

LOẠI HÌNH TRỤ ĐƯỢC NÂNG CẤP (Ø18MM)

■ Đặc điểm

- Phát hiện lên đến 20m (Loại thu phát)
- Chống nhiễu ưu việt nhờ cách thức xử lý tín hiệu số
- Thời gian đáp ứng tốc độ cao dưới 1ms
- Có mạch bảo vệ nối ngược cực tính nguồn và ngắt mạch (quá dòng)
- Cảm biến khuếch tán loại chùm tia hẹp sử dụng để phát hiện trong vùng không gian hẹp
- Điều chỉnh độ nhạy bên ngoài (Ngoại trừ loại thu phát)
- Có thể lựa chọn chế độ Light ON, Dark ON bằng chân kết nối điều khiển (Ngoại trừ loại thu phát)
- Bền bỉ với môi trường nhờ thấu kính bằng thủy tinh (BR4M)
- Cấu trúc bảo vệ IP66 (Tiêu chuẩn IEC)



(MS-2A)

Loại giắc cắm

⚠ 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

※Model có ký hiệu '-C' là loại giắc cắm.

Model	Ngõ ra NPN collector hở				Ngõ ra PNP collector hở				Loại giắc cắm				
	BRP100-DDT	BR100-DDT	BRP400-DDT	BR400-DDT	BRP200-DDTN	BR200-DDTN	BRP3M-MDT	BR3M-MDT	BR4M-TDTL	BR20M-TDTL	BR4M-TDTL-C	BR20M-TDTL-C	
Loại phát hiện	Phân xạ khuếch tán				Phân xạ chùm tia hẹp				Phân xạ gương		Thu phát		
Khoảng cách phát hiện	100mm*1		400mm*2		200mm*2		0.1 to 3m*3		4m / 20m				
Đối tượng phát hiện	Vật liệu mờ đục, trong mờ				Vật liệu mờ đục Min. ø60mm				Vật liệu mờ đục Min. ø60mm				
Độ trễ	Max. 20% khoảng cách cài đặt định mức				—				—		—		
Thời gian đáp ứng	Max. 1ms.				—				—		—		
Nguồn cấp	12-24VDC ±10% (Dao động P-P : Max. 10%)				—				—		—		
Dòng điện tiêu thụ	Max. 45mA				—				—		—		
Nguồn sáng	LED hồng ngoại (940nm)		LED hồng ngoại (850nm)		LED đỏ (660nm)		LED hồng ngoại (850nm)		—		—		
Điều chỉnh độ nhạy	Có thể điều chỉnh (Có sẵn Biến trở điều chỉnh)				Cố định				—		—		
Chế độ hoạt động	Có thể lựa chọn chế độ Light ON hoặc Dark ON bằng cáp điều khiển (Trắng)				Dark ON		Light ON		—		—		
Ngõ ra điều khiển	Ngõ ra NPN hoặc PNP collector hở ●Điện áp tải: Max. 30VDC ●Dòng điện tải: Max. 200mA ●Điện áp dư - NPN: Max. 1V, PNP: Max. 2.5V				—				—		—		
Mạch bảo vệ	Bảo vệ nối ngược cực tính nguồn, bảo vệ ngắn mạch ngõ ra				—				—		—		
Chỉ thị hoạt động	: LED đỏ, Chỉ thị nguồn : LED đỏ (chỉ dành cho Bộ phát của loại Thu phát)				—				—		—		
Điện trở cách ly	Min. 20MΩ (sóng kể mức 500VDC)				—				—		—		
Chống nhiễu	Nhiều sóng vuông ±240V (độ rộng xung: 1μs) bởi nhiễu do máy móc				—				—		—		
Độ bền điện môi	1000VAC 50/60Hz trong 1 phút				—				—		—		
Chấn động	Biên độ 1.5mm hoặc 300m/s ² ở tần số 10 đến 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				—				—		—		
Độ sáng môi trường	Ánh sáng mặt trời: Max. 11,000lx, Đèn huỳnh quang: Max. 3,000lx (Độ sáng bộ thu)				—				—		—		
Nhiệt độ môi trường	-10 đến 60°C, lưu trữ: -25 đến 75°C				—				—		—		
Độ ẩm môi trường	35 đến 85%RH, lưu trữ: 35 đến 85%RH				—				—		—		
Cấu trúc bảo vệ	IP66(Tiêu chuẩn IEC)				—				—		—		
Vật liệu	●Vỏ - BRP: PA(Đen) BR: Đồng thau, Mạ Niken ●Phần phát hiện - PC				●Vỏ - BRP3M: PA(Đen), BR3M: Đồng thau, Mạ Ni ●Phần phát hiện - Acrylic				●Vỏ - Đồng thau, Mạ Niken ●Phần phát hiện: BR4M:Thủy tinh, BR20M:PC				
Cáp	●BR(P): ø5, 4 dây, Chiều dài: 2m(Bộ phát of loại thu phát: ø5, 2 dây, Chiều dài: 2m / Bộ thu: ø5, 3 dây, Chiều dài: 2m) (AWG 22, Đường kính lõi: 0.08mm, Số lõi: 60, Đường kính lớp cách điện: ø1.25) ●BR(P)-C: Giắc cắm M12				—				—		—		
Phụ kiện	Riêng	VR điều chỉnh (bằng tuốc-nơ-vít)				VR điều chỉnh (bằng tuốc-nơ-vít), Gương phản xạ(MS-2)		—		—		—	
	Chung	BR: Đai ốc cố định, vòng đệm / BRP: Đai ốc cố định				—				—		—	
Tiêu chuẩn	CE				—				—		—		
Trọng lượng*	●BRP Series : Khoảng 100g, BR Series : Khoảng 120g ●BRP-C Series : Khoảng 70g (30g), BR-C Series : Khoảng 90g (50g)				—				—		●BR Series:Khoảng 300g ●BR-C Series:Khoảng 150g (110)		

