


BW Series

Cảm biến vùng

■ Đặc điểm

- Khoảng cách phát hiện dài đến 7m
- Có 22 loại sản phẩm
(Trục quang học: 20 / 40mm, Chiều cao phát hiện: 120 ~ 940mm)
- Tăng độ ổn định phát hiện bởi sự giảm tối thiểu vùng không phát hiện
- Dễ dàng nhận ra cạnh, mặt trước và khoảng cách dài với các cặp chỉ thị hoạt động có độ chói cao
- Có chức năng tự chẩn đoán, chức năng ngăn ngừa sự giao thoa, chức năng chẩn đoán bên ngoài
- Thiết kế thanh nhả & kích thước nhỏ (W28.6×H22.6×L□mm)
- Cấu trúc bảo vệ chống thấm nước IP65



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

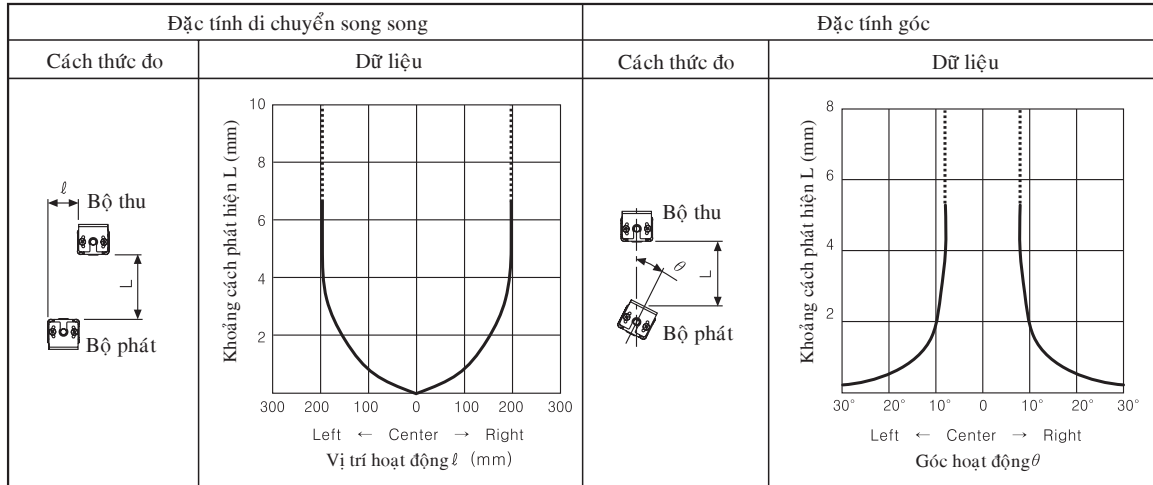


■ Thông số kỹ thuật

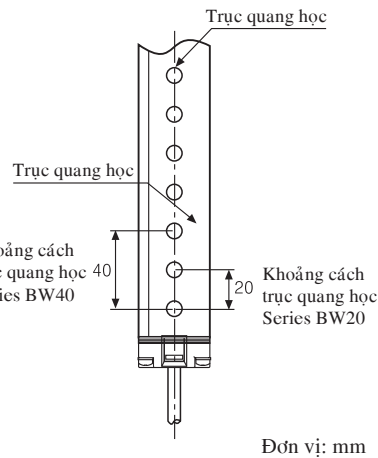
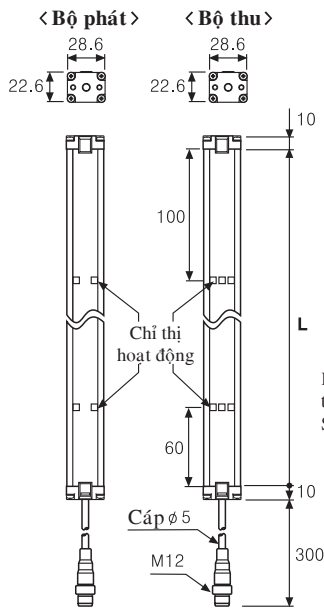
Model	Ngõ ra NPN collector hở (Loại chuẩn)	BW20-08	BW20-20	BW20-32	BW20-44	BW40-04	BW40-10	BW40-16	BW40-22
	Ngõ ra PNP collector hở	BW20-08P	BW20-20P	BW20-32P	BW20-44P	BW40-04P	BW40-10P	BW40-16P	BW40-22P
Loại phát hiện	Loại thu phát								
Khoảng cách phát hiện	0.1 ~ 7m								
Đối tượng phát hiện	Vật mờ đục min. ϕ 30mm				Vật mờ đục min. ϕ 50mm				
K/c hai trục quang học	20mm				40mm				
Số lượng trục quang học	8~48pcs				4~24pcs				
Chiều cao phát hiện	140~940mm				120~920mm				
Điểm góc	Trong phạm vi $\pm 5^\circ$ (Khi quá khoảng cách phát hiện 3m)								
Nguồn cấp	12~24VDC $\pm 10\%$ (Dao động P-P: Max. 10%)								
Mạch bảo vệ	Mạch bảo vệ chống nối ngược cực								
Dòng điện tiêu thụ	Bộ phát: Max. 80mA, Bộ thu: Max. 80mA								
Ngõ ra điều khiển	<ul style="list-style-type: none"> • Ngõ ra NPN collector hở \Rightarrow Điện áp tải: Max. 30VDC, Dòng điện tải: Max. 100mA, Điện áp dư: Max. 1VDC • Ngõ ra PNP collector hở \Rightarrow Dòng điện tải: Max. 100mA, Điện áp ngõ ra: Min. (Nguồn cấp - 2.5)V 								
