CẢM BIẾN TIỆM CẬN LOẠI GIẮC CẮM 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).**
- Độ bền cao với cấu tạo phần vỏ liền khối và đầu chụp phía sau. NÂNG CẤP
- Dễ dàng kiểm tra hoạt động từ nhiều góc khác nhau với 4-mặt LED. NÂNG CẤP
- Rút ngắn thời gian bảo trì.
- Cải thiện khả năng chống nhiễu với IC chuyên biệt.
- Tích hợp mạch bảo vệ đột biến điện, mạch bảo vệ nối ngược cực tính nguồn và mạch bảo vệ quá dòng.
- Chỉ thị hoạt động với LED màu đỏ.
- Cấu trúc bảo vệ IP67 (Tiêu chuẩn IEC).

NÂNG CẤP

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

CE

■ Thông số kỹ thuật

● Loại DC 2-dây

Model※1		PRDCMT08-2DO PRDCMT08-2DC PRDCMT08-2DO-I PRDCMT08-2DC-I	PRDCMT08-4DO PRDCMT08-4DC PRDCMT08-4DO-I PRDCMT08-4DC-I	PRDCMT12-4DO PRDCMT12-4DC PRDCMT12-4DO-I PRDCMT12-4DC-I PRDCMLT12-4DO PRDCMLT12-4DC PRDCMLT12-4DO-I PRDCMLT12-4DC-I	PRDCMT18-7DO PRDCMT18-7DC PRDCMT18-7DO-I PRDCMT18-7DC-I PRDCMLT18-7DO PRDCMLT18-7DC PRDCMLT18-7DO-I PRDCMLT18-7DC-I	PRDCMT18-7DO PRDCMT18-7DC PRDCMT18-7DO-I PRDCMT18-7DC-I PRDCMLT18-7DO PRDCMLT18-7DC PRDCMLT18-7DO-I PRDCMLT18-7DC-I	PRDCMT18-14DO PRDCMT18-14DC PRDCMT18-14DO-I PRDCMT18-14DC-I PRDCMLT18-14DO PRDCMLT18-14DC PRDCMLT18-14DO-I PRDCMLT18-14DC-I	PRDCMT30-15DO PRDCMT30-15DC PRDCMT30-15DO-I PRDCMT30-15DC-I PRDCMLT30-15DO PRDCMLT30-15DC PRDCMLT30-15DO-I PRDCMLT30-15DC-I	PRDCMT30-25DO PRDCMT30-25DC PRDCMT30-25DO-I PRDCMT30-25DC-I PRDCMLT30-25DO PRDCMLT30-25DC PRDCMLT30-25DO-I PRDCMLT30-25DC-I
Khoảng cách phát hiện		2mm	4mm		8mm	7mm	14mm	15mm	25mm
Độ trễ		Max. 10% of Khoảng cách phát hiện							
Mục tiêu phát hiện chuẩn		8×8×1mm (Sắt)	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		0~1.4mm	0~2.8mm		0~5.6mm	0~5.6mm	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※2		600Hz	500Hz	500Hz	400Hz	250Hz	200Hz	100Hz	
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 kế 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, mạch bảo vệ nối 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							
Chứng nhận		CE							
Cấu trúc bảo vệ		IP67 (Tiêu chuẩn IEC)							
Trọng lượng※3	Model hiện hành	—		PRDCMT: Khoảng 26g PRDCMLT: Khoảng 36g		PRDCMT: Khoảng 48g PRDCMLT: Khoảng 66g		PRDCMT: Khoảng 142g PRDCMLT: Khoảng 182g	
	Model nâng cấp	Khoảng 15.5g	Khoảng 15g	Khoảng 23.5g	Khoảng 22g	Khoảng 46.5g	Khoảng 42.5g	Khoảng 160g	Khoảng 165g

※1: Series PRDCMT được nâng cấp cả về tính năng (4-mặt LED) lẫn cấu tạo (Loại có phần vỏ liền khối và đầu chụp phía sau).
※2: 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.
※3: **Trọng lượng nâng cấp chỉ cho Model PRDCMT(Nâng cấp). Tham khảo trọng lượng hiện hành cho các Model khác (hoặc sản phẩm hiện hành).**
※Không dùng sản phẩm trong môi trường ngưng tụ hoặc đông đặc.

