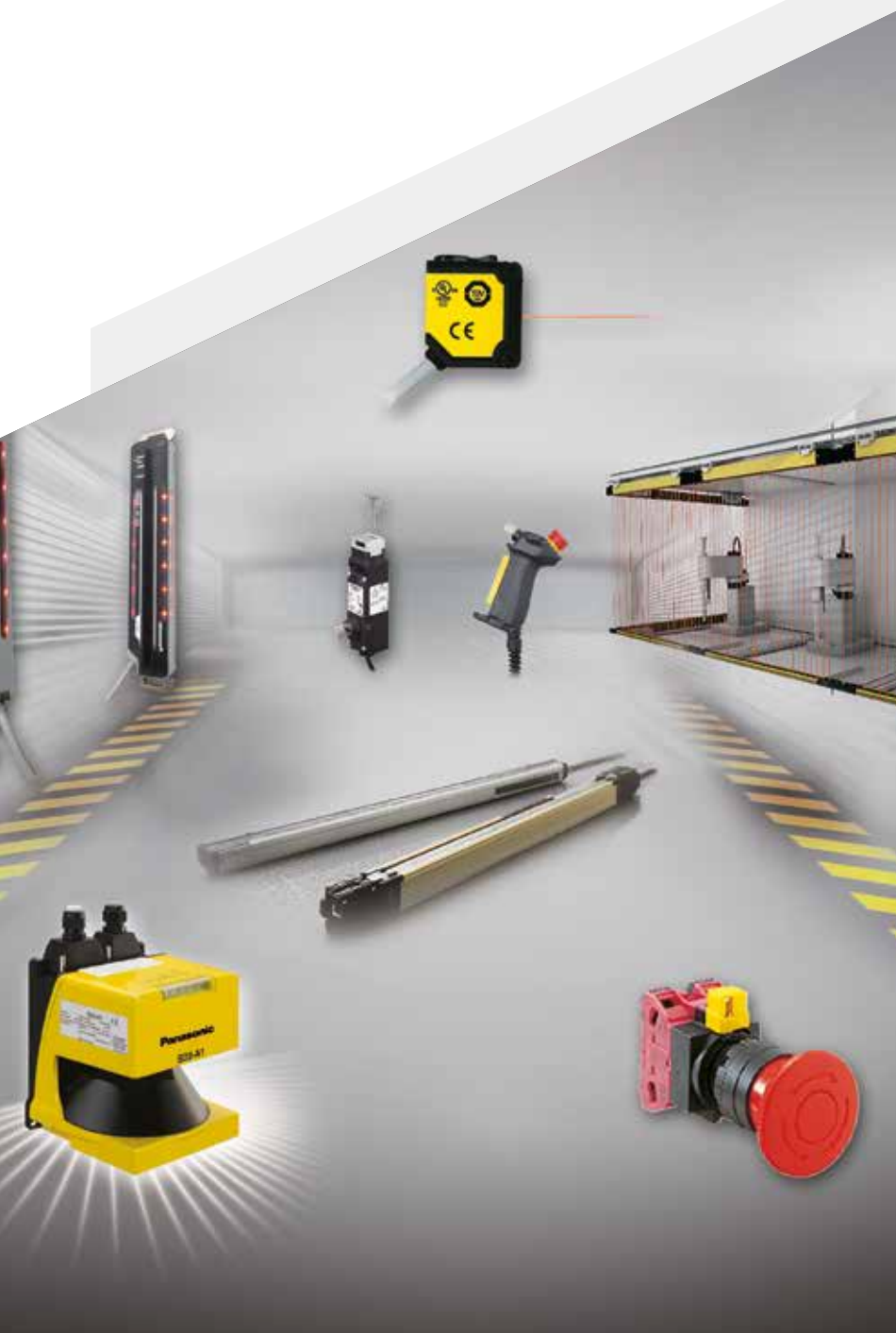


PRODUCTOS  
PARA LA  
SEGURIDAD  
INDUSTRIAL

Sensores



## Seguridad global con los sensores de Panasonic

La cartera de productos de seguridad de Panasonic incluye: sensores de seguridad de barrera de un solo haz, barreras de seguridad, un escáner de seguridad y finales de carrera de seguridad. Con esta gama de productos, Panasonic garantiza la seguridad de las personas que trabajan con máquinas en la fabricación industrial. Todos los productos de seguridad de Panasonic cumplen con las normas internacionales de seguridad. Para

los fabricantes exportadores de máquinas, este es un requisito fundamental ya que reduce significativamente los costes de inventario y diseño puesto que el mismo dispositivo se puede utilizar en cualquier país.

### Seguridad Global con Panasonic

#### Barreras de seguridad (categoría 4)

SF4D  
SF4B<V2>  
SF4B-C  
SF4C



#### Barreras de seguridad (categoría 2)

SF2B  
SF2C



#### Sensor de barrera de un haz (categoría 4)

ST4

ST4



Aplicaciones típicas . . . . . 4

Resumen . . . . . 5

SF4D . . . . . 6

SF4B<V2> . . . . . 10

SF4B-C . . . . . 15

SF4C . . . . . 19

SF2B/SF2C . . . . . 24

ST4 . . . . . 25

SD3-A1 . . . . . 27

Finales de carrera de seguridad . . . . . 29

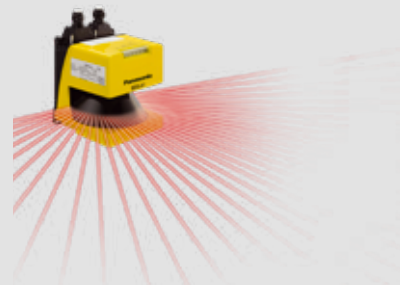
SF-C10 . . . . . 31

SF-C21 . . . . . 33

**Escáner láser de seguridad (categoría 3)**

SD3-A1

SD3-A1



**Finales de carrera de seguridad**

SG-B1  
SG-A1  
SG-B2  
SG-D1  
SG-E1  
SG-C1



SG-E1



SG-D1

SG-B1/SG-A1



SG-C1



SG-B2

**Unidades de control de seguridad (categoría 4)**

SF-C10  
SF-C21

SF-C21

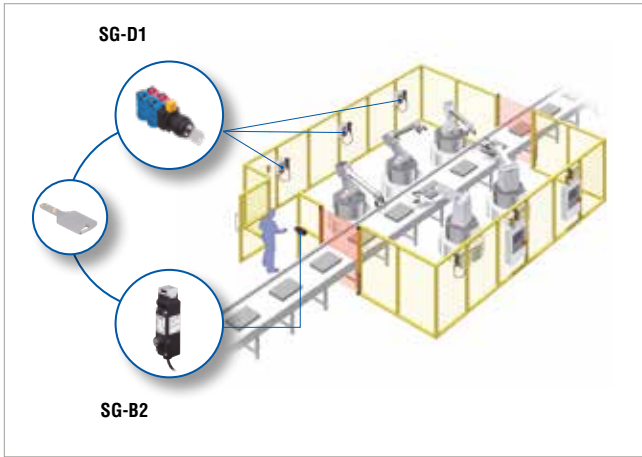


SF-C10

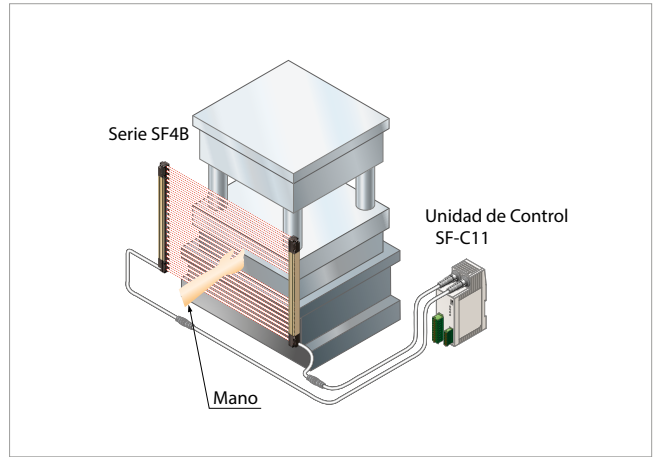


## Aplicaciones típicas

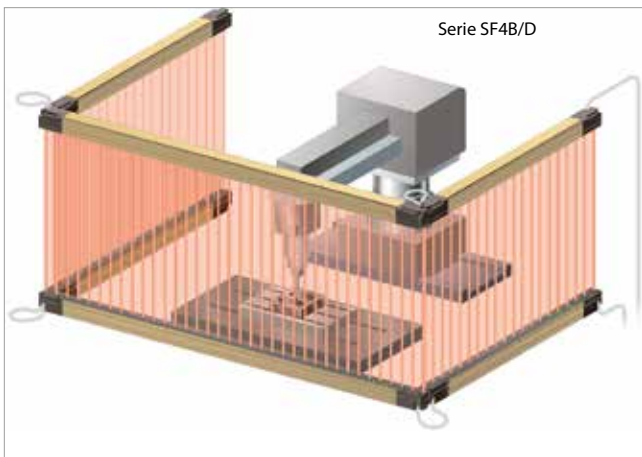
### ■ Finales de carrera con selección mediante llave



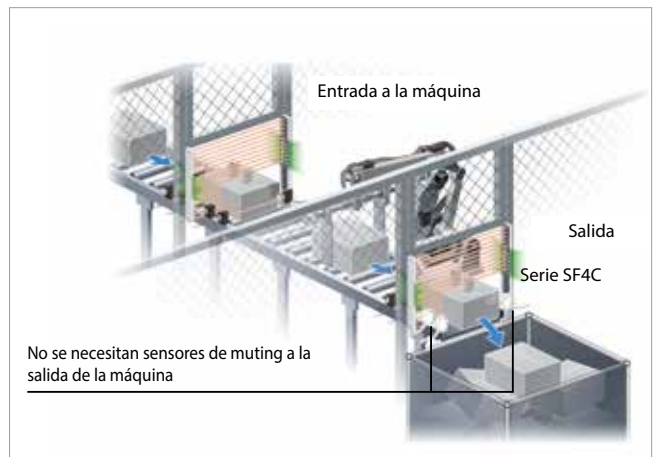
### ■ Seguridad en prensas



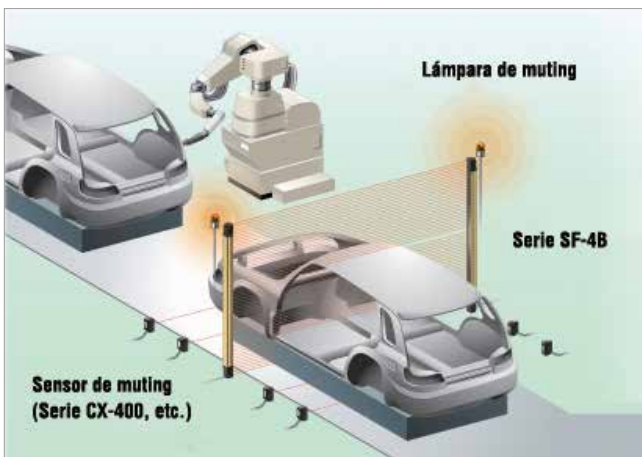
### ■ Seguridad en la aplicaciones de robot



