



Bộ điều khiển Đa cảm biến MU-N Series Hướng dẫn sử dụng Phiên bản LR-W500(C)



Có thể sử dụng sản phẩm này bằng cách kết nối các model cảm biến KEYENCE có hỗ trợ các dòng sản phẩm MU-N Series.
Thiết bị này cũng có thể được sử dụng với các dòng sản phẩm trang bị model có hỗ trợ N-bus (tên hệ thống tiết kiệm dây của KEYENCE).
Để biết chi tiết về các chức năng này, hãy xem "Hướng dẫn sử dụng MU-N Series".
Sẽ có một "Hướng dẫn sử dụng MU-N Series" riêng biệt cho mỗi model cảm biến có thể được đầu nối. Các hướng dẫn này có thể được tải về từ trang web của KEYENCE (<http://www.keyence.com>). Vui lòng liên hệ văn phòng KEYENCE gần nhất khi không thể tải về các tập tin này qua Internet.

Xin đọc hướng dẫn này trước khi sử dụng sản phẩm để đạt được hiệu quả tối đa.
Cất giữ tập sách này ở nơi an toàn sau khi đọc để tham khảo sau này.

Các biểu tượng sau sẽ cảnh báo bạn các thông điệp quan trọng. Hãy đảm bảo đã đọc các mục này thật cẩn thận.

Cảnh báo	Chỉ báo một tình huống nguy hiểm mà nếu không tránh được có thể dẫn đến tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng.
Chú ý	Chỉ báo một tình huống nguy hiểm mà nếu không tránh được có thể dẫn đến thương tích nhỏ hoặc vữa.
Thông báo	Chỉ báo một tình huống mà nếu không tránh được có thể dẫn đến hư hỏng sản phẩm cũng như thiệt hại về tài sản.
Diễn giải	Chỉ báo thông tin bổ sung về vận hành thích hợp.

1. Giới thiệu

1-1 Biện pháp phòng ngừa an toàn

Cảnh báo	<ul style="list-style-type: none"> Sản phẩm này chỉ dùng để phát hiện các đối tượng. Không sử dụng sản phẩm này cho mục đích bảo vệ cơ thể con người hoặc một bộ phận cơ thể con người. Sản phẩm này không được chủ định sử dụng như sản phẩm chống cháy nổ. Không sử dụng sản phẩm này ở vị trí nguy hiểm và/hoặc môi trường có khả năng gây nổ. Sản phẩm này sử dụng nguồn điện một chiều DC. Sản phẩm có thể cháy hoặc nổ nếu dùng điện áp AC.
Thông báo	<ul style="list-style-type: none"> Không đấu dây sản phẩm này dọc đường dây điện hoặc đường dây cao thế. Làm vậy có thể dẫn đến trực tiếp hoặc hư hỏng sản phẩm do nhiễu. Không sử dụng sản phẩm này ở ngoài trời hoặc nơi ánh sáng bên ngoài có thể lọt vào phần tử thu sáng trực tiếp.

1-2 Biện pháp phòng ngừa về Quy định và Tiêu chuẩn

■ Chứng chỉ CSA

Sản phẩm này tuân thủ các tiêu chuẩn UL và CSA sau và đã được chứng nhận bởi CSA. Đảm bảo đã xem xét các thông số kỹ thuật sau khi sử dụng sản phẩm này như một sản phẩm được CSA chứng nhận.

- Tiêu chuẩn áp dụng: CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, UL61010-1
- Sử dụng một trong số các loại nguồn cấp sau.
Nguồn cấp được CSA/UL chứng nhận có thể cung cấp đầu ra Class 2 theo quy định trong CEC (Canadian Electrical Code) và NEC (National Electrical Code) hoặc một nguồn cấp được CSA/UL chứng nhận đã được đánh giá là Limited Power Source theo quy định tại CAN/CSA-C22.2 Số 60950-1/UL60950-1.
- Sử dụng sản phẩm này ở độ cao 2000 m trở xuống.
- Danh mục quá áp: I
- Mức độ ô nhiễm: 3
- Chỉ sử dụng trong nhà.

■ Dấu CE

Dựa trên các thông số kỹ thuật sau, KEYENCE Corporation đã khẳng định rằng sản phẩm này tuân thủ các yêu cầu thiết yếu của Chỉ thị EU hiện hành. Đảm bảo đã xem xét các thông số kỹ thuật sau khi sử dụng sản phẩm này ở một quốc gia thành viên của Liên minh Châu Âu.

● Chỉ thị EMC

- Tiêu chuẩn áp dụng: EN60947-5-2, Class A

Các thông số kỹ thuật không đưa ra bất kỳ đảm bảo nào rằng sản phẩm đầu cuối có kết hợp sản phẩm này sẽ tuân thủ các yêu cầu thiết yếu của EMC. Nhà sản xuất của sản phẩm đầu cuối phải tự mình chịu trách nhiệm xác nhận sự phù hợp của sản phẩm đầu cuối theo Chỉ thị EMC.

1-3 Các thành phần đóng gói

- Bộ điều khiển
- Hướng dẫn sử dụng

1-4 Thông số kỹ thuật

Model	MU-N11		MU-N12
	Thiết bị chính		Thiết bị mở rộng
Cảm biến được kết nối	LR-W500(C)		
Thời gian đáp ứng	Một đầu ra: 300 μs/1,1 ms/11 ms/100 ms/500 ms có thể lựa chọn Nhiều đầu ra: 2 ms/3 ms/11 ms/100 ms/500 ms có thể lựa chọn		
Chức năng giảm can nhiễu lẫn nhau	Tối đa 2 thiết bị có cài tần số thay thế		
Chức năng hẹn giờ	TẮT/BẬT trễ/TẮT trễ/Một lần		
Nguồn cấp	Điện áp nguồn cấp	24 VDC, độ gợn sóng (P-P) 10% trở xuống, Class 2 hoặc LPS	
	Dòng điện tiêu thụ	135 mA trở xuống (không tải) ¹	120 mA trở xuống (không tải) ²
IO ⁴	Ngõ ra điều khiển	Tối đa 4, Cực thu hở NPN/Cực thu hở PNP chọn được, 24 V trở xuống, Thiết bị chính: 50 mA trở xuống ³ , Thiết bị mở rộng: 20 mA trở xuống, Điện áp dư: 2 V trở xuống, N.O./N.C. có thể lựa chọn	
	Ngõ vào bên ngoài	Tối đa 5, Dòng đoan mạch: NPN: 1 mA trở xuống, PNP: 2 mA trở xuống, Để biết điện áp sử dụng, hãy xem sơ đồ đi dây (trang 3 của hướng dẫn sử dụng này)	
	Đầu ra analog	Tối đa 1, Đầu ra dòng/Đầu ra điện áp chọn được, Đầu ra dòng: 4 đến 20 mA, Trở kháng tải tối đa: 450 Ω, Đầu ra điện áp: 0 đến 10 V, Trở kháng tải bên ngoài: 5 kΩ trở lên	
Mạch bảo vệ	Bảo vệ chống lại đầu nối công suất ngược, đột biến nguồn cấp, đầu ra quá dòng, đột biến đầu ra và đầu nối đầu ra ngược		
Thiết bị mở rộng	Lên tới 4 thiết bị mở rộng ⁵		
Khả năng chống chịu với môi trường	Nhiệt độ môi trường	-20 đến + 50°C (không đóng băng)	
	Độ ẩm xung quanh	35 đến 85%RH (không ngưng tụ)	
	Khả năng chống sốc	1.000 m/s ² theo hướng trục X, Y, Z tương ứng 6 lần	
Chất liệu	Khả năng chịu rung động	10 đến 55 Hz Biên độ gấp đôi 1,5 mm theo hướng trục X, Y, Z tương ứng, 2 tiếng	
	Vỏ và nắp che bụi: Polycarbonate Các nút: Polyacetal Panel hiển thị: PMMA		
Trọng lượng	Xấp xỉ 70 g		Xấp xỉ 70 g

¹ 335 mA trở xuống (khi dùng 4 đầu ra, có tải)

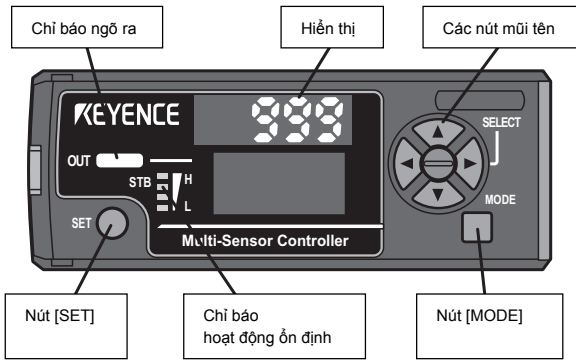
² 200 mA trở xuống (khi dùng 4 đầu ra, có tải)

³ 30 mA trở xuống khi đầu nối một thiết bị mở rộng.

⁴ Để biết thêm thông tin về Đầu ra điều khiển, Ngõ vào bên ngoài và Bộ trí dây đầu ra analog, vui lòng tham khảo bảng "Bố trí chân cấp nguồn" ở trang 3 của hướng dẫn này.

⁵ Có thể liên kết tối đa 5 thiết bị N-bus cùng nhau, bao gồm thiết bị chính (hoặc thiết bị mạng).

1-5 Tên các Thành phần Thiết bị chính

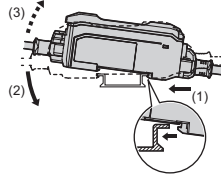


2. Lắp đặt và Đi dây điện

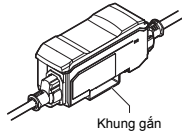
2-1 Lắp đặt

■ Gắn MU-N11 (thiết bị chính)

1 Căn chỉnh phần móc ở dưới cùng của thân máy với thanh ray DIN, như thể hiện trong hình bên phải. Trong khi đẩy phần thân theo hướng mũi tên (1), hãy đẩy xuống theo hướng mũi tên (2).



2 Để tháo cảm biến ra, hãy đẩy thân máy theo hướng mũi tên (1), trong khi nhấn thiết bị lên theo hướng mũi tên (3).



Khi sử dụng khung gắn (OP-76877, được bán riêng), hãy gắn cảm biến như thể hiện trong hình bên phải.

■ Gắn MU-N12 (thiết bị mở rộng)

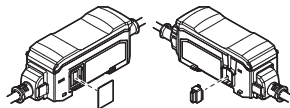
Một số thiết bị mở rộng có thể được sử dụng kết hợp với một thiết bị chính. Có thể đấu nối tối đa bốn thiết bị mở rộng với một thiết bị chính.

