

Màn chắn quang an toàn hàng đầu trong ngành



GL-R



GL-S



Màn chắn quang an toàn được thiết kế để đáp ứng nhu

Mạnh mẽ

Thiết kế của GL-R nổi bật với công suất lớn, vỏ bọc không thấm nước với ống kính lồi giúp cho sản phẩm bền bỉ với hầu hết mọi môi trường công nghiệp.

Công suất cao

Với khoảng cách vận hành tối đa gần gấp đôi so với các mẫu trước đây, Sê-ri GL-R không chỉ có khả năng mở rộng ra phạm vi dài, mà còn duy trì việc vận hành đồng nhất, ổn định, ngay cả khi có bụi tích tụ.

Chức năng tích hợp

Màn chắn quang an toàn KEYENCE cung cấp đầy đủ các giải pháp an toàn bằng cách trang bị cho mỗi thiết bị chức năng để đáp ứng cho cả ứng dụng an toàn cơ bản và nâng cao.



Loại chuẩn

GL-RF

(Khả năng phát hiện: $\phi 14$ mm)

GL-RH

(Khả năng phát hiện: $\phi 25$ mm)

GL-RL

(Khả năng phát hiện: $\phi 45$ mm)



Thiết kế nhỏ gọn

Dòng GL-S nổi bật với hai thiết kế tiết kiệm không gian có kích thước gần bằng một nửa kích thước của màn chắn quang thông thường. Những thiết kế này tạo điều kiện cho việc tích hợp vào các vùng có mối quan tâm lớn cả về an toàn và không gian.

Lắp đặt dễ dàng

Việc lắp đặt chưa bao giờ dễ dàng hơn, với các giá lắp đặt được gắn sẵn để cố định từng màn chắn vào vị trí chỉ bằng hai đinh vít. Những màn chắn này cũng cung cấp việc kết nối cáp không dùng công cụ và giảm số lượng dây để giảm thiểu thời gian lắp đặt hơn nữa.

Có thể nhìn rõ đèn báo

Màn chắn quang Sê-ri GL-S được trang bị đèn báo ba màu sáng tạo, đèn báo này có thể hiển thị trạng thái vận hành của màn chắn quang. Ngoài ra, đèn báo này cũng có thể được điều khiển bên ngoài thông qua các tín hiệu ngõ vào để thay thế hoàn toàn đèn hướng dẫn công việc thông thường.



Loại mỏng

GL-SS

(Khả năng phát hiện: $\phi 25$ mm)

Loại phẳng

GL-SF

(Khả năng phát hiện: $\phi 25$ mm)



Tiêu chuẩn an toàn toàn cầu

Tuân theo các tiêu chuẩn an toàn và quy định trên toàn thế giới

Màn chắn quang Sê-ri GL tuân theo các tiêu chuẩn an toàn cao nhất trên thế giới.

Type 4

PLe

SIL3

执行标准号
GB4584

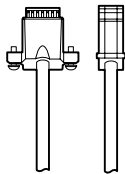






Màn chắn quang Sê-ri GL hỗ trợ cho cả các định dạng ngõ ra PNP và NPN

Việc lựa chọn ngõ ra PNP hoặc NPN đơn giản như việc lựa chọn các loại cáp thích hợp. Điều này giúp cho thiết bị dễ dàng phù hợp với nhu cầu ngõ ra của các hệ thống an toàn hiện có.



Chỉ số chống chịu thời tiết cho vỏ bọc đặc biệt: IP65 và IP67

Chỉ số chống chịu thời tiết cho vỏ bọc Sê-ri GL bao gồm cả IP65 và IP67 dựa trên cơ sở các tiêu chuẩn IEC và JIS. Điều này cho phép những màn chắn quang này có thể được sử dụng trong vỏ số môi trường.

IP65
Chắn bụi và chống chịu tia nước

IP67
Chắn bụi và không thấm nước



Xử lý trong ngày

An tâm ngay cả khi xảy ra vấn đề không mong muốn

KEYENCE cung cấp dịch vụ giao hàng trong ngày cho các món hàng từ giá lắp đặt cảm biến đến màn chắn quang an toàn và máy quét laser an toàn. Điều này giúp cho khách hàng nhanh chóng phản ứng với các thay đổi thiết kế bất ngờ hoặc trường hợp khẩn cấp yêu cầu sản phẩm để ngăn thời gian chết.

KEYENCE

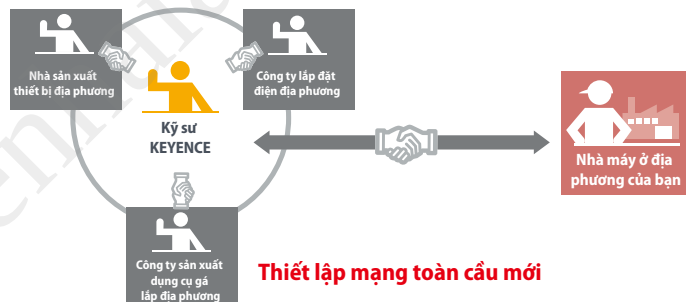


KEYENCE cung cấp dịch vụ giao hàng các sản phẩm trong ngày để đảm bảo thiết bị được vận hành nhanh nhất có thể.

Hỗ trợ khách hàng tại chỗ

Lựa chọn sản phẩm, cải thiện quy trình và theo dõi

KEYENCE tự hào về việc hợp tác chặt chẽ với các nhà chế tạo máy và người dùng cuối, không chỉ để cung cấp sự hỗ trợ cho việc lựa chọn sản phẩm mà còn đưa ra các khuyến nghị để cải thiện quy trình và giúp đỡ trong việc hỗ trợ tiếp theo.



Bán hàng trực tiếp

Hỗ trợ trực tiếp do đại diện KEYENCE thực hiện

KEYENCE là tổ chức bán hàng trực tiếp. Các kỹ sư bán hàng được đào tạo về kỹ thuật của chúng tôi có kiến thức sâu rộng và được đào tạo kỹ lưỡng về sản phẩm cùng với kinh nghiệm ứng dụng trong ngành. Khách hàng có thể hoàn toàn trông cậy vào đội ngũ kỹ sư của chúng tôi.

KEYENCE



Các nhà sản xuất khác



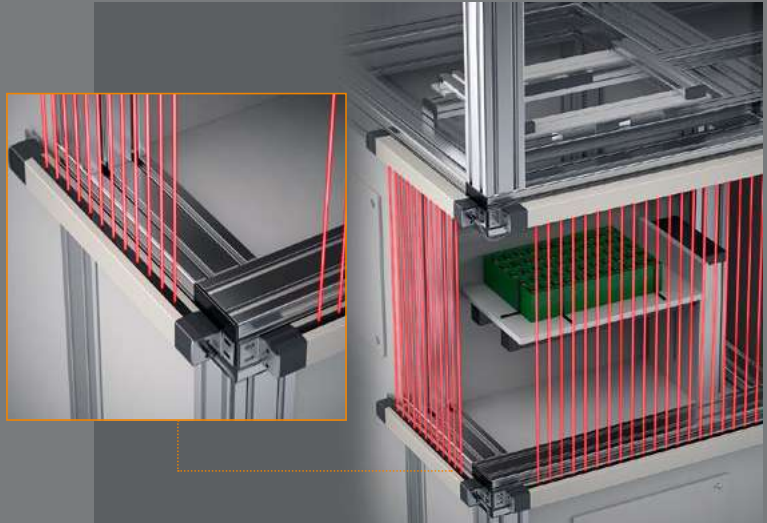
Việc vận hành dây chuyền tại chỗ sẽ ngừng hoạt động trong khi chờ hỗ trợ

Cung cấp giải pháp tối ưu cho các vấn đề an toàn thông thường

Thiết kế

Công việc thiết kế bổ sung được yêu cầu để đảm bảo khu vực được bảo vệ đầy đủ

- Màn chắn quang không có chức năng phát hiện mép gờ đến mép gờ thường yêu cầu rào chắn phụ để che các vùng không được bảo vệ
- Cáp thoát ra trực tiếp từ đáy của màn chắn và giá lắp đặt lớn ngăn cản việc lắp đặt bằng phẳng



Với Sê-ri GL

- Tất cả màn chắn quang Sê-ri GL đều cung cấp khả năng bảo vệ toàn chiều dài và loại bỏ nhu cầu rào chắn phụ! Trang 8 Trang 9
- Giá lắp đặt đặc biệt, định vị cáp độc đáo và thiết kế nhỏ gọn giúp có thể tích hợp đầy đủ vào các khe hở của máy! Trang 8 Trang 9

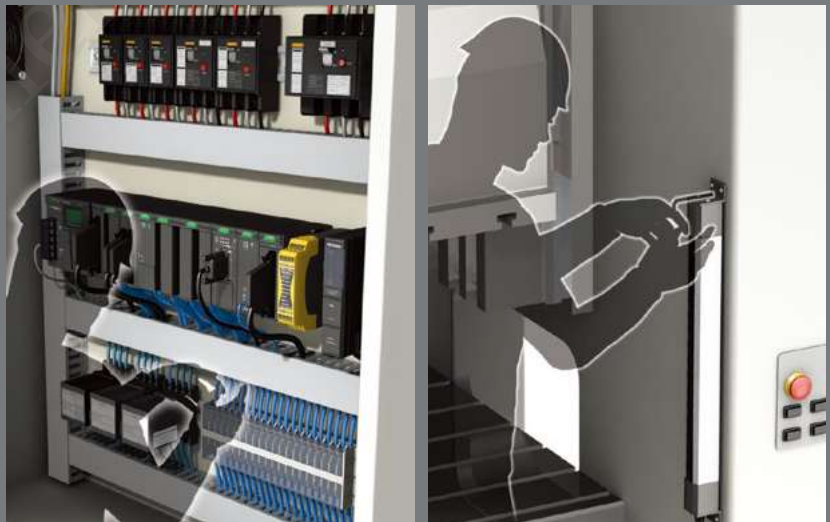
GL-R Bảo vệ toàn chiều dài
GL-S

GL-R Tích hợp liền mạch
GL-S

Lắp đặt

Lắp đặt phức tạp và tốn thời gian

- Khó căn chỉnh màn chắn đúng cách
- Nối dây phức tạp và quá nhiều
- Rắc rối với việc định tuyến cáp thông qua máy



Với Sê-ri GL

- Các tùy chọn nối dây sáng tạo do Sê-ri GL cung cấp không chỉ giảm thiểu tổng số lượng dây, mà còn cho phép khách hàng lựa chọn cấu hình dây phù hợp nhất với máy của khách hàng! Trang 10 Trang 11
- Căn chỉnh trục vệt tia chưa bao giờ dễ dàng hơn thế! Trang 12 Trang 13

GL-R Tối thiểu hóa việc nối dây
GL-S

GL-R Góc khẩu độ rộng
GL-S

GL-R Công suất cao
GL-S

GL-R Giá lắp đặt đơn giản
GL-S

Các yếu tố môi trường khiến thiết bị ngừng hoạt động không cần thiết

- Bụi bẩn tích tụ dẫn đến cản trở chu trình
- Hư hỏng vật chất và các yếu tố môi trường khắc nghiệt khác có thể dẫn đến hư hỏng và thiết bị ngừng hoạt động



Với Sê-ri GL

- Màn chắn quang Sê-ri GL nổi bật với các nguồn sáng công suất cao để phát xuyên bụi tích tụ. Các đặc tính bổ sung như chỉ số chống chịu thời tiết cho vỏ bọc cao và rào chắn bảo vệ làm cho màn chắn phù hợp với ngay cả những môi trường khắc nghiệt nhất. [Trang 14](#) [Trang 15](#)

GL-R
GL-S IP65/IP67

GL-R
GL-S Công suất cao

GL-R
GL-S Rào chắn tích hợp

Thiếu sự hỗ trợ từ nhà sản xuất sản phẩm

- Phản hồi chậm trễ làm tăng thời gian chết
- Thời gian chờ hàng lâu sẽ kéo dài thời gian ngừng hoạt động của thiết bị



Với Sê-ri GL

- Các kỹ sư bán hàng của KEYENCE cung cấp sự hiểu biết và hỗ trợ chuyên sâu ngay lập tức! [Trang 4](#) [Trang 5](#)
- Giao hàng trong ngày là tiêu chuẩn đối với các sản phẩm KEYENCE, bao gồm cả màn chắn quang an toàn! [Trang 4](#) [Trang 5](#)

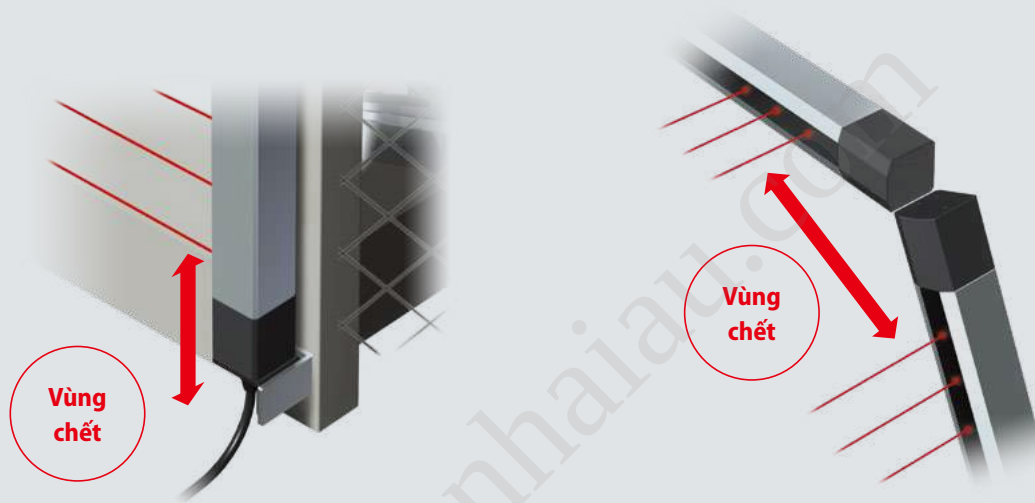
GL-R
GL-S Giao hàng trong ngày

GL-R
GL-S Hỗ trợ kỹ thuật

Vấn đề

Tăng thời gian thiết kế cần thiết để chế tạo thêm giá lắp đặt hoặc rào chắn

Màn chắn quang thông thường tạo ra “Vùng chết” khi màn chắn không có khả năng bảo vệ toàn chiều dài, đặc biệt là cấp thoát dưới và/hoặc cần có giá lắp đặt trên cùng và dưới cùng lớn.



Các ví dụ chi tiết

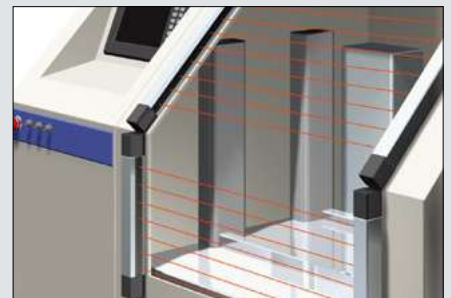
Sự tồn tại của “Vùng chết” buộc các nhà thiết kế phải thực hiện các bước bổ sung để đảm bảo rằng một khu vực được bảo vệ hoàn toàn. Điều này có thể phải cần thêm các linh kiện bổ sung hoặc thay đổi định hướng/lắp đặt của toàn bộ thiết bị.



Rào chắn phụ có thể được yêu cầu để bảo vệ các vùng chết



Có thể cần phải lắp đặt màn chắn quang ở hướng đảo ngược để thay đổi vị trí vùng chết



Vùng chết được tạo ra trong quá trình kết nối nối tiếp sẽ tạo ra vấn đề thiết kế khó khăn

Lý do

Với các mẫu thông thường, trục vít tia không thể được lắp đặt gần đỉnh và/hoặc đáy của màn chắn quang, vì lý do thiết kế cấu trúc, chẳng hạn như cách bố trí bảng mạch hoặc định vị hiển thị. Điều này ngăn các mẫu thông thường cung cấp khả năng bảo vệ toàn chiều dài cho toàn bộ màn chắn.

* Sê-ri SL-C KEYENCE là màn chắn quang đầu tiên trên thế giới cung cấp khả năng bảo vệ toàn bộ chiều dài thực và loại bỏ vùng chết.

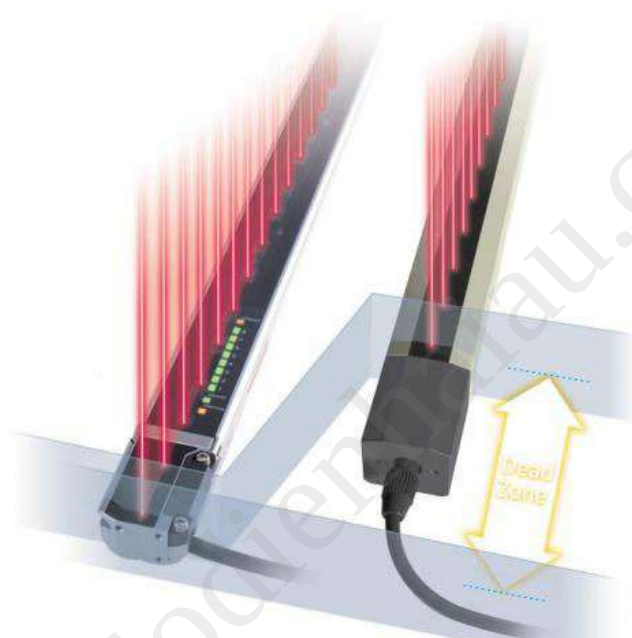
Giải pháp

GL-R
GL-S Bảo vệ toàn chiều dài

GL-R
GL-S Tích hợp liền mạch

Việc bảo vệ toàn chiều dài và các thiết kế sáng tạo sẽ loại bỏ công việc thiết kế bổ sung

Màn chắn quang Sê-ri GL có thể được tích hợp liền mạch vào thiết bị trong khi cung cấp khả năng bảo vệ toàn chiều dài của toàn bộ khe hở mà không cần rào chắn phụ.



Cáp thoát cạnh bên

Sê-ri GL-R



Cấu tạo cung cấp khả năng bảo vệ toàn chiều dài của khe hở

Với việc phát hiện từ mép đến mép sẽ không cần rào chắn phụ.

Sê-ri GL-S



Thiết kế nhỏ gọn và tiết kiệm không gian

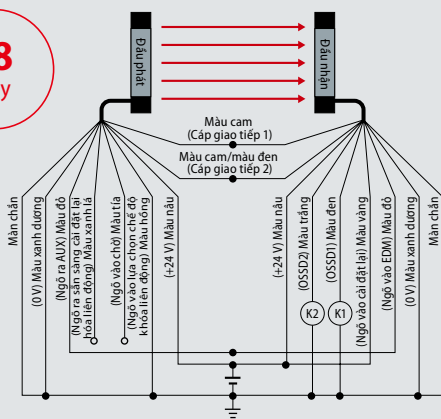
Toàn bộ chiều rộng khe hở của máy vẫn có thể được sử dụng.

