

PRW Series

Cảm biến tiệm cận loại hình trụ cáp ngõ ra bằng giắc cắm

■ Đặc điểm

- Rút ngắn thời gian lắp đặt và bảo dưỡng khi thay thế
- Được cải tiến chống nhiễu thông qua IC được thiết kế riêng biệt (Loại DC-3 dây)
- Có mạch bảo vệ chống nối ngược cực nguồn bên trong (Loại DC-3 dây)
- Có mạch bảo vệ quá áp bên trong
- Có mạch bảo vệ quá dòng bên trong (Loại DC)
- Có thể kiểm tra tình trạng hoạt động bằng chỉ thị LED đỏ
- Cấu trúc bảo vệ chống thấm nước IP67 cho loại kết nối (Chuẩn IEC)
- Được ứng dụng rộng rãi để thay thế cho công tắc nhỏ, công tắc giới hạn



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



A001572

■ Thông số kỹ thuật

● Loại DC-2 dây

Model	PRWT08-1.5DO PRWT08-1.5DC	PRWT08-2DO PRWT08-2DC	PRWT12-2DO PRWT12-2DC	PRWT12-4DO PRWT12-4DC	PRWT18-5DO PRWT18-5DC	PRWT18-8DO PRWT18-8DC	PRWT30-10DO PRWT30-10DC	PRWT30-15DO PRWT30-15DC
Khoảng cách phát hiện	1.5mm ±10%	2mm ±10%	4mm ±10%	5mm ±10%	8mm ±10%	10mm ±10%	15mm ±10%	
Độ trễ	Max. 10% khoảng cách phát hiện							
Kích thước của vật	8×8×1mm (Iron)		12×12×1mm (Iron)		18×18×1mm (Iron)	25×25×1mm (Iron)	30×30×1mm (Iron)	45×45×1mm (Iron)
Khoảng cách cài đặt	0 ~ 1.05mm	0 ~ 1.4mm	0 ~ 2.8mm	0 ~ 3.5mm	0 ~ 5.6mm	0 ~ 7mm	0 ~ 10.5mm	
Nguồn cấp (Điện áp hoạt động)	24VDC (15~30VDC)							
Dòng điện rò	Max. 0.9mA							
Tần số đáp ứng (*1)	800Hz		400Hz	350Hz	200Hz	250Hz	100Hz	
Điện áp dư	Max. 4V							
Ảnh hưởng bởi nhiệt độ	±10% Max. khoảng cách phát hiện ở +20℃ trong phạm vi dải nhiệt độ: -25 ~ +70℃							
Ngõ ra điều khiển	2 ~ 50mA							
Điện trở cách điện	Min. 50MΩ (ở 500VDC)							
Độ bền điện môi	1500VAC 50/60Hz trong 1 phút							
Chấn động	1mm biên độ tần số 10 ~ 55Hz trên mỗi phương X, Y, Z trong 2 giờ							
Va chạm	500m/s ² (50G) trên mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần							
Hiển thị	Chỉ thị hoạt động bằng LED đỏ							
Nhiệt độ môi trường	-25 ~ +70℃ (ở trạng thái không đông)							
Nhiệt độ lưu trữ	-30 ~ +80℃ (ở trạng thái không đông)							
Độ ẩm môi trường	35 ~ 95%RH							
Mạch bảo vệ	Mạch bảo vệ quá áp, Bảo vệ ngắn mạch & quá tải							
Cấu trúc bảo vệ	IP67 (Chuẩn IEC)							
Tiêu chuẩn	CE							
Trọng lượng	Khoảng. 30g		Khoảng. 45g		Khoảng. 65g		Khoảng. 169g	

* (*1) Tần số đáp ứng là giá trị trung bình. Chuẩn phát hiện vật được sử dụng và độ rộng được cài đặt gấp 2 lần chuẩn phát hiện vật, khoảng cách bằng 1/2 khoảng cách phát hiện.


