

KEYENCE

Cortina de Luz de Seguridad

Serie SL-V

Máximo estándar de seguridad

Tipo4

SIL3

Categoría4

PLe



Súper Delgada

Súper Uso Rudo

Usted Puede **Ver** la Diferencia



Súper Delgada



Súper Uso Rudo



Terminal de
relayadores
de Seguridad
SL-T11R



Software de
configuración
para PC
SL-VH1S

Estructura súper ligera y delgada
que hace posible una instalación compacta

Súper Delgada



Indicadores
altamente visibles

Línea completa
Serie SL-V



Serie SL-VF

Objeto
mínimo
detectable
Ø14 mm
Ø0.55"



Serie SL-VH

Objeto
mínimo
detectable
Ø25 mm
Ø0.98"

Equipo de Seguridad
adicional



Terminal de
relevador
de seguridad
SL-T11R

Diseñada para uso
en ambientes difíciles

Súper Uso Rudo



Indicadores
altamente visibles

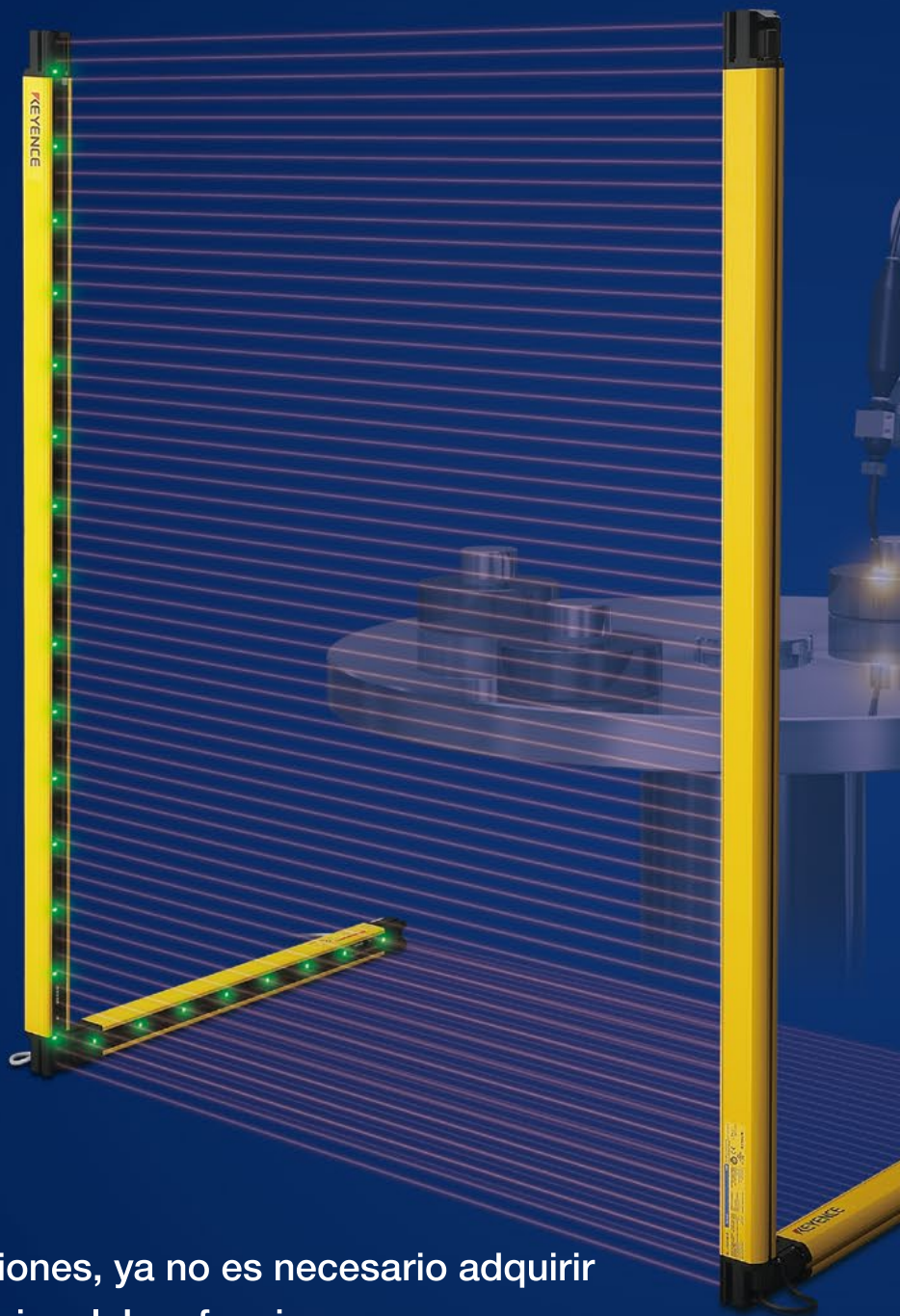
La Serie SL-V cumple
con los estándares
IP67 sin necesidad
de accesorios
adicionales



No se daña con
los golpes



Información sobre las nuevas versiones de la serie SL-V



Gracias a las nuevas funciones, ya no es necesario adquirir una unidad de control adicional. Las funciones como muting y el monitoreo de intensidad de los haces, que solían ser difíciles o imposibles, ahora son fáciles de configurar mediante el software. Como resultado, el tiempo de instalación disminuye notablemente.

Función de Muting Programable

El muting programable le permite al usuario personalizar qué partes de la cortina de seguridad quiere que estén inactivas. Se pueden programar hasta tres diferentes alturas de espacio libre, a fin de que el usuario pueda pasar fácilmente piezas de diferentes alturas con un máximo de seguridad.



Altura de espacio libre 1
(Altura de la pieza de trabajo: baja)



Altura de espacio libre 2
(Altura de la pieza de trabajo: alta)

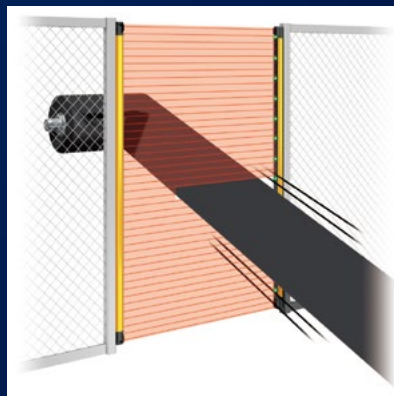
Función de Blanking Fijo

Esta función se utiliza cuando existe un obstáculo que siempre estará presente dentro del área de detección. Hace posible que la cortina de luz de seguridad pueda funcionar normalmente a pesar de la obstrucción.



Función de resolución reducida

Esta función se utiliza cuando existe un obstáculo que varía su posición dentro del área de detección. La salida se apaga únicamente si la luz es bloqueada en más de un eje óptico que los predeterminados.



El SL-VH1S PC software de configuración hace posible **reducir** el tiempo de instalación.

Configuración del sistema



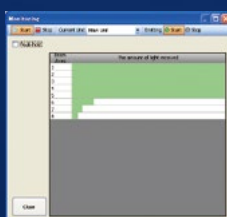
SL-VH1S



El Software de Configuración hace posible :

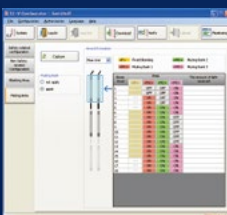
■ Monitorear la intensidad de luz recibida de los ejes

Le brinda al usuario una indicación visual de la intensidad del haz para la alineación, identificación y corrección de fallas o la configuración inicial.



■ Configurar con precisión la función de muting

Puede emplearse para escoger qué haces se utilizarán para las funciones de muting y blanking con una PC.



■ Personalizar los indicadores altamente visibles

Permite que el operador seleccione cómo se iluminarán o parpadearán los indicadores altamente visibles que cubren toda la cortina, y qué color tendrán para las diferentes condiciones. Esto ayuda a que el usuario pueda ver el estado de operación actual de la cortina de luz de seguridad.

■ Configurar la función de anulación

El software SL-VH1S puede ser utilizado para ajustar los límites de tiempo de la función de anulación, desde los 60 seg. por defecto hasta 15 minutos.

■ Configurar la función EDM

La función EDM permite monitorear dispositivos externos tales como contactores. El software de configuración del SL-V (SL-VH1S) permite al usuario seleccionar si utilizará o no la función EDM y escoger los tiempos permisibles para ésta.

■ Configurar la función de interlock

Facilita configurar cómo restablecer la cortina de luz (función de interlock) bajo las siguientes dos condiciones.

- Durante el arranque: automático o manual
- Después de una obstrucción: automático o manual

¿Qué hace diferente a la serie SL-V?

Diferencia 1 ► página 8

Indicador
Altamente Visible

Diferencia 2 ► página 9

Zona de Detección
de Extremo a Extremo

Primero en el mundo

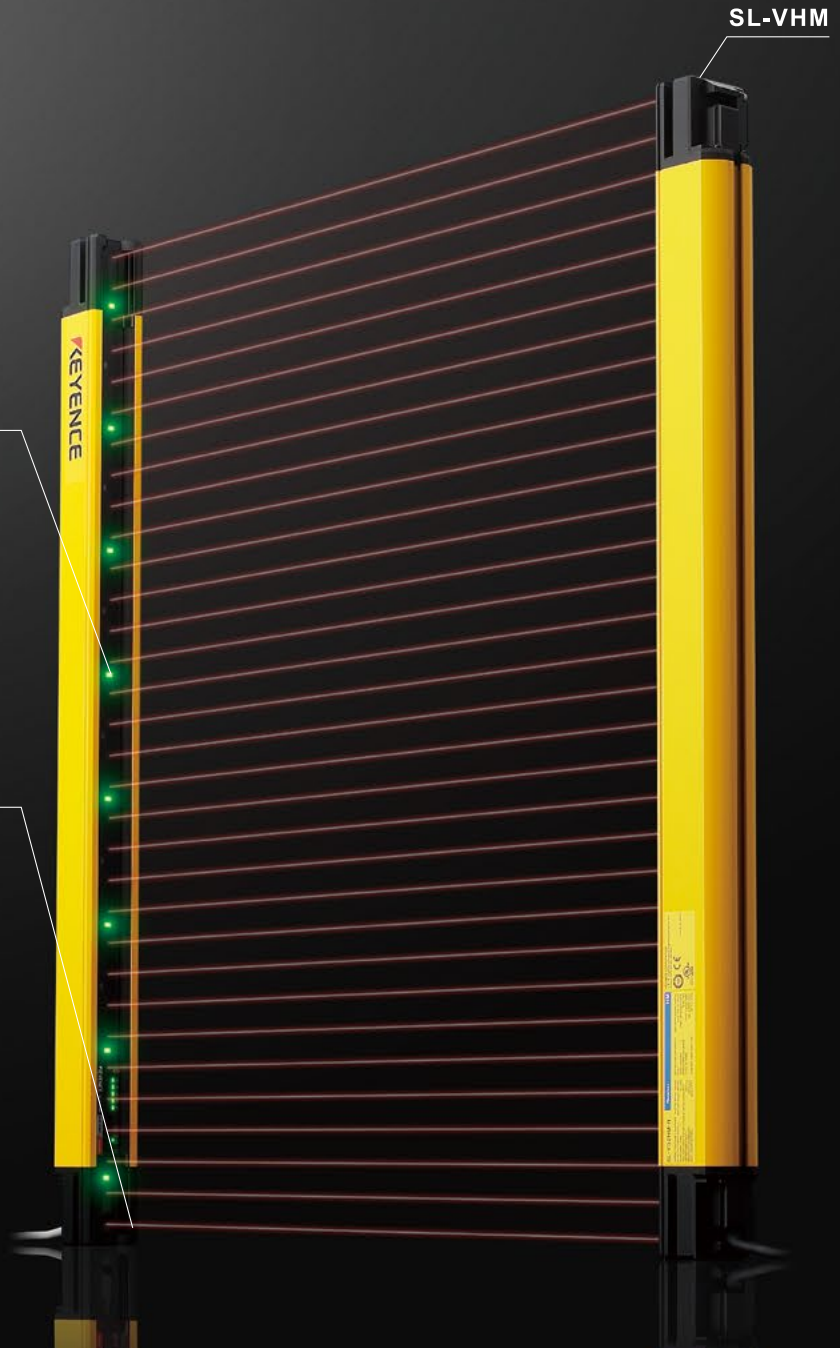
Diferencia 3 ► página 11

Súper Delgada
y Súper Uso
Rudo - IP67

Primero en el mundo

Diferencia 4 ► página 12

Todo en Uno - Controlador Incorporado, EDM,
MUTING, BLANKING



Diferencia 1

Indicador Altamente Visible

Los Indicadores Altamente Visibles permiten ver el estado actual del funcionamiento de la cortina de luz de seguridad.



Fácil Identificación y Corrección de Fallas

El estado de la cortina de luz de seguridad se puede determinar fácilmente gracias a los indicadores LED altamente visibles.

Durante la operación



Durante la operación normal, la luz se emite apropiadamente.

Los ejes de los haces están desalineados, sucios, o los haces están bloqueados.

Existe una falla (tal como el desperfecto de un dispositivo externo).

Durante la puesta en marcha



Hay una falla debido al cableado incorrecto o un problema similar.

Los ejes de los haces están desalineados.

Fácil Alineación

Mediante los Indicadores Altamente Visibles, la alineación de los ejes se puede realizar con sólo tres pasos.

PASO 1 Alinee el haz superior

Los indicadores superiores se iluminan de rojo cuando el haz superior queda alineado.



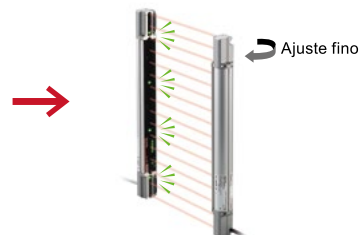
PASO 2 Alinee el haz inferior

Todos los indicadores se iluminan de rojo cuando el haz inferior queda alineado.



PASO 3 Afine la dirección rotacional

Todos los indicadores se iluminan de verde cuando todos los haces quedan alineados.



Sin Zonas Muertas

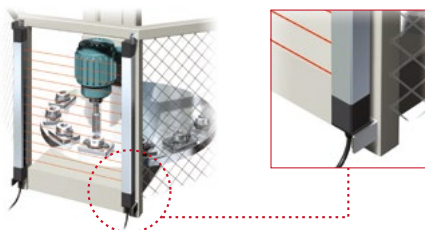
Una vez alineadas las cortinas y los cables de salida laterales conectados, se puede realizar la detección a lo largo y ancho de toda el área. Ya que no es necesario instalar nada fuera del área de detección para cubrir las zonas muertas, la cortina cabe fácilmente en el espacio disponible.



La Manera Convencional

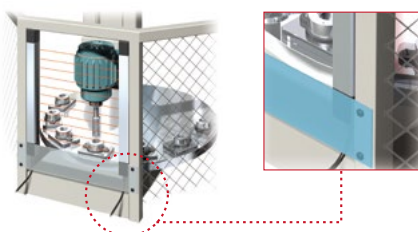
Montaje exterior

Las cortinas de luz montadas externamente son una obstrucción.



Montaje interior

Se necesita fabricar "protecciones sólidas" para asegurar las zonas muertas en la parte baja de las cortinas de luz.



SL-V

Ahorro de espacio



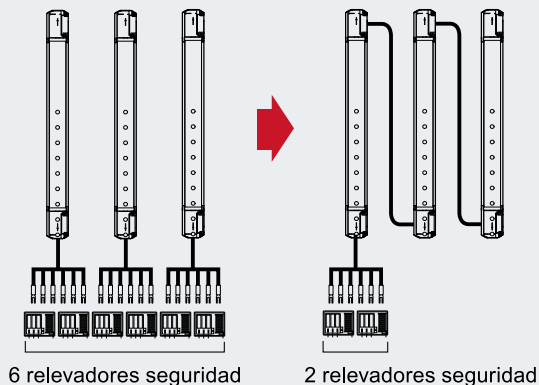
La Serie SL-V encaja fácilmente en los equipos, eliminando las zonas muertas.

■ Conexión en Serie Sin Zonas Muertas

A diferencia de las cortinas de luz de la competencia, que requieren la compra de modelos especiales para realizar conexiones en serie (en cascada), toda cortina de seguridad SL-V puede conectarse en serie (hasta 3 en total ó 240 haces) para cubrir configuraciones en forma de “L” o “U”, o para proteger el frente y el fondo de una máquina.



Diagrama de conexión en serie

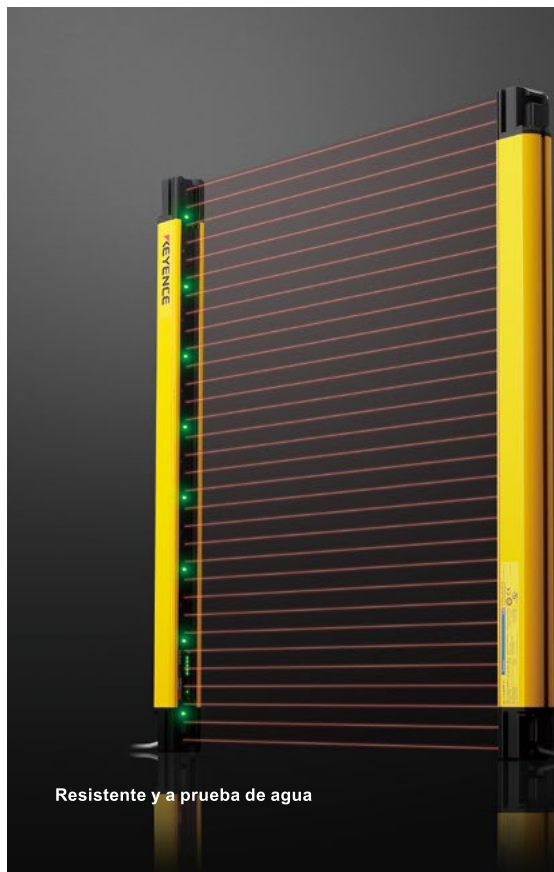


Sin la conexión en serie, se necesitarían 36 cables y 6 contactos de relevadores de seguridad, para configurar una zona de protección en forma de “U” (12 cables transmisor/receptor x 3). La conexión de 3 cortinas SL-V en serie elimina 2/3 del trabajo, reduciendo costos y mejorando la distribución y organización de su panel de control.