Vấn đề

Lắp đặt phức tạp và tốn thời gian (nối dây)

Màn chắn quang thông thường không cung cấp cho người dùng các tùy chọn nối dây khác nhau và chứa một số lượng lớn dây dẫn có thể không cần thiết cho tất cả cấu hình. Điều này khiến cho việc lắp đặt, nối dây trở nên khó khăn và mất thời gian hơn.

18
dây

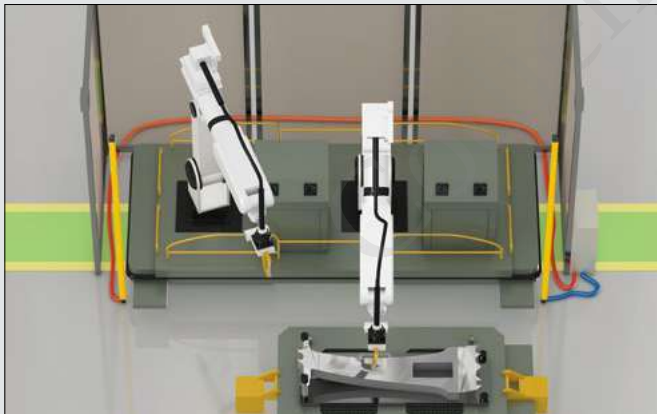


- Quá nhiều dây dẫn gây nhầm lẫn.
- Định tuyến cáp qua máy gập khó khăn.

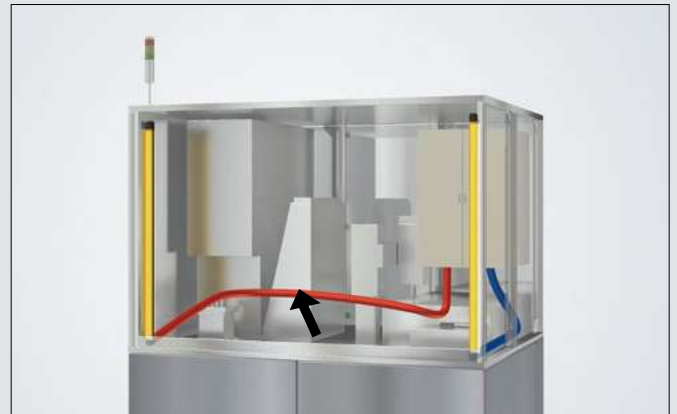
Tăng thời gian thực hiện kiểm tra nối dây.

Có khả năng xảy ra các vấn đề liên quan đến lỗi nối dây và nhiễu.

Ví dụ chi tiết



Đầu phát và đầu nhận phải được kết nối bằng dây đồng bộ hóa.



Cáp đầu phát và đầu nhận phải được đi vòng qua máy và nối dây vào bảng điều khiển.

Lý do

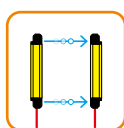
Để đảm bảo rằng đầu nhận chỉ phát hiện ánh sáng từ đầu phát được ghép nối của đầu nhận và không nhận bất kỳ ánh sáng nào khác (ví dụ ánh sáng môi trường xung quanh phân tán), đầu nhận phải biết thời gian mà đầu phát gửi ánh sáng. Cơ chế này được gọi là "đồng bộ hóa" của đầu phát và đầu nhận. Thông thường, việc "đồng bộ hóa" này được thực hiện bằng cách nối dây các thiết bị đầu phát và đầu nhận cùng với dây đồng bộ hóa.

Giải pháp

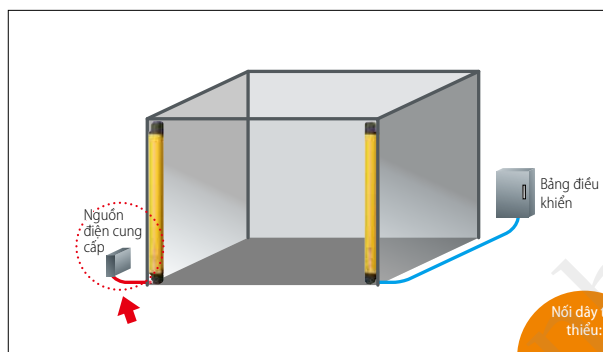
Các tùy chọn sáng tạo để giảm thiểu số lượng dây và đơn giản hóa việc lắp đặt

Giờ đây bạn có thể lựa chọn hệ thống dây tối ưu đáp ứng tốt nhất các yêu cầu trong ứng dụng của bạn.

Hệ thống đồng bộ hóa quang học



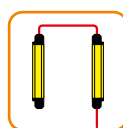
- Không còn cần phải kết nối đầu phát và đầu nhận với nhau.
- Đầu phát giờ đây có thể được cấp nguồn bởi nguồn điện cung cấp riêng.



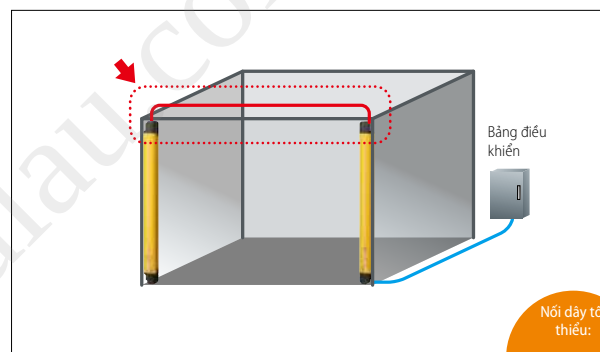
Nối dây tối thiểu:
8
dây

Thiết bị với Khe hở của máy lớn

Hệ thống một tuyến



- Số lượng dây có thể được giảm xuống chỉ còn 5 dây, giảm đáng kể thời gian lắp đặt.
- Chỉ đầu nhận cần được nối dây với bảng điều khiển.



Nối dây tối thiểu:
5
dây

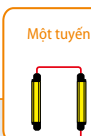
Thiết bị với Khe hở của máy hẹp

Sê-ri GL-R



- 1 Cáp không còn cần phải được định tuyến qua khe hở của máy.
- 2 Khả năng hư hỏng cáp giảm đáng kể.
- 3 Cả việc khắc phục sự cố và thay thế đều nhanh hơn và dễ dàng hơn.

Sê-ri GL-S



- 1 Việc nối dây được đơn giản hóa sẽ làm giảm khả năng gây ra lỗi.
- 2 Chỉ cần một cáp được nối vào hộp điều khiển.

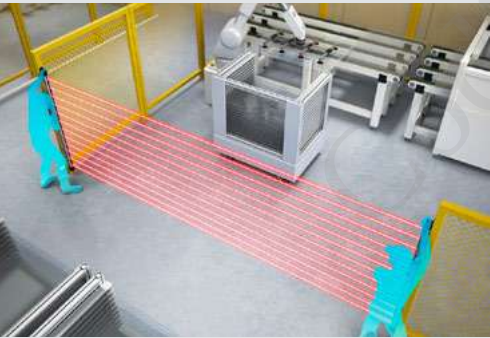
Vấn đề

Lắp đặt phức tạp và tốn thời gian (trục vết tia)

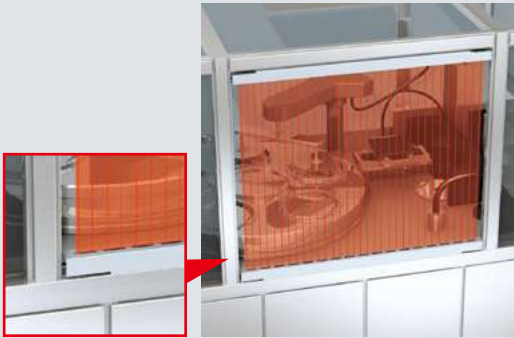
Việc căn chỉnh trục vết tia là yếu tố rất quan trọng để phát hiện ổn định; tuy nhiên, việc căn chỉnh này thường khó thực hiện hơn trong khoảng cách xa hoặc với thiết bị cao khi sử dụng các mẫu thông thường.



Ví dụ chi tiết

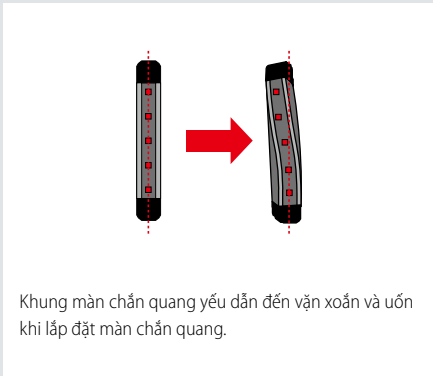
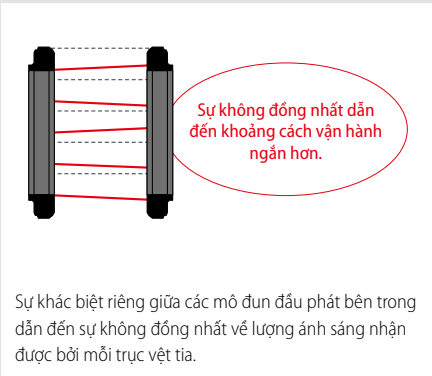
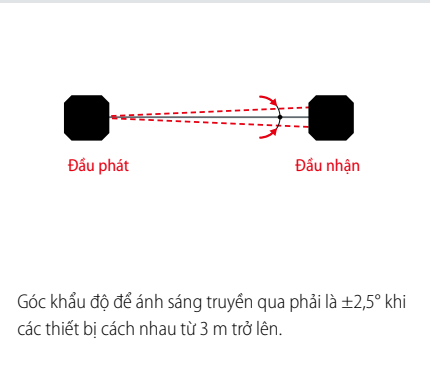


Đôi khi, việc căn chỉnh này cần phải có hai người để điều chỉnh trục vết tia cùng nhau.



Vỏ bảo vệ và giá lắp đặt cứng khiến cho việc căn chỉnh trục vết tia khó khăn hơn.

Lý do



Giải pháp

GL-R
GL-S

Công suất cao

GL-R
GL-S

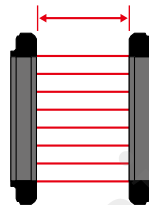
Vô kim loại

Căn chỉnh trực vệt tia nhanh chóng và dễ dàng

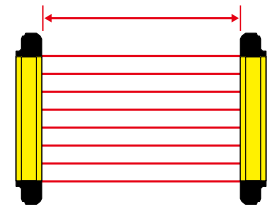
Nguồn sáng công suất cao, khung cứng và cấu tạo bên trong tiên tiến giúp việc căn chỉnh dễ dàng hơn bao giờ hết.

Công suất cao

Việc sử dụng các ống kính lớn và đèn LED công suất lớn không chỉ tăng phạm vi hoạt động lên 15 m, mà còn cải thiện việc căn chỉnh



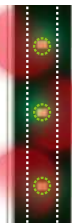
Khoảng cách vận hành: 9 m



Khoảng cách vận hành: 15 m

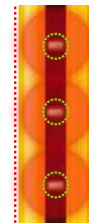
Cấu tạo quang học vượt trội

Đạt được cấu tạo quang học lý tưởng



Sự không đồng nhất tồn tại giữa các mô đun đầu phát và đầu nhận cho mỗi trực vệt tia.

Phân bố lượng ánh sáng kém và không đồng nhất

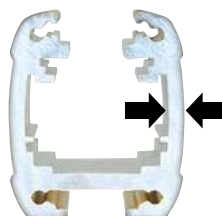


Sự không đồng nhất giữa các mô đun đầu phát và đầu nhận được loại bỏ.

Phân bố lượng ánh sáng đồng đều

Cứng
Vỏ bọc

Vỏ bọc chắc chắn ngăn sự mất cân bằng do vặn hoặc uốn



Điểm mỏng nhất:
3 mm

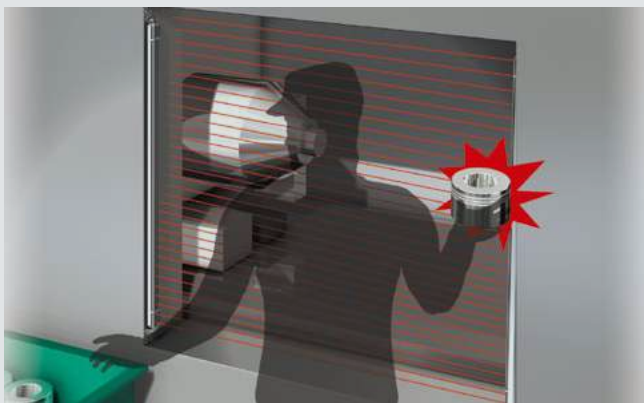
5 X

Chắc chắn hơn màn chắn quang thông thường

Vấn đề

Các yếu tố môi trường khiến thiết bị ngừng hoạt động không cần thiết

Cần phải bảo dưỡng ngăn ngừa liên tục và cẩn thận để giảm thiểu việc ngừng hoạt động của thiết bị do các mối nguy hiểm của môi trường hoặc hư hỏng thiết bị.



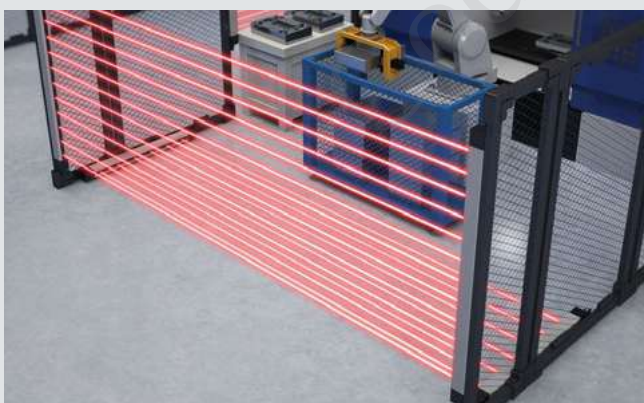
Tác động từ các đối tượng và công cụ có thể làm hỏng màn chắn quang hoặc gây mất cân bằng. Trong cả hai trường hợp, kết quả đều là tổn kém thời gian chết của thiết bị.



Các chất như hơi dầu, bụi bám vào bề mặt ống kính và làm cho màn chắn quang tắt máy do tích tụ.

Ví dụ chi tiết

Các sự cố và hư hỏng màn chắn quang thường do môi trường mà màn chắn được sử dụng gây ra. Do đó, cần phải có các biện pháp đối phó chẳng hạn như rào chắn phụ hoặc lặp lại việc vệ sinh.



Hư hỏng xảy ra khi các đối tượng va chạm với màn chắn quang trong quá trình trích xuất từ vùng nguy hiểm.



Phần dưới cùng khi lắp đặt dọc có thể bị hư hỏng hoặc có thể trục trặc do bụi bẩn hoặc chất lỏng trong không khí.



Lý do

Các bề mặt ống kính của màn chắn quang thông thường không được bảo vệ đầy đủ.

Ngoài ra, màn chắn quang thông thường có chỉ số chống chịu thời tiết cho vỏ bọc không đủ cho một số môi trường nhất định.

Do đó, có thể xảy ra sự cố hoặc trục trặc vì tác động vật lý, bụi bẩn trong môi trường hoặc sự xâm nhập của nước.

Giải pháp

GL-R
GL-S

IP65/IP67

GL-R
GL-S

Công suất cao

GL-R
GL-S

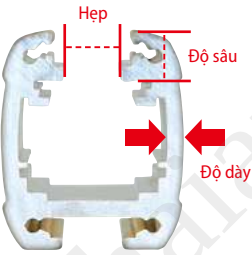
Rào chắn tích hợp

Phát hiện ổn định trong bất kỳ môi trường nào

Màn chắn quang Sê-ri GL lý tưởng cho mọi loại môi trường do công suất cao, chỉ số chống chịu thời tiết cho vỏ bọc vượt trội và khung chắc chắn.

Thân máy chắc chắn

Cấu trúc thân máy cứng và ống kính lõm ngăn việc hư hỏng do va chạm



Thân máy dày và chắc chắn với độ dày thành tối thiểu là 3 mm

Ống kính lõm

Tốt nhất trong cùng loại
Chống chịu va đập

IP65/IP67

Chỉ số chống chịu thời tiết cho vỏ bọc IP65 và IP67

Tuân thủ các tiêu chuẩn IEC



IP65

Chắn bụi và chống chịu tia nước

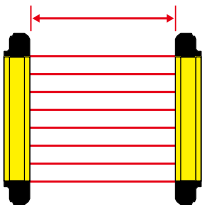
IP67

Chắn bụi và không thấm nước

Khả năng chống chịu môi trường vượt trội

Công suất cao

Cường độ tín hiệu tốt nhất trong cùng loại đảm bảo vận hành ổn định liên tục



Khoảng cách vận hành: 15 m

Khoảng cách vận hành gần gấp đôi so với các mẫu thông thường

+

Cấu tạo quang học đồng nhất

Vận hành ổn định trong môi trường khắc nghiệt

Chắc chắn và mỏng

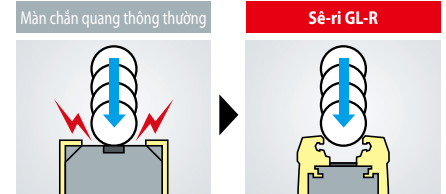
Sê-ri
GL-R

Chắc chắn, nhưng vẫn mỏng

- Ống kính lõm bảo vệ bề mặt phát hiện khỏi bị hư hỏng
- Cấu tạo nhôm định hình chắc chắn
- Được xây dựng để chịu được môi trường khắc nghiệt

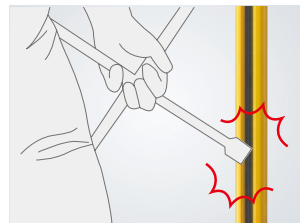
Vùng phát hiện bảo vệ an toàn

Rào chắn tích hợp sẽ ngăn hoàn toàn việc các bộ phận hoặc công cụ từ $\varnothing 17$ mm trở lên tác động lên bề mặt ống kính.*



Vỏ bọc dày và cứng nhằm chống chịu tác động

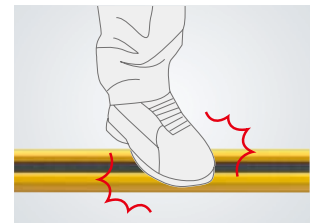
Sê-ri GL-R sử dụng khung nhôm cứng có độ dày thành tối thiểu là 3 mm, điều này giúp bảo vệ thân màn chắn quang khỏi các hình thức tác động khác nhau, chẳng hạn như làm rơi thiết bị hoặc va đập với công cụ.