※1: Giấy trắng không bóng 50x50mm ※2: Giấy trắng không bóng 100x100mm

※3: Khoảng cách phát hiện được mô tả phía trên dành cho gương phản xạ MS-2. Khoảng cách phát hiện là dài cài đặt của gương phản xạ. Cảm biến có thể phát hiện dưới 0.1m.

※Siết chặt giắc cắm (mô-men 0.39-0.49N.m).

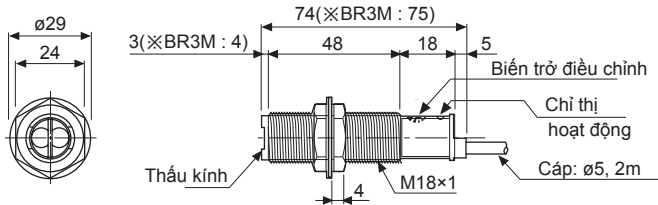
※ Trọng lượng khi đóng gói (trọng lượng chỉ riêng sản phẩm)

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

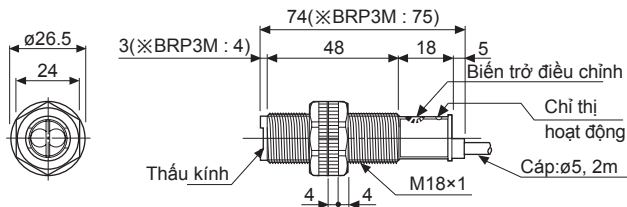
■ Kích thước

(đơn vị: mm)

