

CẢM BIẾN TIỆM CẬN KHOẢNG CÁCH DÀI

■ Đặc điểm

- Khoảng cách phát hiện dài
(Đảm bảo khoảng cách phát hiện dài hơn 1.5-2 lần so với các sản phẩm hiện hành).
- Cải thiện khả năng chống nhiễu với IC chuyên biệt.
- Tích hợp mạch bảo vệ đột biến điện, mạch bảo vệ nổi ngược cực tính nguồn và mạch bảo vệ quá dòng.
- Tuổi thọ và độ tin cậy cao.
- Chỉ thị trạng thái với LED màu đỏ.
- Cấu trúc bảo vệ IP67 (Tiêu chuẩn IEC).
- Thay thế cho các công tắc loại nhỏ và công tắc hành trình.
- Cáp kết nối được cải thiện tăng cường: với độ bền uốn tin cậy hơn cho bộ phận kết nối cáp/cảm biến.

⚠ 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

Model	PRDT12-4 □ O PRDT12-4 □ C PRDT12-4 □ O-V PRDT12-4 □ C-V PRDLT12-4 □ O PRDLT12-4 □ C PRDLT12-4 □ O-V PRDLT12-4 □ C-V PRDWT12-4 □ O PRDWT12-4 □ C PRDWT12-4 □ O-I PRDWT12-4 □ C-I PRDWT12-4 □ O-IV PRDWT12-4 □ C-IV	PRDT12-8 □ O PRDT12-8 □ C PRDT12-8 □ O-V PRDT12-8 □ C-V PRDLT12-8 □ O PRDLT12-8 □ C PRDLT12-8 □ O-V PRDLT12-8 □ C-V PRDWT12-8 □ O PRDWT12-8 □ C PRDWT12-8 □ O-I PRDWT12-8 □ C-I PRDWT12-8 □ O-IV PRDWT12-8 □ C-IV	PRDT18-7 □ O PRDT18-7 □ C PRDT18-7 □ O-V PRDT18-7 □ C-V PRDLT18-7 □ O PRDLT18-7 □ C PRDLT18-7 □ O-V PRDLT18-7 □ C-V PRDWT18-7 □ O PRDWT18-7 □ C PRDWT18-7 □ O-I PRDWT18-7 □ C-I PRDWT18-7 □ O-IV PRDWT18-7 □ C-IV PRDWLT18-7 □ O-IV PRDWLT18-7 □ C-IV	PRDT18-14 □ O PRDT18-14 □ C PRDT18-14 □ O-V PRDT18-14 □ C-V PRDLT18-14 □ O PRDLT18-14 □ C PRDLT18-14 □ O-V PRDLT18-14 □ C-V PRDWT18-14 □ O PRDWT18-14 □ C PRDWT18-14 □ O-I PRDWT18-14 □ C-I PRDWT18-14 □ O-IV PRDWT18-14 □ C-IV PRDWLT18-14 □ O-IV PRDWLT18-14 □ C-IV	PRDT30-15 □ O PRDT30-15 □ C PRDT30-15 □ O-V PRDT30-15 □ C-V PRDLT30-15 □ O PRDLT30-15 □ C PRDLT30-15 □ O-V PRDLT30-15 □ C-V PRDWT30-15 □ O PRDWT30-15 □ C PRDWT30-15 □ O-I PRDWT30-15 □ C-I PRDWT30-15 □ O-IV PRDWT30-15 □ C-IV	PRDT30-25 □ O PRDT30-25 □ C PRDT30-25 □ O-V PRDT30-25 □ C-V PRDLT30-25 □ O PRDLT30-25 □ C PRDLT30-25 □ O-V PRDLT30-25 □ C-V PRDWT30-25 □ O PRDWT30-25 □ C PRDWT30-25 □ O-I PRDWT30-25 □ C-I PRDWT30-25 □ O-IV PRDWT30-25 □ C-IV