Chế độ hoạt động	Chỉ có chế độ Light ON								
Bảo vệ ngắn mạch	Có								
Thời gian đáp ứng	Max. 12ms								
Nguồn sáng	LED hồng ngoại (Điều biến 850nm)								
Loại đồng bộ	Phương pháp định thời bởi dây đồng bộ								
Tự chẩn đoán	Kiểm tra ánh sáng môi trường, Kiểm tra mạch ánh sáng Bộ phát / Bộ thu, Kiểm tra mạch ngõ ra								
Ngăn ngừa giao thoa	Ngăn ngừa giao thoa bởi chức năng master / slave								
Nhiệt độ môi trường	-10 ~ +55°C (ở trạng thái không động)								
Nhiệt độ lưu trữ	-20 ~ +60°C								
Độ ẩm môi trường	35 ~ 85%RH								
Độ ẩm lưu trữ	35 ~ 85%RH								
Ánh sáng môi trường	Ánh sáng mặt trời: Max. 11,000lx, Đèn huỳnh quang: Max. 3,000lx								
Độ bền chống nhiễu	Nhiều sóng vuông bởi nhiễu do máy móc (Điện áp: $\pm 240V$, Chu kỳ: 10ms, Độ rộng xung: 1 μ s)								
Độ bền điện môi	1,000VAC 50/60Hz trong 1 phút								
Điện trở cách điện	Min. 20M Ω (500VDC)								
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								
Cấu trúc bảo vệ	IP65 (Chuẩn IEC)								
Vật liệu	• Thân: Nhôm • Nắp, Thấu kính: Acrylic								
Phụ kiện	Giá đỡ A: 4EA, Giá đỡ B: 4EA, Bu-lông: 8EA								
Trọng lượng	Khoảng 1.4kg (Loại 48 trục quang trực)								

CẢM BIẾN VÙNG

■ Dữ liệu đặc trưng

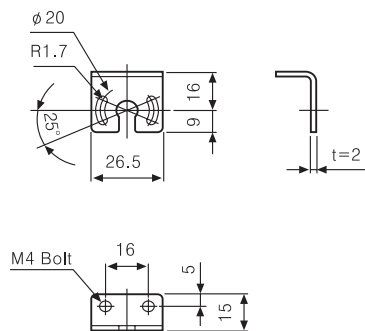


■ Kích thước

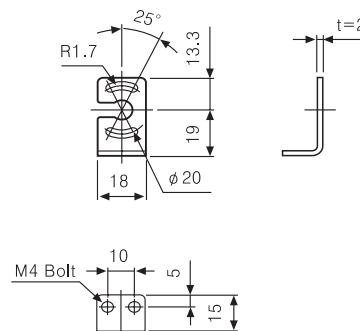


Model	L(mm)	Model	L(mm)
BW20-08(P)	160mm	BW20-32(P)	640mm
BW40-04(P)		BW40-16(P)	
BW20-12(P)	240mm	BW20-36(P)	720mm
BW40-06(P)		BW40-18(P)	
BW20-16(P)	320mm	BW20-40(P)	800mm
BW40-08(P)		BW40-20(P)	
BW20-20(P)	400mm	BW20-44(P)	880mm
BW40-10(P)		BW40-22(P)	
BW20-24(P)	480mm	BW20-48(P)	960mm
BW40-12(P)		BW40-24(P)	
BW20-28(P)	560mm		
BW40-14(P)			