* Bạn cũng có thể đấu nối lên đến bốn model hỗ trợ N-bus (tên hệ thống tiết kiệm dây của KEYENCE) vào một thiết bị chính.

Chú ý	Gắn kết các sản phẩm trên thanh ray DIN và lắp đặt trên một bề mặt kim loại khi đấu nối nhiều thiết bị mở rộng hoặc gắn các thiết bị chính gần nhau.
Thông báo	Tắt nguồn trước khi đấu nối các thiết bị mở rộng.

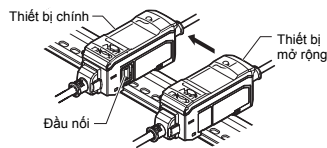
- Điểm nổi bật**
- Liên hệ văn phòng KEYENCE gần nhất của bạn khi đấu nối các thiết bị khác ngoài cảm biến tương thích N-bus (tên hệ thống tiết kiệm dây của KEYENCE).
 - Tắt nguồn trước khi đấu nối các thiết bị mở rộng.
 - Không chạm vào các đầu nối của thiết bị mở rộng.
 - Khi sử dụng MU-N Series làm thiết bị chính, hãy xác minh rằng các sản phẩm mở rộng được dùng (trừ các thiết bị mở rộng MU-N Series) có thể hoạt động trong dải điện áp nguồn cấp của MU-N Series.

1 Tháo nắp bảo vệ khỏi thiết bị chính và các thiết bị mở rộng.

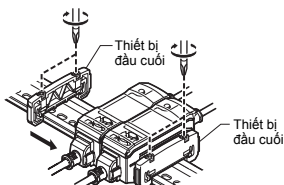


2 Lắp đặt các thiết bị mở rộng trên thanh ray DIN, mỗi lần một thiết bị.

Để biết thêm thông tin về việc lắp đặt, hãy xem mục "Gắn MU-N11 (thiết bị chính)" (trang 2).



3 Đẩy thiết bị mở rộng vào cổng đầu nối của thiết bị chính cho đến khi nghe thấy tiếng click.

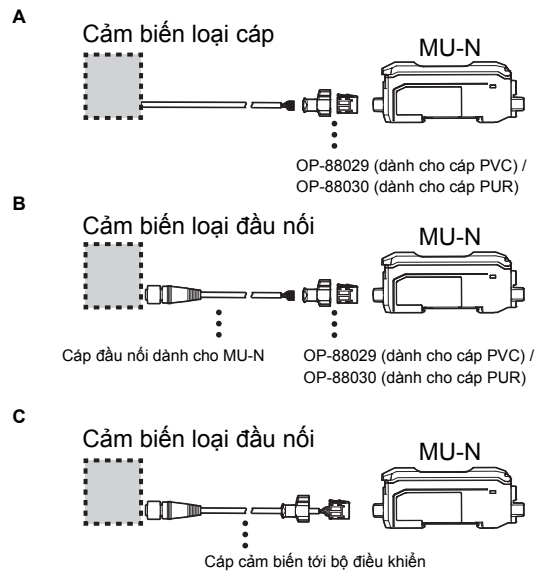


4 Sử dụng phương pháp tương tự như bước (2), hãy lắp đặt các thiết bị đầu cuối (OP-26751: 2 thiết bị theo bộ, được bán riêng) trên cả hai bên của thiết bị chính và thiết bị mở rộng. Sau đó hãy cố định các thiết bị đầu cuối vào vị trí.

2-2 Đấu nối Cảm biến và Cấp nguồn

Thông báo	<ul style="list-style-type: none"> Tắt nguồn trước khi đấu nối dây cáp cảm biến và dây cấp nguồn. Lắp cáp cảm biến và cáp nguồn thật chắc vào các cổng tương ứng của chúng. Nếu không lắp đúng chỗ, các dây cáp có thể dễ dàng bị ngắt đầu nối.
------------------	---

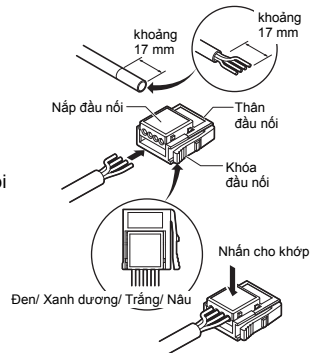
■ Cấp cảm biến



Trong trường hợp A hoặc B, hãy làm theo các bước từ 1 đến 3.

● Lắp đặt đầu nối như sau:

1 Cắt dây cáp đến độ dài thích hợp và bóc bỏ khoảng 17 mm lớp cách điện ngoài cùng. Không nhất thiết phải gỡ bỏ lớp cách điện khỏi các dây lõi.



2 Đưa các dây lõi vào đầu nối bằng cách sắp xếp các số hiệu chân trên thân đầu nối với các màu dây tương ứng, tham khảo bảng dưới đây để biết thêm thông tin.

Số chân đầu nối	Màu dây
1	Nâu
2	Trắng
3	Xanh dương
4	Đen

3 Để tiến hành đấu nối, hãy nhấn cả phần thân và nắp đầu nối cùng lúc vào trong chỗ các dây cáp đã được đưa vào. (Dùng kim kẹp hoặc công cụ tương tự để bấm chúng lại với nhau.)

Nếu cần phải cắt dây cáp cảm biến theo độ dài ngắn hơn, hãy lắp đặt đầu nối như mô tả ở trên.

* Không sử dụng lại đầu nối đã được bấm gắn vào vị trí.

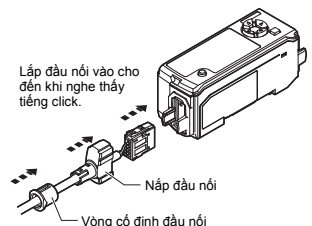
Sử dụng một trong các đầu nối sau.

OP-88029 (để dùng với các loại cáp PVC)

OP-88030 (để dùng với các loại cáp PUR)

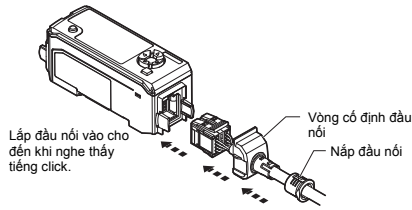
Lưu ý rằng 1 đầu nối dự phòng sẽ được bao gồm cùng 10 m dây cáp loại PVC (OP-88026/88028).

4 Đấu nối dây cáp cảm biến ở bên trái bộ điều khiển.



■ Dây cáp nguồn

Đầu nối dây cáp nguồn vào phía bên phải bộ điều khiển.



* Nắp đầu nối

Dây cáp cảm biến và cáp nguồn đều được trang bị nắp đầu nối. Sau khi lắp các đầu nối vào thiết bị chính, hãy đặt nắp đầu nối lên trên các đầu nối. Cuối cùng, hãy gắn chặt các nắp đầu nối với vòng cố định đầu nối.

2-3 Đi dây điện

■ Bố trí chân cáp nguồn

Bảng dưới đây đưa ra phân tích về các loại cáp nguồn có thể sử dụng cùng với MU-N Series. Trong đây cũng chứa các thông tin về màu sắc dây liên kết và chức năng.

<MU-N11 (thiết bị chính)>

Số chân đầu nối	Màu dây	Chi tiết	Model/loại cáp nguồn
A1	Nâu (1*)	24 V	MJ-CB4 cáp 4 lõi cho thiết bị chính (MU-CC4: loại đầu nối M12)
A3	Xanh dương (3*)	0 V	
A4	Đen (4*)	Đầu ra 1	
A2	Trắng (2*)	Đầu ra 2/Đầu vào 1/Analog	
B1	Cam	Đầu ra 3/Đầu vào 2	MJ-CB8 cáp 8 lõi cho thiết bị chính
B2	Xám	Đầu ra 4/Đầu vào 3	
B3	Hồng	Đầu vào 4	
B4	Tím	Đầu vào 5	

* Số hiệu chân khi sử dụng cáp đầu nối M12

<MU-N12 (thiết bị mở rộng)>

Số chân đầu nối	Màu dây	Chi tiết	Model/loại cáp nguồn
A4	Đen	Đầu ra 1	MJ-CB2 cáp 2 lõi cho thiết bị mở rộng
A2	Trắng	Đầu ra 2/Đầu vào 1	
B1	Cam	Đầu ra 3/Đầu vào 2	MJ-CB6 cáp 6 lõi cho thiết bị mở rộng
B2	Xám	Đầu ra 4/Đầu vào 3	
B3	Hồng	Đầu vào 4	
B4	Tím	Đầu vào 5	

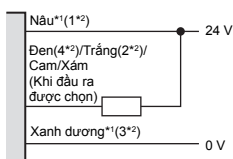
■ Đi dây điện

Tải (thiết bị đầu vào)

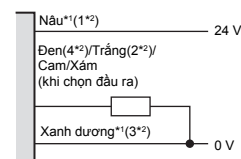
Thiết bị đầu vào có dòng hoặc điện áp analog

■ Đầu ra điều khiển

● NPN

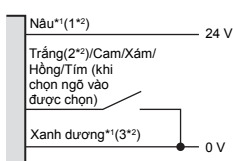


● PNP

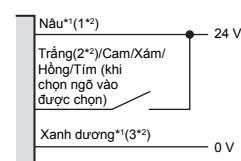


■ Ngõ vào bên ngoài

● NPN

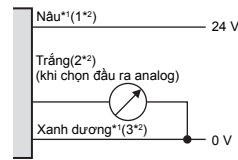


● PNP



■ Đầu ra analog*1

● NPN/PNP

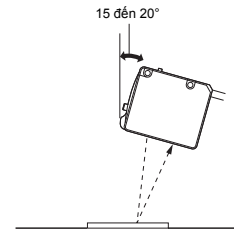


*1 Chỉ dành cho MU-N11

*2 Số hiệu chân khi sử dụng cáp đầu nối M12

2-4 Lắp đặt Cảm biến

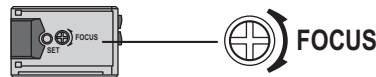
- Mô-men xoắn xiết chặt cho các lỗ gắn: 0,63 N·m (vit M3)
- Nếu chi tiết gia công có bề mặt nhẵn bóng có thể làm sai lệch khả năng phát hiện ổn định, hãy xoay nghiêng cảm biến khoảng 15° đến 20°. Nếu nghiêng cảm biến không cải thiện được khả năng phát hiện, hãy gắn phụ kiện loại bộ phân chiếu (LR-WA1).