Loại Hình Trụ Cáp Ngõ Ra Bằng Giác Cắm

●Loại DC-3 dây

Model	PRW08-1.5DN PRW08-1.5DP PRW08-1.5DN2 PRW08-1.5DP2 PRWL08-1.5DN PRWL08-1.5DP PRWL08-1.5DN2 PRWL08-1.5DP2	PRW08-2DN PRW08-2DP PRW08-2DN2 PRW08-2DP2	PRW12-2DN PRW12-2DP PRW12-2DN2 PRW12-2DP2	PRW12-4DN PRW12-4DP PRW12-4DN2 PRW12-4DP2	PRW18-5DN PRW18-5DP PRW18-5DN2 PRW18-5DP2 PRWL18-5DN PRWL18-5DP PRWL18-5DN2 PRWL18-5DP2	PRW18-8DN PRW18-8DP PRW18-8DN2 PRW18-8DP2 PRWL18-8DN PRWL18-8DP PRWL18-8DN2 PRWL18-8DP2	PRW30-10DN PRW30-10DP PRW30-10DN2 PRW30-10DP2 PRWL30-10DN PRWL30-10DP PRWL30-10DN2 PRWL30-10DP2	PRW30-15DN PRW30-15DP PRW30-15DN2 PRW30-15DP2 PRWL30-15DN PRWL30-15DP PRWL30-15DN2 PRWL30-15DP2	
	Khoảng cách phát hiện	1.5mm ±10%	2mm ±10%		4mm ±10%	5mm ±10%	8mm ±10%	10mm ±10%	15mm ±10%
	Độ trễ	Max. 10% khoảng cách phát hiện							
	Kích thước của vật	8×8×1mm(Iron)		12×12×1mm(Iron)		18×18×1mm(Iron)	25×25×1mm(Iron)	30×30×1mm(Iron)	45×45×1mm(Iron)
	Khoảng cách cài đặt	0 ~ 1.05mm	0 ~ 1.4mm	0 ~ 1.4mm	0 ~ 2.8mm	0 ~ 3.5mm	0 ~ 5.6mm	0 ~ 7mm	0 ~ 10.5mm
	Nguồn cấp (Điện áp hoạt động)	12-24VDC (10-30VDC)							
	Dòng điện rò	Max. 10mA							
	Tần số đáp ứng (*1)	800Hz			400Hz	350Hz	200Hz	250Hz	100Hz
Điện áp dư	Max. 1.5V								
Ảnh hưởng bởi nhiệt độ	±10%			+20℃		-25 ~ +70℃			
Ngõ ra điều khiển	200mA								
Điện trở cách điện	Min. 50MΩ (ở 500VDC)								
Độ bền điện môi	1500VAC 50/60Hz trong 1 phút								
Chấn động	1mm biên độ tần số 10 ~ 55Hz trên mỗi phương X, Y, Z trong 2 giờ								
Va chạm	500m/s ² (50G) trên mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần								
Hiển thị	Chỉ thị hoạt động bằng LED đỏ								
Nhiệt độ môi trường	-25 ~ +70℃ (ở trạng thái không động)								
Nhiệt độ lưu trữ	-30 ~ +80℃ (ở trạng thái không động)								
Độ ẩm môi trường	35 ~ 95%RH								
Mạch bảo vệ	Mạch bảo vệ quá áp, Bảo vệ ngắn mạch & quá tải								
Cấu trúc bảo vệ	IP67 (Chuẩn IEC)								
Tiêu chuẩn	CE								
Trọng lượng	PRW08: Khoảng. 30g PRWL08: Khoảng. 68g		Khoảng. 40g		PRW18: Khoảng. 84g PRWL18: Khoảng. 108g		PRW30: Khoảng. 143g PRWL30: Khoảng. 178g		

※(*1) Tần số đáp ứng là giá trị trung bình. Chuẩn phát hiện vật được sử dụng và độ rộng được cài đặt gấp 2 lần chuẩn phát hiện vật, khoảng cách bằng 1/2 khoảng cách phát hiện.