Khoảng cách phát hiện	4mm	8mm	7mm	14mm	15mm	25mm
Độ trễ	Max. 10% của Khoảng cách phát hiện					
Mục tiêu phát hiện chuẩn	12×12×1mm (Sắt)	25×25×1mm (Sắt)	20×20×1mm (Sắt)	40×40×1mm (Sắt)	45×45×1mm (Sắt)	75×75×1mm (Sắt)
Khoảng cách phát hiện	0~2.8mm	0~5.6mm	0~4.9mm	0~9.8mm	0~10.5mm	0~17.5mm
Nguồn cấp (Điện áp hoạt động)	12-24VDC (10-30VDC)					
Dòng rò	Max. 0.6mA					
Tần số đáp ứng*1	450HZ	400Hz	250Hz	200Hz	100Hz	
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°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	-25~70°C, Bảo quản: -30~80°C					
Nhiệt độ môi trường	35~95%RH, Bảo quản: 35~95%RH					
Độ ẩm môi trường	35~95%RH, Bảo quản: 35~95%RH					
Mạch bảo vệ	Mạch bảo vệ đột biến điện, mạch bảo vệ nổi ngược cực tính nguồn và mạch bảo vệ quá dòng					
Vật liệu	Phần vỏ/Đai ốc: Ni-ken mạ đồng, Vòng đệm: Ni-ken mạ Sắt, Bề mặt phát hiện: ABS chịu nhiệt, Cáp chuẩn (Đen): Poly-vinyl clo-rit (PVC), Cáp chống thấm dầu (Xám): Poly-vinyl clo-rit (PVC) chống thấm dầu					
Cáp	ø4, 2-wire, 2m			ø5, 2-wire, 2m		
	(Cho loại cáp: 300mm, giắc cắm M12), (AWG22, Đường kính lõi: 0.08mm, Số lõi: 60, Đường kính cách ly: ø1.25)					
Chứng nhận	CE					
Cấu trúc bảo vệ	IP67 (Tiêu chuẩn IEC)					
Trọng lượng	PRDT: Khoảng 74g PRDLT: Khoảng 94g PRDWT: Khoảng 44g	PRDT: Khoảng 72g PRDLT: Khoảng 92g PRDWT: Khoảng 42g	PRDT: Khoảng 115g PRDLT: Khoảng 145g PRDWT: Khoảng 80g PRDWLT: Khoảng 42g	PRDT: Khoảng 110g PRDLT: Khoảng 140g PRDWT: Khoảng 75g PRDWLT: Khoảng 105g	PRDT: Khoảng 175g PRDLT: Khoảng 215g PRDWT: Khoảng 140g	PRDT: Khoảng 180g PRDLT: Khoảng 220g PRDWT: Khoảng 145g

