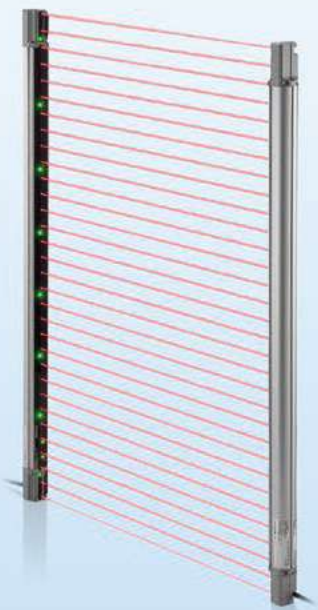


Màn sáng an toàn Sê-ri SL-V



Type4

SIL3

Category4

PLe

CE

TUV

UL

LISTED



Tài xuống miễn phí sản phẩm và hỗ trợ kỹ thuật tại địa điểm thuận tiện nhất cho khách hàng.

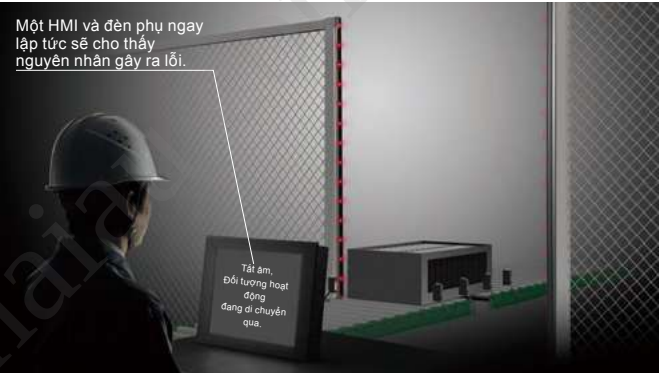
Đèn báo hiển thị với độ chính xác cao

Đèn báo hiển thị với độ chính xác cao thể hiện tình trạng vận hành hiện tại của màn chắn quang an toàn.



Ngõ ra thông tin trạng thái

Chức năng này thể hiện trạng thái hiện tại của màn chắn quang an toàn trên PLC hoặc thiết bị phụ khác. Trạng thái hiện tại có thể được trích xuất trong thời gian thực, vì thế kết quả có thể được hiển thị trên HMI và các đèn phụ, đồng thời lịch sử các lỗi cũng sẽ được lưu lại.



Siêu mạnh & Công suất siêu lớn-IP67



Dòng

Mẫu	Sê-ri SL-VFM [Công suất lớn/Phát hiện ngón tay]	Sê-ri SL-VHM [Công suất lớn/Phát hiện bàn tay]	Sê-ri SL-VF [Chuẩn/Phát hiện ngón tay]	Sê-ri SL-VH [Chuẩn/Phát hiện bàn tay]	Sê-ri SL-VL [Đơn giản/cánh tay, chân, hoặc cơ thể]
Khả năng phát hiện	ø14 mm	ø25 mm	ø14 mm	ø25 mm	ø45 mm
Chiều dài	246 mm đến 1286 mm	246 mm đến 1926 mm	230 mm đến 1270 mm	150 mm đến 2390 mm	150 mm đến 2390 mm
Hình thức ngoài					

Bộ điều khiển tích hợp tất cả trong một, EDM, TẮT ÂM

Phù hợp với các yêu cầu của Category 4 mà không cần Bộ rơ le an toàn

Với chức năng giám sát thiết bị phụ liền khối, các thiết bị của Category 4 có thể được sử dụng mà không cần Bộ rơ le an toàn. Công suất lớn nhất có thể sử dụng với ngõ ra OSSD là lượng tải dòng điện lên đến 500 mA, do đó cho phép dẫn hướng trực tiếp đối với các thiết bị phụ*.

* Không thể sử dụng các thiết bị phụ nếu dòng điện tại ngõ vào vượt quá 500 mA.

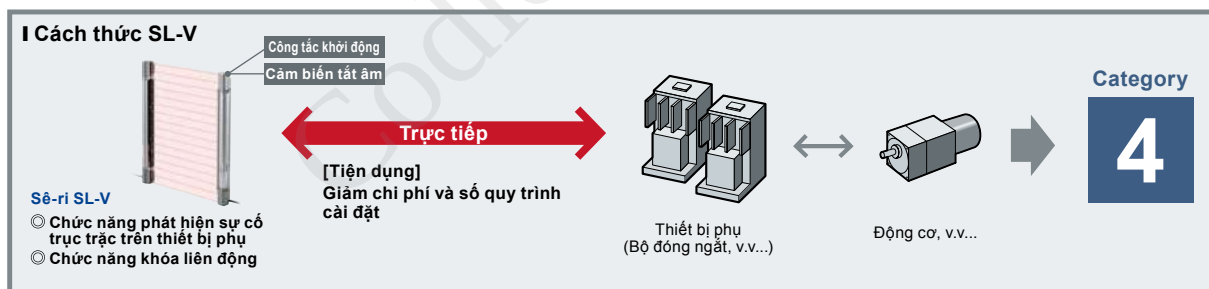
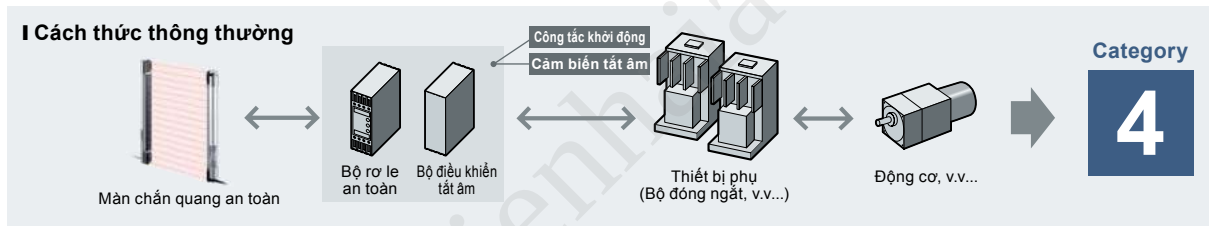
Giảm chi phí

Rút ngắn khoảng cách an toàn

Thực hiện tắt âm mà không cần Bộ điều khiển chuyên dụng

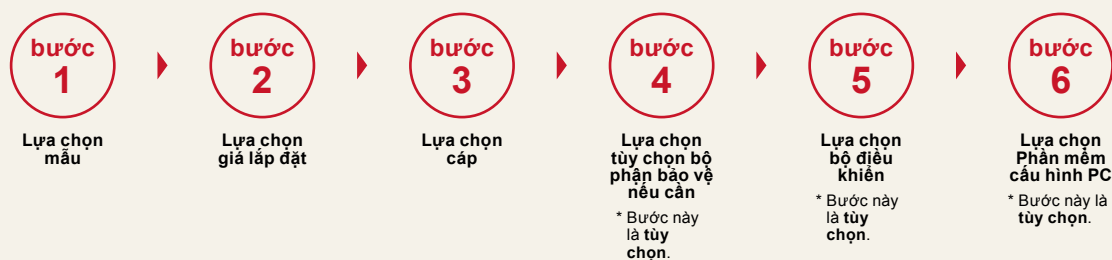
SL-V có chức năng tắt âm gắn liền với khóa liên động, vì thế mạch điều khiển an toàn có thể được tạo ra mà không cần bộ điều khiển chuyên dụng. Bằng cách sử dụng các ngõ ra khai báo, trạng thái SL-V có thể được gửi đến PLC đa năng.

Giảm chi phí



Lựa chọn màn chắn quang an toàn

Sử dụng các bước sau đây để bạn lựa chọn cấu hình Sê-ri SL-V tối ưu cho ứng dụng của bạn.



DÒNG Sê-ri SL-V

bước 1 Màn chắn quang



Phát hiện ngón tay Sê-ri SL-VF
Khả năng phát hiện
ø14 mm



Công suất lớn Sê-ri SL-VFM
Khả năng phát hiện
ø14 mm



Phát hiện bàn tay Sê-ri SL-VH
Khả năng phát hiện
ø25 mm



Công suất lớn Sê-ri SL-VHM
Khả năng phát hiện
ø25 mm



Phát hiện cánh tay, chân hoặc cơ thể Sê-ri SL-VL
Khả năng phát hiện
ø45 mm

bước 2 Giá lắp đặt



bước 3 Cáp



bước 4 Tùy chọn bộ phận bảo vệ



Thanh bảo vệ



Vỏ bảo vệ phía trước

bước 5 Bộ điều khiển



Type 4
Rơ le an toàn
Đầu cuối
chuyên dụng cho
Sê-ri SL-V
SL-T11R

bước 6 Phần mềm cấu hình PC



Phần mềm cấu hình PC
Safety Device
Configurator



Bộ giao diện
SL-V1UB



Cáp USB
OP-51580
(Bao gồm với SL-V1UB)

bước 1-1 Lựa chọn mẫu

Lựa chọn siêu mảnh & công suất siêu lớn tùy thuộc vào môi trường vận hành.



Trong môi trường thường

▶ **Siêu mảnh**

Lựa chọn khả năng phát hiện (ø14 mm/ø25 mm/ø45 mm).

Đến bước 1-2. ▶



Dành cho các vận hành trong môi trường bị va đập hoặc ẩm ướt

▶ **Công suất siêu lớn**

Lựa chọn khả năng phát hiện (ø14 mm/ø25 mm).

Đến bước 1-3: SL-VFM/VHM. ▶

bước 1-2 Lựa chọn khả năng phát hiện cho mẫu

Lựa chọn giá trị theo khoảng cách tính từ nguồn nguy hiểm.



Dành cho khoảng cách đến mối nguy hiểm ngắn

▶ **Khả năng phát hiện: ø14 mm
(Phát hiện ngón tay)**

Bước chiều trực vết tia là 10 mm. Đây là loại an toàn nhất.

Phát hiện xâm nhập

Đến bước 1-3: SL-VF. ▶



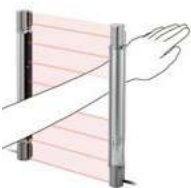
Dành cho khoảng cách đến mối nguy hiểm ngắn

▶ **Khả năng phát hiện: ø25 mm
(Phát hiện bàn tay)**

Bước chiều trực vết tia là 20 mm.

Phát hiện xâm nhập

Đến bước 1-3: SL-VH. ▶



Dành cho khoảng cách đến nguồn nguy hiểm đều nhau

▶ **Khả năng phát hiện: ø45 mm
(Phát hiện cánh tay, chân hoặc cơ thể)**

Bước chiều trực vết tia là 40 mm. Lựa chọn thông số này nếu vị trí lắp đặt cách xa nguồn nguy hiểm.

Phát hiện xâm nhập

Đến bước 1-3: SL-VL. ▶

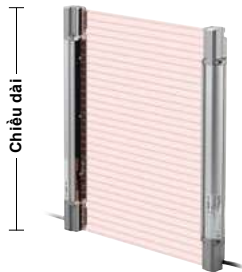
BƯỚC 1-3 Lựa chọn chiều dài

Lựa chọn chiều dài cần thiết từ bảng thông số dành cho các sê-ri đã được lựa chọn trong bước 1-1 và bước 1-2.

▼ Nếu “14 mm (Phát hiện ngón tay)” đã được lựa chọn trong bước 1-2

Sê-ri SL-VF

[Khả năng phát hiện: ø14 mm]



Bước chiều
trục vết tia
10 mm

Khả năng
phát hiện
ø14 mm

☒ Cột phía bên trái chiều dài được lựa chọn là mẫu màn chắn quang an toàn phù hợp.

Mẫu	Chiều dài (mm)	Số trục	Chiều cao phát hiện (mm)	Chiều cao bảo vệ (mm)	Khoảng cách vận hành (m)
SL-V23F	230	23	220	244	0,1 đến 7
SL-V31F	310	31	300	324	
SL-V39F	390	39	380	404	
SL-V47F	470	47	460	484	
SL-V55F	550	55	540	564	
SL-V63F	630	63	620	644	
SL-V71F	710	71	700	724	
SL-V79F	790	79	780	804	
SL-V87F	870	87	860	884	
SL-V95F	950	95	940	964	
SL-V103F	1030	103	1020	1044	
SL-V111F	1110	111	1100	1124	
SL-V119F	1190	119	1180	1204	
SL-V127F	1270	127	1260	1284	

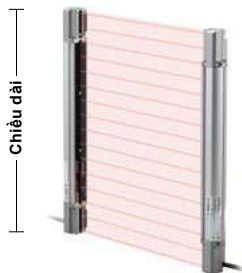
Đến bước 2.



▼ Nếu “25 mm (Phát hiện bàn tay)” đã được lựa chọn trong bước 1-2

Sê-ri SL-VH

[Khả năng phát hiện: ø25 mm]



Bước chiều
trục vết tia
20 mm

Khả năng
phát hiện
ø25 mm

☒ Cột phía bên trái chiều dài được lựa chọn là mẫu màn chắn quang an toàn phù hợp.

Mẫu	Chiều dài (mm)	Số trục	Chiều cao phát hiện (mm)	Chiều cao bảo vệ (mm)	Khoảng cách vận hành (m)
SL-V08H	150	8	140	185	0,1 đến 9
SL-V12H	230	12	220	265	
SL-V16H	310	16	300	345	
SL-V20H	390	20	380	425	
SL-V24H	470	24	460	505	
SL-V28H	550	28	540	585	
SL-V32H	630	32	620	665	
SL-V36H	710	36	700	745	
SL-V40H	790	40	780	825	
SL-V44H	870	44	860	905	
SL-V48H	950	48	940	985	
SL-V52H	1030	52	1020	1065	
SL-V56H	1110	56	1100	1145	
SL-V60H	1190	60	1180	1225	
SL-V64H	1270	64	1260	1305	0,1 đến 7
SL-V72H	1430	72	1420	1465	
SL-V80H	1590	80	1580	1625	
SL-V88H	1750	88	1740	1785	
SL-V96H	1910	96	1900	1945	
SL-V104H	2070	104	2060	2105	
SL-V112H	2230	112	2220	2265	
SL-V120H	2390	120	2380	2425	

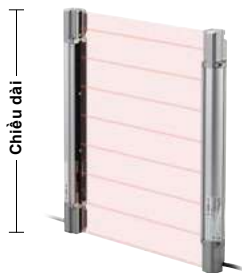
Đến bước 2.



▼ Nếu “Loại chức năng đơn giản ø45 mm phát hiện cánh tay, chân, hoặc cơ thể” đã được chọn trong bước 1-2

Sê-ri SL-VL

[Khả năng phát hiện: ø45 mm]



Bước chiều
trục vết tia
40 mm

Khả năng
phát hiện
ø45 mm

☒ Cột phía bên trái chiều dài được lựa chọn là mẫu màn chắn quang an toàn phù hợp.

Mẫu	Chiều dài (mm)	Số trục	Chiều cao phát hiện (mm)	Chiều cao bảo vệ (mm)	Khoảng cách vận hành (m)
SL-V04L	150	4	120	205	0,1 đến 9
SL-V06L	230	6	200	285	
SL-V08L	310	8	280	365	
SL-V10L	390	10	360	445	
SL-V12L	470	12	440	525	
SL-V14L	550	14	520	605	
SL-V16L	630	16	600	685	
SL-V18L	710	18	680	765	
SL-V20L	790	20	760	845	
SL-V22L	870	22	840	925	
SL-V24L	950	24	920	1005	
SL-V26L	1030	26	1000	1085	
SL-V28L	1110	28	1080	1165	
SL-V30L	1190	30	1160	1245	0,1 đến 7
SL-V32L	1270	32	1240	1325	
SL-V36L	1430	36	1400	1485	
SL-V40L	1590	40	1560	1645	
SL-V44L	1750	44	1720	1805	
SL-V48L	1910	48	1880	1965	
SL-V52L	2070	52	2040	2125	
SL-V56L	2230	56	2200	2285	
SL-V60L	2390	60	2360	2445	

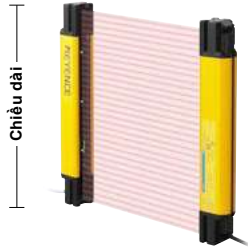
Đến bước 2.



▼ Nếu “Công suất siêu lớn” đã được lựa chọn trong bước 1-1

Sê-ri SL-VFM

[Công suất siêu lớn]
Khả năng phát hiện: ø14 mm]



Bước chiều trục vật tia
10 mm

Khả năng phát hiện
ø14 mm

☑️ Cột phía bên trái chiều dài được lựa chọn là mẫu màn chắn quang an toàn phù hợp.

Mẫu	Chiều dài (mm)	Số trục	Chiều cao phát hiện (mm)	Chiều cao bảo vệ (mm)	Khoảng cách vận hành (m)
SL-V23FM	246	23	220	244	0,1 đến 7
SL-V31FM	326	31	300	324	
SL-V39FM	406	39	380	404	
SL-V47FM	486	47	460	484	
SL-V55FM	566	55	540	564	
SL-V63FM	646	63	620	644	
SL-V71FM	726	71	700	724	
SL-V79FM	806	79	780	804	
SL-V87FM	886	87	860	884	
SL-V95FM	966	95	940	964	
SL-V103FM	1046	103	1020	1044	
SL-V111FM	1126	111	1100	1124	
SL-V119FM	1206	119	1180	1204	
SL-V127FM	1286	127	1260	1284	

bước2 Đến giá lắp đặt chuyên dụng dành cho mẫu công suất siêu lớn.