●Loại AC-2 dây

Model	PRW12-2AO PRW12-2AC	PRW12-4AO PRW12-4AC	PRW18-5AO PRW18-5AC PRWL18-5AO PRWL18-5AC	PRW18-8AO PRW18-8AC PRWL18-8AO PRWL18-8AC	PRW30-10AO PRW30-10AC PRWL30-10AO PRWL30-10AC	PRW30-15AO PRW30-15AC PRWL30-15AO PRWL30-15AC
Khoảng cách phát hiện	2mm ±10%	4mm ±10%	5mm ±10%	8mm ±10%	10mm ±10%	15mm ±10%
Độ trễ	Max. 10% khoảng cách phát hiện					
Kích thước của vật	12×12×1mm(Iron)		18×18×1mm(Iron)	25×25×1mm(Iron)	30×30×1mm(Iron)	45×45×1mm(Iron)
Khoảng cách cài đặt	0 ~ 1.4mm	0 ~ 2.8mm	0 ~ 3.5mm	0 ~ 5.6mm	0 ~ 7mm	0 ~ 10.5mm
Nguồn cấp (Điện áp hoạt động)	100~240VAC (85~264VAC)					
Dòng điện rò	Max. 2.5mA					
Tần số đáp ứng (*1)	20Hz					
Điện áp dư	Max. 10V					
Ảnh hưởng bởi nhiệt độ	±10% Max. khoảng cách phát hiện ở +20℃ trong phạm vi dải nhiệt độ:-25 ~ +70℃					
Ngõ ra điều khiển	5 ~ 150mA		5 ~ 200mA			
Điện trở cách điện	Min. 50MΩ (ở 500VDC)					
Độ bền điện môi	1500VAC 50/60Hz trong 1 phút					
Chấn động	1mm biên độ tần số 10 ~ 55Hz trên mỗi phương X, Y, Z trong 2 giờ					
Va chạm	500m/s ² (50G) trên mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần					
Hiển thị	Chỉ thị hoạt động bằng LED đỏ					
Nhiệt độ môi trường	-25 ~ +70℃ (ở trạng thái không động)					
Nhiệt độ lưu trữ	-30 ~ +80℃ (ở trạng thái không động)					
Độ ẩm môi trường	35 ~ 95%RH					
Mạch bảo vệ	Mạch bảo vệ quá áp					
Cấu trúc bảo vệ	IP67 (Chuẩn IEC)					
Tiêu chuẩn	CE 					
Trọng lượng	Khoảng. 42g		PRW18: Khoảng. 87g PRWL18: Khoảng. 112g		PRW30: Khoảng. 148g PRWL30: Khoảng. 185g	

※(*1) Tần số đáp ứng là giá trị trung bình. Chuẩn phát hiện vật được sử dụng và độ rộng được cài đặt gấp 2 lần chuẩn phát hiện vật, khoảng cách bằng 1/2 khoảng cách phát hiện.

(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

PRW Series

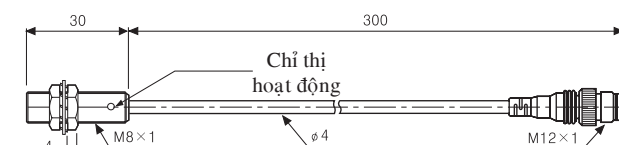
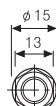
▣ Kích thước

Đơn vị: mm

- PRWT08-1.5D□(-I)



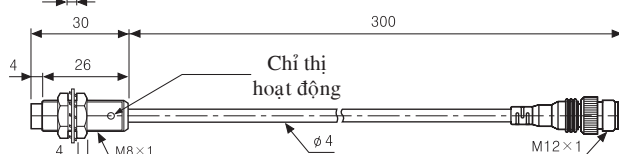
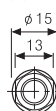
- PRW08-1.5D□