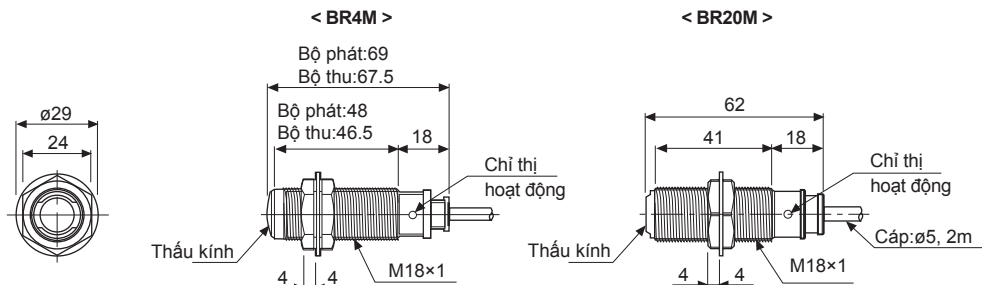
- BR100-DDT / BR100-DDT-P ● BR200-DDTN / BR200-DDTN-P
- BR400-DDT / BR400-DDT-P ● BR3M-MDT / BR3M-MDT-P (※)



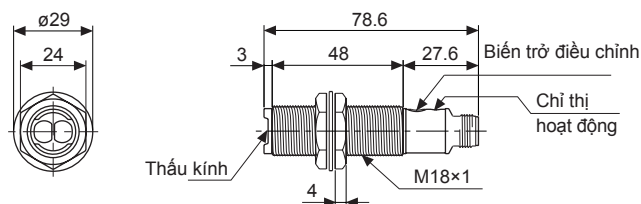
- BRP100-DDT / BRP100-DDT-P ● BRP200-DDTN / BRP200-DDTN-P
- BRP400-DDT / BRP400-DDT-P ● BRP3M-MDT / BRP3M-MDT-P (※)



- BR4M-TDTD / BR4M-TDTD-P / BR4M-TDTL / BR4M-TDTL-P
- BR20M-TDTD / BR20M-TDTD-P / BR20M-TDTL / BR20M-TDTL-P



- BR100/200/400/3M-DDT(N)-C(-P)

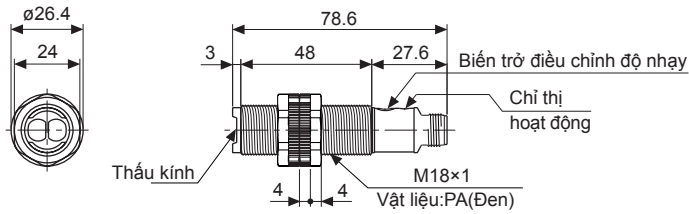


(A)	Photo electric sensor
(B)	Fiber optic sensor
(C)	Door/Area sensor
(D)	Proximity sensor
(E)	Pressure sensor
(F)	Rotary encoder
(G)	Connector/ Socket
(H)	Temp. controller
(I)	SSR/ Power controller
(J)	Counter
(K)	Timer
(L)	Panel meter
(M)	Tacho/ Speed/ Pulse meter
(N)	Display unit
(O)	Sensor controller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

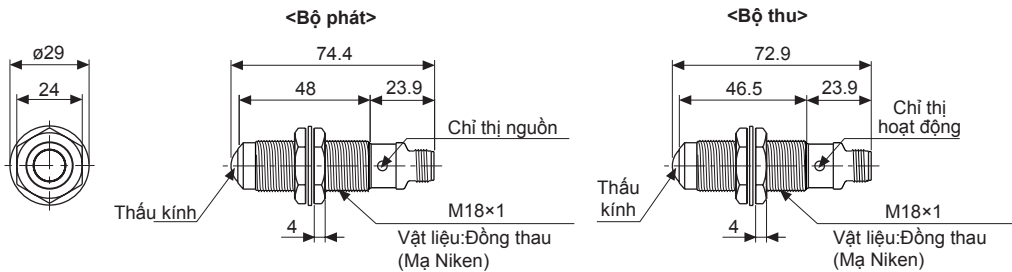
BR Series

● BRP100/200/400/3M-DDT(N)-C(-P)