Va vào



Rơi xuống



Giẫm lên, đá trúng

Chắc chắn, nhưng vẫn mỏng

Kích thước tổng thể của Sê-ri GL-R đã được giảm để tiết kiệm không gian trên thiết bị trong khi vẫn giữ được độ bền ở mức rất cao.

33% Giảm
kích thước so với các mẫu thông thường



Không cần rào chắn phụ

Sê-ri GL-R có thể được lắp đặt và vẫn được bảo vệ mà KHÔNG sử dụng thêm rào chắn loại kênh chữ U, giúp giảm chi phí và đơn giản hóa việc lắp đặt.



Chỉ số chống chịu thời tiết cho vỏ bọc IP65/IP67

Vỏ bọc Sê-ri GL-R đáp ứng chỉ số chống chịu thời tiết cho vỏ bọc IP65/IP67 dựa trên tiêu chuẩn IEC và JIS, cho phép vỏ bọc sử dụng trong môi trường rửa trôi mà không sợ làm hỏng màn chắn quang.

IP65 Chắn bụi và chống chịu tia nước

IP67 Chắn bụi và không thấm nước



* Hình thức thực tế của sản phẩm có thể không khớp với hình ảnh minh họa và hình ảnh có trong catalogue này.

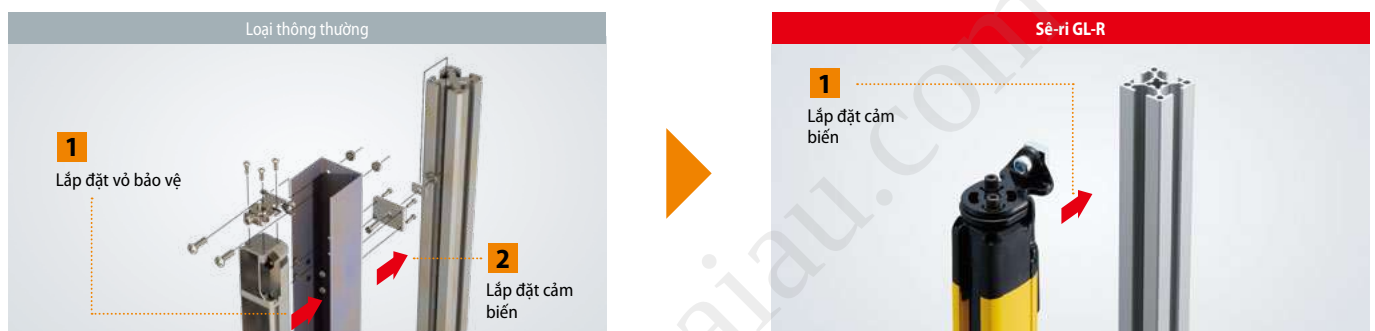
Giá lắp khớp nhanh

Không cần lắp ráp; lắp đặt trực tiếp trên khung nhôm định hình



Công việc lắp đặt giảm đáng kể

Lắp đặt một điểm đơn giản; không cần lắp ráp vỏ bảo vệ hoặc giá lắp đặt

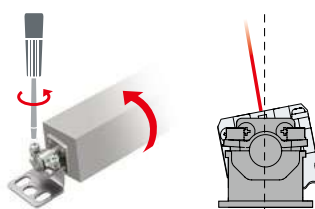


Loại bỏ mối lo ngại lệch trục vệt tia

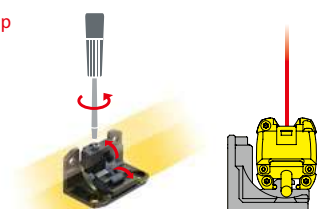
Dễ dàng điều chỉnh giá không có vùng chết giúp giảm sự mất cân bằng và giảm thời gian thiết lập



Thiết kế giá đỡ kém có thể khiến màn chắn quang bị lệch.



Thiết kế giá đỡ được cải thiện giúp loại bỏ độ lệch vệt tia



Chức năng tích hợp giúp tăng sự dễ dàng khi sử dụng và sự linh hoạt

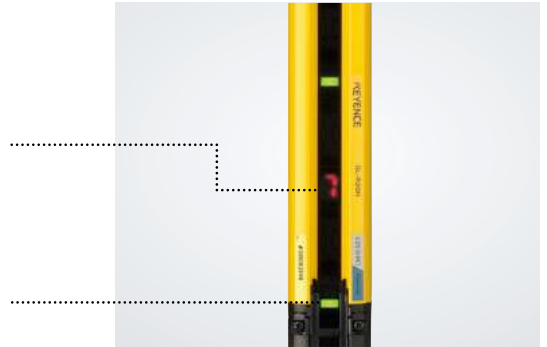
Hiển thị LED 7 đoạn và đèn báo trung tâm

Hiển thị LED 7 đoạn

Lỗi được hiển thị dưới dạng mã số, giúp giảm lượng thời gian dành cho việc xác định và sửa chữa vấn đề do Sê-ri GL-R phát hiện.

Đèn báo trung tâm

Các đèn báo này làm nổi bật tình trạng vận hành của Sê-ri GL-R đến người vận hành. Các đèn báo thay đổi màu sắc để xác định màn chắn quang có rõ ràng, bị gián đoạn hoặc trong tình trạng khóa hay không.



Chức năng tích hợp

1 Ngăn nhiễu lẫn nhau

Việc nhiễu lẫn nhau giữa 2 thiết bị dễ dàng được ngăn chặn.

2 Chức năng giảm độ phân giải

Chức năng này mở rộng kích thước của khả năng phát hiện. Có thể vô hiệu hóa tối đa 2 trục.

3 Điều khiển chức năng đèn báo trung tâm

Đèn báo trung tâm có thể được tắt để giảm dòng điện tiêu thụ.



Đơn giản hóa thiết lập gương góc

Gương góc có sẵn cho phép 1 bộ màn chắn bao phủ lên đến 4 mặt của một máy và làm giảm lượng dây dẫn cần thiết.



Chức năng bổ sung để đáp ứng nhu cầu của tất cả ứng dụng

Những chức năng sau đây có thể được sử dụng để tùy chỉnh các chức năng của màn chắn quang để đáp ứng nhu cầu của bất kỳ ứng dụng nào.

Chức năng tạm dừng

Cho phép các linh kiện cần thiết đi qua màn chắn quang, đồng thời ngăn người vận hành hoặc các bộ phận không đúng đi qua.

Chức năng vùng chắn cố định

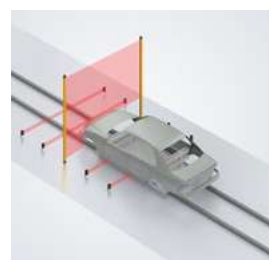
Chức năng này ngăn OSSD tắt do các vật cản cố định trong vùng phát hiện.

Chức năng giảm độ phân giải

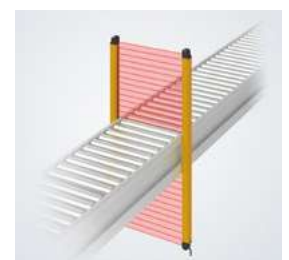
Chu trình sai được loại bỏ với khả năng điều chỉnh kích thước đối tượng phát hiện.*

* Khoảng cách an toàn phải được tính toán lại theo kích thước của khả năng phát hiện.

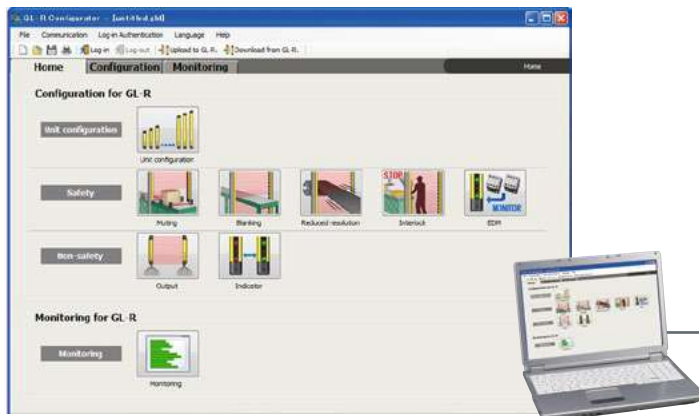
Chức năng tạm dừng



Chức năng vùng chắn cố định



Cấu hình cài đặt dễ dàng và theo dõi tình trạng màn chắn quang trong quá trình vận hành tiêu chuẩn



Phần mềm cấu hình PC
Cấu hình thiết bị an toàn
(tải xuống miễn phí)

Trang web tải xuống

www.keyence.com.vn/qlr_soft



Khối giao diện

GL-R1UB*

* Cáp USB được bán riêng
2 m: OP-51580, 5 m: OP-86941



Thiết kế phần mềm dễ hiểu

Bố cục trực quan cho phép sửa đổi nhanh và dễ dàng. Ngay cả những người sử dụng lần đầu tiên cũng có thể dễ dàng điều khiển và sử dụng phần mềm.

Kết nối đơn giản sử dụng khối giao diện chuyên dụng và cáp USB

Có thể thực hiện kết nối trực tiếp mà không cần tắt nguồn.

Chức năng giám sát

Việc vận hành của Sê-ri GL-R có thể được giám sát bằng PC. Trạng thái của tín hiệu ngõ vào/ngõ ra bao gồm ngõ ra OSSD, ngõ vào khổng chế và điều kiện lỗi có thể được kiểm tra cùng với cường độ ánh sáng nhận trên mỗi vật tia. Ngoài ra, chức năng tạm dừng cũng có thể được giám sát để dễ dàng xác định nguyên nhân vận hành bất thường trong quá trình thiết lập hoặc vận hành tắt âm.

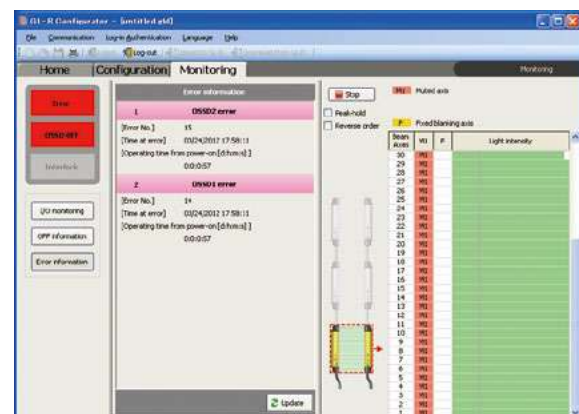


Thông tin tắt OSSD, thông tin lỗi, lịch sử lỗi

Có thể dễ dàng kiểm tra thời gian, vị trí và khoảng thời gian TẮT ngõ ra OSSD bằng cách truy cập thông tin TẮT. Có thể kiểm tra mã lỗi, thời gian xảy ra và điều kiện bằng cách truy cập thông tin lỗi. Tất cả mã lỗi và thứ tự xảy ra được lưu dưới dạng Hồ sơ lịch sử lỗi, cho phép kiểm tra lịch sử trong quá khứ. Tất cả điều này giúp khắc phục sự cố và phân tích dễ dàng hơn.



Thông tin TẮT



Thông tin lỗi

Mỏng/Phẳng

Sê-ri
GL-S

Tích hợp liền mạch vào thiết bị

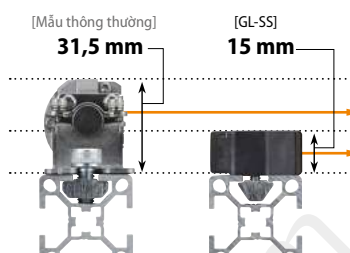
Thiết kế nhỏ gọn nổi bật với hai tùy chọn lắp đặt khác nhau

Mỏng

Các mẫu GL-SS loại mỏng được thiết kế để lắp phía trước hoặc phía sau khe hở của máy.

Các mẫu loại mỏng chiếm không gian tối thiểu trong khi vẫn duy trì đầy đủ chức năng.

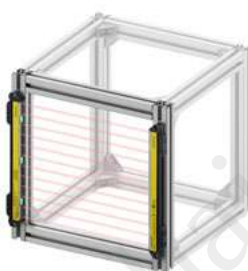
Độ sâu chỉ 15 mm so với 31,5 mm của mẫu thông thường.



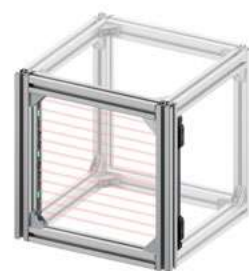
Không gian chiếm

So với các mẫu thông thường

52%
ít hơn



Phía trước khe hở của máy



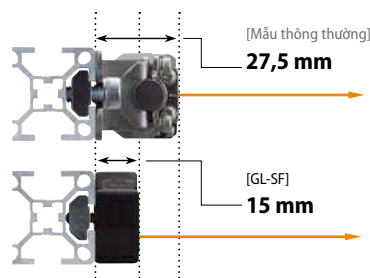
Sau khe hở của máy

Phẳng

Các mẫu GL-SF loại phẳng được thiết kế để lắp đặt bên trong khe hở của máy.

Các mẫu loại phẳng giúp việc lắp đặt ăn khớp mà không làm tắt nghẽn khe hở của máy.

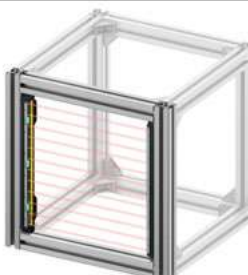
Khi loại này được lắp đặt bên trong khe hở của máy, toàn bộ chiều rộng của khe hở vẫn có thể được sử dụng!



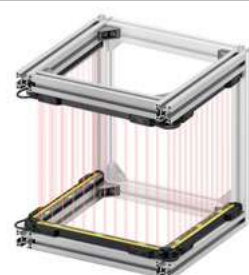
Không gian chiếm

So với các mẫu thông thường

45%
ít hơn



Bên trong khe hở của máy



Bảo vệ nhiều mặt không có vùng chết

Thời gian lắp đặt giảm đáng kể

Lắp đặt trực tiếp và kết nối cáp không cần công cụ

Giá lắp đặt trực tiếp

Có thể lắp đặt màn chắn quang chỉ với hai đinh vít; không cần lắp ráp giá.

Giá lắp đặt trực tiếp (GL-SB01) được gắn sẵn trên màn chắn quang



Khi không cần điều chỉnh góc

Giá lắp đặt trực tiếp

Được bao gồm cùng với màn chắn quang và có thể đặt hàng lại nếu cần

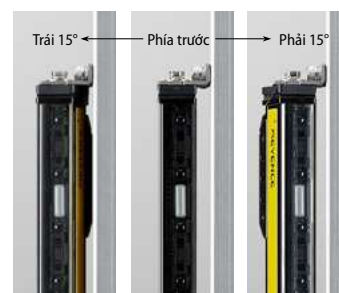
Số lượng: 1 cặp
Mẫu: GL-SB01



Khi cần điều chỉnh góc

Giá lắp đặt có thể điều chỉnh góc (phạm vi điều chỉnh: $\pm 15^\circ$)

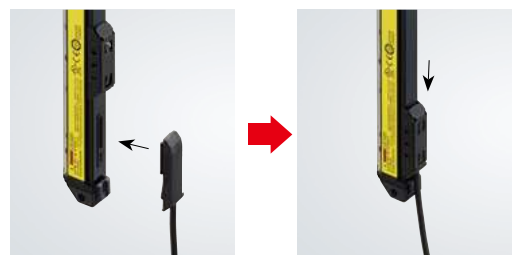
Số lượng: 2 cặp
Mẫu: GL-SB04



Cáp lắp đặt đơn giản

Đơn giản chỉ cần kết nối cáp vào màn chắn và sử dụng cơ chế trượt để cố định cáp tại chỗ. Không cần công cụ để cố định chắc chắn cáp vào màn chắn quang. Điều này làm giảm đáng kể lượng thời gian lắp đặt cần thiết.

Lắp đặt hai bước đơn giản



Kết nối cáp với màn chắn.

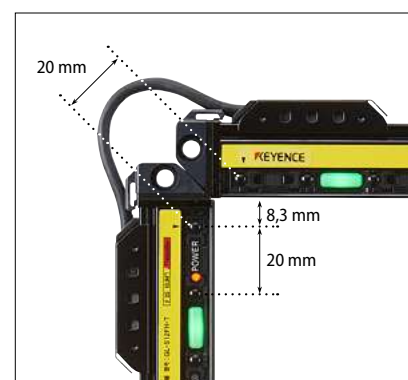
Sử dụng cơ chế trượt để cố định cáp tại chỗ.

Kết nối sê-ri tích hợp và ngăn nhiễu

Tối đa ba màn chắn quang Sê-ri GL-S có thể kết nối với nhau theo dòng mà không lo ngại về sự nhiễu giữa các màn chắn. Khi không sử dụng kết nối sê-ri, việc ngăn nhiễu có sẵn cho tối đa hai thiết bị mà không cần dây bổ sung*.

Điều này làm cho việc kết nối có thể lắp đặt màn chắn quang dựa trên nhu cầu thiết bị và không giới hạn về màn chắn quang.

* Bảng cách chuyển đổi các kênh, Sê-ri GL-S sẽ không gây nhiễu cho thiết bị tiếp theo.



Chức năng độc đáo tăng tính khả dụng trong tất cả tình huống

Đèn báo trạng thái ba màu

Đèn báo vận hành có thể được sử dụng cho nhiều ứng dụng khác nhau

Đèn báo trạng thái có thể được chiếu thành ba màu — màu xanh lá, màu đỏ và màu cam — bằng cách kích hoạt ngõ vào phụ, giúp bạn có thể sử dụng đèn báo như đèn hướng dẫn công việc. Ngoài ra, đèn báo có thể được sử dụng đơn giản để chỉ ra trạng thái bị khóa hoặc không bị khóa của các màn chắn.

Màu xanh lá

Trống



Đèn báo hình trụ tròn có thể được nhìn thấy từ phía trước và từ cả hai mặt bên.

Màu đỏ

Bị khóa/
Khóa liên động



Màu cam

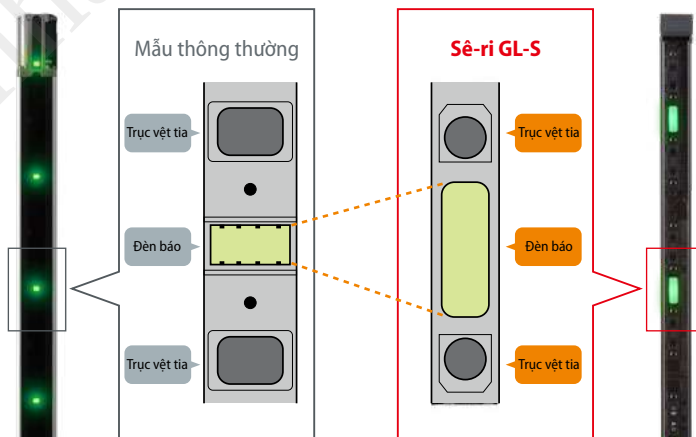
Cảnh báo
(ví dụ: tắt âm)



Có thể nhìn rõ đèn báo trạng thái

Đèn báo hình trụ tròn có thể được nhìn thấy từ nhiều góc

Các đèn báo LED có độ sáng cao giữa các vết tia cực kỳ dễ nhìn thấy, nhưng vẫn được tích hợp liền mạch vào mặt của màn chắn quang. Ngoài ra, các đèn báo hiển thị ở góc nhìn rộng, giúp dễ dàng nhận biết trạng thái của màn chắn.