- PRWT08-2D□(-I)



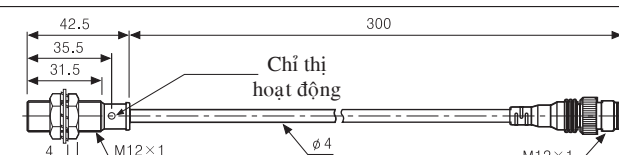
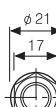
- PRW08-2D□



- PRWT12-2D□(-I)



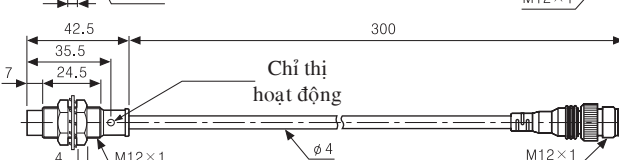
- PRW12-2D□



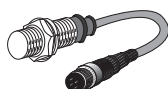
- PRWT12-4D□(-I)



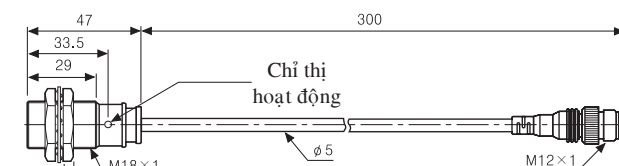
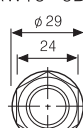
- PRW12-4D□



- PRWT18-5D□(-I)



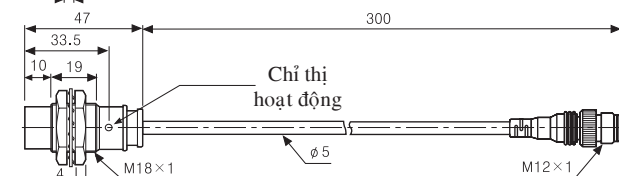
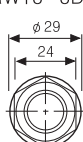
- PRW18-5D□



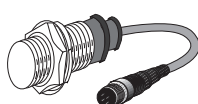
- PRWT18-8D□(-I)



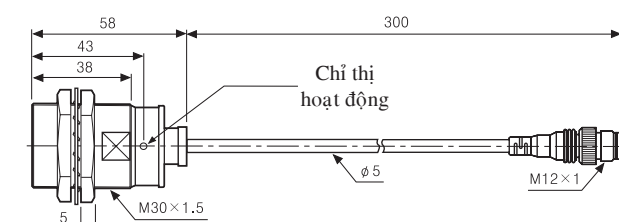
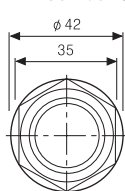
- PRW18-8D□



- PRWT30-10D□(-I)



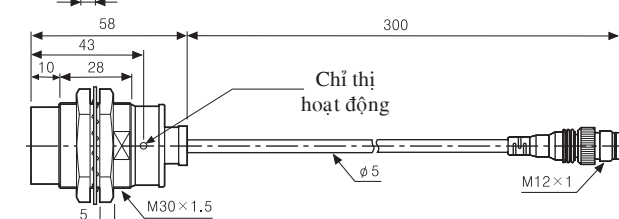
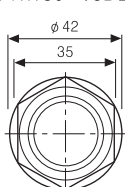
- PRW30-10D□



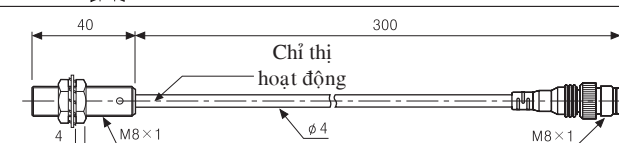
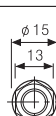
- PRWT30-15D□(-I)