● Giá đỡ A



● Giá đỡ B



Đơn vị: mm

(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

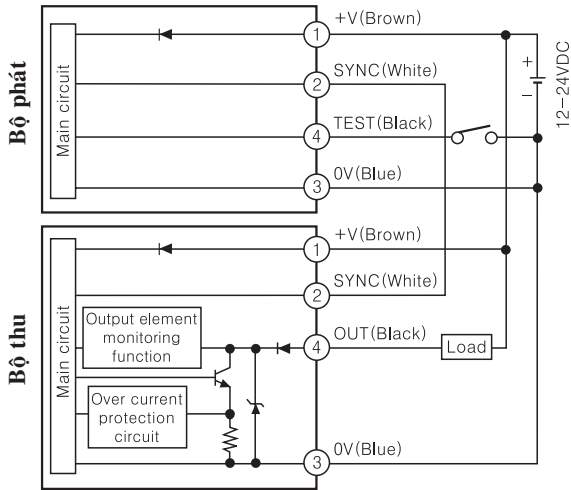
(O) Graphic panel

(P) Production stoppage models & replacement

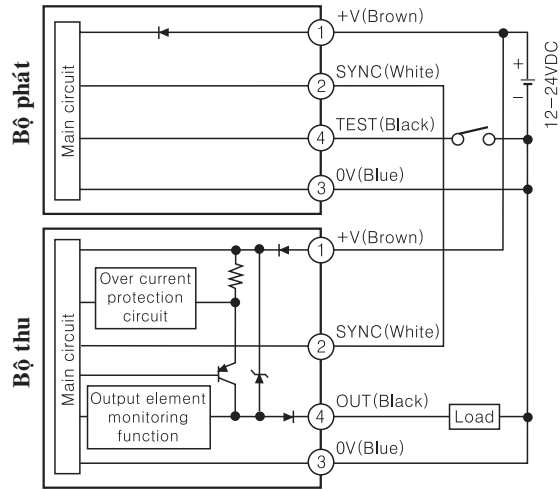
BW Series

▣ Sơ đồ kết nối và mạch ngõ vào / ngõ ra

● Loại ngõ ra NPN collector hở

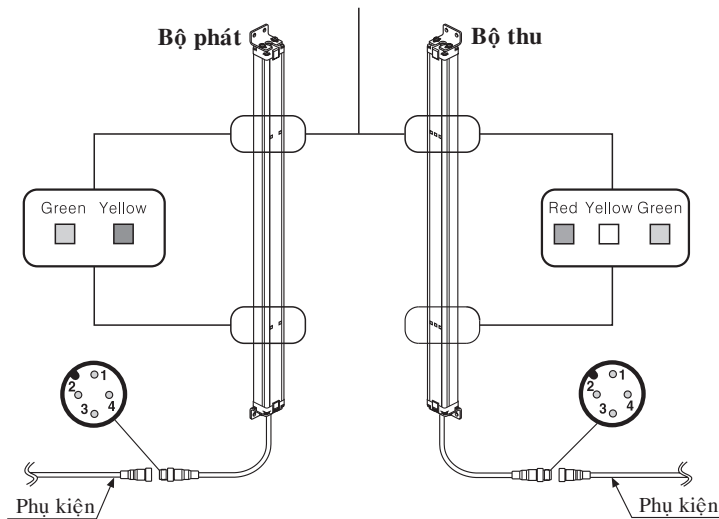


● Loại ngõ ra PNP collector hở



▣ Cấu trúc

Chỉ thị hoạt động cao hơn hết được cài đặt thêm vào, trường hợp số trực quang học nhiều hơn 24pcs ở Series BW20 và nhiều hơn 12pcs ở Series BW40



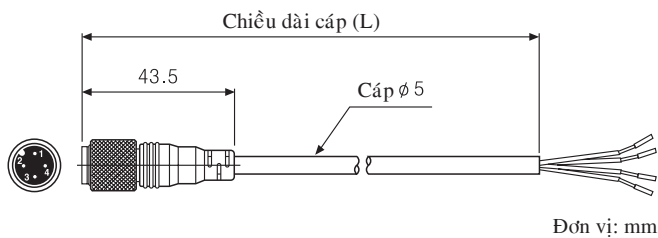
(Chỉ thị hoạt động)