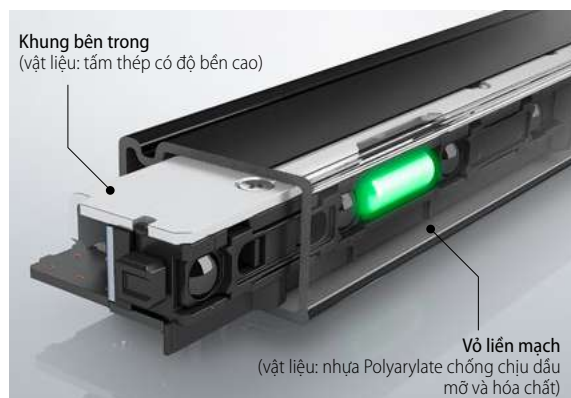
Chỉ số chống chịu thời tiết cho vỏ bọc

Khả năng chống nước và bụi xâm nhập vượt trội

Cấu trúc liền mạch cho phép Sê-ri GL-S duy trì chỉ số chống chịu thời tiết cho vỏ bọc IP65/IP67. Khung bên trong bằng thép có độ bền cao cung cấp thêm sự ổn định trong khi vẫn duy trì kích thước mỏng và nhỏ gọn.



Mặt cắt ngang
(cấu trúc liền mạch)



Các vỏ bảo vệ Sê-ri GL-S

Vỏ cứng và bền bảo vệ màn chắn quang khỏi tác động



Vỏ bảo vệ được thiết kế để duy trì khoảng trống 0,5 mm giữa vỏ và màn chắn quang. Không gian này được sử dụng để giảm tác động.



Vỏ bảo vệ có thể được lắp đặt nhanh và dễ dàng. Tất cả những gì được yêu cầu đơn giản chỉ là thay các đinh vít lắp đặt.

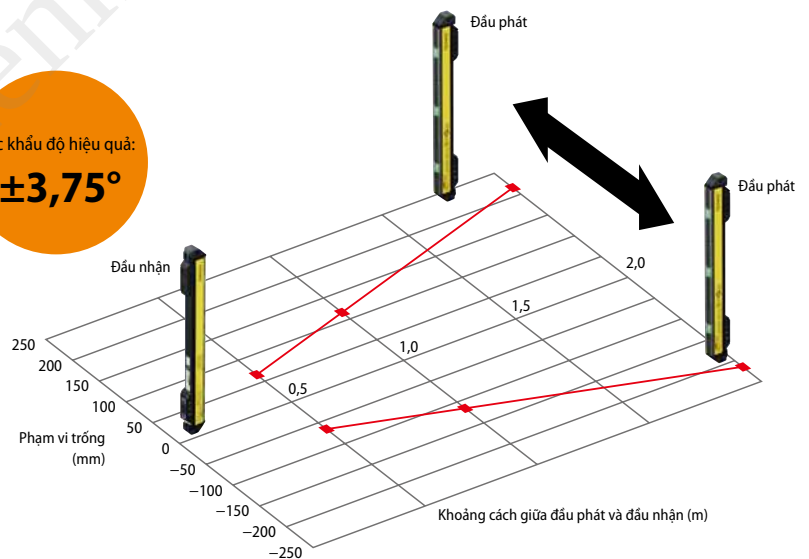


Vỏ bảo vệ cũng có thể được lắp đặt khi sử dụng kết nối sê-ri.

Điều chỉnh trục vệt tia đơn giản

Góc khẩu độ hiệu quả tối đa $\pm 3,75^\circ$ hoàn toàn tuân thủ các yêu cầu an toàn Type 4 và làm cho việc căn chỉnh trục vệt tia dễ dàng hơn bao giờ hết.

Góc khẩu độ hiệu quả:
 $\pm 3,75^\circ$



Chức năng an toàn tích hợp

Sê-ri GL-S cung cấp thêm chức năng an toàn mà không cần thêm các linh kiện bổ sung.

* Khi chọn chức năng tắt âm, không thể sử dụng chức năng khóa liên động và EDM. Để biết thêm chi tiết về chức năng an toàn, vui lòng tham khảo "Hướng dẫn sử dụng dành cho Sê-ri GL-S."

Chức năng khóa liên động

Giám sát thiết bị phụ (chức năng EDM)

Chức năng tạm dừng*

Cổ điển

Sê-ri
SL-V

Mẫu cổ điển với hai loại có sẵn

Cung cấp loại tiêu chuẩn và loại công suất lớn để bạn có thể linh hoạt tối đa

Loại chuẩn



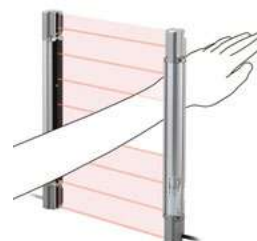
• Khả năng phát hiện: $\varnothing 14$ mm

Tổng chiều dài: 230 đến 1270 mm



• Khả năng phát hiện: $\varnothing 25$ mm

Tổng chiều dài: 150 đến 2390 mm



• Khả năng phát hiện: $\varnothing 45$ mm

Tổng chiều dài: 150 đến 2390 mm

Loại công suất lớn



• Khả năng phát hiện: $\varnothing 14$ mm

Tổng chiều dài: 246 đến 1286 mm



• Khả năng phát hiện: $\varnothing 25$ mm

Tổng chiều dài: 246 đến 1926 mm



• Khả năng phát hiện: $\varnothing 45$ mm

Tổng chiều dài: 150 đến 2390 mm

* Loại mạnh và không thấm nước thường được sử dụng trong các ngành công nghiệp thiết bị nặng. Loại này được cấu tạo để chịu tác động từ những phiến lớn và đối tượng khác.

Chức năng an toàn tích hợp có thể tùy chỉnh khi sử dụng phần mềm

Tạm dừng

Có thể cấu hình riêng các cài đặt chênh lệch thời gian ngõ vào tạm dừng, thứ tự ngõ vào tạm dừng, thời gian tiếp tục tạm dừng và lỗi đèn tạm dừng.

Vùng chặn cố định

Có thể cài đặt chức năng vùng chặn cố định và chức năng giảm độ phân giải.

Khóa liên động

Có thể lựa chọn riêng khởi động tự động và khởi động bằng tay để sử dụng khi khởi động và khởi động lại sản phẩm.

Giám sát thiết bị phụ

Có thể thay đổi cài đặt để mở hoặc tắt chức năng này. Ngoài ra, cũng có thể thay đổi thời gian ngõ vào EDM cho phép.

Màn hình cài đặt tạm dừng

Muting	
Time between muting inputs	
☐ 1 sec.	☐ 50 sec.
☒ 3 sec. (Default)	☐ Not specified
☐ 10 sec.	
Muting inputs sequence	
☒ Muting input 1: First / Muting input 2: Second (Default)	
☐ Not specified	
Maximum muting period	
☐ 1 min.	☐ 20 min.
☒ 5 min. (Default)	☐ Not specified
☐ 10 min.	
Muting Lamp Error	
☒ Only Warning (Default)	
☐ Lockout	

Kết nối sê-ri tích hợp để mở rộng hệ thống

Kết nối sê-ri tích hợp

Thoải mái thiết kế

Màn chắn quang có thể được mở rộng kết hợp để đáp ứng các yêu cầu ứng dụng

Có thể mở rộng hệ thống màn chắn quang với các kết nối sê-ri ngay cả khi sử dụng màn chắn quang có khoảng cách hoặc thiết kế trục vật tia khác nhau (tức là loại chuẩn và loại công suất lớn).

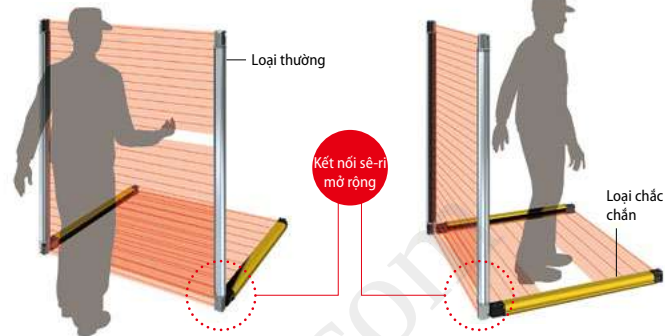
Ví dụ

Khi muốn thực hiện cả phát hiện xâm nhập và phát hiện sự hiện diện đối với mỗi nguy hiểm của thiết bị

Để phát hiện xâm nhập, lựa chọn khả năng phát hiện của loại thường là $\varnothing 25$ mm. Để phát hiện sự hiện diện, lựa chọn khả năng phát hiện của loại chắc chắn là $\varnothing 45$ mm, cho phép người dùng thực hiện các bước. Sau đó, mở rộng hệ thống màn chắn quang bằng các kết nối sê-ri.

Phát hiện xâm nhập

Phát hiện sự hiện diện



Kết nối trực tiếp với các thiết bị phụ

Giảm chi phí

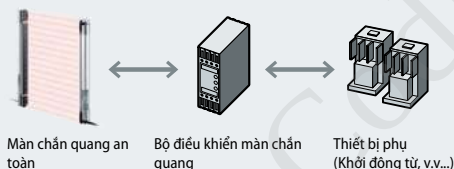
Giảm thời gian lắp đặt

Tuân thủ các yêu cầu Category 4 mà không cần linh kiện bổ sung

Với việc giám sát thiết bị phụ tích hợp (EDM), hệ thống Category 4 vẫn có thể đạt được mà không cần thiết bị bổ sung.

* Không thể sử dụng các thiết bị phụ nếu dòng điện trong lúc đi vào vượt quá 500 mA.

Cách thông thường



Cách SL-V



Chức năng bổ sung

Công cụ căn chỉnh hàng đầu trong ngành

Lượng ánh sáng nhận được từ mỗi trục vật tia của SL-V kết nối có thể được xem trên PC. Điều này đặc biệt hữu ích khi điều chỉnh trục vật tia.

Ngăn nhiễu

Bằng cách chuyển đổi giữa các tần số trục vật tia A và B, có thể giảm nhiễu lẫn nhau hơn nữa.

Chức năng ngõ ra thông tin trạng thái

Đối với ngõ ra thông tin trạng thái, tín hiệu có thể được gửi đến các thiết bị HMI để hiển thị trạng thái màn chắn.

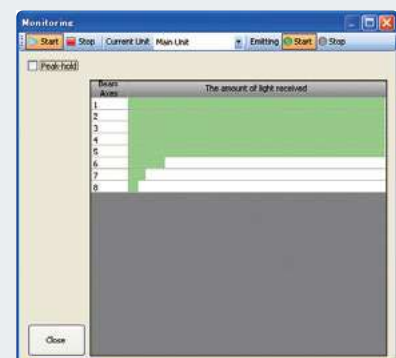
Chức năng cài đặt ngõ ra cảnh báo

Có thể thay đổi thời gian phải trôi qua trước khi ngõ ra cảnh báo được bật khi vượt quá ngưỡng.

Tùy chỉnh đèn báo trung tâm

Độ sáng của đèn báo trung tâm có thể được tùy chỉnh để đáp ứng các yêu cầu ứng dụng.

Màn hình theo dõi lượng ánh sáng nhận





Lựa chọn màn chắn quang an toàn

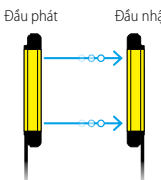
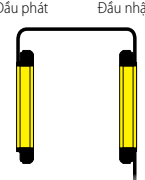
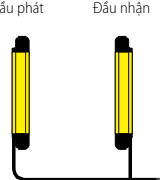
Sử dụng các bước sau để lựa chọn linh kiện Sê-ri GL-R tối ưu cho ứng dụng của bạn.



* Không cần các phụ kiện tùy chọn để vận hành bình thường.

Bước 1 Bước 2 ↓	Lựa chọn loại màn chắn quang Lựa chọn chiều dài màn chắn quang  GL-RF (Khả năng phát hiện: ø14 mm)  GL-RH (Khả năng phát hiện: ø25 mm)  GL-RL (Khả năng phát hiện: ø45 mm)
Bước 3 ↓	Lựa chọn giá  Giá lắp đặt có thể điều chỉnh góc GL-RB01  Giá lắp đặt có thể điều chỉnh góc GL-RB02  Giá lắp đặt không có vùng chết GL-RB21  Giá lắp đặt thẳng GL-RB11  Giá lắp đặt hình chữ L GL-RB12
Bước 4 ↓	Lựa chọn cáp Cáp   
Bước 5	Lựa chọn tùy chọn nếu cần thiết.  Vỏ bảo vệ phía trước  Khối giao diện  Gương góc SL-M  Rơ le an toàn chuyên dụng cho Sê-ri GL-R GL-T11R

Các chức năng và đặc tính của Sê-ri GL-R

Hệ thống dây dẫn				
Hệ thống dây dẫn		Hệ thống đồng bộ hóa quang học	Hệ thống một tuyến	Hệ thống đồng bộ hóa dây dẫn
Sơ đồ nối dây				
Ưu điểm		- Không cần nối dây giữa đầu phát và đầu nhận. - Đầu phát và đầu nhận có thể vận hành trên các nguồn điện cung cấp khác nhau.	- Việc nối dây được đơn giản hóa. - Không cần cáp kết nối khối cho đầu phát.	Có sẵn tất cả chức năng của GL-R.
Hạn chế		- Không có sẵn chức năng ngõ vào và ngõ ra trên đầu phát. - Tất cả đèn báo khác ngoài đèn báo "Nguồn" đều không có sẵn trên đầu phát.	- Không có sẵn chức năng ngõ vào và ngõ ra trên đầu phát. - Đây là giới hạn tối đa cho tổng chiều dài cáp.	Cần nối dây giữa đầu phát và đầu nhận.
Cáp có thể áp dụng	Đầu phát	Cáp 5 lõi	Cáp kết nối sê-ri	Cáp 7 lõi Cáp 11 lõi
	Đầu nhận	Cáp 5 lõi Cáp 11 lõi	Cáp 5 lõi Cáp 11 lõi	Cáp 7 lõi Cáp 11 lõi

Hệ thống dây dẫn		Hệ thống đồng bộ hóa quang học		Hệ thống một tuyến		Hệ thống đồng bộ hóa dây dẫn			
Kết hợp cáp	Cáp đầu phát	5 lõi		Kết nối sê-ri		7 lõi		11 lõi	
	Cáp đầu nhận	5 lõi	11 lõi	5 lõi	11 lõi	7 lõi	11 lõi	7 lõi	11 lõi
Chức năng có thể sử dụng	Ngõ ra OSSD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Ngõ ra AUX (phụ)		✓		✓	ⓧ	✓	ⓧ	✓
	Ngõ ra lỗi		ⓧ		ⓧ	✓	✓	✓	✓
	Tạm dừng		ⓧ		ⓧ		ⓧ	✓	✓
	Chức năng tạm dừng một phần		ⓧ		ⓧ		ⓧ	ⓧ	ⓧ
	Chức năng tạm dừng theo bank								ⓧ
	Ngõ ra điều kiện tạm dừng		ⓧ		ⓧ		ⓧ	ⓧ	ⓧ
	Ngõ ra đèn tạm dừng							✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)
	Chức năng khống chế							✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)
	Chức năng khóa liên động		✓ (ⓧ)		✓ (ⓧ)		✓ (ⓧ)		✓ (ⓧ)
	Ngõ ra sẵn sàng cài đặt lại khóa liên động		ⓧ		ⓧ		ⓧ		ⓧ
	Chức năng EDM		✓ (ⓧ)		✓ (ⓧ)		✓ (ⓧ)		✓ (ⓧ)
	Ngõ vào chờ					✓	✓	✓	✓
	Ngõ ra cảnh báo		ⓧ		ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ
	Ngõ ra trống/bị khóa		ⓧ		ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ
	Ngõ vào cài đặt lại (vì lỗi)		✓		✓		✓		✓
	Chức năng giảm độ phân giải	✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)
	Chức năng để trống cố định	ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ
	Cấu hình kênh (Chức năng ngăn nhiễu ánh sáng)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Cấu hình đèn báo trung tâm	✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)	✓ (ⓧ)
	Chức năng giám sát	ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ	ⓧ

✓ Có sẵn không cần phần mềm cấu hình ⓧ Có sẵn với phần mềm cấu hình ✓ (ⓧ) Có sẵn không cần phần mềm cấu hình. Chức năng có thể được mở rộng khi sử dụng phần mềm cấu hình.

Kết nối sê-ri

Có thể kết nối nối tiếp lên đến ba khối GL-R và được sử dụng như màn chắn quang đơn.

OSSD

OSSD là ngõ ra điều khiển liên quan đến an toàn. Ngõ này kết nối với thiết bị phụ (tải trọng), chẳng hạn như FSD hoặc MPCE. GL-R tạo ra các tín hiệu tự chẩn đoán trên mạch điều khiển bên trong để thực hiện chẩn đoán trên mạch ngõ ra (OSSD). Các tín hiệu này định kỳ buộc OSSD chuyển sang trạng thái TẮT tạm thời khi không có sự gián đoạn tồn tại trong vùng phát hiện.

Chức năng khóa liên động

Khóa liên động là chức năng ngăn OSSD tự động chuyển sang trạng thái BẬT từ trạng thái TẮT. Bạn có thể ngăn khởi động không mong muốn và/hoặc khởi động lại máy không mong muốn nếu áp dụng khóa liên động cho GL-R.

Phát hiện sự cố thiết bị phụ (chức năng EDM)

EDM (Giám sát thiết bị phụ) là chức năng của GL-R giám sát trạng thái của các thiết bị điều khiển được kết nối bên ngoài với GL-R. GL-R có thể phát hiện lỗi, chẳng hạn như mối hàn tiếp xúc trên thiết bị phụ, miễn là chức năng EDM được kích hoạt. Chức năng này chỉ có sẵn khi kết nối cáp 11 lõi với đầu nhận.

Bước 1

Lựa chọn loại màn chắn quang

Lựa chọn mẫu theo khả năng phát hiện cần thiết.

▶ Khả năng phát hiện: Ø14 mm

Khoảng bước trục vết tia 10 mm.