- Ánh sáng tần số cao, ví dụ như từ bóng đèn huỳnh quang biến tần, lọt trực tiếp vào bộ thu hoặc sau khi phản xạ từ chi tiết gia công có thể sẽ dẫn đến trục trặc. Trong tình huống này, hãy thực hiện các biện pháp như lắp đặt tấm chắn ánh sáng hoặc thay đổi vị trí lắp đặt của sản phẩm.

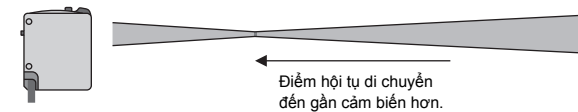
2-5 Điều chỉnh Đường kính điểm

Sử dụng nút quay ở bên hông cảm biến để điều chỉnh đường kính điểm.

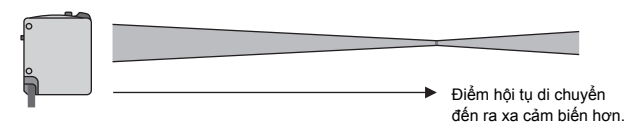


Thông báo Lực xoay nút quay: 0,2 N·m trở xuống

- Xoay nút quay về bên phải để giảm khoảng cách hội tụ.



- Xoay nút quay về bên trái để tăng khoảng cách hội tụ.



3. Cài đặt ban đầu

Thông báo Khi đầu nối MU-N Series và một thiết bị LR-W500(C), các thao tác nút cho thiết bị chính LR-W500(C) sẽ bị vô hiệu hóa.

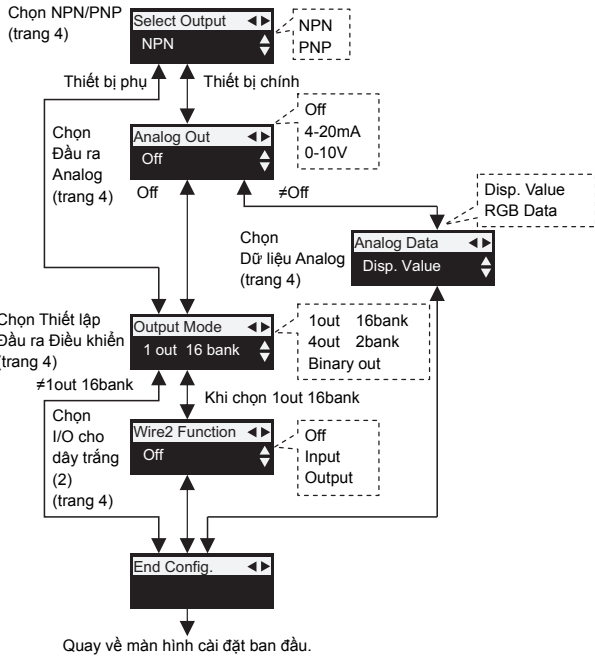
Tùy thuộc vào tình trạng thiết lập của MU-N Series và LR-W500(C), các cài đặt ban đầu sau đây là bắt buộc khi bật nguồn.

Điều kiện	Cài đặt ban đầu bắt buộc
Cả MU-N Series lẫn LR-W500(C) đều ở tình trạng mặc định khi xuất xưởng.	3-1 Cài đặt khi cả hai thiết bị được Khởi tạo
Các cài đặt trên MU-N Series và LR-W500(C) không khớp.	3-2 Chọn Cài đặt để sử dụng
Các cài đặt trên MU-N Series và LR-W500(C) khớp nhau.	Cài đặt ban đầu không cần thiết.

* Khi tiến hành "6-2 Khởi tạo" (trang 6), "3-1 Cài đặt khi cả hai thiết bị được Khởi tạo" (trang 4) là bắt buộc.

3-1 Cài đặt khi cả hai thiết bị được Khởi tạo

- Bấm hoặc MODE để chuyển qua các menu.
- Bấm để trở về menu trước.
- Bấm hoặc để chọn/thay đổi các tùy chọn menu.



* Trong các cài đặt ban đầu, màn hình LED 7 đoạn sẽ hiển thị [----].

■ Chọn NPN/PNP

Chọn kiểu đầu ra từ NPN hoặc PNP. Xem mục "2-3 Đi dây điện" (trang 3).

■ Chọn Đầu ra Analog (chỉ dành cho MU-N11)

Khi sử dụng đầu ra analog, hãy chọn từ các mục sau:

- Đầu ra dòng [4 - 20mA]
- Đầu ra điện áp [0 - 10V]

■ Chọn Dữ liệu Analog (chỉ dành cho MU-N11)

Chọn dữ liệu để xuất ra theo định dạng analog từ các mục sau:

- Giá trị hiển thị [Disp. Value]¹: Xuất giá trị (0-999) được hiển thị trên thiết bị.
- Dữ liệu RGB [RGB Data]²: Xuất ra một trong các giá trị sau (0-999) được lựa chọn bằng cách sử dụng một ngõ vào bên ngoài: Giá trị hiển thị, lượng R (đỏ), lượng G (xanh lá), hoặc lượng B (xanh dương)³.

¹ Khi chọn [Disp. Value], đầu ra điều khiển được cài ở 1out 16bank.

² Khi chọn [RGB Data], đầu ra điều khiển được cài ở 1out 4bank. Ngõ vào bên ngoài được cài ở cài đặt lựa chọn RGB.

³ Lượng R (đỏ), lượng G (xanh lá), và lượng B (xanh dương) là các giá trị liên quan tới thành phần các yếu tố màu sắc cụ thể của số đọc RGB đầy đủ. Tất cả ba thành phần sẽ có tổng là 1000.

Để biết phương pháp lựa chọn, hãy xem mục "8-2 Chuyển đổi dải qua Ngõ vào bên ngoài" (trang 11).

■ Chọn Thiết lập Đầu ra Điều khiển

Khi sử dụng đầu ra điều khiển, hãy chọn từ các mục sau:

- 1 đầu ra 16 dải [1out 16bank]: có thể sử dụng 1 dây đầu ra với 16 dải
- 4 đầu ra 2 dải [4out 2bank]: có thể sử dụng 4 dây đầu ra với 2 dải
- Đầu ra nhị phân (Lên tới 15 mẫu hình) [Binary out]: có thể có 4 dây đầu ra với 1 đến 15 kiểu tổ hợp tín hiệu

(Hãy xem mục "8-2 Chuyển đổi dải qua Ngõ vào bên ngoài" (trang 11).)

■ Chọn I/O cho dây trắng (2)

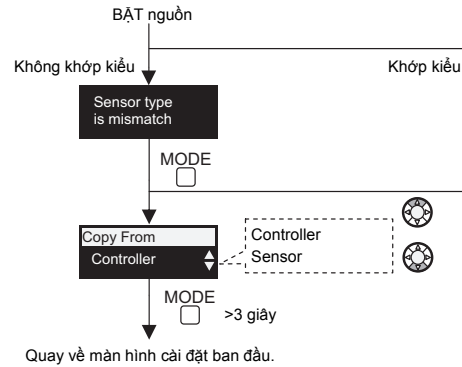
Khi chọn "1out 16bank", chức năng Đầu vào hoặc Đầu ra của dây trắng (2) có thể được chọn.

- Ngõ vào bên ngoài [Input]
- Đầu ra điều khiển [Output]

* Bị vô hiệu hóa khi chọn [Off]. Xem "8-1 Danh sách Cài đặt Dây Đầu vào/Đầu ra" (trang 11).

3-2 Chọn Cài đặt để sử dụng

Khi các cài đặt trên MU-N Series và LR-W500(C) không khớp khi bật nguồn, cần phải chọn cài đặt mong muốn từ cảm biến hoặc bộ điều khiển.



Controller ¹ (Mặc định ²)	Gửi các cài đặt MU-N tới LR-W500(C).
Sensor	Gửi các cài đặt LR-W500(C) tới MU-N.

¹ Nếu không thể gửi các cài đặt được lưu trữ trong MU-N tới LR-W500(C), [Initialize] sẽ được hiển thị thay vì [Controller]. Chọn [Initialize] đòi hỏi "3-1 Cài đặt khi cả hai thiết bị được Khởi tạo" (trang 4).

² Nếu MU-N được kết nối đang có cài đặt ban đầu, [Sensor] sẽ là giá trị mặc định.

Trong khi cài đặt mục trên, màn hình LED 7 đoạn sẽ hiển thị [----].

4. Cài đặt cơ bản

4-1 Lựa chọn Logic ngõ ra (Lựa chọn N.O./N.C.)

Cài logic ngõ ra về N.O. hoặc N.C..

* Để thay đổi logic ngõ ra, hãy xem "7. Cài đặt nâng cao" (trang 8).

4-2 Chế độ Phát hiện

Cảm biến này có bốn chế độ phát hiện.

Chế độ Phát hiện	Giải thích
Auto (mặc định)	Khi điều chỉnh độ nhạy, chế độ tối ưu sẽ tự động được chọn giữa C+I hoặc C.
Chế độ C+I	Tiến hành phát hiện dựa trên các thành phần màu (R, G, B) và chiếu sáng (cường độ ánh sáng nhận được).
Chế độ C	Tiến hành phát hiện chỉ dựa trên các thành phần màu (R, G, B).
Chế độ Super I*	Tiến hành phát hiện chỉ dựa trên chiếu sáng (cường độ ánh sáng nhận được).

Để thay đổi chế độ phát hiện, hãy xem "7. Cài đặt nâng cao" (trang 8).

* Khi dùng chế độ đầu ra nhị phân sẽ không chọn được mục này.

5. Điều chỉnh Độ nhảy

5-1 Chế độ Auto/C+I/C

■ Giới thiệu giá trị hiển thị

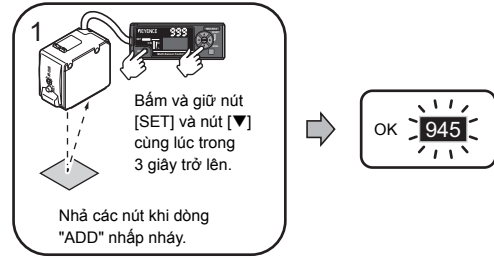
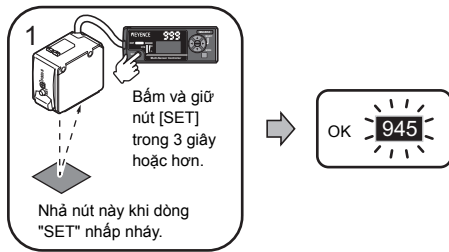
• Sự phù hợp
 Mức độ phù hợp của chi tiết gia công được phát hiện thấy hiện tại đối với chi tiết gia công đã đăng ký.
 Dải hiển thị: 0 đến 999 (Chi tiết gia công càng phù hợp với chi tiết tham chiếu, giá trị này càng cao.)