▼ Nếu “Công suất siêu lớn” đã được lựa chọn trong bước 1-1

Sê-ri SL-VHM

[Công suất siêu lớn]
Khả năng phát hiện: ø25 mm]



Bước chiều trục vật tia
20 mm

Khả năng phát hiện
ø25 mm

☑️ Cột phía bên trái chiều dài được lựa chọn là mẫu màn chắn quang an toàn phù hợp.

Mẫu	Chiều dài (mm)	Số trục	Chiều cao phát hiện (mm)	Chiều cao bảo vệ (mm)	Khoảng cách vận hành (m)
SL-V12HM	246	12	220	265	0,1 đến 9
SL-V16HM	326	16	300	345	
SL-V20HM	406	20	380	425	
SL-V24HM	486	24	460	505	
SL-V28HM	566	28	540	585	
SL-V32HM	646	32	620	665	
SL-V36HM	726	36	700	745	
SL-V40HM	806	40	780	825	
SL-V44HM	886	44	860	905	
SL-V48HM	966	48	940	985	
SL-V52HM	1046	52	1020	1065	
SL-V56HM	1126	56	1100	1145	
SL-V60HM	1206	60	1180	1225	
SL-V64HM	1286	64	1260	1305	
SL-V72HM	1446	72	1420	1465	0,1 đến 7
SL-V80HM	1606	80	1580	1625	
SL-V88HM	1766	88	1740	1785	
SL-V96HM	1926	96	1900	1945	

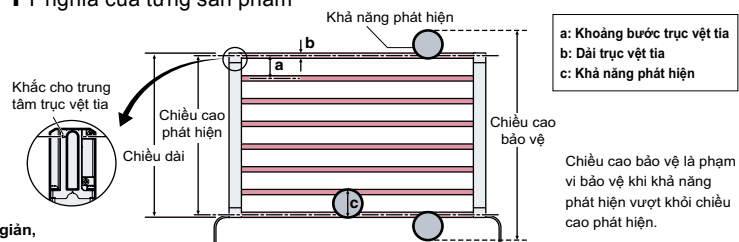
bước2 Đến giá lắp đặt chuyên dụng dành cho mẫu công suất siêu lớn.

I Khái niệm về tên mẫu

SL-V 12 H M

- Tên sê-ri
- Số trục vật tia: 2 hoặc 3 chữ số.
Ví dụ: 08 = 8 trục, 64 = 64 trục
- Khả năng phát hiện: F: Loại phát hiện ø14 mm, H: Loại phát hiện ø25 mm, L: Loại phát hiện ø45 mm
- Loại đặc biệt: Không khắc được: Loại chức năng đơn giản, M: Loại bền vững, chống thấm nước

I Ý nghĩa của từng sản phẩm



BƯỚC 2 Lựa chọn giá lắp đặt

Dành cho SL-VF/VH **Loại chuẩn xoay 360°**

▶ Giá lắp đặt chuẩn



* Giá này cho phép xoay 360°, do đó nó có thể xoay hướng về cạnh lắp đặt.

▶ Khung nhôm nhỏ gọn để lắp đặt điểm đơn



Giá lắp đặt chuẩn J
OP-83180

▶ Dễ lắp đặt với các lỗ dài có thể dùng kèm với các lỗ lắp đặt trước đó



Giá lắp đặt chuẩn A
OP-42347



Giá lắp đặt chuẩn B
OP-42348



Giá lắp đặt chuẩn C
OP-42349

Đến bước 3



Dành cho SL-VF/VH **Loại tiết kiệm không gian, có thể xoay 180°**

▶ Giá lắp đặt mỏng



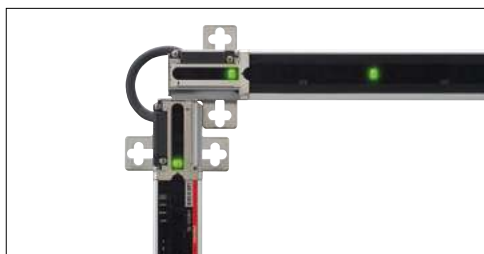
Giá lắp đặt mỏng
OP-51698

Đến bước 3



Dành cho SL-VF/VH **Khi lắp đặt ở trong góc**

▶ Giá lắp đặt chữ L



Giá lắp đặt chữ L
OP-42371

* Không thể xoay.
* Lắp đặt chữ L cũng có thể thực hiện với OP-83181 và OP-42370.

Đến bước 3



Ghi chú Giá lắp đặt được bán riêng.

Ghi chú

- Tất cả giá lắp đặt đều gồm hai cái để lắp thành một bộ. Nếu là hai bộ thì cần phải lắp đặt đầy đủ bộ gồm đầu phát và đầu nhận.
- Tùy thuộc vào chiều dài, mà có thể yêu cầu có giá hỗ trợ trung gian cho OP-83181 hoặc OP-42370. Về số giá cần thiết, xem trang 300 và 301.
- Không bao gồm vít lắp đặt dùng cho bề mặt lắp đặt. Khi sử dụng giá lắp đặt chuẩn A/B/C/J hoặc giá lắp đặt chữ L thì bắt buộc sử dụng vít M5, còn đối với tất cả các mẫu khác thì bắt buộc sử dụng vít M4. Vui lòng mua riêng cho phần đính vít lắp bề mặt.

Dành cho SL-VF/VH

Nếu không thể sử dụng giá lắp đặt tại đỉnh hoặc đáy của màn chắn sáng

▶ Giá lắp đặt Biên-Biên

Nếu màn chắn quang an toàn dài, có thể sử dụng giá hỗ trợ trung gian hoặc giá chữ L.



* Hình này là ví dụ về các lỗ lắp đặt phía bên trái. Các lỗ này cũng có thể quay về phía bên phải.

▶ Lắp đặt tối thiểu một bên



Giá Biên-Biên nhỏ gọn
OP-83181

▶ Cố định chắc chắn tại bốn điểm.



Giá Biên-Biên
OP-42370

Đến bước 3

Dành cho SL-VFM/VHM

Giá lắp đặt chuẩn chuyên dụng dùng cho mẫu Công suất siêu lớn

▶ Giá lắp đặt chuẩn và chắc chắn



* Có năm mô hình lắp đặt khả dụng bằng cách thay đổi vị trí vít.



Giá lắp đặt chuẩn
OP-84259

Đến bước 3

Dành cho SL-VFM/VHM

Nếu không thể sử dụng giá lắp đặt tại đỉnh hoặc đáy của màn chắn sáng Công suất siêu lớn.

▶ Giá lắp đặt chắc chắn, tiết kiệm không gian

Nếu màn chắn quang an toàn dài, có thể sử dụng giá hỗ trợ trung gian hoặc giá chữ L.



* Có thể xoay giá 90° bằng cách thay đổi vị trí của ba đinh vít.

* Hình này là ví dụ về các lỗ lắp đặt phía bên trái. Các lỗ này cũng có thể quay về phía bên phải.



Giá lắp đặt tiết kiệm không gian
OP-84260

Đến bước 3

I Giá lắp đặt dành cho SL-VF/VH (Gồm 2 cái để lắp thành 1 bộ)

Mẫu	Tên sản phẩm
OP-83180	Giá lắp đặt chuẩn J
OP-42347	Giá lắp đặt chuẩn A
OP-42348	Giá lắp đặt chuẩn B
OP-42349	Giá lắp đặt chuẩn C
OP-51698	Giá lắp đặt mảnh
OP-42371	Giá lắp đặt chữ L
OP-83181	Giá Biên-Biên nhỏ gọn
OP-42370	Giá Biên-Biên

I Giá lắp đặt dành cho SL-VHM (Gồm 2 cái để lắp thành 1 bộ)

Mẫu	Tên sản phẩm
OP-84259	Giá lắp đặt chuẩn
OP-84260	Giá lắp đặt tiết kiệm không gian

BƯỚC 3 Lựa chọn cáp

Lựa chọn cáp phù hợp với phương pháp kết nối và các chức năng cần thiết, sau đó sử dụng bảng thông số kỹ thuật cáp để Lựa chọn cáp đúng với loại và chiều dài của ngõ ra (PNP/NPN).

Kết nối cơ bản

Màn chắn quang
an toàn
(Tr. 280-281)

Giá lắp đặt
(Tr. 282-283)

Cáp kết nối **A B**



Ghi chú Cáp kết nối được bán riêng.

Ghi chú

- Có hai loại cáp: loại chức năng đơn giản và loại đa chức năng. Loại cáp sử dụng sẽ quyết định chức năng nào có thể sử dụng (mỗi loại có số dây dẫn khác nhau). Do đó, không thể dùng lẫn hai loại cáp. Đảm bảo sử dụng loại cáp phù hợp khi lắp ghép.
- Không thể kết hợp cáp có các loại ngõ ra khác nhau. Đảm bảo chọn đúng loại ngõ ra PNP hoặc NPN đặc biệt là khi sử dụng cáp kết nối khối (khi sử dụng mở rộng).
- Bán kính uốn cong nhỏ nhất dùng cho cáp là 5 mm.

Khi có phần lớn chức năng không cần thiết

Cáp chức năng đơn giản sử dụng cho kết nối cơ bản

- ▮ Cáp 8 dây dẫn được bảo vệ, màu nâu/màu xanh: AWG24 (mặt cắt ngang: 0,22 mm²)
- ▮ Loại khác: AWG26 (mặt cắt ngang: 0,14 mm²)

A Cáp kết nối khối

Chọn chiều dài và loại ngõ ra.

Hình dạng	Loại ngõ ra	Chiều dài	Mẫu
	PNP	7 m	SL-VP7P
		15 m	SL-VP15P
	NPN	7 m	SL-VP7N
		15 m	SL-VP15N

© Loại **SL-V** có các chức năng được sử dụng giới hạn chỉ với cáp loại chức năng đơn giản. Xem "Bảng chức năng sẵn có" ở trang 299.

Khi sử dụng tất cả các chức năng của SL-V

Cáp đa chức năng sử dụng cho kết nối cơ bản

- ▮ Cáp 12 dây dẫn được bảo vệ, màu nâu/màu xanh: AWG24 (vùng cắt ngang: 0,22 mm²)
- ▮ Loại khác: AWG26 (vùng cắt ngang: 0,14 mm²)

B Cáp kết nối khối

Chọn chiều dài và loại ngõ ra.

Hình dạng	Loại ngõ ra	Chiều dài	Mẫu
	PNP	7 m	SL-VP7PM
		15 m	SL-VP15PM
	NPN	7 m	SL-VP7NM
		15 m	SL-VP15NM

Kết nối nối tiếp

Màn chắn quang
an toàn (Tr. 280-281)

Cáp kết nối
nối tiếp **C**

Quy tắc nối cáp

Khi có đến 3 **SL-V** được kết nối nối tiếp, thì cần phải có 2 bộ cáp kết nối nối tiếp. Có thể sử dụng hai bộ cáp **SL-VS10** (chiều dài cáp: 10 m). Trong trường hợp này, tổng chiều dài tất cả các loại cáp, kể cả cáp kết nối nối tiếp, phải từ 50 m trở xuống. Giới hạn này được áp dụng tương tự cho mỗi đầu phát và đầu nhận.

Giới hạn kết nối nối tiếp

- Lên đến 3 bộ
- Tổng số trục vết tia lên đến 240

Yêu cầu kết nối nối tiếp

Cáp kết nối nối tiếp

C Cáp kết nối nối tiếp

Lựa chọn chiều dài.

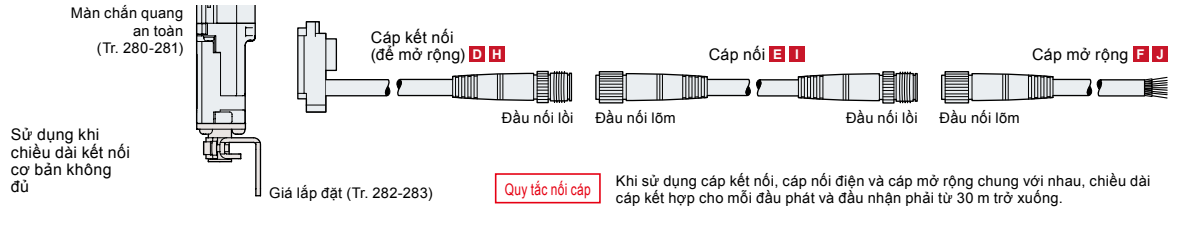
Hình dạng	Chiều dài	Mẫu
	0,08 m	SL-VS0
	0,15 m	SL-VS01
	0,5 m	SL-VS05
	1 m	SL-VS1
	3 m	SL-VS3
	10 m	SL-VS10

Khi sử dụng Rơ le đầu cuối an toàn SL-T11R

Cáp mở rộng dùng cho SL-T11R

Hình dạng	Chiều dài	Mẫu
	3 m	SL-VPT3PM
	5 m	SL-VPT5PM
	10 m	SL-VPT10PM
Hình dạng	Chiều dài	Mẫu
	10 m	SL-VCT10PM

Kết nối mở rộng



Khi cần chức năng đơn giản và cáp dài hơn

Cáp chức năng đơn giản khi cần mở rộng

- I Cáp 8 dây dẫn được bảo vệ, màu nâu/màu xanh: AWG24 (vùng cắt ngang: 0,22 mm²)
- I Loại khác: AWG26 (vùng cắt ngang: 0,14 mm²)
- © SL-V có các chức năng được sử dụng giới hạn chỉ với cáp loại chức năng đơn giản. Xem "Bảng chức năng sẵn có" ở trang 299.

D Cáp kết nối (dùng để mở rộng)

Sử dụng kết hợp với cáp nối và cáp mở rộng.

Chọn chiều dài và loại ngõ ra.

Hình dạng	Loại ngõ ra	Chiều dài	Mẫu
	PNP	0,3 m	SL-VPC03P
		5 m	SL-VPC5P
		10 m	SL-VPC10P
	NPN	0,3 m	SL-VPC03N
		5 m	SL-VPC5N

E Cáp nối

Chọn chiều dài và loại ngõ ra.

Hình dạng	Loại ngõ ra	Chiều dài	Mẫu
	PNP	10 m	SL-VCC10P
	NPN	10 m	SL-VCC10N

F Cáp mở rộng

Chọn chiều dài và loại ngõ ra.

Hình dạng	Loại ngõ ra	Chiều dài	Mẫu
	PNP	5 m	SL-VC5P
		10 m	SL-VC10P
	NPN	5 m	SL-VC5N
		10 m	SL-VC10N

Khi cần có nhiều chức năng cao cấp hơn cáp dài hơn

Cáp đa chức năng dùng khi mở rộng

- I Cáp 12 dây dẫn được bảo vệ, màu nâu/màu xanh: AWG24 (vùng cắt ngang: 0,22 mm²)
- I Loại khác: AWG26 (vùng cắt ngang: 0,14 mm²)

D Cáp kết nối (dùng để mở rộng)

Sử dụng kết hợp với cáp nối và cáp mở rộng.

Chọn chiều dài và loại ngõ ra.

Hình dạng	Loại ngõ ra	Chiều dài	Mẫu
	PNP	0,3 m	SL-VPC03PM
		5 m	SL-VPC5PM
		10 m	SL-VPC10PM
	NPN	0,3 m	SL-VPC03NM
		5 m	SL-VPC5NM

I Cáp nối

Chọn chiều dài và loại ngõ ra.

Hình dạng	Loại ngõ ra	Chiều dài	Mẫu
	PNP	10 m	SL-VCC10PM
	NPN	10 m	SL-VCC10NM

J Cáp mở rộng

Chọn chiều dài và loại ngõ ra.

Hình dạng	Loại ngõ ra	Chiều dài	Mẫu
	PNP	5 m	SL-VC5PM
		10 m	SL-VC10PM
	NPN	5 m	SL-VC5NM
		10 m	SL-VC10NM

Nếu cần bộ phận bảo vệ tùy chọn, đến bước 4.

Nếu không cần bộ phận bảo vệ tùy chọn, đến bước 5.

BƯỚC 4 Lựa chọn bộ phận bảo vệ tùy chọn nếu cần

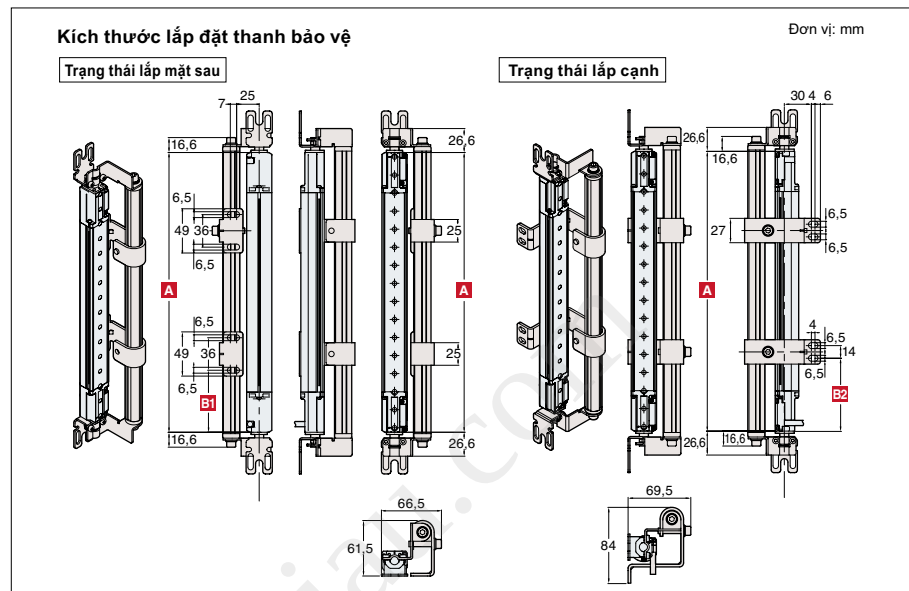
Khi cần thiết, cài thêm thanh bảo vệ* để bảo vệ màn chắn quang an toàn khỏi sự tác động hoặc thêm vỏ bảo vệ phía trước để bảo vệ bề mặt phát hiện. *Không sử dụng tùy chọn này với Công suất siêu lớn SL-VHM.