- PRW30-15D□



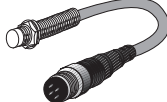

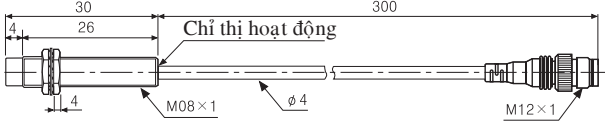
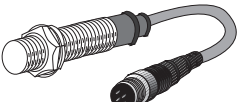

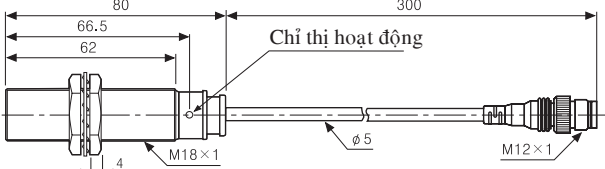
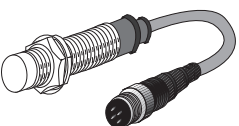
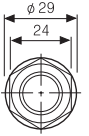
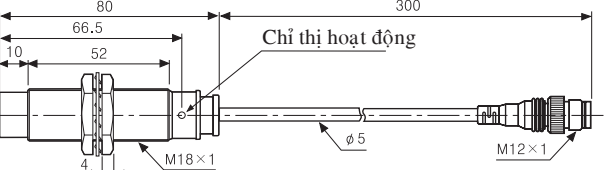
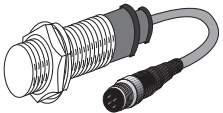
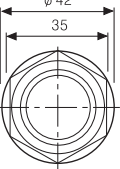
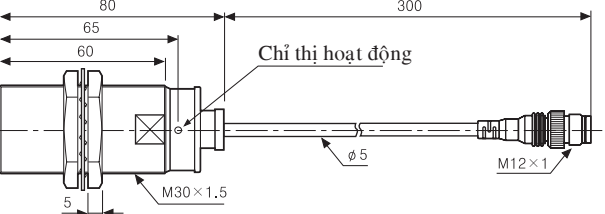
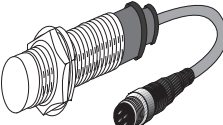
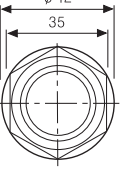
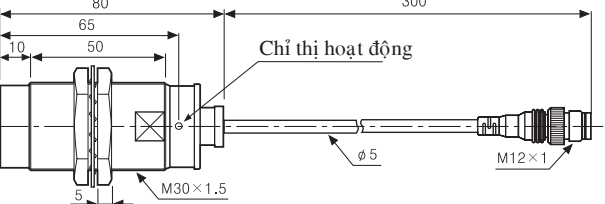
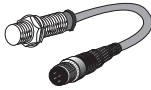
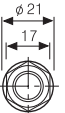
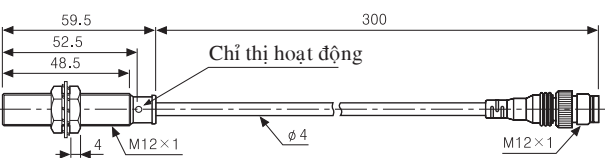


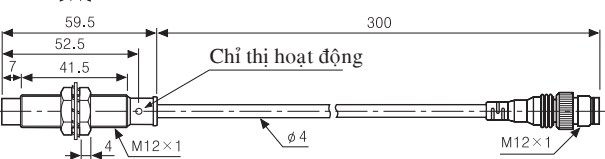

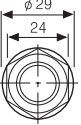
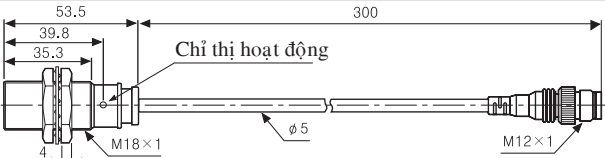