• Giá trị cài đặt
 Ngưỡng của mức độ phù hợp mà tại đó chi tiết gia công được đánh giá là giống như chi tiết đã đăng ký.
 Để kiểm tra hoặc tự mình tinh chỉnh về giá trị cài đặt, hãy xem "■ Kiểm tra và điều chỉnh giá trị cài đặt" (trang 5).
 * Giá trị số nhấp nháy xuất hiện sau khi đã hiệu chuẩn sẽ là giá trị cài đặt.

■ Thiết lập độ nhảy (áp dụng một trong ba phương pháp sau đây)

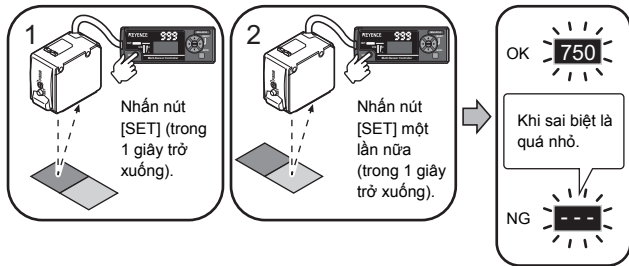
● Hiệu chuẩn 1 điểm (sử dụng để phát hiện 1 màu sắc cụ thể)

Đăng ký màu sắc của chi tiết gia công tham chiếu và màu sắc sẽ được phân biệt. (Điểm đầu tiên được dùng làm màu tham chiếu.)
 (Khi sử dụng chế độ Auto, chức năng này sẽ hoạt động ở chế độ C+I.)



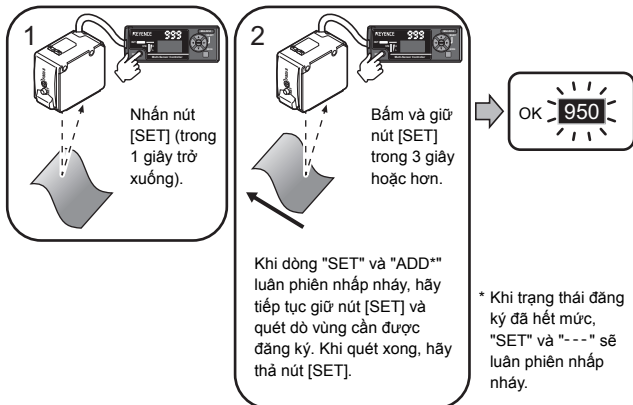
● Hiệu chuẩn 2 điểm (sử dụng để phân biệt giữa 2 màu sắc)

Đăng ký màu sắc của chi tiết gia công tham chiếu và màu sắc sẽ được phân biệt. (Điểm đầu tiên được dùng làm màu tham chiếu.)



● Hiệu chuẩn tổng thể (sử dụng để cho phép biến đổi màu sắc trong cùng một chi tiết gia công)

Nhấn nút [SET] để đăng ký màu tham chiếu. Sau đó, bấm và giữ nút [SET] để tiến hành lấy mẫu. Trong khi lấy mẫu sẽ thêm vào các tham chiếu và cài để được đánh giá là cùng một màu. Khi thêm vào tham chiếu, đèn chỉ báo sẽ nhấp nháy (một lần) màu xanh lá.
 Khi tiến hành việc hiệu chuẩn tổng thể, giá trị cài đặt sẽ trở thành 950 (mặc định). Để thay đổi giá trị này, hãy xem "7-12 Giá trị cài đặt Hiệu chuẩn tổng thể" (trang 10).
 (Khi sử dụng chế độ Auto, chức năng này sẽ hoạt động ở chế độ C+I.)



<Biện pháp đề phòng cho hiệu chuẩn tổng thể>

- Tiếp tục hiệu chuẩn cho đến khi đèn xanh lá chỉ báo việc thêm vào tham chiếu không còn bật sáng nữa.
- Nếu hiệu chuẩn tổng thể được thực hiện lại, các nội dung đã đăng ký từ lần hiệu chuẩn tổng thể đầu tiên sẽ bị ghi đè. Để thêm một phạm vi cho phép sau khi hiệu chuẩn tổng thể, hãy tiến hành hiệu chuẩn bổ sung tổng thể.
- Nếu trạng thái đăng ký đã hết mức và "---" được hiển thị. Tiến hành hiệu chuẩn tổng thể một lần nữa sau khi giảm "7-12 Giá trị cài đặt hiệu chuẩn tổng thể" (trang 10).
- Việc thay đổi giá trị cài đặt hiệu chuẩn tổng thể sau khi hiệu chuẩn tổng thể đã được thực hiện, sẽ không ảnh hưởng đến giá trị cài đặt hiện tại, chỉ cho các lần hiệu chuẩn tiếp theo.

■ Cho phép biến đổi màu sắc giữa các chi tiết gia công khác nhau

● Hiệu chuẩn bổ sung tổng thể (khi thêm chi tiết gia công sẽ được phép)

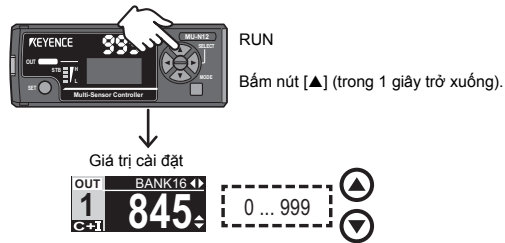
Định vị một chi tiết gia công mà sẽ được đánh giá là giống như màu sắc được đăng ký hiện tại. Sau đó bấm và giữ nút [SET] và nút [▼]. Khi đăng ký thêm thành công, "giá trị cài đặt" sẽ nhấp nháy ba lần, và khi cảm biến trả về màn hình bình thường (giá trị cài đặt sẽ không thay đổi vào thời điểm này).
 Trong trường hợp này, các tham chiếu sẽ được thêm vào để cho phép các màu sắc nằm giữa "màu đã đăng ký hiện tại" và "màu đã đăng ký bổ sung".

<Biện pháp đề phòng cho hiệu chuẩn bổ sung tổng thể>

- Để xóa hiệu chuẩn bổ sung tổng thể, hãy tiến hành một hiệu chuẩn khác.
- Nếu việc cài đặt không thành công hoặc trạng thái đăng ký đã hết mức, "---" sẽ hiển thị. Để thêm một phạm vi cho phép, hãy giảm giá trị cài đặt, và tiến hành hiệu chuẩn bổ sung tổng thể một lần nữa.

■ Kiểm tra và điều chỉnh giá trị cài đặt

Khi một giá trị cài đặt lớn hơn được đưa ra, khả năng phát hiện sẽ bị thu hẹp. Ngược lại, khi giá trị cài đặt được giảm xuống sẽ có khả năng phát hiện rộng hơn. Có thể sử dụng các nút [▲] và [▼] để tăng hoặc giảm giá trị cài đặt.



<Chú ý đối với việc cài đặt độ nhảy và điều chỉnh giá trị cài đặt>

- *1 Khi sử dụng các cài đặt sau, hiệu chuẩn tổng thể và hiệu chuẩn bổ sung sẽ không dùng được.
 - Khi sử dụng 1 đầu ra 16 dài, các dài từ 5 đến 16 không thể sử dụng các chức năng này.
 - Khi chọn thời gian đáp ứng là 2 ms trong lúc sử dụng 4 đầu ra 2 dài
 - Khi sử dụng chế độ đầu ra nhị phân
- *2 Sau khi đã tiến hành hiệu chuẩn tổng thể hoặc hiệu chuẩn bổ sung tổng thể, giá trị cài đặt không thể tăng lên được.

5-2 Chế độ Super I

■ Giới thiệu giá trị hiển thị

- Cường độ ánh sáng nhận được

Cường độ ánh sáng hiện tại nhận được sẽ hiển thị.

Dải hiển thị: 0 đến 999 (Cường độ ánh sáng nhận được càng lớn, giá trị này càng cao.)

- Giá trị cài đặt

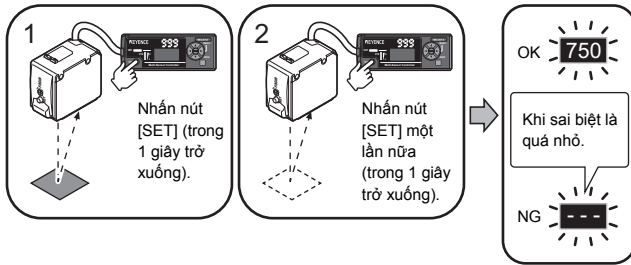
Ngưỡng mà cường độ ánh sáng nhận được sẽ được đánh giá để chỉ báo rằng đang có một chi tiết gia công.

Để kiểm tra hoặc tự mình tinh chỉnh về giá trị đó, hãy xem "■ Kiểm tra và điều chỉnh giá trị cài đặt" (trang 6).

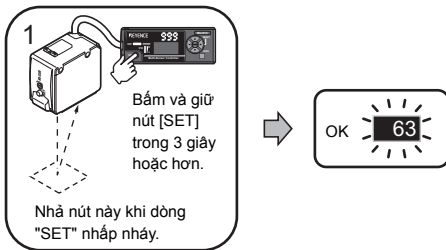
* Giá trị số nhấp nháy xuất hiện sau khi đã hiệu chuẩn sẽ là giá trị cài đặt.