Màu LED	Bộ phát	Bộ thu
Green	POWER	ON
Yellow	TEST (M/S)	UNSTABLE
Red	—	OFF

(Kết nối dây)

Pin No	Màu dây	Bộ phát	Bộ thu
1	Brown	12-24VDC	12-24VDC
2	White	SYNC	SYNC
3	Blue	0V	0V
4	Black	TEST (M/S)	OUT

▣ Cáp kết nối (Tùy chọn)



Model	Chiều dài cáp(L)	Màu dây kết nối
CID4-3-T	3m	Bộ phát (T): ĐEN Bộ thu (R): XẮM
CID4-3-R		
CID4-5-T	5m	
CID4-5-R		
CID4-7-T	7m	
CID4-7-R		
CID4-10-T	10m	
CID4-10-R		

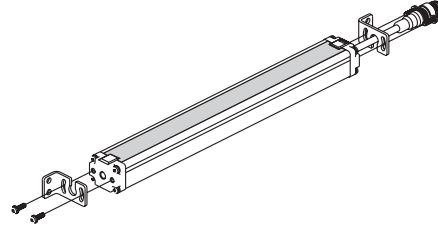
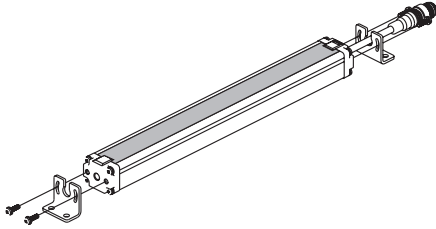
※ Cáp kết nối được đóng gói riêng biệt.

Cảm Biến Vùng

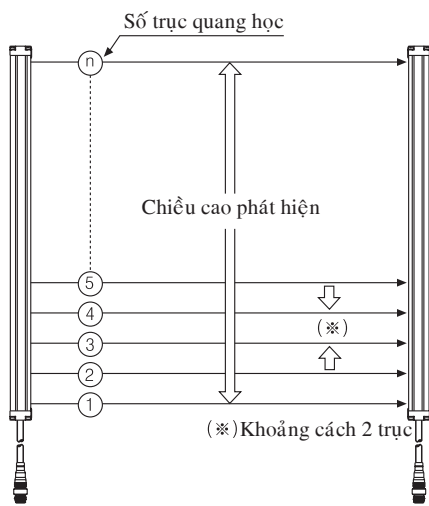
▣ Giá đỡ lắp đặt

● Giá đỡ A

● Giá đỡ B



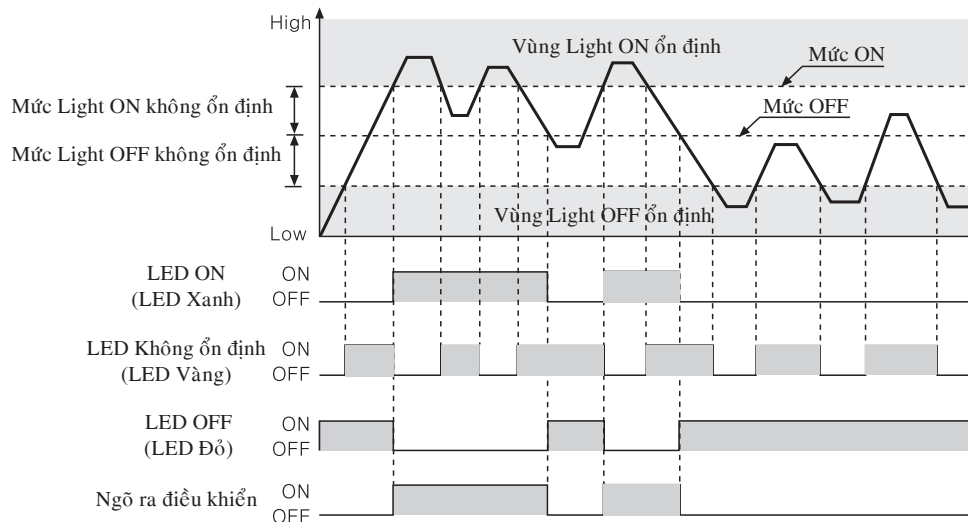
▣ Khoảng cách 2 trục quang học / Số trục quang học / Chiều cao phát hiện