*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 có cực tính, hãy kiểm tra tình trạng của thiết bị được kết nối theo điện áp dư là 5V.

※ Tên sản phẩm có ký hiệu "□" dùng để chỉ chữ "D" (12-24VDC), nếu là chữ "X" thì là loại không có cực tính (12-24VDC).

※ Tên sản phẩm có chữ "V" ở cuối cùng là chỉ dành cho loại sản phẩm có cáp được tăng cường để chống dầu.

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

(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

PRD/PRDW Series

■ Thông số kỹ thuật

● Loại DC 3-dây

Model	PRD12-4DN PRD12-4DP PRD12-4DN2 PRD12-4DP2 PRDL12-4DN PRDL12-4DP PRDL12-4DN2 PRDL12-4DP2 PRDW12-4DN PRDW12-4DP PRDW12-4DN2 PRDW12-4DP2 PRDW12-4DN-V PRDW12-4DP-V PRDWL12-4DN PRDWL12-4DP PRDWL12-4DN2 PRDWL12-4DP2	PRD12-8DN PRD12-8DP PRD12-8DN2 PRD12-8DP2 PRDL12-8DN PRDL12-8DP PRDL12-8DN2 PRDL12-8DP2 PRDW12-8DN PRDW12-8DP PRDW12-8DN2 PRDW12-8DP2 PRDW12-8DN-V PRDW12-8DP-V PRDWL12-8DN PRDWL12-8DP PRDWL12-8DN2 PRDWL12-8DP2	PRD18-7DN PRD18-7DP PRD18-7DN2 PRD18-7DP2 PRDL18-7DN PRDL18-7DP PRDL18-7DN2 PRDL18-7DP2 PRDW18-7DN PRDW18-7DP PRDW18-7DN2 PRDW18-7DP2 PRDW18-7DN-V PRDW18-7DP-V PRDWL18-7DN PRDWL18-7DP PRDWL18-7DN2 PRDWL18-7DP2	PRD18-14DN PRD18-14DP PRD18-14DN2 PRD18-14DP2 PRDL18-14DN PRDL18-14DP PRDL18-14DN2 PRDL18-14DP2 PRDW18-14DN PRDW18-14DP PRDW18-14DN2 PRDW18-14DP2 PRDW18-14DN-V PRDW18-14DP-V PRDWL18-14DN PRDWL18-14DP PRDWL18-14DN2 PRDWL18-14DP2	PRD30-15DN PRD30-15DP PRD30-15DN2 PRD30-15DP2 PRDL30-15DN PRDL30-15DP PRDL30-15DN2 PRDL30-15DP2 PRDW30-15DN PRDW30-15DP PRDW30-15DN2 PRDW30-15DP2 PRDW30-15DN-V PRDW30-15DP-V PRDWL30-15DN PRDWL30-15DP PRDWL30-15DN2 PRDWL30-15DP2	PRD30-25DN PRD30-25DP PRD30-25DN2 PRD30-25DP2 PRDL30-25DN PRDL30-25DP PRDL30-25DN2 PRDL30-25DP2 PRDW30-25DN PRDW30-25DP PRDW30-25DN2 PRDW30-25DP2 PRDW30-25DN-V PRDW30-25DP-V PRDWL30-25DN PRDWL30-25DP PRDWL30-25DN2 PRDWL30-25DP2
Khoảng cách phát hiện	4mm	8mm	7mm	14mm	15mm	25mm
Độ trễ	Max. 10% của Khoảng cách phát hiện					
Mục tiêu phát hiện chuẩn	12×12×1mm (Sắt)	25×25×1mm (Sắt)	20×20×1mm (Sắt)	40×40×1mm (Sắt)	45×45×1mm (Sắt)	75×75×1mm (Sắt)
Khoảng cách phát hiện	0~2.8mm	0~5.6mm	0~4.9mm	0~9.8mm	0~10.5mm	0~17.5mm
Nguồn cấp (Điện áp hoạt động)	12-24VDC (10-30VDC)					
Dòng tiêu thụ	Max. 10mA					
Tần số đáp ứng*1	500Hz	400Hz	300Hz	200Hz	100Hz	100Hz
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	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)					
Vật liệu	Phần vỏ/ Đai ốc: Ni-ken mạ đồng, Vòng đệm: Ni-ken mạ Sắt, Bề mặt phát hiện: ABS chịu nhiệt, Cáp chuẩn (Đen): Poly-vinyl clo-rit (PVC), Cáp chống thấm dầu (Xám): Poly-vinyl clo-rit (PVC) chống thấm dầu					
	ø4, 3-wire, 2m			ø5, 3-wire, 2m		
Cáp	(Cho loại cáp: 300mm, giắc cắm M12), (AWG22, Đường kính lõi: 0.08mm, Số lõi: 60, Đường kính cách ly: ø1.25)					
Chứng nhận	CE					
Trọng lượng	PRD: Khoảng 74g PRDL: Khoảng 94g PRDW: Khoảng 44g PRDWL: Khoảng 64g	PRD: Khoảng 72g PRDL: Khoảng 92g PRDW: Khoảng 42g PRDWL: Khoảng 62g	PRD: Khoảng 115g PRDL: Khoảng 145g PRDW: Khoảng 80g PRDWL: Khoảng 110g	PRD: Khoảng 110g PRDL: Khoảng 140g PRDW: Khoảng 75g PRDWL: Khoảng 105g	PRD: Khoảng 175g PRDL: Khoảng 215g PRDW: Khoảng 140g PRDWL: Khoảng 180g	PRD: Khoảng 180g PRDL: Khoảng 220g PRDW: Khoảng 145g PRDWL: Khoảng 185g