■ Thông số kỹ thuật

● Loại DC 3-dây

Model	PRDCM12-4DN PRDCM12-4DP PRDCM12-4DN2 PRDCM12-4DP2 PRDCML12-4DN PRDCML12-4DP PRDCML12-4DN2 PRDCML12-4DP2	PRDCM12-8DN PRDCM12-8DP PRDCM12-8DN2 PRDCM12-8DP2 PRDCML12-8DN PRDCML12-8DP PRDCML12-8DN2 PRDCML12-8DP2	PRDCM18-7DN PRDCM18-7DP PRDCM18-7DN2 PRDCM18-7DP2 PRDCML18-7DN PRDCML18-7DP PRDCML18-7DN2 PRDCML18-7DP2	PRDCM18-14DN PRDCM18-14DP PRDCM18-14DN2 PRDCM18-14DP2 PRDCML18-14DN PRDCML18-14DP PRDCML18-14DN2 PRDCML18-14DP2	PRDCM30-15DN PRDCM30-15DP PRDCM30-15DN2 PRDCM30-15DP2 PRDCML30-15DN PRDCML30-15DP PRDCML30-15DN2 PRDCML30-15DP2	PRDCM30-25DN PRDCM30-25DP PRDCM30-25DN2 PRDCM30-25DP2 PRDCML30-25DN PRDCML30-25DP PRDCML30-25DN2 PRDCML30-25DP2
Khoảng cách phát hiện	4mm	8mm	7mm	14mm	15mm	25mm
Độ trễ	Max. 10% 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℃					
Ngõ ra điều khiển	Max. 200mA					
Trở kháng cách ly	Min. 50MΩ (sóng kế 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℃, Bảo quản: -30~80℃					
Môi trường – 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,					
Chứng nhận	CE					
Trọng lượng	PRDCM: Khoảng 26g PRDCML: Khoảng 34g		PRDCM: Khoảng 48g PRDCML: Khoảng 66g		PRDCM: Khoảng 142g PRDCML: Khoảng 182g	

※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.

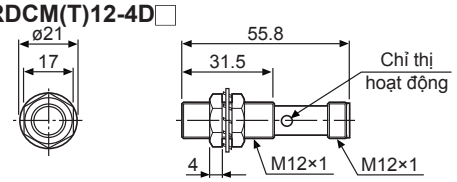
※Không dùng sản phẩm trong môi trường ngưng tụ hoặc đông đặc.

■ Kích thước

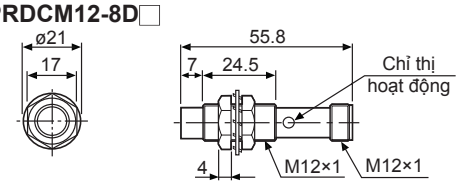
◎ PRDCM(T) Series

(đơn vị: mm)

