

# Loại Hình Trụ DC

## Cảm biến quang điện hình trụ

### ▣ Đặc điểm

- Có điều chỉnh độ nhạy bên ngoài (Loại phản xạ khuếch tán)
- Cấu trúc bảo vệ chống thấm nước IP66 (Chuẩn IEC)
- Phát hiện đến 20m (Loại Thu-Phát)
- Có khả năng chống nhiễu với các xử lý tín hiệu số
- Loại phản xạ khuếch tán tia nhỏ sử dụng trong không gian hẹp
- Có mạch bảo vệ quá dòng và bảo vệ chống nối ngược cực nguồn
- Series BR4M có khả năng chịu môi trường làm việc cao với thấu kính gương.



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



### ▣ Thông số kỹ thuật

Model	NPN collector hở	BRP100-DDT	BR100-DDT	BRP400-DDT	BR400-DDT	BRP200-DDTN	BR200-DDTN	BR4M-TDTD BR20M-TDTD	BR4M-TDTL BR20M-TDTL
	PNP collector hở	BRP100-DDT-P	BR100-DDT-P	BRP400-DDT-P	BR400-DDT-P	BRP200-DDTN-P	BR200-DDTN-P	BR4M-TDTD-P BR20M-TDTD-P	BR4M-TDTL-P BR20M-TDTL-P
Loại phát hiện	Phản xạ khuếch tán (Loại khuếch tán ánh sáng)				Phản xạ khuếch tán (Loại tia nhỏ)		Thu - Phát		
K/cách phát hiện	100mm (★1)		400mm (★2)		200mm (★2)		4m / 20m		
Đối tượng phát hiện	Vật trong suốt, trong mờ, mờ đục						Vật mờ đục Min. $\phi$ 15mm		
Độ trễ	Max. 20% tỷ lệ khoảng cách phát hiện						—		
Thời gian đáp ứng	Max. 1ms				Max. 3ms			Max. 3ms	
Nguồn cấp	12-24VDC $\pm$ 10% (Dao động P-P: Max. 10%)								
Dòng điện tiêu thụ	Max. 45mA								
Nguồn sáng	LED hồng ngoại (điều chỉnh được)								
Điều chỉnh độ nhạy	Điều chỉnh VR						Cố định		
Chế độ hoạt động	Có thể lựa chọn chế độ Light ON hoặc Dark ON bằng dây điều khiển						Dark ON		Light ON
Ngõ ra điều khiển	Ngõ ra NPN collector hở $\Rightarrow$ Điện áp tải: Max. 3VDC, Dòng điện tải: Max. 200mA, Điện áp dư: Max. 1VDC Ngõ ra PNP collector hở $\Rightarrow$ Điện áp ngõ ra: Min. (nguồn cấp - 2.5)V, Dòng điện tải: Max. 200mA								
Mạch bảo vệ	Bảo vệ ngắn mạch, Bảo vệ chống nối ngược cực								
Chỉ thị	Chỉ thị nguồn (Bộ phát): LED đỏ, Chỉ thị hoạt động (Bộ thu): LED đỏ								
Kết nối	Có cáp ngõ ra								
Điện trở cách điện	Min. 20M $\Omega$ (ở 500VDC)								
Độ bền chống nhiễu	$\pm$ 240V nhiễu sóng vuông (độ rộng xung: 1 $\mu$ s) bởi nhiễu do máy móc								
Độ bền điện môi	500VAC 50/60Hz trong 1 phút								
Chấn động	1.5mm biên độ tần số 10 ~ 55Hz trên mỗi phương X, Y, Z trong 2 giờ								
Va chạm	500m/s <sup>2</sup> (50G) trên mỗi phương X, Y, Z trong 3 lần								
Ánh sáng môi trường	Ánh sáng mặt trời: Max. 11.000lx, Đèn huỳnh quang: Max. 3.000lx								
Nhiệt độ môi trường	-10 ~ +60 $^{\circ}$ C (ở trạng thái không động), Lưu kho: -25 ~ +70 $^{\circ}$ C								
Độ ẩm môi trường	35 ~ 85%RH, Lưu kho: 35 ~ 85%RH								
Cấu trúc bảo vệ	IP66 (Chuẩn IEC)								
Vật liệu	• BR $\Rightarrow$ Vỏ bọc: C3604BD (Mạ Cr), Thấu kính: PC • BRP $\Rightarrow$ Vỏ bọc: Nhựa (Đen), Thấu kính: PC						• Vỏ bọc $\Rightarrow$ C3604BD (Mạ Cr) • Thấu kính $\Rightarrow$ BR4M - Thủy tinh BR2M - PC		
Thông số cáp	4P, $\phi$ 5mm, Chiều dài: 2m						Bộ phát: 2P, $\phi$ 5mm, Chiều dài: 2m Bộ thu: 3P, $\phi$ 5mm, Chiều dài: 2m		
Phụ kiện	BR: Đai ốc cố định, Vòng đệm / BRP: Đai ốc cố định								
Tiêu chuẩn									
Trọng lượng	• Series BR: Khoảng. 120g			• Series BRP: Khoảng. 100g			Khoảng. 300g		