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

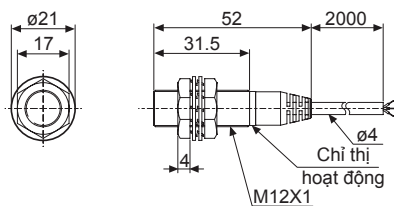
*Tên sản phẩm có chữ 'V' ở cuối cùng là chỉ dành cho loại sản phẩm có cáp được tăng cường để chống dầu.

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

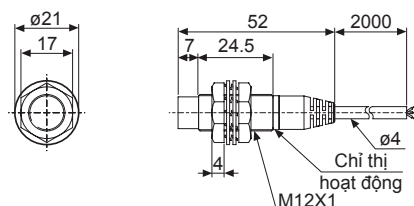
■ Kích thước

(đơn vị: mm)

● PRD(T)12-4D□



● PRD(T)12-8D□

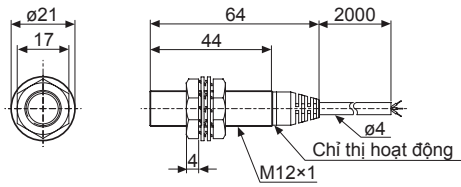


Loại khoảng cách dài

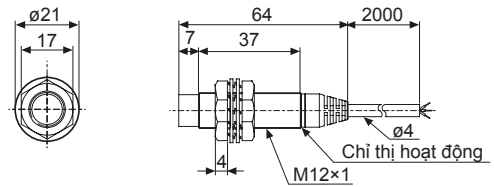
■ Kích thước

(đơn vị: mm)