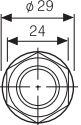
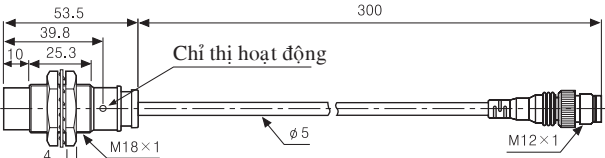
- PRWL08-1.5D□



Loại Hình Trụ Cáp Ngõ Ra Bằng Giác Cắm

■ Kích thước

Đơn vị: mm

●PRWL08-2D□				(A) Counter
●PRWL18-5D□		●PRWL18-5A□ 		(B) Timer
●PRWL18-8D□		●PRWL18-8A□ 		(C) Temp. controller
●PRWL30-10D□		●PRWL30-10A□ 		(D) Power controller
●PRWL30-15D□		●PRWL30-15A□ 		(E) Panel meter
●PRW12-2A□				(F) Tacho/ Speed/ Pulse meter
●PRW12-4A□				(G) Display unit
●PRW18-5A□				(H) Sensor controller
●PRW18-8A□				(I) Switching power supply

(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

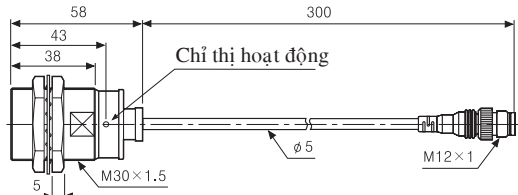
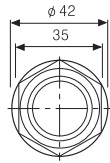
(O)
Graphic
panel

(P)
Production
stoppage
models &
replacement

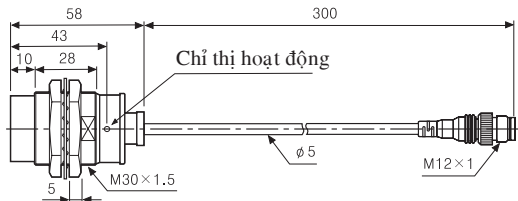
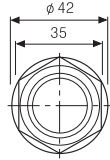
PRW Series

■ Kích thước

●PRW30-10A□



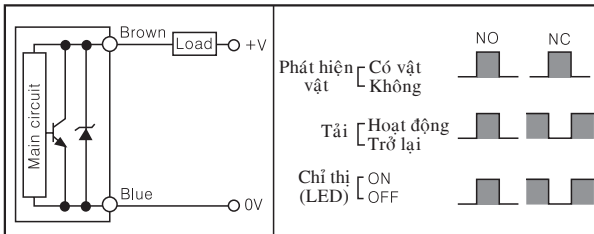
●PRW30-15A□



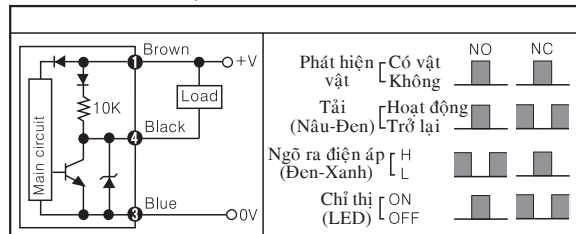
Đơn vị: mm

■ Sơ đồ ngõ ra điều khiển

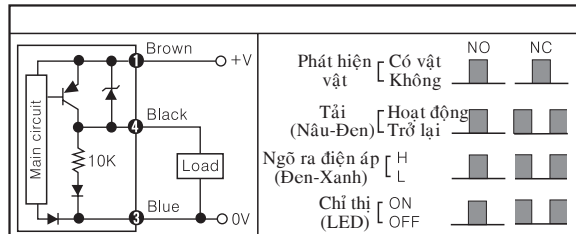
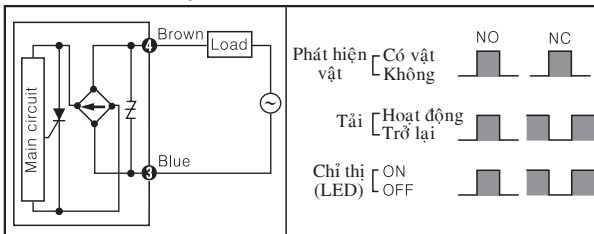
◎Loại DC-2 dây