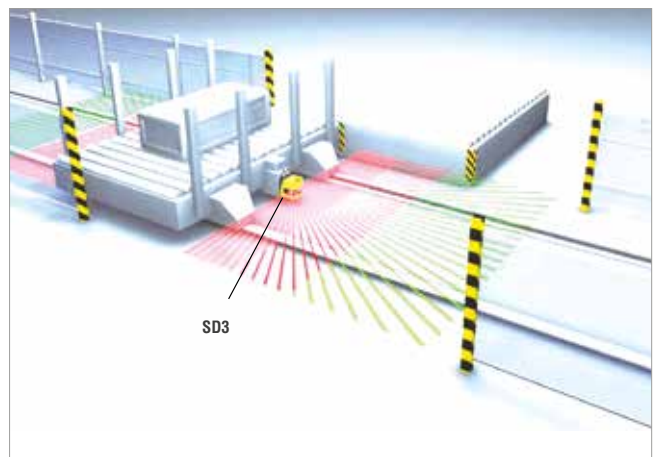
### ■ Medidas de seguridad en las salidas de máquinas (Función de muting para el control de salidas)











### ■ Detección de intrusión en la zona de trabajo del robot



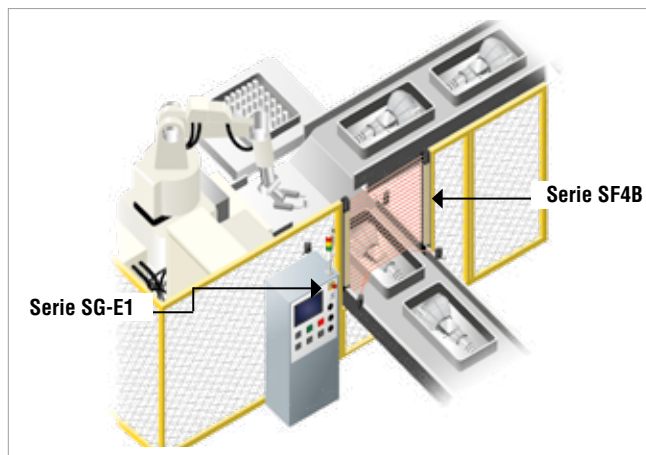
### ■ Garantía de seguridad alrededor de los vehículos autoguiados



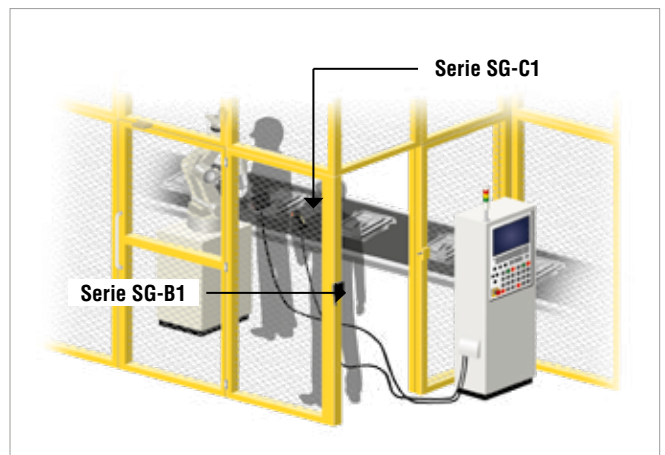
## Resumen

Serie		SF2B	SF2C	SF4D	SF4B	SF4B-C	SF4C	SD3	ST4
									
Altura Protegida	Hasta 640mm		■				■		
	Hasta 1900mm	■		■	■	■			
Rango de detección	0 a 3m máx.		■				■		
	3 a 9m máx				■	■			
	9 a 15m máx	■		■				■	■
Categoría de seguridad	2	■	■						
	3							■	
	4			■	■	■	■		■
Tipo de protección	Protección tipo brazo/pie (separación entre haces: 40mm)	■		■	■	■			
	Protección tipo mano (separación entre haces: 20mm)	■	■	■	■	■	■		
	Protección tipo dedo (separación entre haces: 10mm)			■	■		■		

■ Muting paralelo



■ Control OR con 2 finales de carrera de seguridad





# SF4D

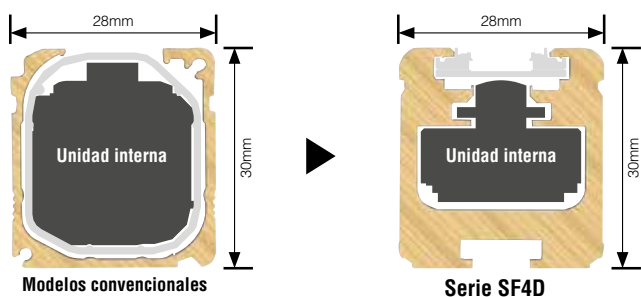
Categoría 4 · PLe · SIL3

La barrera de seguridad más robusta de Panasonic

## Características

### ■ Mayor estabilidad

Tomando como referencia la serie SF4B<V2>, se ha reducido considerablemente el tamaño de la unidad interna. Se ha aprovechado el volumen ganado (más de un 60%) para robustecer la estructura de la carcasa, haciéndola más rígida sin modificar las dimensiones externas. Las barreras SF4D son totalmente compatibles e intercambiables con la serie SF4B<V2> en términos de dimensiones.



### ■ Diseño resistente a la torsión y a la flexión mecánica

El nuevo diseño interior hace que la barrera SF4D sea más rígida, robusta y estable. La SF4D no se inclina ni se gira cuando es golpeada por otros objetos.



Resistencia a la torsión



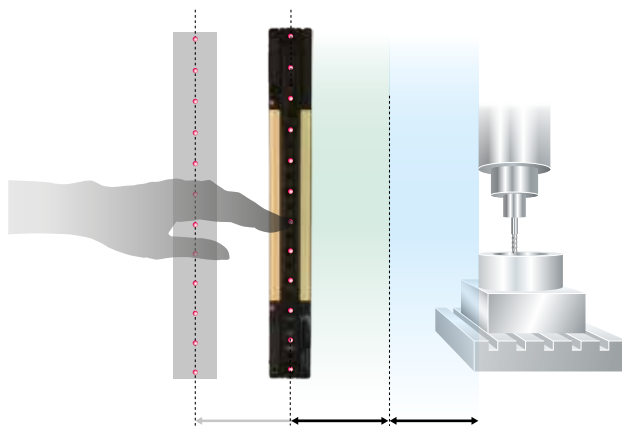
Resistencia a la flexión



Resistencia a los golpes

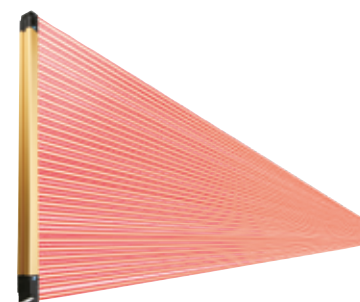
### ■ Tiempo de respuesta máximo de 10ms

Si solo se instala una barrera de seguridad, el tiempo de respuesta a OFF de las salidas de control (OSSD1, OSSD2) es de tan solo 10ms (el más rápido de las barreras del mercado de su clase). Si se montan varias barreras en serie, el tiempo de respuesta máximo es de 18ms. Gracias a este tiempo de respuesta tan rápido, las barreras de seguridad se pueden montar más cerca de la zona de peligro.



### ■ Instalación sencilla del emisor y del receptor gracias a una óptica mejorada

Se ha incrementado la potencia de emisión de forma que la SF4D mantiene un alto grado de fiabilidad a lo largo de todo el rango de detección (hasta 15m).



Software de configuración

## ■ Configurator Light Curtain



El software de la consola de mano ya disponible en modelos anteriores, ha evolucionado para facilitar aún más la configuración. El nuevo software Configurator Light Curtain es muy visual e intuitivo. Además de proporcionar una excelente herramienta para la configuración de la serie SF4D, también ayuda a mantener estable el funcionamiento de la barrera y facilita la resolución de problemas. El software guarda un histórico de errores y monitoriza en tiempo real la intensidad de luz recibida en cada haz.

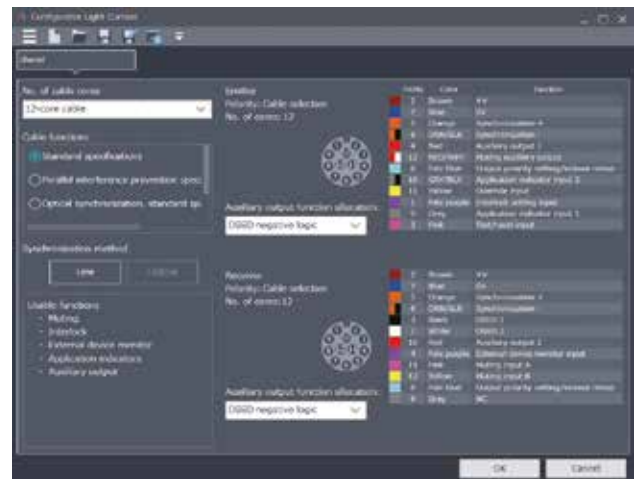
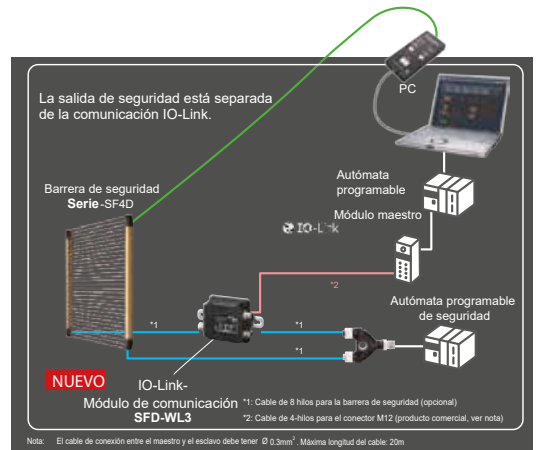
Unidad de comunicación SF4D-TM1 (accesorio)

### Funciones Principales

Las funciones disponibles dependen del método de sincronización seleccionado y del tipo de cable utilizado (5 hilos, 8 hilos y 12 hilos).