\* (★1) (★2) Giấy trắng không bóng (100 x 100mm).

(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

# BR Series

## ■ Dữ liệu đặc trưng

### ○ Thu - Phát

#### ● BR4M-TDT□ / BR4M-TDT□-P

Đặc tính đi chuyển song song		Đặc tính góc	
Cách thức đo	Dữ liệu	Cách thức đo	Dữ liệu
	<p>Khoảng cách phát hiện L (mm)</p> <p>Left ← Center → Right Vị trí hoạt động <math>l_1</math> (mm)</p>		<p>Khoảng cách phát hiện L (mm)</p> <p>Left ← Center → Right Góc hoạt động <math>\theta</math></p>

#### ● BR20M-TDTD(-P) / BR20M-TDTL(-P)

Đặc tính đi chuyển song song		Đặc tính góc	
Cách thức đo	Dữ liệu	Cách thức đo	Dữ liệu
	<p>Khoảng cách phát hiện L (mm)</p> <p>Left ← Center → Right Vị trí hoạt động <math>l_1</math> (mm)</p>		<p>Khoảng cách phát hiện L (mm)</p> <p>Left ← Center → Right Góc hoạt động <math>\theta</math></p>

### ○ Phản xạ khuếch tán

#### ● BR100-DDT(-P) / BRP100-DDT(-P)

Vùng phát hiện	
Cách thức đo	Dữ liệu
<p>Đối tượng phát hiện chuẩn: Giấy trắng không bóng 50 x 50mm</p>	<p>Khoảng cách phát hiện L (mm)</p> <p>Left ← Center → Right Vị trí hoạt động <math>l_1</math> (mm)</p>

#### ● BR200-DDTN(-P) / BRP200-DDTN(-P)

Vùng phát hiện	
Cách thức đo	Dữ liệu
<p>Đối tượng phát hiện chuẩn: Giấy trắng không bóng 50 x 50mm</p>	<p>Khoảng cách phát hiện L (mm)</p> <p>Left ← Center → Right Góc hoạt động <math>\theta</math></p>

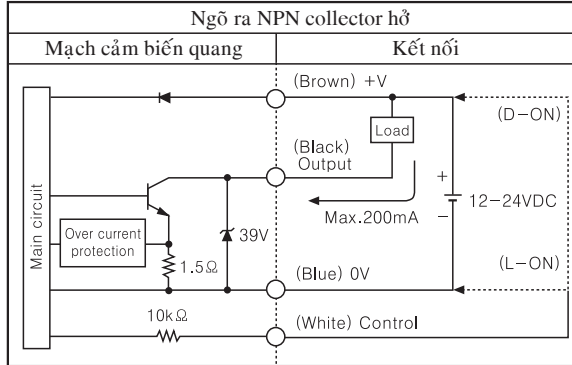
#### ● BR400-DDT(-P) / BRP400-DDT(-P)

Vùng phát hiện	
Cách thức đo	Dữ liệu
<p>Đối tượng phát hiện chuẩn: Giấy trắng không bóng 100 x 100mm</p>	<p>Khoảng cách phát hiện L (mm)</p> <p>Left ← Center → Right Vị trí hoạt động <math>l_1</math> (mm)</p>