■ Thiết lập độ nhạy (áp dụng một trong ba phương pháp sau đây)

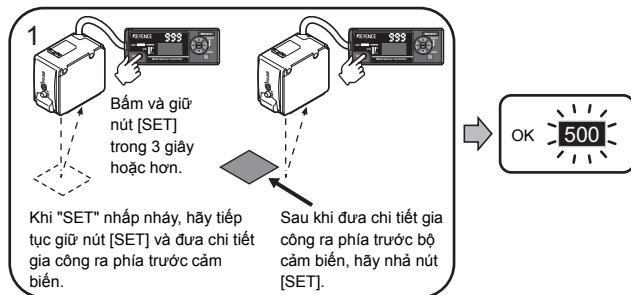
● Hiệu chuẩn 2 điểm (sai biệt cường độ cơ bản)



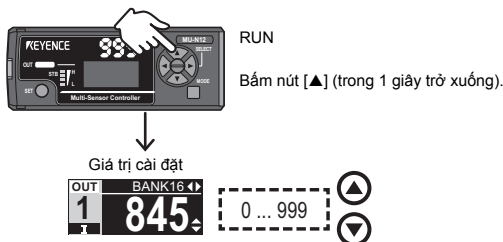
● Hiệu chuẩn độ nhạy tối đa (dùng để tăng độ nhạy của cảm biến nhằm phát hiện các thay đổi nhỏ)



● Hiệu chuẩn tự động hoàn toàn (dùng khi chuyển động của chi tiết gia công không thể dừng lại để hiệu chuẩn)



■ Kiểm tra và điều chỉnh giá trị cài đặt

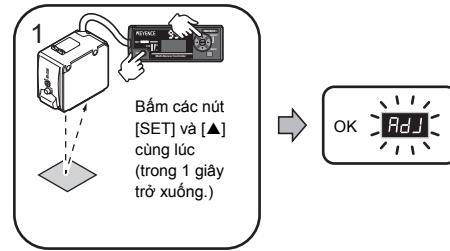


■ Khi cường độ ánh sáng nhận được đã bão hòa hoặc không đủ

Khi sử dụng sản phẩm với thời gian đáp ứng $300 \mu s^1$ hoặc $1,1 ms^2$ được chọn, vận hành ổn định có thể bị giảm bớt. Trong tình huống này, có thể tăng độ ổn định bằng cách điều chỉnh cường độ ánh sáng tới giá trị tối ưu bằng cách sử dụng các bước dưới đây.

*1 2 ms trong khi có nhiều đầu ra

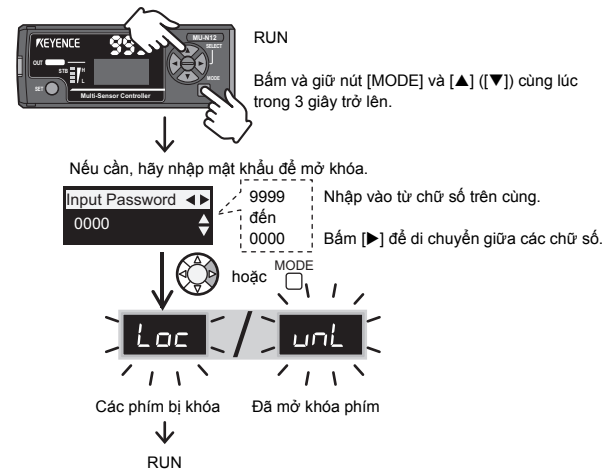
*2 3 ms trong khi có nhiều đầu ra



6. Chức năng hữu ích

6-1 Khóa phím

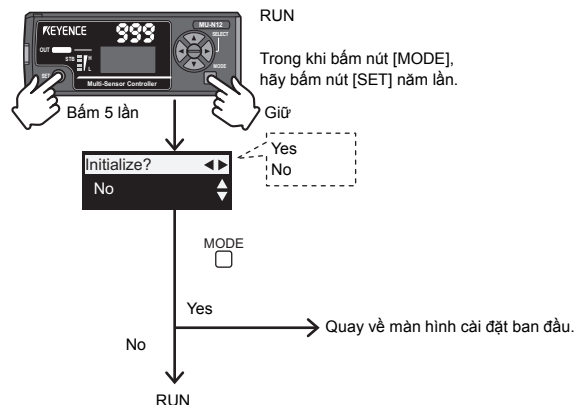
Chức năng này ngăn ngừa các lỗi vận hành, hoặc những thay đổi cài đặt vô ý bằng cách khóa/vô hiệu hóa các hoạt động của phím. Để yêu cầu mật khẩu nhằm mở khóa phím, hãy cài trước một mật khẩu. "7-15 Mật khẩu" (trang 11)



6-2 Khởi tạo

Có thể thiết lập lại sản phẩm về các cài đặt mặc định của nó. Sau khi khởi tạo, người dùng phải cấu hình lại các cài đặt.

"3-1 Cài đặt khi cả hai thiết bị được Khởi tạo" (trang 4)



6-3 Chuyển đổi các Màn hình hiển thị

■ Màn hình cơ bản

- Màn hình đoạn 7

Giá trị hiện tại

Khi điều chỉnh, dải và kênh của đầu ra mà có giá trị cài đặt của nó thay đổi sẽ được hiển thị.

Bấm + để chuyển đổi dải và kênh đó.

(Bấm + để trở về màn hình trước.)

- Hiển thị

<ul style="list-style-type: none"> 1 đầu ra 16 dải^{*1} Khi chọn [1out 16bank] 	<ul style="list-style-type: none"> 4 đầu ra 2 dải Khi chọn [4out 2bank] 	<ul style="list-style-type: none"> Đầu ra nhị phân (Tối đa 15 kiểu tổ hợp tín hiệu) Khi chọn [Binary out]
---	--	--

[OUT]: Bật sáng khi đầu ra điều khiển đang BẬT.
[1 đến 15]: Số hiệu của kênh có đầu ra điều khiển đang BẬT sẽ bật sáng.^{*2}
[C+I]: Chế độ đã chọn sẽ bật sáng.^{*3}

Giá trị cài đặt

- *1 Khi chọn đầu ra analog [RGB Data], 1output 4banks sẽ được cài. Do đó, dải này có thể được chọn từ BANK1 đến 4. (chỉ dành cho MU-N11)
- *2 Khi sử dụng đầu ra nhị phân, Số hiệu kênh với đầu ra đang BẬT sẽ bật sáng.
- *3 Khi chọn chế độ Super I, hãy bấm + để hiển thị nguồn sáng đang được dùng để đưa ra điều chỉnh.

■ Phương pháp chuyển đổi màn hình hiển thị

Thông tin hiển thị có thể được chọn từ các mục sau.

Màn hình cơ bản

Giá trị cài đặt

Chế độ đồ họa^{*1}
Trục tung: Giá trị hiển thị
Trục hoành: Giờ
Sử dụng và , để cơ giãn trục hoành.^{*2}