- › Indicador de Operación
  - » Monitorización en tiempo real de la intensidad de luz recibida y detección de luces externas
  - » Monitorización de E/S
- › Histórico de errores
- › Histórico de interrupciones de haz, histórico de luz incidente inestable
- › Configuración de la función muting
- › Configuración de la función blanking (fijo y flotante)
- › Configuración de la monitorización de dispositivo externo
- › Configuración de la salida auxiliar

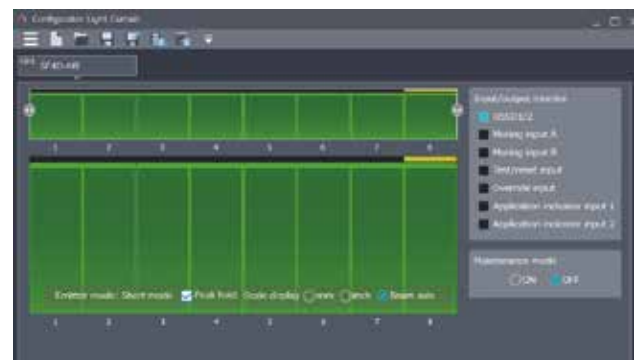
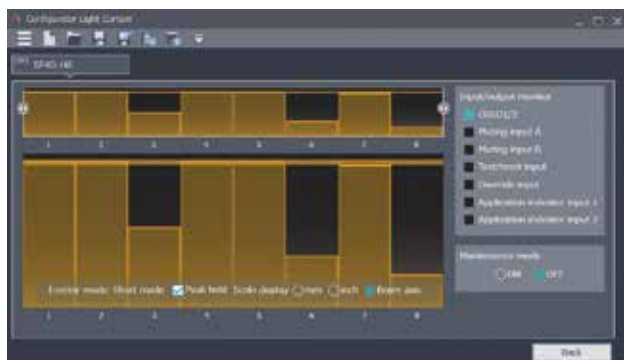
Cable USB2.0 (no incluido, conectores A y Mini-B)



### Monitorización de la intensidad de luz recibida y luces extrañas durante el funcionamiento

La función de monitorización muestra la intensidad de luz incidente de cada haz en tiempo real. De esta forma se facilita la instalación y el mantenimiento de las barreras ya que se puede comprobar de un solo vistazo, la alineación de los haces o si la

intensidad de luz recibida ha disminuido, debido por ejemplo, a la acumulación de suciedad en la superficie del receptor. Además, también monitoriza la incidencia de luces extrañas en cada haz para prevenir la interferencia mutua entre sensores.

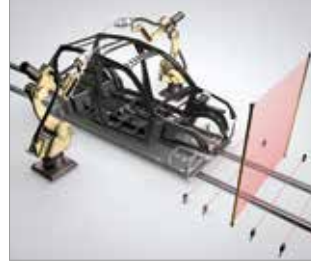


## Aplicaciones típicas

Protección perimetral del robot con 5 barreras conectadas en serie



Cadena de montaje en automoción. Función muting



## Especificaciones

Tipo	Rango de detección	Referencia	PFHd	Número de haces	Altura protegida
Protección tipo dedo (separación entre haces: 10mm)	0 a 12m	SF4D-F15	1.21E-09	15	150mm
		SF4D-F23	1.48E-9	23	230mm
		SF4D-F31	1.80E-9	31	310mm
		SF4D-F39	2.07E-9	39	390mm
		SF4D-F47	2.40E-9	47	470mm
		SF4D-F55	2.66E-9	55	550mm
		SF4D-F63	2.99E-9	63	630mm
		SF4D-F71	3.25E-9	71	710mm
		SF4D-F79	3.58E-9	79	790mm
		SF4D-F95	4.17E-9	95	950mm
		SF4D-F111	4.76E-9	111	1.110mm
		SF4D-F127	5.36E-9	127	1.270mm

Protección tipo mano (separación entre haces: 20mm)	0 a 15m	SF4D-H8	9.57E-10	8	150mm
		SF4D-H12	1.12E-9	12	230mm
		SF4D-H16	1.26E-9	16	310mm
		SF4D-H20	1.40E-9	20	390mm
		SF4D-H24	1.56E-9	24	470mm
		SF4D-H28	1.73E-9	28	550mm
		SF4D-H32	1.87E-9	32	630mm
		SF4D-H36	2.04E-9	36	710mm
		SF4D-H40	2.17E-9	40	790mm
		SF4D-H48	2.48E-9	48	950mm
		SF4D-H56	2.78E-9	56	1.110mm
		SF4D-H64	3.09E-9	64	1.270mm
		SF4D-H72	3.39E-9	72	1.430mm
		SF4D-H80	3.69E-9	80	1.590mm
		SF4D-H88	4.00E-9	88	1.750mm
SF4D-H96	4.30E-9	96	1.910mm		

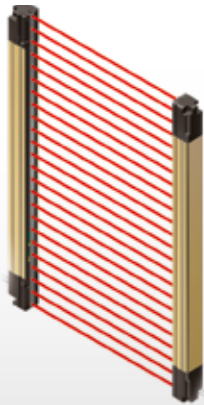


Tipo	Rango de detección	Referencia.	PFHd	Número de haces	Altura protegida
Protección tipo brazo (separación entre haces: 40mm)	0 a 15m	SF4D-A4	8.29E-10	4	150mm
		SF4D-A6	9.34E-10	6	230mm
		SF4D-A8	1.01E-9	8	310mm
		SF4D-A10	1.11E-9	10	390mm
		SF4D-A12	1.18E-9	12	470mm
		SF4D-A14	1.29E-9	14	550mm
		SF4D-A16	1.36E-9	16	630mm
		SF4D-A18	1.46E-9	18	710mm
		SF4D-A20	1.54E-9	20	790mm
		SF4D-A24	1.71E-9	24	950mm
		SF4D-A28	1.89E-9	28	1.110mm
		SF4D-A32	2.07E-9	32	1.270mm
		SF4D-A36	2.24E-9	36	1.430mm
		SF4D-A40	2.42E-9	40	1.590mm
		SF4D-A44	2.60E-9	44	1.750mm
SF4D-A48	2.77E-9	48	1.910mm		

## Especificaciones

	Protección tipo dedo	Protección tipo mano	Protección tipo brazo
Referencia	SF4-F□	SF4-H□	SF4-A□
MTTFd	Min. 100 años		
Estándares aplicables	IEC 61496-1/2 (Type 4), ISO 13849-1 (Category 4, PL <sub>e</sub> ), IEC 61508-1 a 7 (SIL3)		
Rango de detección	0 a 12m	0 a 15m	
Altura de protección	150 a 1.270mm	150 a 1.910mm	
Mín. objeto detectable	Objeto opaco de Ø14mm	Objeto opaco de Ø25mm	Objeto opaco de Ø45mm
Tensión de alimentación	24V CC (+20-30%)		
Salida de control	OSSD 1 y OSSD 2 (2 x PNP ó 2 x NPN, conmutable), máx. 350mA		
Tiempo de respuesta	Tiempo de respuesta a OFF: Máx. 10ms, Tiempo de respuesta a ON: 50ms		
Dimensiones	Anchura 28 x Altura protegida x Profundidad 30mm		

□Número de haces



# SF4B<V2>

Categoría 4 · PLe · SIL3

Combinación de seguridad y alta productividad

## Características

### Más seguridad sin perder productividad

Salida NPN y PNP en el mismo modelo

- › Tiempo de respuesta de 14ms para todos los modelos
- › Grado de protección IP67
- › Indicador digital de error
- › Muting
- › SIN zonas muertas
- › Longitud de la barrera = altura protegida



### Compacta con grado de protección IP67

Resistencia ambiental optimizada y facilidad de instalación. El nuevo diseño no tiene zonas ciegas ni juntas. La unidad interior está sellada por una carcasa cilíndrica interna que evita la entrada de partículas pequeñas, como nieblas de aceite y polvo, lo que aumenta la resistencia ambiental del dispositivo.

### Carcasa cilíndrica interna

Esta nueva estructura no tiene soldaduras en las juntas como los modelos anteriores. Ya no hay necesidad de preocuparse por la penetración de agua o por la corrosión de las soldaduras producida por los refrigerantes.



### Indicador digital de error

El sistema chequea constantemente la barrera de seguridad para detectar problemas tales como cableado incorrecto, cortocircuitos, problemas en los circuitos internos e interferencias de luz extraña. En la pantalla digital se muestran los detalles de cualquier problema eléctrico.