Model	Khoảng cách 2 trục
BW20-□□(P)	20mm
BW40-□□(P)	40mm

Model	Số trục quang học	Chiều cao phát hiện	Model	Số trục quang học	Chiều cao phát hiện
BW20-08(P)	8	140mm	BW40-04(P)	4	120mm
BW20-12(P)	12	220mm	BW40-06(P)	6	200mm
BW20-16(P)	16	300mm	BW40-08(P)	8	280mm
BW20-20(P)	20	380mm	BW40-10(P)	10	360mm
BW20-24(P)	24	460mm	BW40-12(P)	12	440mm
BW20-28(P)	28	540mm	BW40-14(P)	14	520mm
BW20-32(P)	32	620mm	BW40-16(P)	16	600mm
BW20-36(P)	36	700mm	BW40-18(P)	18	680mm
BW20-40(P)	40	780mm	BW40-20(P)	20	760mm
BW20-44(P)	44	860mm	BW40-22(P)	22	840mm
BW20-48(P)	48	940mm	BW40-24(P)	24	920mm

▣ Biểu đồ thời gian của 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

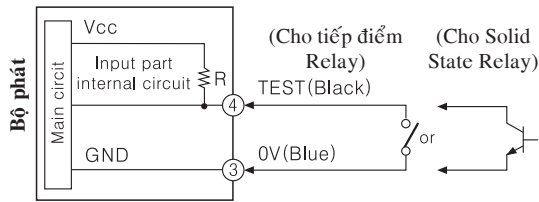
BW Series

■ Chức năng

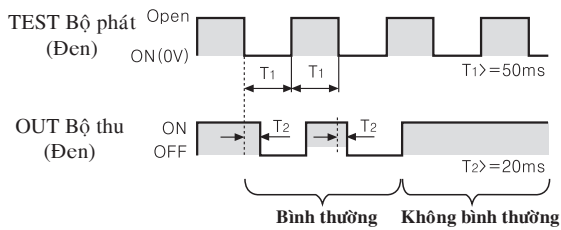
◎ Chức năng dừng truyền phát (Chức năng chẩn đoán bên ngoài)

Sự truyền phát sẽ dừng và LED vàng nháy nếu cấp 0V để thử nghiệm ngõ vào bộ phát. Đó là để kiểm tra sự cố của cảm biến trong khi TEST ngõ vào bộ phát là 0V. (Ngõ ra điều khiển của bộ thu là OFF vì nó bị ngắt ánh sáng khi sự truyền phát dừng lại.)

● Kết nối để TEST ngõ vào



● Xung của ngõ ra điều khiển khi TEST ngõ vào



◎ Chức năng tự chẩn đoán

Ngõ ra điều khiển sẽ OFF và chỉ thị hoạt động là ON khi sự cố được kiểm tra bởi sự tự chẩn đoán đều đặn lúc hoạt động bình thường.

● Các mục chẩn đoán

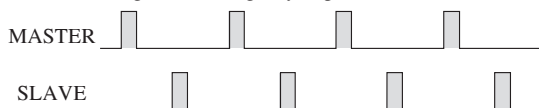
- Bộ phát:
 - ① Sự ngắt yếu tố ánh sáng phát đi
 - ② Sự đứt mạch ánh sáng phát đi
 - ③ Sự cố của đường dây MASTER/SLAVE (Hoạt động ở MASTER)
- Bộ thu:
 - ① Sự đứt mạch ánh sáng thu
 - ② Sự đứt mạch ngõ ra
 - ③ Quá dòng ở phần ngõ ra
 - ④ Dây đồng bộ gặp sự cố
 - ⑤ Thu được ánh sáng bên ngoài

● Tham khảo trang K-72 "■ Chỉ thị hoạt động" để hiển thị hoạt động của chẩn đoán.

◎ Chức năng ngăn ngừa giao thoa

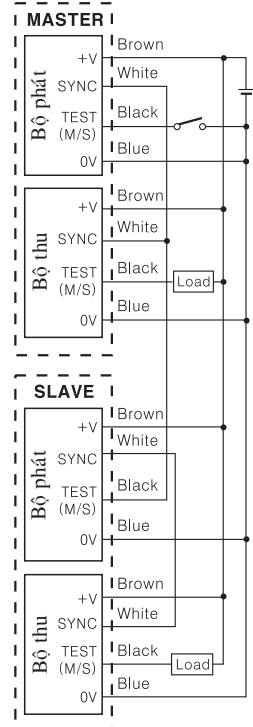
Trường hợp sử dụng 2pcs cảm biến song song cùng loại để mở rộng bề rộng phát hiện, sự phát hiện sẽ thất bại bởi vì giao thoa ánh sáng. Chức năng này là để tránh giao thoa ánh sáng vì một cảm biến hoạt động trên MASTER và một trên SLAVE để bảo vệ không thực hiện các kiểu này.