Dành cho SL-VF/VH **Bảo vệ màn chắn quang an toàn không bị va đập bởi đối tượng hoạt động**

▶ Thanh bảo vệ dùng cho Mẫu siêu mạnh



Không sử dụng bộ lọc mờ lên màn chắn loại M công suất lớn. Lựa chọn mẫu thanh bảo vệ đặc thù từ bảng thông số kỹ thuật bên dưới theo mẫu SL-V đã lựa chọn trong bước 1-3.



▼ Lựa chọn lựa mẫu theo mẫu SL-V đã lựa chọn trong bước 1-3.

Đơn vị: mm

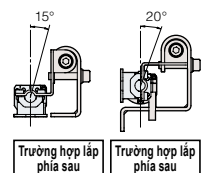
Mẫu thanh chắn	Tùy theo mẫu SL-V			Số lượng giá hỗ trợ trung gian cần thiết cho thanh bảo vệ	A SL-V chiều dài	B1 Vị trí lắp đặt cho giá hỗ trợ trung gian dùng cho thanh bảo vệ trong trường hợp lắp đặt mặt sau			B2 Vị trí lắp đặt cho giá hỗ trợ trung gian dùng cho thanh bảo vệ trong trường hợp lắp đặt mặt bên		
	Bước chiều trục vết tia: 10 mm	Bước chiều trục vết tia: 20 mm	Bước chiều trục vết tia: 40 mm			Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 1	Lần 2	Lần 3
SL-JB15	—	SL-V08H	SL-V04L	0	150	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu
SL-JB23	SL-V23F	SL-V12H	SL-V06L		230						
SL-JB31	SL-V31F	SL-V16H	SL-V08L		310						
SL-JB39	SL-V39F	SL-V20H	SL-V10L		390						
SL-JB47	SL-V47F	SL-V24H	SL-V12L		470						
SL-JB55	SL-V55F	SL-V28H	SL-V14L		550						
SL-JB63	SL-V63F	SL-V32H	SL-V16L	1	630	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu
SL-JB71	SL-V71F	SL-V36H	SL-V18L		710						
SL-JB79	SL-V79F	SL-V40H	SL-V20L		790						
SL-JB87	SL-V87F	SL-V44H	SL-V22L		870						
SL-JB95	SL-V95F	SL-V48H	SL-V24L		950						
SL-JB103	SL-V103F	SL-V52H	SL-V26L		1030						
SL-JB111	SL-V111F	SL-V56H	SL-V28L	2	1110	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu
SL-JB119	SL-V119F	SL-V60H	SL-V30L		1190						
SL-JB127	SL-V127F	SL-V64H	SL-V32L		1270						
SL-JB143	—	SL-V72H	SL-V36L		1430		940±20		470±20	950±20	
SL-JB159	—	SL-V80H	SL-V40L		1590		1040±20		520±20	1050±20	
SL-JB175	—	SL-V88H	SL-V44L		1750		1150±20		580±20	1160±20	
SL-JB191	—	SL-V96H	SL-V48L	3	1910	Không yêu cầu	1260±20	Không yêu cầu	630±20	1270±20	Không yêu cầu
SL-JB207	—	SL-V104H	SL-V52L		2070		1020±20		510±20	1030±20	
SL-JB223	—	SL-V112H	SL-V56L		2230		1100±20		550±20	1110±20	
SL-JB239	—	SL-V120H	SL-V60L		2390		1180±20		590±20	1190±20	

Ghi chú

• Cần phải có hai bộ đế lắp đặt thanh bảo vệ ở cả đầu phát lẫn đầu nhận. • Khi sử dụng thanh bảo vệ cho SL-V, tất cả giá chuẩn A (OP-42347), B (OP-42348), C (OP-42349) hoặc J (OP-83180) đều là bắt buộc. • Thanh bảo vệ và giá lắp đặt chuẩn được cố định bằng các chốt ở cảm hình lục giác, do đó, không thể điều chỉnh góc giữa các giá lắp đặt và các thanh bảo vệ. Tuy nhiên, có thể điều chỉnh góc giữa SL-V và giá lắp đặt để điều chỉnh trục vết tia. • Có thể lắp thanh bảo vệ ở mặt sau của SL-V. Lựa chọn giá hỗ trợ trung gian theo loại lắp đặt. • Lắp SL-V trong góc thể hiện ở phía bên phải để ngăn trục vết tia SL-V bị tách rời bởi thanh bảo vệ hoặc giá hỗ trợ trung gian.



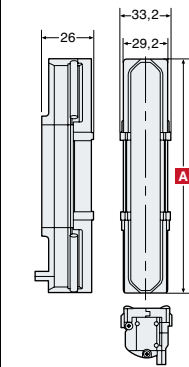
Ghi chú Bộ phận bảo vệ tùy chọn sẽ được bán riêng.



Dành cho SL-VF/VH/VL **Bảo vệ bề mặt phát hiện****Vỏ bảo vệ dùng cho Mẫu siêu mảnh**
☒ Lựa chọn mẫu theo mẫu SL-V đã lựa chọn trong bước 1-3.


Lựa chọn mẫu từ bảng phía bên phải theo mẫu SL-V đã lựa chọn trong bước 1-3.

* Cần phải có hai bộ để lắp đặt bảo vệ ở cả đầu phát lẫn đầu nhận. Sử dụng bộ lọc mờ bằng cách gắn vào vỏ bảo vệ phía trước. Tham khảo khoảng cách phát hiện trong bảng bên phải khi sử dụng bộ lọc mờ.

Kích thước lắp đặt vỏ bảo vệ phía trước

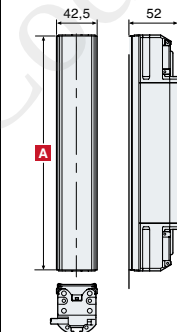
Đơn vị: mm

Mẫu vỏ bảo vệ phía trước	Tùy theo mẫu SL-V			Mẫu bộ lọc mờ	Chiều dài (mm)
	Bước chiều trục vết tia: 10 mm	Bước chiều trục vết tia: 20 mm	Bước chiều trục vết tia: 40 mm		
OP-51454	—	SL-V08H	SL-V04L	OP-51469	150,3
OP-51455	SL-V23F	SL-V12H	SL-V06L	—	230,3
OP-51456	SL-V31F	SL-V16H	SL-V08L	OP-51470	310,3
OP-51457	SL-V39F	SL-V20H	SL-V10L	—	390,3
OP-51458	SL-V47F	SL-V24H	SL-V12L	OP-51471	470,3
OP-51459	SL-V55F	SL-V28H	SL-V14L	—	550,3
OP-51460	SL-V63F	SL-V32H	SL-V16L	OP-51472	630,3
OP-51461	SL-V71F	SL-V36H	SL-V18L	—	710,3
OP-51462	SL-V79F	SL-V40H	SL-V20L	—	790,3
OP-51463	SL-V87F	SL-V44H	SL-V22L	—	870,3
OP-51464	SL-V95F	SL-V48H	SL-V24L	OP-51473	950,3
OP-51465	SL-V103F	SL-V52H	SL-V26L	—	1030,3
OP-51466	SL-V111F	SL-V56H	SL-V28L	—	1110,3
OP-51467	SL-V119F	SL-V60H	SL-V30L	—	1190,3
OP-51468	SL-V127F	SL-V64H	SL-V32L	OP-51474	1270,3
OP-83198	—	SL-V72H	SL-V36L	—	1430,2
OP-83200	—	SL-V80H	SL-V40L	—	1590,2
OP-83202	—	SL-V88H	SL-V44L	—	1750,2
OP-83204	—	SL-V96H	SL-V48L	—	1910,2
OP-83206	—	SL-V104H	SL-V52L	—	2070,2
OP-83208	—	SL-V112H	SL-V56L	—	2230,2
OP-83210	—	SL-V120H	SL-V60L	—	2390,2

* Không sử dụng giá lắp đặt chữ L (OP-42371) khi gắn vỏ bảo vệ phía trước.

Dành cho SL-VFM/VHM **Bảo vệ bề mặt phát hiện cho Mẫu công suất siêu lớn****Vỏ bảo vệ dùng cho Mẫu công suất siêu lớn**
☒ Lựa chọn mẫu theo mẫu SL-V đã lựa chọn trong bước 1-3.


* Cần phải có hai bộ để lắp đặt bảo vệ ở cả đầu phát lẫn đầu nhận. Sử dụng bộ lọc mờ bằng cách gắn vào vỏ bảo vệ phía trước. Tham khảo khoảng cách phát hiện trong bảng bên phải phía dưới khi sử dụng bộ lọc mờ. Khi sử dụng bộ lọc mờ, phải sử dụng giá lắp đặt chuẩn (OP-84259). Nếu không dùng giá lắp đặt chuẩn, bộ lọc mờ không thể trượt ra khỏi vỏ bảo vệ phía trước.

Kích thước lắp đặt vỏ bảo vệ phía trước

Đơn vị: mm

Mẫu vỏ bảo vệ phía trước	Tùy theo mẫu SL-V		Mẫu bộ lọc mờ	Chiều dài (mm)
	Bước chiều trục vết tia: 10 mm	Bước chiều trục vết tia: 20 mm		
OP-84238	SL-V23FM	SL-V12HM	—	245
OP-84239	SL-V31FM	SL-V16HM	—	325
OP-84240	SL-V39FM	SL-V20HM	—	405
OP-84241	SL-V47FM	SL-V24HM	OP-84256	485
OP-84242	SL-V55FM	SL-V28HM	—	565
OP-84243	SL-V63FM	SL-V32HM	—	645
OP-84244	SL-V71FM	SL-V36HM	—	725
OP-84245	SL-V79FM	SL-V40HM	—	805
OP-84246	SL-V87FM	SL-V44HM	—	885
OP-84247	SL-V95FM	SL-V48HM	OP-84257	965
OP-84248	SL-V103FM	SL-V52HM	—	1045
OP-84249	SL-V111FM	SL-V56HM	—	1125
OP-84250	SL-V119FM	SL-V60HM	—	1205
OP-84251	SL-V127FM	SL-V64HM	—	1285
OP-84252	—	SL-V72HM	—	1444
OP-84253	—	SL-V80HM	—	1604
OP-84254	—	SL-V88HM	—	1764
OP-84255	—	SL-V96HM	OP-84258	1924

Bộ lọc mờ

Khi gắn bộ lọc mờ, khoảng cách phát hiện sẽ giảm đi. Xem bảng phía bên trái.

Khoảng cách phát hiện khi sử dụng bộ lọc mờ

Số vỏ bảo vệ phía trước đã sử dụng	Số bộ lọc mờ đã sử dụng	Seri SL-V khoảng cách phát hiện (m) ¹⁾	
0	0	0,1 đến 9	0,1 đến 7
1	0	0,1 đến 8,5	0,1 đến 6,4
	1	0,1 đến 6,5	0,1 đến 4,7
	2	0,1 đến 5	0,1 đến 3,5
2	0	0,1 đến 8	0,1 đến 5,8
	1	0,1 đến 6	0,1 đến 4,3
	2	0,1 đến 4,5	0,1 đến 3,2
	3	0,1 đến 3,5	0,1 đến 2,4
	4	0,1 đến 2,5	0,1 đến 1,8

¹⁾ Khoảng cách phát hiện thay đổi tùy theo mẫu.

bước 5 Lựa chọn bộ điều khiển và nguồn điện nếu cần

Lựa chọn bộ điều khiển và nguồn điện cho các thiết bị trong trường hợp cần có rơ le và dây dẫn đơn giản hóa, hoặc bộ điều khiển cho phép tích hợp các thiết bị an toàn khác.

Các thiết bị sau đây trợ giúp người sử dụng thiết lập dễ dàng mạch an toàn tương thích với Category 4.

▶ Rơ le đầu cuối an toàn Type 4 chuyên dụng cho Sê-ri SL-V [SL-T11R]
Nguồn điện chuyên dụng cho màn chắn sáng Type 4 (với ngõ ra Class 2) [SL-U2]

**Rơ le đầu cuối an toàn chuyên dụng cho SL-V**

Mẫu	Mô tả	Ngõ vào an toàn	An toàn Ngõ ra	Ngõ vào/ngõ ra khác
		Màn chắn quang an toàn		
SL-T11R	Rơ le đầu cuối an toàn chuyên dụng cho SL-V	1 ch (chuyên dụng cho SL-V)	1 ch (2 đầu cuối)	Ngõ vào EDM, ngõ vào tắt âm, ngõ ra AUX, ngõ ra đèn tắt âm, v.v...

Nguồn điện chuyên dụng cho Màn chắn quang an toàn

Hệ thống	Mẫu	Mô tả	Điện áp nguồn cung cấp ở ngõ vào	Điện áp ngõ ra	Công suất ngõ ra	Công suất tiêu thụ
Loại chuyển mạch	SL-U2	Nguồn điện chuyên dụng cho màn chắn quang an toàn	100 đến 240 VAC $\pm 10\%$ (50/60 Hz)	24 VDC $\pm 10\%$, Class 2	1,8 A	135 VA

bước 6 Lựa chọn phần mềm cấu hình PC nếu cần

Safety Device Configurator có thể giúp giảm Thời gian lắp đặt tại chỗ!

▶ Phần mềm cấu hình PC

Phần mềm cấu hình PC
Safety Device Configurator

Bộ giao diện
SL-V1UB

Cáp USB
OP-51580
 (Bao gồm với SL-V1UB)

Mẫu	Tên
SL-V1UB	Bộ giao diện phần mềm cấu hình SL-V Phiên bản 3 (Cáp USB được kèm theo SL-V1UB)
Safety Device Configurator	Phần mềm cấu hình PC SL-V Phiên bản 3

“Bộ cấu hình thiết bị an toàn” có thể được tải xuống từ trang web của KEYENCE.
<http://www.keyence.com.vn>

Đặc tính**Dễ dò tìm sự cố**

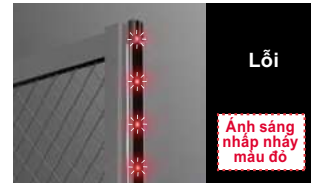
Có thể dễ dàng xác định tình trạng màn chắn quang an toàn bằng các đèn LED chỉ thị để quan sát.

■ Trong khi vận hành

Trong quá trình vận hành thông thường, ánh sáng sẽ được phát ra kịp thời.



Trục vệt tia bị lệch hoặc bị bắn, hoặc chùm tia bị chặn.



Xuất hiện lỗi (chẳng hạn như sự cố trong thiết bị phụ).

■ Trong khi khởi động

Có lỗi do nối dây không đúng hoặc các sự cố tương tự.



Trục vệt tia bị lệch.

Dễ căn chỉnh

Nhờ các đèn báo hiển thị với độ chính xác cao, có thể thực hiện căn chỉnh trục vệt tia theo đúng ba bước dễ dàng.

BƯỚC 1 Căn chỉnh dòng trên cùng

Đèn báo trên phần đầu sẽ bật sang màu đỏ khi trục vệt tia ở phần đầu được căn chỉnh.

BƯỚC 2 Căn chỉnh dòng dưới cùng

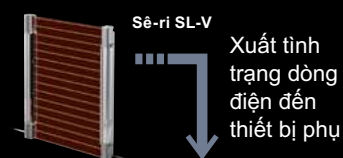
Tất cả đèn báo sẽ bật sang màu đỏ khi trục vệt tia ở phần đáy được căn chỉnh.

BƯỚC 3 Tinh chỉnh hướng xoay

Tất cả đèn báo sẽ bật sang màu xanh lá cây khi trục vệt tia được căn chỉnh.

**Ngõ ra thông tin trạng thái**

Chức năng này thể hiện trạng thái hiện tại của màn chắn quang an toàn trên PLC hoặc thiết bị phụ khác. Trạng thái hiện tại có thể được trích xuất trong thời gian thực, vì thế kết quả có thể được hiển thị trên HMI và các đèn phụ, đồng thời lịch sử các lỗi cũng sẽ được lưu lại.

**[Ví dụ về ngõ ra thông báo]**

Lỗi xảy ra, thiết bị phụ bị hư.

Lỗi là do đèn tắt âm.

Trạng thái bình thường.

Tắt âm.



Chỉ sáng lên khi có lỗi ở ngõ ra bị khóa

Chức năng lập trình tắt âm

Lập trình tắt âm cho phép người sử dụng tùy chỉnh những phần màn chắn sáng không cần kích hoạt. Có thể lập trình ba khổ giới hạn chiều cao khác nhau nên người dùng có thể dễ dàng đưa vào những phần có chiều cao khác nhau trong khi vẫn duy trì an toàn tối đa.