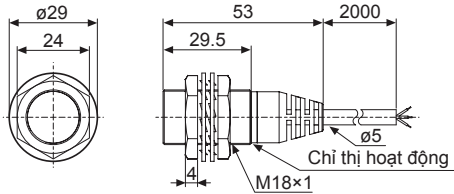
● PRDL(T)12-4D



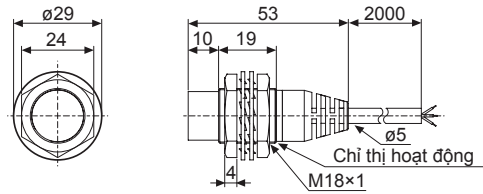
● PRDL(T)12-8D



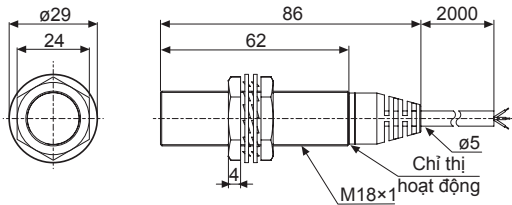
● PRD(T)18-7D



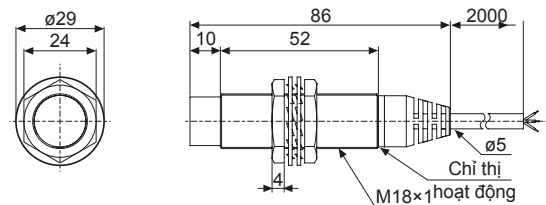
● PRD(T)18-14D



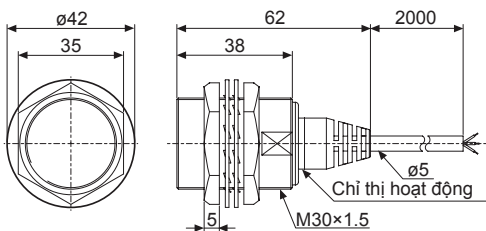
● PRDL(T)18-7D



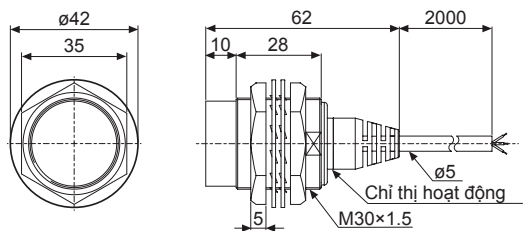
● PRDL(T)18-14D



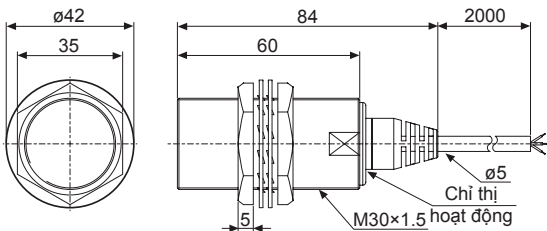
● PRD(T)30-15D



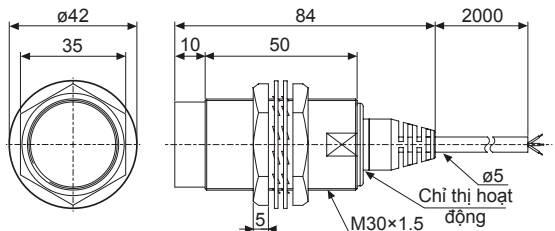
● PRD(T)30-25D



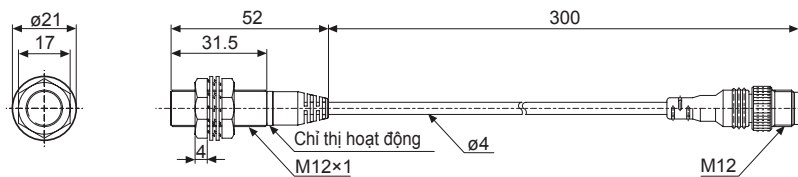
● PRDL(T)30-15D



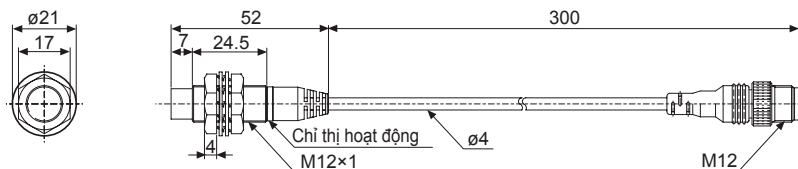
● PRDL(T)30-25D



● PRDW(T)12-4D



● PRDW(T)12-8D



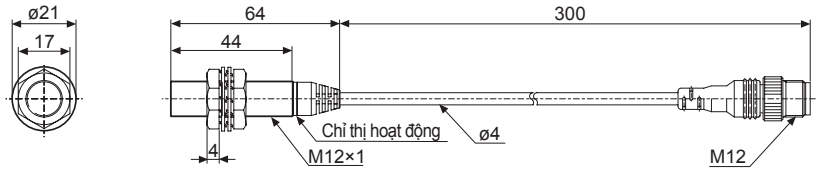
(A)	Photo electric sensor
(B)	Fiber optic sensor
(C)	Door/Area sensor
(D)	Proximity sensor
(E)	Pressure sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/Speed/Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller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

PRD/PRDW Series

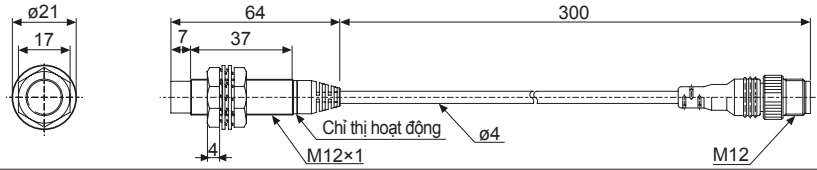
■ Kích thước

(đơn vị: mm)