Diferencia **3**

Súper Delgada y Súper Uso Rudo - IP67

Primero en el mundo



Estructura fuerte y delgada

Con los métodos antiguos, era necesaria una cubierta gruesa como protección, a fin de aumentar la resistencia, pero con el modelo SL-VHM se logra un cuerpo delgado y resistente.

Visible
Modelo resistente y a prueba de agua SL-VFM/VHM

Los modelos resistentes convencionales eran muy gruesos, con el nuevo modelo se ha logrado una estructura esbelta.



46.5 mm
1.83"

40 mm
1.57"

IP65+67

La Serie SL-V cumple con los estándares IP65 e IP67.

No se daña si se moja.



IP67

■ No se daña con los golpes



Este modelo puede utilizarse donde las piezas de trabajo a menudo golpean la unidad.

■ No se desalinea con los golpes



Los soportes resistentes aseguran que los ejes ópticos no se desalineen cuando hay golpes.

■ Cubierta protectora del frente reemplazable



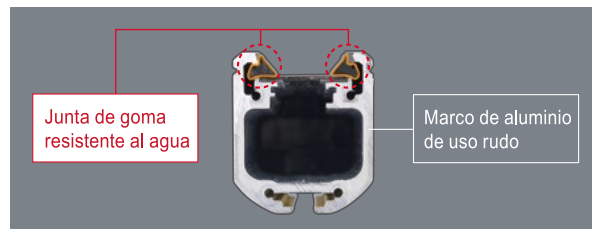
Utilice una cubierta de protección frontal para proteger la cara contra daños o raspaduras.

■ Hasta 3 unidades conectadas en serie



La conexión en serie puede utilizarse hasta con tres unidades. Este modelo puede conectarse también al modelo Súper Delgado.

■ Vista de corte



Diferencia 4

Todo en Uno - Controlador Incorporado, EDM, MUTING, BLANKING

Cumple con Requerimientos Categoría 4 sin una Unidad de Relevador de Seguridad

Con un dispositivo externo incorporado que monitorea su funcionamiento, se pueden manejar dispositivos Categoría 4 sin una unidad de relevador de seguridad. La capacidad máxima que puede manejar la salida OSSD es una carga de corriente de hasta 500 mA, lo que permite operar directamente dispositivos externos*.

* Los dispositivos externos no pueden ser utilizados si la corriente durante la entrada excede los 500 mA.

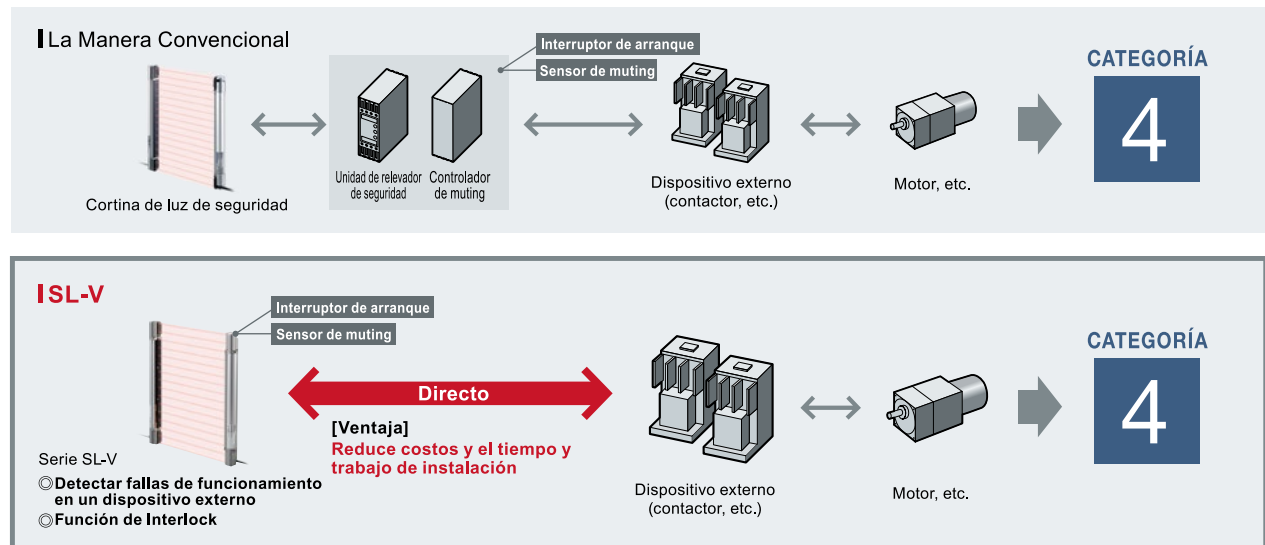
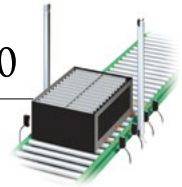
Reduce costos

Acorta la distancia de seguridad

Realiza "Muting" y/o "Blanking" sin un Controlador Dedicado

El SL-V incorpora las funciones Muting e Interlock, facilitando la creación de un circuito de control de seguridad sin un controlador dedicado. Utilizando la salida de notificación, se puede enviar el estado de la SL-V a un PLC de propósito general.

Reduce costos



Salida de Información del Estado Actual

Esta función muestra el estado actual de la cortina de luz de seguridad en un PLC u otro dispositivo externo. El estado actual puede ser extraído en tiempo real, a fin de que los resultados se muestren en una HMI y con luces externas, y que se guarde un historial de eventos.

Análisis de causas de errores

Control de Interlock

Una HMI y luces externas muestran instantáneamente la causa de un error.

Serie SL-V

Le señala el estado actual a un dispositivo externo

Se ilumina solamente cuando existe un error en la salida de bloqueo

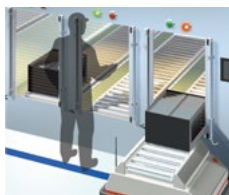
[Ej. de Señal de Notificación]

- Ocurrió un error, dispositivo externo dañado.
- Error en la lámpara de muting.
- Estado normal.
- Muting.

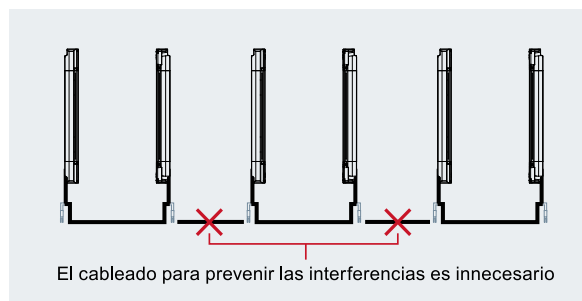
■ Reducción de la Interferencia Inalámbrica

En un lugar de trabajo donde hay líneas múltiples alineadas, se emplean asimismo múltiples cortinas de luz de seguridad. En esta situación, las cortinas de luz de seguridad pueden interferir las unas con las otras, haciendo que su funcionamiento sea inestable. El SL-V incluye una función de reducción de interferencia automática para estabilizar su operación sin cableados especiales.

Elimine las causas de interrupciones de corto plazo.

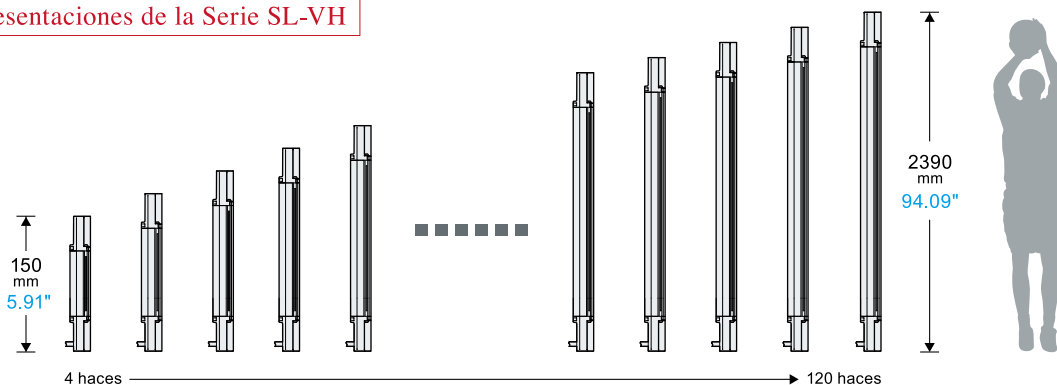


Se evita la irrupción de un trabajador en ventanas de entrega de líneas paralelas.



■ Longitudes de Cortina hasta de 2390 mm (94.09")

Presentaciones de la Serie SL-VH



¡Fácil de configurar!

Presentamos el relevador de seguridad de fácil uso

1. Conector rápido

2. Relevador reemplazable

3. Fuente de alimentación dedicada

SL-T11R Terminal de Relevador de Seguridad Tipo4

El SL-T11R combina todas las características necesarias para crear un circuito de seguridad compatible con la Categoría 4 en una sola unidad. Esto hace posible reducir drásticamente la cantidad de tiempo y esfuerzo necesarios para un proceso de diseño de circuitos complejos. Asimismo tiene conectores rápidos que simplifican el proceso de cableado que implica la conexión de los relevadores a la cortina de luz misma. El SL-T11R elimina la necesidad de conocimientos especializados sobre circuitos de seguridad.



Conector rápido

La cortina de luz de seguridad se conecta por medio de un conector, eliminando el riesgo de cometer errores de cableado y reduciendo la cantidad de tiempo y esfuerzo necesarios para ello.



Ahorro de espacio

El diseño de la caja del SL-T11R garantiza que los conectores no se extienden fuera del área de la unidad, ayudando a ahorrar espacio dentro del panel de control.



Relevador reemplazable

La tarjeta de relevadores (OP-84388) puede ser reemplazada sin retirar ningún cable, lo que elimina las pérdidas de tiempo y errores de conexión potenciales durante el recableado de la tarjeta.

*La unidad de terminales también puede ser retirada por separado.

SL-U2 Fuente de Alimentación CA



La fuente de poder dedicada, SL-U2, se acopla lateralmente al SL-T11R, suministrando la energía necesaria a toda la cortina o cortinas, sin necesidad de cableado adicional.

Selección de una Cortina de Luz de Seguridad

Siga los pasos siguientes para seleccionar la configuración Serie SL-V óptima para su aplicación.



Línea completa Serie SL-V

Paso 1 2 3 Cortina de Luz



Serie SL-VF
Detección de un dedo
Capacidad de detección de $\varnothing 14$ mm $\varnothing 0.55"$



Serie SL-VFM
Uso Rudo
Capacidad de detección de $\varnothing 14$ mm $\varnothing 0.55"$



Serie SL-VH
Detección de una mano
Capacidad de detección de $\varnothing 25$ mm $\varnothing 0.98"$



Serie SL-VHM
Uso Rudo
Capacidad de detección de $\varnothing 25$ mm $\varnothing 0.98"$

Paso 4 Herraje de montaje



Paso 5 Cable



Paso 6 Opciones de protección



Barra de protección Cubierta de protección frontal

Paso 7 Controlador



Terminal de Relevadores de Seguridad de Tipo 4, para SL-T11R de la Serie SL-V



Controlador de Seguridad SC-S11

Paso 8 Software de Configuración para PC



Software de Configuración para PC SL-VH1S



Unidad de interfaz SL-V1UB



Cable USB OP-51580 (Incluido en el SL-V1UB)

Paso 1 Seleccione el modelo

Elija el modelo Súper Delgado o de Súper Uso Rudo dependiendo de su entorno operativo.



Para un ambiente normal

▶ Súper Delgada

Seleccione la capacidad de detección (ø14 ø0.55"/ø25 mm ø0.98").

Continúe con el paso 2. ▶



Para operar en ambientes húmedos y/o propensos a golpes

▶ Súper Uso Rudo

Seleccione la capacidad de detección (ø14 ø0.55"/ø25 mm ø0.98").

Continúe con el paso 3: SL-VFM/VHM. ▶

Paso 2 Seleccione la capacidad de detección para el modelo

Seleccione el valor de acuerdo a la distancia medida desde la fuente del peligro.



Para una distancia corta hacia el peligro

▶ Capacidad de detección: ø14 mm ø0.55" (Detección de un dedo)

Espacio entre los haces de 10 mm 0.39". Este es el tipo más seguro disponible.

Detección de intrusión

Continúe con el paso 3: SL-VF. ▶



Módulo estándar, frecuentemente utilizado.

▶ Capacidad de detección: ø25 mm ø0.98" (Detección de una mano)

Espacio entre los haces de 20 mm 0.79".

Detección de intrusión

Continúe con el paso 3: SL-VH. ▶

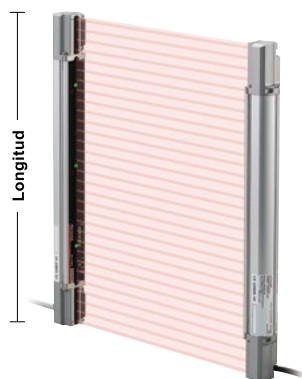
Paso 3 Seleccione la longitud

Seleccione la longitud necesaria a partir de la tabla de especificaciones para la serie elegida en el paso 1 y 2.

▼ Si seleccionó "ø14 mm ø0.55" (detección de un dedo)" en el paso 2

Serie SL-VF

[Capacidad de detección: ø14 mm ø0.55"]



Espacio entre haces
10 mm 0.39"

Capacidad de detección
ø14 mm ø0.55"

La columna a la izquierda de la longitud seleccionada, es el modelo apropiado de cortina de luz de seguridad.

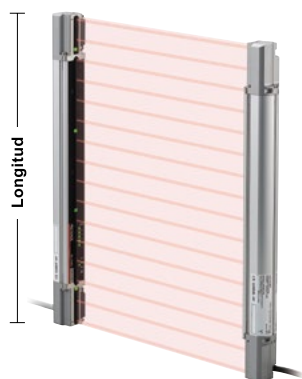
Modelo	Longitud (mm pulgadas)	No. de haces	Altura de detección (mm pulgadas)	Altura de protección (mm pulgadas)	Distancia de operación (m pies)
SL-V23F	230 9.06"	23	220 8.66"	244 9.61"	0.1 a 7 0.3' a 23.0'
SL-V31F	310 12.20"	31	300 11.81"	324 12.76"	
SL-V39F	39 15.35"	39	380 14.96"	404 15.91"	
SL-V47F	470 18.50"	47	460 18.11"	484 19.06"	
SL-V55F	550 21.65"	55	540 21.25"	564 22.20"	
SL-V63F	630 24.80"	63	620 24.41"	644 25.35"	
SL-V71F	710 27.95"	71	700 27.56"	724 28.50"	
SL-V79F	790 31.10"	79	780 30.71"	804 31.65"	
SL-V87F	870 34.25"	87	860 33.86"	884 34.80"	
SL-V95F	950 37.40"	95	940 37.01"	964 37.95"	
SL-V103F	1030 40.55"	103	1020 40.16"	1044 41.10"	
SL-V111F	1110 43.70"	111	1100 43.31"	1124 44.25"	
SL-V119F	1190 46.85"	119	1180 46.46"	1204 47.40"	0.1 a 7 0.3' a 23.0'
SL-V127F	1270 50.00"	127	1260 49.61"	1284 50.55"	

Continúe con el paso 4. ▶

▼ Si seleccionó "ø25 mm ø0.98" (detección de una mano)" en el paso 2

Serie SL-VH

[Capacidad de detección: ø25 mm ø0.98"]



Espacio entre haces
20 mm 0.79"

Capacidad de detección
ø25 mm ø0.98"

La columna a la izquierda de la longitud seleccionada, es el modelo apropiado de cortina de luz de seguridad.

Modelo	Longitud (mm pulgadas)	No. de haces	Altura de detección (mm pulgadas)	Altura de protección (mm pulgadas)	Distancia de operación (m pies)
SL-V08H	150 5.91"	8	140 5.51"	185 7.28"	0.1 a 9 0.3' a 29.5'
SL-V12H	230 9.06"	12	220 8.66"	265 10.43"	
SL-V16H	310 12.20"	16	300 11.81"	345 13.58"	
SL-V20H	390 15.35"	20	380 14.96"	425 16.73"	
SL-V24H	470 18.50"	24	460 18.11"	505 19.88"	
SL-V28H	550 21.65"	28	540 21.26"	585 23.03"	
SL-V32H	630 24.80"	32	620 24.41"	665 26.18"	
SL-V36H	710 27.95"	36	700 27.56"	745 29.33"	
SL-V40H	790 31.10"	40	780 30.71"	825 32.48"	
SL-V44H	870 34.25"	44	860 33.86"	905 35.63"	
SL-V48H	950 37.40"	48	940 37.01"	985 38.78"	
SL-V52H	1030 40.55"	52	1020 40.16"	1065 41.93"	0.1 a 7 0.3' a 23.0'
SL-V56H	1110 43.70"	56	1100 43.31"	1145 45.08"	
SL-V60H	1190 46.85"	60	1180 46.46"	1225 48.23"	
SL-V64H	1270 50.00"	64	1260 49.61"	1305 51.38"	
SL-V72H	1430 56.30"	72	1420 55.91"	1465 57.68"	
SL-V80H	1590 62.60"	80	1580 62.20"	1625 63.98"	
SL-V88H	1750 68.90"	88	1740 68.50"	1785 70.28"	
SL-V96H	1910 75.20"	96	1900 74.80"	1945 76.57"	
SL-V104H	2070 81.50"	104	2060 81.10"	2105 82.87"	0.1 a 7 0.3' a 23.0'
SL-V112H	2230 87.80"	112	2220 87.40"	2265 89.17"	
SL-V120H	2390 94.10"	120	2380 93.70"	2425 95.47"	

Continúe con el paso 4. ▶

▼ Si seleccionó "Súper Uso Rudo" en el paso 1

Serie SL-VFM

[Súper Uso Rudo. Capacidad de detección: $\varnothing$ 14 mm $\varnothing 0.55"$]



Espacio entre haces	Capacidad de detección
10 mm 0.39"	$\varnothing$ 14 mm $\varnothing 0.55"$

La columna a la izquierda de la longitud seleccionada, es el modelo apropiado de cortina de luz de seguridad.