### Los códigos de error facilitan el soporte telefónico



Funcionamiento normal    Error de rotura del conductor

Indicador digital de error

### Grado de protección IP67 en una estructura compacta



Nuevo Concepto

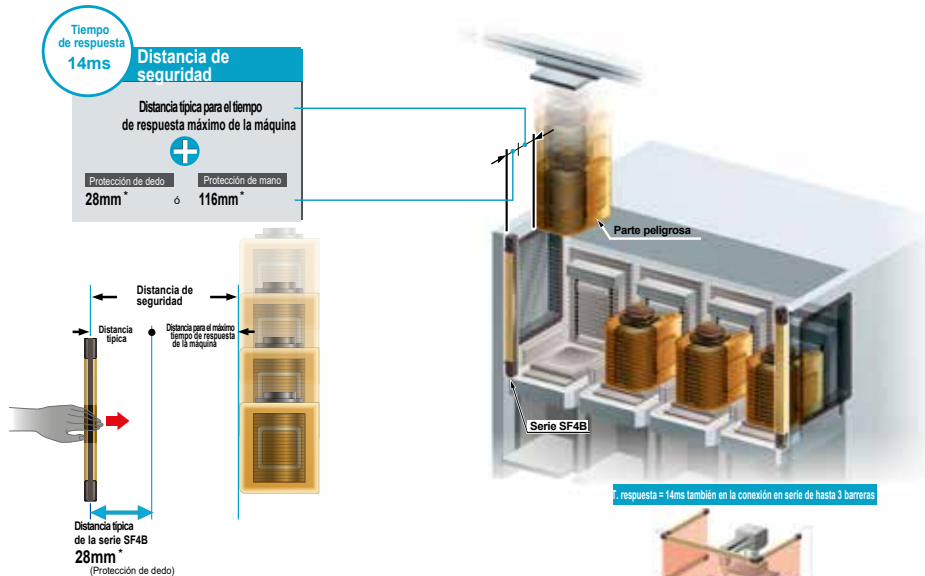
**SIN**

Zonas muertas

Altura del sensor =  
Altura de protección

**■ Tiempo de respuesta de 14ms y distancia de seguridad constante**

Proporciona una respuesta muy rápida de tan solo 14ms independientemente del número y separación de haces y del número de unidades conectadas en serie. De esta forma se reduce considerablemente el esfuerzo para el cálculo de las distancias de seguridad.



\* Valor típico para la distancia de seguridad para las barreras de seguridad según la ISO 13855  
 Para calcular la distancia de seguridad se debe tener en cuenta el tiempo máximo de respuesta  
 Antes de diseñar el sistema, se debe tener un conocimiento exhaustivo de la normativa de seguridad  
 en las máquinas vigente en cada país o región donde se vaya a instalar el sistema

\* Conexión en serie para un máximo de 3 sistemas y 192 haces

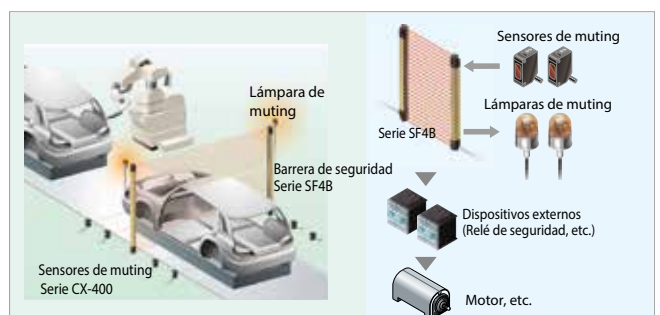
**■ Modelos disponibles para protección de dedo, mano y brazo o pie**

Está disponible una amplia gama de modelos, con alturas de protección de 230 a 1.910mm (1.270mm para el modelo de protección de dedo). También es posible combinar los tres tipos en una conexión serie.

<p><b>Modelo de protección de dedo</b>    <b>SF4B-F</b></p> <p><b>Ø14</b> (separación entre haces: 10mm)</p>	<p><b>Modelo de protección de mano</b>    <b>SF4B-H</b></p> <p><b>Ø25</b> (separación entre haces: 20mm)</p>	<p><b>Modelo de protección de brazo</b>    <b>SF4B-A</b></p> <p>Minimum <b>Ø45</b> (separación entre haces: 40mm)</p> <p>Disponibles cubiertas de protección frontal contra las salpicaduras de soldadura</p>
--	--	---

**■ Prevención de interferencia mutua sin cableado**

La barrera de seguridad está equipada con la función ELCA (Extraneous Light Check & Avoid). Esta función desplaza el ciclo de escan a lo largo de la barrera de forma automática. No es necesario añadir cables de prevención de interferencias a la maquinaria.



### ■ Función Override

En caso de que la alimentación se desconecte cuando un objeto interrumpe los haces de la barrera o en caso de que la línea se detenga antes de que se hayan cumplido las condiciones de muting (sólo se ha interrumpido un sensor de muting), la línea se puede reiniciar sin problemas sin tener que retirar el objeto que está interrumpiendo la barrera de seguridad.

### ■ La función de muting incorporada permite aumentar la seguridad y la productividad

La barrera de seguridad está equipada con una función de muting que hace que la línea se detenga sólo cuando una persona pasa a través de la barrera de seguridad, y no cuando un objeto interrumpe algún haz. Los sensores de muting y las lámparas de muting se pueden conectar directamente a la barrera de seguridad, de modo que no es necesario un controlador específico para el muting. Esto reduce los costes y aumenta la seguridad y la productividad.

### ■ Se puede seleccionar cualquier canal para la función blanking

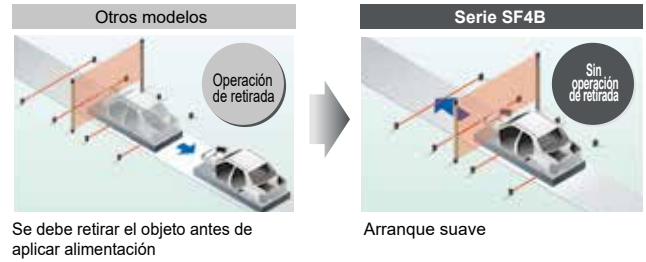
La serie SF4B está equipada con la función de blanking fijo que permite interrumpir selectivamente determinados haces sin que la salida de control (OSSD) pase a OFF. Esta función es muy útil en aplicaciones en las que algunos haces siempre están interrumpidos por obstáculos fijos.

Además, esta función proporciona una doble seguridad, ya que la salida de control (OSSD) pasa automáticamente a OFF si estos obstáculos fijos se retiran de la zona de detección.

### ■ Desactivación flexible de los haces

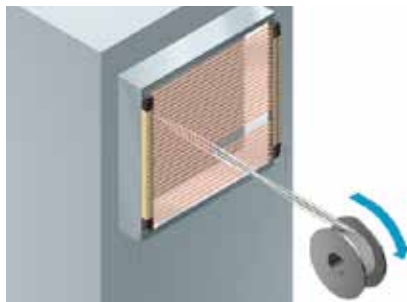
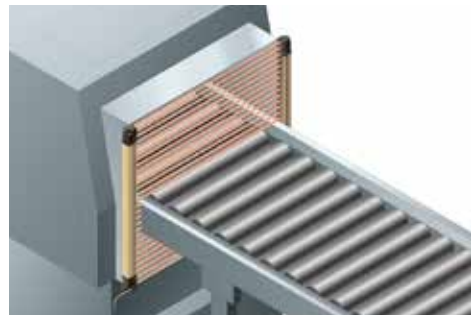
Además, los usuarios pueden desactivar un número variable de haces (1, 2 ó 3). Si el número de haces interrumpidos es menor o igual al número especificado, la salida de control (OSSD) no pasará a OFF. Esta función es útil si la posición de los obstáculos dentro del área de detección no es estática, o cuando un objeto pueda atravesar el área de detección de la barrera de seguridad.

(p.ej.) Si se quita alimentación con algún haz interrumpido



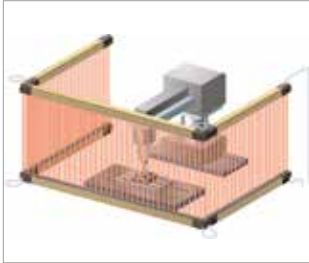
### ■ Menos fallos debidos a la interferencia de luces extrañas

El método de doble escaneo y el procesamiento de reintentos son dos nuevas funciones exclusivas de Panasonic, que son efectivas para eliminar los efectos de la luz extraña procedente de los equipos periféricos. La reducción de los errores de funcionamiento causados por la interferencia de luz extraña reduce la tasa de paradas de la máquina y aumenta la productividad.

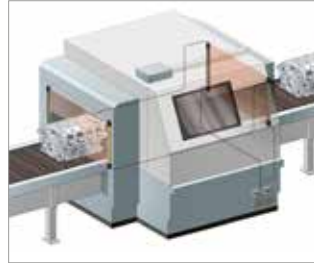


## Aplicaciones típicas

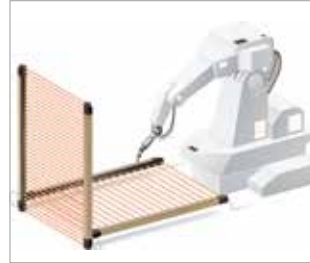
**Función Blanking**



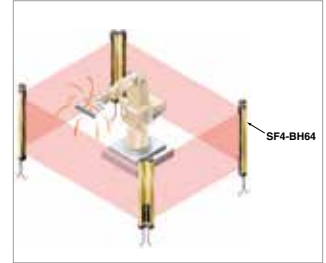
**Función Muting**



**Conexión en serie**



**Protección del espacio alrededor del robot de soldadura**



## Especificaciones

	Rango de detección	Referencia	PFHd	Número de haces	Altura protegida (mm)		
Protección tipo dedo (separación entre haces: 10mm)	0 a 7m	SF4B-F23<V2>	2.56E-09	23	230		
		SF4B-F31<V2>	2.96E-09	31	310		
		SF4B-F39<V2>	3.36E-09	39	390		
		SF4B-F47<V2>	3.75E-09	47	470		
		SF4B-F55<V2>	4.15E-09	55	550		
		SF4B-F63<V2>	4.55E-09	63	630		
		SF4B-F71<V2>	4.95E-09	71	710		
		SF4B-F79<V2>	5.35E-09	79	790		
		SF4B-F95<V2>	6.15E-09	95	950		
		SF4B-F111<V2>	6.94E-09	111	1.110		
SF4B-F127<V2>	7.74E-09	127	1.270				
Protección tipo mano (separación entre haces: 20mm)	0 a 9m	SF4B-H12<V2>	2.01E-09	12	230		
		SF4B-H16<V2>	2.21E-09	16	310		
		SF4B-H20<V2>	2.41E-09	20	390		
		SF4B-H24<V2>	2.61E-09	24	470		
		SF4B-H28<V2>	2.81E-09	28	550		
		SF4B-H32<V2>	3.01E-09	32	630		
		SF4B-H36<V2>	3.21E-09	36	710		
		SF4B-H40<V2>	3.41E-09	40	790		
		SF4B-H48<V2>	3.80E-09	48	950		
		SF4B-H56<V2>	4.20E-09	56	1.110		
	0 a 7m	SF4B-H64<V2>	4.60E-09	64	1.270		
		SF4B-H72<V2>	5.00E-09	72	1.430		
		SF4B-H80<V2>	5.40E-09	80	1.590		
		SF4B-H88<V2>	5.80E-09	88	1.750		
		SF4B-H96<V2>	6.20E-09	96	1.910		
		Protección tipo brazo (separación entre haces: 40mm)	0 a 9m	SF4B-A6<V2>	1.71E-09	6	230
				SF4B-A8<V2>	1.81E-09	8	310
				SF4B-A10<V2>	1.91E-09	10	390
SF4B-A12<V2>	2.01E-09			12	470		
SF4B-A14<V2>	2.11E-09			14	550		
SF4B-A16<V2>	2.21E-09			16	630		
SF4B-A18<V2>	2.31E-09			18	710		
SF4B-A20<V2>	2.41E-09			20	790		
SF4B-A24<V2>	2.61E-09			24	950		
SF4B-A28<V2>	2.81E-09			28	1.110		
0 a 7m	SF4B-A32<V2>	3.01E-09	32	1.270			
	SF4B-A36<V2>	3.21E-09	36	1.430			
	SF4B-A40<V2>	3.41E-09	40	1.590			
	SF4B-A44<V2>	3.61E-09	44	1.750			
SF4B-A48<V2>	3.80E-09	48	1.910				