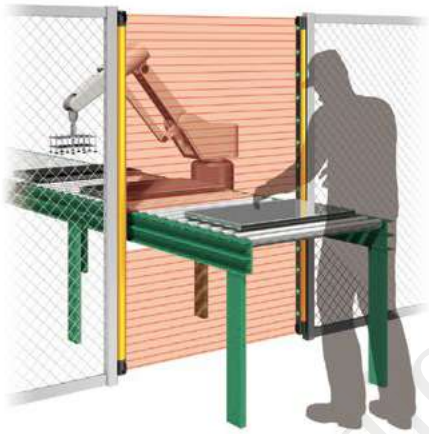
Khô giới hạn chiều cao 1
(Chiều cao đối tượng hoạt động: thấp)



Khô giới hạn chiều cao 2
(Chiều cao đối tượng hoạt động: cao)

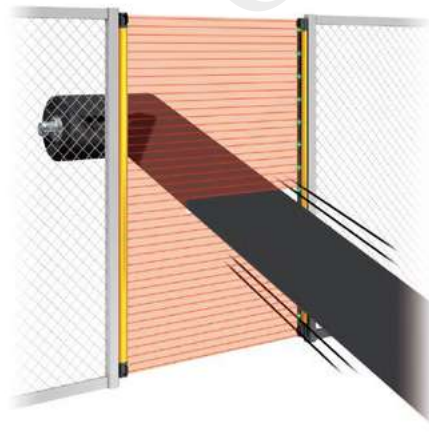
Chức năng để trống cố định

Sử dụng chức năng này khi có vật cản trong vùng phát hiện. Có thể giúp vận hành màn chắn quang an toàn bình thường ngay cả khi xuất hiện vật cản.



Chức năng độ phân giải giảm

Sử dụng chức năng này khi thỉnh thoảng có vật cản di chuyển trong vùng phát hiện. Ngõ ra sẽ tắt chỉ khi ánh sáng bị chặn trong trục quang nhiều hơn số lượng quy định.



Safety Device Configurator

Loại Phần mềm cấu hình PC

Có thể giúp**giảm****Thời gian lắp đặt
tại chỗ!****Phần mềm cấu hình có thể giúp —****I Màn hình giám sát nhận cường độ ánh sáng của trực vật tia**

Cung cấp cho người dùng tín hiệu hình ảnh để có thể quan sát độ lớn của vết tia khi cần chỉnh, dò tìm sự cố hoặc khi cài đặt lần đầu.

**I Chức năng tắt âm của cấu hình chuẩn xác**

Có thể sử dụng chức năng này để chọn vết tia được sử dụng trong chức năng Tắt âm và Để trống bằng PC.

**I Cấu hình chức năng khống chế**

Có thể dùng Bộ cấu hình thiết bị an toàn để điều chỉnh giới hạn thời gian của chức năng khống chế từ thời gian mặc định 60 giây đến tối đa là 15 phút.

I Chức năng cấu hình EDM

EDM có thể giúp giám sát các thiết bị phụ chẳng hạn như đầu nối. Phần mềm cấu hình SL-V (Safety Device Configurator) cho phép người sử dụng lựa chọn xem có sử dụng hay không sử dụng chức năng EDM và Lựa chọn thời gian cho phép sử dụng tương ứng.

I Tùy chỉnh đèn báo hiển thị cao

Cho phép người vận hành lựa chọn cách thức đèn báo hiển thị cao trải rộng toàn bộ màn chắn sẽ bật sáng hay chớp nháy và màu đèn trong những điều kiện khác nhau. Điều này giúp người sử dụng quan sát tình trạng vận hành hiện tại của màn chắn quang an toàn.

I Cấu hình chức năng khóa liên động

Cấu hình dễ dàng để cài đặt lại màn chắn sáng (Chức năng khóa liên động) theo hai điều kiện sau đây.

- Ngay khi khởi động: Tự động hoặc Bằng tay
- Sau khi có vật cản: Tự động hoặc Bằng tay

"Bộ cấu hình thiết bị an toàn" có thể được tải xuống từ trang web của KEYENCE.
<http://www.keyence.com.vn>

Đặc điểm kỹ thuật (thông dụng)

Mẫu		SL-VF/SL-VFM	SL-VH/SL-VHM	SL-VL
Khoảng cách trục vật tia/kích thước ống kính:		10 mm/ø4 mm	20 mm/ø5 mm	40 mm/ø5 mm
Khả năng phát hiện		ø14 mm	ø25 mm	ø45 mm
Khoảng cách vận hành		0,1 m đến 7,0 m	0,1 m đến 9,0 m (chiều cao phát hiện từ 1260 mm trở xuống) 0,1 m đến 7,0 m (chiều cao phát hiện từ 1400 mm trở lên)	
Góc mở hữu hiệu		Tối đa ±2,5° (Khi khoảng cách vận hành là từ 3 m trở lên)		
Thời gian đáp ứng		7 đến 23,4 ms (Xem "Thời gian đáp ứng" (Tr. 293) để biết thêm chi tiết.)		
Nguồn sáng		Đèn LED hồng ngoại (850 nm)		
Hình thức vận hành		Bật lên khi không xuất hiện gián đoạn trong vùng phát hiện (trừ trường hợp sử dụng chức năng tắt âm)		
Định mức	Điện áp nguồn cung cấp		24 VDC +10%, -20% (Độ gợn P-P từ 10% trở xuống)	
OSSD	Ngõ ra	2 ngõ ra cho mỗi PNP và NPN. Có thể thay đổi bằng cách sử dụng cáp đầu nối.		
	Dòng tải cực đại	500 mA*1		
	Điện áp dư (trong khi BẬT)	Tối đa 2,5 V (với chiều dài cáp là 7 m)		
	Dòng rò	Tối đa 100 µA*2		
	Điện tải dung cực đại	1 µF (với kháng tải là100 Ω)		
	Kháng tải nối dây	Tối đa 2,5 Ω*3		
Ngõ ra không liên quan đến an toàn	AUX	Ngõ ra với chức năng chuyển mạch PNP/NPN tự động, tối đa 50 mA		
	Ngõ ra thiết lập sẵn khóa liên động			
	Ngõ ra đèn báo			
	Ngõ ra trống/bị khóa			
	Đầu ra thông tin trạng thái 2			
	Ngõ ra của đèn báo Tắt âm	Đèn bóng tròn (24 VDC, 1 đến 7 W) hoặc đèn LED (dòng tải: 10 đến 300 mA)** có thể được kết nối		
Ngõ vào	Ngõ vào EDM	Dòng điện đoản mạch 10 mA		
	Ngõ vào chờ	Dòng điện đoản mạch 2,5 mA		
	Ngõ vào thiết lập			
	Ngõ vào tắt âm 1, 2			
	Ngõ vào không chế			
Mạch bảo vệ		Bảo vệ dòng điện đảo chiều, bảo vệ đoản mạch cho từng ngõ ra, bảo vệ xung mạch cho từng ngõ ra		
Khả năng chống chịu với môi trường	Chỉ số chống chịu thời tiết cho vỏ bọc	IP65 (IEC60529), IP65/67 (chỉ SL-VFM, SL-VHM)		
	Loại quá áp	II		
	Nhiệt độ môi trường xung quanh	-10 đến +55°C, không đóng băng		
	Nhiệt độ môi trường lưu trữ	-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		
	Độ sáng môi trường xung quanh	Bóng đèn tròn màu trắng: từ 5000 lux trở xuống Ánh sáng mặt trời: từ 2000 lux trở xuống		
	Rung động	10 đến 55 Hz, biên độ kép 0,7 mm, 20 lần quét theo các hướng X, Y và Z		
Vật liệu	Va đập	100 m/s² (Xấp xỉ 10 G), 16 ms xung nhịp theo hướng X, Y, Z, 1000 lần mỗi trục		
	Trường hợp thiết bị chính	Nhôm		
	Trường hợp cao hơn/trường hợp thấp hơn	Kẽm được đúc khuôn		
	Vỏ bảo vệ phía trước	Polycarbonate, SUS304		
Chuẩn cho phép	EMC	EMS	IEC61496-1, EN61496-1, UL61496-1	
		EMI	EN55011 Class A, FCC Part15B Class A	
	An toàn	IEC61496-1, EN61496-1, UL61496-1 (ESPE Type 4)		
		IEC61496-2, EN61496-2, UL61496-2 (AOPD Type 4)		
		IEC61508 (SIL3), EN61508 (SIL3), IEC62061 (SIL3), EN ISO13849-1:2015 (Category 4, PLc)		
		UL508		
		UL1998		

*1. Khi sử dụng ở nhiệt độ môi trường trong khoảng 45 đến 55°C, chỉ số tối đa không được vượt quá 300 mA.
*2. Áp dụng trong các trường hợp nguồn điện tắt hoàn toàn hoặc không kết nối.
*3. Trở kháng nối dây giữa ngõ ra OSSD và thiết bị đã kết nối (trừ trở kháng của cáp) phải từ 2,5 Ω trở xuống để bảo đảm quá trình vận hành. Nếu sử dụng ngõ ra NPN với chiều dài cáp từ 15 m trở lên, và dòng tải điện tiêu thụ là từ 200 mA trở lên, trở kháng dây điện phải từ 1,0 Ω trở xuống.
*4. Khi sử dụng ở nhiệt độ môi trường trong khoảng 45 đến 55°C, thì phải sử dụng bóng đèn tròn (24 VDC, 1 đến 3 W) hoặc đèn LED (dòng tải: 10 đến 100 mA).

Thời gian đáp ứng (ngõ ra OSSD)

Đơn vị: ms

Mẫu	Thời gian đáp ứng (OSSD)	
	BẬT→TẮT	TẮT→BẬT*
SL-V23F/FM	9,1	49,1
SL-V31F/FM	10,2	50,2
SL-V39F/FM	11,3	51,3
SL-V47F/FM	12,4	52,4
SL-V55F/FM	13,5	53,5
SL-V63F/FM	14,6	54,6
SL-V71F/FM	15,7	55,7
SL-V79F/FM	16,8	56,8
SL-V87F/FM	17,9	57,9
SL-V95F/FM	19	59
SL-V103F/FM	20,1	60,1
SL-V111F/FM	21,2	61,2
SL-V119F/FM	22,3	62,3
SL-V127F/FM	23,4	63,4

Nếu vùng phát hiện bị chặn nhỏ hơn 80 ms, thời gian đáp ứng (TẮT đến BẬT) sẽ từ 80 ms trở lên để đảm bảo là OSSD vẫn ở nguyên trạng thái TẮT trong hơn 80 ms.

[Ghi chú]

Khi kết nối các bộ **SL-V** thành sê-ri, thời gian đáp ứng (BẬT đến TẮT) là tổng thời gian đáp ứng của tất cả bộ **SL-V** đơn lẻ, nhưng thời gian đáp ứng (TẮT đến BẬT) phải giống với một bộ **SL-V** đơn. Nghĩa là, khi **SL-V32H** (32 trục vết tia), **SL-V24H** (24 trục vết tia), và **SL-V12L** (12 trục vết tia) tạo thành sê-ri, thời gian đáp ứng tương ứng của mỗi bộ là 10,3 ms, 9,2 ms, và 7,6 ms, và thời gian đáp ứng BẬT đến TẮT là 10,3 ms + 9,2 ms + 7,6 ms = 27,1 ms.

Mẫu	Thời gian đáp ứng (OSSD)	
	BẬT→TẮT	TẮT→BẬT*
SL-V08H	7	47
SL-V12H/HM	7,6	47,6
SL-V16H/HM	8,1	48,1
SL-V20H/HM	8,7	48,7
SL-V24H/HM	9,2	49,2
SL-V28H/HM	9,8	49,8
SL-V32H/HM	10,3	50,3
SL-V36H/HM	10,9	50,9
SL-V40H/HM	11,4	51,4
SL-V44H/HM	12	52
SL-V48H/HM	12,5	52,5
SL-V52H/HM	13,1	53,1
SL-V56H/HM	13,6	53,6
SL-V60H/HM	14,2	54,2
SL-V64H/HM	14,7	54,7
SL-V72H/HM	15,8	55,8
SL-V80H/HM	16,9	56,9
SL-V88H/HM	18	58
SL-V96H/HM	19,1	59,1
SL-V104H	20,2	60,2
SL-V112H	21,3	61,3
SL-V120H	22,4	62,4

Mẫu	Thời gian đáp ứng (OSSD)	
	BẬT→TẮT	TẮT→BẬT*
SL-V04L	6,5	46,5
SL-V06L	6,8	46,8
SL-V08L	7	47
SL-V10L	7,3	47,3
SL-V12L	7,6	47,6
SL-V14L	7,8	47,8
SL-V16L	8,1	48,1
SL-V18L	8,4	48,4
SL-V20L	8,7	48,7
SL-V22L	8,9	48,9
SL-V24L	9,2	49,2
SL-V26L	9,5	49,5
SL-V28L	9,8	49,8
SL-V30L	10	50
SL-V32L	10,3	50,3
SL-V36L	10,9	50,9
SL-V40L	11,4	51,4
SL-V44L	12	52
SL-V48L	12,5	52,5
SL-V52L	13,1	53,1
SL-V56L	13,6	53,6
SL-V60L	14,2	54,2

Dòng điện tiêu thụ

Đơn vị: mA

Mẫu	Khi đèn báo trung tâm BẬT		Khi đèn báo trung tâm TẮT	
	Đầu phát	Đầu nhận	Đầu phát	Đầu nhận
SL-V23F/FM	83	78	80	74
SL-V31F/FM	93	80	90	75
SL-V39F/FM	103	82	99	77
SL-V47F/FM	112	85	107	78
SL-V55F/FM	121	87	115	80
SL-V63F/FM	129	89	122	82
SL-V71F/FM	136	92	129	83
SL-V79F/FM	142	94	135	85
SL-V87F/FM	148	97	140	87
SL-V95F/FM	154	99	145	88
SL-V103F/FM	159	101	149	90
SL-V111F/FM	163	104	152	92
SL-V119F/FM	166	106	156	93
SL-V127F/FM	169	109	158	95

[Ghi chú]

Dòng điện tiêu thụ của đầu phát tăng 10 mA và giảm 10 mA trên đầu nhận khi ngõ ra AUX (dây màu đỏ của đầu phát) và ngõ vào EDM (dây màu đỏ của đầu nhận) bị đoản mạch nếu thỏa điều kiện bổ sung sau đây. (Tổng giá trị tiêu thụ của cả đầu phát và đầu nhận cố định.)

- Trường hợp sử dụng loại ngõ ra PNP, điều kiện là OSSD đó phải ở nguyên trạng thái TẮT.
- Trường hợp sử dụng loại ngõ ra NPN, điều kiện là OSSD đó phải ở nguyên trạng thái BẬT.

Mẫu	Khi đèn báo trung tâm BẬT		Khi đèn báo trung tâm TẮT	
	Đầu phát	Đầu nhận	Đầu phát	Đầu nhận
SL-V08H	56	70	52	65
SL-V12H/HM	63	72	58	66
SL-V16H/HM	69	74	64	67
SL-V20H/HM	75	75	70	68
SL-V24H/HM	81	77	76	69
SL-V28H/HM	87	79	81	69
SL-V32H/HM	93	80	86	70
SL-V36H/HM	98	82	91	71
SL-V40H/HM	103	84	96	72
SL-V44H/HM	108	85	100	73
SL-V48H/HM	113	87	104	74
SL-V52H/HM	117	88	109	74
SL-V56H/HM	122	90	112	75
SL-V60H/HM	126	91	116	76
SL-V64H/HM	130	93	120	77
SL-V72H/HM	137	96	126	78
SL-V80H/HM	144	98	132	80
SL-V88H/HM	149	101	136	81
SL-V96H/HM	154	104	140	83
SL-V104H	159	107	143	84
SL-V112H	162	109	146	86
SL-V120H	165	112	147	87

Mẫu	Khi đèn báo trung tâm BẬT		Khi đèn báo trung tâm TẮT	
	Đầu phát	Đầu nhận	Đầu phát	Đầu nhận
SL-V04L	48	70	45	66
SL-V06L	53	71	50	67
SL-V08L	59	72	55	67
SL-V10L	64	74	59	67
SL-V12L	69	75	64	68
SL-V14L	74	76	68	68
SL-V16L	79	77	72	69
SL-V18L	84	78	76	69
SL-V20L	88	80	80	70
SL-V22L	93	81	84	70
SL-V24L	97	82	88	71
SL-V26L	101	83	92	71
SL-V28L	105	84	95	71
SL-V30L	109	86	98	72
SL-V32L	113	87	102	72
SL-V36L	120	89	108	73
SL-V40L	126	91	113	74
SL-V44L	132	93	119	75
SL-V48L	137	95	123	75
SL-V52L	142	97	127	76
SL-V56L	146	99	131	77
SL-V60L	150	101	134	78

Khối lượng Đơn vị: g

Mẫu	Khối lượng	
	Đầu phát	Đầu nhận
SL-V23F	200	205
SL-V31F	270	275
SL-V39F	330	345
SL-V47F	390	405
SL-V55F	450	465
SL-V63F	510	525
SL-V71F	570	585
SL-V79F	620	635
SL-V87F	670	685
SL-V95F	720	735
SL-V103F	760	775
SL-V111F	810	815
SL-V119F	850	855
SL-V127F	890	895

Mẫu	Khối lượng	
	Đầu phát	Đầu nhận
SL-V08H	150	155
SL-V12H	200	205
SL-V16H	250	265
SL-V20H	300	315
SL-V24H	350	365
SL-V28H	400	415
SL-V32H	450	465
SL-V36H	500	515
SL-V40H	550	575
SL-V44H	600	625
SL-V48H	650	675
SL-V52H	700	725
SL-V56H	750	775
SL-V60H	800	835
SL-V64H	860	885
SL-V72H	960	985
SL-V80H	1060	1095
SL-V88H	1160	1195
SL-V96H	1260	1295
SL-V104H	1360	1405
SL-V112H	1460	1505
SL-V120H	1570	1615