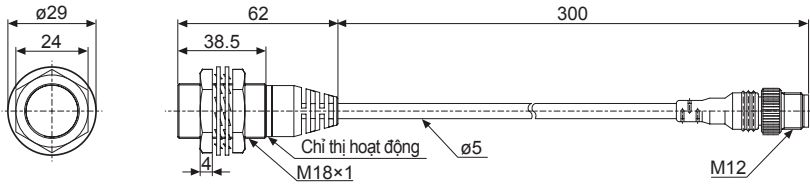
● PRDWL12-4D



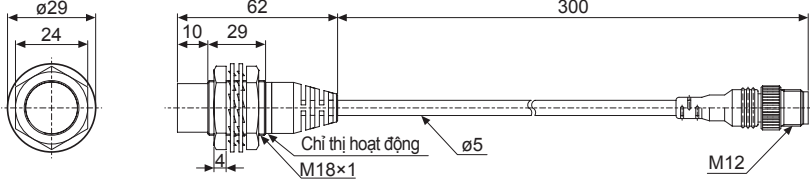
● PRDWL12-8D



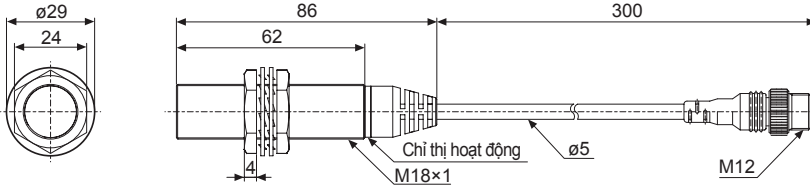
● PRDW(T)18-7D



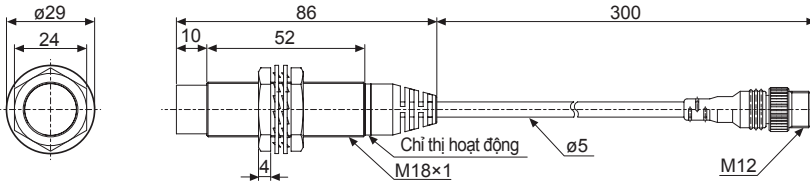
● PRDW(T)18-14D



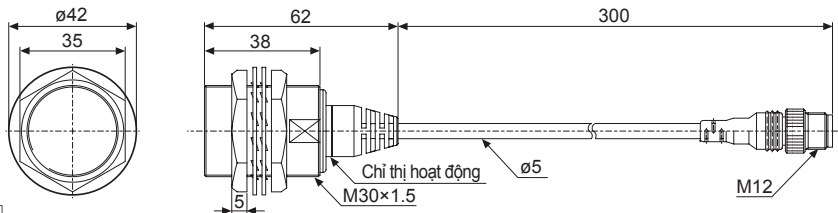
● PRDWL(T)18-7D



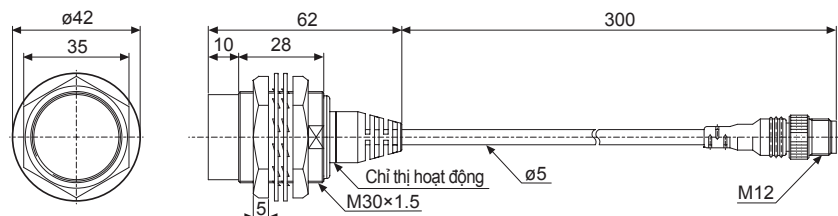
● PRDWL(T)18-14D



● PRDW(T)30-15D



● PRDW(T)30-25D

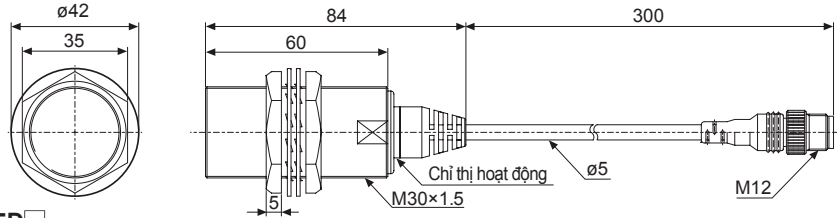


Loại khoảng cách dài

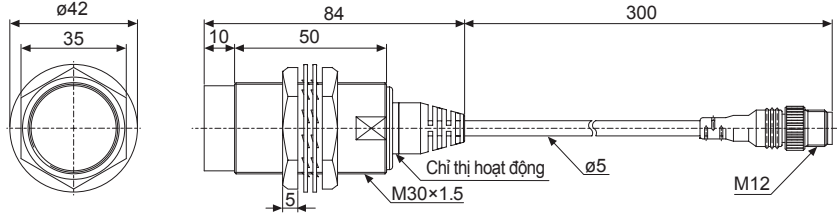
■ Kích thước

(đơn vị: mm)