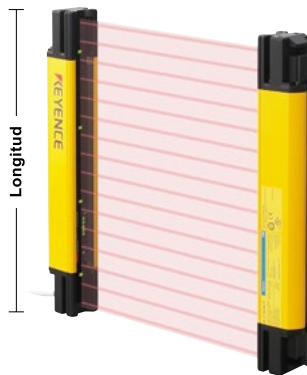
Modelo	Longitud (mm pulgadas)	No. de haces	Altura de detección (mm pulgadas)	Altura de protección (mm pulgadas)	Distancia de operación (m pies)
SL-V23FM	246 9.69"	23	220 8.66"	244 9.61"	0.1 a 7 0.3' a 23.0'
SL-V31FM	326 12.83"	31	300 11.81"	324 12.76"	
SL-V39FM	406 15.98"	39	380 14.96"	404 15.91"	
SL-V47FM	486 19.13"	47	460 18.11"	484 19.06"	
SL-V55FM	566 22.28"	55	540 21.26"	564 22.20"	
SL-V63FM	646 25.43"	63	620 24.41"	644 25.35"	
SL-V71FM	726 28.58"	71	700 27.56"	724 28.50"	
SL-V79FM	806 31.73"	79	780 30.71"	804 31.65"	
SL-V87FM	886 34.88"	87	860 33.86"	884 34.80"	
SL-V95FM	966 38.03"	95	940 37.01"	964 37.95"	
SL-V103FM	1046 41.18"	103	1020 40.16"	1044 41.10"	
SL-V111FM	1126 44.33"	111	1100 43.31"	1124 44.25"	
SL-V119FM	1206 47.48"	119	1180 46.46"	1204 47.40"	0.1 a 7 0.3' a 23.0'
SL-V127FM	1286 50.63"	127	1260 49.61"	1284 50.55"	

paso 4. Continúe en herrajes de montaje específicos para el Súper Uso Rudo.

▼ Si seleccionó "Súper Uso Rudo" en el paso 1

Serie SL-VHM

[Súper Uso Rudo. Capacidad de detección: $\varnothing$ 25 mm $\varnothing 0.98"$]



Espacio entre haces	Capacidad de detección
20 mm 0.79"	$\varnothing$ 25 mm $\varnothing 0.98"$

La columna a la izquierda de la longitud seleccionada, es el modelo apropiado de cortina de luz de seguridad.

Modelo	Longitud (mm pulgadas)	No. de haces	Altura de detección (mm pulgadas)	Altura de protección (mm pulgadas)	Distancia de operación (m pies)
SL-V12HM	246 9.69"	12	220 8.66"	265 10.43"	0.1 a 9 0.3' a 29.5'
SL-V16HM	326 12.83"	16	300 11.81"	345 13.58"	
SL-V20HM	406 15.98"	20	380 14.96"	425 16.73"	
SL-V24HM	486 19.13"	24	460 18.11"	505 19.88"	
SL-V28HM	566 22.28"	28	540 21.26"	585 23.03"	
SL-V32HM	646 25.43"	32	620 24.41"	665 26.18"	
SL-V36HM	726 28.58"	36	700 27.56"	745 29.33"	
SL-V40HM	806 31.73"	40	780 30.71"	825 32.48"	
SL-V44HM	886 34.88"	44	860 33.86"	905 35.63"	
SL-V48HM	966 38.03"	48	940 37.01"	985 38.78"	
SL-V52HM	1046 41.18"	52	1020 40.16"	1065 41.93"	
SL-V56HM	1126 44.33"	56	1100 43.31"	1145 45.08"	
SL-V60HM	1206 47.48"	60	1180 46.46"	1225 48.23"	0.1 a 7 0.3' a 23.0'
SL-V64HM	1286 50.63"	64	1260 49.61"	1305 51.38"	
SL-V72HM	1446 56.93"	72	1420 55.91"	1465 57.68"	
SL-V80HM	1606 63.23"	80	1580 62.20"	1625 63.98"	
SL-V88HM	1766 69.53"	88	1740 68.50"	1785 70.28"	0.1 a 7 0.3' a 23.0'
SL-V96HM	1926 75.83"	96	1900 74.80"	1945 76.57"	

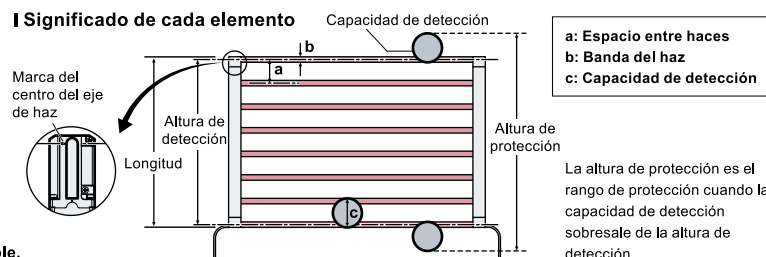
paso 4. Continúe en herrajes de montaje específicos para el Súper Uso Rudo.

I Para entender el nombre del modelo

SL-V **12** **H** **M**
1 2 3 4

- Nombre de la serie
- No. de haces: número de 2 ó 3 dígitos.
Ej.: 08 = 8 haces, 64 = 64 haces
- Capacidad de detección:
F: capacidad de detección de $\varnothing$ 14 mm $\varnothing 0.55"$,
H: capacidad de detección de $\varnothing$ 25 mm $\varnothing 0.98"$
- Modelo especial: Sin marca: Modelo de función simple,
M: Modelo resistente y a prueba de agua

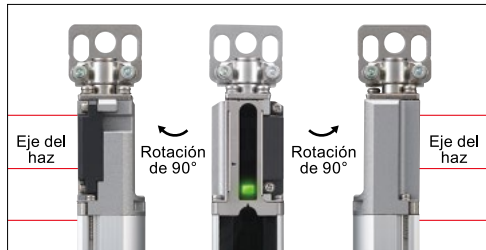
I Significado de cada elemento



Paso 4 Seleccione el herraje de montaje

Para SL-VF/VH **Modelo estándar rotacional de 360°**

▶ Herraje de montaje estándar



*Este soporte permite una rotación de 360°, por lo que puede ser rotado hacia el lado de la instalación.

▶ Marco compacto de aluminio para una instalación de un solo punto



Herraje de montaje estándar J
OP-83180

▶ Fácil de instalar, modelo de orificios largos que puede ser utilizado para una instalación en orificios anteriores



Herraje de montaje estándar A
OP-42347



Herraje de montaje estándar B
OP-42348



Herraje de montaje estándar C
OP-42349

Continúe con el paso 5. ▶

Para SL-VF/VH **Modelo rotacional de 180°, ahorrador de espacio**

▶ Herraje de montaje delgado

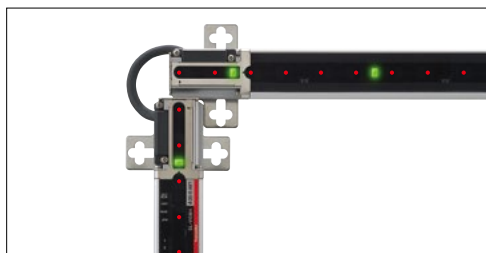


Herraje de montaje delgado
OP-51698

Continúe con el paso 5. ▶

Para SL-VF/VH **Para montaje en esquinas**

▶ Herraje de montaje en L



Herraje de montaje en L
OP-42371

*No puede ser rotado.

*La instalación en L también es posible con el OP-83181 y el OP-42370.

Continúe con el paso 5. ▶



Nota

Los herrajes de montaje se venden por separado

Note

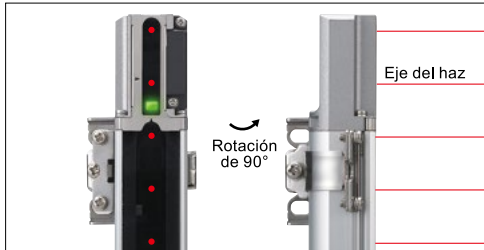
- Todos los herrajes de montaje vienen en dos piezas por juego. Se requieren dos juegos para instalar un conjunto de transmisor y receptor completo.
- Dependiendo de la longitud, podría también requerirse el herraje de soporte OP-83181 ó el OP-42370. Para el número de herrajes necesarios, vea las páginas 21 y 22.
- Los tornillos de instalación para la superficie de instalación no están incluidos. Cuando se utilicen herrajes de montaje estándares A/B/C/J o en forma de L, se requieren tornillos M5, y para todos los otros modelos, tornillos M4. Por favor adquiera los tornillos de montaje por separado.

Para SL-VF/VH

Si no es posible utilizar los herrajes de montaje en la parte superior o inferior de la cortina de luz

▶ Herraje de montaje E-a-E

Si la cortina de luz de seguridad es larga, se pueden emplear también herrajes de soporte intermedios o en forma de L.



*La figura muestra un ejemplo de los orificios de instalación a la izquierda. También se pueden girar para situarse hacia la derecha.

▶ Montaje mínimo de un solo lado



Herraje E-a-E compacto
OP-83181

▶ Asegurado firmemente en cuatro puntos.



Herraje E-a-E
OP-42370

Continúe con el paso 5. ▶

Para SL-VFM/VHM

Herraje de montaje estándar específico para Súper Uso Rudo

▶ Herraje de montaje estándar robusto



*Existen cinco patrones de montaje posibles que se pueden lograr modificando la posición de los tornillos.



Herraje de montaje estándar
OP-84259

Continúe con el paso 5. ▶

Para SL-VFM/VHM

Cuando no se puedan utilizar herrajes de montaje en la parte superior o inferior de la cortina de luz de Súper Uso Rudo.

▶ Herraje de montaje resistente, ahorrador de espacio



*El herraje puede ser rotado 90°, cambiando la posición de los tres tornillos.
*La figura muestra un ejemplo de los orificios de instalación orientados hacia la izquierda. También se pueden voltear y situarse del lado derecho.

Si la cortina de luz de seguridad es larga, se pueden emplear también herrajes de soporte intermedios o en forma de L.



Herraje de montaje ahorrador de espacio
OP-84260

Continúe con el paso 5. ▶

■ Herrajes de montaje para SL-VF/VH (todos vienen en 2 piezas por 1 juego)

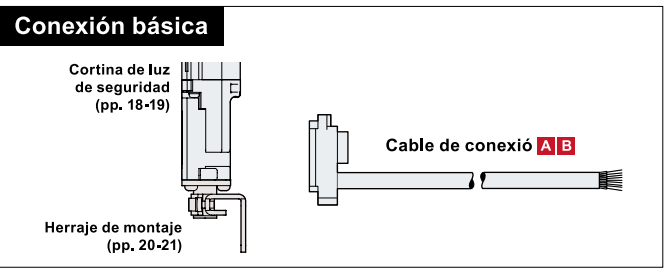
Modelo	Nombre del producto
OP-83180	Herraje de montaje estándar J
OP-42347	Herraje de montaje estándar A
OP-42348	Herraje de montaje estándar B
OP-42349	Herraje de montaje estándar C
OP-51698	Herraje de montaje delgado
OP-42371	Herraje de montaje en L
OP-83181	Herraje E-a-E compacto
OP-42370	Herraje E-a-E

■ Herrajes de montaje para SL-VFM/VHM (todos vienen en 2 piezas por 1 juego)

Modelo	Nombre del producto
OP-84259	Herraje de montaje estándar
OP-84260	Herraje de montaje ahorrador de espacio

Paso 5 Seleccione el cable

Seleccione el cable apropiado para la conexión y las funciones necesarias, posteriormente use la tabla de especificaciones de cables para seleccionar el cable con el tipo de salida (PNP/NPN) y longitud correctos.



Nota

El cable de conexión se vende por separado.

Nota

- Hay dos modelos de cable: modelo de función simple y modelo de función múltiple. El modelo de cable utilizado determina la función que se puede emplear. (El número de conductores es diferente en cada uno.) Por lo tanto, los dos tipos de cables no pueden mezclarse. Asegúrese de utilizar el modelo de cable apropiado en sus aplicaciones.
- Los cables con diferente tipo de salida no pueden ser combinados. Asegúrese de empatar los tipos de salida PNP o NPN, especialmente cuando utilice el cable de conexión de la unidad (como extensión).
- El radio de curvatura mínimo del cable es de 5 mm 0.20".

Cuando un número considerable de las funciones no es necesario

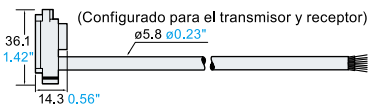
▶ Cable de función simple para conexión básica

- ▮ Cable de 8 conductores blindado, café/azul: AWG24 (área de vista transversal: 0.22 mm²)
- ▮ Otros: AWG26 (área de vista transversal: 0.14 mm²)

A Cable de conexión de unidad

Seleccione la longitud y el tipo de salida.



Forma	Tipo de salida	Longitud	Modelo
	PNP	7 m 23.0'	SL-VP7P
		15 m 49.2'	SL-VP15P
	NPN	7 m 23.0'	SL-VP7N
		15 m 49.2'	SL-VP15N

© Las funciones SL-V que pueden utilizarse con el cable de tipo función simple son limitadas. Verifique las funciones en la tabla de "Funciones Disponibles" abajo.

Cuando se utilizan todas las funciones SL-V

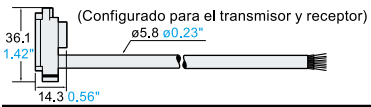
▶ Cable de función múltiple para conexión básica

- ▮ Cable de 12 conductores blindado, café/azul: AWG24 (área de vista transversal: 0.22 mm²)
- ▮ Otros: AWG26 (área de vista transversal: 0.14 mm²)

B Cable de conexión de unidad

Seleccione la longitud y el tipo de salida.



Forma	Tipo de salida	Longitud	Modelo
	PNP	7 m 23.0'	SL-VP7PM
		15 m 49.2'	SL-VP15PM
	NPN	7 m 23.0'	SL-VP7NM
		15 m 49.2'	SL-VP15NM

Conexión en serie

Cortina de luz de seguridad (pp. 18-19)

Cable de conexión en serie C

Reglas de cableado

Ya que se pueden conectar hasta 3 unidades SL-V en serie, se requieren 2 juegos de cables de conexión serie. Se pueden utilizar dos juegos de cables SL-VS10 (longitud de cable: 10 m 32.8'). En este caso, la suma de la longitud de todos los tipos de cable, incluyendo el cable de conexión serie, debe medir 50 m 164' o menos. Esta limitación se aplica a cada transmisor y receptor respectivamente.

Restricciones para la conexión en serie

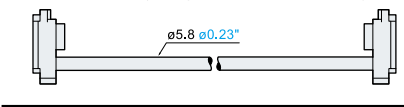
- Hasta 3 unidades
- Hasta un número total de 240 haces

Necesario para la conexión en serie

▶ Cable de conexión en serie

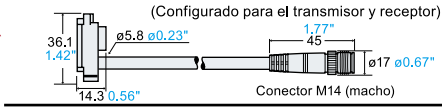
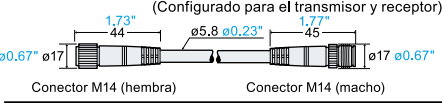
C Cable de conexión en serie

Seleccione la longitud. 

Forma	Longitud	Modelo
	0.08 m 0.3'	SL-VS0
	0.15 m 0.5'	SL-VS01
	0.5 m 1.6'	SL-VS05
	1 m 3.3'	SL-VS1
	3 m 9.8'	SL-VS3
	10 m 32.8'	SL-VS10

Cuando se utiliza la Terminal de Relevadores de Seguridad SL-T11R

▶ Cable de extensión para SL-T11R

Forma	Longitud	Modelo
	3 m 9.6'	SL-VPT3PM
	5 m 16'	SL-VPT5PM
	10 m 32'	SL-VPT10PM
Forma	Longitud	Modelo
	10 m 32'	SL-VCT10PM

Conexión de extensión

Cortina de luz de seguridad (pp. 18-19)

Utilizado cuando la longitud de la conexión básica no es suficiente

Cable de conexión (para extensión) **D H**

Cable de unión **E I**

Cable de extensión **F J**

Conector macho

Conector hembra

Conector macho

Conector hembra

Herraje de montaje (pp. 20-21)

Reglas de cableado

Cuando se utilicen juntos los cables de conexión, unión y extensión, la longitud de cable combinada para cada transmisor y receptor, debe ser de 30 m 98.4' o menos.

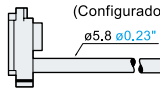
Cuando son necesarias funciones simples y un cable más largo

Cable de función simple para extensión

- Cable de 8 conductores blindado, café/azul: AWG24 (área de vista transversal: 0.22 mm²)
- Otros: AWG26 (área de vista transversal: 0.14 mm²)
- Las funciones SL-V que pueden utilizarse con el cable de tipo función simple son limitadas. Vea la tabla de "Funciones Disponibles" en la página 32.

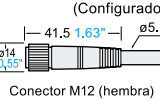
D Cable de conexión (para extensión)
 Seleccione la longitud y el tipo de salida.

Utilícese en combinación con los cables de unión y extensión.

Forma	Tipo de salida	Longitud	Modelo
 (Configurado para el transmisor y receptor)	PNP	0.3 m 1.0'	SL-VPC03P
		5 m 16.4'	SL-VPC5P
	NPN	10 m 32.8'	SL-VPC10P
		0.3 m 1.0'	SL-VPC03N
		5 m 16.4'	SL-VPC5N

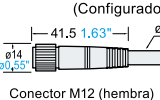
E Cable de unión
 Seleccione la longitud y el tipo de salida.

Utilícese en combinación con los cables de conexión y extensión.