Mẫu	Khối lượng	
	Đầu phát	Đầu nhận
SL-V04L	150	155
SL-V06L	200	205
SL-V08L	250	265
SL-V10L	300	315
SL-V12L	350	365
SL-V14L	400	415
SL-V16L	450	465
SL-V18L	500	515
SL-V20L	550	575
SL-V22L	600	625
SL-V24L	650	675
SL-V26L	700	725
SL-V28L	750	775
SL-V30L	800	835
SL-V32L	860	885
SL-V36L	960	985
SL-V40L	1060	1095
SL-V44L	1160	1195
SL-V48L	1260	1295
SL-V52L	1360	1405
SL-V56L	1460	1505
SL-V60L	1570	1615

Mẫu	Khối lượng	
	Đầu phát	Đầu nhận
SL-V23FM	670	680
SL-V31FM	830	840
SL-V39FM	990	1000
SL-V47FM	1150	1160
SL-V55FM	1300	1320
SL-V63FM	1460	1470
SL-V71FM	1610	1630
SL-V79FM	1760	1770
SL-V87FM	1900	1910
SL-V95FM	2050	2060
SL-V103FM	2130	2200
SL-V111FM	2330	2330
SL-V119FM	2470	2460
SL-V127FM	2590	2600

Mẫu	Khối lượng	
	Đầu phát	Đầu nhận
SL-V12HM	670	680
SL-V16HM	810	830
SL-V20HM	960	970
SL-V24HM	1110	1120
SL-V28HM	1250	1270
SL-V32HM	1400	1410
SL-V36HM	1540	1560
SL-V40HM	1690	1710
SL-V44HM	1830	1850
SL-V48HM	1980	2000
SL-V52HM	2130	2150
SL-V56HM	2270	2290
SL-V60HM	2420	2440
SL-V64HM	2560	2590
SL-V72HM	2850	2880
SL-V80HM	3140	3170
SL-V88HM	3440	3470
SL-V96HM	3730	3760

Đặc điểm kỹ thuật

Mẫu			SL-T11R
Màn chắn quang an toàn kết hợp			Sê-ri SL-V
Thời gian đáp ứng FSD1,2			BẬT đến TẮT: 6 ms TẮT đến BẬT: 15 ms
Định mức	Điện áp nguồn cung cấp		24 VDC +10%, 10% (Độ gợn P-P từ 10% trở xuống) Class 2
	Dòng điện tiêu thụ		Từ 100 mA trở xuống (tại 24 VDC, SL-T11R đơn bộ)
Ngõ ra	FSD1,2		230 VAC, 4 A 30 VDC, 2 A (Tải trở kháng)/230 VAC, 2 A (COSφ=0,3) (Tải cảm ứng)/30 VDC, 1 A (COSφ=0,3) (Tải cảm ứng)
	Tuổi thọ thiết bị		Tuổi thọ cơ học: Từ 10 triệu chu kỳ trở lên/Tuổi thọ điện: Từ 0,1 triệu chu kỳ trở lên
Khả năng chống chịu với môi trường	Chỉ số chống chịu thời tiết cho vỏ bọc		IP20 (IEC60529) Cài đặt bảng điều khiển bên trong với IP54, v.v...
	Mức độ ô nhiễm		2
	Loại quá áp		III
	Nhiệt độ môi trường xung quanh		-10 đến +55°C, không đóng băng
	Nhiệt độ môi trường lưu trữ		-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
	Rung động		10 đến 55 Hz, biên độ kép 0,7 mm, 20 lần quét theo các hướng X, Y và Z
Va đập		100 m/s² (Xấp xỉ 10 G), 16 ms xung nhíp theo hướng X, Y, Z, 1000 lần mỗi trục	
Vật liệu			Polycarbonate
Khối lượng			Xấp xỉ 330 g
Chuẩn cho phép	EMC	EMS	UL61496-1, IEC61496-1, EN61496-1
		EMI	FCC Part15B Class A, ICES-003 Class A, EN55011 Class A
	An toàn		UL61496-1, IEC61496-1, EN61496-1 (ESPE Type 4), ISO 13849-1:2015 (PL Cat 4)
			UL508, EN50178

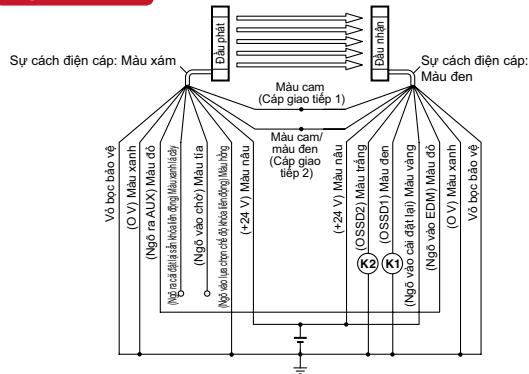
*1 Đối với các đặc điểm kỹ thuật dành cho các ngõ ra khác ngoài FSD và đối với mỗi ngõ vào, tham khảo **SL-V** Sổ tay hướng dẫn.

Mẫu	SL-U2	
Hệ thống	Loại chuyển mạch	
Điện áp nguồn cung cấp ở ngõ vào	100 đến 240 VAC ±10% (50/60 Hz)	
Loại quá áp	II	
Điện áp ngõ ra	24 VDC ±10%, Class 2	
Độ gợn/độ nhiễu	Từ 240 mVp-p trở xuống	
Công suất ngõ ra	1,8 A	
Nhiệt độ môi trường xung quanh	-10 đến +55°C, không đóng băng	
Độ ẩm tương đối	35 đến 85%, không ngưng tụ	
Mức độ ô nhiễm	2	
Điện áp chống chịu	1500 VAC, tối thiểu 1 (giữa khung và tất cả các đầu cuối phụ)	
Chống chịu rung	10 đến 55 Hz, biên độ kép 0,7 mm, 20 lần quét một lần theo các hướng X, Y và Z	
Chống chịu va đập	100 m/s ² (Xấp xỉ 10 G), lặp đi lặp 1000 lần theo cách hướng X, Y, và Z	
Trở kháng cách điện	Tối thiểu 50 MΩ (500 VDC mega, giữa khung và tất cả các đầu cuối phụ)	
Công suất tiêu thụ	135 VA	
Cung cấp gián đoạn điện áp	Từ 10 ms trở xuống	
Khối lượng (trừ giá chuyển dụng)	Xấp xỉ 240 g	
Chuẩn cho phép	EMC	EN61000-6-2, EN55011 Class A, FCC Part15 Class A, ICES-003 Class A
	An toàn	EN60950-1, EN50178, UL60950-1, UL508

Ví dụ về nối dây

Ví dụ nối dây với cáp chức năng đơn giản để sử dụng chỉ với ngõ ra OSSD [Chế độ tự cài đặt lại]

Ngõ ra PNP



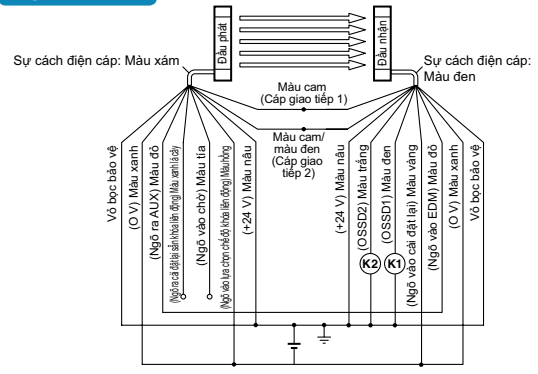
K1, K2: Thiết bị phụ (Bộ rơ le an toàn, v.v...)



Ghi chú

- Dây được bảo vệ của cáp loại ngõ ra PNP được kết nối với dòng 0 V trong SL-V. Không kết nối dây được bảo vệ với dòng +24 V.
- Nếu có một vài mối nối dây hở (đã ngắt kết nối hoàn toàn), cần phải cách điện cho từng dây điện một.

Ngõ ra NPN



K1, K2: Thiết bị phụ (Bộ rơ le an toàn, v.v...)



Ghi chú

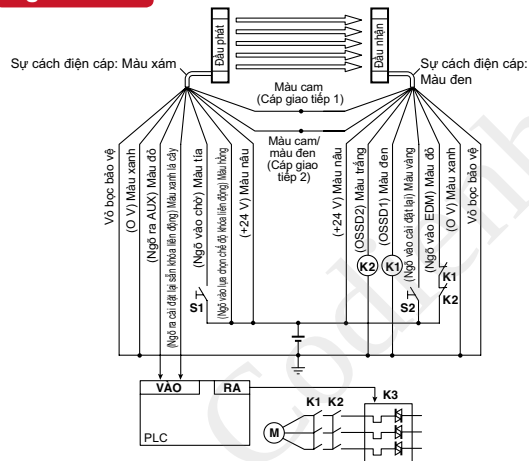
- Dây được bảo vệ của cáp loại ngõ ra NPN được kết nối với dòng +24 V trong SL-V. Không kết nối dây được bảo vệ với dòng 0 V.
- Nếu có một vài mối nối dây hở (đã ngắt kết nối hoàn toàn), cần phải cách điện cho từng dây điện một.

Trong chế độ tự động cài đặt lại, dùng bộ chuyển đổi thường đóng để sử dụng ngõ vào cài đặt lại (màu vàng) để xóa trạng thái khóa.

Chú ý rằng bộ chuyển đổi thường mở được sử dụng trong chế độ cài đặt lại bằng tay.

Ví dụ nối dây khi sử dụng tất cả các chức năng có thể được thực hiện với cáp chức năng đơn giản [Chế độ cài đặt lại bằng tay]

Ngõ ra PNP



K1, K2: Thiết bị phụ (Bộ rơ le an toàn, đầu nối nam châm, v.v...)

K3: Đầu nối ở trạng thái cứng¹S1: Bộ chuyển mạch cho ngõ vào chờ (Thường mở)¹ Cần phải cách điện cho dây màu tím nếu không dùng chức năng này. (Mạch hở: ngắt kết nối hoàn toàn)

S2: Công tắc dành cho ngõ vào thiết lập (Thường mở)

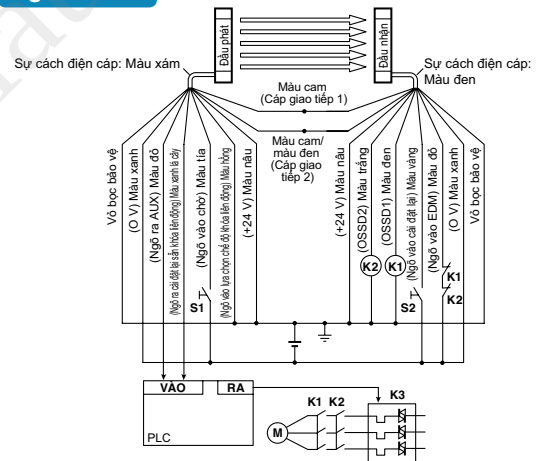
M: Động cơ 3 pha

PLC: Dùng để giám sát¹¹. Đây là hệ thống KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN AN TOÀN.

Ghi chú

- Dây được bảo vệ của cáp loại ngõ ra PNP được kết nối với dòng 0 V trong SL-V. Không kết nối dây được bảo vệ với dòng +24 V.
- Nếu có một vài mối nối dây hở (đã ngắt kết nối hoàn toàn), cần phải cách điện cho từng dây điện một.

Ngõ ra NPN



K1, K2: Thiết bị phụ (Bộ rơ le an toàn, đầu nối nam châm, v.v...)

K3: Đầu nối ở trạng thái cứng¹S1: Bộ chuyển mạch cho ngõ vào chờ (Thường mở)¹ Cần phải cách điện cho dây màu tím nếu không dùng chức năng này. (Mạch hở: ngắt kết nối hoàn toàn)

S2: Công tắc dành cho ngõ vào thiết lập (Thường mở)

M: Động cơ 3 pha

PLC: Dùng để giám sát¹¹. Đây là hệ thống KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN AN TOÀN.

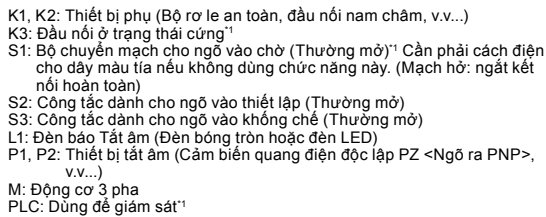
Ghi chú

- Dây được bảo vệ của cáp loại ngõ ra NPN được kết nối với dòng +24 V trong SL-V. Không kết nối dây được bảo vệ với dòng 0 V.
- Nếu có một vài mối nối dây hở (đã ngắt kết nối hoàn toàn), cần phải cách điện cho từng dây điện một.

Nối dây cho dây màu hồng sẽ cần lựa chọn chế độ tự động cài đặt lại hoặc cài đặt lại bằng tay.

- Chế độ tự động cài đặt lại: Khi trạng thái bị chặn chuyển sang tình trạng đã gỡ bỏ, ngõ ra OSSD sẽ tự động khởi động lại.
- Chế độ cài đặt lại bằng tay: Khi trạng thái bị chặn chuyển sang tình trạng đã gỡ bỏ, ngõ ra OSSD sẽ không khởi động lại cho đến khi ngõ vào cài đặt lại được bắt đầu.

Ngõ ra PNP



 **Ghi chú**

- Dây được bảo vệ của cáp loại ngõ ra PNP được kết nối với dòng 0 V trong SL-V. Không kết nối dây được bảo vệ với dòng +24 V.

K1, K2: Thiết bị phụ (Bộ rơ le an toàn, đầu nối nam châm, v.v...)
 K3: Đầu nối ở trạng thái cứng"
 S1: Bộ chuyển mạch cho ngỏ vào chờ (Thường mở)" Cần phải cách điện cho dây màu trắng nếu không dùng chức năng này. (Mạch hở: ngắt kết nối hoàn toàn)
 S2: Công tắc dành cho ngỏ vào thiết lập (Thường mở)
 S3: Công tắc dành cho ngỏ vào không chế (Thường mở)
 L1: Đèn báo Tất âm (Đèn bóng tròn hoặc đèn LED)
 P1, P2: Thiết bị tắt âm (Cảm biến quang điện độc lập PZ <Ngỏ ra PNP>, v.v...)
 M: Động cơ 3 pha
 PLC: Dùng để giám sát"

 **Ghi chú**

- Dây được bảo vệ của cáp loại ngõ ra NPN được kết nối với dòng +24 V trong SL-V. Không kết nối dây được bảo vệ với dòng 0 V.

Sơ đồ mạch bên trong [Đối với SL-T11R]

Cáp đầu nối cho đầu nhận

Chân Số	Tên
1	OSSD2
2	0V
3	OSSD1
4	Ngõ vào cài đặt lại
5	Cáp giao tiếp 1 (RS485+)
6	Cáp giao tiếp 2 (RS485-)
7	+24V
8	Ngõ vào EDM
9	Ngõ vào không chế
10	Ngõ ra đèn tắt âm
11	Ngõ vào tắt âm 1
12	Ngõ vào tắt âm 2

Cáp đầu nối cho đầu phát

Chân Số	Tên
1	Ngõ vào lựa chọn chế độ khóa liên động
2	0V
3	Ngõ vào chờ
4	Ngõ vào cài đặt lại sẵn khóa liên động
5	Cáp giao tiếp 1 (RS485+)
6	Cáp giao tiếp 2 (RS485-)
7	+24 V
8	Ngõ ra AUX (phụ)
9	Ngõ ra thông tin trạng thái 1
10	Ngõ ra thông tin trạng thái 2
11	Ngõ ra báo động
12	Ngõ ra trống/bị khóa

Đầu cuối ngõ ra rơ le

Đầu cuối Số	Tên
1	FSD1
2	
3	FSD2
4	
5	Chức năng tiếp đất
6	0V
7	+24V
8	
9	Ngõ vào EDM

Đầu cuối ngõ vào/ngõ ra tín hiệu

Đầu cuối Số	Tên
10	
11	Ngõ vào cài đặt lại
12	+24V
13	Ngõ ra AUX (phụ)
14	Ngõ ra đèn báo tắt âm
15	Ngõ ra trống/bị khóa
16	Ngõ vào tắt âm 1
17	Ngõ vào tắt âm 2
18	Ngõ vào chờ
19	Ngõ vào không chế
21	0V

Đầu nối ngõ ra A

Chân Số	Tên
A-1	Ngõ ra cài đặt lại 0V sẵn khóa liên động
A-2	Ngõ ra báo động
A-3	0V

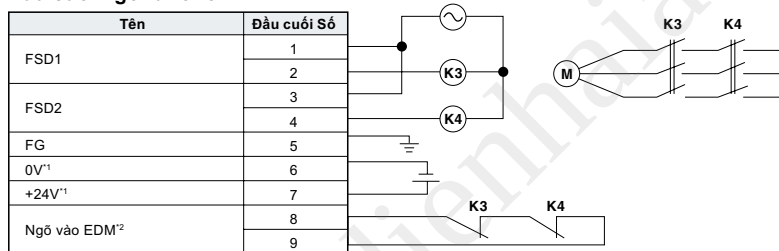
Đầu nối ngõ ra B

Chân Số	Tên
B-1	Ngõ ra AUX (phụ)
B-2	Ngõ ra thông tin trạng thái 1
B-3	Ngõ ra thông tin trạng thái 2

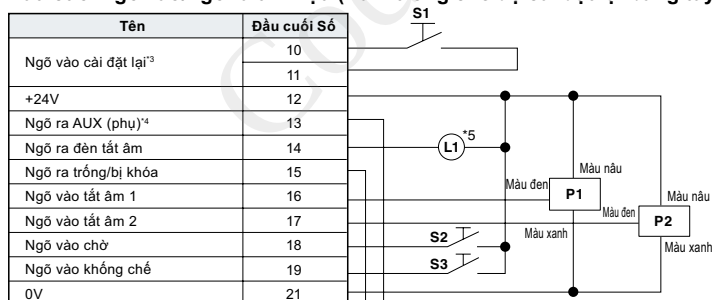
* Đối với các mạch trong của SL-V, tham khảo hướng dẫn sử dụng SL-V.