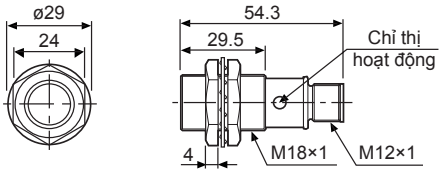
● PRDCM(T)12-4D□



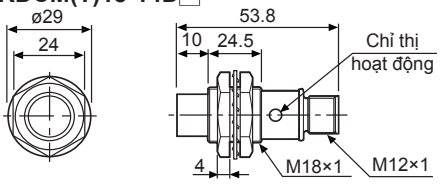
● PRDCM12-8D□



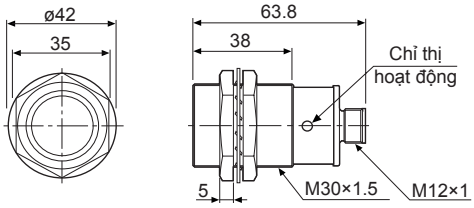
● PRDCM(T)18-7D□



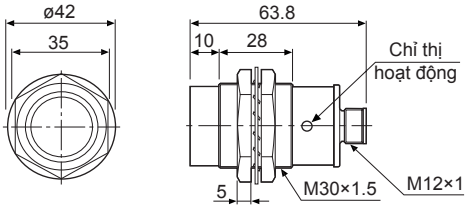
● PRDCM(T)18-14D□



● PRDCM(T)30-15D□



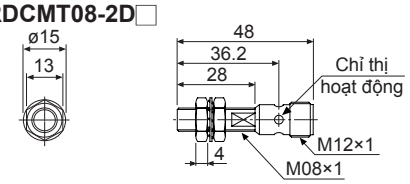
● PRDCM(T)30-25D□



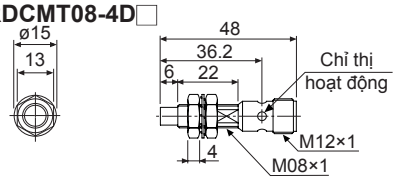
■ Kích thước

◎ PRDCMT Series

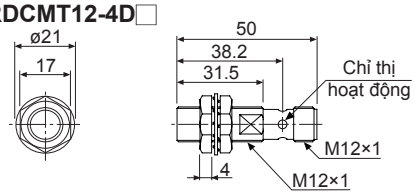
● **PRDCMT08-2D□**



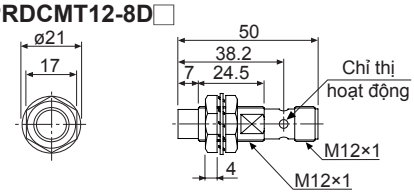
● **PRDCMT08-4D□**



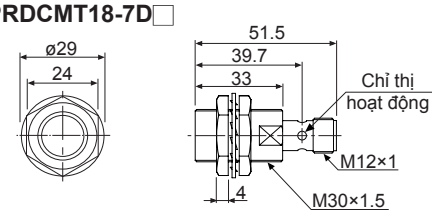
● **PRDCMT12-4D□**



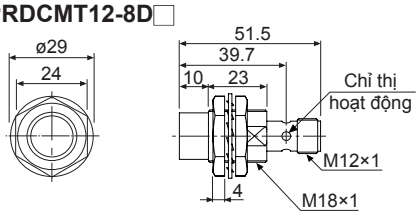
● **PRDCMT12-8D□**



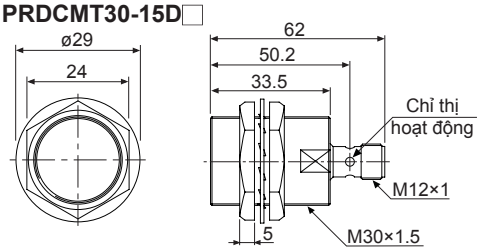
● **PRDCMT18-7D□**



● **PRDCMT12-8D□**

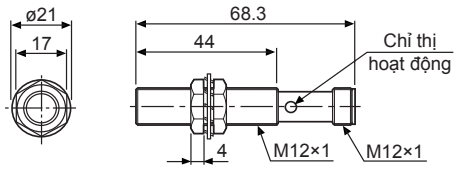