Forma	Tipo de salida	Longitud	Modelo
 (Configurado para el transmisor y receptor)	PNP	10 m 32.8'	SL-VCC10P
	NPN	10 m 32.8'	SL-VCC10N

F Cable de extensión
 Seleccione la longitud y el tipo de salida.

Utilícese en combinación con los cables de conexión y unión.

Forma	Tipo de salida	Longitud	Modelo
 (Configurado para el transmisor y receptor)	PNP	5 m 16.4'	SL-VC5P
		10 m 32.8'	SL-VC10P
	NPN	5 m 16.4'	SL-VC5N
		10 m 32.8'	SL-VC10N

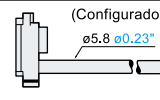
Cuando son necesarias funciones más avanzadas y un cable largo

Cable de función múltiple para extensión

- Cable de 12 conductores blindado, café/azul: AWG24 (área de vista transversal: 0.22 mm²)
- Otros: AWG26 (área de vista transversal: 0.14 mm²)

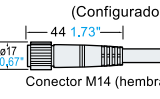
H Cable de conexión (para extensión)
 Seleccione la longitud y el tipo de salida.

Utilícese en combinación con los cables de unión y extensión.

Forma	Tipo de salida	Longitud	Modelo
 (Configurado para el transmisor y receptor)	PNP	0.3 m 1.0'	SL-VPC03PM
		5 m 16.4'	SL-VPC5PM
	NPN	10 m 32.8'	SL-VPC10PM
		0.3 m 1.0'	SL-VPC03NM
		5 m 16.4'	SL-VPC5NM

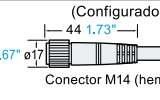
I Cable de unión
 Seleccione la longitud y el tipo de salida.

Utilícese en combinación con los cables de conexión y extensión.

Forma	Tipo de salida	Longitud	Modelo
 (Configurado para el transmisor y receptor)	PNP	10 m 32.8'	SL-VCC10PM
	NPN	10 m 32.8'	SL-VCC10NM

J Cable de extensión
 Seleccione la longitud y el tipo de salida.

Utilícese en combinación con los cables de conexión y unión.

Forma	Tipo de salida	Longitud	Modelo
 (Configurado para el transmisor y receptor)	PNP	5 m 16.4'	SL-VC5PM
		10 m 32.8'	SL-VC10PM
	NPN	5 m 16.4'	SL-VC5NM
		10 m 32.8'	SL-VC10NM

Si se requiere protección opcional, continúe con el paso 6.

Si no se requiere protección opcional, continúe con el paso 7.

Paso 6 Seleccione las opciones de protección según sean necesarios

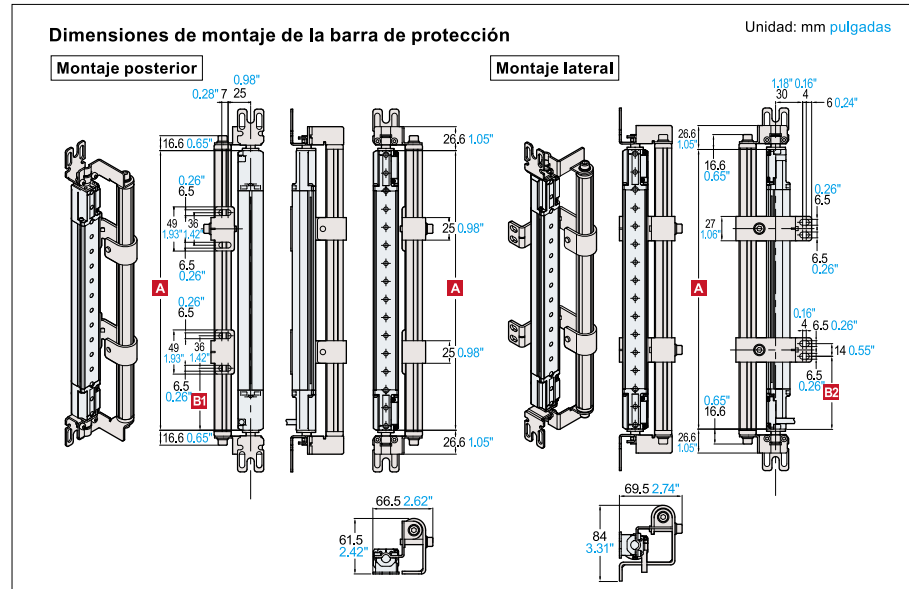
Si es necesario, agregue la barra* de protección para proteger la cortina de luz de seguridad contra choques, o la cubierta de protección frontal para proteger la superficie de detección. *Ésta no se puede utilizar con el Súper Uso Rudo SL-VFM/VHM.

Para SL-VF/VH **Proteja la cortina de luz de seguridad contra golpes de piezas de trabajo**

▶ Barra de Protección para modelos Súper Delgados



Éstas no se pueden utilizar con las cortinas de uso rudo tipo M. Seleccione el modelo de barra de protección específico de la tabla de especificaciones abajo, de acuerdo al modelo SL-V seleccionado en el paso 3.



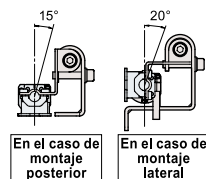
▼ Seleccione el modelo de acuerdo al modelo SL-V seleccionado en el paso 3.

Unidad: mm pulgadas

Modelo de barra de protección	Modelo SL-V correspondiente		No. de herrajes de soporte intermedios necesarios para la barra de protección	A SL-V Longitud	B1 Posición de montaje para los herrajes de soporte intermedios de la barra de protección, en caso de montaje posterior			B2 Posición de montaje para los herrajes de soporte intermedios de la barra de protección, en caso de montaje posterior		
	Espacio entre haces: 10 mm 0.39"	Espacio entre haces: 20 mm 0.79"			1*	2*	3*	1*	2*	3*
SL-JB15	—	SL-V08H	0	150 5.91"	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
SL-JB23	—	SL-V23F		230 9.06"						
SL-JB31	—	SL-V31F		310 12.20"						
SL-JB39	—	SL-V39F		390 15.35"						
SL-JB47	—	SL-V47F		470 18.50"						
SL-JB55	—	SL-V55F		550 21.65"						
SL-JB63	—	SL-V63F	1	630 24.80"	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
SL-JB71	—	SL-V71F		710 27.95"						
SL-JB79	—	SL-V79F		790 31.10"						
SL-JB87	—	SL-V87F		870 34.25"						
SL-JB95	—	SL-V95F		950 37.40"						
SL-JB103	—	SL-V103F		1030 40.55"						
SL-JB111	—	SL-V111F	2	1110 43.70"	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
SL-JB119	—	SL-V119F		1190 46.85"						
SL-JB127	—	SL-V127F		1270 50.00"						
SL-JB143	—	SL-V72H		1430 56.30"						
SL-JB159	—	SL-V80H		1590 62.60"						
SL-JB175	—	SL-V88H		1750 68.90"						
SL-JB191	—	SL-V96H	3	1910 75.20"	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
SL-JB207	—	SL-V104H		2070 81.50"						
SL-JB223	—	SL-V112H		2230 87.80"						
SL-JB239	—	SL-V120H		2390 94.09"						

Nota

- Se requieren dos juegos para instalar la barra de protección tanto en el transmisor como en el receptor.
- Cuando se le instala la barra de protección al SL-V, se requiere cualquiera de los herrajes estándar A (OP-42347), B (OP-42348), C (OP-42349) ó J (OP-83180).
- La barra de protección y los herrajes de montaje estándar se aseguran con pernos de cabeza hueca hexagonal, así que el ángulo no puede ajustarse entre el herraje de montaje y las barras de protección. Sin embargo, el ángulo entre el SL-V y los herrajes de montaje puede ser ajustado a fin de fijar los ejes.
- La barra de protección puede ser montada a la parte posterior o lateral del SL-V. Seleccione los herrajes de soporte intermedio apropiados para el tipo de montaje.
- Monte el SL-V dentro del ángulo que se muestra a la derecha, con el objeto de evitar que la barra de protección, o los herrajes de soporte intermedio, corten los haces del SL-V.



Nota Las protecciones opcionales se venden por separado.

Para SL-VF/VH **Proteja la superficie de detección**

▶ Cubierta de Protección para modelos Súper Delgados

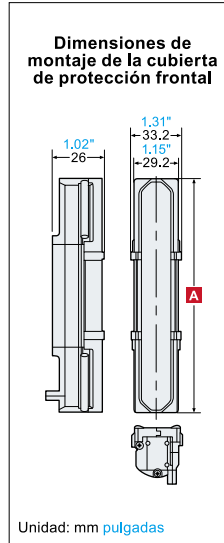
▶ Seleccione el modelo de acuerdo al modelo SL-V seleccionado en el paso 3.



Seleccione el modelo de la tabla a la derecha de acuerdo al modelo SL-V seleccionado en el paso 3.

*Se requieren dos juegos para instalar la protección tanto en el transmisor como en el receptor. El filtro de atenuación se utiliza fijado al frente de la cubierta de protección. Véanse las distancias de detección en la tabla a la derecha cuando se empleen filtros de atenuación.

* El herraje de montaje en forma de L(OP-42371) no se puede colocar si se utiliza la cubierta protectora frontal.



Modelo de cubierta de protección frontal	Modelo SL-V correspondiente		Modelo del filtro de atenuación	A Longitud (mm pulgadas)
	Espacio entre haces: 10 mm 0.39"	Espacio entre haces: 20 mm 0.79"		
OP-51454	—	SL-V08H	OP-51469	150.3 5.92"
OP-51455	SL-V23F	SL-V12H	—	230.3 9.07"
OP-51456	SL-V31F	SL-V16H	OP-51470	310.3 12.22"
OP-51457	SL-V39F	SL-V20H	—	390.3 15.37"
OP-51458	SL-V47F	SL-V24H	OP-51471	470.3 18.52"
OP-51459	SL-V55F	SL-V28H	—	550.3 21.67"
OP-51460	SL-V63F	SL-V32H	OP-51472	630.3 24.81"
OP-51461	SL-V71F	SL-V36H	—	710.3 27.96"
OP-51462	SL-V79F	SL-V40H		790.3 31.11"
OP-51463	SL-V87F	SL-V44H		870.3 34.26"
OP-51464	SL-V95F	SL-V48H	OP-51473	950.3 37.41"
OP-51465	SL-V103F	SL-V52H	—	1030.3 40.56"
OP-51466	SL-V111F	SL-V56H		1110.3 43.71"
OP-51467	SL-V119F	SL-V60H		1190.3 46.86"
OP-51468	SL-V127F	SL-V64H	OP-51474	1270.3 50.01"
OP-83198	—	SL-V72H	—	1430.2 56.31"
OP-83200		SL-V80H		1590.2 62.61"
OP-83202		SL-V88H		1750.2 68.91"
OP-83204		SL-V96H		1910.2 75.20"
OP-83206		SL-V104H		2070.2 81.50"
OP-83208		SL-V112H		2230.2 87.80"
OP-83210		SL-V120H		2390.2 94.10"

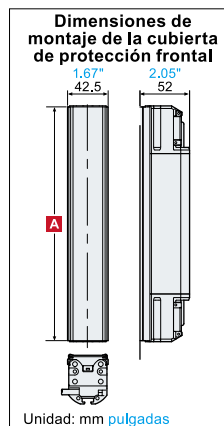
Para SL-VHM **Proteja la superficie de detección para los modelos de Súper Uso Rudo**

▶ Cubierta de Protección para modelos de Súper Uso Rudo

▶ Seleccione el modelo de acuerdo al modelo SL-V seleccionado en el paso 3.



*Se requieren dos juegos para instalar la protección tanto en el transmisor como en el receptor. El filtro de atenuación se utiliza fijado al frente de la cubierta de protección. Véanse las distancias de detección en la tabla abajo a la derecha cuando se empleen filtros de atenuación. Cuando se empleen filtros de atenuación, utilice los herrajes de montaje estándar (OP-84259). Si el herraje de montaje estándar no se utiliza, el filtro de atenuación puede resbalar y caer de la cubierta de protección.



Modelo de cubierta de protección frontal	Modelo SL-V correspondiente	Modelo del filtro de atenuación	A Longitud (mm pulgadas)
OP-84238	SL-V12HM	—	245 9.65"
OP-84239	SL-V16HM		325 12.80"
OP-84240	SL-V20HM		405 15.94"
OP-84241	SL-V24HM	OP-84256	485 19.09"
OP-84242	SL-V28HM	—	565 22.24"
OP-84243	SL-V32HM		645 25.39"
OP-84244	SL-V36HM		725 28.54"
OP-84245	SL-V40HM		805 31.69"
OP-84246	SL-V44HM		885 34.84"
OP-84247	SL-V48HM	OP-84257	965 37.99"
OP-84248	SL-V52HM	—	1045 41.14"
OP-84249	SL-V56HM		1125 44.29"
OP-84250	SL-V60HM		1205 47.44"
OP-84251	SL-V64HM		1285 50.59"
OP-84252	SL-V72HM		1444 56.85"
OP-84253	SL-V80HM		1604 63.15"
OP-84254	SL-V88HM		1764 69.45"
OP-84255	SL-V96HM	OP-84258	1924 75.75"

Filtro de atenuación

Cuando se fija el filtro de atenuación, disminuye la distancia de detección. Vea la tabla a la derecha.

Distancia de detección cuando se usa el filtro de atenuación

No. de cubiertas protectoras frontales empleadas	No. de filtros de atenuación empleados	Distancia de detección Serie SL-V (m pies)*1	
0	0	0.1 a 9 0.3' a 29.5'	0.1 a 7 0.3' a 23.0'
	0	0.1 a 8.5 0.3' a 27.9'	0.1 a 6.4 0.3' a 21.0'
1	1	0.1 a 6.5 0.3' a 21.3'	0.1 a 4.7 0.3' a 15.4'
	2	0.1 a 5 0.3' a 16.4'	0.1 a 3.5 0.3' a 11.5'
2	0	0.1 a 8 0.3' a 26.3'	0.1 a 5.8 0.3' a 19.0'
	1	0.1 a 6 0.3' a 19.7'	0.1 a 4.3 0.3' a 14.1'
	2	0.1 a 4.5 0.3' a 14.8'	0.1 a 3.2 0.3' a 10.5'
	3	0.1 a 3.5 0.3' a 11.5'	0.1 a 2.4 0.3' a 7.9'
	4	0.1 a 2.5 0.3' a 8.2'	0.1 a 1.8 0.3' a 5.9'

*1. La distancia de detección varía de acuerdo al modelo.

Paso 7 Seleccione los controladores, la fuente de alimentación, etc., según sea necesario.

Seleccione controladores y fuentes de alimentación para aplicaciones donde se requieran relevadores y cableado simplificado, o un controlador que permita la integración de otros dispositivos de seguridad.

Los siguientes dispositivos ayudan al usuario a establecer un circuito de seguridad compatible con la Categoría 4.

▶ Terminal de Relevadores de Seguridad Tipo 4 para la Serie SL-V [SL-T11R] Fuente de alimentación dedicada para una cortina de luz Tipo 4 (con salida clase 2) [SL-U2]



Terminal de Relevadores de Seguridad dedicada para la Serie SL-V				
Modelo	Descripción	Entrada de seguridad Cortina de luz de seguridad	Salida de seguridad	Otras E/S
SL-T11R	Terminal de Relevadores de Seguridad dedicada para SL-V	1 c. (dedicado para SL-V)	1 c. (2 terminales)	Entrada EDM, entrada de muting, salida AUX, salida de lámpara de muting, etc.

Fuente de Alimentación dedicada para Cortina de Luz de Seguridad						
Sistema	Modelo	Descripción	Voltaje de entrada de alimentación	Voltaje de salida	Capacidad de salida	Consumo de energía
Tipo interruptor	SL-U2	Fuente de alimentación dedicada para cortina de luz de seguridad	100 a 240 VCA ±10% (50/60 Hz)	24 VCD ±10%, Clase 2	1.8 A	135 VA

Este es el tamaño mínimo del objetivo para la detección que se puede utilizar en las pruebas de operación.

▶ Pieza de prueba para la detección

Modelo	Detalle
OP-88865	Diámetro de 14 mm 0.55", longitud de 200 mm 7.87"
OP-88866	Diámetro de 25 mm 0.98", longitud de 200 mm 7.87"

Keyence no cuenta con modelos de diámetro mayor a 25 mm 0.98".

Paso 8 Seleccione el software de configuración necesario para la PC

El SL-VH1S PC hace posible reducir el tiempo de instalación.