## Especificaciones

	Protección tipo dedo	Protección tipo mano	Protección tipo brazo
Referencia	SF4B-F□□<V2>	SF4B-H□□<V2>	SF4B-A□□<V2>
MTTFd	Mínimo 100 años		
Estándares aplicables	IEC 61496 1/2 (Typ 4), EN ISO 13849 (PLe), IEC61508 (SIL3)		
Separación entre haces	10mm	20mm	40mm
Rango de detección	0 a 7m	0 a 9m (a partir de 72 haces: 0,3 a 7m)	0 a 9m (a partir de 36 haces: 0,3 a 7m)
Altura protegida	230 a 1.270mm	230 a 1.910mm	230 a 1910mm
Objeto mínimo detectable	Objeto opaco de Ø 14mm	Objeto opaco de Ø 25mm	Objeto opaco de Ø 45mm
Tensión de alimentación	24V CC±10%		
Salida de control	Transistor en colector abierto PNP o NPN (seleccionable)		
Tiempo de respuesta	Tiempo de respuesta a OFF: máx. 14ms, Tiempo de respuesta a ON: 80 a 90 ms		
Dimensiones	Anchura 28 x Altura protegida x Profundidad 30mm		

□□Número de haces

Equipamiento mínimo sin muting		
Referencia	MS-SFB-1	SFBCCB3
Descripción	Soportes de montaje estándar	Cable con conector para la SF4B, 3m

Equipamiento mínimo con muting				
Referencia	MS-SFB-1	SFBCCB3MU	SFBHC	SFC-WNC1
Descripción	Soportes de montaje estándar	Cable con conector para la SF4B, con función de muting, 3m	Controlador de mano para la SF4B	Cable de conexión con función muting

## Accesorios

- › Espejos para las esquinas
- › Cubiertas de protección frontal
- › Soportes de montaje
- › Cables
- › Unidad de control (relés de seguridad)
- › Herramienta para alinear los haces
- › Consola de mano



# SF4B-C

Categoría 4 · PLe · SIL3

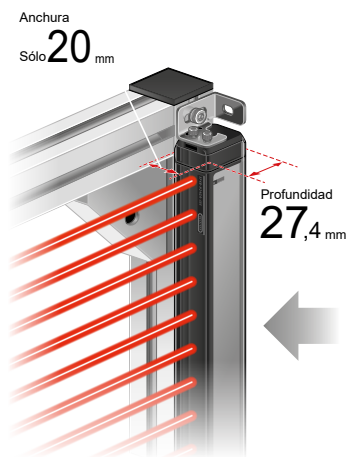
Instalación al ras del perfil de aluminio

## Características

### ■ Diseño compacto

La serie SF4B-C se puede instalar al ras del marco de aluminio para aprovechar al máximo el hueco de la máquina. Además, se puede instalar sin zonas muertas.

- › Montaje lateral
- › La barrera encaja perfectamente en un perfil de aluminio de 20 × 20mm



### ■ Función ELCA

La función ELCA reduce las interferencias de luces extrañas sin necesidad de conectar una línea adicional.

### ■ Indicador de la alineamiento de haces

El indicador de alineación agrupa los haces de la barrera en cuatro segmentos iguales, lo que le permite ver de un vistazo qué haces están recibiendo la luz.

### ■ Montaje sencillo sobre el perfil de aluminio



### ■ Montaje oculto (lateral)

La barrera se puede montar al ras incluso en instalaciones con montajes empotrados.

- › La barrera de seguridad no sobresale ni en la entrada de la máquina ni fuera del bastidor
- › No hay riesgo de que las piezas de trabajo choquen contra la barrera de seguridad



### ■ Montaje desde la parte de atrás

- › La barrera encaja perfectamente en un perfil de aluminio de 20 × 20mm
- › No sobresale por fuera del perfil

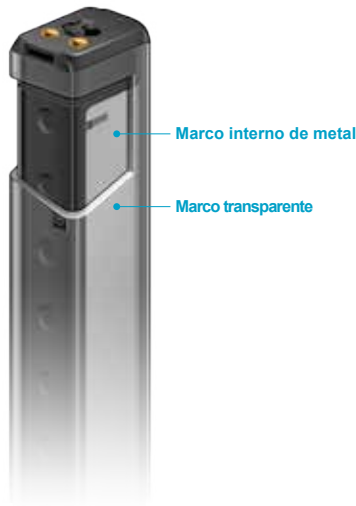
### ■ Consola de mano SFB-HC (opcional)

Proporciona fácil acceso a la configuración de un gran rango de funciones.



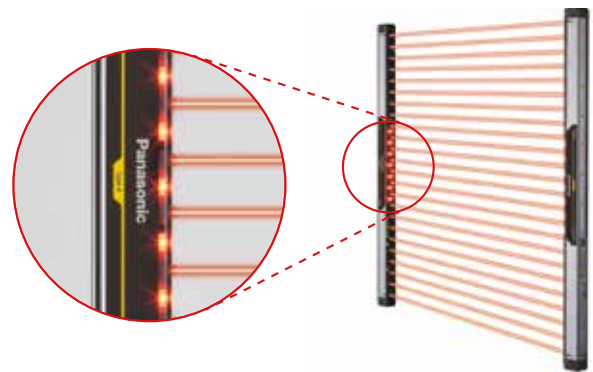
### ■ Plástico y metal

Doble estructura con carcasa interna de policarbonato ligera y robusta. En comparación con los modelos convencionales con marco de aluminio, el peso podría reducirse en un 45% (en comparación con SF4B-H80<V2> y SF4B-H80CA-J05). El peso ligero es una gran ventaja cuando se trata de transportar y enviar la máquina a otros países.



### ■ En el modelo con conector, se puede visualizar fácilmente el indicador incluso desde el lateral

La serie SF4B-C incorpora un indicador multifuncional de gran tamaño que permite al operario visualizar cómodamente el estado de la barrera. El indicador también se puede utilizar como lámpara de muting, indicador de operación, etc. Se ilumina a través del plástico por lo que también se puede ver desde los laterales.



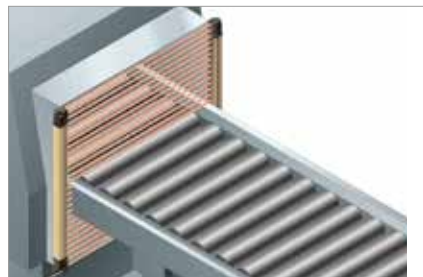
## Aplicaciones Típicas

**Función de muting para haces independientes: Delimitan el área de muting**



La consola de mano SFB-HC (opcional) permite determinar los haces concretos con funcionalidad de muting. No es necesario instalar un cerramiento adicional para evitar accesos no permitidos. P. ej., si se configura el control de muting desde el haz inferior hasta el décimo, la barrera de seguridad detectará cualquier interrupción del haz 11 o superior como puede ser una persona y detendrá la maquinaria.

**Función blanking fijo: Se especifican los haces inactivos**



Con la consola SFB-HC se puede configurar la función de blanking fijo que evita que la salida de control (OSSD) pase a OFF incluso si se interrumpen ciertos haces. Esta funcionalidad es muy útil en aplicaciones donde ciertos haces siempre están interrumpidos por un obstáculo. Además, se proporciona un nivel de seguridad adicional, ya que la salida de control (OSSD) pasa a OFF si el obstáculo se desplaza fuera del área de detección.

**Función blanking flotante: No se especifican los haces inactivos**



Además, los usuarios pueden desactivar un número variable de haces (1, 2 ó 3). Si el número de haces interrumpidos es menor o igual al número especificado, la salida de control (OSSD) no pasará a OFF. Esta función es útil si la posición de los obstáculos dentro del área de detección no es estática, o cuando un objeto pueda atravesar el área de detección de la barrera de seguridad.



## Especificaciones

	Rango de detección	Referencia*	PFHd	Número de haces	Altura protegida (mm)
Protección tipo mano (separación entre haces: 20mm)	0 a 7m	SF4B-H12C(A-J05)	1.9E-09	12	263,4
		SF4B-H16C(A-J05)	2.1E-09	16	343,4
		SF4B-H20C(A-J05)	2.4E-09	20	423,4
		SF4B-H24C(A-J05)	2.6E-09	24	503,4
		SF4B-H28C(A-J05)	2.8E-09	28	583,4
		SF4B-H32C(A-J05)	3.0E-09	32	663,4
		SF4B-H36C(A-J05)	3.3E-09	36	743,4
		SF4B-H40C(A-J05)	3.5E-09	40	823,4
		SF4B-H48C(A-J05)	3.9E-09	48	983,4
		SF4B-H56C(A-J05)	4.4E-09	56	1.143,4
		SF4B-H64C(A-J05)	4.8E-09	64	1.303,4
		SF4B-H72C(A-J05)	5.3E-09	72	1.463,4
		SF4B-H80C(A-J05)	5.7E-09	80	1.623,4
		SF4B-H88C(A-J05)	6.2E-09	88	1.783,4
SF4B-H96C(A-J05)	6.6E-09	96	1.943,4		
Protección tipo brazo (separación entre haces: 40mm)	0 a 7m	SF4B-A8C(A-J05)	1.7E-09	8	343,4
		SF4B-A12C(A-J05)	1.9E-09	12	503,4
		SF4B-A16C(A-J05)	2.2E-09	16	663,4
		SF4B-A20C(A-J05)	2.4E-09	20	823,4
		SF4B-A24C(A-J05)	2.7E-09	24	983,4
		SF4B-A28C(A-J05)	2.9E-09	28	1.143,4
		SF4B-A32C(A-J05)	3.2E-09	32	1.303,4
		SF4B-A36C(A-J05)	3.4E-09	36	1.463,4
		SF4B-A40C(A-J05)	3.7E-09	40	1.623,4
		SF4B-A44C(A-J05)	3.9E-09	44	1.783,4
		SF4B-A48C(A-J05)	4.2E-09	48	1.943,4

\*) Los productos cuya referencia acaba en A-J05 disponen de un cable con conector de 0,5m.