Phát hiện xâm nhập



Đến bước 2
GL-RF

▶ Khả năng phát hiện: Ø25 mm

Khoảng bước trục vết tia 20 mm.

Phát hiện xâm nhập



Đến bước 2
GL-RH

▶ Khả năng phát hiện: Ø45 mm

Khoảng bước trục vết tia 40 mm.

Phát hiện xâm nhập/sự hiện diện



Đến bước 2
GL-RL



Khoảng cách lắp đặt cần thiết từ chướng ngại vật được xác định bởi thời gian đáp ứng và khả năng phát hiện đối với màn chắn quang đã lựa chọn. Mặc dù mẫu Ø25 mm thông dụng nhất, nhưng nếu khoảng cách đến chướng ngại vật ngắn, có thể chọn mẫu Ø14 mm. Nếu khoảng cách đến chướng ngại vật dài, bạn có thể sử dụng mẫu Ø45 mm.

Bước
2

Lựa chọn chiều dài màn chắn quang

Nếu [Khả năng phát hiện: $\phi 14$ mm] được lựa chọn tại **bước 1**

GL-RF



Mẫu	Số trục vật tĩa	Tổng chiều dài (mm)	Chiều cao phát hiện (mm)	Chiều cao bảo vệ (mm)	Khoảng cách vận hành (m)
GL-R23F	23	240	220	244	0,2 đến 10
GL-R31F	31	320	300	324	
GL-R39F	39	400	380	404	
GL-R47F	47	480	460	484	
GL-R55F	55	560	540	564	
GL-R63F	63	640	620	644	
GL-R71F	71	720	700	724	
GL-R79F	79	800	780	804	
GL-R87F	87	880	860	884	
GL-R95F	95	960	940	964	
GL-R103F	103	1040	1020	1044	
GL-R111F	111	1120	1100	1124	
GL-R119F	119	1200	1180	1204	
GL-R127F	127	1280	1260	1284	
GL-R143F	143	1440	1420	1444	
GL-R159F	159	1600	1580	1604	
GL-R175F	175	1760	1740	1764	
GL-R191F	191	1920	1900	1924	
GL-R207F	207	2080	2060	2084	

Nếu [Khả năng phát hiện: $\phi 25$ mm] được lựa chọn tại **bước 1**

GL-RH



Mẫu	Số trục vật tĩa	Tổng chiều dài (mm)	Chiều cao phát hiện (mm)	Chiều cao bảo vệ (mm)	Khoảng cách vận hành (m)
GL-R08H	8	160	140	185	0,2 đến 15
GL-R12H	12	240	220	265	
GL-R16H	16	320	300	345	
GL-R20H	20	400	380	425	
GL-R24H	24	480	460	505	
GL-R28H	28	560	540	585	
GL-R32H	32	640	620	665	
GL-R36H	36	720	700	745	
GL-R40H	40	800	780	825	
GL-R44H	44	880	860	905	
GL-R48H	48	960	940	985	
GL-R52H	52	1040	1020	1065	
GL-R56H	56	1120	1100	1145	
GL-R60H	60	1200	1180	1225	
GL-R64H	64	1280	1260	1305	
GL-R72H	72	1440	1420	1465	
GL-R80H	80	1600	1580	1625	
GL-R88H	88	1760	1740	1785	
GL-R96H	96	1920	1900	1945	

Nếu [Khả năng phát hiện: $\phi 45$ mm] được lựa chọn tại **bước 1**

GL-RL

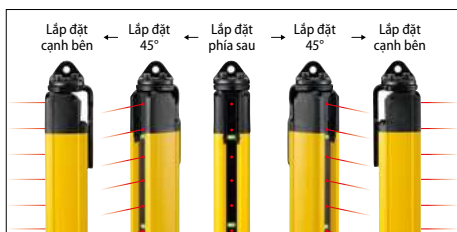


Mẫu	Số trục vật tĩa	Tổng chiều dài (mm)	Chiều cao phát hiện (mm)	Chiều cao bảo vệ (mm)	Khoảng cách vận hành (m)
GL-R04L	4	160	120	205	0,2 đến 15
GL-R06L	6	240	200	285	
GL-R08L	8	320	280	365	
GL-R10L	10	400	360	445	
GL-R12L	12	480	440	525	
GL-R14L	14	560	520	605	
GL-R16L	16	640	600	685	
GL-R18L	18	720	680	765	
GL-R20L	20	800	760	845	
GL-R22L	22	880	840	925	
GL-R24L	24	960	920	1005	
GL-R26L	26	1040	1000	1085	
GL-R28L	28	1120	1080	1165	
GL-R30L	30	1200	1160	1245	
GL-R32L	32	1280	1240	1325	

Bước 3

Lựa chọn giá lắp đặt

▶ Giá lắp đặt có thể điều chỉnh góc GL-RB01 (bao gồm 2 cái)



* GL-RB01 được thể hiện trong ảnh.

• Bằng cách thay đổi vị trí đinh vít, bạn có thể điều chỉnh góc của màn chắn quang 180°.

Nếu tổng chiều dài của thiết bị chính GL-R từ 1280 mm trở lên và nếu lắp đặt thiết bị này sử dụng giá lắp đặt có thể điều chỉnh góc, cũng nên sử dụng giá chống rung [GL-RB32 (2 cái/gói)] để ngăn rung động.



Mẫu
GL-RB01



Mẫu
GL-RB02

▶ Giá lắp đặt không có vùng chết GL-RB21 (bao gồm 2 cái)



• Cho phép bạn xoay màn chắn quang 90° bằng cách thay đổi vị trí lắp đặt. Bạn cũng có thể thực hiện tinh chỉnh $\pm 15^\circ$ từ vị trí này.

Nếu tổng chiều dài của thiết bị chính GL-R từ 1280 mm trở lên và nếu lắp đặt thiết bị này sử dụng giá lắp đặt không có vùng chết, cũng nên sử dụng giá chống rung [GL-RB32 (2 cái/gói)] để ngăn rung động.



Mẫu
GL-RB21

▶ Giá lắp đặt thẳng GL-RB11 (bao gồm 2 cái)



• Gắn đơn giản vào khung máy tiêu chuẩn.

Nếu tổng chiều dài của thiết bị chính GL-R từ 1280 mm trở lên và nếu lắp đặt thiết bị này sử dụng giá lắp đặt thẳng, cũng nên sử dụng giá chống rung [GL-RB31 (2 cái/gói)] để ngăn rung động.



Mẫu
GL-RB11

▶ Giá lắp đặt hình chữ L GL-RB12 (bao gồm 2 cái)



• Gắn đơn giản vào khung máy tiêu chuẩn.

Nếu tổng chiều dài của thiết bị chính GL-R từ 1280 mm trở lên và nếu lắp đặt thiết bị này sử dụng giá lắp đặt hình chữ L, có thể sử dụng thêm giá lắp đặt hình chữ L [GL-RB12 (2 cái/gói)] để ngăn rung động.



Mẫu
GL-RB12

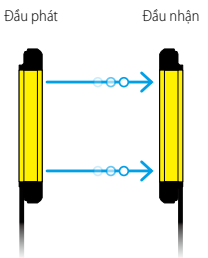
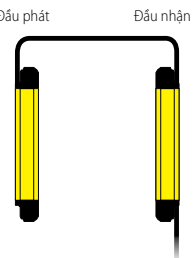
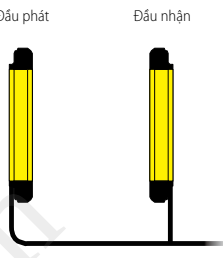
Bước 4

Lựa chọn cáp

Có thể lựa chọn trong 3 loại hệ thống dây dẫn sau tùy theo ứng dụng.
Lựa chọn cáp có thể áp dụng theo hệ thống dây dẫn được liệt kê bên dưới.

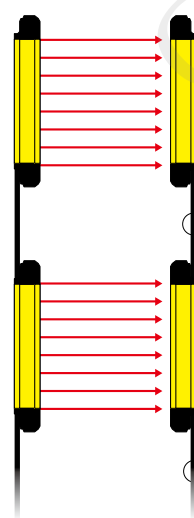
Lựa chọn 1 cáp cho mỗi đầu phát/đầu nhận theo hệ thống dây tối ưu.

Nếu cần nhiều chức năng, lựa chọn cáp 11 lõi.

Hệ thống dây dẫn		Hệ thống đồng bộ hóa quang học	Hệ thống một tuyến	Hệ thống đồng bộ hóa dây dẫn
Sơ đồ nối dây				
	Cáp có thể áp dụng	Đầu phát: Cáp 5 lõi Đầu nhận: Cáp 5 lõi, Cáp 11 lõi	Đầu phát: Cáp kết nối sê-ri Đầu nhận: Cáp 5 lõi, Cáp 11 lõi	Đầu phát: Cáp 7 lõi, Cáp 11 lõi Đầu nhận: Cáp 7 lõi, Cáp 11 lõi

Sơ đồ lắp đặt

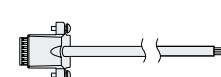
Hệ thống đồng bộ hóa quang học/đồng bộ hóa dây dẫn



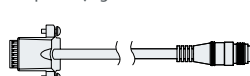
• Cáp kết nối sê-ri



• Cáp kết nối khối

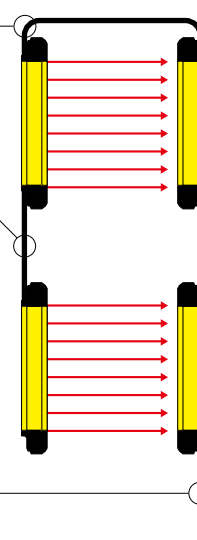


• Cáp kết nối khối (để sử dụng mở rộng)
+ cáp mở rộng



* Không thể lắp đặt cáp kết nối khối trên đỉnh của GL-R.

Hệ thống một tuyến

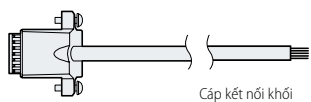
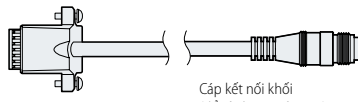
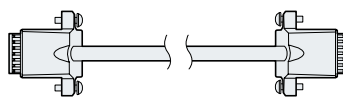


Cáp

- Mỗi mẫu được kết nối với một cáp. Do đó, cần ít nhất hai cáp trong một hệ thống, một cho đầu phát và một cho đầu nhận.
- Tất cả cáp đều có thể sử dụng được cho cả đầu phát và đầu nhận.
- Kết hợp hệ thống dây dẫn và cáp giúp xác định chức năng có thể được sử dụng. Cũng có thể sử dụng loại cáp khác nhau cho đầu phát và đầu nhận.
- Đảm bảo rằng chiều dài cáp kết nối thiết bị chính và cáp mở rộng có chiều dài từ 30 m trở xuống đối với đầu phát và đầu nhận riêng, khi sử dụng hệ thống đóng bộ hóa quang học/dây dẫn.
- Đảm bảo rằng tổng chiều dài của tất cả cáp bao gồm cáp kết nối khối, cáp mở rộng và cáp kết nối sê-ri từ 30 m trở xuống khi sử dụng hệ thống một tuyến.

Lựa chọn cáp kết nối khối hoặc cáp kết nối sê-ri hệ thống một tuyến.

Nếu mở rộng cáp, lựa chọn loại đầu nối.

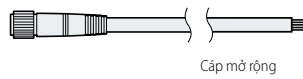
Hình dạng	Số đầu nối	PNP/NPN	Đầu nối	Chiều dài (m)	Mẫu	
 Cáp kết nối khối	5 lõi	PNP	—	5	GL-RP5P	
			—	10	GL-RP10P	
		NPN	—	5	GL-RP5N	
			—	10	GL-RP10N	
	7 lõi	PNP	—	5	GL-RP5PS	
			—	10	GL-RP10PS	
		NPN	—	5	GL-RP5NS	
			—	10	GL-RP10NS	
	11 lõi	PNP	—	5	GL-RP5PM	
			—	10	GL-RP10PM	
		NPN	—	5	GL-RP5NM	
			—	10	GL-RP10NM	
 Cáp kết nối khối (để sử dụng mở rộng)	5 lõi	PNP	M12 (5 chân lõi)	0,3	GL-RPC03P	
		NPN			GL-RPC03N	
	7 lõi	PNP	M12 (8 chân lõi)		GL-RPC03PS	
		NPN			GL-RPC03NS	
	11 lõi	PNP	M14 (12 chân lõi)		GL-RPC03PM	
		NPN			GL-RPC03NM	
	 Cáp kết nối sê-ri	PNP/NPN dùng chung	—		0,08	GL-RS008
					0,15	GL-RS015
0,5				GL-RS05		
1				GL-RS1		
3				GL-RS3		
5				GL-RS5		
10				GL-RS10		

Hình dạng đầu nối cho cả hai bên giống nhau.

Hình dạng đầu nối cho cả hai bên giống nhau.

Để mở rộng

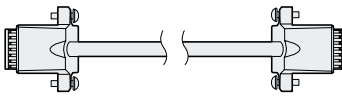
- Nếu sử dụng kết hợp cáp kết nối khối (để sử dụng mở rộng) và cáp mở rộng, hãy đảm bảo rằng hai cáp này có cùng số lượng dây dẫn.

Hình dạng	Số đầu nối	PNP/NPN	Chiều dài (m)	Mẫu
 Cáp mở rộng	5 lõi	PNP/NPN dùng chung	5	GL-RC5
	Đầu nối M12 (5 chân cái)		10	GL-RC10
			20	GL-RC20
			7 lõi	5
	Đầu nối M12 (8 chân cái)		10	GL-RC10S
			20	GL-RC20S
			11 lõi	5
	Đầu nối M14 (12 chân cái)		10	GL-RC10M
			20	GL-RC20M

Để kết nối sê-ri

Bằng cách kết nối tối đa 3 khối GL-R trong sê-ri, khối này có thể hoạt động như bộ màn chắn quang đơn.

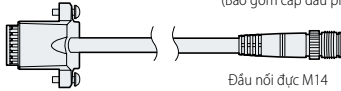
- Sử dụng cáp kết nối sê-ri để thực hiện kết nối sê-ri.

Hình dạng	PNP/NPN	Chiều dài (m)	Mẫu
	PNP/NPN dùng chung	0,08	GL-RS008
		0,15	GL-RS015
		0,5	GL-RS05
		1	GL-RS1
		3	GL-RS3
		5	GL-RS5
		10	GL-RS10

* Hình dạng đầu nối cho cả hai bên giống nhau. Không có quy định nào về thực hiện hướng kết nối.

Cáp kết nối GL-T11R

- Phải sử dụng cáp sau đây để kết nối giữa GL-R và GL-T11R.
Nếu sử dụng cáp GL-R khác để kết nối GL-R và GL-T11R, hệ thống sẽ không vận hành.

Hình dạng	Chiều dài (m)	Mẫu
 (Bao gồm cáp đầu phát và đầu nhận) Đầu nối đực M14	0,3	GL-RPT03PM
	3	GL-RPT3PM
	5	GL-RPT5PM

Hình dạng	Chiều dài (m)	Mẫu
 (Bao gồm cáp đầu phát và đầu nhận) Đầu nối cái M14 Đầu nối đực M14	10	GL-RCT10PM

Lựa chọn vỏ bảo vệ phía trước, khối giao diện, gương góc và bộ điều khiển an toàn nếu cần

Lựa chọn vỏ bảo vệ phía trước để bảo vệ bề mặt phát hiện khi cần thiết.

▶ Vỏ bảo vệ phía trước



Cần có hai bộ để lắp đặt bảo vệ trên cả đầu phát và đầu nhận. Tham khảo khoảng cách phát hiện trong biểu đồ khi sử dụng vỏ bảo vệ phía trước.

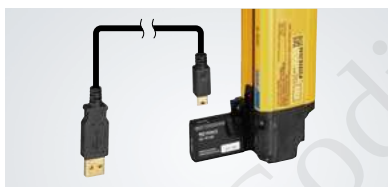
Vỏ bảo vệ phía trước	Khoảng cách vận hành		
	GL-RF	GL-RH	GL-RL
Một phía (Chỉ đầu phát hoặc đầu nhận)	9,5 m		14,5 m
Cả hai phía (Đầu phát và đầu nhận)	9 m		14 m



Mẫu	Mẫu GL-R có thể áp dụng		
GL-RA160	—	GL-R08H	GL-R04L
GL-RA240	GL-R23F	GL-R12H	GL-R06L
GL-RA320	GL-R31F	GL-R16H	GL-R08L
GL-RA400	GL-R39F	GL-R20H	GL-R10L
GL-RA480	GL-R47F	GL-R24H	GL-R12L
GL-RA560	GL-R55F	GL-R28H	GL-R14L
GL-RA640	GL-R63F	GL-R32H	GL-R16L
GL-RA720	GL-R71F	GL-R36H	GL-R18L
GL-RA800	GL-R79F	GL-R40H	GL-R20L
GL-RA880	GL-R87F	GL-R44H	GL-R22L
GL-RA960	GL-R95F	GL-R48H	GL-R24L
GL-RA1040	GL-R103F	GL-R52H	GL-R26L
GL-RA1120	GL-R111F	GL-R56H	GL-R28L
GL-RA1200	GL-R119F	GL-R60H	GL-R30L
GL-RA1280	GL-R127F	GL-R64H	GL-R32L
GL-RA1440	GL-R143F	GL-R72H	—
GL-RA1600	GL-R159F	GL-R80H	—
GL-RA1760	GL-R175F	GL-R88H	—
GL-RA1920	GL-R191F	GL-R96H	—

Cần có phụ kiện tùy chọn để thực hiện cấu hình và giám sát GL-R trên PC.

▶ Khối giao tiếp

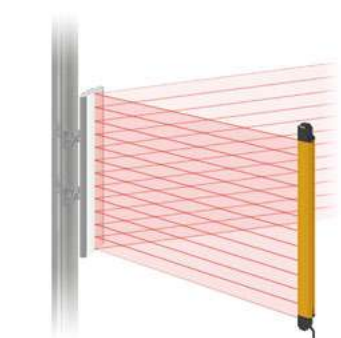


Mẫu	Tên
GL-R1UB	Khối giao tiếp
OP-S1580	Cáp USB 2 m
OP-86941	Cáp USB 5 m

Bằng cách sử dụng gương góc, bạn có thể giảm chi phí và tiết kiệm thời gian nối dây.

▶ Gương góc SL-M

- Đây là chiếc gương phản xạ ánh sáng từ đầu phát trong phạm vi từ 45° đến 95°.
- Có thể sử dụng tối đa 4 gương. Để biết thêm chi tiết, vui lòng xem "Tài liệu hướng dẫn sử dụng Sê-ri SL-M".