▶ Software de configuración para la PC



Modelo	Nombre
SL-V1UB	Unidad de interface de software de configuración SL-V Ver.3 (el SL-V1UB incluye cable USB)
SL-VH1S	Software de Configuración SL-V Ver.3

Especificaciones (comunes)

Modelo		SL-VF/SL-VFM	SL-VH/SL-VHM
Espacio entre los haces/Diámetro del lente		10 mm 0.39"/ø4 mm ø0.16"	20 mm 0.79"/ø5 mm ø0.20"
Capacidad de detección		ø14 mm ø0.55"	ø25 mm ø0.98"
Distancia de Operación		0.1 m a 7.0 m 0.30' a 22.97'	0.1 m a 9.0 m 0.30' a 29.53' (altura de detección de 1260 mm 49.61' o menos) 0.1 m a 7.0 m 0.30' a 22.97' (altura de detección de 1400 mm 55.12' o menos)
Ángulo de apertura efectivo		Máx. ±2.5° (cuando la distancia de operación es de 3 m 9.8' o más)	
Tiempo de respuesta		7 a 23.4 ms (Vea "Tiempo de respuesta" (p. 28) para más detalles.)	
Fuente de luz		LED infrarrojo (850 nm)	
Forma de operación		Se enciende cuando no hay interrupciones presentes en la zona de detección (excepto cuando se utiliza la función de muting)	
Valor nominal	Voltaje de alimentación	24 VCD +10%, -20% (rizado P-P 10% o menos)	
	Salida	2 salidas cada una para PNP y NPN. Puede cambiarse utilizando el cable conector.	
OSSD	Corriente de carga máx.	500 mA ^{*1}	
	Voltaje residual (en estado ON)	2.5 V máx. (con longitud del cable de 7 m 22.97')	
	Corriente de fuga	100 µA máx.* ²	
	Carga capacitiva máx.	2.2 µF (con una resistencia de carga de 100 Ω)	
	Resistencia de carga de cableado	2.5 Ω máx.* ³	
Salida no relacionada	AUX	Salida con función automática de conmutación PNP/NPN, 50 mA máx.	
	Salida de listo para reset de interlock		
	Salida de alarma		
	Salida de libre/bloqueado		
	Salida de información de estado 1, 2		
Entrada	Salida de lámpara de muting	Se puede conectar lámpara incandescente (24 VCD, 1 a 7 W) o lámpara LED (corriente de carga: 10 a 300 mA) ^{*4}	
	Entrada EDM	Corriente de cortocircuito de 10 mA	
	Entrada de espera	Corriente de cortocircuito de 2.5 mA	
	Entrada de reset		
	Entrada de muting 1, 2		
	Entrada de anulación		
Circuito de protección		Protección contra corriente reversa, y contra corto circuito y picos en cada salidaut	
Condiciones ambientales	Grado de protección	IP65 (IEC60529), IP65/67 (sólo SL-VFM, SL-VHM)	
	Categoría de sobrevoltaje	II	
	Temperatura ambiental	-10 a +55°C 14 a 131°F (sin congelación)	
	Temperatura ambiente de almacenamiento	-25 a +60°C -13 a 140°F (sin congelación)	
	Humedad relativa	15 a 85% HR (sin condensación)	
	Humedad relativa de almacenamiento	15 a 95% HR	
	Luz ambiental	Lámpara incandescente blanca: 5000 lux. o menos. Luz solar: 20000 lux. o menos.	
Material	Vibración	10 a 55 Hz, amplitud compuesta de 0.7 mm 0.03", 20 impulsos en cada una de las direcciones X, Y y Z	
	Golpes	100 m/s ² (aprox. 10 G), pulso de 16 ms en las direcciones X, Y y Z, 1000 veces en cada eje	
	Bastidor de unidad principal	Aluminio	
Estándar aprobados	Bastidor superior/bastidor inferior	Fundición de zinc	
	Revestimiento frontal	Policarbonato, SUS304	
	EMC	IEC61496-1, EN61496-1, UL61496-1	
	EMI	EN55011 Clase A, FCC Parte 15B Clase A, ICES-003 Clase A	
	Seguridad	IEC61496-1, EN61496-1, UL61496-1 (Tipo 4 ESPE)	
		IEC61496-2, UL61496-2, EN61496-2 (Tipo 4 AOPD)	
		IEC61508 (SIL3), EN61508 (SIL3), EN ISO13849-1(Categoría 4, PL e)	
		UL508	
		UL1998	

*1. Cuando se utiliza a temperaturas ambiente entre 45 y 55°C 113 y 131°F, el máximo no debe exceder 300 mA.

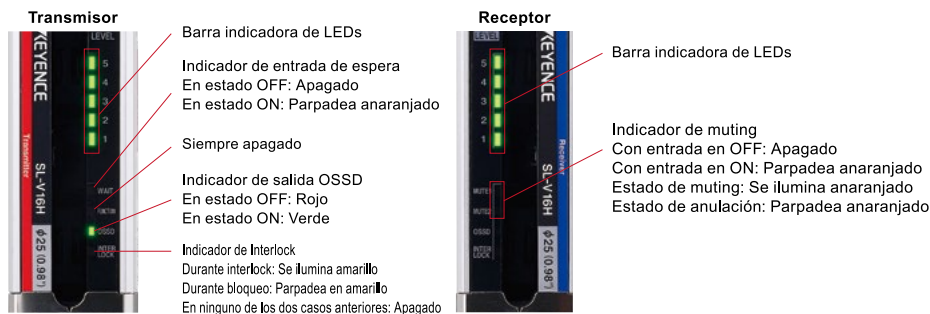
*2. Aplica a situaciones en que la alimentación está apagada o desconectada.

*3. La resistencia de conexión entre la salida OSSD y el equipo conectado (excluyendo la resistencia del cable) debe ser 2.5 Ω o menos, para garantizar un buen funcionamiento. Si se emplea la salida NPN con una longitud de cable de 15 m 49.2' o más, y el consumo de corriente de carga es de 200 mA o más, la resistencia de conexión debe ser 1.0 Ω o menos.

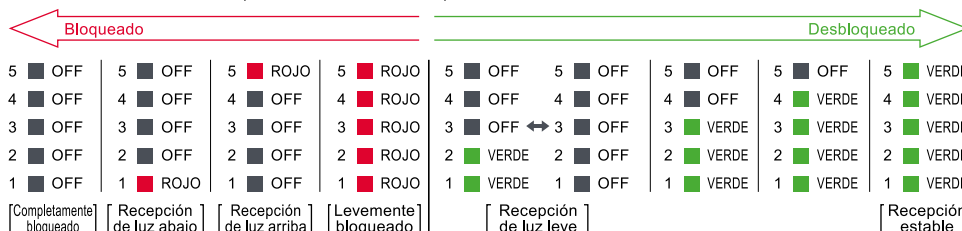
*4. Cuando se emplea bajo temperaturas ambiente entre 45 y 55°C 113 y 131°F, utilice lámparas incandescente (24 VCD, 1 a 3 W) o lámparas LED (corriente de carga: 10 a 100 mA).

*5. Esta función no se puede utilizar con la Serie SL-VHS.

Significado de los Indicadores



Indicador Altamente Visible (durante el estado normal)



Durante un error

LED No. (ya sea del transmisor o receptor) y el error	
2	Error OSSD
1 y 2	Error EDM
3	Error de comunicación
1 y 3	Error del receptor
2 y 3	Error del transmisor
4	Error de interlock
1 y 4	Error del sistema

* Para más detalles, vea el Manual de Operación SL-V.

Tiempo de respuesta (salida OSSD)

Unidad: ms

Modelo	Tiempo de respuesta (OSSD)	
	ON → OFF	OFF → ON*
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

Si la zona de detección está bloqueada por menos de 80 ms, el tiempo de respuesta (OFF a ON) será de 80 ms o más, para asegurar que OSSD mantenga un estado OFF por más de 80 ms.

Nota

Cuando se conectan unidades SL-V en serie, el tiempo de respuesta (de ON a OFF) es la suma de los tiempos de respuesta de todas las unidades individuales SL-V, pero el tiempo de respuesta (de OFF a ON) es el mismo que el de una sola unidad SL-V.

P.ej., si se conectaran en serie el SL-V32H (32 haces), SL-V24H (24 haces) y el SL-V12L (12 haces), cuyos tiempos de respuesta de cada unidad son de 10.3 ms, 9.2 ms y 7.6 ms respectivamente, entonces el tiempo de respuesta (de ON a OFF) total sería de 10.3 ms + 9.2 ms + 7.6 ms = 27.1 ms. El tiempo de respuesta (OFF a ON) es 27.1 ms + 40 ms = 67.1 ms.

Consumo de corriente

Unidad: mA

Modelo	Cuando el indicador central está ON (encendido)		Cuando el indicador central está OFF (apagado)	
	Transmisor	Receptor	Transmisor	Receptor
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

Nota

El consumo de corriente del transmisor aumenta en 10 mA y disminuye en el receptor en 10 mA, cuando la salida AUX (alambre rojo del transmisor) y la entrada EDM (alambre rojo del receptor) se cortocircuitan. (El consumo total de ambos, transmisor y receptor, es fijo.)

- En el caso en que se utilice cable tipo salida PNP, la condición es que OSSD se mantenga en estado OFF.
- En el caso en que se utilice cable tipo salida NPN, la condición es que OSSD se mantenga en estado ON.

Peso

Unidad: g

Modelo	Peso	
	Transmisor	Receptor
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

Unidad: g

Modelo	Peso	
	Transmisor	Receptor
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	2190	2200
SL-V111FM	2330	2330
SL-V119FM	2470	2460
SL-V127FM	2590	2600

Unidad: g

Modelo	Peso	
	Transmisor	Receptor
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

Unidad: g

Modelo	Peso	
	Transmisor	Receptor
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

Especificaciones [Para SL-T11/SL-U2]

Modelo		SL-T11R
Cortina de luz combinada		Serie SL-V
Tiempo de respuesta FSD1, 2		ON a OFF: 6 ms OFF a ON: 15 ms
Valor nominal	Voltaje de alimentación	24 VCD $\pm 10\%$ (rizado P-P 10% o menos)
	Consumo de corriente	100 mA o menos (a 24VCD, SL-T11R solo)
Salida *	FSD1, 2	230 VCA, 4 A 30 VCD, 2 A (carga de resistencia)
		230 VCA, 2 A (COS $\phi=0.3$) (carga inductiva)
		30 VCD, 1 A (COS $\phi=0.3$) (carga inductiva)
	Duración de vida	Vida mecánica: 10 millones de ciclos o más Vida eléctrica: 0.1 millones de ciclos o más
Resistencia ambiental	Estructura de protección	IP20 (IEC60529) Colocado dentro del panel de control para IP54 o más
	Grado de contaminación	2
	Categoría de sobrevoltaje	III (carga de relevador)
	Temperatura ambiente	-10 a +55°C 14 a 131°F (sin congelación)
	Temperatura ambiente de almacenamiento	-25 a +65°C -13 a 140°F (sin congelación)
	Humedad relativa	15 a 85% RH (sin condensación)
	Humedad relativa de almacenamiento	15 a 95% RH (sin condensación)
	Vibración	10 a 55 Hz, amplitud compuesta de 0.7 mm 0.03", 20 impulsos en cada una de las direcciones X, Y y Z
	Golpes	100 m/s ² (aprox. 10 G), pulso de 16 ms en las direcciones X, Y y Z, 1000 veces en cada eje
Material		Polycarbonato
Peso		Aprox. 330 g
Estándar aprobados	EMC	EMS UL61496-1, IEC61496-1, EN61496-1
		EMI FCC Parte 15B Clase A, ICES-003 Clase A, EN55011 Clase A
	Seguridad UL61496-1, IEC61496-1, EN61496-1 (Tipo 4 ESPE), EN ISO13849-1:2008 (Categoría 4, PL e), UL508	

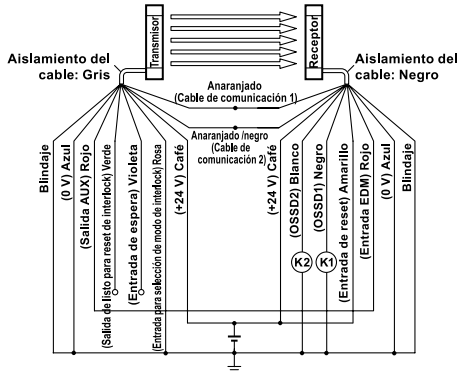
* Para especificaciones de salidas diferentes a las de FSD y para cada entrada, véase el Manual de Instrucciones SL-V.

Modelo		SL-U2
Sistema		Tipo interruptor
Voltaje de entrada de alimentación		100 a 240 VCA $\pm 10\%$ (50/60 Hz)
Categoría de sobrevoltaje		II
Voltaje de salida		24 VCD $\pm 10\%$, clase 2
Oscilación residual		240 mVp-p o menos
Capacidad de salida		1.8 A
Temperatura ambiente		-10 a +55°C 14 a 131°F (sin congelación)
Humedad relativa		35 a 85% RH (sin condensación)
Grado de contaminación		2
Voltaje permisible		1,500 VCA, 1 min. (entre todas las terminales externas y la caja)
Vibración		10 a 55 Hz, amplitud compuesta de 0.7 mm 0.03", 20 impulsos en cada una de las direcciones X, Y y Z
Golpes		100 m/s ² (aprox. 10 G), pulso de 16 ms, 1,000 iteraciones en cada dirección X, Y y Z
Resistencia de aislamiento		Por lo menos 50 M Ω (500 VCD mega, entre todas las terminales externas y la caja)
Consumo de energía		135 VA
Interrupción de voltaje de alimentación		10 ms o menos
Peso (excluyendo herrajes dedicados)		Aprox. 240 g
Estándar aprobados	EMC	EN61000-6-2, EN55011 Clase A, FCC Parte15 Clase A, ICES-003 Clase A
	Seguridad	EN60950, EN50178, UL60950-1, UL508

Ejemplos de cableado

Ejemplo de conexión del cable función simple para usar únicamente la salida OSSD [Modo de auto-reset]

Salida PNP

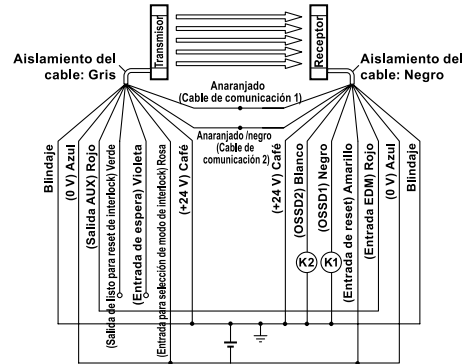


K1, K2: Dispositivo externo (Unidad de relevador de seguridad, etc.)



- El conductor de blindaje del cable salida PNP está conectado a una línea de 0 V en el SL-V. No conecte el conductor de blindaje a la línea de +24 V.
- Los conductores no empleados deberán ser terminados y aislados individualmente para impedir cortos.

Salida NPN



K1, K2: Dispositivo externo (Unidad de relevador de seguridad, etc.)

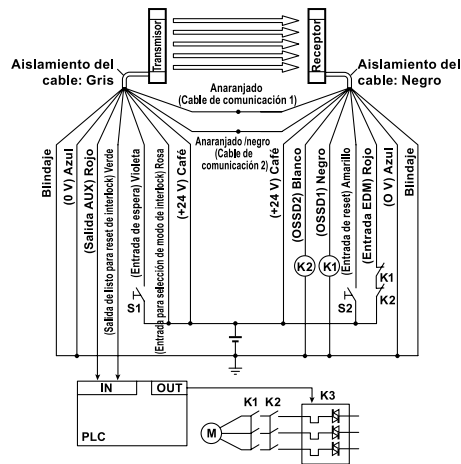


- El conductor de blindaje del cable salida NPN está conectado a una línea de +24 V en el SL-V. No conecte el conductor de blindaje a la línea de 0 V.
- Los conductores no empleados deberán ser terminados y aislados individualmente para impedir cortos.

Durante el modo de auto-reset, utilice el switch N.C. a fin de usar la entrada de reset (amarillo) para borrar el estado de bloqueo. Note que el switch N.A. se utiliza durante el modo de reset manual.

Ejemplo de conexión cuando se utilizan todas las funciones que se pueden ejecutar con el cable función simple [Modo de reset manual]

Salida PNP



K1, K2: Dispositivo externo (Relevador de seguridad, contactor magnético, etc.)

K3: Contactor de estado sólido*1

S1: El switch para la entrada de espera (N.A.)*1 El conductor violeta necesitará ser aislado si no se utiliza esta función. (Circuito abierto : completamente desconectado)

S2: El switch para la entrada de reset (N.A.)

M: motor de 3 fases

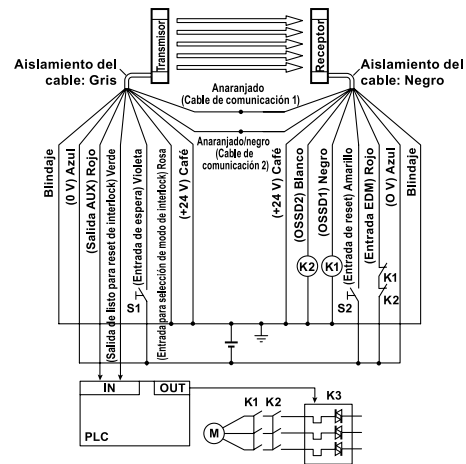
PLC: Para el uso de monitoreo*1

*1. Estos son sistemas NO RELACIONADOS CON SEGURIDAD.



- El conductor de blindaje del cable salida PNP está conectado a una línea de 0 V en el SL-V. No conecte el conductor de blindaje a la línea de +24 V.
- Los conductores no empleados deberán ser terminados y aislados individualmente para impedir cortos.

Salida NPN



K1, K2: Dispositivo externo (Relevador de seguridad, contactor magnético, etc.)

K3: Contactor de estado sólido*1

S1: El switch para la entrada de espera (N.A.)*1 El conductor violeta necesitará ser aislado si no se utiliza esta función. (Circuito abierto : completamente desconectado)

S2: El switch para la entrada de reset (N.A.)

M: motor de 3 fases

PLC: Para el uso de monitoreo*1

*1. Estos son sistemas NO RELACIONADOS CON SEGURIDAD.



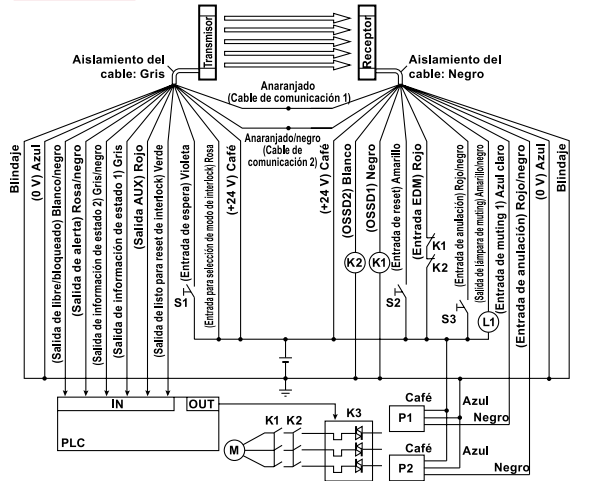
- El conductor de blindaje del cable salida NPN está conectado a una línea de +24 V en el SL-V. No conecte el conductor de blindaje a la línea de 0 V.
- Los conductores no empleados deberán ser terminados y aislados individualmente para impedir cortos.