	SF4B-C, modelo con cable con conector (con función de muting)		SF4B-C, modelo con cable	
Separación entre haces	Protección tipo mano (separación entre haces: 20mm)	Protección tipo brazo (separación entre haces: 40mm)	Protección tipo mano (separación entre haces: 20mm)	Protección tipo brazo (separación entre haces: 40mm)
MTTFd	Min. 100 años			
Estándares aplicables	EN 61496-1 (Type 4), EN ISO 13849-1 (category 4, PL <sub>e</sub> ), EN 61508-1 to 7 (SIL3), EN 55011, EN 50178, EN 61000-6-2			
Rango de seguridad	0 a 7m			
Altura protegida	263,4mm a 1.634,4mm			
Mínimo objeto detectable	Objeto opaco de Ø 25mm	Objeto opaco de Ø 45mm	Objeto opaco de Ø 25mm	Objeto opaco de Ø 45mm
Tensión de alimentación	24V CC (±10%)			
Salida de control	OSSD1 y OSSD2 (2 x PNP ó 2 x NPN, conmutable), máx. 200mA			
Tiempo de respuesta	Tiempo de respuesta a OFF: máx 14ms, Tiempo de respuesta a ON: 80 a 90ms			
Dimensiones	Anchura 20mm x Altura protegida x Profundidad 27,4mm			
Método de conexión	Cable con conector, 0,5m		Cable 5m	

Equipamiento mínimo sin muting		
Referencia	MS-SF4BC-1	MS-SF4BC-5
Descripción	Soporte de montaje estándar (4 piezas/set)	Soporte de montaje intermedio para su instalación con el soporte de montaje estándar (2 piezas / set). Hasta una altura de 800mm: 1 set; hasta una altura de 1.300mm: 2 sets.

Equipamiento mínimo con muting					
Referencia	MS-SF4BC-1	MS-SF4BC-5	SFBC3MU	SFBHC	SFC-WNC1
Descripción	Soporte de montaje estándar (4 piezas/set)	Soporte de montaje intermedio para su instalación con el soporte de montaje estándar (2 piezas / set). Hasta una altura de 800mm: 1 set, hasta una altura de 1.300mm: 2 set.	Cable de extensión, con función de muting, con conector en un extremo, 3m	Consola de mano	Cable con conector para el modelo con conector

## Accesorios

- › Soportes de montaje
- › Unidades de control de seguridad (relés de seguridad)
- › Consola de mano
- › Carcasa metálica de protección



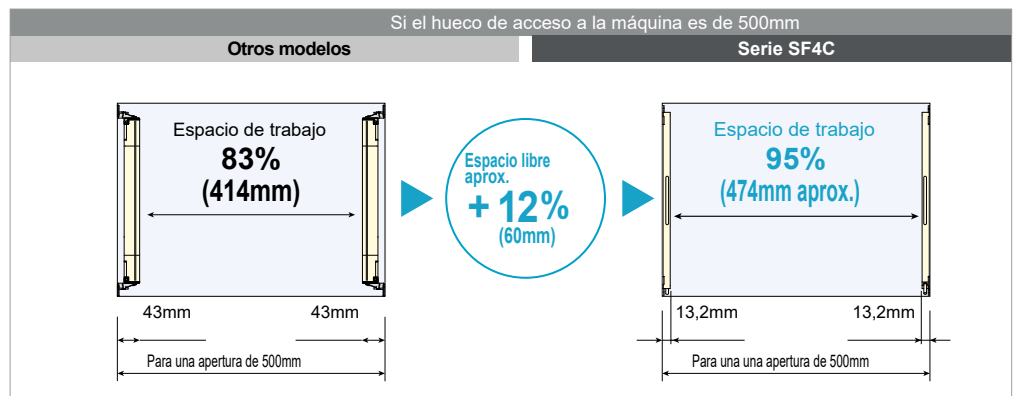
# SF4C

Type 4 · PLe · SIL3

Barrera fotoeléctrica de seguridad ultra estrecha

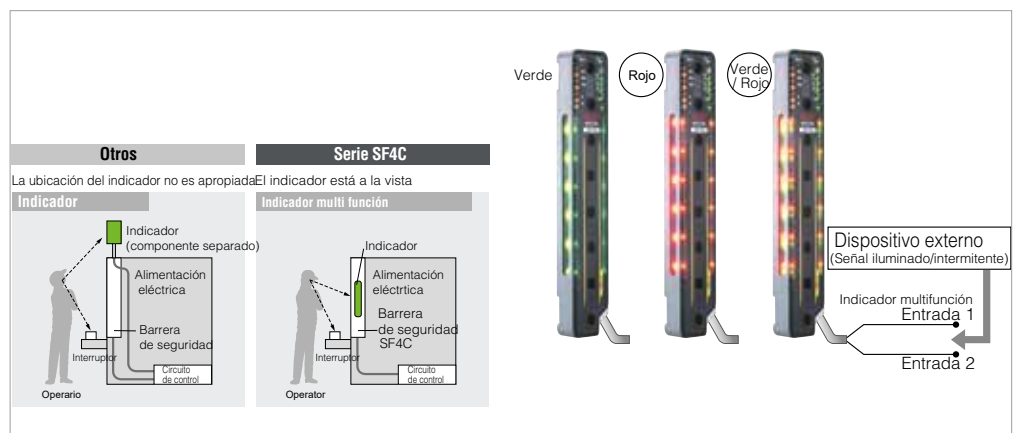
## Características

La serie SF4C deja mucho espacio de trabajo libre lo que facilita el acceso a la máquina.



## ■ Indicadores LED multifunción de gran tamaño

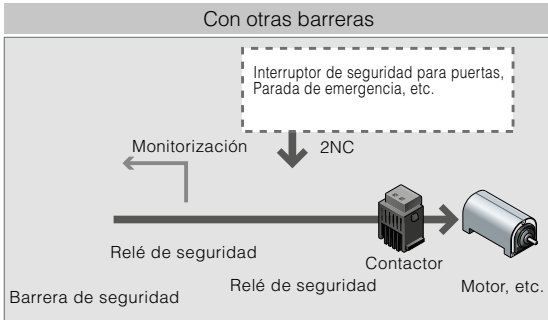
Las barras de LEDs a ambos lados de la barrera de seguridad proporcionan una amplia visibilidad que se puede personalizar a través de entradas externas. El indicador se puede utilizar como indicador de operación (muting), como indicador de estado, etc.



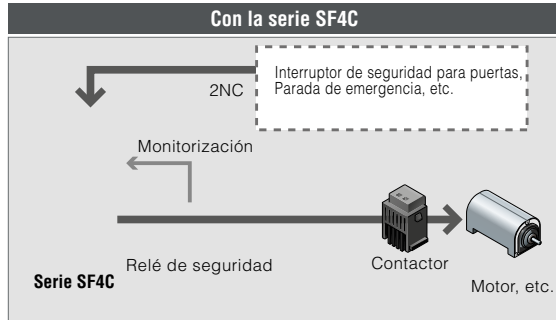
### ■ Ahorro de cableado a los dispositivos de seguridad (Entradas de seguridad)

Dispone de salidas para la conexión directa de interruptores de parada de emergencia o interruptores de puertas de seguridad, lo que supone un ahorro de cableado en la conexión de dispositivos de seguridad. Además, utilizando la consola de mano SFC-HC, se pueden conectar en serie hasta tres sets de barreras de seguridad.

#### ■ Conexión directa de los dispositivos de seguridad

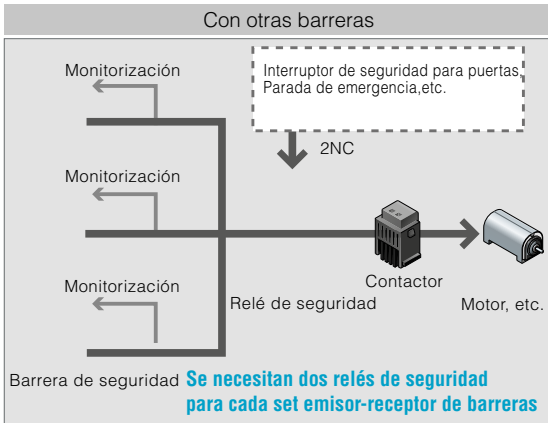


Se necesita un relé de seguridad para conectar otros dispositivos distintos a las barreras de seguridad

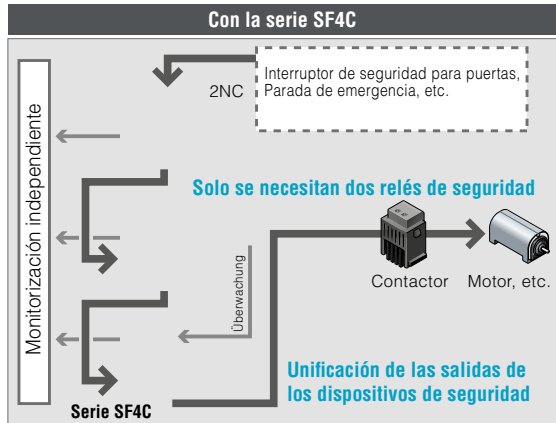


Los dispositivos de seguridad se puede conectar directamente, simplificando los circuitos

#### ■ Conexión en cascada



Tres sets (emisor-receptor) de barreras de seguridad necesitan 3 sets de relés de seguridad



Las barreras se pueden monitorizar de forma independiente puesto que las salidas de los dispositivos de seguridad se unifican en un único relé

### ■ IP67

Grado de protección IP67 (IEC) en un tamaño ultra estrecho para garantizar la protección en los entornos adversos.