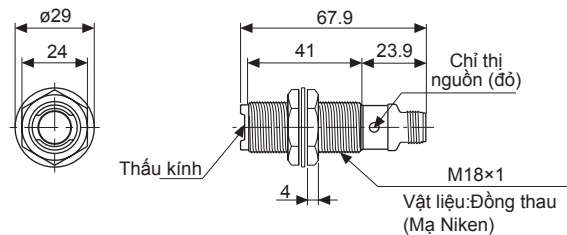
(đơn vị: mm)



● BR4M-TDTD(L)-C(-P)



● BR20M-TDTD(L)-C(-P)



■ Chế độ hoạt động

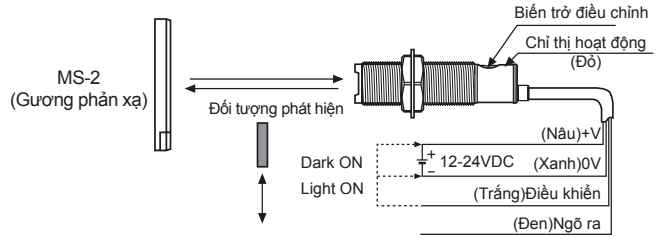
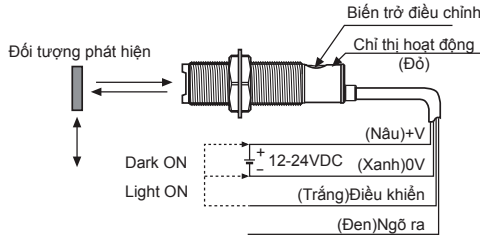
Chế độ hoạt động	Light ON	Dark ON
Hoạt động bộ thu	Ánh sáng nhận được Ánh sáng bị gián đoạn	Ánh sáng nhận được Ánh sáng bị gián đoạn
Chỉ thị hoạt động (LED Đỏ)	ON OFF	ON OFF
Ngõ ra Transistor	ON OFF	ON OFF

※Ngõ ra transistor sẽ được giữ OFF trong 0.5 sau khi cấp nguồn để ngăn ngừa sự cố cho cảm biến quang điện. (ngoại trừ loại thu phát)

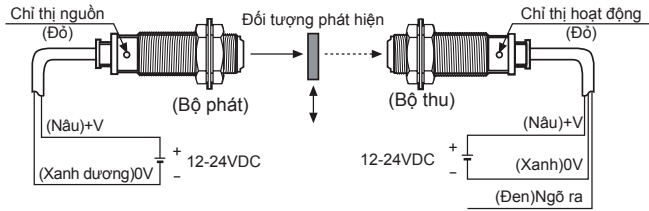
※Nếu đầu nối ngõ ra điều khiển bị ngắn mạch hoặc vượt quá dòng định mức, tín hiệu điều khiển sẽ không xuất ra bình thường (do mạch bảo vệ).

■ Kết nối

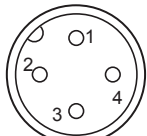
- Loại phản xạ khuếch tán/ phản xạ chùm tia hẹp
- Loại phản xạ gương



- Loại thu phát



■ Kết nối phần chân nối



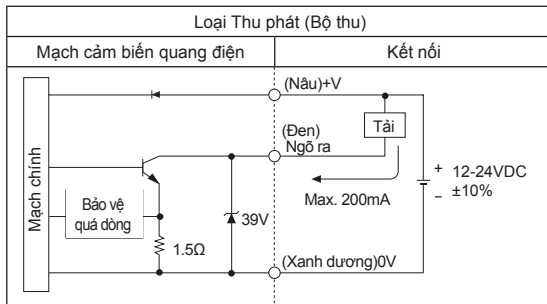
Chân kết nối M12

Số chân kết nối	Màu của cáp	Ứng dụng		
		Loại phản xạ khuếch tán/ Chùm tia hẹp	Loại phản xạ gương	Loại thu phát
1	Nâu	24VDC	24VDC	24VDC
2	Trắng	Điều khiển	N.C	GND
3	Xanh dương	GND	GND	GND
4	Đen	Ngõ ra	N.C	Ngõ ra