La conexión del conductor rosa selecciona el modo de reset automático o manual.

- **Modo de reset automático:** Cuando el estado bloqueado cambio a estado libre, la salida OSSD automáticamente se reinicia.
- **Modo de reset manual:** Cuando el estado bloqueado cambia a estado libre, la salida OSSD no se reinicia hasta que la entrada de reset se activa.

Ejemplo de conexión para el cable tipo función múltiple

Salida PNP

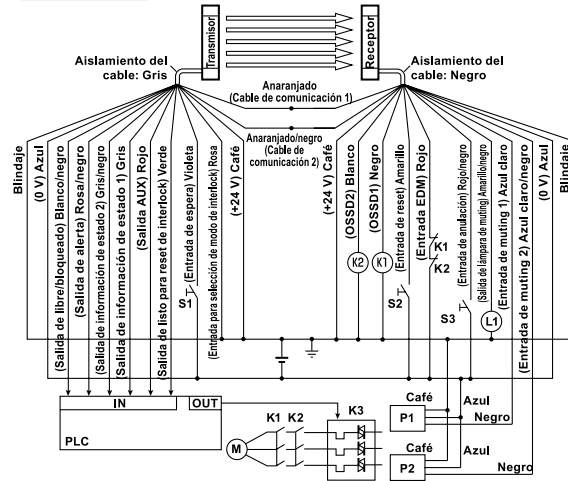


K1, K2: Dispositivo externo (Unidad de relevador de seguridad, contactor magnético, etc.)
 K3: Contactor de estado sólido*1
 S1: El switch para la entrada de espera (N.A.)*1 El conductor violeta necesitará ser aislado si no se utiliza esta función. (Circuito abierto : completamente desconectado)
 S2: El switch para la entrada de reset (N.A.)
 S3: El switch para la entrada de anulación (N.A.)
 L1: Lámpara de muting (Lámpara incandescente o lámpara de LEDs)
 P1, P2: Dispositivo de muting (sensores fotoeléctricos auto contenidos PZ <salida PNP>, etc.)
 M: motor de 3 fases
 PLC: Para el uso de monitoreo*1
 *1. Estos son sistemas NO RELACIONADOS CON SEGURIDAD.



• El conductor de blindaje del cable salida PNP está conectado a una línea de 0 V en el SL-V. No conecte el conductor de blindaje a la línea de +24 V.

Salida NPN



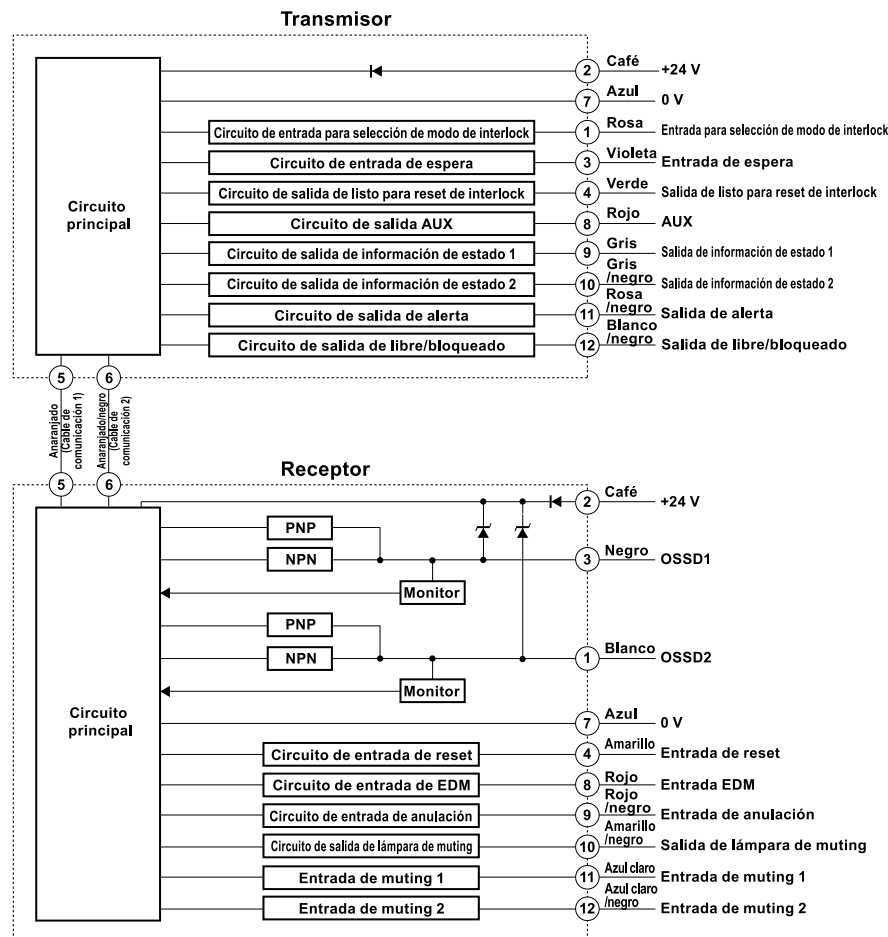
K1, K2: Dispositivo externo (Unidad de relevador de seguridad, contactor magnético, etc.)
 K3: Contactor de estado sólido*1
 S1: El switch para la entrada de espera (N.A.)*1 El conductor violeta necesitará ser aislado si no se utiliza esta función. (Circuito abierto : completamente desconectado)
 S2: El switch para la entrada de reset (N.A.)
 S3: El switch para la entrada de anulación (N.A.)
 L1: Lámpara de muting (Lámpara incandescente o lámpara de LEDs)
 P1, P2: Dispositivo de muting (sensores fotoeléctricos auto contenidos PZ <salida NPN>, etc.)
 M: motor de 3 fases
 PLC: Para el uso de monitoreo*1
 *1. Estos son sistemas NO RELACIONADOS CON SEGURIDAD.



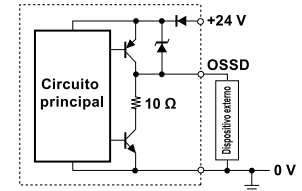
• El conductor de blindaje del cable salida NPN está conectado a una línea de +24 V en el SL-V. No conecte el conductor de blindaje a la línea de 0 V.

Diagrama de Circuito de E/S

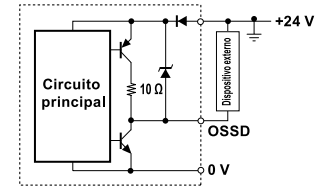
Diagrama de circuitos general



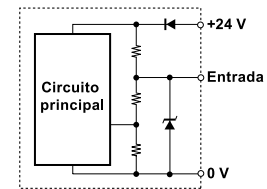
Circuito de salida PNP OSSD



Circuito de salida NPN OSSD



Circuito de entrada



Circuito de salida

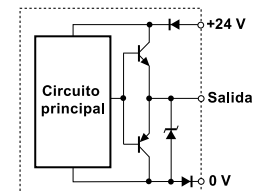


Diagrama de circuitos internos [Para SL-T11R]

Cable conector para el receptor

N° de pin	Nombre
1	OSSD2
2	0 V
3	OSSD1
4	Entrada de reset
5	Cable de comunicación 1 (RS485+)
6	Cable de comunicación 2 (RS485-)
7	+24 V
8	Entrada EDM
9	Entrada de anulación
10	Salida de lámpara de muting
11	Entrada de muting 1
12	Entrada de muting 2

Cable conector para el transmisor

N° de pin	Nombre
1	Entrada para selección de modo de interlock
2	0 V
3	Entrada de espera
4	Salida de listo para reset de interlock
5	Cable de comunicación 1 (RS485+)
6	Cable de comunicación 2 (RS485-)
7	+24 V
8	Salida AUX (auxiliar)
9	Salida de información de estado 1
10	Salida de información de estado 2
11	Salida de alerta
12	Salida de libre/bloqueado

* Para el circuito interno de la serie SL-V, haga referencia al manual de instrucciones de la serie SL-V

Terminal de relevadores de salida

No. de terminal	Nombre
1	FSD1
2	
3	
4	FSD2
5	Tierra de funciones
6	0 V
7	+24 V
8	
9	Entrada EDM

Terminal de señal de entrada/salida

No. de terminal	Nombre
10	
11	Entrada de reset
12	+24 V
13	Salida AUX (auxiliar)
14	Salida de lámpara de muting
15	Salida de libre/bloqueado
16	Entrada de muting 1
17	Entrada de muting 2
18	Entrada de espera
19	Entrada de anulación
21	0 V

Conector de salida A

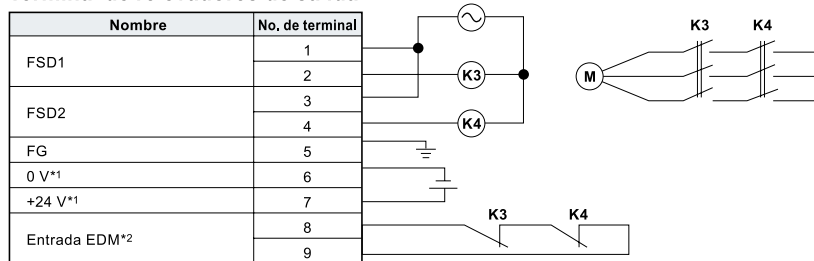
N° de pin	Nombre
A-1	Salida de listo para reset de interlock
A-2	Salida de alerta
A-3	0 V

Conector de salida B

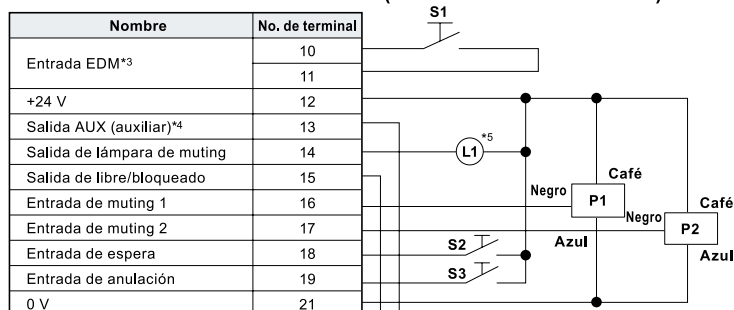
N° de pin	Nombre
B-1	Salida AUX (auxiliar)
B-2	Salida de información de estado 1
B-3	Salida de información de estado 2

Ejemplo de conexión [Para SL-T11R]

Terminal de relevadores de salida



Terminal de señal de entrada/salida (En modo de reset manual)



Conector de salida A

Nombre	N° de pin
Salida de listo para reset de interlock	A-1
Salida de alerta	A-2
0 V	A-3

Conector de salida B

Nombre	N° de pin
Salida AUX (auxiliar)*4	B-1
Salida de información de estado 1	B-2
Salida de información de estado 2	B-3

K3, K4 : Dispositivo externo (Contactor magnético, etc.)
 S1 : El switch para la entrada de reset (N.A.)
 S2 : El switch para la entrada de espera (N.C.)
 S3 : Entrada para selección de modo de interlock (N.A.)
 L1 : Lámpara de muting (Lámpara incandescente o lámpara de LEDs)
 P1, P2 : Dispositivo de muting (sensores fotoeléctricos auto contenidos PZ <salida PNP>, etc.)
 M : motor de 3 fases
 PLC : Para el uso de monitoreo
 Estos son sistemas NO RELACIONADOS CON SEGURIDAD.

S2 y PLC son sistemas NO RELACIONADOS CON SEGURIDAD.

*1. No. 6 y No. 7 no requieren ser cableados si está conectados el SL-U2.

*2. Si no requiere realizar detección de errores para K3 y K4 (cuando no se utiliza la entrada EDM), mantenga conectada la barra corta entre No. 8 y No. 9.

*3. En el modo de auto reset, mantenga conectada la barra corta entre No. 10 y No. 11. Para liberar la condición de bloqueo del SL-V a través de la entrada de reset, conecte el interruptor N.C.

*4. La salida AUX funciona de la misma manera, tanto para la terminal de señales de entrada/salida, como para el conector de salida B.

*5. Para la terminal 14 del módulo de señales de entrada/salida, la carga máxima es 80 mA. Por esto, una lámpara de muting debe conectarse a otra fuente de alimentación si el consumo de energía nominal es mayor a 2 W.

Colores de cable y posiciones de pines

Tipo de simple

Para el transmisor		
Nº de pin	Color del conductor	Nombre
1	Rosa	Entrada para selección de interlock
2	Café	+24 V
3	Púrpura	Entrada de espera
4	Verde	Salida de listo para reset de interlock
5	Anaranjado	Conductor de comunicación 1 (RS485_+)
6	Anaranjado/negro	Conductor de comunicación 2 (RS485_-)
7	Azul	0 V
8	Rojo	Salida AUX (auxiliar)

Nota Posición pines macho del conector M12 Posición pines hembra del conector M12



Cable función múltiple

Para el transmisor		
Nº de pin	Color del conductor	Nombre
1	Rosa	Entrada para selección de modo de interlock
2	Café	+24 V
3	Púrpura	Entrada de espera
4	Verde	Salida de listo para reset de interlock
5	Anaranjado	Conductor de comunicación 1 (RS485_+)
6	Anaranjado/negro	Conductor de comunicación 2 (RS485_-)
7	Azul	0 V
8	Rojo	Salida AUX (auxiliar)*1
9	Gris	Salida de información de estado 1*1
10	Gris/negro	Salida de información de estado 2*1
11	Rosa/negro	Salida de (alerta de) limpieza
12	Blanco/negro	Salida de libre/bloqueado

*1. Se pueden indicar diversos estados utilizando combinaciones de la salida AUX y las salidas de información de estado 1/2. Para más información, acerca del modo simple, vea el Manual de Operación SL-V.

Nota Posición pines macho del conector M14 Posición pines hembra del conector M14



Para el receptor		
Nº de pin	Color del conductor	Nombre
1	Blanco	OSSD2
2	Café	+24 V
3	Negro	OSSD1
4	Amarillo	Entrada de reset
5	Anaranjado	Conductor de comunicación 1 (RS485_+)
6	Anaranjado/negro	Conductor de comunicación 2 (RS485_-)
7	Azul	0 V
8	Rojo	Entrada (monitor de dispositivo externo) EDM

Para el receptor		
Nº de pin	Color del conductor	Nombre
1	Blanco	OSSD2
2	Café	+24 V
3	Negro	OSSD1
4	Amarillo	Entrada de reset
5	Anaranjado	Conductor de comunicación 1 (RS485_+)
6	Anaranjado/negro	Conductor de comunicación 2 (RS485_-)
7	Azul	0 V
8	Rojo	Entrada (monitor de dispositivo externo) EDM
9	Rojo/blanco	Entrada de anulación
10	Amarillo/negro	Salida de lámpara de muting
11	Azul claro	Entrada de muting 1
12	Azul claro/negro	Entrada de muting 2

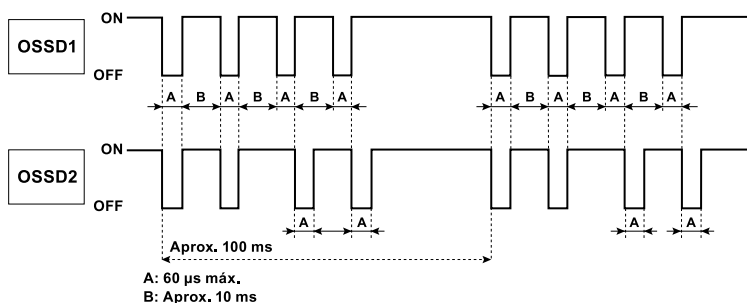
Tabla de Funciones Disponibles

Nombre de la función	Cable tipo función simple	Cable tipo función múltiple
Función de auto diagnóstico	☐	☐
Función de conexión en serie	☐	☐
Función de Interlock	☐	☐
Función EDM	☐	☐
Entrada de espera	☐	☐
Salida AUX (auxiliar)	☐	☐
Salida de información de estado	No puede usarse.	☐
Salida de (alerta de) limpieza		☐
Salida de libre/bloqueado		☐
Función de muting		☐
Función de anulación		☐
Función de monitoreo de E/S	☐	☐

Precauciones al seleccionar un dispositivo de entrada (Acerca de la salida OSSD)

OSSD es una salida de control relacionada con la seguridad. Se conecta a un dispositivo externo (carga), tales como un FSD o MPCE. El SL-V genera señales de autodiagnóstico en su circuito de control interno para realizar diagnósticos sobre el circuito de salida (OSSD). Estas señales causan que el OSSD sea forzado periódicamente a OFF durante un tiempo corto, cuando no existe una interrupción en la zona de detección.

Si el circuito de control interno recibe la señal de retroalimentación (señal OFF) en base al autodiagnóstico, el SL-V determina que su circuito de salida está en operación normal. Si esta señal de OFF no se devuelve al circuito de control interno, el SL-V determina que hay un problema en su circuito de salida o cableado y cambia a la condición de bloqueo.

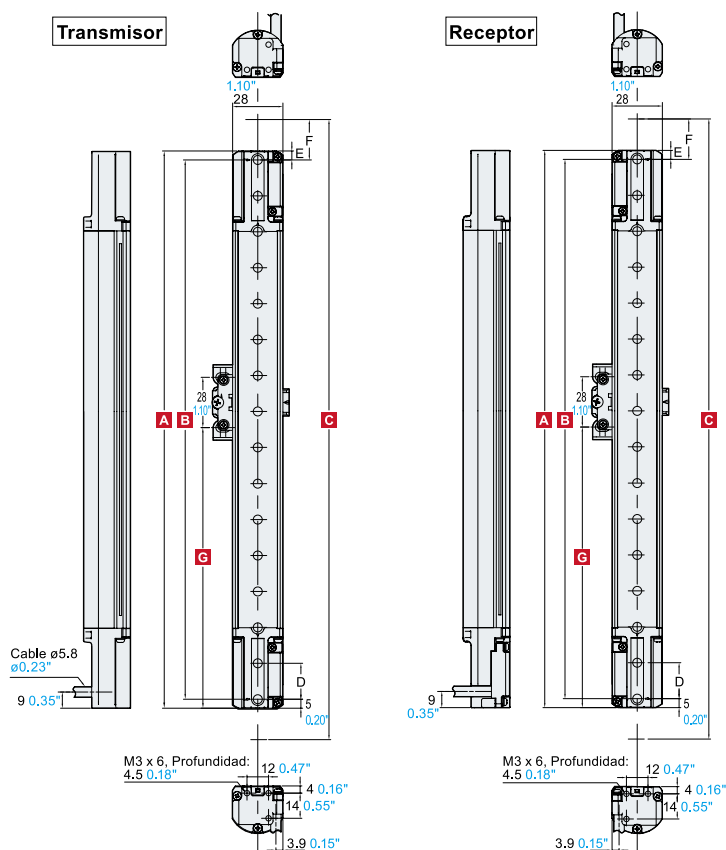


Nota Se debe usar equipo que no haya respondido al cierre temporal del OSSD causado por la señal de autodiagnóstico.