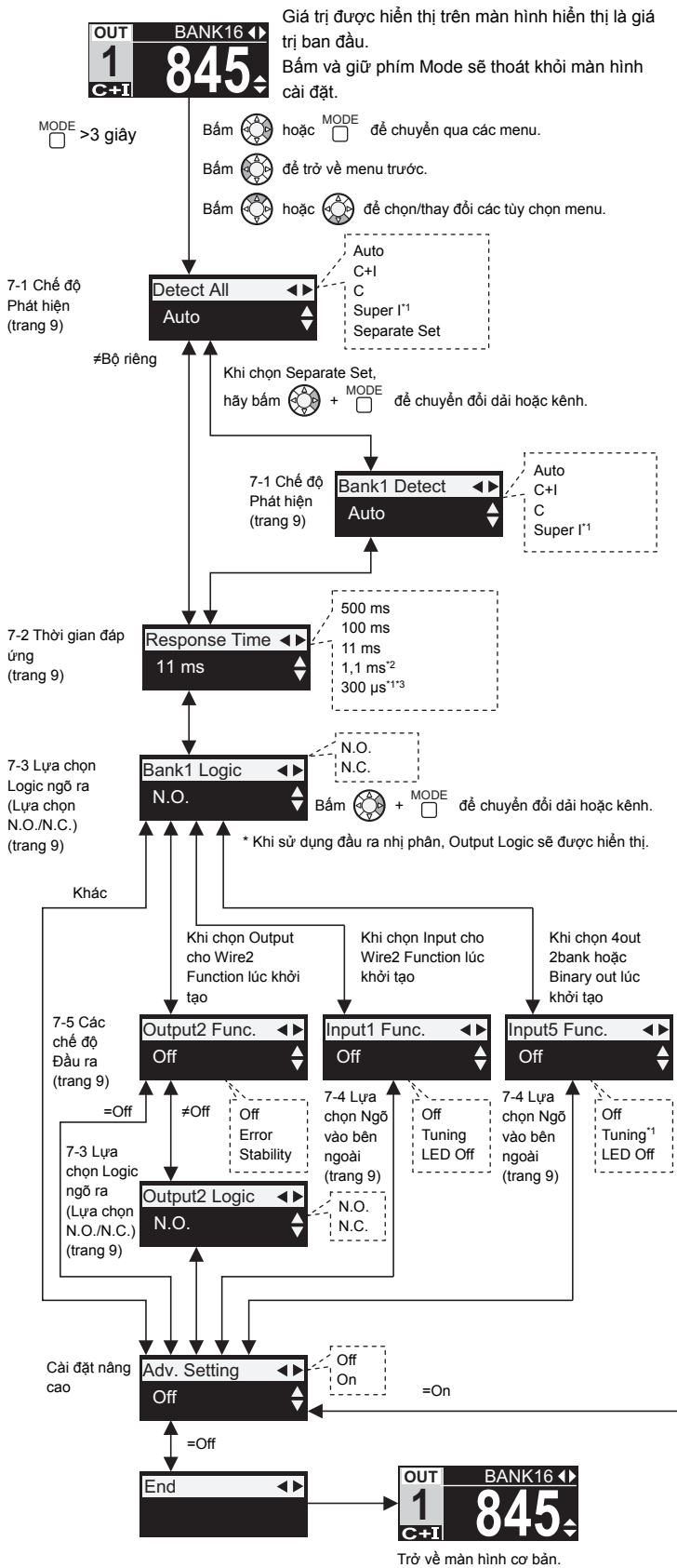
* Chỉ dành cho chế độ Super I

Giá trị đỉnh^{*3}

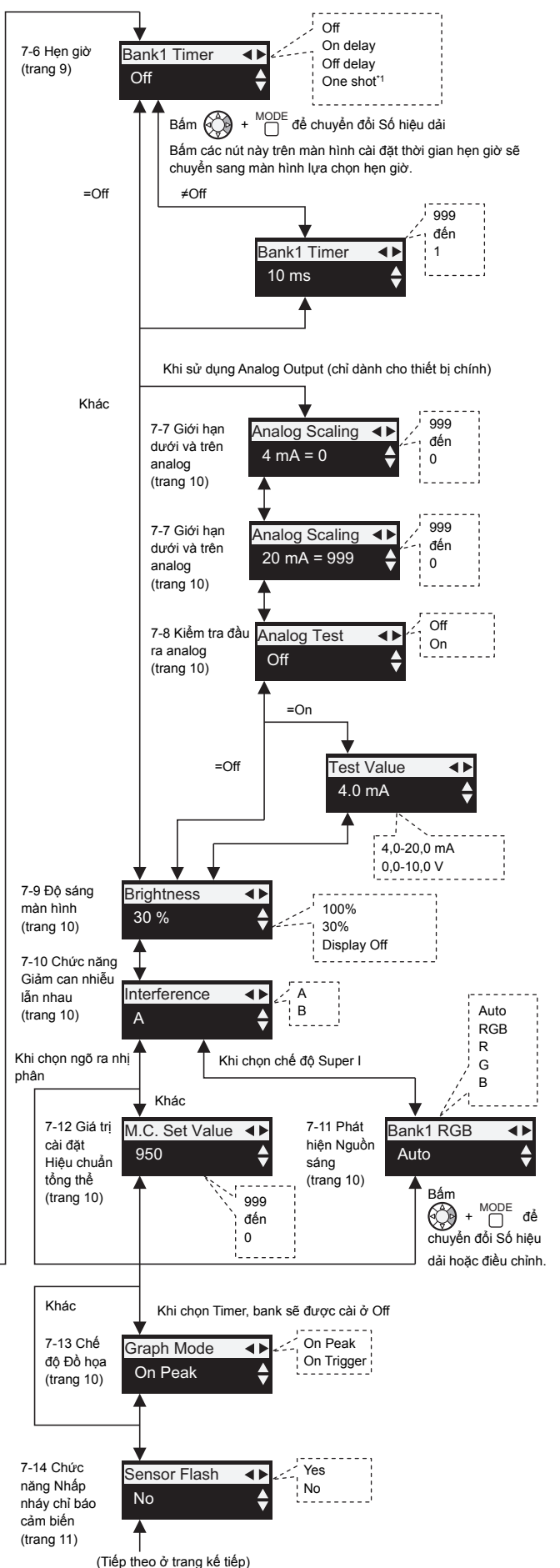
Giá trị đáy^{*3}

- *1 Bấm và đồng thời trong 3 giây để đặt lại màn hình hiển thị đồ họa.
- *2 Để biết chi tiết, hãy xem "7-13 Chế độ Đồ họa" (trang 10).
- *3 Khi đầu ra thay đổi từ BẬT sang TẮT, giá trị đỉnh sẽ được cập nhật.
Khi đầu ra thay đổi từ TẮT sang BẬT, giá trị đáy sẽ được cập nhật.
(Thao tác dành cho N.O. BẬT và TẮT sẽ được đảo ngược lại cho N.C.)

7. Cài đặt nâng cao



*1 Không thể chọn được khi dùng đầu ra nhị phân
*2 3 ms khi sử dụng nhiều đầu ra
*3 2 ms khi sử dụng nhiều đầu ra




7-5 Các chế độ Đầu ra

■ Độ ổn định [Stability]

Chức năng này có thể cho biết khi nào lượng ánh sáng nhận được là không ổn định.

Đầu ra này sẽ BẬT khi lượng ánh sáng không ổn định và các đèn chỉ báo độ ổn định sẽ không bật sáng.

■ Lỗi [Error]

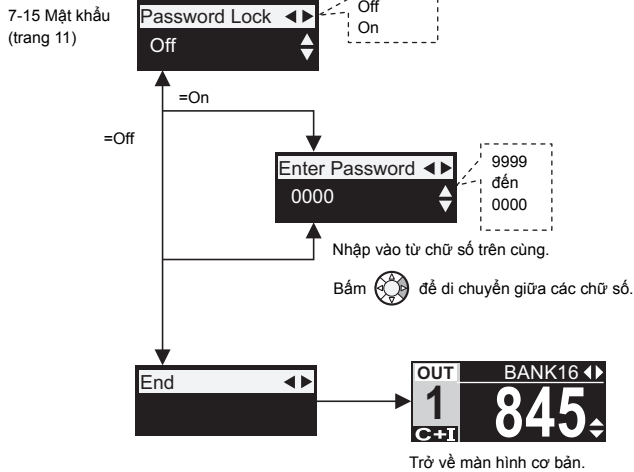
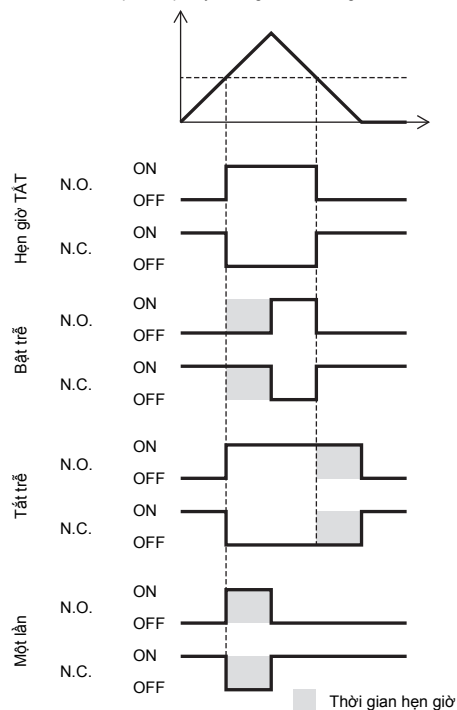
Đầu ra này sẽ BẬT khi xảy ra lỗi. Ngay sau khi xử lý xong lỗi, đầu ra sẽ tự động được thiết lập lại. Để biết nguyên nhân lỗi, hãy xem  "9-1 Hiện thị Lỗi" (trang 12).

7-6 Hẹn giờ

Chức năng này có thể được dùng để trì hoãn thời gian chuyển đổi ngõ ra cảm biến.


- On delay
- Off delay
- One shot

Độ phù hợp hay cường độ ánh sáng nhận được



7-1 Chế độ Phát hiện

Chọn chế độ phát hiện mong muốn.

 Xem "4-2 Chế độ Phát hiện" (trang 4).

Chọn [Separate Set] sẽ cho phép cài các chế độ phát hiện khác nhau cho từng dải và kênh riêng rẽ.

7-2 Thời gian đáp ứng

Thời gian đáp ứng càng dài, phát hiện càng sẽ tin cậy và ổn định hơn.

Khi khả năng phát hiện không ổn định do chi tiết gia công di chuyển ở tốc độ cao, hãy cài thời gian đáp ứng ở giá trị nhỏ hơn.

7-3 Lựa chọn Logic ngõ ra (Lựa chọn N.O./N.C.)

Cài logic ngõ ra về N.O. hoặc N.C..

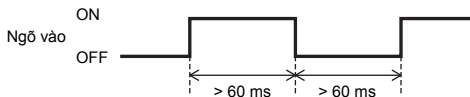
- N.O.: Bật ngõ ra khi đáp ứng điều kiện đã đăng ký (bật ngõ ra khi nhận được ánh sáng) *.
- N.C.: Bật ngõ ra khi đáp ứng một điều kiện khác với điều kiện đã đăng ký (bật ngõ ra khi không nhận được ánh sáng) *.

* Điều kiện trong dấu ngoặc chỉ báo điều kiện khi chọn chế độ Super I.

7-4 Lựa chọn Ngõ vào bên ngoài

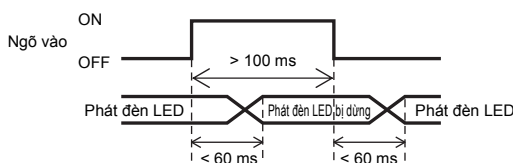
■ Hiệu chuẩn [Tuning]

Ngõ vào bên ngoài này sẽ thực hiện các chức năng tương tự như khi bấm nút [SET].



■ Truyền phát TẮT [LED Off]

Ngõ vào bên ngoài này sẽ dừng phát đèn LED.



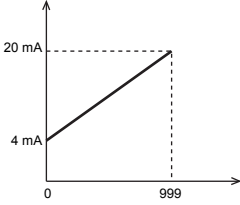
7-7 Giới hạn dưới và trên analog

Cấu hình các cài đặt mở rộng, nếu cần thiết.

■ Đầu ra dòng (4 đến 20 mA)

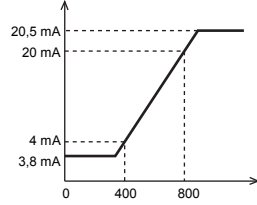
● Cài đặt ban đầu

Analog 4 mA	0
Analog 20 mA	999

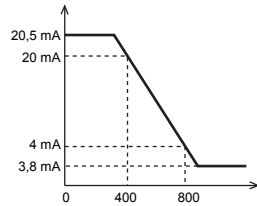


● Khi các cài đặt thay đổi (ví dụ)

Analog 4 mA	400
Analog 20 mA	800



Analog 4 mA	800
Analog 20 mA	400

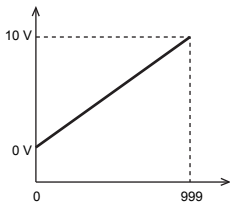


Để biết chi tiết về đầu ra analog khi xảy ra lỗi, hãy xem "9-2 Hiện thị khác ngoài Giá trị số" (trang 12).

■ Đầu ra điện áp (0 đến 10 V)

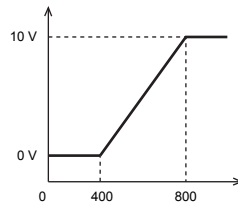
● Cài đặt ban đầu

Analog 0 V	0
Analog 10 V	999

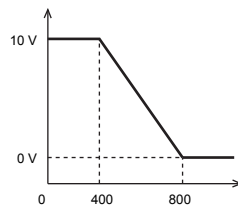


● Khi các cài đặt thay đổi (ví dụ)

Analog 0 V	400
Analog 10 V	800



Analog 0 V	800
Analog 10 V	400



Để biết chi tiết về đầu ra analog khi xảy ra lỗi, hãy xem "9-2 Hiện thị khác ngoài Giá trị số" (trang 12).

7-8 Kiểm tra đầu ra analog

Có thể xuất tùy ý các giá trị dòng hoặc điện áp để đảm bảo thiết bị đầu vào analog nhận được tín hiệu analog phù hợp.

7-9 Độ sáng màn hình

Có thể đặt cấu hình độ sáng màn hình nếu không có hoạt động nào được thực hiện trong một thời gian nhất định.

Mục	Mô tả
100%	Độ sáng màn hình luôn được giữ ở mức 100%.
30% (giá trị mặc định)	Sau một khoảng thời gian nhất định, độ sáng màn hình sẽ được cài về 30%.
Display Off	Sau một khoảng thời gian nhất định, màn hình sẽ được TẮT.

- Sau khi sử dụng LR-W một thời gian dài, độ sáng sẽ giảm dần.
- Khi cài độ sáng màn hình ở [100%], độ sáng sẽ giảm với tốc độ nhanh hơn.
- Khi cài độ sáng màn hình ở [Display Off], màn hình đoạn 7 sẽ thể hiện như sau.



* Màn hình sẽ trở lại trạng thái bình thường sau thao tác nút.