● Biểu đồ thời gian cho xung truyền phát MASTER/SLAVE

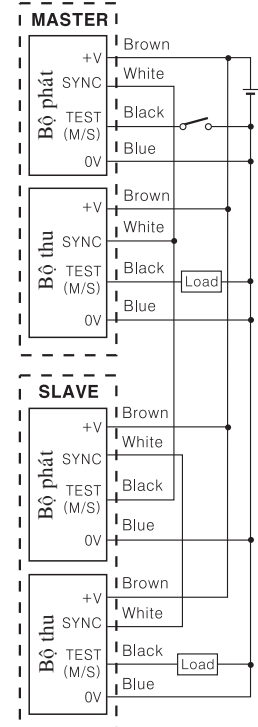


● Kết nối MASTER/SLAVE

< Ngõ ra NPN collector hở >



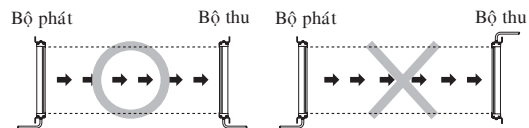
< Ngõ ra PNP collector hở >



■ Lắp đặt

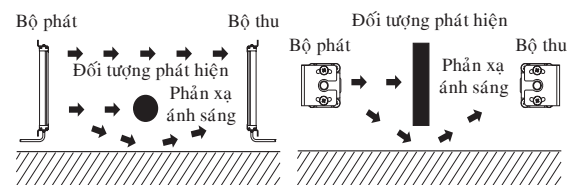
◎ Chiều lắp đặt

Bộ phát và Bộ thu phải được lắp đặt cùng chiều lên/xuống.



◎ Phản xạ từ bề mặt của tường và nền nhà

Khi lắp đặt nó như dưới đây thì phản xạ ánh sáng từ bề mặt của tường và nền nhà sẽ không bị bóng. Hãy kiểm tra nó có hoạt động bình thường hay không khi có đối tượng phát hiện trước khi sử dụng. (Khoảng cách: Min. 5m)

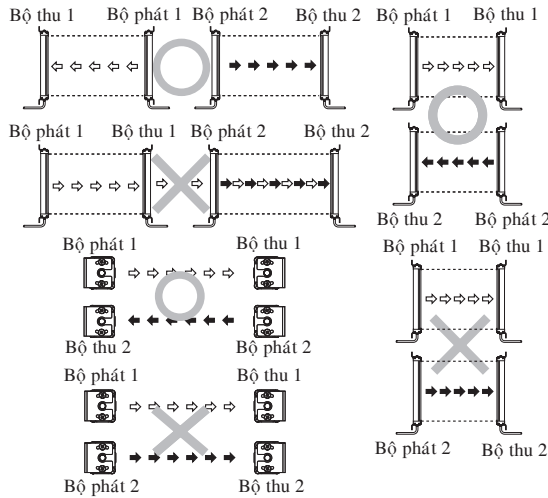


◎ Ngăn ngừa giao thoa

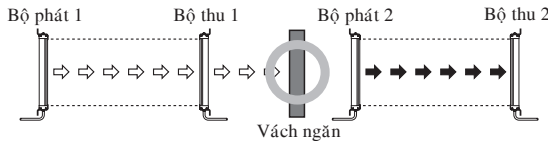
Nó có thể gây giao thoa khi lắp đặt nhiều hơn 2 bộ cảm biến. Để tránh sự giao thoa của cảm biến, hãy lắp đặt theo hình vẽ và sử dụng chức năng ngăn ngừa giao thoa.