Đối với mỗi gương góc đơn, khoảng cách phát hiện sẽ giảm xuống xấp xỉ 10%.

Mẫu	Mẫu GL-R có thể áp dụng		
SL-M12H	GL-R23F	GL-R08H/GL-R12H	GL-R04L/GL-R06L
SL-M16H	GL-R31F	GL-R16H	GL-R08L
SL-M20H	GL-R39F	GL-R20H	GL-R10L
SL-M24H	GL-R47F	GL-R24H	GL-R12L
SL-M28H	GL-R55F	GL-R28H	GL-R14L
SL-M32H	GL-R63F	GL-R32H	GL-R16L
SL-M36H	GL-R71F	GL-R36H	GL-R18L
SL-M40H	GL-R79F	GL-R40H	GL-R20L
SL-M44H	GL-R87F	GL-R44H	GL-R22L
SL-M48H	GL-R95F	GL-R48H	GL-R24L
SL-M52H	GL-R103F	GL-R52H	GL-R26L
SL-M56H	GL-R111F	GL-R56H	GL-R28L
SL-M60H	GL-R119F	GL-R60H	GL-R30L
SL-M64H	GL-R127F	GL-R64H	GL-R32L
SL-M80H*	GL-R143F/GL-R159F	GL-R72H/GL-R80H	—
SL-M96H*	GL-R175F/GL-R191F	GL-R88H/GL-R96H	—

* Mới được thêm vào dòng

► Rơ le chuyên dụng GL-T11R cho Sê-ri GL

► Nguồn điện cung cấp chuyên dụng SL-U2 cho màn chắn quang KEYENCE (ngõ ra Class 2)



► Rơ le chuyên dụng cho Sê-ri GL

Loại	Mẫu	Ngõ vào an toàn Màn chắn quang	Ngõ ra an toàn	Ngõ vào/ngõ ra khác
Rơ le an toàn	GL-T11R	1 kênh (2 ngõ vào) (Chuyên dụng cho GL)	1 kênh (2 ngõ ra)	Ngõ vào EDM, Ngõ vào tắt âm, Ngõ ra AUX, Ngõ ra đèn tắt âm, v.v...

► Nguồn điện cung cấp chuyên dụng cho màn chắn quang KEYENCE

Loại	Mẫu	Điện áp nguồn cung cấp ngõ vào	Điện áp ngõ ra	Công suất ngõ ra	Công suất tiêu thụ
Nguồn điện cung cấp loại xung	SL-U2	100 đến 240 VAC $\pm 10\%$ (50/60 Hz)	24 VDC $\pm 10\%$ Class 2	1,8 A	135 VA

► Mẫu kiểm tra dành cho kiểm tra phát hiện

Mẫu	Chi tiết
OP-88865	Đường kính 14 mm, Chiều dài 200 mm
OP-88866	Đường kính 25 mm, Chiều dài 200 mm

Khi bạn cần mẫu kiểm tra có đường kính lớn hơn 25 mm, vui lòng tự trang bị

Thông số kỹ thuật chung

Mẫu		GL-RxxF	GL-RxxH	GL-RxxL
Khoảng cách trục vết tia/đường kính ống kính		10 mm / ø4	20 mm / ø5	40 mm / ø5
Khả năng phát hiện		ø14 mm	ø25 mm	ø45 mm
Khoảng cách vận hành		0,2 đến 10 m ^{*1}		
Góc khẩu độ hiệu quả		Tối đa ±2,5° (Khi khoảng cách vận hành từ 3 m trở lên)		
Nguồn sáng		Đèn LED hồng ngoại (870 nm)		
Thời gian đáp ứng		Đồng bộ hóa quang học (Kênh 0) hoặc đồng bộ hóa dây dẫn: 6,6 đến 26,8 ms Đồng bộ hóa quang học (Kênh A hoặc B): 6,9 đến 41,4 ms		
Vận hành OSSD		Bật khi không có sự gián đoạn hiện diện trong khu vực phát hiện		
Đồng bộ hóa giữa đầu phát và đầu nhận		Đồng bộ hóa quang học hoặc Đồng bộ hóa dây dẫn (Được xác định bằng cách nối dây)		
Chức năng ngăn nhiễu ánh sáng		Ngăn nhiễu lẫn nhau trong tối đa hai hệ thống GL-R Đồng bộ hóa quang học: được ngăn bởi Kênh A và B với công tắc cài đặt Đồng bộ hóa dây: được ngăn tự động		
Ngõ ra điều khiển (Ngõ ra OSSD)	Ngõ ra	2 ngõ ra tranzito. (PNP hoặc NPN được xác định bằng loại cáp)		
	Dòng điện tải tối đa	500 mA ^{*2}		
	Điện áp dư (trong khi BẬT)	Tối đa 2,5 V (với chiều dài cáp 5 m)		
	Điện áp trạng thái TẮT	Tối đa 2,0 V (với chiều dài cáp 5 m)		
	Dòng rò	Tối đa 200 µA		
	Tải điện dung tối đa	2,2 µF		
Ngõ ra bổ sung (Ngõ ra không liên quan đến an toàn)	Trở kháng tải nối dây	Tối đa 2,5 Ω		
	AUX	Ngõ ra tranzito (Tương thích với cả PNP và NPN)		
	Ngõ ra lỗi	Dòng điện tải: Tối đa 50 mA, Điện áp dư: Tối đa 2,5 V (với chiều dài cáp 5 m)		
Ngõ vào phụ	Ngõ ra đèn tắt âm	Đèn bóng tròn (24 VDC, 1 đến 5,5 W) Đèn LED (dòng điện tải: 10 đến 230 mA) có thể được kết nối		
	Ngõ vào EDM	[Khi sử dụng cáp ngõ ra PNP] Điện áp BẬT: 10 đến 30 V Điện áp TẮT: Mở hoặc 0 đến 3 V Dòng điện đoản mạch: Xấp xỉ 2,5 mA (Xấp xỉ 10 mA chỉ với ngõ vào EDM)	[Khi sử dụng cáp ngõ ra NPN] Điện áp BẬT: 0 đến 3 V Điện áp TẮT: mở hoặc từ 10 V trở lên Lên đến điện áp nguồn	Dòng điện đoản mạch: Xấp xỉ 2,5 mA (Xấp xỉ 10 mA chỉ với ngõ vào EDM)
	Ngõ vào chờ			
	Ngõ vào cài đặt lại			
	Ngõ vào tạm dừng 1, 2			
	Ngõ vào không chế			
Nguồn điện cung cấp	Điện áp	24 VDC ±20%, độ gợn (P-P) từ 10% trở xuống, Class 2		
	Dòng điện tiêu thụ	Đầu phát: 37 đến 95 mA, Đầu nhận: 66 đến 111 mA		
Mạch bảo vệ		Bảo vệ dòng điện đảo ngược, bảo vệ đoản mạch cho từng ngõ ra, bảo vệ xung tăng áp cho từng ngõ ra		
Khả năng chống chịu với môi trường	Chỉ số chống chịu thời tiết cho vỏ bọc	IP65/IP67 (IEC60529)		
	Loại quá áp	II		
	Nhiệt độ môi trường xung quanh	-10 đến +55°C (Không đóng băng)		
	Nhiệt độ môi trường lưu trữ xung quanh	-25 đến +60°C (Không đóng băng)		
	Độ ẩm tương đối	15 đến 85% RH (Không ngưng tụ)		
	Độ ẩm lưu trữ tương đối	15 đến 95% RH		
	Ánh sáng môi trường xung quanh	Đèn bóng tròn: từ 3000 lux trở xuống, Ánh sáng mặt trời: từ 20000 lux trở xuống		
	Rung động	10 đến 55 Hz, 0,7 mm biên độ kép, mỗi lần quét 20 lần theo các hướng X, Y và Z		
Vật liệu	Va đập	100 m/s ² (xấp xỉ 10 G), 16 ms xung nhịp theo hướng X, Y và Z, 1000 lần mỗi trục		
	Vỏ thiết bị chính	Nhôm		
	Vỏ trên/vỏ dưới	Nylon (GF 30%)		
	Vỏ phía trước	Polycarbonate, SUS304		
Tiêu chuẩn cho phép	EMC	EMS	IEC61496-1, EN61496-1, UL61496-1	
		EMI	EN55011 ClassA, FCC Part15B ClassA, ICES-003 ClassA	
	An toàn		IEC61496-1, EN61496-1, UL61496-1 (Type 4 ESPE)	
			IEC61496-2, EN61496-2, UL61496-2 (Type 4 AOPD)	
			IEC61508, EN61508 (SIL3)	
			EN ISO13849-1:2008 (Category4 PLe)	
			UL508	
			UL1998	

*1 Khi vỏ bảo vệ phía trước tùy chọn được lắp đặt trên một trong hai đầu phát hoặc đầu nhận, khoảng cách vận hành được rút ngắn 0,5 m. Khi vỏ phía trước được lắp đặt trên cả đầu phát và đầu nhận, khoảng cách vận hành được rút ngắn 1,0 m.

*2 Khi sử dụng GL-R ở nhiệt độ không khí xung quanh trong khoảng 50 đến 55°C, dòng điện tải tối đa không được vượt quá 350 mA.

Thời gian đáp ứng (OSSD)

Mẫu	Thời gian đáp ứng (OSSD)					
	Hệ thống đồng bộ hóa dây dẫn, một tuyến hoặc đồng bộ hóa quang học (Kênh 0)			Hệ thống đồng bộ hóa quang học (Kênh A hoặc B)		
	BẬT → TẮT	TẮT → BẬT*1	Tất cả bị khóa → BẬT*2	BẬT → TẮT	TẮT → BẬT*1	Tất cả bị khóa → BẬT*2
GL-R23F	6,9	49,2	64,4	9,3	52,7	74,0
GL-R31F	7,8	50,5	67,9	10,7	54,8	79,5
GL-R39F	8,6	51,8	71,3	12,1	56,9	85,1
GL-R47F	9,5	53,1	74,8	13,5	59,0	90,7
GL-R55F	10,4	54,3	78,3	14,9	61,1	96,3
GL-R63F	11,2	55,6	81,7	16,3	63,2	101,8
GL-R71F	12,1	56,9	85,2	17,6	65,3	107,4
GL-R79F	13,0	58,2	88,6	19,0	67,4	113,0
GL-R87F	13,8	59,5	92,1	20,4	69,4	118,5
GL-R95F	14,7	60,8	95,5	21,8	71,5	124,1
GL-R103F	15,5	62,1	99,0	23,2	73,6	129,7
GL-R111F	16,4	63,4	102,4	24,6	75,7	135,2
GL-R119F	17,3	64,7	105,9	26,0	77,8	140,8
GL-R127F	18,1	66,0	109,4	27,4	79,9	146,4
GL-R08H	6,6	48,7	63,1	6,9	49,1	64,2
GL-R12H	6,6	48,7	63,1	7,4	49,9	66,3
GL-R16H	6,6	48,7	63,1	8,1	50,9	69,1
GL-R20H	6,6	48,7	63,1	8,8	52,0	71,9
GL-R24H	7,0	49,3	64,9	9,5	53,0	74,7
GL-R28H	7,4	50,0	66,6	10,2	54,0	77,5
GL-R32H	7,9	50,6	68,3	10,9	55,1	80,2
GL-R36H	8,3	51,3	70,0	11,6	56,1	83,0
GL-R40H	8,7	51,9	71,8	12,3	57,2	85,8
GL-R44H	9,2	52,6	73,5	12,9	58,2	88,6
GL-R48H	9,6	53,2	75,2	13,6	59,3	91,4
GL-R52H	10,0	53,9	77,0	14,3	60,3	94,2
GL-R56H	10,5	54,5	78,7	15,0	61,4	96,9
GL-R60H	10,9	55,2	80,4	15,7	62,4	99,7
GL-R64H	11,3	55,8	82,1	16,4	63,4	102,5
GL-R72H	12,2	57,1	85,6	17,8	65,5	108,1
GL-R80H	13,1	58,4	89,1	19,2	67,6	113,7
GL-R88H	13,9	59,7	92,5	20,6	69,7	119,2
GL-R96H	14,8	61,0	96,0	22,0	71,8	124,8
GL-R143F	19,9	68,6	116,4	30,2	84,1	157,6
GL-R159F	21,6	71,2	123,3	33,0	88,3	168,7
GL-R175F	23,3	73,8	130,2	35,8	92,5	179,9
GL-R191F	25,0	76,4	137,1	38,6	96,7	191,0
GL-R207F	26,8	79,0	144,1	41,4	100,9	202,1

Đơn vị: ms

Mẫu	Thời gian đáp ứng (OSSD)					
	Hệ thống đồng bộ hóa dây dẫn, một tuyến hoặc đồng bộ hóa quang học (Kênh 0)			Hệ thống đồng bộ hóa quang học (Kênh A hoặc B)		
	BẬT → TẮT	TẮT → BẬT*1	Tất cả bị khóa → BẬT*2	BẬT → TẮT	TẮT → BẬT*1	Tất cả bị khóa → BẬT*2
GL-R04L	6,6	48,7	63,1	6,9	49,1	64,2
GL-R06L	6,6	48,7	63,1	6,9	49,1	64,2
GL-R08L	6,6	48,7	63,1	6,9	49,1	64,2
GL-R10L	6,6	48,7	63,1	7,0	49,3	64,9
GL-R12L	6,6	48,7	63,1	7,4	49,9	66,3
GL-R14L	6,6	48,7	63,1	7,7	50,4	67,7
GL-R16L	6,6	48,7	63,1	8,1	50,9	69,1
GL-R18L	6,6	48,7	63,1	8,4	51,4	70,5
GL-R20L	6,6	48,7	63,1	8,8	52,0	71,9
GL-R22L	6,8	49,0	64,0	9,1	52,5	73,3
GL-R24L	7,0	49,3	64,9	9,5	53,0	74,7
GL-R26L	7,2	49,6	65,7	9,8	53,5	76,1
GL-R28L	7,4	50,0	66,6	10,2	54,0	77,5
GL-R30L	7,7	50,3	67,5	10,5	54,6	78,9
GL-R32L	7,9	50,6	68,3	10,9	55,1	80,2

*1 Nếu sự gián đoạn hiện diện trong vùng phát hiện nhỏ hơn 80 ms, thời gian đáp ứng (TẮT đến BẬT) sẽ từ 80 ms trở lên để đảm bảo OSSD duy trì trạng thái TẮT lớn hơn 80 ms.

*2 "Tất cả bị khóa" có nghĩa là trường hợp GL-R vận hành trong hệ thống đồng bộ hóa quang học và đầu phát và đầu nhận đều không được đồng bộ hóa (cả trục vết tia trên cùng và dưới cùng đều bị khóa). Trong trường hợp này, thời gian đáp ứng lâu hơn vì GL-R sẽ đồng bộ hóa đầu phát và đầu nhận trước, sau đó xác định trạng thái bị khóa.

Điểm nổi bật

• Khi các khối GL-R được kết nối seri, thời gian đáp ứng được tính toán theo các bước sau;

- Tổng thời gian đáp ứng của tất cả các khối.
- Trừ đi thời gian sau từ kết quả của bước trước.

■ BẬT → TẮT

Một khối con: 2 ms

Hai khối con: 4,2 ms

(Khi Hệ thống đồng bộ hóa quang học và Kênh A hoặc B)

Một khối con: 2,7 ms

Hai khối con: 5,7 ms

■ TẮT → BẬT

Một khối con: 42 ms

Hai khối con: 84 ms

• 2,0 ms là tốc độ phát hiện đối tượng tối đa của seri GL-R.

Ví dụ về nối dây

LƯU Ý

- Các cáp ngõ vào/ngõ ra chưa sử dụng nên được cách điện riêng.
- Các chức năng được chỉ định cho ngõ vào và ngõ ra có thể khác nhau tùy theo cấu hình khi thực hiện cấu hình thông qua phần mềm cấu hình. Để biết thêm thông tin, vui lòng xem "Tài liệu hướng dẫn sử dụng Sê-ri GL-R".
- Cáp màu xám (FE) được nối điện với vỏ thiết bị chính.
- Vỏ thiết bị chính và đường dây cung cấp điện được nối lại với nhau nhờ tụ điện 3 kV 100 pF.

Ý nghĩa tín hiệu

- R1, R2** Thiết bị phụ (PLC an toàn, khối rơ le an toàn, v.v...)
K1, K2 Thiết bị phụ (Rơ le hướng dẫn bắt buộc, công tắc nam châm, v.v...)
K3 Công tắc chất bán dẫn*1
S1 Công tắc sử dụng cho ngõ vào cài đặt lại
S2 Công tắc sử dụng cho ngõ vào chờ*1

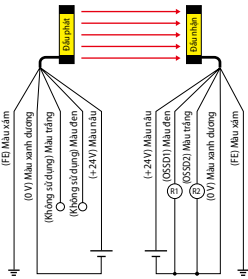
- M** động cơ 3 pha
PLC Để sử dụng điều khiển hệ thống Không liên quan đến an toàn*1

*1 Đây là thành phần Không liên quan đến an toàn.

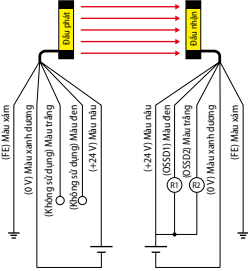
Hệ thống đồng bộ hóa quang học

Đầu phát: cáp 5 lõi, Đầu nhận: cáp 5 lõi

(1) Cáp ngõ ra PNP

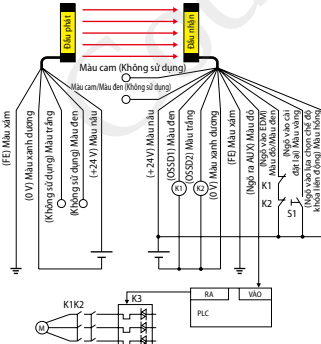


(2) Cáp ngõ ra NPN

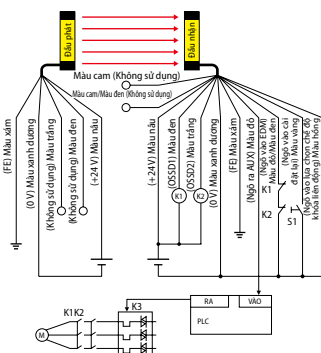


Đầu phát: cáp 5 lõi, Đầu nhận: cáp 11 lõi Sử dụng ngõ vào EDM và chức năng khóa liên động

(1) Cáp ngõ ra PNP



(2) Cáp ngõ ra NPN

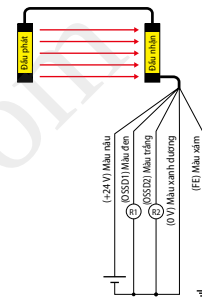


Hệ thống một tuyến

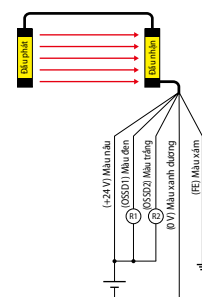
- Cáp kết nối sê-ri phải được sử dụng để kết nối đầu phát và đầu nhận.
- Không cần cáp kết nối khối cho đầu phát.
- Cách nối dây khi sử dụng cáp 11 lõi với đầu nhận cũng giống như cách nối dây của hệ thống đồng bộ hóa quang học.