7-10 Chức năng Giảm can nhiễu lẫn nhau

Có thể giảm bớt tác động của can nhiễu lẫn nhau bằng cách thay đổi thời gian phát sáng. Khi dùng nhiều thiết bị LR-W Series ở gần nhau, hãy cài mỗi thiết bị ở một thời gian phát sáng khác nhau. Khi chọn tần số B (tần số thay thế), thời gian đáp ứng sẽ chậm hơn khoảng 20%.

7-11 Phát hiện Nguồn sáng

Khi sử dụng chế độ Super I, nguồn sáng dùng để phát hiện sẽ tự động được chọn để mang đến hiệu quả tối ưu. Để yêu cầu cảm biến sử dụng một nguồn ánh sáng cụ thể, hãy điều chỉnh cài đặt này về Red, Green, Blue hoặc RGB.

7-12 Giá trị cài đặt Hiệu chuẩn tổng thể

Khi sử dụng chế độ Auto/C+I/C, một giá trị cài đặt định sẵn sẽ được sử dụng khi tiến hành hiệu chuẩn tổng thể. Giá trị cài đặt định sẵn này có thể thay đổi được bằng cách dùng menu này. Khi sử dụng giá trị cài đặt lớn hơn, khả năng phát hiện sẽ thu hẹp hơn. Ngược lại, khi giá trị cài đặt được giảm xuống sẽ có khả năng phát hiện rộng hơn.

Với giá trị cài đặt cao hơn, sẽ có khả năng độ bão hòa cao hơn hoặc "---" xảy ra sau khi Hiệu chuẩn tổng thể. Nếu kết quả Hiệu chuẩn tổng thể ở dạng "---", hãy tiến hành Hiệu chuẩn tổng thể lại sau khi giảm bớt giá trị này.

7-13 Chế độ Đồ họa

Các giá trị hiển thị gần đây và giá trị đỉnh có thể được hiển thị trên đồ thị.

■ Đỉnh khi BẬT [On Peak]



Đồ thị này hiển thị các giá trị đỉnh xảy ra trong mỗi chu kỳ đầu ra. Giá trị đỉnh sẽ được cập nhật mỗi lần đầu ra tắt*.

- Trục tung: Giá trị đỉnh trong khi đầu ra đã BẬT
- Trục hoành: Số lần đầu ra được BẬT. Có thể chọn giá trị tối đa từ các số sau:
50 (mặc định), 500, 2.000, 10.000

* Thao tác dành cho N.O. BẬT và TẮT sẽ được đảo ngược lại cho N.C.

■ Kích hoạt khi BẬT [On Trigger]



Việc chuyển tiếp của giá trị hiển thị trước và sau khi đầu ra được BẬT cho chu kỳ đầu ra gần nhất sẽ được vẽ trên đồ thị*.

- Trực tưng: Giá trị hiển thị khi BẬT
- Trực hoành: Thời gian và phạm vi hiển thị có thể được chọn từ các giá trị sau: 0,1 sec. (mặc định), 1 sec., 10 sec.

* Thao tác dành cho N.O. BẬT và TẮT sẽ được đảo ngược lại cho N.C.

7-14 Chức năng Nhấp nháy chỉ báo cảm biến

Trong khi chọn [Yes], chỉ báo cảm biến sẽ nhấp nháy màu xanh lá. Chức năng này sẽ thông báo cho người dùng cảm biến nào đang được cài. Thoát khỏi màn hình này sẽ trả cài đặt về [No].

7-15 Mật khẩu

Nếu bạn cài mục này ở [ON], bạn có thể cài một số nhận dạng cá nhân bắt buộc phải được nhập vào để nhà "6-1 Khóa phím" (trang 6). Bạn có thể cài số nhận dạng cá nhân này ở một giá trị từ 0 đến 9999.

8. Cài đặt Dây Đầu vào/Đầu ra

8-1 Danh sách Cài đặt Dây Đầu vào/Đầu ra

Đi dây điện	Dây số						
	Màu dây	1	2	3	4	5	6
	Đen (4)	Trắng (2)	Cam	Xám	Hồng	Tím	
	I/O số	Đầu ra 1	Đầu ra 2/ Đầu vào 1	Đầu ra 3/ Đầu vào 2	Đầu ra 4/ Đầu vào 3	Đầu vào 4	Đầu vào 5
Thông số kỹ thuật I/O	1 đầu ra 16 dải	Đầu ra điều khiển 1	Ngõ vào bên ngoài ^{*1} hoặc Đầu ra điều khiển ^{*2} chọn được	Đầu vào dải A	Đầu vào dải B	Đầu vào dải C	Đầu vào dải D
	4 đầu ra 2 dải	Đầu ra điều khiển 1 (Ch1)	Đầu ra điều khiển 2 (Ch2)	Đầu ra điều khiển 3 (Ch3)	Đầu ra điều khiển 4 (Ch4)	Đầu vào dải A	Ngõ vào bên ngoài ^{*1}
	Giá trị hiển thị (Đầu ra analog) + 1 ngõ ra 16 dải	Đầu ra điều khiển 1	Đầu ra analog	Đầu vào dải A	Đầu vào dải B	Đầu vào dải C	Đầu vào dải D
	Dữ liệu RGB (Đầu ra analog) + 1 ngõ ra 4 dải	Đầu ra điều khiển 1	Đầu ra analog	Đầu vào dải A	Đầu vào dải B	Đầu vào chọn analog 1	Đầu vào chọn analog 2
Đầu ra nhị phân	Đầu ra nhị phân A	Đầu ra nhị phân B	Đầu ra nhị phân C	Đầu ra nhị phân D	(Không hợp lệ)	Ngõ vào bên ngoài ^{*3}	

*1 [Off]/[Tuning]/[LED off] chọn được

*2 [Off]/[Stability]/[Error] chọn được

*3 [Off]/[LED off] chọn được

8-2 Chuyển đổi dải qua Ngõ vào bên ngoài

Để chuyển đổi các dải thông qua ngõ vào bên ngoài, thiết bị cần phải ở trạng thái bị khóa phím.

Trước đó hãy cài khóa phím. "6-1 Khóa phím" (trang 6)

■ Đầu vào dải cho 1 đầu ra 16 dải

Đi dây điện	Màu dây	Cam	Xám	Hồng	Tím
	I/O số	Đầu vào 2	Đầu vào 3	Đầu vào 4	Đầu vào 5
	Ngõ vào bên ngoài	Đầu vào dải A	Đầu vào dải B	Đầu vào dải C	Đầu vào dải D
Dải số	BANK1	OFF	OFF	OFF	OFF
	BANK2	ON	OFF	OFF	OFF
	BANK3	OFF	ON	OFF	OFF
	BANK4	ON	ON	OFF	OFF
	BANK5	OFF	OFF	ON	OFF
	BANK6	ON	OFF	ON	OFF
	BANK7	OFF	ON	ON	OFF
	BANK8	ON	ON	ON	OFF
	BANK9	OFF	OFF	OFF	ON
	BANK10	ON	OFF	OFF	ON
	BANK11	OFF	ON	OFF	ON
	BANK12	ON	ON	OFF	ON
	BANK13	OFF	OFF	ON	ON
	BANK14	ON	OFF	ON	ON
	BANK15	OFF	ON	ON	ON
	BANK16	ON	ON	ON	ON

■ Đầu vào dải cho 4 đầu ra 2 dải

Đi dây điện	Màu dây	Hồng
	I/O số	5
	Ngõ vào bên ngoài	Đầu vào dải A
Dải số	BANK1	OFF
	BANK2	ON

■ Các đầu vào lựa chọn đầu ra analog và các đầu vào dải cho dữ liệu RGB (đầu ra analog) + 1 đầu ra 4 dải

Đi dây điện	Màu dây	Cam	Xám	Hồng	Tím
	I/O số	Đầu vào 2	Đầu vào 3	Đầu vào 4	Đầu vào 5
	Ngõ vào bên ngoài	Đầu vào dải A	Đầu vào dải B	Đầu vào chọn analog 1	Đầu vào chọn analog 2
Chọn đầu ra analog	Giá trị hiển thị ^{*1}			OFF	OFF
	Lượng R (đỏ) ^{*2}			ON	OFF
	Lượng G (xanh lá) ^{*3}			OFF	ON
	Lượng B (xanh dương) ^{*4}			ON	ON
Dải số	BANK1	OFF	OFF		
	BANK2	ON	OFF		
	BANK3	OFF	ON		
	BANK4	ON	ON		

*1 Xuất ra giá trị hiển thị.

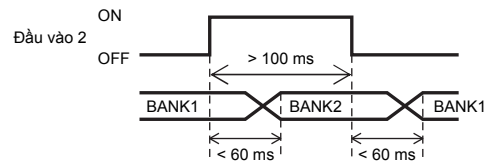
*2 Xuất ra lượng R (đỏ) xét đến tổng số RGB là 1.000.

*3 Xuất ra lượng G (xanh lá) xét đến tổng số RGB là 1.000.

*4 Xuất ra lượng B (xanh dương) xét đến tổng số RGB là 1.000.

<Biểu đồ thời gian cho đầu vào dải và đầu vào lựa chọn analog>

(Ví dụ)



8-3 Đầu ra Điều khiển khi Đầu ra Nhị phân

Đi dây điện	Màu dây	Đen (4)		Trắng (2)		Cam	Xám
	I/O số	1	2	3	4		
Kết hợp tín hiệu khi có trùng khớp	Đầu ra điều khiển	Đầu ra nhị phân A	Đầu ra nhị phân B	Đầu ra nhị phân C	Đầu ra nhị phân D		
	Không khớp	OFF	OFF	OFF	OFF		
	Khớp ch1	ON	OFF	OFF	OFF		
	Khớp ch2	OFF	ON	OFF	OFF		
	Khớp ch3	ON	ON	OFF	OFF		
	Khớp ch4	OFF	OFF	ON	OFF		
	Khớp ch5	ON	OFF	ON	OFF		
	Khớp ch6	OFF	ON	ON	OFF		
	Khớp ch7	ON	ON	ON	OFF		
	Khớp ch8	OFF	OFF	OFF	ON		
	Khớp ch9	ON	OFF	OFF	ON		
	Khớp ch10	OFF	ON	OFF	ON		
	Khớp ch11	ON	ON	OFF	ON		
	Khớp ch12	OFF	OFF	ON	ON		
	Khớp ch13	ON	OFF	ON	ON		
Khớp ch14	OFF	ON	ON	ON			
Khớp ch15	ON	ON	ON	ON			

- Nếu thiết bị phù hợp trên nhiều kênh, nó sẽ xuất ra kênh với mức độ phù hợp cao nhất.
- Nếu cài N.C., logic đầu ra BẬT và TẮT sẽ đảo ngược lại trong sơ đồ bên trên.