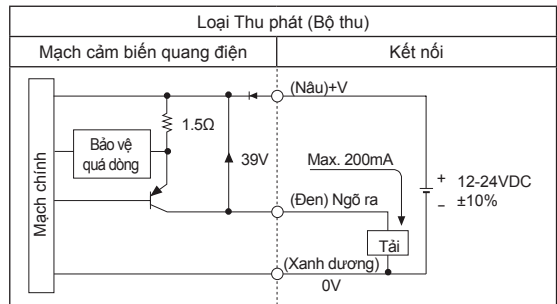
- Cáp kết nối (được bán riêng)
- ※Hãy tham khảo G-6 cho cáp kết nối.

■ Sơ đồ ngõ ra điều khiển

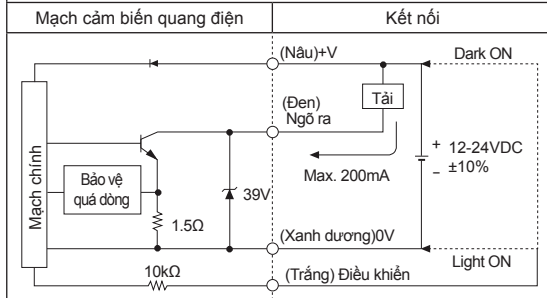
- Ngõ ra NPN collector hở



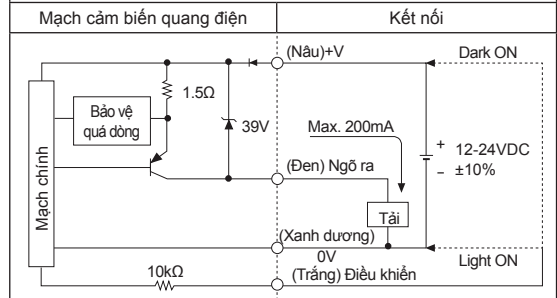
- Ngõ ra PNP collector hở



- Phản xạ khuếch tán/ Phản xạ chùm tia hẹp/ Phản xạ gương



- Phản xạ khuếch tán/ Phản xạ chùm tia hẹp/ Phản xạ gương



※ Trước khi sử dụng thiết bị này, lựa chọn chế độ Light ON/Dark ON bằng cáp điều khiển.

(Light ON : Kết nối dây điều khiển vào 0V / Dark ON: Kết nối dây điều khiển vào +V)

※ Cáp điều khiển chỉ dành cho loại phản xạ gương/ phản xạ khuếch tán/ phản xạ chùm tia hẹp

(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

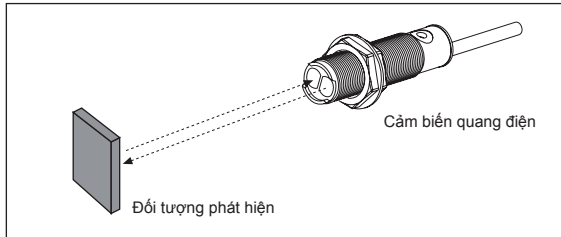
(U) Other

▣ Lắp đặt và điều chỉnh độ nhạy

Lắp đặt cảm biến tại nơi mong muốn và kiểm tra sơ đồ kết nối. Cấp nguồn cho cảm biến, điều chỉnh trục quang và độ nhạy như bên dưới:

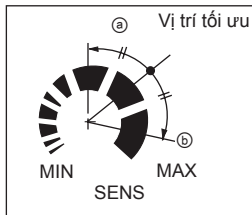
◎ Loại phản xạ khuếch tán/ phản xạ chùm tia hẹp

1. Độ nhạy phải được điều chỉnh tùy theo đối tượng phát hiện hoặc nơi lắp đặt.