Ví dụ về nối dây [Đối với SL-T11R]

Đầu cuối ngõ ra rơ le



Đầu cuối ngõ vào/ngõ ra tín hiệu (Nằm trong chế độ cài đặt lại bằng tay)



Đầu nối ngõ ra A

Tên	Chân Số
Ngõ ra cài đặt lại sẵn khóa liên động	A-1
Ngõ ra báo động	A-2
0V	A-3

Đầu nối ngõ ra B

Tên	Chân Số
Ngõ ra AUX (phụ) ^{*1}	B-1
Ngõ ra thông tin trạng thái 1	B-2
Ngõ ra thông tin trạng thái 2	B-3

K3, K4 : Thiết bị phụ (Công tắc điện từ, v.v...)

S1 : Công tắc dành cho ngõ vào cài đặt lại (Thường mở)

S2 : Công tắc dành cho ngõ vào chờ (Thường đóng)

S3 : Công tắc dành cho ngõ vào không chế (Thường mở)

L1 : Đèn tắt âm (Đèn bóng tròn hoặc đèn LED)

P1, P2 : Thiết bị tắt âm (Cảm biến quang điện độc lập PZ <Ngõ ra PNP>, v.v...)

M : Động cơ 3 pha

PLC : Dùng để giám sát.

Đây là hệ thống KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN TÍNH AN TOÀN.

S2 và PLC là hệ thống KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN TÍNH AN TOÀN.

*1. Số 6 và Số 7 không cần nối dây khi SL-U2 được kết nối.

*2. Nếu không cần thực hiện phát hiện lỗi cho K3 và K4 (Khi ngõ vào EDM không được sử dụng), hãy giữ kết nối thường đo ngắn giữa Số 8 và Số 9.

*3. Trong chế độ cài đặt lại tự động, hãy giữ kết nối thường đo ngắn giữa Số 10 và Số 11. Để hủy bỏ điều kiện khóa của SL-V thông qua ngõ vào cài đặt lại, hãy kết nối với công tắc Thường đóng.

*4. Ngõ ra AUX hoạt động theo cùng một cách cho cả đầu cuối ngõ vào/ngõ ra tín hiệu và đầu nối ngõ ra B.

*5. Đối với đầu vít 14 ở trên đầu cuối ngõ vào/ngõ ra tín hiệu, chịu tải tối đa là 80 mA. Do đó, đèn tắt âm phải được kết nối với một nguồn điện khác nếu công suất tiêu thụ định mức lớn hơn 2 W.

Màu cáp và vị trí chân

Loại chức năng đơn giản

Đối với đầu phát		
Số chân	Màu dây	Tên
1	Màu hồng	Ngõ vào lựa chọn chế độ khóa liên động
2	Màu nâu	+24 V
3	Màu tím	Ngõ vào chờ
4	Màu xanh lá cây	Ngõ ra thiết lập sẵn khóa liên động
5	Màu cam	Dây liên lạc 1 (RS485_+)
6	Màu cam/màu đen	Dây liên lạc 2 (RS485_-)
7	Màu xanh	0 V
8	Màu đỏ	Ngõ ra AUX (phụ)

Đối với đầu nhận		
Số chân	Màu dây	Tên
1	Màu trắng	OSSD2
2	Màu nâu	+24 V
3	Màu đen	OSSD1
4	Màu vàng	Ngõ vào thiết lập sẵn
5	Màu cam	Dây liên lạc 1 (RS485_+)
6	Màu cam/màu đen	Dây liên lạc 2 (RS485_-)
7	Màu xanh	0 V
8	Màu đỏ	Ngõ vào EDM (giám sát thiết bị phụ)

[Ghi chú] Vị trí chân lõm đầu nối M12



Vị trí chân lõm đầu nối M12



Cáp loại đa chức năng

Đối với đầu phát		
Chân số	Màu dây	Tên
1	Màu hồng	Ngõ vào lựa chọn chế độ khóa liên động
2	Màu nâu	+24 V
3	Màu tím	Ngõ vào chờ
4	Màu xanh lá cây	Ngõ ra thiết lập sẵn khóa sẵn
5	Màu cam	Dây liên lạc 1 (RS485_+)
6	Màu cam/màu đen	Dây liên lạc 2 (RS485_-)
7	Màu xanh	0 V
8	Màu đỏ	Ngõ ra AUX (phụ)*
9	Màu xám	Ngõ ra thông tin trạng thái 1*
10	Màu xám/màu đen	Ngõ ra thông tin trạng thái 2*
11	Màu hồng/màu đen	Ngõ ra trống (cảnh báo)
12	Màu đen/màu trắng	Ngõ ra trống/bị khóa

Đối với đầu nhận		
Chân số	Màu dây	Tên
1	Màu trắng	OSSD2
2	Màu nâu	+24 V
3	Màu đen	OSSD1
4	Màu vàng	Ngõ vào thiết lập
5	Màu cam	Dây liên lạc 1 (RS485_+)
6	Màu cam/màu đen	Dây liên lạc 2 (RS485_-)
7	Màu xanh	0 V
8	Màu đỏ	Ngõ vào EDM (giám sát thiết bị phụ)
9	Màu đỏ/màu trắng	Ngõ vào khống chế
10	Màu vàng/màu đen	Ngõ ra của đèn báo Tắt âm
11	Lt. màu xanh	Ngõ vào tắt âm 1
12	Lt. màu xanh/màu đen	Ngõ vào tắt âm 2

[Ghi chú] Vị trí chân lõm đầu nối M14



Vị trí chân lõm đầu nối M14



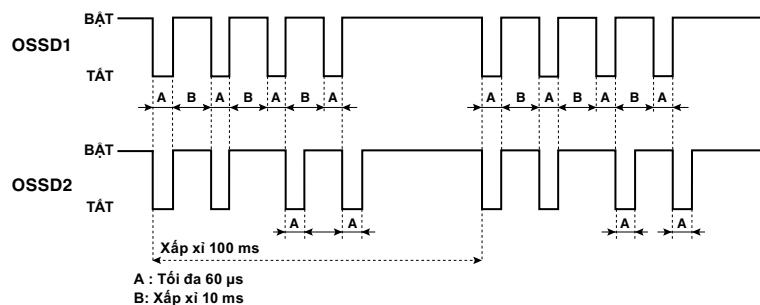
*1. Chỉ ra nhiều trạng thái khác nhau bằng cách sử dụng kết hợp ngõ ra AUX và ngõ ra thông tin trạng thái 1/2.
Để biết thêm thông tin về chế độ đơn giản, xem **SL-V** Sổ tay vận hành.

Bảng chức năng sẵn có

Tên chức năng	Cáp loại chức năng đơn giản	Cáp loại đa chức năng
Chức năng tự tìm lỗi	☐	☐
Chức năng kết nối nối tiếp	☐	☐
Chức năng khóa liên động	☐	☐
Chức năng EDM	☐	☐
Ngõ vào chờ	☐	☐
Ngõ ra AUX (phụ)	☐	☐
Ngõ ra thông tin trạng thái	Không sử dụng được.	☐
Ngõ ra trống (cảnh báo)		☐
Ngõ ra trống/bị khóa		☐
Chức năng tắt âm		☐
Chức năng khống chế		☐
Chức năng giám sát ngõ vào/ngõ ra	☐	☐

Biện pháp phòng ngừa khi lựa chọn một thiết bị đầu vào (Đối với ngõ ra OSSD)

OSSD là ngõ ra điều khiển liên quan đến an toàn. Giúp kết nối với thiết bị phụ (tải trọng), chẳng hạn như FSD hoặc MPCE. SL-V tạo ra các tín hiệu tự tìm lỗi trên mạch điều khiển nội bộ của mình để thực hiện chẩn đoán trên các mạch ngõ ra (OSSD). Các tín hiệu này là nguyên nhân làm OSSD TẮT định kỳ trong một khoảng thời gian ngắn khi không tồn tại sự gián đoạn trong vùng phát hiện. Nếu mạch điều khiển nội bộ nhận được tín hiệu phản hồi (tín hiệu TẮT) dựa trên quá trình tự tìm lỗi, SL-V sẽ nhận định là mạch ngõ ra của nó trong trạng thái vận hành bình thường. Nếu tín hiệu TẮT không đáp lại mạch điều khiển, SL-V sẽ nhận định là có sự cố trong mạch ngõ ra của nó hoặc quá trình nối dây đang trong tình trạng bị khóa.

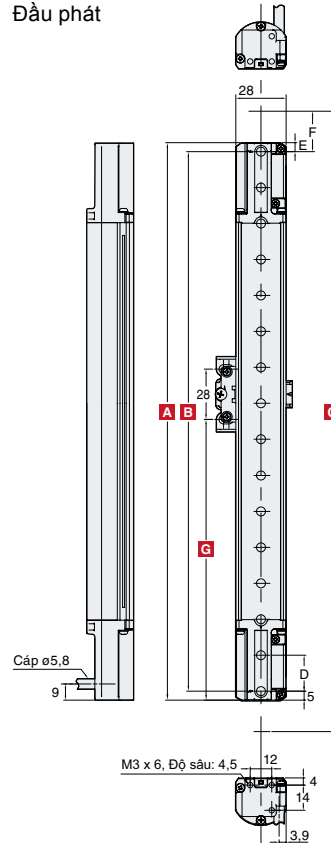


[Ghi chú] Nếu thiết bị không hồi đáp tín hiệu thoát tạm thời do OSSD tác động, thì cần phải sử dụng tín hiệu tự tìm lỗi.

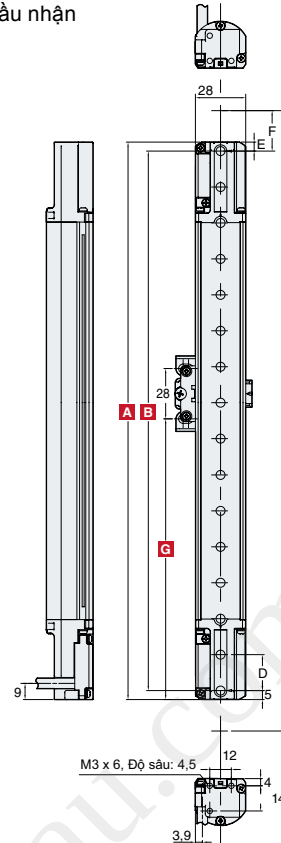
SL-V (F/H/L) Thiết bị chính



Đầu phát



Đầu nhận



[Ghi chú]

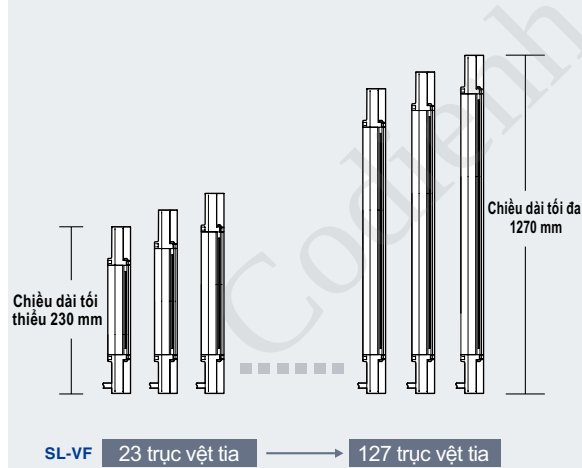
Nếu chiều dài cho bộ **SL-V** đơn từ 710 mm trở lên, sử dụng giá lắp đặt Biên-Biên nhỏ gọn hoặc giá lắp đặt Biên-Biên phụ trợ đóng vai trò như một giá hỗ trợ trung gian. Hình này thể hiện ví dụ về sử dụng một giá Biên-Biên nhỏ gọn.

Kích thước cho bộ D - F

Sê-ri	D	E	F
SL-VF	10	5	12
SL-VH	20	5	22,5
SL-VL	40	25	42,5

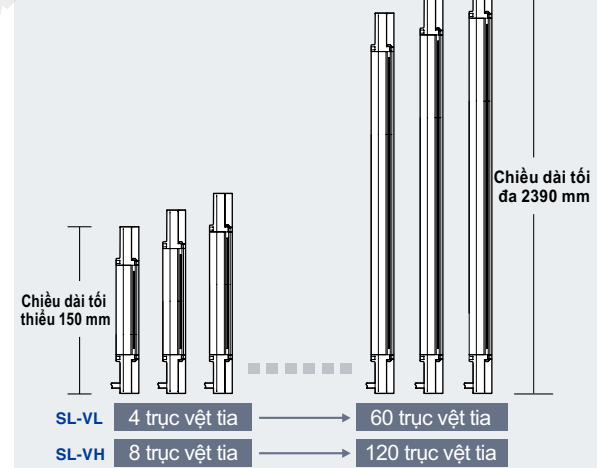
Biến thể bộ SL-VF

Chiều dài từ 230 mm đến 1270 mm



Biến thể bộ SL-VH/VL

Chiều dài từ 150 mm đến 2390 mm

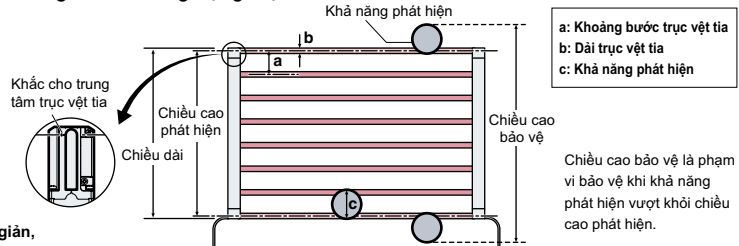


I Khái niệm về tên mẫu

SL-V 12 H M

- Tên sê-ri
- Số trục vật tia: 2 hoặc 3 chữ số.
Ví dụ: 08 = 8 trục, 64 = 64 trục
- Khả năng phát hiện: F: Loại phát hiện ø14 mm, H: Loại phát hiện ø25 mm, L: Loại phát hiện ø45 mm
- Loại đặc biệt: Không khắc được: Loại chức năng đơn giản, M: Loại bền vững, chống thấm nước

I Ý nghĩa của từng hạng mục



Kích thước cho bộ A - C
SL-VF

Đơn vị: mm

Mẫu	A Chiều dài	Số trục	B Chiều cao phát hiện	C Chiều cao bảo vệ
SL-V23F	230	23	220	244
SL-V31F	310	31	300	324
SL-V39F	390	39	380	404
SL-V47F	470	47	460	484
SL-V55F	550	55	540	564
SL-V63F	630	63	620	644
SL-V71F	710	71	700	724
SL-V79F	790	79	780	804
SL-V87F	870	87	860	884
SL-V95F	950	95	940	964
SL-V103F	1030	103	1020	1044
SL-V111F	1110	111	1100	1124
SL-V119F	1190	119	1180	1204
SL-V127F	1270	127	1260	1284

SL-VH

Đơn vị: mm

Mẫu	A Chiều dài	Số trục	B Chiều cao phát hiện	C Chiều cao bảo vệ
SL-V08H	150	8	140	185
SL-V12H	230	12	220	265
SL-V16H	310	16	300	345
SL-V20H	390	20	380	425
SL-V24H	470	24	460	505
SL-V28H	550	28	540	585
SL-V32H	630	32	620	665
SL-V36H	710	36	700	745
SL-V40H	790	40	780	825
SL-V44H	870	44	860	905
SL-V48H	950	48	940	985
SL-V52H	1030	52	1020	1065
SL-V56H	1110	56	1100	1145
SL-V60H	1190	60	1180	1225
SL-V64H	1270	64	1260	1305
SL-V72H	1430	72	1420	1465
SL-V80H	1590	80	1580	1625
SL-V88H	1750	88	1740	1785
SL-V96H	1910	96	1900	1945
SL-V104H	2070	104	2060	2105
SL-V112H	2230	112	2220	2265
SL-V120H	2390	120	2380	2425

SL-VL

Đơn vị: mm

Mẫu	A Chiều dài	Số trục	B Chiều cao phát hiện	C Chiều cao bảo vệ
SL-V04L	150	4	120	205
SL-V06L	230	6	200	285
SL-V08L	310	8	280	365
SL-V10L	390	10	360	445
SL-V12L	470	12	440	525
SL-V14L	550	14	520	605
SL-V16L	630	16	600	685
SL-V18L	710	18	680	765
SL-V20L	790	20	760	845
SL-V22L	870	22	840	925
SL-V24L	950	24	920	1005
SL-V26L	1030	26	1000	1085
SL-V28L	1110	28	1080	1165
SL-V30L	1190	30	1160	1245
SL-V32L	1270	32	1240	1325
SL-V36L	1430	36	1400	1485
SL-V40L	1590	40	1560	1645
SL-V44L	1750	44	1720	1805
SL-V48L	1910	48	1880	1965
SL-V52L	2070	52	2040	2125
SL-V56L	2230	56	2200	2285
SL-V60L	2390	60	2360	2445

Vị trí lắp đặt G cho giá hỗ trợ trung gian

Khi sử dụng giá lắp đặt chuẩn, giá mảnh, hoặc giá chữ L, nếu tổng chiều dài từ 710 mm trở lên, cần phải sử dụng giá lắp đặt Biên-Biên nhỏ gọn như một loại giá hỗ trợ trung gian. Đối với vị trí lắp đặt G của giá lắp đặt Biên-Biên nhỏ gọn, xem bảng bên dưới. Khi sử dụng hai hay nhiều giá trung gian hỗ trợ, cần phải lắp đặt sao cho khoảng cách giữa các tâm nằm trong khoảng 600 mm để xử lý các đặc điểm kỹ thuật về độ rung và va đập.