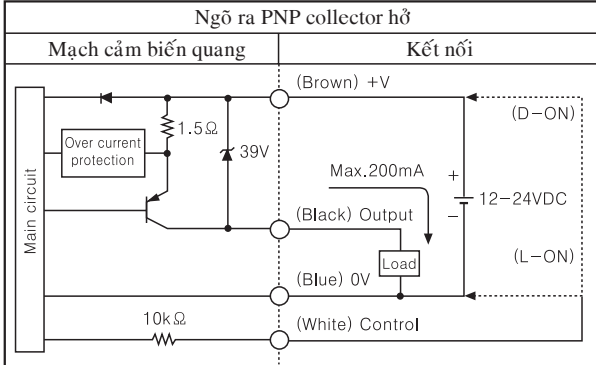
# Loại Hình Trụ DC

## ▣ Sơ đồ ngõ ra điều khiển

- BR(P)100-DDT / BR(P)200-DDTN / BR(P)400-DDT
- BR20M-TDTD2 / BR20M-TDTL2 (Bộ thu)



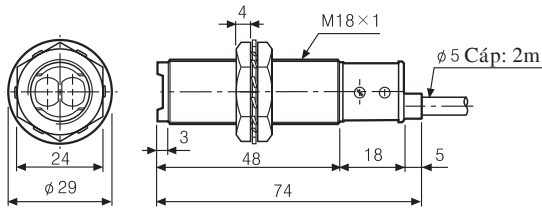
- BR(P)100-DDT-P / BR(P)200-DDTN-P / BR(P)400-DDT-P
- BR20M-TDTD2-P / BR20M-TDTL2-P (Bộ thu)



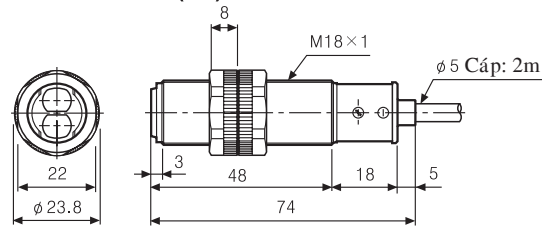
\* Chọn chế độ Light ON / Dark ON bởi dây điều khiển  Light ON: Dây điều khiển kết nối với 0V  
 Dark ON: Dây điều khiển kết nối với +V  
 \* Dây điều khiển chỉ có giá trị đối với loại phản xạ khuếch tán.

## ▣ Kích thước

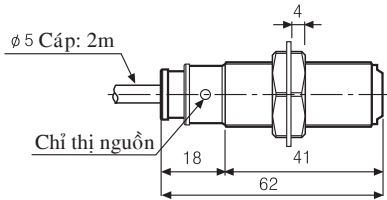
- BR100-DDT(-P) / BR400-DDT(-P)
- BR200-DDTN(-P)



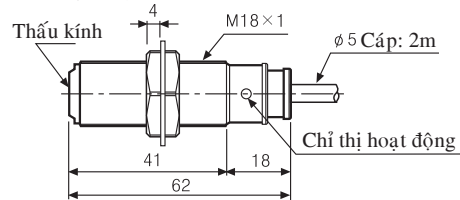
- BRP100-DDT(-P) / BRP400-DDT(-P)
- BRP200-DDTN(-P)



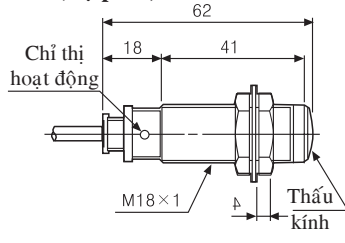
- BR20M-TDTD(L) / BR20M-TDTD(L)-P (Bộ phát)



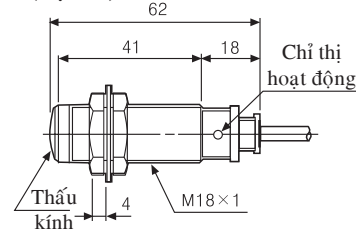
(Bộ thu)



- BR4M-TDTD(L) / BR4M-TDTD(L)-P (Bộ phát)

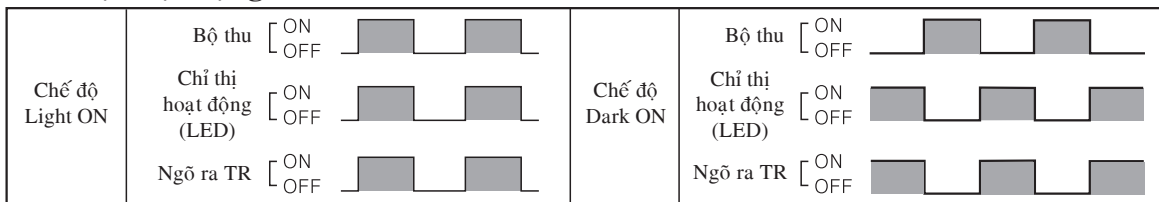


(Bộ thu)