● **PRDCMT30-15D□**

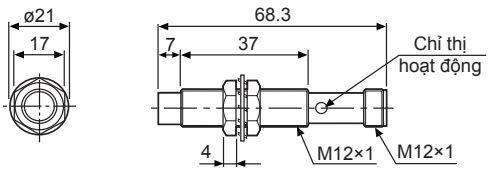


◎ PRDCML(T) Series

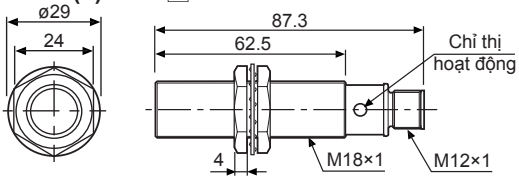
● **PRDCML(T)12-4D□**



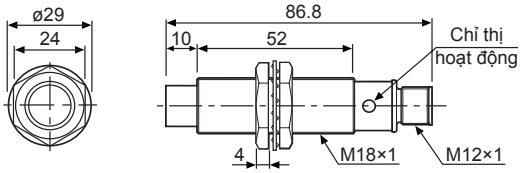
● **PRDCML(T)12-8D□**



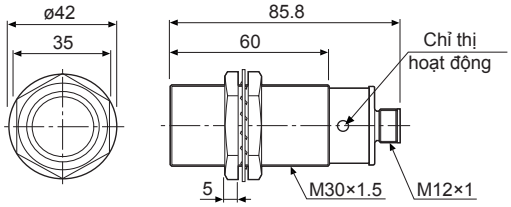
● **PRDCML(T)18-7D□**



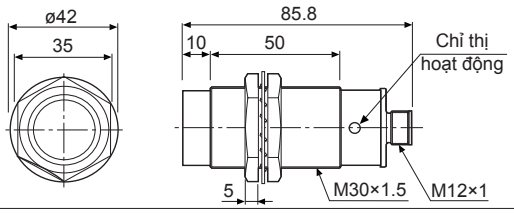
● **PRDCML(T)18-14D□**



● **PRDCML(T)30-15D□**

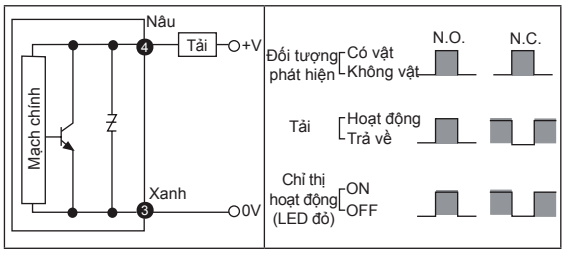


● **PRDCML(T)30-25D□**



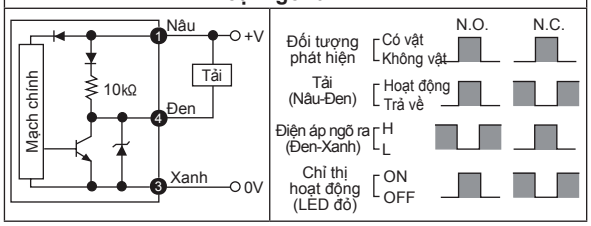
■ Sơ đồ ngõ ra điều khiển

◎ Loại DC 2-dây

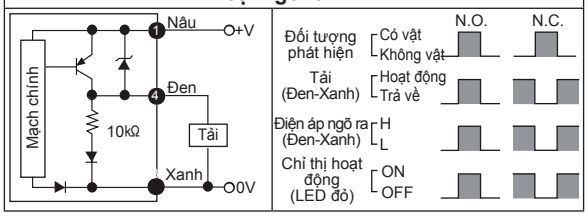


◎ Loại DC 3-dây

Loại ngõ ra NPN



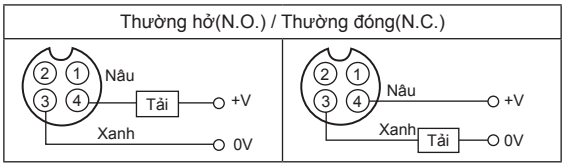
Loại ngõ ra PNP



※ Ký hiệu ố nằm trong vòng tròn chính là ký hiệu số của chân cảm biến.