SL-VF/VH/VL

Đơn vị: mm

Mẫu			G Vị trí lắp đặt giá hỗ trợ trung gian			
Sê-ri F	Sê-ri H	Sê-ri L	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4
—	SL-V08H	SL-V04L	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu
SL-V23F	SL-V12H	SL-V06L				
SL-V31F	SL-V16H	SL-V08L				
SL-V39F	SL-V20H	SL-V10L				
SL-V47F	SL-V24H	SL-V12L				
SL-V55F	SL-V28H	SL-V14L				
SL-V63F	SL-V32H	SL-V16L				
SL-V71F	SL-V36H	SL-V18L				
SL-V79F	SL-V40H	SL-V20L	380±50	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu
SL-V87F	SL-V44H	SL-V22L	380±50			
SL-V95F	SL-V48H	SL-V24L	420±50			
SL-V103F	SL-V52H	SL-V26L	460±50			
SL-V111F	SL-V56H	SL-V28L	500±50			
SL-V119F	SL-V60H	SL-V30L	540±50			
SL-V127F	SL-V64H	SL-V32L	380±100	780±100		
—	SL-V72H	SL-V36L	410±100	830±100		
—	SL-V80H	SL-V40L	460±100	940±100		
—	SL-V88H	SL-V44L	520±100	1050±100		
—	SL-V96H	SL-V48L	420±100	860±100	1300±100	
—	SL-V104H	SL-V52L	460±100	940±100	1420±100	
—	SL-V112H	SL-V56L	500±100	1020±100	1540±100	
—	SL-V120H	SL-V60L	430±100	880±100	1320±100	1770±100
—	—	—	460±100	940±100	1420±100	1900±100

Vị trí lắp đặt G cho giá lắp đặt Biên-Biên nhỏ gọn

Bảng sau đây thể hiện vị trí lắp đặt giá G và số giá cần thiết. Cần nhiều giá trung gian hơn khi bộ thiết bị dài hơn.

* Giá lắp đặt Biên-Biên nhỏ gọn **[OP-83181 hoặc OP-42370]** được bán riêng và không kèm màn chắn quang an toàn. Khi sử dụng hai hay nhiều giá trung gian hỗ trợ, cần phải lắp đặt sao cho khoảng cách giữa các tâm nằm trong khoảng 600 mm để xử lý các đặc điểm kỹ thuật về độ rung và va đập.

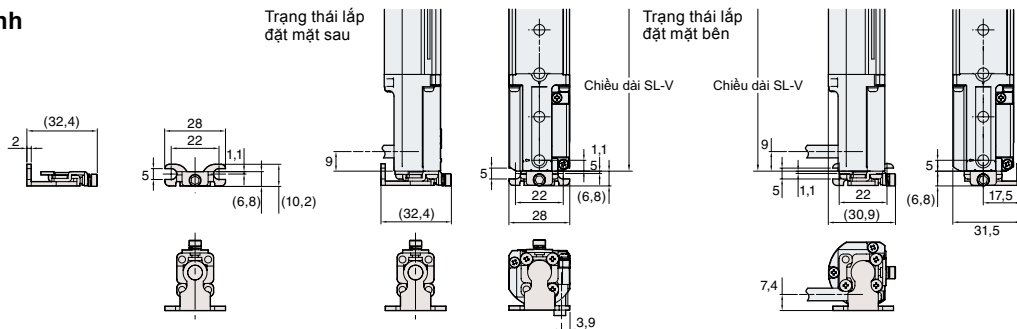
SL-VF/VH/VL

Đơn vị: mm

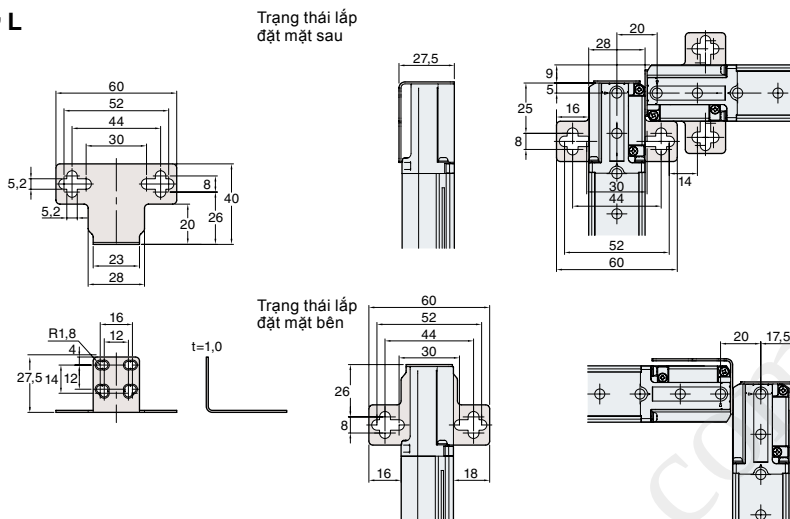
Mẫu			G Vị trí lắp đặt giá					
Sê-ri F	Sê-ri H	Sê-ri L	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5	Lần 6
—	SL-V08H*1	SL-V04L*1	60±10	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu
SL-V23F	SL-V12H	SL-V06L	70±10	140±10				
SL-V31F	SL-V16H	SL-V08L	70±10	220±10				
SL-V39F	SL-V20H	SL-V10L	70±10	300±10				
SL-V47F	SL-V24H	SL-V12L	70±10	380±10				
SL-V55F	SL-V28H	SL-V14L	70±10	460±10				
SL-V63F	SL-V32H	SL-V16L	70±10	540±10				
SL-V71F	SL-V36H	SL-V18L	70±20	340±100	620±20			
SL-V79F	SL-V40H	SL-V20L	70±20	380±100	700±20	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu
SL-V87F	SL-V44H	SL-V22L	70±20	420±100	780±20			
SL-V95F	SL-V48H	SL-V24L	70±20	460±100	860±20			
SL-V103F	SL-V52H	SL-V26L	70±20	500±100	940±20			
SL-V111F	SL-V56H	SL-V28L	70±20	540±100	1020±20			
SL-V119F	SL-V60H	SL-V30L	70±20	410±100	750±100	1100±20		
SL-V127F	SL-V64H	SL-V32L	70±20	440±100	810±100	1180±20		
—	SL-V72H	SL-V36L	70±20	490±100	910±100	1340±20		
—	SL-V80H	SL-V40L	70±20	540±100	1020±100	1500±20		
—	SL-V88H	SL-V44L	70±20	460±100	860±100	1260±100	1660±20	
—	SL-V96H	SL-V48L	70±20	500±100	940±100	1380±100	1820±20	
—	SL-V104H	SL-V52L	70±20	540±100	1020±100	1500±100	1980±20	
—	SL-V112H	SL-V56L	70±20	480±100	890±100	1310±100	1720±100	2140±20
—	SL-V120H	SL-V60L	70±20	510±100	960±100	1400±100	1850±100	2300±20

*1. Chỉ có một giá **SL-V08H/SL-V04L** được lắp đặt.

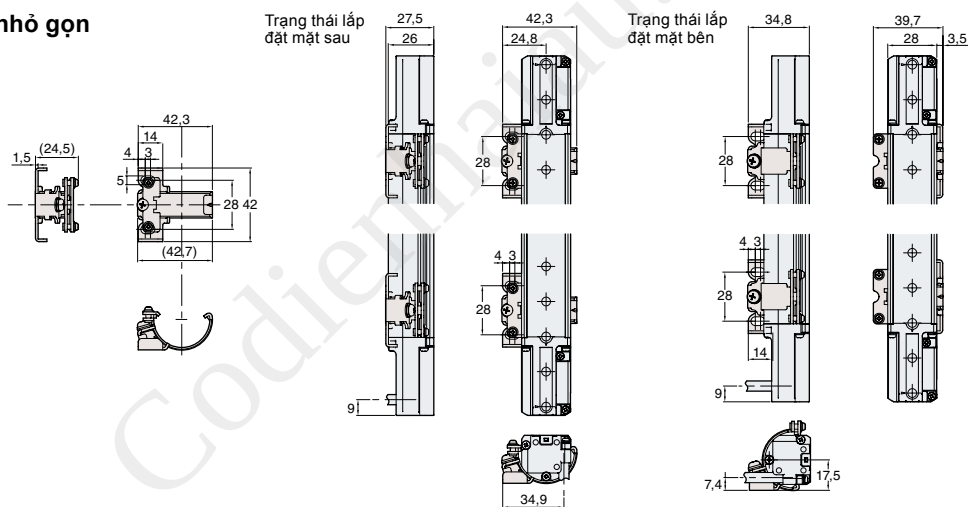
OP-51698



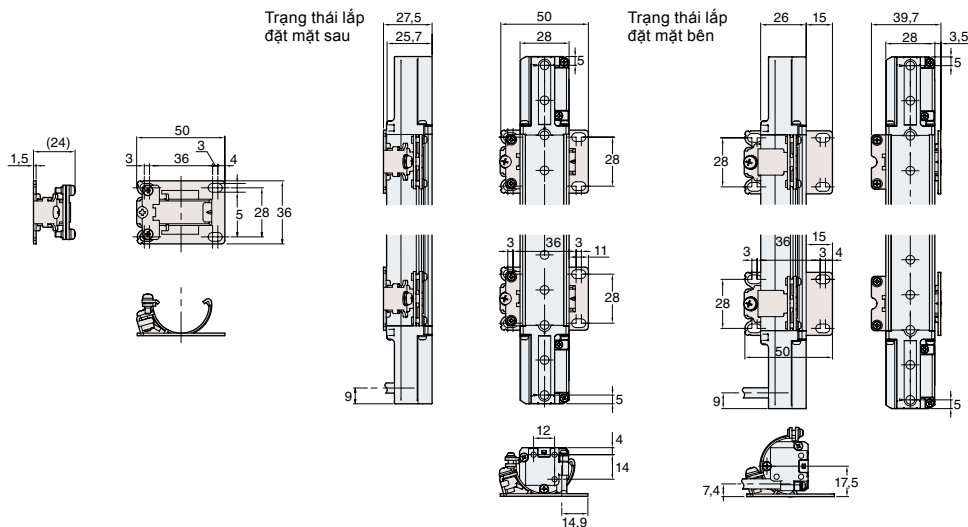
OP-42371



OP-83181



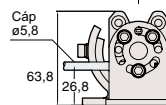
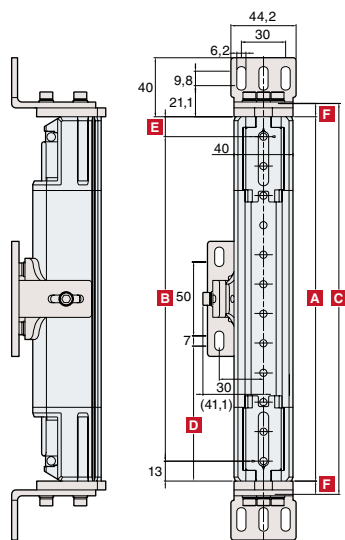
OP-42370



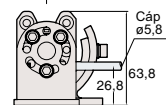
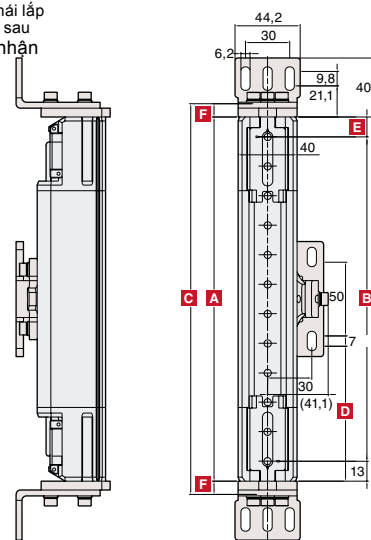
SL-VFM/VHM
[Khi sử dụng giá lắp
đặt chuẩn]



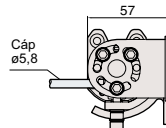
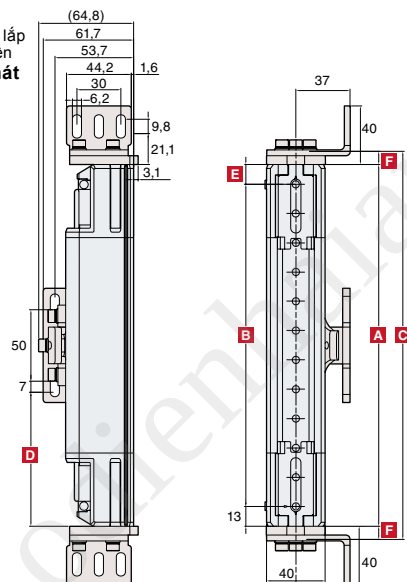
Trạng thái lắp
đặt mặt sau
Đầu phát



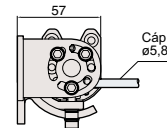
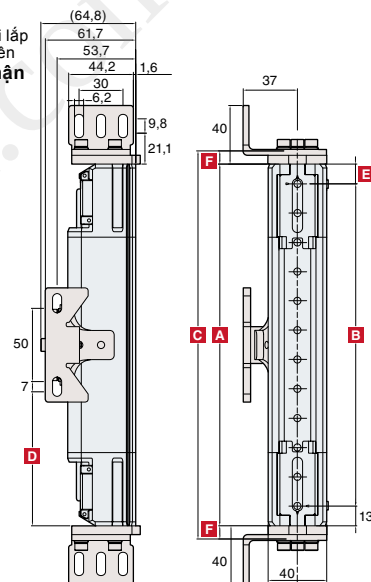
Trạng thái lắp
đặt mặt sau
Đầu nhận



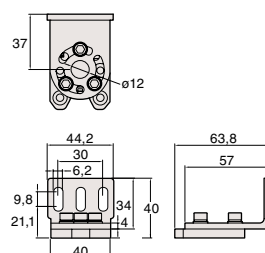
Trạng thái lắp
đặt mặt bên
Đầu phát



Trạng thái lắp
đặt mặt bên
Đầu nhận



Giá lắp đặt chuẩn
OP-84259



Khi sử dụng giá lắp đặt chuẩn [Đối với SL-VFM]

Đơn vị: mm

Mẫu	Số trục	A Chiều dài	B Chiều cao phát hiện	C Chiều cao bảo vệ	D Vị trí lắp đặt giá lắp đặt tiết kiệm không gian (đối với loại hỗ trợ trung gian)			E	F
					Lần 1	Lần 2	Lần 3		
SL-V23FM	23	246	220	244	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu	13	12
SL-V31FM	31	326	300	324					
SL-V39FM	39	406	380	404					
SL-V47FM	47	486	460	484					
SL-V55FM	55	566	540	564					
SL-V63FM	63	646	620	644	331±50	Không yêu cầu	Không yêu cầu	13	12
SL-V71FM	71	726	700	724					
SL-V79FM	79	806	780	804					
SL-V87FM	87	886	860	884					
SL-V95FM	95	966	940	964					
SL-V103FM	103	1046	1020	1044					
SL-V111FM	111	1126	1100	1124					
SL-V119FM	119	1206	1180	1204	370±50	772±50	Không yêu cầu	13	12
SL-V127FM	127	1286	1260	1284	397±50	826±50			

* Cần phải có giá tiết kiệm không gian khi giá hỗ trợ trung gian dài hơn bộ thiết bị.

Khi sử dụng giá lắp đặt chuẩn [Đối với SL-VHM]

Đơn vị: mm

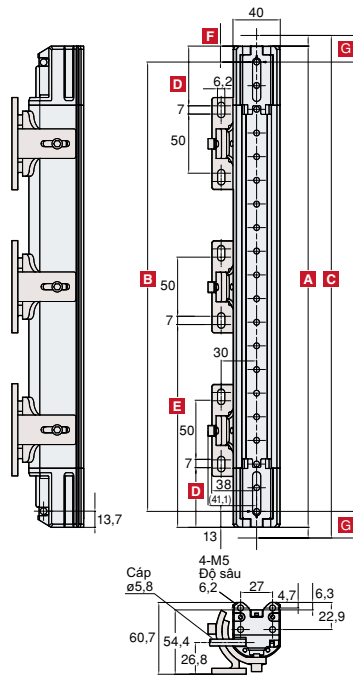
Mẫu	Số trục	A Chiều dài	B Chiều cao phát hiện	C Chiều cao bảo vệ	D Vị trí lắp đặt giá lắp đặt tiết kiệm không gian (đối với loại hỗ trợ trung gian)			E	F
					Lần 1	Lần 2	Lần 3		
SL-V12HM	12	246	220	265	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu	13	22,5
SL-V16HM	16	326	300	345					
SL-V20HM	20	406	380	425					
SL-V24HM	24	486	460	505					
SL-V28HM	28	566	540	585					
SL-V32HM	32	646	620	665	331±50	Không yêu cầu	Không yêu cầu	13	22,5
SL-V36HM	36	726	700	745					
SL-V40HM	40	806	780	825					
SL-V44HM	44	886	860	905					
SL-V48HM	48	966	940	985					
SL-V52HM	52	1046	1020	1065					
SL-V56HM	56	1126	1100	1145					
SL-V60HM	60	1206	1180	1225	370±50	772±50	Không yêu cầu	13	22,5
SL-V64HM	64	1286	1260	1305	397±50	826±50			
SL-V72HM	72	1446	1420	1465	330±50	691±50	1053±50	13	22,5
SL-V80HM	80	1606	1580	1625	370±50	771±50	1173±50		
SL-V88HM	88	1766	1740	1785	410±50	851±50	1293±50		
SL-V96HM	96	1926	1900	1945	450±50	931±50	1413±50	13	22,5

* Cần phải có giá tiết kiệm không gian khi giá hỗ trợ trung gian dài hơn bộ thiết bị.