CẢM BIẾN VÙNG

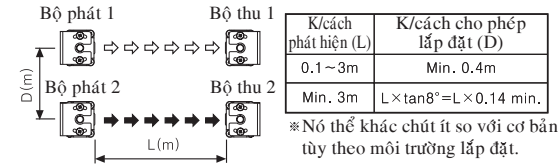
< Chiều của ánh sáng phát phải đối diện giữa 2 bộ >



< Vách ngăn phải được lắp đặt giữa 2 bộ >



< Nó phải được lắp đặt ngoài khoảng cách cho phép lắp đặt >



Chỉ thị hoạt động

Các mục	Bộ phát		Bộ thu			Ngõ ra điều khiển
	Chỉ thị Green	Chỉ thị Yellow	Chỉ thị Green	Chỉ thị Yellow	Chỉ thị Red	
Nguồn cấp	☀	●	—	—	—	—
Hoạt động MASTER	☀	●	—	—	—	—
Hoạt động SLAVE	☀	☀	—	—	—	—
TEST ngõ vào	☀	●	—	—	—	—
Sự ngắt yếu tố ánh sáng phát	▶	●	—	—	—	OFF
Sự đứt mạch ánh sáng phát	●	●	—	—	—	OFF
Light ON ổn định	—	—	☀	●	●	ON
Light ON không ổn định	—	—	☀	☀	●	ON
Light OFF không ổn định	—	—	●	☀	☀	OFF
Light OFF ổn định	—	—	●	●	☀	OFF
Sự đứt mạch ánh sáng thu	—	—	●	▶	◀	OFF
Sự ngắt yếu tố ngõ ra	—	—	▶	◀	●	OFF
Sự cố đường dây đồng bộ	—	—	▶	●	◀	OFF
Quá dòng	—	—	●	●	●	OFF
Ánh sáng thu được bên ngoài	—	—	●	●	●	OFF
Hư hỏng bộ phát	—	—	▶	▶	▶	OFF

Danh sách phân loại hiển thị

☀	Thấp sáng
●	Tắt
●	Nháy 0.5 giây
● ● hoặc ● ● ●	Nháy đồng thời 0.5 giây
▶ ▶	Nháy ngược nhau 0.5 giây
▶ ▶ ▶	Nháy theo chuỗi 0.5 giây

■ Kiểm tra / Giải quyết sự cố

Sự cố	Chú ý	Giải quyết
Không hoạt động	Nguồn	Cấp nguồn tỷ lệ
	Cáp không kết nối, kết nối không chính xác	Kiểm tra đường dây
Đôi khi không hoạt động	Kết nối không thành công	Dùng trong giới hạn tỷ lệ k/c phát hiện
	Nhớ bấm do bụi bám nắp cảm biến	Vệ sinh bụi bám bởi cọ hoặc vải mềm
Ngõ ra điều khiển là OFF cho dù không có đối tượng	Bộ kết nối phát không thành công	Kiểm tra phần lắp ráp của bộ kết nối
	Ngoài tỷ lệ khoảng cách phát hiện	Dùng trong giới hạn tỷ lệ k/c phát hiện
LED hiển thị ngắt yếu tố phát ánh sáng	Có một chướng ngại vật ngắt ánh sáng phát giữa bộ phát và bộ thu	Di dời chướng ngại vật
	Có nhiễu hoặc sóng điện mạnh được phát bởi motor máy phát điện, đường dây cao thế...	Đặt xa máy phát nhiễu hoặc sóng điện mạnh
LED hiển thị ngắt yếu tố thu ánh sáng	Hư hỏng yếu tố phát ánh sáng	Liên lạc với công ty chúng tôi
LED hiển thị ngắt yếu tố ngõ ra	Hư hỏng mạch phát ánh sáng	
LED hiển thị ngắt yếu tố ngõ ra	Hư hỏng yếu tố thu ánh sáng	Liên lạc với công ty chúng tôi
LED hiển thị đường dây đồng bộ gặp sự cố	Hư hỏng yếu tố ngõ ra	
LED hiển thị đường dây đồng bộ gặp sự cố	Dây đồng bộ kết nối không đúng hoặc không kết nối	Kiểm tra đường dây
	Hư hỏng mạch đồng bộ bộ phát hoặc bộ thu	Liên lạc với công ty chúng tôi
LED hiển thị quá dòng	Dây ngõ ra điều khiển bị ngắn mạch	Kiểm tra đường dây
LED hiển thị thu ánh sáng môi trường ngoài	Quá tải	Kiểm tra tỷ lệ công suất tải
LED hiển thị bộ phát gặp sự cố	Bộ thu thu ánh sáng bên ngoài	Di dời ánh sáng bên ngoài
	Bộ phát gặp sự cố	Xem xét sau khi kiểm tra LED hiển thị bộ phát

(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