2. Bố trí đối tượng tại vị trí được phát hiện bởi tia, sau đó xoay biến trở điều chỉnh từ vị trí MIN. đến vị trí ㊦ nơi chỉ thị hoạt động bật ON.
3. Lấy đối tượng ra khỏi khu vực phát hiện, sau đó xoay biến trở điều chỉnh đến vị trí ㊥ nơi chỉ thị hoạt động bật ON. Nếu chỉ thị không bật ON, vị trí max. là ㊦.
4. Cài đặt biến trở điều chỉnh ở giữa hai vị trí chuyển đổi ㊥, ㊦.

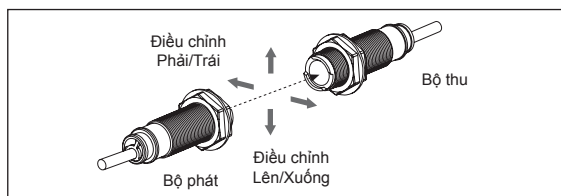
※Khoảng cách phát hiện được chỉ thị trong biểu đồ thông số kỹ thuật là giấy trắng không bóng với kích thước 100x100mm. Khoảng cách phát hiện có thể được thay đổi bởi kích thước, bề mặt và sự phản xạ của đối tượng.



◎ Loại thu phát

1. Cấp nguồn cho cảm biến quang điện, sau khi bố trí bộ phát và bộ thu đối mặt nhau.
2. Bố trí bộ thu ở giữa dải hoạt động của chỉ thị, điều chỉnh bộ thu hoặc bộ phát sang phải-trái, lên-xuống.
3. Sau khi điều chỉnh, kiểm tra sự ổn định của hoạt động đặt vật tại trục quang.

※Nếu đối tượng phát hiện là vật trong mờ hoặc nhỏ hơn $\varnothing 15\text{mm}$, nó có thể bị bỏ qua bởi cảm biến do ánh sáng xuyên qua nó.



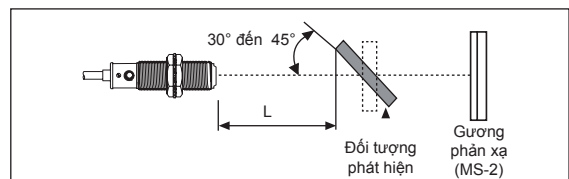
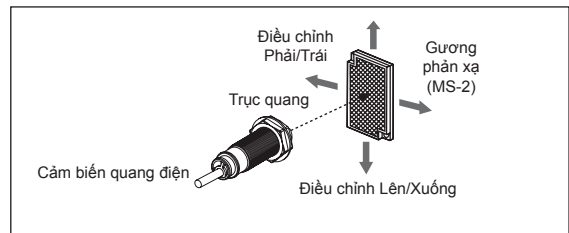
◎ Loại phản xạ gương

1. Cấp nguồn cho cảm biến quang điện sau khi bố trí cảm biến quang điện và gương phản xạ (MS-2) đối mặt nhau.
2. Bố trí cảm biến quang điện ở vị trí mà chỉ thị bật ON, điều chỉnh gương phản xạ hoặc cảm biến sang phải-trái, lên-xuống.
3. Cố định chặt cả hai thiết bị sau khi kiểm tra thiết bị phát hiện đối tượng.

※Nếu sử dụng nhiều hơn 2 cảm biến quang điện song song, khoảng cách giữa chúng phải hơn 30cm.

※Nếu tính phản xạ của đối tượng cao hơn giấy trắng không bóng, có thể gây ra sự cố bởi sự phản xạ từ đối tượng khi đối tượng gần với cảm biến quang điện. Do đó phải có một không gian đủ giữa đối tượng và cảm biến quang điện hoặc bề mặt của đối tượng được lắp đặt một góc 30° đến 45° so với trục quang. (Khi phát hiện đối tượng có sự phản xạ cao ở gần, nên sử dụng cảm biến quang điện có bộ lọc phân cực)

※Điều chỉnh độ nhạy: Tham khảo loại Phản xạ khuếch tán.



※Nếu không gian lắp đặt quá hẹp, hãy sử dụng MS-4 thay cho MS-2.