● PRDWL(T)30-15D□

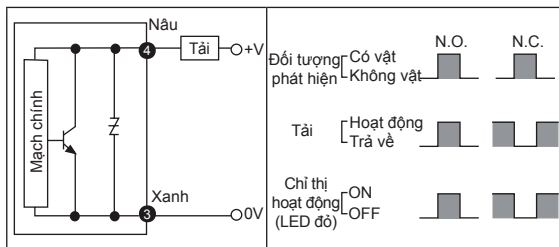


● PRDWL(T)30-25D□



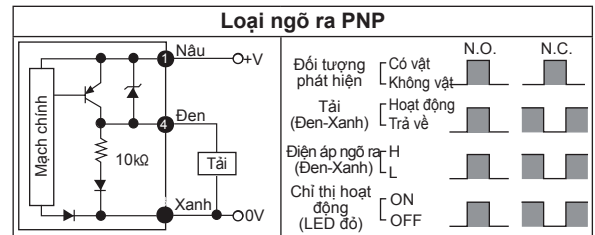
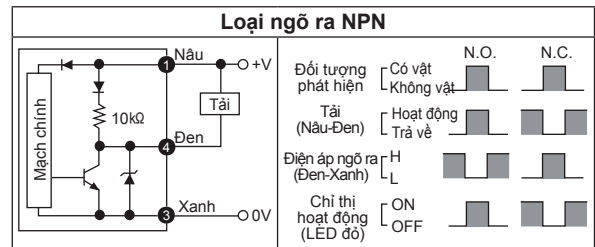
■ Sơ đồ ngõ ra điều khiển

◎ Loại DC 2-dây



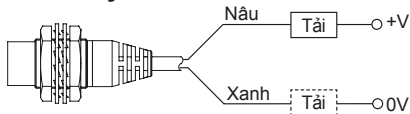
※Số nằm trong vòng tròn chính là chân số của cảm biến.

◎ Loại DC 3-dây



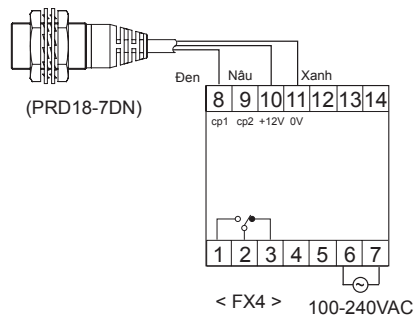
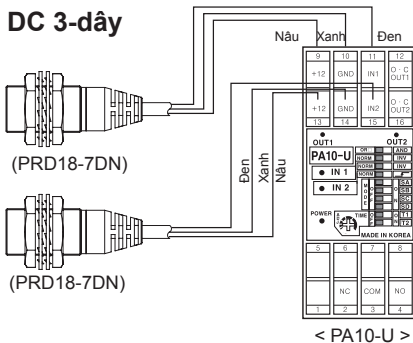
■ Kết nối

◎ Loại DC 2-dây



※Tải chỉ có thể kết nối với một 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