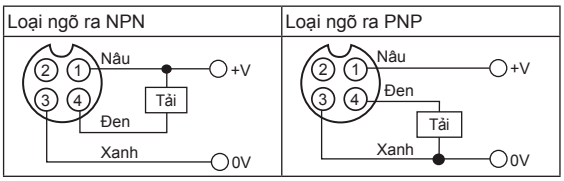
■ Sơ đồ đấu dây

◎ Loại DC 2-dây (Loại chuẩn)



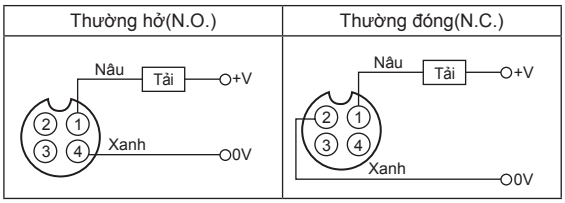
※Không đấu dây chân ① và chân ②.
※Với giắc cắm cáp loại DC 3-dây, ta sẽ sử dụng dây Đen (12-24VDC) và dây Xanh (0V).

◎ 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.

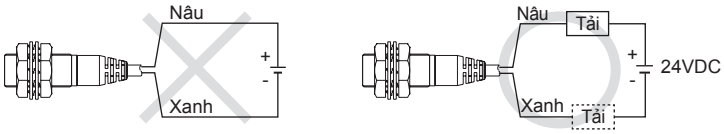
◎ Loại DC 2-dây (Loại chuẩn IEC)



※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 muốn mua sản phẩm có tiêu chuẩn IEC.
Ví dụ) PRDCMT12-4DO-I
※Cáp 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

◎ Kết nối với Tải

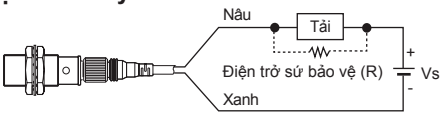


< Loại DC 2-dây > < Loại DC 2-dây >

Khi sử dụng cảm biến tiệm cận Loại DC 2-dây, thì phải mắc thêm tải như hình vẽ, nếu không các phần tử bên ngoài có thể bị hư hỏng. Tải có thể kết nối với mỗi dây như hình vẽ.

◎ Trường hợp dòng điện tải là nhỏ

● Loại DC 2-dây



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

$$R = \frac{Vs}{I}\ (\Omega) \qquad P = \frac{Vs^2}{R}\ (W)$$

[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.

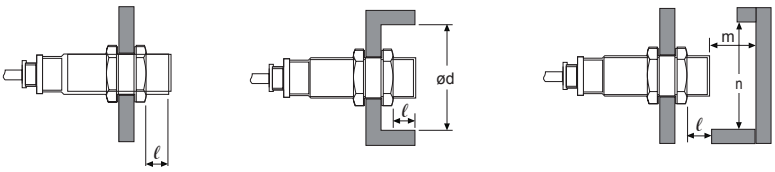
$$R = \frac{Vs}{Io\text{-}Ioff}\ (\Omega) \qquad P = \frac{Vs^2}{R}\ (W)$$

[Vs: Nguồn cấp, Io : Dòng tác động Min. của cảm biến
Ioff : 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 / Đại lượng	PRDCMT08 -2D□	PRDCMT08 -4D□	PRDCMT12 -4D□	PRDCM(T)18 -7D□	PRDCM(T)18 -7D□	PRDCM(T)18 -14D□	PRDCM(T)18 -15D□	PRDCM(T)18 -25D□
	—	—	PRDCML12 -4D□	PRDCML12 -8D□	PRDCML(T)18 -7D□	PRDCML(T)18 -14D□	PRDCML(T)18 -15D□	PRDCML(T)18 -25D□
A	12	24	24	48	42	84	90	150
B	16	24	24	36	36	54	60	90
ℓ	0	10	0	11	0	14	0	15
ød	8	24	12	36	18	54	30	90
m	6	12	12	24	21	42	45	75
n	12	24	18	36	27	54	45	90