### ■ Prevención de interferencia mutua automática sin cableado adicional

La barrera está equipada con la función ELCA (Extraneous Light Check & Avoid), que ha demostrado su efectividad contra el efecto de las interferencias mutuas. La función desplaza automáticamente el ciclo de scan de la barrera por lo que no es necesario realizar ningún cableado adicional.

### ■ Función de muting: seguridad, productividad, y reducción de costes

Conexión directa de los sensores e indicadores de muting a la barrera de seguridad. Además, los indicadores multifuncionales de gran tamaño se pueden utilizar como indicadores de muting, lo que reduce los problemas de cableado, aumenta la seguridad y la productividad y reduce los costes.

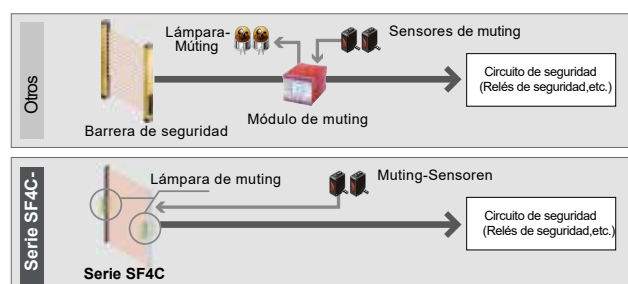
### ■ La función blanking se activa sólo para los haces seleccionados en función de los requisitos de la aplicación.

### ■ Activar la función de blanking flotante sobre varios haces no especificados para optimizar la productividad.

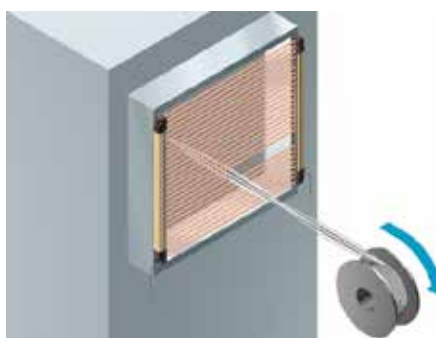
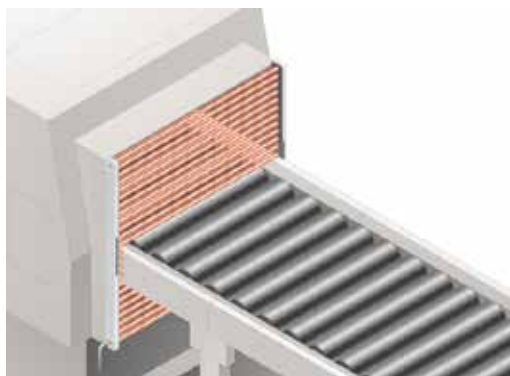
### ■ Tiempo de respuesta de 7ms\* para todos los modelos

El tiempo de respuesta ultra rápido de 7ms\*, constante para cualquier número de haces, permite reducir la distancia de seguridad casi como los cálculos necesarios para los diferentes modelos.

\* Cuando se conectan varios sensores de seguridad a una entrada, el tiempo de respuesta es la suma de los tiempos de los sensores conectados.



\* Con la consola de mano se puede configurar la funcionalidad de autodiagnóstico de fallos.

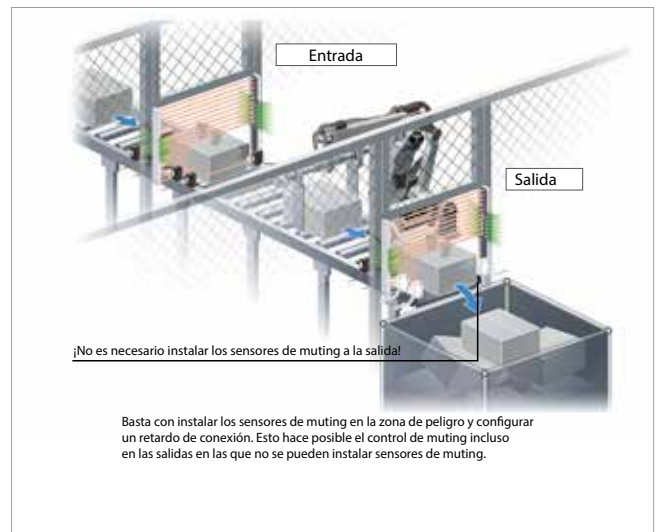


### ■ Áreas de muting independientes (Función de muting independiente para cada haz) =HC

La consola de mano SFC-HC permite implementar el control de muting para determinados haces dependiendo de la forma del objeto. No es necesario instalar protecciones adicionales para evitar la intrusión en las zonas peligrosas.

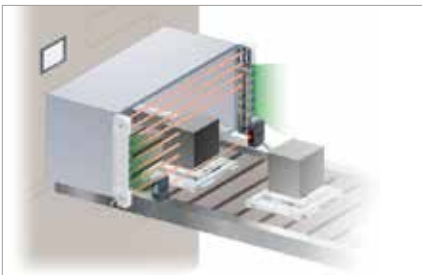
### ■ Medidas de seguridad a la salida del objeto (Función de muting de salida) =HC

Con la consola también se puede establecer una función de muting a la salida de la máquina. Solo hay que configurar un tiempo de retardo de 4ms máximo para el sensor de muting.

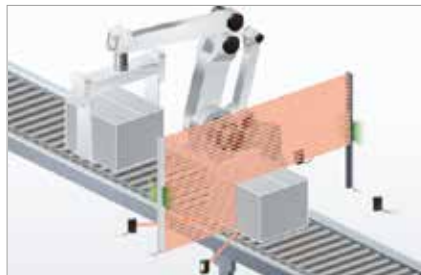


## Aplicaciones típicas

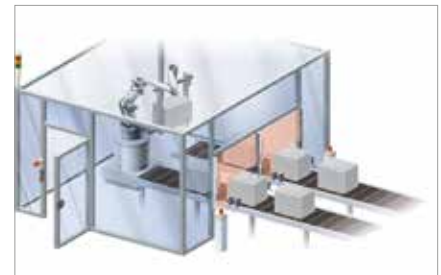
Los LEDs se pueden utilizar como lámpara de muting



Selección del área de muting



Aumenta la productividad.  
Conexión directa a los dispositivos de seguridad



## Especificaciones

	Rango de detección	Referencia*	PFHd	Número de haces	Altura protegida (mm)
Protección tipo dedo (separación entre haces: 10mm)	0 a 3m	SF4C-F15(-J05)	2.29E-09	15	160
		SF4C-F23(-J05)	2.73E-09	23	240
		SF4C-F31(-J05)	3.18E-09	31	320
		SF4C-F39(-J05)	3.62E-09	39	400
		SF4C-F47(-J05)	4.06E-09	47	480
		SF4C-F55(-J05)	4.50E-09	55	560
		SF4C-F63(-J05)	4.95E-09	63	640
Protección tipo mano (separación entre haces: 20mm)	0 a 3m	SF4CH8(-J05)	1.66E-09	8	160
		SF4CH12(-J05)	1.90E-09	12	240
		SF4CH16(-J05)	2.10E-09	16	320
		SF4CH28(-J05)	2.33E-09	20	400
		SF4CH24(-J05)	2.54E-09	24	480
		SF4CH28(-J05)	2.77E-09	28	560
		SF4CH32(-J05)	2.98E-09	32	640

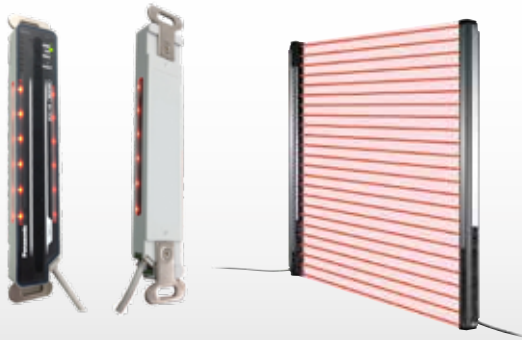
\*) Los modelos cuya referencia acaba en -J05 están equipados con un cable de 0,5m y un conector.

	SF4C Modelo con conector	SF4C modelo con cable	SF4C Modelo con conector	SF4C modelo con cable
Separación entre haces	Protección tipo dedo 10mm		Protección tipo mano 20mm	
MTTFd	Min. 100 años			
Estándares aplicables	EN 61496-1 (Type 4), ISO 13849-1 (Categoría 4, PL), EN 61508-1 a 7 (SIL 3), EN 55011, EN 50178, EN 61000-6-2			
Rango de detección	0 a 3m			
Altura protegida	160mm a 640mm			
Mínimo objeto detectable	Objeto opaco de ø14mm		Objeto opaco de ø25mm	
Tensión de alimentación	24V CC (+10/-15%)			
Salida de control	OSSD1 y OSSD2 (2 x PNP ó 2 x NPN, conmutable), máx. 200mA			
Tiempo de respuesta	Tiempo de respuesta a OFF max. 9ms, Tiempo de respuesta a ON: max. 90ms		Tiempo de respuesta a OFF max. 7ms, Tiempo de respuesta a ON: max. 90ms	
Dimensiones	Anchura 13,2mm x altura protegida x profundidad 30mm			
Método de conexión	Cable con conexión, 0,5m	Cable 5m	Cable con conexión, 0,5m	Cable 5m

Equipamiento mínimo para el modelo con conector, con muting (SF4-□□-J05)			
Referencia	SFBCC3MU	SFC-HC	SFC-WNC1
Descripción	Cable de extensión, con función de muting, con conector en un extremo, 3m	Consola de mano	Cable con conector

## Accesorios

- › Carcasa de protección metálica
- › Soportes de montaje
- › Cables
- › Conectores
- › Unidades de control (relé de seguridad)
- › Consola de mano



# SF2B / SF2C

Categoría de seguridad 2

## Características

### ■ También tenemos en nuestra cartera de producto barreras de categoría 2

- › Altura protegida: 160 a 1.912mm
- › Rango de detección: 0 a 13m
- › Tiempo de respuesta: máx. 15ms (ON → OFF)
- › Protección tipo brazo y mano
- › LEDs indicadores de estado y display integrados
- › Conexión en serie sin zonas muertas
- › Características: supresión de interferencias, conexión en serie, función de parada de la emisión