Đầu phát: cáp kết nối sê-ri, Đầu nhận: cáp 5 lõi

(1) Cáp ngõ ra PNP



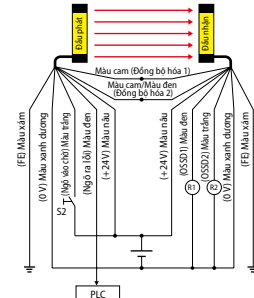
(2) Cáp ngõ ra NPN



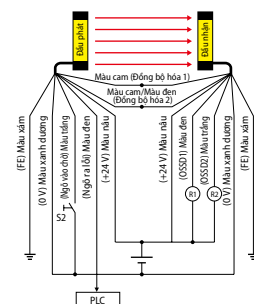
Hệ thống đồng bộ hóa dây dẫn

Đầu phát: cáp 7 lõi, Đầu nhận: cáp 7 lõi

(1) Cáp ngõ ra PNP



(2) Cáp ngõ ra NPN





Lựa chọn màn chắn quang an toàn

Sử dụng các bước sau đây để lựa chọn Sê-ri GL-S tối ưu cho ứng dụng đã định sẵn.

Bước
1

Lựa chọn loại màn chắn quang



Bước
2

Lựa chọn chiều dài màn chắn quang



Bước
3

Lựa chọn cáp



Bước
4

Lựa chọn phụ kiện tùy chọn

• Lựa chọn các tùy chọn ở bước 4 nếu cần thiết.

Bước
1

Bước
2



Lựa chọn loại màn chắn quang

Lựa chọn chiều dài màn chắn quang

GL-SS
loại mỏng

(Khả năng phát hiện:
ø25 mm)



GL-SF
loại phẳng

(Khả năng phát hiện:
ø25 mm)

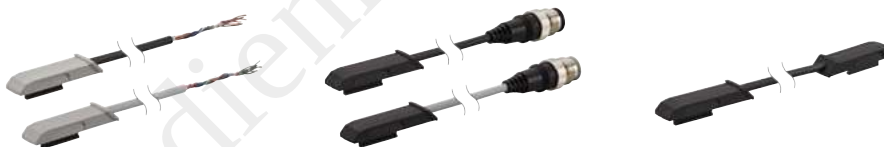


Bước
3



Lựa chọn cáp

Cáp



Bước
4

Lựa chọn tùy chọn nếu cần thiết.



Giá lắp đặt có thể
điều chỉnh góc
GL-SB04



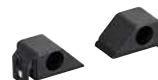
Giá đỡ hỗ trợ trung gian để lắp
đặt cho bề mặt phẳng
GL-SB02



Giá đỡ hỗ trợ trung
gian để lắp đặt với
khung nhôm định hình
GL-SB03



Giá đỡ hỗ trợ trung gian có
thể điều chỉnh góc
GL-SB05



Giá lắp đặt trực tiếp
GL-SB01



Vỏ bảo vệ thiết bị chính
**Để sử dụng với loại
mỏng**



Vỏ bảo vệ thiết bị chính
**Để sử dụng với loại
phẳng**



Đầu cuối rơ le an toàn chuyên dụng
cho Sê-ri GL-R
GL-T11R

Các chức năng và đặc tính của Sê-ri GL-S

Hệ thống dây dẫn		Hệ thống một tuyến	Hệ thống đồng bộ hóa quang học	Hệ thống đồng bộ hóa dây dẫn
Sơ đồ nối dây		Đầu phát Đầu nhận	Đầu phát Đầu nhận	Đầu phát Đầu nhận
Ưu điểm		Tối thiểu hóa việc nối dây	Tối thiểu hóa việc nối dây	Có thể sử dụng tất cả chức năng
Nhược điểm		Chức năng bị hạn chế	Chức năng bị hạn chế	Dây đồng bộ hóa phải được kết nối giữa đầu phát và đầu nhận
Cáp có thể áp dụng	Đầu phát	Cáp kết nối sê-ri	Cáp tiêu chuẩn	Cáp tiêu chuẩn
	Đầu nhận	Cáp chuyển dụng để sử dụng với hệ thống một tuyến	Cáp tiêu chuẩn	Cáp tiêu chuẩn

Hệ thống dây dẫn		Hệ thống một tuyến	Hệ thống đồng bộ hóa quang học	Hệ thống đồng bộ hóa dây dẫn
Chức năng có thể sử dụng	Ngõ ra OSSD	●	●	●
	Chức năng tạm dừng			●*
	Chức năng khóa liên động			●
	Chức năng EDM			●
	Đèn báo trạng thái ba màu, rõ nét	●	○ Chỉ đầu nhận	●
	Chế độ điều khiển từ bên ngoài	●		●
	Chế độ cố định	●	○ Chỉ đầu nhận	●
	Chức năng ngăn nhiễu lẫn nhau	●	●	●
Kết nối sê-ri		Lên đến 3 khối và 120 trục vết tia	Lên đến 3 khối và 120 trục vết tia	Lên đến 3 khối và 120 trục vết tia

* Khi sử dụng chức năng tắt âm, không thể sử dụng chức năng khóa liên động và EDM.

Bước
1

Lựa chọn loại màn chắn quang

Lựa chọn hệ thống theo vị trí lắp đặt.

Loại mở

(Khả năng phát hiện: ø25 mm)



Đến bước 2
GL-SS

Loại phẳng

(Khả năng phát hiện: ø25 mm)



Đến bước 2
GL-SF

Bước
2

Lựa chọn chiều dài màn chắn quang

Lựa chọn chiều dài dựa trên thiết bị được bảo vệ.

Lựa chọn mẫu theo loại đã chọn trong BƯỚC 1.

GL-SS

Mẫu	Số trục vết tia	Tổng chiều dài (mm)	Chiều cao phát hiện (mm)	Chiều cao bảo vệ (mm)	Khả năng phát hiện (Khoảng cách trục vết tia)	Khoảng cách vận hành
GL-S08SH	8	179,5	140	186	ø25 mm (khoảng cách 20 mm)	0,1 đến 2 m
GL-S12SH	12	259,5	220	266		
GL-S16SH	16	339,5	300	346		
GL-S20SH	20	419,5	380	426		
GL-S24SH	24	499,5	460	506		
GL-S28SH	28	579,5	540	586		
GL-S32SH	32	659,5	620	666		
GL-S36SH	36	739,5	700	746		
GL-S40SH	40	819,5	780	826		

GL-SF

Mẫu	Số trục vết tia	Tổng chiều dài (mm)	Chiều cao phát hiện (mm)	Chiều cao bảo vệ (mm)	Khả năng phát hiện (Khoảng cách trục vết tia)	Khoảng cách vận hành
GL-S08FH	8	179,5	140	186	ø25 mm (khoảng cách 20 mm)	0,1 đến 2 m
GL-S12FH	12	259,5	220	266		
GL-S16FH	16	339,5	300	346		
GL-S20FH	20	419,5	380	426		
GL-S24FH	24	499,5	460	506		
GL-S28FH	28	579,5	540	586		
GL-S32FH	32	659,5	620	666		
GL-S36FH	36	739,5	700	746		
GL-S40FH	40	819,5	780	826		

Bước 3

Lựa chọn cáp theo chức năng được yêu cầu

Hệ thống dây dẫn	a Hệ thống một tuyến	b Hệ thống đồng bộ hóa quang học	c Hệ thống đồng bộ hóa dây dẫn
Sơ đồ			
Danh sách chức năng			
Ngăn nhiễu ánh sáng	☐	☐	☐
Kết nối sê-ri	Lên đến 3 khối và 120 trục vết tia	Lên đến 3 khối và 120 trục vết tia	Lên đến 3 khối và 120 trục vết tia
Tạm dừng	☐	☐	☐ *1
Khóa liên động	☐	☐	☐
EDM	☐	☐	☐
Đèn báo trung tâm	☐	☐ *3	☐
Điều khiển từ bên ngoài đèn báo trung tâm	☐	☐	☐ *2

*1 Khi sử dụng chức năng tắt âm, không thể sử dụng chức năng khóa liên động và EDM.

*2 Khi sử dụng đèn báo trung tâm ở "chế độ điều khiển từ bên ngoài", không thể sử dụng chức năng tắt âm, khóa liên động và EDM.

*3 Khi sử dụng hệ thống đồng bộ hóa quang học, đèn báo trung tâm chỉ hoạt động trên đầu nhận.

a Hệ thống một tuyến

Lựa chọn chiều dài của cáp kết nối sê-ri để sử dụng giữa đầu phát và đầu nhận

Cáp kết nối sê-ri (Cáp này cũng được sử dụng cho các kết nối sê-ri.)

Số lượng: 1

Hình dạng	Chiều dài	Mẫu
	0,07 m	GL-SS007
	0,15 m	GL-SS015
	0,5 m	GL-SS05
	1 m	GL-SS1
	2 m	GL-SS2
	3 m	GL-SS3
	5 m	GL-SS5

Lựa chọn cáp kết nối khối

Cáp tiêu chuẩn

Số lượng: 1

Hình dạng	Loại ngõ ra	Chiều dài	Mẫu
	PNP	2 m	GL-SP2P1
		5 m	GL-SP5P1
		10 m	GL-SP10P1
	NPN	2 m	GL-SP2N1
		5 m	GL-SP5N1
		10 m	GL-SP10N1

Cáp đầu nối M12

Cáp kết nối khối
Đèn báo trung tâm không thể được điều khiển bên ngoài khi sử dụng cáp đầu nối M12.

Số lượng: 1

Loại ngõ ra	Chiều dài	Mẫu
PNP	0,3 m	GL-SPC03P
NPN		GL-SPC03N

Cáp mở rộng
(M12 đến dây dẫn trần)

Số lượng: 1

Chiều dài	Mẫu
2 m	OP-75721
5 m	OP-87272
10 m	OP-85502

Cáp mở rộng
(M12 đến M12)

Số lượng: 1

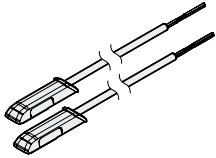
Chiều dài	Mẫu
2 m	OP-85503
5 m	OP-85504

b Hệ thống đồng bộ hóa quang học

Lựa chọn cáp kết nối khối

Cáp tiêu chuẩn

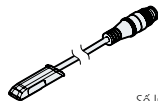
Số lượng: 1
(cài đặt bao gồm đầu phát và đầu nhận)

Hình dạng	Loại ngõ ra	Chiều dài	Mẫu
	PNP	2 m	GL-SP2P
		5 m	GL-SP5P
		10 m	GL-SP10P
	NPN	2 m	GL-SP2N
		5 m	GL-SP5N
		10 m	GL-SP10N

Cáp đầu nối M12

Cáp kết nối khối

Cần có hai cáp

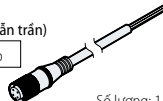


Số lượng: 1

Loại ngõ ra	Chiều dài	Mẫu
PNP	0,3 m	GL-SPC03P
NPN		GL-SPC03N

Cáp mở rộng
(M12 đến dây dẫn trần)

Cần có hai cáp



Số lượng: 1

Chiều dài	Mẫu
2 m	OP-75721
5 m	OP-87272
10 m	OP-85502

Cáp mở rộng
(M12 đến M12)

Cần có hai cáp



Số lượng: 1

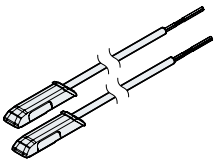
Chiều dài	Mẫu
2 m	OP-85503
5 m	OP-85504

c Hệ thống đồng bộ hóa dây dẫn

Lựa chọn cáp kết nối khối

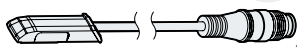
Cáp tiêu chuẩn

Số lượng: 1
(cài đặt bao gồm đầu phát và đầu nhận)

Hình dạng	Loại ngõ ra	Chiều dài	Mẫu
	PNP	2 m	GL-SP2P
		5 m	GL-SP5P
		10 m	GL-SP10P
	NPN	2 m	GL-SP2N
		5 m	GL-SP5N
		10 m	GL-SP10N

► Khi kết nối với GL-T11R*

Cáp đầu nối M14



Số lượng: 1
(cài đặt bao gồm đầu phát và đầu nhận)

Loại ngõ ra	Chiều dài	Mẫu
PNP	3 m	GL-SPT3P
	5 m	GL-SPT5P
	10 m	GL-SPT10P

Cáp mở rộng

Để mở rộng cáp, cần có những điều sau



Số lượng: 1
(cài đặt bao gồm đầu phát và đầu nhận)

Loại ngõ ra	Chiều dài	Mẫu
PNP	10 m	GL-RCT10PM

Rơ le an toàn chuyên
dụng cho Sê-ri GL



■ GL-T11R Rơ le an toàn

Loại	Ngõ vào an toàn Màn chắn quang	Ngõ ra an toàn (rơ le)	Ngõ vào/ ngõ ra khác
Loại độc lập	1 kênh (2 ngõ vào OSSD)	1 kênh (2 ngõ ra rơ le)	Ngõ vào EDM

■ SL-U2 Nguồn điện cung cấp cho màn chắn quang chuyên dụng

Loại	Điện áp nguồn cung cấp ở ngõ vào	Điện áp ngõ ra	Công suất ngõ ra	Công suất tiêu thụ
Nguồn điện cung cấp loại xung	100 đến 240 VAC ±10% (50/60 Hz)	24 VDC ±10% Class 2	1,8 A	135 VA

* Khi sử dụng GL-T11R, hệ thống đồng bộ hóa dây được áp dụng.

Bước
4

Lựa chọn phụ kiện tùy chọn

Khi cần điều chỉnh góc ($\pm 15^\circ$)

▶ Giá lắp đặt có thể điều chỉnh góc



Số lượng: 2 cặp

Mẫu

GL-SB04

Khi không cần điều chỉnh góc

Giá lắp đặt trực tiếp

Đi kèm với tất cả mẫu GL-S



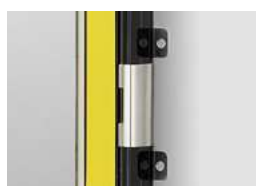
Số lượng: 1 cặp

Mẫu

GL-SB01

Khi sử dụng khối Sê-ri GL-S với từ 32 trục vết tia trở lên trong môi trường dễ bị rung động

▶ Giá đỡ hỗ trợ trung gian để lắp đặt cho bề mặt phẳng

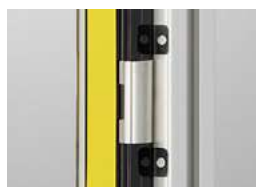


Số lượng: 2

Mẫu

GL-SB02

▶ Giá đỡ hỗ trợ trung gian để lắp đặt với một khung nhôm ép đùn*



Số lượng: 2

Mẫu

GL-SB03

* Có những giới hạn cho nhôm ép đùn dùng để lắp đặt giá.

▶ Giá đỡ hỗ trợ trung gian có thể điều chỉnh góc



Số lượng: 2

Mẫu

GL-SB05

▶ Vỏ bảo vệ GL-S

Số lượng: 1



**Để sử dụng với
loại mòng**



Mẫu màn chắn quang tương ứng	Mẫu
GL-S08SH	GL-SA08S
GL-S12SH	GL-SA12S
GL-S16SH	GL-SA16S
GL-S20SH	GL-SA20S
GL-S24SH	GL-SA24S
GL-S28SH	GL-SA28S
GL-S32SH	GL-SA32S
GL-S36SH	GL-SA36S
GL-S40SH	GL-SA40S

Số lượng: 1



**Để sử dụng
với loại phẳng**



Mẫu màn chắn quang tương ứng	Mẫu
GL-S08FH	GL-SA08F
GL-S12FH	GL-SA12F
GL-S16FH	GL-SA16F
GL-S20FH	GL-SA20F
GL-S24FH	GL-SA24F
GL-S28FH	GL-SA28F
GL-S32FH	GL-SA32F
GL-S36FH	GL-SA36F
GL-S40FH	GL-SA40F

▶ Mẫu kiểm tra dành cho kiểm tra phát hiện

Mẫu	Chi tiết
OP-88866	Đường kính 25 mm, Chiều dài 200 mm

Thông số kỹ thuật chung

Mẫu		GL-SxH	
Khoảng cách trục vết tia		20 mm	
Khả năng phát hiện		ø25 mm	
Khoảng cách vận hành		0,1 đến 2 m	
Góc khẩu độ hiệu quả		Tối đa ±3,75° (khi khoảng cách vận hành là 2 m)	
Nguồn sáng		Đèn LED hồng ngoại (870 nm)	
Thời gian đáp ứng		Đồng bộ hóa quang học (Kênh 0), Một tuyến, Đồng bộ hóa dây dẫn: 6,6 đến 8,7 ms Đồng bộ hóa quang học (Kênh A hoặc B): 6,9 đến 12,3 ms	
Vận hành OSSD		Bật khi không có sự gián đoạn hiện diện trong khu vực phát hiện	
Đồng bộ hóa giữa đầu phát và đầu nhận		Đồng bộ hóa quang học hoặc đồng bộ hóa dây dẫn (được xác định bằng việc nối dây)	
Chức năng ngăn nhiễu ánh sáng		Ngăn nhiễu lẫn nhau lên đến hai hệ thống GL-S. Đồng bộ hóa quang học: được ngăn bởi Kênh A và B với công tắc cài đặt Đồng bộ hóa dây: được ngăn tự động	
Ngõ ra điều khiển (Ngõ ra OSSD)	Loại ngõ ra	2 ngõ ra tranzito (Ngõ ra PNP hoặc NPN được xác định bằng loại cáp.)	
	Dòng điện tải tối đa	300 mA	
	Điện áp dư (khi BẬT)	Tối đa 2,5 V (với chiều dài cáp 5 m)	
	Điện áp trạng thái TẮT	Tối đa 2,0 V (với chiều dài cáp 5 m)	
	Dòng rò	Tối đa 200 µA	
	Khả năng chịu tải tối đa	2,2 µF	
	Trở kháng tải nối dây	Tối đa 2,5 Ω	
Ngõ vào 1 và 2		Dòng điện đoản mạch: xấp xỉ 1 mA	
Nguồn điện cung cấp	Điện áp nguồn cung cấp	24 VDC ±20%, độ gợn (P-P) từ 10% trở xuống, Class 2	
	Dòng điện tiêu thụ	Đầu phát: 31 đến 50 mA Đầu nhận: 52 đến 76 mA	
Mạch bảo vệ		Bảo vệ dòng điện ngược chiếu, bảo vệ đoản mạch và bảo vệ xung tăng áp cho từng ngõ ra	
Khả năng chống chịu với môi trường	Chỉ số chống chịu thời tiết cho vỏ bọc	IP65/IP67 (IEC60529)	
	Loại quá áp	II	
	Nhiệt độ môi trường xung quanh	-10 đến +50°C (không đóng băng)	
	Nhiệt độ môi trường lưu trữ xung quanh	-25 đến +60°C (không đóng băng)	
	Độ ẩm môi trường xung quanh	15 đến 85% RH (không ngưng tụ)	
	Độ ẩm môi trường lưu trữ xung quanh	15 đến 95% RH	
	Độ sáng môi trường xung quanh	Đèn bóng tròn: từ 3000 lux trở xuống Ánh sáng mặt trời: từ 20000 lux trở xuống	
	Chống chịu rung	10 đến 55 Hz, 0,7 mm biên độ kép, 20 lần quét cho mỗi hướng X, Y và Z	
Chống chịu va đập	100 m/s² (xấp xỉ 10 G), 16 ms xung nhịp 1000 lần theo mỗi hướng X, Y và Z		
	Polyarylate		
Vật liệu	Vỏ thiết bị chính		
Tiêu chuẩn cho phép	EMC	EMS	IEC61496-1, EN61496-1, UL61496-1
		EMI	EN55011 Class A, FCC Part 15B Class A, ICES-003 Class A
	An toàn	IEC61496-1, EN61496-1, UL61496-1 (Type 4 ESPE)	
		IEC61496-2, EN61496-2, UL61496-2 (Type 4 AOPD)	
		IEC61508, EN61508 (SIL3), IEC62061, EN62061 (SIL CL3)	
		EN ISO 13849-1:2008 (Category4, PLe)	
		UL508 (UL1998)	
		GB/T4584	

