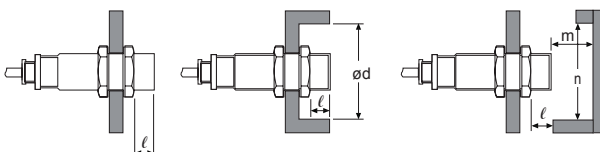
◎ Giao thoa lẫn nhau và ảnh hưởng do kim loại bao quanh

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.



Khi lắp các cảm biến lên bảng kim loại, bạn phải ngăn ngừa cảm biến khỏi tác động do bất kỳ vật kim loại nào gây ra, ngoại trừ mục tiêu phát hiện. Do đó, hãy đảm bảo khoảng cách tối thiểu giữa hai cảm biến như bảng hướng dẫn bên dưới.

(đơn vị: mm)



Model	PRA□12-2□□	PRA□18-5□□	PRA□30-10□□
Ký hiệu			
A	12	30	60
B	24	36	60
ℓ	0	0	0
ød	12	18	30
m	6	15	30
n	18	27	45