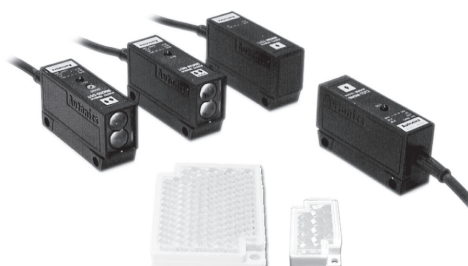


BM Series

Nhỏ và nhẹ, loại cảm biến quang điện phổ biến

▣ Đặc điểm

- Dễ dàng lắp đặt ở nơi không gian hẹp với kích thước nhỏ và trọng lượng nhẹ.
- Tiềm lợi điều chỉnh độ nhạy bởi điều khiển điều chỉnh độ nhạy bên ngoài.
(Chỉ áp dụng cho loại phản xạ khuếch tán)
- Dễ dàng lắp đặt bởi chỉ việc gắn ốc trên lỗ giá đỡ.
- Có mạch bảo vệ chống nối ngược cực nguồn bên trong.



(MS-2) (MS-5)

* MS - 5 là tùy chọn

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



▣ Thông số kỹ thuật

Model	BM3M-TDT	BM1M-MDT	BM200-DDT
Loại phát hiện	Thu - Phát	Phản xạ gương	Phản xạ khuếch tán
Khoảng cách phát hiện	3m	(*1) 0.1 ~ 1m	(*2) 200mm
Đối tượng phát hiện	Vật mờ đục min. ϕ 8mm	Vật mờ đục min. ϕ 60mm	Vật trong suốt, trong mờ, mờ đục
Độ trễ	—————		Max. 10% tỷ lệ khoảng cách cài đặt
Thời gian đáp ứng	Max. 3ms		
Nguồn cấp	12-24VDC \pm 10% (Dao động P-P: Max. 10%)		
Dòng điện tiêu thụ	Max. 45mA	Max. 40mA	
Nguồn sáng	LED hồng ngoại (Điều chỉnh được)		
Điều chỉnh độ nhạy	Cố định		Điều chỉnh VR
Chế độ hoạt động	Chế độ Dark ON		Chế độ Light ON
Ngõ ra điều khiển	Ngõ ra NPN collector hở \Rightarrow Điện áp tải: Max. 30VDC, Dòng điện tải: Max. 100mA Điện áp dư: Max. 1V		
Mạch bảo vệ	Mạch bảo vệ chống nối ngược cực		
Chỉ thị	Chỉ thị hoạt động: LED đỏ		
Kết nối	Có cáp ngõ ra		
Điện trở cách điện	Min. 20M Ω (ở 500VDC)		
Độ bền chống nhiễu	\pm 240V nhiễu sóng vuông (độ rộng xung: 1 μ s) bởi nhiễu do máy móc		
Độ bền điện môi	1000VAC 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 ² (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		
Vật liệu	Vỏ bọc: ABS, thấu kính: PMMA		
Thông số cáp	3P, ϕ 4mm, Chiều dài: 2m		
Phụ kiện	Riêng	—————	Gương phản xạ (MS - 2)
	Chung	Giá đỡ cố định, Bu-lông / Đai ốc	
Tiêu chuẩn			
Trọng lượng	Khoảng. 170g	Khoảng. 105g	Khoảng. 88g

* (*1) Khoảng cách phát hiện giữa cảm biến và MS - 2, giống như khi sử dụng MS - 5, nó có thể phát hiện dưới 0.1m.

* (*2) Đối với giấy trắng không bóng (100 x 100mm)

Loại Có Khuếch Đại Bên Trong Đa Năng

■ Dữ liệu đặc trưng

◎ Thu - Phát

● BM3M-TDT

Đặc tính di chuyển song song		Đặc tính góc	
Cách thức đo	Dữ liệu	Cách thức đo	Dữ liệu

◎ Phản xạ gương

● BM1M-MDT

Đặc tính di chuyển song song		Đặc tính góc phát hiện	
Cách thức đo	Dữ liệu	Cách thức đo	Dữ liệu

◎ Phản xạ gương

● BM1M-MDT

Đặc tính góc phản xạ	
Cách thức đo	Dữ liệu

◎ Phản xạ khuếch tán

● BM200-DDT

Đặc tính vùng phát hiện	
Cách thức đo	Dữ liệu

(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

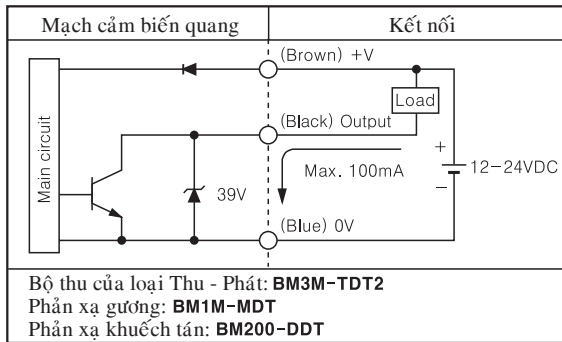
(N) Stepping motor & Driver & Controller