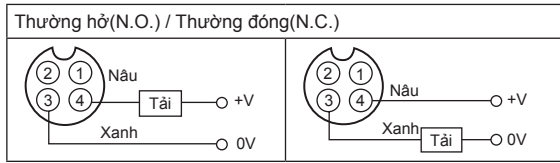
(T) Software

(U) Other

PRD/PRDW Series

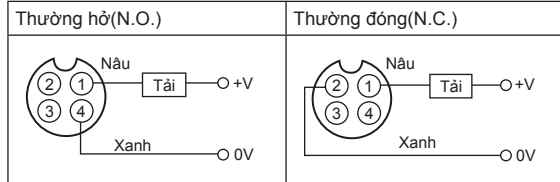
■ Sơ đồ đấu dây

◎ Loại DC 2-dây (Loại chuẩn)



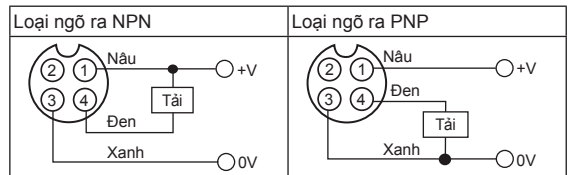
- ※ Không đấu dây chân ① và chân ②.
- ※ Với giắc cắm loại DC 3-dây, ta sẽ sử dụng dây Đen (12-24VDC) và dây Xanh (0V).

◎ Loại DC 2-dây (Loại 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 mua sản phẩm có tiêu chuẩn IEC. Ví dụ PRDWT12-4DO-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

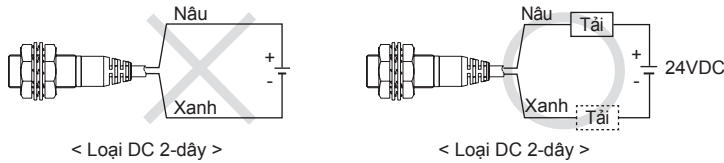
◎ Loại DC 3-dây



- ※ Hãy vặn chặt phần giắc cắm cho tới khi không còn thấy phần ren (0.39-0.49N.m).
- ※ Hãy buộc chặt phần hay rung động bằng băng keo Teflon.
- ※ Tham khảo trang G-6 về thông số kỹ thuật và dây giắc cắm tiêu chuẩn IEC.

■ Hướng dẫn sử dụng

◎ Kết nối với Tải



◎ Trường hợp dòng điện tải là nhỏ

● Loại DC 2-dây



- Hãy tạo ra dòng 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 thích hợp.

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

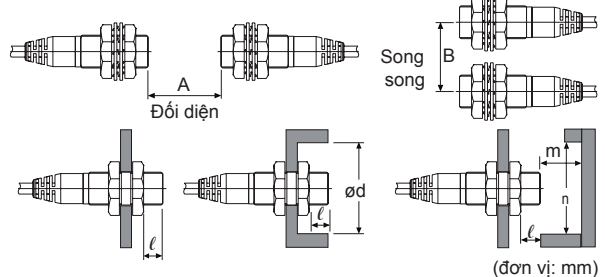
[Vs: Nguồn cấp, I_o: Dòng tác động Min. của cảm biến, I_{loff}: Dòng trả về của Tải, P: Công suất điện trở sứ]

◎ Giao thoa lẫn nhau

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.

◎ Ảnh hưởng do kim loại bao quanh

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.



Model	PRDT12-4□□	PRDT12-8□□	PRDT18-7□□	PRDT18-14□□	PRDT30-15□□	PRDT30-25□□
Đại lượng	PRDWT12-4□□ PRDLT12-4□□	PRDWT12-8□□ PRDLT12-8□□	PRDWT18-7□□ PRDLT18-7□□ PRDWLT18-7□□	PRDWT18-14□□ PRDLT18-14□□ PRDWLT18-14□□	PRDWT30-15□□ PRDLT30-15□□	PRDWT30-25□□ PRDLT30-25□□
A	24	48	42	84	90	150
B	24	36	36	54	60	90
ℓ	0	11	0	14	0	15
ød	12	36	18	54	30	90
m	12	24	21	42	45	75
n	18	36	27	54	45	90