Thời gian đáp ứng

Mẫu		Thời gian đáp ứng OSSD (ms)					
		Hệ thống đồng bộ hóa dây dẫn, một tuyến hoặc đồng bộ hóa quang học (kênh 0)			Hệ thống đồng bộ hóa quang học (kênh A hoặc B)		
		BẬT → TẮT	TẮT → BẬT*1	Tắt cả bị khóa → BẬT*2	BẬT → TẮT	TẮT → BẬT*1	Tắt cả bị khóa → BẬT*2
Loại mỏng	Loại phẳng						
GL-S08SH	GL-S08FH	6,6	48,7	63,1	6,9	49,1	64,2
GL-S12SH	GL-S12FH	6,6	48,7	63,1	7,4	49,9	66,3
GL-S16SH	GL-S16FH	6,6	48,7	63,1	8,1	50,9	69,1
GL-S20SH	GL-S20FH	6,6	48,7	63,1	8,8	52,0	71,9
GL-S24SH	GL-S24FH	7,0	49,3	64,9	9,5	53,0	74,7
GL-S28SH	GL-S28FH	7,4	50,0	66,6	10,2	54,0	77,5
GL-S32SH	GL-S32FH	7,9	50,6	68,3	10,9	55,1	80,2
GL-S36SH	GL-S36FH	8,3	51,3	70,0	11,6	56,1	83,0
GL-S40SH	GL-S40FH	8,7	51,9	71,8	12,3	57,2	85,8

*1 Nếu sự gián đoạn hiện diện trong vùng phát hiện nhỏ hơn 80 ms, thời gian đáp ứng (TẮT đến BẬT) sẽ từ 80 ms trở lên để đảm bảo OSSD duy trì trạng thái TẮT lớn hơn 80 ms.

*2 "Tắt cả bị khóa" có nghĩa là trường hợp GL-S vận hành trong hệ thống đồng bộ hóa quang học và đầu phát cũng như đầu nhận đều không được đồng bộ hóa (cả trục vết tia trên cùng và dưới cùng đều bị khóa).

Trong trường hợp này, thời gian đáp ứng lâu hơn vì GL-S sẽ đồng bộ hóa đầu phát và đầu nhận trước tiên sau đó xác định trạng thái bị khóa.

* Nếu thời gian đáp ứng (BẬT sang TẮT) vượt quá 18 ms, không thể sử dụng thiết bị này như một sản phẩm được chứng nhận dựa trên tiêu chuẩn Trung Quốc GB/T4584 "压力机用光电保护装置技术条件".

Trong trường hợp kết nối nối tiếp, nếu tổng số trục vết tia vượt quá 100 thì thời gian phản hồi phải giới hạn ở 30 ms trở xuống.

* Khi các thiết bị GL-S được kết nối sê-ri, thời gian đáp ứng được tính theo các bước sau;

- Tổng thời gian đáp ứng của tất cả khởi.
- Trừ đi thời gian sau từ kết quả của bước trước.

■ BẬT → TẮT

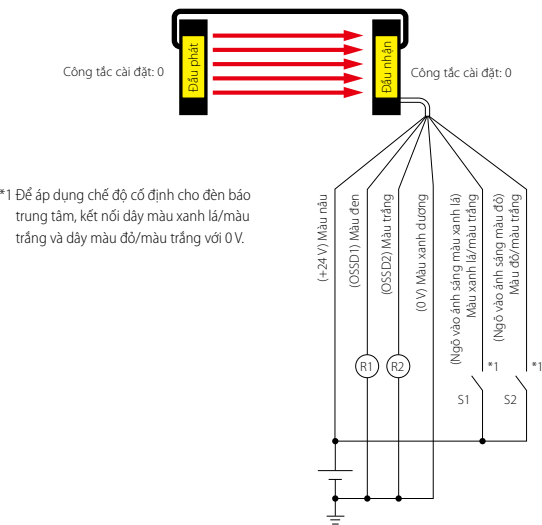
Một khối con được kết nối: 2 ms
Hai khối con được kết nối: 4,2 ms
(Khi sử dụng Hệ thống đồng bộ hóa quang học và Kênh A hoặc B)
Một khối con được kết nối: 2,7 ms
Hai khối con được kết nối: 5,7 ms

■ TẮT → BẬT

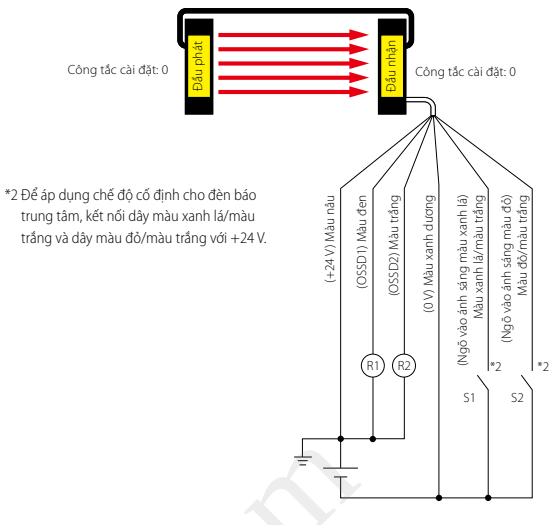
Một khối con được kết nối: 42 ms
Hai khối con được kết nối: 84 ms

Khi sử dụng hệ thống một tuyến

(1) Cáp ngõ ra PNP

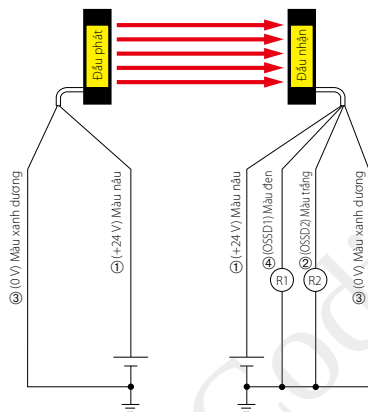


(2) Cáp ngõ ra NPN

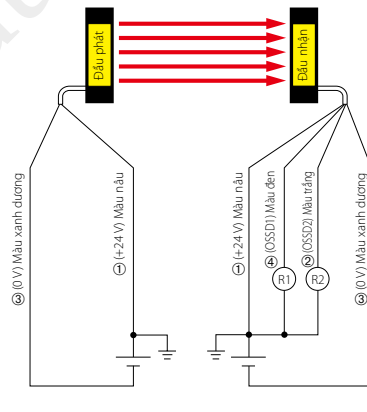


Khi sử dụng hệ thống đồng bộ hóa quang học

(1) Cáp ngõ ra PNP



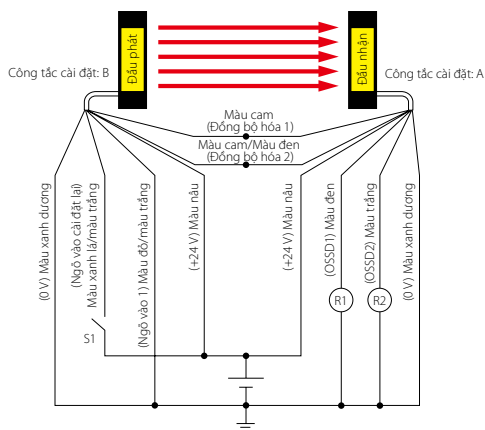
(2) Cáp ngõ ra NPN



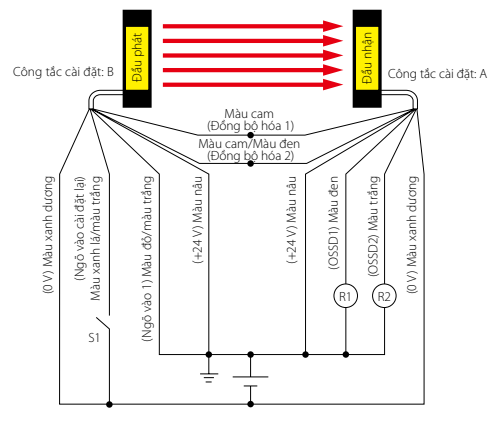
Khi sử dụng hệ thống đồng bộ hóa dây dẫn

■ Khi sử dụng chức năng khóa liên động

(1) Cáp ngõ ra PNP

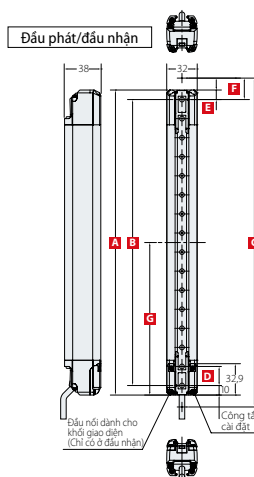


(2) Cáp ngõ ra NPN



Kích thước

Thiết bị chính GL-R (GL-RF/RH/RL)



Đơn vị: mm

Ghi chú	Khi tổng chiều dài của thiết bị chính GL-R đạt từ 1280 mm trở lên, hãy gắn giá chống rung vào giữa chiều dài của GL-R (Khoảng cách G trong hình).	
	Giá lắp đặt đang được sử dụng	Giá chống rung để sử dụng
	Giá lắp đặt có thể điều chỉnh góc	Giá chống rung dành cho giá lắp đặt có thể điều chỉnh góc
	Giá lắp đặt không có vùng chết	
	Giá lắp đặt thẳng	Giá chống rung dành cho giá lắp đặt thẳng
	Giá lắp đặt hình chữ L	Giá lắp đặt hình chữ L

Đơn vị: mm

Mẫu	Số trục	A Chiều dài	B Chiều cao phát hiện	C Chiều cao bảo vệ	D Khoảng bước trục vết tia	E	F	G
GL-R23F	23	240	220	244	10	10	12	120
GL-R31F	31	320	300	324				160
GL-R39F	39	400	380	404				200
GL-R47F	47	480	460	484				240
GL-R55F	55	560	540	564				280
GL-R63F	63	640	620	644				320
GL-R71F	71	720	700	724				360
GL-R79F	79	800	780	804				400
GL-R87F	87	880	860	884				440
GL-R95F	95	960	940	964				480
GL-R103F	103	1040	1020	1044				520
GL-R111F	111	1120	1100	1124				560
GL-R119F	119	1200	1180	1204				600
GL-R127F	127	1280	1260	1284				640
GL-R135F	135	1360	1340	1364				680
GL-R143F	143	1440	1420	1444				720
GL-R151F	151	1520	1500	1524				760
GL-R159F	159	1600	1580	1604				800
GL-R167F	167	1680	1660	1684				840
GL-R175F	175	1760	1740	1764				880
GL-R183F	183	1840	1820	1844				920
GL-R191F	191	1920	1900	1924				960
GL-R207F	207	2080	2060	2084				1040

Đơn vị: mm

Mẫu	Số trục	A Chiều dài	B Chiều cao phát hiện	C Chiều cao bảo vệ	D Khoảng bước trục vết tia	E	F	G
GL-R08H	8	160	140	185	20	10	22,5	80
GL-R12H	12	240	220	265				120
GL-R16H	16	320	300	345				160
GL-R20H	20	400	380	425				200
GL-R24H	24	480	460	505				240
GL-R28H	28	560	540	585				280
GL-R32H	32	640	620	665				320
GL-R36H	36	720	700	745				360
GL-R40H	40	800	780	825				400
GL-R44H	44	880	860	905				440
GL-R48H	48	960	940	985				480
GL-R52H	52	1040	1020	1065				520
GL-R56H	56	1120	1100	1145				560
GL-R60H	60	1200	1180	1225				600
GL-R64H	64	1280	1260	1305				640
GL-R68H	68	1360	1340	1385				680
GL-R72H	72	1440	1420	1465				720
GL-R80H	80	1600	1580	1625				800
GL-R88H	88	1760	1740	1785				880
GL-R96H	96	1920	1900	1945				960

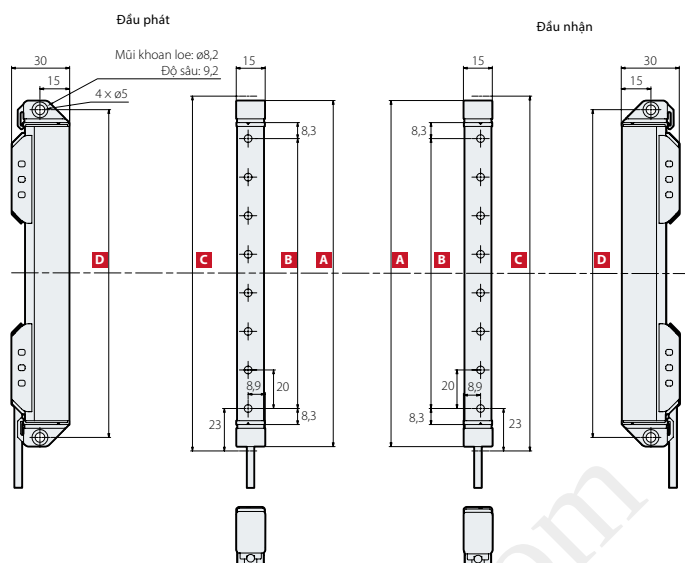
Đơn vị: mm

Mẫu	Số trục	A Chiều dài	B Chiều cao phát hiện	C Chiều cao bảo vệ	D Khoảng bước trục vết tia	E	F	G
GL-R04L	4	160	120	205	40	30	42,5	80
GL-R06L	6	240	200	285				120
GL-R08L	8	320	280	365				160
GL-R10L	10	400	360	445				200
GL-R12L	12	480	440	525				240
GL-R14L	14	560	520	605				280
GL-R16L	16	640	600	685				320
GL-R18L	18	720	680	765				360
GL-R20L	20	800	760	845				400
GL-R22L	22	880	840	925				440
GL-R24L	24	960	920	1005				480
GL-R26L	26	1040	1000	1085				520
GL-R28L	28	1120	1080	1165				560
GL-R30L	30	1200	1160	1245				600
GL-R32L	32	1280	1240	1325				640

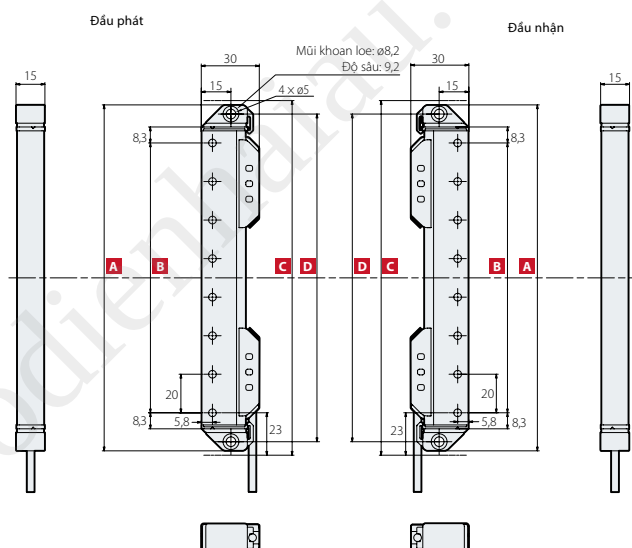
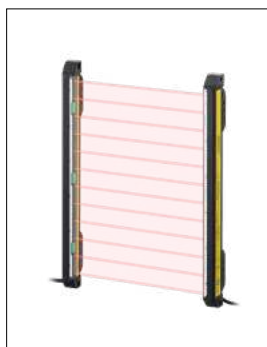
Thiết bị chính GL-S

Đơn vị: mm

Loại mỏng



Loại phẳng



Mẫu		Số trục vật tia	A Tổng chiều dài	B Chiều cao phát hiện	C Chiều cao bảo vệ	D Khoảng cách lỗ lắp đặt
Loại mỏng	Loại phẳng					
GL-S08SH	GL-S08FH	8	179,5	140	186	170
GL-S12SH	GL-S12FH	12	259,5	220	266	250
GL-S16SH	GL-S16FH	16	339,5	300	346	330
GL-S20SH	GL-S20FH	20	419,5	380	426	410
GL-S24SH	GL-S24FH	24	499,5	460	506	490
GL-S28SH	GL-S28FH	28	579,5	540	586	570
GL-S32SH	GL-S32FH	32	659,5	620	666	650
GL-S36SH	GL-S36FH	36	739,5	700	746	730
GL-S40SH	GL-S40FH	40	819,5	780	826	810

Ghi chú

Khi sử dụng thiết bị Sê-ri GL-S từ 32 trục vật tia trở lên trong môi trường chịu rung, gần giá đỡ hỗ trợ trung gian tùy chọn gần trung tâm của thiết bị Sê-ri GL-S.

Để biết thêm về thông số kỹ thuật chi tiết, vui lòng xem trang web KEYENCE.

Tải xuống dữ liệu CAD: www.keyence.com.vn/glr_cad