(O) Graphic panel

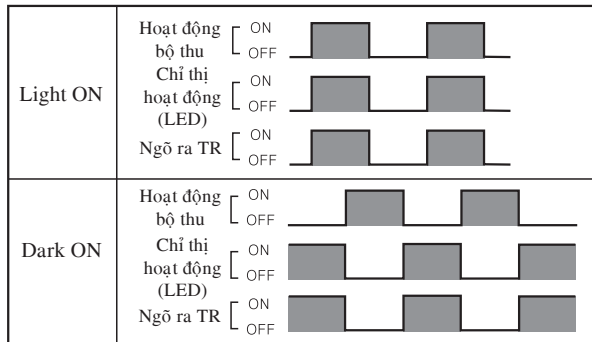
(P) Production stoppage models & replacement

BM Series

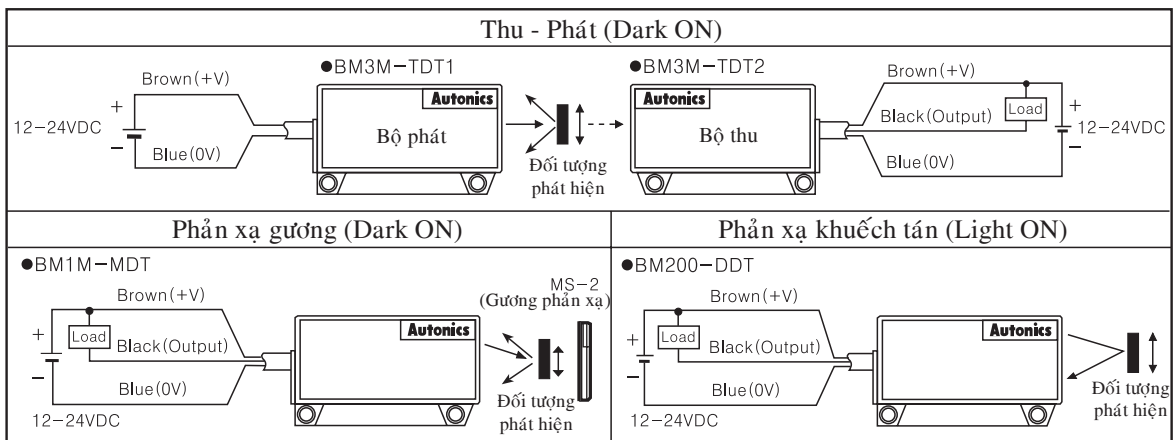
■ Sơ đồ ngõ ra điều khiển



■ Chế độ hoạt động

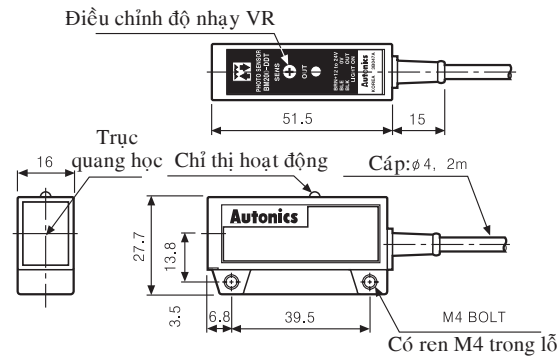


■ Sơ đồ kết nối

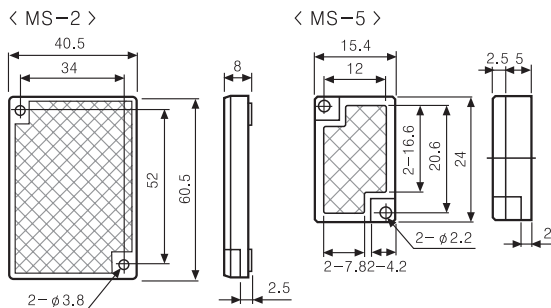


■ Kích thước

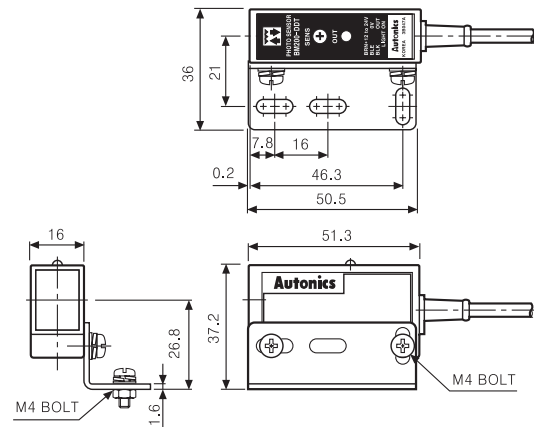
● Sản phẩm



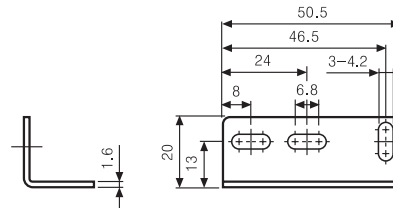
● Gương phản xạ



● Giá đỡ



● Giá đỡ



Đơn vị: mm

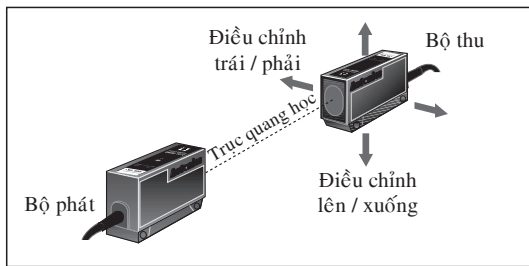
Loại Có Khuếch Đại Bên Trong Đa Năng

▣ Lắp đặt và điều chỉnh độ nhạy

◎ Loại Thu - Phát

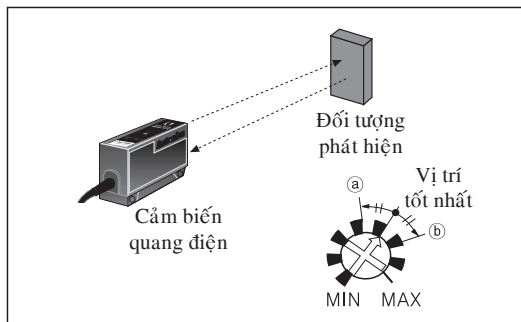
1. Cấp nguồn cho cảm biến quang điện, sau khi lắp đặt bộ phát và bộ thu đối mặt nhau.
2. Đặt bộ thu ở giữa của dải chỉ thị hoạt động, điều chỉnh bộ thu hoặc bộ phát sang trái và phải, lên và xuống.
3. Điều chỉnh chiều lên và xuống như nhau.
4. Sau khi điều chỉnh, kiểm tra trạng thái hoạt động khi đặt vật vào trực quang học.

※ Nếu đối tượng phát hiện là thân trong suốt hoặc nhỏ hơn $\varnothing 8\text{mm}$, nó có thể bị trượt ra khỏi cảm biến do ánh sáng đi xuyên qua nó.



◎ Loại phản xạ khuếch tán

1. Độ nhạy sẽ được điều chỉnh tùy theo đối tượng phát hiện hoặc nơi lắp đặt.
2. Đặt đối tượng vào vị trí được phát hiện bởi tia sáng, rồi xoay điều chỉnh đến vị trí ① mà chỉ thị bật sáng từ vị trí min. của điều chỉnh.