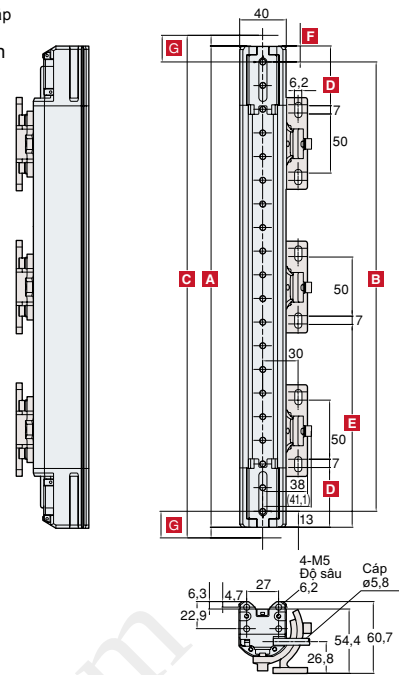
SL-VFM/VHM
[[Khi sử dụng giá lắp
đặt tiết kiệm không
gian]]



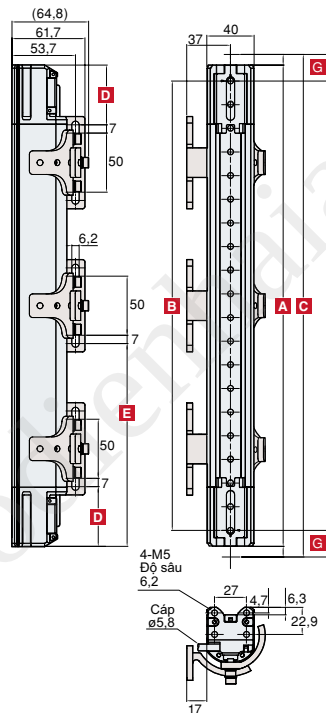
Trạng thái lắp
đặt mặt sau
Đầu phát



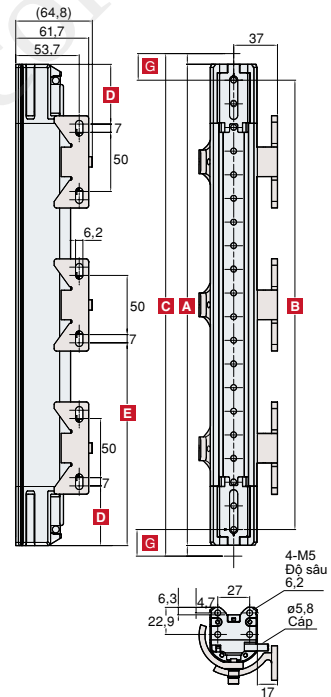
Trạng thái lắp
đặt mặt sau
Đầu nhận



Trạng thái lắp
đặt mặt bên
Đầu phát

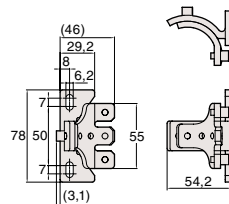


Trạng thái lắp
đặt mặt bên
Đầu nhận



Giá lắp đặt tiết kiệm không gian

OP-84260



Khi sử dụng giá lắp đặt tiết kiệm không gian [Đối với SL-VFM]

Đơn vị: mm

Mẫu	Số trục	A Chiều dài	B Chiều cao phát hiện	C Chiều cao bảo vệ	D Vị trí lắp đặt	E Vị trí lắp đặt (đối với loại hỗ trợ trung gian)			F	G		
						Lần 1	Lần 2	Lần 3				
SL-V23FM	23	246	220	244	60±20	Không yêu cầu	Không yêu cầu	Không yêu cầu	13	12		
SL-V31FM	31	326	300	324								
SL-V39FM	39	406	380	404								
SL-V47FM	47	486	460	484								
SL-V55FM	55	566	540	564								
SL-V63FM	63	646	620	644		331±50 371±50 411±50 451±50 317±50 344±50 370±50 397±50	666±50 719±50 772±50 826±50	Không yêu cầu				
SL-V71FM	71	726	700	724								
SL-V79FM	79	806	780	804								
SL-V87FM	87	886	860	884								
SL-V95FM	95	966	940	964								
SL-V103FM	103	1046	1020	1044								
SL-V111FM	111	1126	1100	1124								
SL-V119FM	119	1206	1180	1204								
SL-V127FM	127	1286	1260	1284								

* Cần phải có giá tiết kiệm không gian khi giá hỗ trợ trung gian dài hơn bộ thiết bị

Khi sử dụng giá lắp đặt tiết kiệm không gian [Đối với SL-VHM]

Đơn vị: mm

Mẫu	Số trục	A Chiều dài	B Chiều cao phát hiện	C Chiều cao bảo vệ	D Vị trí lắp đặt	E Vị trí lắp đặt (đối với loại hỗ trợ trung gian)			F	G
						Lần 1	Lần 2	Lần 3		
SL-V12HM	12	246	220	265	60±20	Không yêu cầu	Không yêu cầu	13	22,5	
SL-V16HM	16	326	300	345						
SL-V20HM	20	406	380	425						
SL-V24HM	24	486	460	505						
SL-V28HM	28	566	540	585						
SL-V32HM	32	646	620	665						
SL-V36HM	36	726	700	745						
SL-V40HM	40	806	780	825						
SL-V44HM	44	886	860	905						
SL-V48HM	48	966	940	985						
SL-V52HM	52	1046	1020	1065						
SL-V56HM	56	1126	1100	1145						
SL-V60HM	60	1206	1180	1225						
SL-V64HM	64	1286	1260	1305						
SL-V72HM	72	1446	1420	1465						
SL-V80HM	80	1606	1580	1625						
SL-V88HM	88	1766	1740	1785						
SL-V96HM	96	1926	1900	1945						
						331±50				
						371±50				
						411±50				
						451±50				
						317±50	666±50			
						344±50	719±50			
						370±50	772±50			
						397±50	826±50			
						330±50	691±50	1053±50		
						370±50	771±50	1173±50		
						410±50	851±50	1293±50		
						450±50	931±50	1413±50		

* Cần phải có giá tiết kiệm không gian khi giá hỗ trợ trung gian dài hơn bộ thiết bị.

Vỏ bảo vệ phía trước

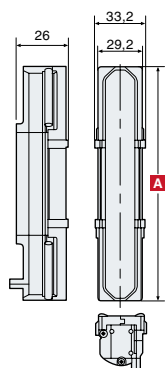


Lựa chọn mẫu từ bảng phía bên phải theo mẫu SL-V đã lựa chọn trong bước 1-3.

* Cần phải có hai bộ để lắp đặt bảo vệ ở cả đầu phát lẫn đầu nhận. Sử dụng bộ lọc mờ bằng cách gắn nó vào vỏ bảo vệ phía trước. Tham khảo khoảng cách phát hiện trong bảng bên phải khi sử dụng bộ lọc mờ.

* Không sử dụng giá lắp đặt chữ L (OP-42371) khi gắn vỏ bảo vệ phía trước.

Kích thước lắp đặt vỏ bảo vệ phía trước



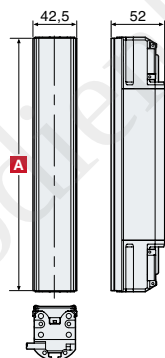
Mẫu vỏ bảo vệ phía trước	Tùy theo mẫu SL-V			Mẫu bộ lọc mờ	Chiều dài (mm)
	Bước chiều trục vết tia: 10 mm	Bước chiều trục vết tia: 20 mm	Bước chiều trục vết tia: 40 mm		
OP-51454	—	SL-V08H	SL-V04L	OP-51469	150,3
OP-51455	SL-V23F	SL-V12H	SL-V06L	—	230,3
OP-51456	SL-V31F	SL-V16H	SL-V08L	OP-51470	310,3
OP-51457	SL-V39F	SL-V20H	SL-V10L	—	390,3
OP-51458	SL-V47F	SL-V24H	SL-V12L	OP-51471	470,3
OP-51459	SL-V55F	SL-V28H	SL-V14L	—	550,3
OP-51460	SL-V63F	SL-V32H	SL-V16L	OP-51472	630,3
OP-51461	SL-V71F	SL-V36H	SL-V18L	—	710,3
OP-51462	SL-V79F	SL-V40H	SL-V20L		790,3
OP-51463	SL-V87F	SL-V44H	SL-V22L		870,3
OP-51464	SL-V95F	SL-V48H	SL-V24L	OP-51473	950,3
OP-51465	SL-V103F	SL-V52H	SL-V26L	—	1030,3
OP-51466	SL-V111F	SL-V56H	SL-V28L		1110,3
OP-51467	SL-V119F	SL-V60H	SL-V30L		1190,3
OP-51468	SL-V127F	SL-V64H	SL-V32L	OP-51474	1270,3
OP-83198	—	SL-V72H	SL-V36L	—	1430,2
OP-83200		SL-V80H	SL-V40L		1590,2
OP-83202		SL-V88H	SL-V44L		1750,2
OP-83204		SL-V96H	SL-V48L		1910,2
OP-83206		SL-V104H	SL-V52L		2070,2
OP-83208		SL-V112H	SL-V56L		2230,2
OP-83210		SL-V120H	SL-V60L		2390,2

Vỏ bảo vệ phía trước chắc chắn và không thấm nước



* Cần phải có hai bộ để lắp đặt bảo vệ ở cả đầu phát lẫn đầu nhận. Sử dụng bộ lọc mờ bằng cách gắn nó vào vỏ bảo vệ phía trước. Tham khảo khoảng cách phát hiện trong bảng bên phải phía dưới khi sử dụng bộ lọc mờ. Khi sử dụng bộ lọc mờ, hãy sử dụng giá lắp đặt chuẩn (OP-84259). Nếu không dùng giá lắp đặt chuẩn, bộ lọc mờ không thể trượt ra khỏi vỏ bảo vệ phía trước.

Kích thước lắp đặt vỏ bảo vệ phía trước



Mẫu vỏ bảo vệ phía trước	Tùy theo mẫu SL-V		Mẫu bộ lọc mờ	Chiều dài (mm)
	Bước chiều trục vết tia: 10 mm	Bước chiều trục vết tia: 20 mm		
OP-84238	SL-V23FM	SL-V12HM	—	245
OP-84239	SL-V31FM	SL-V16HM		325
OP-84240	SL-V39FM	SL-V20HM		405
OP-84241	SL-V47FM	SL-V24HM	OP-84256	485
OP-84242	SL-V55FM	SL-V28HM	—	565
OP-84243	SL-V63FM	SL-V32HM		645
OP-84244	SL-V71FM	SL-V36HM		725
OP-84245	SL-V79FM	SL-V40HM		805
OP-84246	SL-V87FM	SL-V44HM		885
OP-84247	SL-V95FM	SL-V48HM	OP-84257	965
OP-84248	SL-V103FM	SL-V52HM	—	1045
OP-84249	SL-V111FM	SL-V56HM		1125
OP-84250	SL-V119FM	SL-V60HM		1205
OP-84251	SL-V127FM	SL-V64HM		1285
OP-84252	—	SL-V72HM		1444
OP-84253		SL-V80HM		1604
OP-84254		SL-V88HM		1764
OP-84255		SL-V96HM	OP-84258	1924

Bộ lọc mờ

Khi gắn bộ lọc mờ, khoảng cách phát hiện sẽ giảm đi. Xem biểu đồ phía bên trái.

Khoảng cách phát hiện khi sử dụng bộ lọc mờ

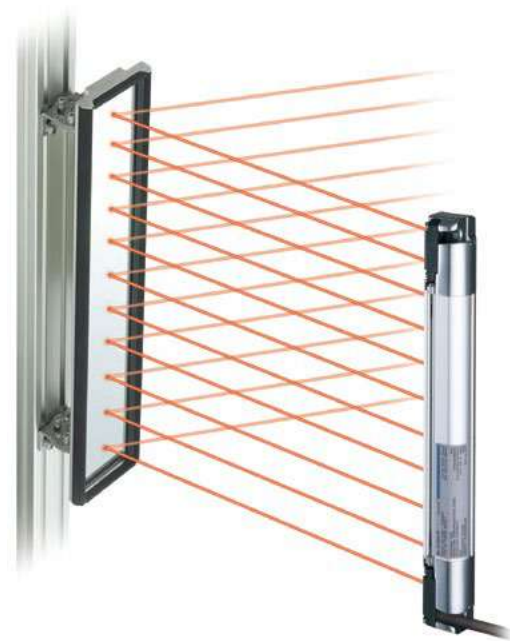
Số vỏ bảo vệ phía trước đã sử dụng	Số bộ lọc mờ đã sử dụng	Khoảng cách phát hiện của Sê-ri SL-V (m) ¹⁾	
0	0	0,1 đến 9	0,1 đến 7
	0	0,1 đến 8,5	0,1 đến 6,4
1	1	0,1 đến 6,5	0,1 đến 4,7
	2	0,1 đến 5	0,1 đến 3,5
2	0	0,1 đến 8	0,1 đến 5,8
	1	0,1 đến 6	0,1 đến 4,3
	2	0,1 đến 4,5	0,1 đến 3,2
	3	0,1 đến 3,5	0,1 đến 2,4
	4	0,1 đến 2,5	0,1 đến 1,8

¹⁾ Khoảng cách phát hiện thay đổi tùy theo mẫu.

Gương đặt góc cho màn chắn quang an toàn

Đơn vị: mm

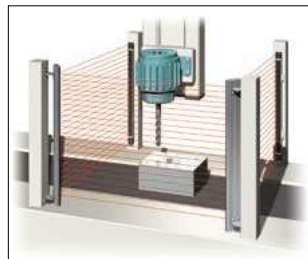
Tạo các ứng dụng với nhiều vùng an toàn dễ dàng để cài đặt.

Sê-ri **SL-M**

Thiết kế độc đáo

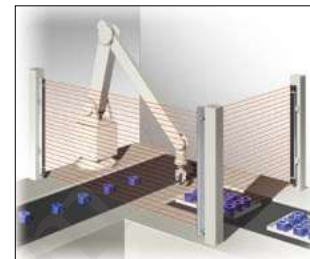

Không có khoảng trống thừa



Góc nhon điều chỉnh giá lắp đặt (với đèn báo 45°)

Các ứng dụng


Tạo nhiều vùng an toàn cho máy khoan



Tạo nhiều vùng an toàn cho vùng robot làm việc

Biểu đồ chọn mẫu

Mẫu	Chiều dài bề mặt phản xạ	Khối lượng
SL-M12H	278 mm	1,4 kg
SL-M16H	358 mm	1,6 kg
SL-M20H	438 mm	1,8 kg
SL-M24H	513 mm	2,0 kg
SL-M28H	598 mm	2,2 kg
SL-M32H	678 mm	2,4 kg
SL-M36H	758 mm	2,6 kg
SL-M40H	838 mm	2,8 kg
SL-M44H	918 mm	3,0 kg
SL-M48H	998 mm	3,2 kg
SL-M52H	1.078 mm	3,7 kg
SL-M56H	1.158 mm	3,9 kg
SL-M60H	1.238 mm	4,1 kg
SL-M64H	1.318 mm	4,3 kg

* Bộ sê-ri SL-V có chiều dài ngắn hơn bề mặt phản xạ

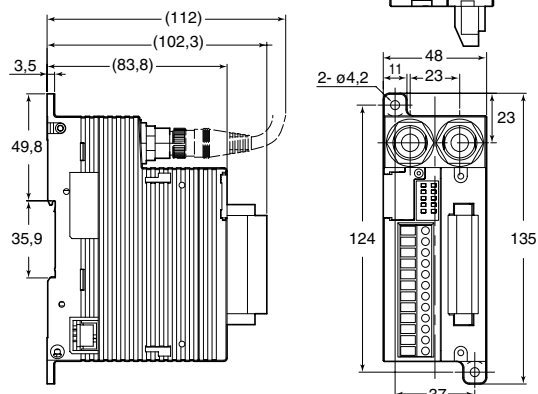
Các đặc điểm kỹ thuật chung

Khoảng cách phát hiện khi sử dụng Sê-ri SL-V	1 gương	90% khoảng cách vận hành Sê-ri SL ^{*1}
	2 gương	81% khoảng cách vận hành Sê-ri SL ^{*1}
	3 gương	73% khoảng cách vận hành Sê-ri SL ^{*1}
	4 gương	66% khoảng cách vận hành Sê-ri SL ^{*1}
Đặc điểm kỹ thuật môi trường xung quanh	Nhiệt độ môi trường vận hành	-10 đến +55°C không đóng băng
	Nhiệt độ môi trường vận hành	35 đến 95% không ngưng tụ
Kết cấu		Gương: lưng gương; Khung: Nhôm; Giá lắp đặt: SUS304 thép không gỉ

^{*1} Khoảng cách nhỏ hơn 0,1 m sẽ được làm tròn là 0,1 m.
(nghĩa là) Trong trường hợp SL-V08H (khoảng cách vận hành 9 m), khoảng cách vận hành là 8,1 m khi sử dụng một gương, 7,2 m khi sử dụng hai gương, 6,5 m khi sử dụng ba gương, và 5,9 m khi sử dụng bốn gương.

Kích thước

Đơn vị: mm

SL-T11R

SL-U2