Đơn vị: mm

## ▣ Chế độ hoạt động



(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

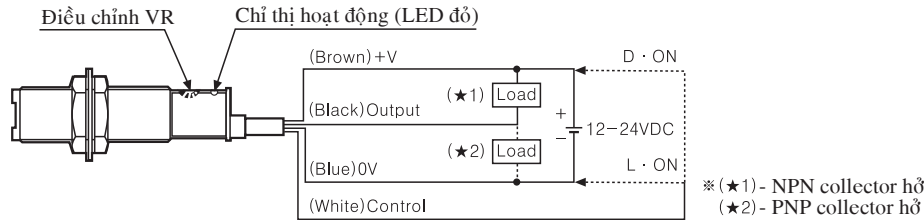
(O) Graphic panel

(P) Production stoppage models & replacement

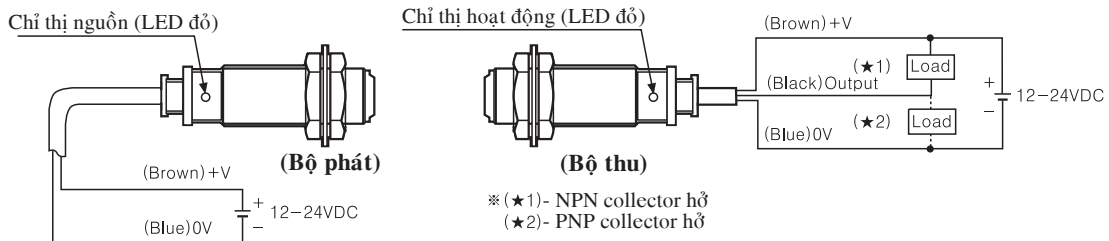
# BR Series

## ▣ Sơ đồ kết nối

### ● Phản xạ khuếch tán



### ● Thu - Phát

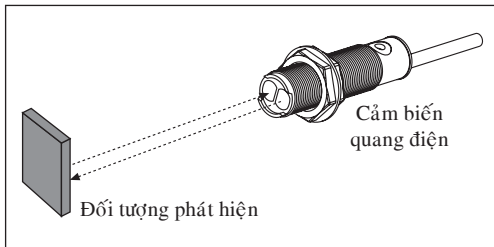


## ▣ Lắp đặt và điều chỉnh độ nhạy

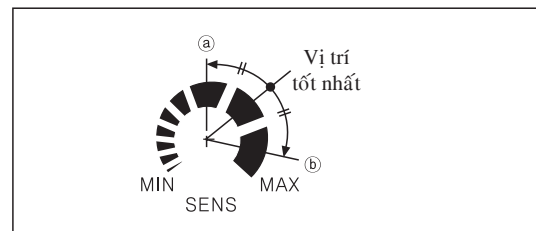
Hãy cấp nguồn cho cảm biến sau khi lắp đặt bộ phát và bộ thu đối mặt nhau, và rồi điều chỉnh trục quang học và độ nhạy như dưới đây:

### ◎ Loại phản xạ khuếch tán

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



2. Đặt đối tượng ở vị trí được phát hiện bởi tia, rồi xoay điều chỉnh đến vị trí ① ở giữa dải hoạt động của chỉ thị từ vị trí Min. của điều chỉnh.
  3. Lấy đối tượng ra khỏi vùng phát hiện, rồi xoay điều chỉnh đến vị trí ② ở giữa dải hoạt động của chỉ thị. Nếu chỉ thị không bật sáng, vị trí Max. là vị trí ②.
  4. Cài đặt điều chỉnh ở giữa 2 vị trí ①, ②.
- \* Khoảng cách phát hiện được chỉ thị trong biểu đồ thông số kỹ thuật là đối tượng giấy trắng không bóng kích thước 50 x 50mm. Nên nhớ rằng nó có thể khác bởi kích thước, bề mặt và độ bóng của đối tượng.



### ◎ Loại Thu-Phát

1. Cấp nguồn cho cảm biến quang điện, sau khi lắp đặt bộ phát và bộ thu đối mặt nhau.
2. Đặt bộ thu ở trung tâm của vị trí giữa dải hoạt động của chỉ thị, điều chỉnh bộ phát và bộ thu sang trái và phải, lên và xuống.
3. Cố định cả hai thiết bị thật chặt sau khi đã kiểm tra thiết bị phát hiện được đối tượng.