9. Xử lý sự cố

9-1 Hiện thị Lỗi

Hiện thị	Nguyên nhân	Giải pháp
E _r H	Dây cáp cảm biến bị hỏng, hoặc cảm biến bị ngắt kết nối.	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra xem cảm biến được kết nối chưa. Kiểm tra xem dây cáp cảm biến không bị hư hỏng. Kiểm tra xem dây cáp cảm biến đã đấu nối đúng cách vào đầu nối. Sau khi xác nhận, hãy bật điện lại.
E _r L	Dòng quá mức (quá dòng) đã đi qua dây dẫn ngõ ra.	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra xem các dây đầu ra có được đấu nối chính xác chưa và không được tiếp xúc với các dây khác. Kiểm tra xem tải có nằm trong dải định mức cho đầu ra hay không.
E _r E	Bộ nhớ đã đạt đến cuối vòng đời sử dụng, hoặc cảm biến bị hỏng.	Tiến hành khởi tạo. Nếu sự cố vẫn còn, hãy liên hệ với KEYENCE.
uuu	Hiện thị khi cảm biến nhận được ánh sáng quá mức (các chế độ Auto/C+I/C)	Điều chỉnh góc lắp đặt cảm biến để phản xạ gương không hướng vào bộ thu.
nnn	Hiện thị khi cảm biến không nhận được đủ ánh sáng (các chế độ Auto/C+I/C)	Kiểm tra xem khoảng cách phát hiện có nằm trong phạm vi chỉ định hay không.
Lac	Chức năng khóa phím được bật.	Bỏ chế độ khóa phím. (□ trang 6)
- (Vạch nhấp nháy chạy ngang màn hình.)	Độ sáng màn hình được cài ở [Display Off].	Cài độ sáng Màn hình ở [30%]. (□ trang 8)

9-2 Hiện thị khác ngoài Giá trị số

Chỉ báo	Đầu ra BẬT/TẮT		Đầu ra analog		Đèn chỉ báo	
	N.O.	N.C.	4-20 mA	0-10 V	N.O.	N.C.
E _r H	OFF*	OFF*	2 mA	0 V	Đỏ nhấp nháy	
E _r L	OFF	OFF	Bình thường		Đỏ nhấp nháy	
E _r E	Bình thường*		Bình thường		Đỏ nhấp nháy	
uuu	OFF	ON	2 mA	0 V	OFF	Cam
nnn	OFF	ON	2 mA	0 V	OFF	Cam
Lac	Bình thường		Bình thường		Bình thường	
- (Vạch chạy dọc màn hình)	Bình thường		Bình thường		Bình thường	

* Khi chế độ Đầu ra được cài ở [Error], MU-N sẽ BẬT bằng N.O. và TẮT bằng N.C.

9-3 BẢO HÀNH VÀ TỪ CHỐI TRÁCH NHIỆM

- KEYENCE đảm bảo các sản phẩm không bị lỗi vật liệu và chất lượng sản phẩm trong khoảng thời gian một (1) năm kể từ ngày giao hàng. Bất kỳ mẫu sản phẩm hay vật mẫu nào được đem ra cho người mua xem đều có tính chất minh họa cho chất lượng và các loại nói chung của sản phẩm, không mang nghĩa là các sản phẩm thực tế sẽ phải phù hợp với mẫu. Khi phát hiện thấy lỗi từ bất kỳ sản phẩm thì người mua phải chịu tất cả phí vận chuyển hoặc cung cấp cho KEYENCE để kiểm tra và xét duyệt. Sau khi KEYENCE kiểm tra, tùy theo tình hình mà KEYENCE sẽ hoàn trả lại giá mua, sửa chữa hoặc thay thế miễn phí bất kỳ sản phẩm nào có phát hiện ra lỗi. Chính sách bảo hành này không áp dụng cho hư hỏng do hành động của người mua, bao gồm nhưng không giới hạn lắp ráp và giao diện không đúng kỹ thuật, sửa chữa không đúng cách, sửa đổi trái phép, sử dụng sai và xử lý sai, chẳng hạn như tiếp xúc dòng điện quá tải, nhiệt, lạnh, độ ẩm, độ rung hoặc không khí ngoài trời. Không bảo hành các phụ kiện kèm theo.
- KEYENCE sẵn sàng cung cấp các đề xuất sử dụng thích hợp cho các loại sản phẩm. Đây chỉ là đề xuất, và trách nhiệm của người mua là cần xác định sự phù hợp của các sản phẩm cho mục đích sử dụng của mình. KEYENCE sẽ không chịu trách nhiệm cho bất kỳ thiệt hại gây ra do sử dụng sản phẩm.
- Sản phẩm và bất kỳ vật mẫu ("Sản phẩm/Mẫu") cung cấp cho người mua đều không được sử dụng bên trong con người, vận chuyển con người, chẳng hạn như các thiết bị an toàn hoặc các hệ thống không an toàn, trừ khi đặc điểm kỹ thuật được viết trên văn bản khác. KEYENCE không chịu trách nhiệm cho bất kỳ sản phẩm/vật mẫu sử dụng hoặc bị lạm dụng trong bất kỳ tình huống nào nêu trên, và thêm vào đó người mua sẽ phải bồi thường cho KEYENCE và tránh cho KEYENCE không phải chịu bất kỳ trách nhiệm pháp lý hoặc thiệt hại nào phát sinh từ bất kỳ sự lạm dụng của các sản phẩm/vật mẫu.
- KHÔNG CÓ BẢO HÀNH NÀO KHÁC CHO SẢN PHẨM/VẬT MẪU NGOẠI TRỪ NHỮNG ĐIỀU DƯỚI ĐÂY. TỪ CHỐI TRÁCH NHIỆM VỚI TẤT CẢ ĐIỂN ĐẠT, NGỤ Ý, VÀ BẢO ĐẢM LUẬT ĐỊNH, BAO GỒM, NHƯNG KHÔNG GIỚI HẠN, CÁC BẢO ĐẢM THƯƠNG MẠI, PHÙ HỢP CHO MỘT MỤC ĐÍCH CỤ THỂ VÀ KHÔNG VI PHẠM QUYỀN SỞ HỮU. TRONG MỌI TRƯỜNG HỢP KEYENCE VÀ CƠ QUAN LIÊN KẾT KHÔNG CHỊU TRÁCH NHIỆM CHO BẤT KỲ CÁ NHÂN HAY CƠ QUAN NÀO ĐỐI VỚI BẤT KỲ THIẾT HẠI TRỰC TIẾP, GIÁN TIẾP, NGÃU NHIÊN, TRỪNG PHẠT, HOẶC HƯ HẠI ĐẶC BIỆT HAY DO KẾT QUẢ GÂY RA (BAO GỒM NHƯNG KHÔNG GIỚI HẠN, MỌI THIẾT HẠI KHÔNG THỂ SỬ DỤNG, GIÁN ĐOẠN KINH DOANH, MẤT THÔNG TIN, MẤT HAY DỮ LIỆU KHÔNG CHÍNH XÁC, MẤT LỢI NHUẬN, MẤT TIỀN TIẾT KIỆM, TỐN CHI PHÍ MUA HÀNG HÓA THAY THẾ, DỊCH VỤ HOẶC CÔNG NGHỆ, HOẶC VI BẤT CỨ VẤN ĐỀ PHÁT SINH BÊN NGOÀI HOẶC LIÊN QUAN ĐẾN VIỆC SỬ DỤNG HAY KHÔNG THỂ SỬ DỤNG SẢN PHẨM, NGAY CẢ KHI KEYENCE HAY MỘT CƠ QUAN LIÊN KẾT ĐƯỢC THÔNG BÁO VỀ YÊU CẦU CỦA BÊN THỨ BA CHO PHÉP ĐỐI VỚI THIẾT HẠI HOẶC BẤT KỲ KHIẾU NẠI KHÁC ĐỐI VỚI NGƯỜI MUA.** Có thể không áp dụng một số từ chối bảo hành hoặc hạn chế thiệt hại nói trên ở một số khu vực pháp lý.

NGHĨA VỤ CHUYÊN CỦA BÊN MUA:

Nếu bên mua mua Sản phẩm/Vật mẫu mà bán lại hoặc giao cho một bên thứ ba, bên mua phải cung cấp cho bên thứ ba với bản sao của tài liệu này, tất cả các đặc điểm kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng, catalo, tờ rơi và thông tin bảng văn bản đã cung cấp cho bên mua liên quan đến Sản phẩm/Vật mẫu.

VI 1101-3

KEYENCE CORPORATION

1-3-14, Higashi-Nakajima, Higashi-Yodogawa-ku,
Osaka, 533-8555, Japan
PHONE: +81-6-6379-2211

www.keyence.com

AUSTRIA Ph: +43 22 36-3782 66-0	HONG KONG Ph: +852-3104-1010	NETHERLANDS Ph: +31 40 20 66 100	THAILAND Ph: +66-2-369-2777
BELGIUM Ph: +32 1 528 1222	HUNGARY Ph: +36 1 802 73 60	POLAND Ph: +48 71 36861 60	UK & IRELAND Ph: +44-1908-696900
BRAZIL Ph: +55-11-3045-4011	INDIA Ph: +91-44-4963-0900	ROMANIA Ph: +40 269-232-808	USA Ph: +1-201-930-0100
CANADA Ph: +1-905-366-7655	INDONESIA Ph: +62-21-2966-0120	SINGAPORE Ph: +65-6392-1011	VIETNAM Ph: +84-4-3772-5555
CHINA Ph: +86-21-3357-1001	ITALY Ph: +39-02-6688220	SLOVAKIA Ph: +421 2 5939 6461	
CZECH REPUBLIC Ph: +420 222 191 483	KOREA Ph: +82-31-789-4300	SLOVENIA Ph: +386 1-4701-666	
FRANCE Ph: +33 1 56 37 78 00	MALAYSIA Ph: +60-3-7883-2211	SWITZERLAND Ph: +41 43-45577 30	
GERMANY Ph: +49 6102 36 89-0	MEXICO Ph: +52-55-8850-0100	TAIWAN Ph: +886-2-2718-8700	

Thông số kỹ thuật có thể thay đổi mà không báo trước.

AG6KV1-MAN-1115

Copyright (c) 2016 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.
243006V1 1036-1 [541VI] Printed in Japan



* 5 4 1 V I - 1 *