◎Loại DC-3 dây



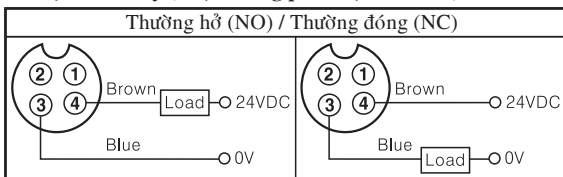
◎Loại AC-2 dây



* Số trong vòng tròn đen là số chân của giắc cắm

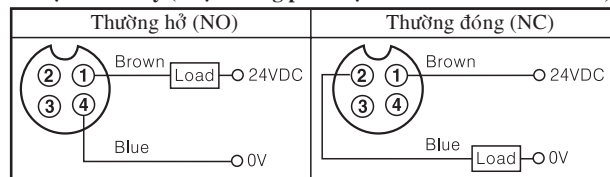
■ Sơ đồ dây

◎Loại DC-2 dây (Loại không phân cực / Chuẩn)



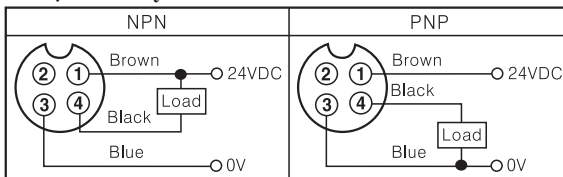
* Chân ① và ② không được kết nối.
* Khi sử dụng loại DC-3 dây của cáp kết nối giắc cắm, dây đen (24VDC) và dây xanh (0V) có thể sử dụng.

◎Loại DC-2 dây (Loại không phân cực chuẩn IEC / Chuẩn IEC)



* Loại chân lắp ráp của kết nối giắc cắm dựa theo chuẩn IEC là đang được phát triển.
* Hãy thêm vào "I" ở đằng sau loại chuẩn để đặt hàng theo chuẩn IEC. Vd): PRWT12-4DO-1
* Hãy thêm vào "I" ở đằng sau tên cấp kết nối giắc cắm chuẩn để đặt hàng theo chuẩn IEC. Vd): CID2-2-1, CLD2-2-1

◎Loại DC-3 dây

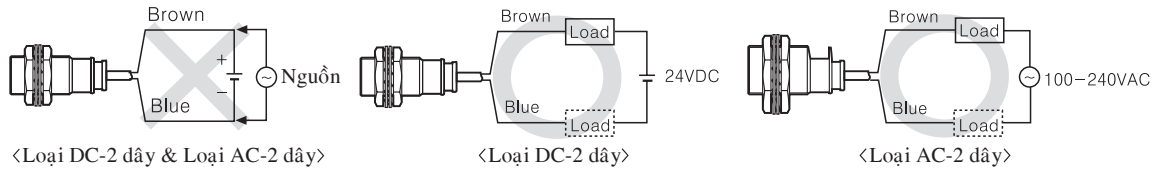


* Hãy gài chặt phần chêm của giắc cắm không để thấy vòng ren * Trường hợp loại AC, chân ② và ③, ① và ④ được kết nối với nhau bên trong.

Loại Hình Trụ Cáp Ngõ Ra Bằng Giắc Cắm

■ Hướng dẫn sử dụng

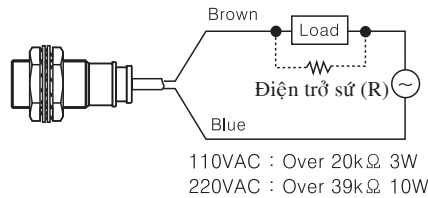
◎ Sơ đồ kết nối với tải



Khi sử dụng cảm biến tiệm cận loại DC hoặc AC-2 dây, phải kết nối với tải, nếu không thì các linh kiện bên trong có thể bị hư hỏng. Và tải có thể được kết nối với 1 trong 2 dây.