3. Lấy đối tượng ra khỏi vùng phát hiện, rồi xoay điều chỉnh đến vị trí ② mà chỉ thị bật sáng. Nếu chỉ thị không bật sáng, vị trí Max. là vị trí ①.
4. Cài đặt điều chỉnh ở trung tâm của 2 vị trí ①, ②.

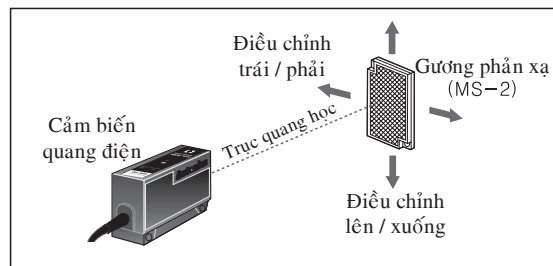


※ Khoảng cách phát hiện được chỉ thị trên biểu đồ thông số kỹ thuật là giấy trắng không bóng 200 x 200mm. Nên nhớ rằng nó có thể khác do kích thước, bề mặt và độ bóng của đối tượng.

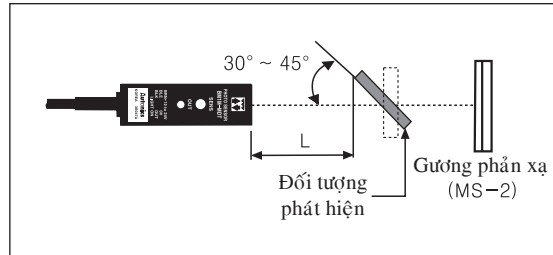
◎ Loại phản xạ gương

1. Cấp nguồn cho cảm biến quang điện, sau khi đã cài đặt bộ phát và gương (MS - 2) đối mặt nhau.
2. Đặt cảm biến quang điện ở vị trí mà chỉ thị bật sáng, điều chỉnh gương hoặc cảm biến sang trái và phải, lên và xuống.
3. Điều chỉnh chiều lên và xuống như nhau.
4. Sau khi điều chỉnh, kiểm tra trạng thái hoạt động khi đặt vật vào trực quang học.

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



※ Nếu năng suất phản xạ của đối tượng cao hơn giấy trắng không bóng, nó có thể gây ra sự cố do sự phản xạ từ đối tượng khi đối tượng ở gần cảm biến quang điện. Vì thế, cần có đủ khoảng cách giữa đối tượng sử dụng và cảm biến quang điện hoặc bề mặt đối tượng phải được lắp đặt một góc $30^\circ \sim 45^\circ$ so với trục quang học.



※ Nếu nơi lắp đặt quá nhỏ, hãy sử dụng MS - 5 thay cho MS - 2 với cùng 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