SL-V (F/H)
Unidad principal



Unidad: mm pulgadas



Nota

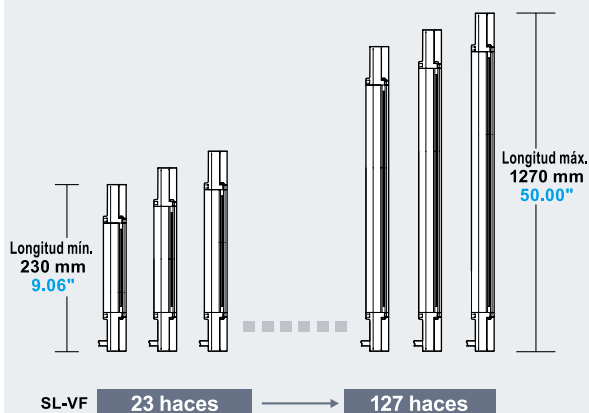
Si la longitud para una sola unidad SL-V es de 710 mm **27.95"** o mayor, utilice un herraje de montaje E-a-E compacto o un herraje de montaje E-a-E, adicionalmente como un herraje de soporte intermedio. Las figuras muestran un ejemplo del uso de un herraje E-a-E compacto.

Dimensiones de las unidades D - F

Serie	D	E	F
SL-VF	10 0.39"	5 0.20"	12 0.47"
SL-VH	20 0.79"	5 0.20"	22.5 0.89"

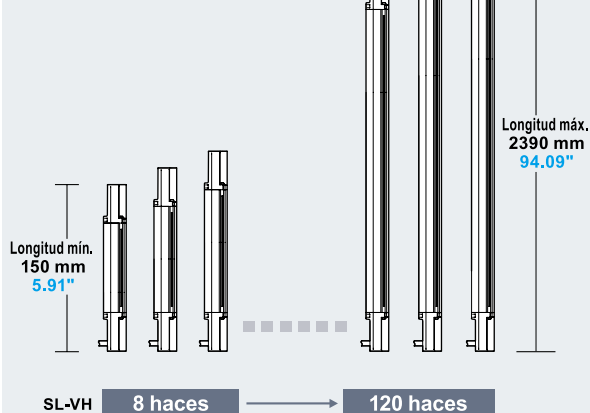
■ Presentaciones de unidades SL-VF

Longitud
230 mm a 1270 mm
9.06" a 50.00"



■ Presentaciones de unidades SL-VH

Longitud
150 mm a 2390 mm
5.91" a 94.09"



Dimensiones de las unidades A - C

I SL-VF

Unidad: mm *pulgadas*

Modelo	A Longitud	No. de haces	B Altura de detección	C Altura de protección
SL-V23F	230 9.06"	23	220 8.66"	244 9.61"
SL-V31F	310 12.20"	31	300 11.81"	324 12.76"
SL-V39F	390 15.35"	39	380 14.96"	404 15.91"
SL-V47F	470 18.50"	47	460 18.11"	484 19.06"
SL-V55F	550 21.65"	55	540 21.26"	564 22.20"
SL-V63F	630 24.80"	63	620 24.41"	644 25.35"
SL-V71F	710 27.95"	71	700 27.56"	724 28.50"
SL-V79F	790 31.10"	79	780 30.71"	804 31.65"
SL-V87F	870 34.25"	87	860 33.86"	884 34.80"
SL-V95F	950 37.40"	95	940 37.01"	964 37.95"
SL-V103F	1030 40.55"	103	1020 40.16"	1044 41.10"
SL-V111F	1110 43.70"	111	1100 43.31"	1124 44.25"
SL-V119F	1190 46.85"	119	1180 46.41"	1204 47.40"
SL-V127F	1270 50.00"	127	1260 49.61"	1284 50.55"

I SL-VH

Unidad: mm *pulgadas*

Modelo	A Longitud	No. de haces	B Altura de detección	C Altura de protección
SL-V08H	150 5.91"	8	140 5.51"	185 7.28"
SL-V12H	230 9.06"	12	220 8.66"	265 10.43"
SL-V16H	310 12.20"	16	300 11.81"	345 13.58"
SL-V20H	390 15.35"	20	380 14.96"	425 16.73"
SL-V24H	470 18.50"	24	460 18.11"	505 19.88"
SL-V28H	550 21.65"	28	540 21.26"	585 23.03"
SL-V32H	630 24.80"	32	620 24.41"	665 26.18"
SL-V36H	710 27.95"	36	700 27.56"	745 29.33"
SL-V40H	790 31.10"	40	780 30.71"	825 32.48"
SL-V44H	870 34.25"	44	860 33.86"	905 35.63"
SL-V48H	950 37.40"	48	940 37.01"	985 38.78"
SL-V52H	1030 40.55"	52	1020 40.16"	1065 41.93"
SL-V56H	1110 43.70"	56	1100 43.31"	1145 45.08"
SL-V60H	1190 46.85"	60	1180 46.46"	1225 48.23"
SL-V64H	1270 50.00"	64	1260 49.61"	1305 51.38"
SL-V72H	1430 56.30"	72	1420 55.91"	1465 57.68"
SL-V80H	1590 62.60"	80	1580 62.20"	1625 63.98"
SL-V88H	1750 68.90"	88	1740 68.50"	1785 70.28"
SL-V96H	1910 75.20"	96	1900 74.80"	1945 76.57"
SL-V104H	2070 81.50"	104	2060 81.10"	2105 82.87"
SL-V112H	2230 87.80"	112	2220 87.40"	2265 89.17"
SL-V120H	2390 94.09"	120	2380 93.70"	2425 95.47"

Posición de montaje G para el herraje de soporte intermedio

Cuando se utilice un herraje de montaje estándar, herraje delgado, o herraje en L, si la longitud total es de 710 mm 27.95" o mayor, se requiere un herraje de montaje E-a-E compacto como herraje de soporte intermedio. Para la posición de montaje G del herraje de montaje E-a-E compacto, vea la tabla inferior abajo. Cuando se utilicen dos o más herrajes de soporte intermedio, móntelos de tal manera que la distancia entre los centros esté dentro de los 600 mm 23.62", con el objeto de cumplir con las especificaciones de vibración y golpes.

I SL-VF/VH

Unidad: mm *pulgadas*

Modelo		G Posición de montaje del herraje de soporte intermedio			
Serie F	Serie H	1ª	2ª	3ª	4ª
SL-V08H	SL-V08H	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
SL-V23F	SL-V12H				
SL-V31F	SL-V16H				
SL-V39F	SL-V20H				
SL-V47F	SL-V24H				
SL-V55F	SL-V28H				
SL-V63F	SL-V32H				
SL-V71F	SL-V36H				
SL-V79F	SL-V40H				
SL-V87F	SL-V44H				
SL-V95F	SL-V48H				
SL-V103F	SL-V52H				
SL-V111F	SL-V56H	540±50 21.26"±1.97"			
SL-V119F	SL-V60H	380±100 14.96"±3.94"	780±100 30.71"±3.94"		
SL-V127F	SL-V64H	410±100 16.14"±3.94"	830±100 32.68"±3.94"		
	SL-V72H	460±100 18.11"±3.94"	940±100 37.01"±3.94"		
	SL-V80H	520±100 20.47"±3.94"	1050±100 41.34"±3.94"		
	SL-V88H	420±100 16.54"±3.94"	860±100 33.86"±3.94"	1300±100 51.18"±3.94"	
	SL-V96H	460±100 18.11"±3.94"	940±100 37.01"±3.94"	1420±100 55.91"±3.94"	
	SL-V104H	500±100 19.69"±3.94"	1020±100 40.16"±3.94"	1540±100 60.63"±3.94"	
	SL-V112H	430±100 16.93"±3.94"	880±100 34.65"±3.94"	1320±100 51.97"±3.94"	1770±100 69.69"±3.94"
	SL-V120H	460±100 18.11"±3.94"	940±100 37.01"±3.94"	1420±100 55.91"±3.94"	1900±100 74.80"±3.94"

Posición de montaje G para el herraje de soporte E-a-E compacto

La siguiente tabla muestra la posición de montaje G y el número de herrajes necesarios. Se requieren más herrajes de soporte intermedios entre más larga sea la unidad.

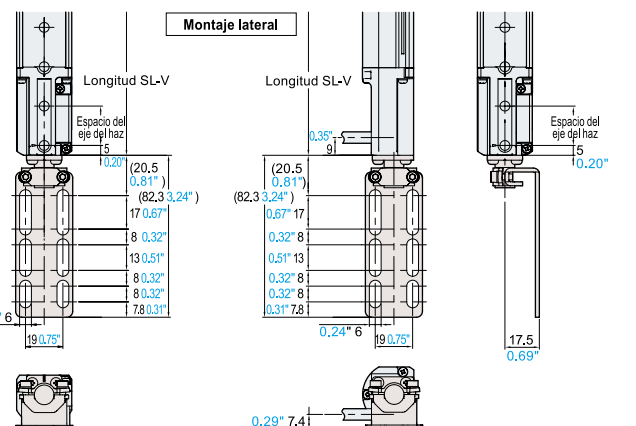
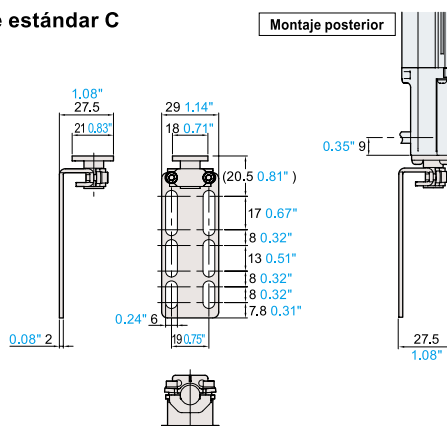
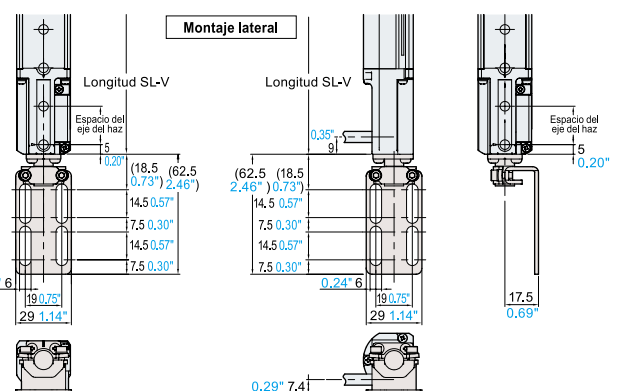
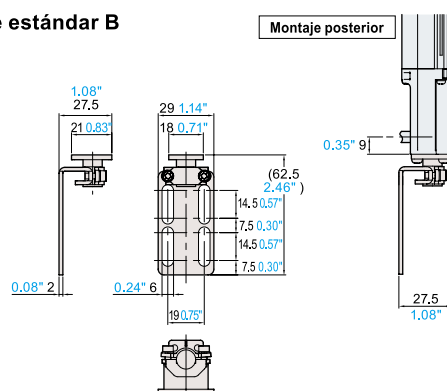
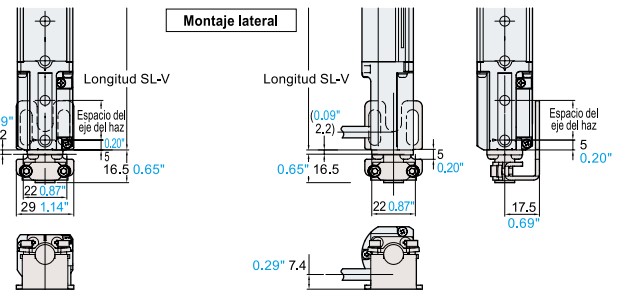
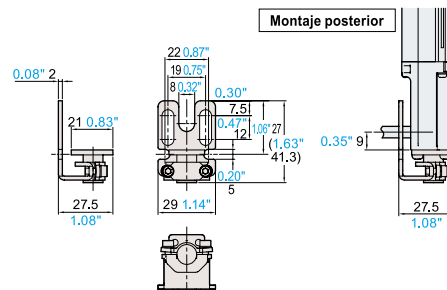
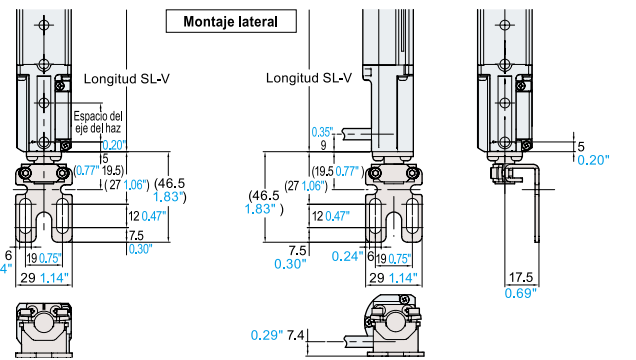
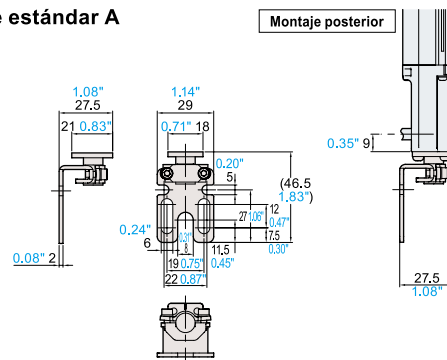
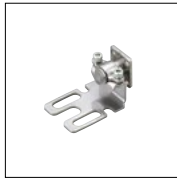
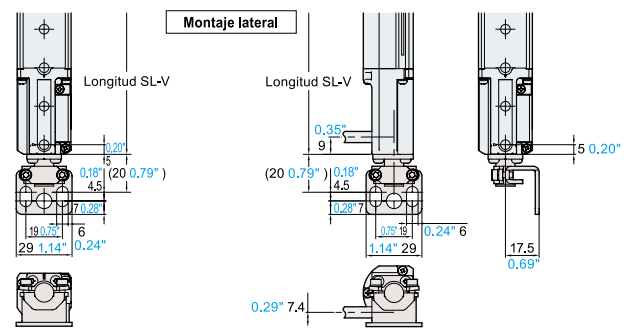
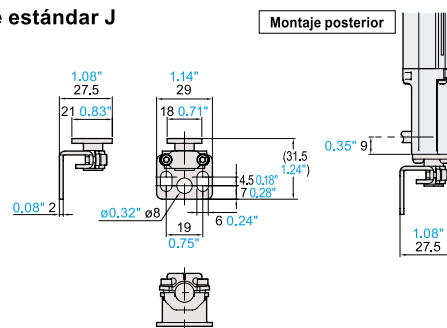
*Los herrajes de montaje E-a-E compactos [OP-83181 ó OP-42370] se venden por separado y no vienen con la cortina de luz de seguridad. Cuando se utilicen tres o más herrajes de soporte, móntelos de tal manera que la distancia entre los centros esté dentro de los 600 mm 23.62", con el objeto de cumplir con las especificaciones de vibración y golpes.