◎ Trường hợp dòng tải nhỏ

● Loại AC-2 dây

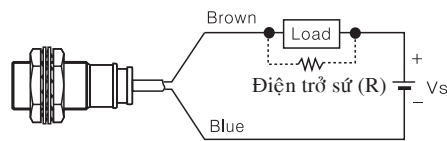


Nó có thể là nguyên nhân làm tải hoạt động đáp lại không như mong muốn bởi điện áp dư. Nếu dòng tải dưới 5mA, hãy bảo đảm điện áp dư là nhỏ hơn điện áp đáp lại của tải bằng cách kết nối một điện trở song song với tải như được thể hiện ở sơ đồ bên:

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

[I: Dòng làm việc của tải, R: Điện trở sứ, P: Công suất giới hạn]

● Loại DC-2 dây



Hãy tạo dòng trên cảm biến tiệm cận nhỏ hơn dòng đáp lại của tải bằng cách kết nối một điện trở song song với tải.

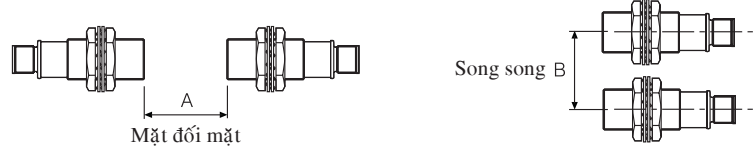
※ Giá trị W của điện trở sứ phải lớn hơn chính nhiệt tiêu hao.

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

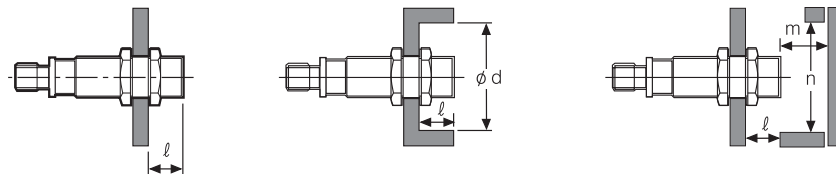
[Vs : Nguồn cấp, Io: Dòng làm việc Min của cảm biến tiệm cận]
[Ioff : Dòng đáp lại của tải, P: Tổng số watt của điện trở sứ]

◎ Sự giao thoa & ảnh hưởng bởi những kim loại xung quanh

Khi có vài cảm biến tiệm cận được đặt sát nhau, sự làm việc sai của cảm biến có thể là do nguyên nhân giao thoa. Vì thế, hãy chắc chắn quy định một khoảng cách nhỏ giữa 2 cảm biến, như các hình dưới đây:



Khi các cảm biến được đặt trên bảng kim loại, nó đòi hỏi che chắn cảm biến để tránh ảnh hưởng bởi các đồ vật bằng kim loại ngoại trừ vật cần phát hiện. Vì thế, hãy chắc chắn quy định một khoảng cách nhỏ như các hình dưới đây:



Model	PRW08-1.5D□	PRW08-2D□	PRWT12-2D□	PRWT12-4D□	PRWT18-5D□	PRWT18-8D□	PRWT30-10D□	PRWT30-15D□
Item	PRWT08-1.5D□	PRWT08-2D□	PRWT12-2A□	PRWT12-4A□	PRW(L)18-5D□	PRW(L)18-8D□	PRW(L)30-10D□	PRW(L)30-15D□
A	9	12	12	24	30	48	60	90
B	16	24	24	36	36	54	60	90
l	0	8	0	11	0	14	0	15
φ d	8	24	12	36	18	54	30	90
m	4.5	6	6	12	15	24	30	54
n	12	24	18	36	27	54	45	90

(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