I SL-VF/VH

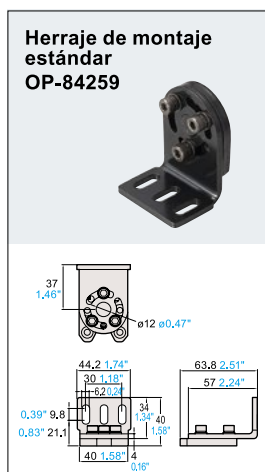
Unidad: mm *pulgadas*

Modelo		G Posición de montaje G para el herraje de soporte E-a-E compacto					
Serie F	Serie H	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
SL-V08H	SL-V08H	60±10 2.36"±0.39"	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
SL-V23F	SL-V12H	70±10 2.76"±0.39"	140±10 5.51"±0.39"				
SL-V31F	SL-V16H	70±10 2.76"±0.39"	220±10 8.66"±0.39"				
SL-V39F	SL-V20H	70±10 2.76"±0.39"	300±10 11.81"±0.39"				
SL-V47F	SL-V24H	70±10 2.76"±0.39"	380±10 14.96"±0.39"				
SL-V55F	SL-V28H	70±10 2.76"±0.39"	460±10 18.11"±0.39"				
SL-V63F	SL-V32H	70±10 2.76"±0.39"	540±10 21.26"±0.39"				
SL-V71F	SL-V36H	70±20 2.76"±0.79"	340±100 13.39"±3.94"	620±20 24.41"±0.79"			
SL-V79F	SL-V40H	70±20 2.76"±0.79"	380±100 14.96"±3.94"	700±20 27.56"±0.79"			
SL-V87F	SL-V44H	70±20 2.76"±0.79"	420±100 16.54"±3.94"	780±20 30.71"±0.79"			
SL-V95F	SL-V48H	70±20 2.76"±0.79"	460±100 18.11"±3.94"	860±20 33.86"±0.79"			
SL-V103F	SL-V52H	70±20 2.76"±0.79"	500±100 19.69"±3.94"	940±20 37.01"±0.79"			
SL-V111F	SL-V56H	70±20 2.76"±0.79"	540±100 21.26"±3.94"	1020±20 40.16"±0.79"			
SL-V119F	SL-V60H	70±20 2.76"±0.79"	410±100 16.14"±3.94"	750±100 29.53"±3.94"	1100±20 43.31"±0.79"		
SL-V127F	SL-V64H	70±20 2.76"±0.79"	440±100 17.32"±3.94"	810±100 31.89"±3.94"	1180±20 46.46"±0.79"		
	SL-V72H	70±20 2.76"±0.79"	490±100 19.29"±3.94"	910±100 35.83"±3.94"	1340±20 52.76"±0.79"		
	SL-V80H	70±20 2.76"±0.79"	540±100 21.26"±3.94"	1020±100 40.16"±3.94"	1500±20 59.06"±0.79"		
	SL-V88H	70±20 2.76"±0.79"	460±100 18.11"±3.94"	860±100 33.86"±3.94"	1260±100 49.61"±3.94"	1660±20 65.35"±0.79"	
	SL-V96H	70±20 2.76"±0.79"	500±100 19.69"±3.94"	940±100 37.01"±3.94"	1380±100 54.33"±3.94"	1820±20 71.65"±0.79"	
	SL-V104H	70±20 2.76"±0.79"	540±100 21.26"±3.94"	1020±100 40.16"±3.94"	1500±100 59.06"±3.94"	1980±20 77.95"±0.79"	
	SL-V112H	70±20 2.76"±0.79"	480±100 18.90"±3.94"	890±100 35.04"±3.94"	1310±100 51.57"±3.94"	1720±100 67.72"±3.94"	2140±20 84.25"±0.79"
	SL-V120H	70±20 2.76"±0.79"	510±100 20.06"±3.94"	960±100 37.80"±3.94"	1400±100 55.12"±3.94"	1850±100 72.83"±3.94"	2300±20 90.55"±0.79"

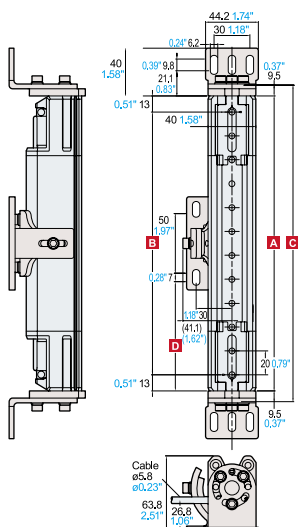
*1. Sólo puede ser instalado un herraje SL-V08H.



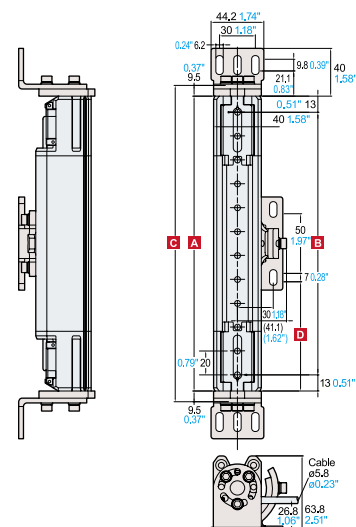
Dimensiones [Para SL-VFM/VHM]



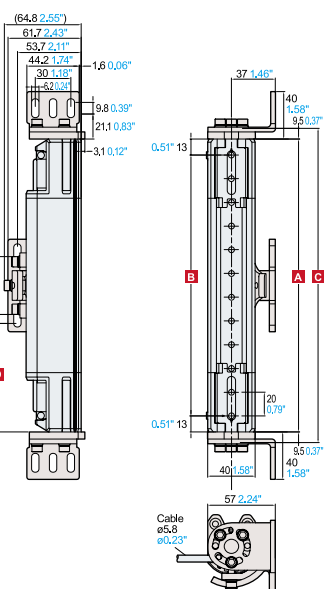
Montaje posterior
Transmisor



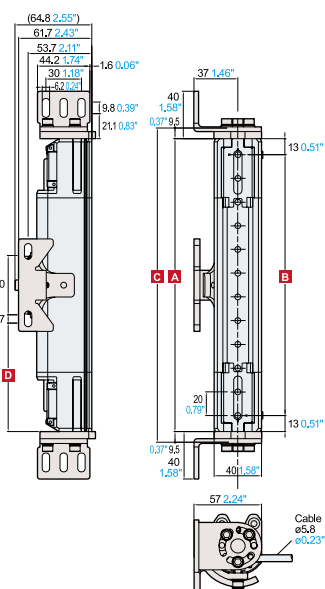
Montaje posterior
Receptor



Montaje lateral
Transmisor



Montaje lateral
Receptor



■ Cuando se utilice un herraje de montaje estándar [Para SL-VFM]

Unidad: mm pulgadas

Modelo	No. de haces	A Longitud	B Altura de detección	C Altura de protección	D Posición de montaje del herraje ahorrador de espacio (para soporte intermedio)		
					1*	2*	3*
SL-V23FM	23	246 9,69"	220 8,66"	244 9,61"	No se requiere	No se requiere	No se requiere
SL-V31FM	31	326 12,83"	300 11,81"	324 12,76"			
SL-V39FM	39	406 15,98"	380 14,96"	404 15,91"			
SL-V47FM	47	486 19,13"	460 18,11"	484 19,06"			
SL-V55FM	55	566 22,28"	540 21,26"	564 22,20"			
SL-V63FM	63	646 25,43"	620 24,41"	644 25,35"			
SL-V71FM	71	726 28,58"	700 27,56"	724 28,50"	331±50 13,03"±1,97"		
SL-V79FM	79	806 31,73"	780 30,71"	804 31,65"	371±50 14,61"±1,97"		
SL-V87FM	87	886 34,88"	860 33,86"	884 34,80"	411±50 16,18"±1,97"		
SL-V95FM	95	966 38,03"	940 37,01"	964 37,95"	451±50 17,76"±1,97"		
SL-V103FM	103	1046 41,18"	1020 40,16"	1044 41,10"	317±50 12,48"±1,97"	666±50 26,22"±1,97"	No se requiere
SL-V111FM	111	1126 44,33"	1100 43,31"	1124 44,25"	344±50 13,54"±1,97"	719±50 28,31"±1,97"	
SL-V119FM	119	1206 47,48"	1180 46,46"	1204 47,40"	370±50 14,57"±1,97"	772±50 30,39"±1,97"	
SL-V127FM	127	1286 50,63"	1260 49,61"	1284 50,55"	397±50 15,63"±1,97"	826±50 32,52"±1,97"	

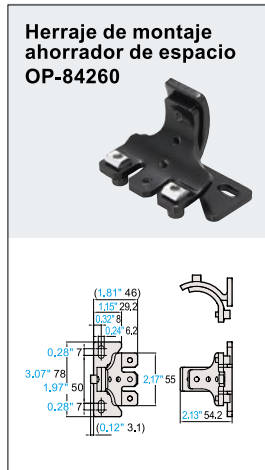
*Se requieren herrajes ahorradores de espacio a modo de herrajes de soporte intermedio, entre más larga sea la unidad.

■ Cuando se utilice un herraje de montaje estándar [Para SL-VHM]

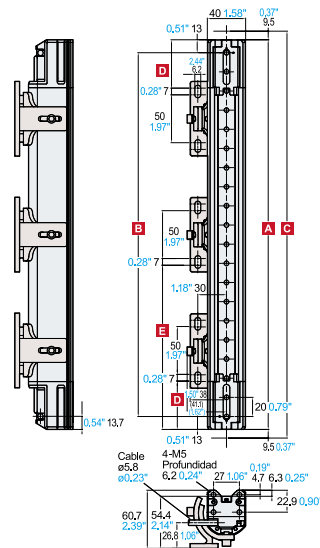
Unidad: mm pulgadas

Modelo	No. de haces	A Longitud	B Altura de detección	C Altura de protección	D Posición de montaje del herraje ahorrador de espacio (para soporte intermedio)		
					1*	2*	3*
SL-V12HM	12	246 9,69"	220 8,66"	265 10,43"	No se requiere	No se requiere	No se requiere
SL-V16HM	16	326 12,83"	300 11,81"	345 13,58"			
SL-V20HM	20	406 15,98"	380 14,96"	425 16,73"			
SL-V24HM	24	486 19,13"	460 18,11"	505 19,88"			
SL-V28HM	28	566 22,28"	540 21,26"	585 23,03"			
SL-V32HM	32	646 25,43"	620 24,41"	665 26,18"			
SL-V36HM	36	726 28,58"	700 27,56"	745 29,33"	331±50 13,03"±1,97"		
SL-V40HM	40	806 31,73"	780 30,71"	825 32,48"	371±50 14,61"±1,97"		
SL-V44HM	44	886 34,88"	860 33,86"	905 35,63"	411±50 16,18"±1,97"		
SL-V48HM	48	966 38,03"	940 37,01"	985 38,78"	451±50 17,76"±1,97"		
SL-V52HM	52	1046 41,18"	1020 40,16"	1065 41,93"	317±50 12,48"±1,97"	666±50 26,22"±1,97"	No se requiere
SL-V56HM	56	1126 44,33"	1100 43,31"	1145 45,08"	344±50 13,54"±1,97"	719±50 28,31"±1,97"	
SL-V60HM	60	1206 47,48"	1180 46,46"	1225 48,23"	370±50 14,57"±1,97"	772±50 30,39"±1,97"	
SL-V64HM	64	1286 50,63"	1260 49,61"	1305 51,38"	397±50 15,63"±1,97"	826±50 32,52"±1,97"	
SL-V72HM	72	1446 56,93"	1420 55,91"	1465 57,68"	330±50 12,99"±1,97"	691±50 27,20"±1,97"	
SL-V80HM	80	1606 63,23"	1580 62,20"	1625 63,98"	370±50 14,57"±1,97"	771±50 30,35"±1,97"	
SL-V88HM	88	1766 69,53"	1740 68,50"	1785 70,28"	410±50 16,14"±1,97"	851±50 33,50"±1,97"	
SL-V96HM	96	1926 75,83"	1900 74,80"	1945 76,57"	450±50 17,72"±1,97"	931±50 36,65"±1,97"	

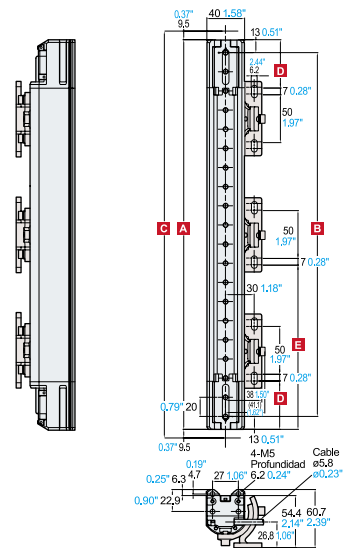
*Se requieren herrajes ahorradores de espacio a modo de herrajes de soporte intermedio, entre más larga sea la unidad.



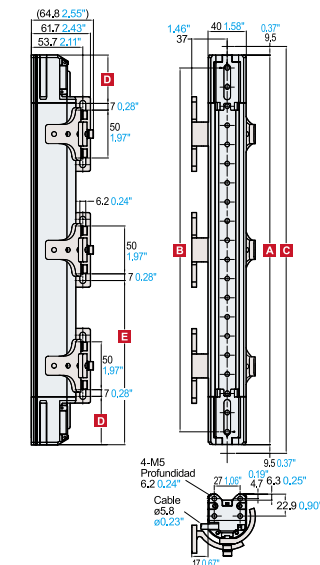
Montaje posterior
Transmisor



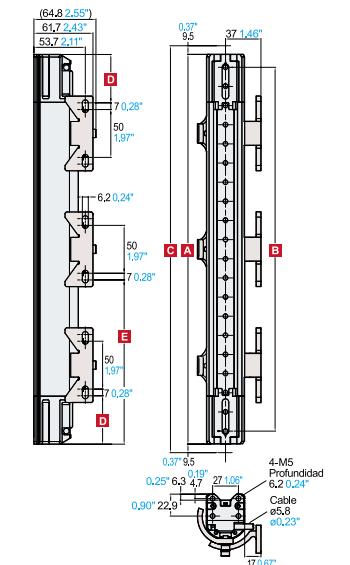
Montaje posterior
Receptor



Montaje lateral
Transmisor



Montaje lateral
Receptor



■ Cuando se utilicen herrajes ahorradores de espacio [Para SL-VFM]

Unidad: mm pulgadas

Modelo	No. de haces	A Longitud	B Altura de detección	C Altura de protección	D Posición de montaje	E Posición de montaje (para soporte intermedio)		
						1ª	2ª	3ª
SL-V23FM	23	246 9,69"	220 8,66"	244 9,61"	60±20 2,36"±0,79"	No se requiere	No se requiere	No se requiere
SL-V31FM	31	326 12,83"	300 11,81"	324 12,76"				
SL-V39FM	39	406 15,98"	380 14,96"	404 15,91"				
SL-V47FM	47	486 19,13"	460 18,11"	484 19,06"				
SL-V55FM	55	566 22,28"	540 21,26"	564 22,20"				
SL-V63FM	63	646 25,43"	620 24,41"	644 25,35"				
SL-V71FM	71	726 28,58"	700 27,56"	724 28,50"				
SL-V79FM	79	806 31,73"	780 30,71"	804 31,65"				
SL-V87FM	87	886 34,88"	860 33,86"	884 34,80"				
SL-V95FM	95	966 38,03"	940 37,01"	964 37,95"				
SL-V103FM	103	1046 41,18"	1020 40,16"	1044 41,10"				
SL-V111FM	111	1126 44,33"	1100 43,31"	1124 44,25"				
SL-V119FM	119	1206 47,48"	1180 46,46"	1204 47,40"				
SL-V127FM	127	1286 50,63"	1260 49,61"	1284 50,55"				

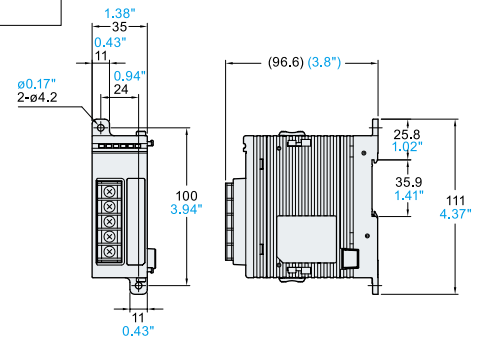
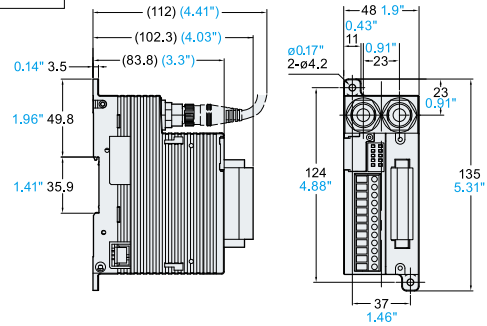
*Se requieren herrajes ahorradores de espacio a modo de herrajes de soporte intermedio, entre más larga sea la unidad.

■ Cuando se utilicen herrajes ahorradores de espacio [Para SL-VHM]

Unidad: mm pulgadas

Modelo	No. de haces	A Longitud	B Altura de detección	C Altura de protección	D Posición de montaje	E Posición de montaje (para soporte intermedio)		
						1ª	2ª	3ª
SL-V12HM	12	246 9,69"	220 8,66"	265 10,43"	60±20 2,36"±0,79"	No se requiere	No se requiere	No se requiere
SL-V16HM	16	326 12,83"	300 11,81"	345 13,58"				
SL-V20HM	20	406 15,98"	380 14,96"	425 16,73"				
SL-V24HM	24	486 19,13"	460 18,11"	505 19,88"				
SL-V28HM	28	566 22,28"	540 21,26"	585 23,03"				
SL-V32HM	32	646 25,43"	620 24,41"	665 26,18"				
SL-V36HM	36	726 28,58"	700 27,56"	745 29,33"				
SL-V40HM	40	806 31,73"	780 30,71"	825 32,48"				
SL-V44HM	44	886 34,88"	860 33,86"	905 35,63"				
SL-V48HM	48	966 38,03"	940 37,01"	985 38,78"				
SL-V52HM	52	1046 41,18"	1020 40,16"	1065 41,93"				
SL-V56HM	56	1126 44,33"	1100 43,31"	1145 45,08"				
SL-V60HM	60	1206 47,48"	1180 46,46"	1225 48,23"				
SL-V64HM	64	1286 50,63"	1260 49,61"	1305 51,38"				
SL-V72HM	72	1446 56,93"	1420 55,91"	1465 57,68"				
SL-V80HM	80	1606 63,23"	1580 62,20"	1625 63,98"				
SL-V88HM	88	1766 69,53"	1740 68,50"	1785 70,28"				
SL-V96HM	96	1926 75,83"	1900 74,80"	1945 76,57"				

*Se requieren herrajes ahorradores de espacio a modo de herrajes de soporte intermedio, entre más larga sea la unidad.



CONTACTE SU OFICINA MÁS CERCANA PARA SABER EL ESTADO DE LIBERACIÓN DEL PRODUCTO

KEYENCE MÉXICO S.A. DE C.V.

Av. Paseo de la Reforma 243, P11, Col. Cuauhtémoc, C.P. 06500, Del. Cuauhtémoc, Ciudad de México, México



+52-55-8850-0100



keyencemexico@keyence.com

LLAME SIN COSTO *Solo para México

8 0 0 - 5 3 9 - 3 6 2 3

800-KEYENCE

PARA CONTACTAR A SU OFICINA LOCAL

La información publicada en este documento se basa en evaluaciones e investigaciones hechas por KEYENCE al momento del lanzamiento del producto y puede cambiar sin previo aviso.

Los nombres de las compañías y productos mencionados en este catálogo, son marcas registradas de sus respectivas compañías.

Unidades expresadas en sistema métrico decimal. Las unidades en sistema inglés fueron convertidas directamente de las unidades métricas originales. La reproducción no autorizada de este catálogo está estrictamente prohibida.

Copyright © 2023 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

01KMX-2033

KMX-MX 2063-2 **613E54**