### ■ Protección tipo brazo SF2B-A□

Mínimo objeto detectable:  $\varnothing$  47mm  
(separación entre haces 40mm)



### ■ Protección tipo mano SF2B-H□

Mínimo objeto detectable:  $\varnothing$  27mm  
(separación entre haces 20mm)

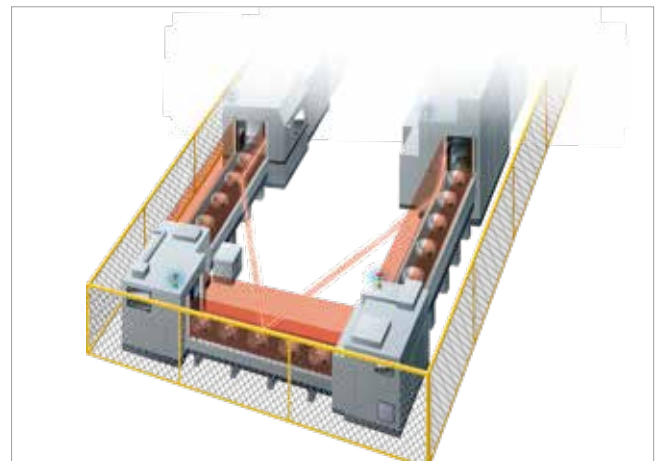


## Aplicaciones típicas

Prevención de malfuncionamiento por interferencia de luces extrañas



Protección contra la interferencia mutua







# ST4

Categoría 4 · PLe · SIL3

Sensor de seguridad de barrera de un solo haz

## Características

### ■ Conexión en serie de hasta 6 juegos (emisor/receptor) de cabezas sensoras por cada unidad de control

El concepto de conexión en serie de 6 sets de cabezas sensoras a un solo controlador, ofrece la máxima flexibilidad para resolver las aplicaciones de seguridad.

### ■ Alineación de haces y comprobación de operación

El indicador de interrupción del haz está incorporado tanto en el emisor como en el receptor. Este indicador se puede utilizar no solo para confirmar el correcto funcionamiento sino para alinear los haces

### ■ Las cabezas sensoras compactas ahorran espacio

El modelo de largo alcance de categoría 4 tiene unas dimensiones similares a los sensores fotoeléctricos universales.

### ■ IP67 (IEC)

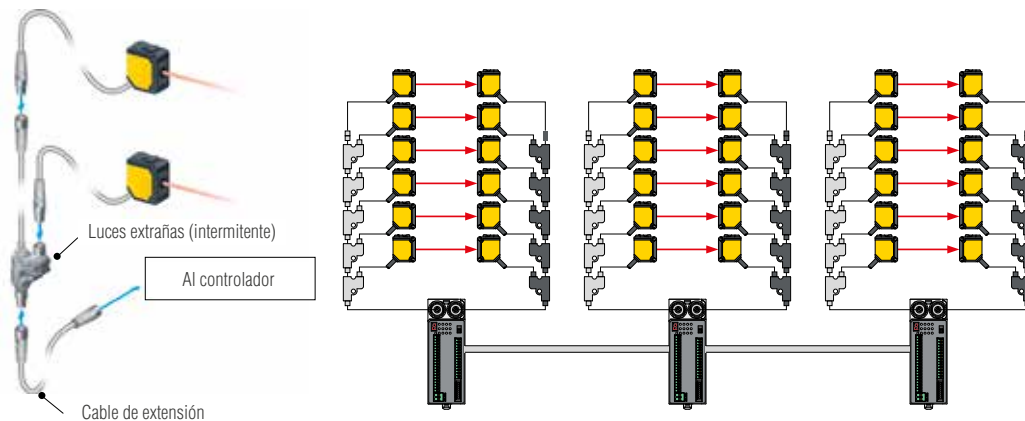
Las cabezas sensoras se pueden utilizar incluso en las condiciones de trabajo más exigentes.

### ■ Prevención de interferencia mutua

El ajuste de la intensidad de emisión previene las interferencias del resto de sensores en la instalación.

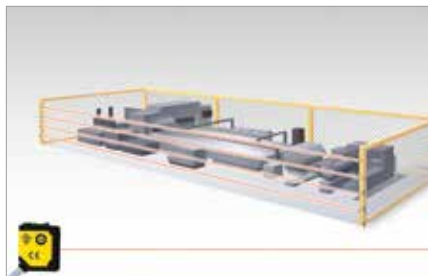
### ■ Doble polaridad PNP y NPN en un mismo modelo

Un mismo sensor admite polaridad NPN y PNP, lo que facilita la gestión del stock.



## Aplicaciones típicas

### Protección de áreas grandes



### Protección en espacios pequeños



### Protección contra accesos no autorizados

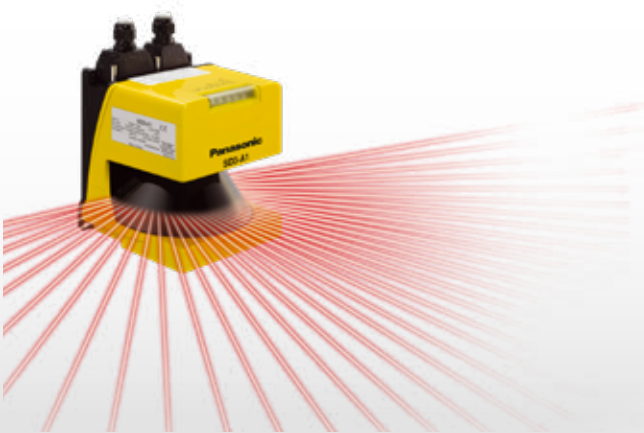


## Especificaciones

Cabezas sensoras	Longitud del cable 0,2m		Longitud del cable 1m	
	-	Con ajuste de sensibilidad	-	Con ajuste de sensibilidad
Referencia	ST4-A1-J02	ST4-A1-J02V	ST4-A1-J1	ST4-A1-J1V
Estándares aplicables*	EN 61496-1/2 (type 4), ISO 13849-1 (PLe), IEC 61508 (SIL3)			
Rango de detección	0 a 15m			
Mínimo objeto a detectar	Objeto opaco de Ø 9mm			
Tensión de alimentación	Proporcionada por la unidad de control (ST4-C11 ó ST4-C12EX)			
Consumo de corriente	Emisor: máx. 11mA, receptor: máx. 9mA			
Grado de protección	IP67			
Peso	45g		100g	
Temperatura ambiente	-10 a +55°C (sin condensación de rocío ni formación de hielo), almacenamiento: -25 a +70°C			
Elemento emisor	LED infrarrojo (longitud de onda pico: 870nm)			
Material	Carcasa: PBT, lentes: acrílico, cubierta: acrílico			
Cables	Cable apantallado con conector, 0,2m longitud		Cable apantallado con conector, 1m longitud	

Controlador	Estándar						Altas prestaciones					
	ST4-C11						ST4-C12EX					
Nº de ST4-□□(V) cabezas sensoras	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
PFHd	1.19E-09	1.35E-09	1.50E-09	1.66E-09	1.82E-09	1.97E-09	1.55E-09	1.71E-09	1.86E-09	2.02E-09	2.18E-09	2.33E-09
MTTFd	Mn. 100 años											
Estándares aplicables*	IEC 61496 1/2 (Categoría 4), EN ISO 13849 (PLd), IEC 61508 (SIL 3)											
Tensión de alimentación	24V DC +10/-15%, ripple P-P max. 10%											
Consumo de corriente	Max. 100mA (sin las cabezas sensoras)						Max. 120mA (sin las cabezas sensoras)					
Salida a transistor	OSSD1 y OSSD2 (PNP ó NPN, conmutable), max. 200mA											
Tiempo de respuesta	ON -> OFF: max. 25ms Tiempo de respuesta a OFF: máx. 90ms (reset automático), max. 140ms (reset manual)											
Protección	Carcasa: IP40 (IEC), Terminal: IP20 (IEC)											
Temperatura ambiente	-10 a +55°C (sin condensación de rocío ni formación de hielo), almacenamiento: -25 a +70°C											
Material	Carcasa: ABS											
Peso	180g						240g					

\* Cumple con los estándares aplicables sólo si el cabezal se utiliza junto con los controladores ST4-C11 o ST4-C12EX..



# SD3-A1

Categoría 3 · PLd · SIL2

¡Monitorización de acceso no autorizado en zonas peligrosas!

## Características

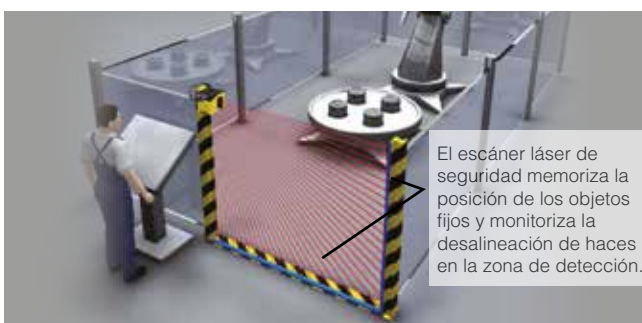
### ■ Configuración flexible de las zonas

Se pueden monitorizar dos zonas: zona de alarma con radio de 15m y zona de protección con un radio de 4m. Los perímetros de estas zonas son configurables para adaptarse a cualquier aplicación. Hasta 8 patrones de zona seleccionables. Se puede conmutar de uno a otro incluso en pleno funcionamiento. La configuración flexible de zona se puede realizar con un PC.



### ■ Monitorización de haces no alineados después de la instalación del escáner láser de seguridad

Dispone de una función que memoriza la posición de los objetos fijos y establece unas fronteras de referencia virtuales. Monitoriza la alineación de haces después de la instalación y genera una alarma si están desalineados.



### ■ Ajuste de los tiempos de respuesta para la prevención de interferencia mutua

El tiempo de respuesta se puede ajustar entre 80 y 640ms. La prevención de interferencia mutua se implementa ajustando el tiempo de respuesta cuando se instalan juntos varios escáneres láser de seguridad.



### ■ La memorización de la configuración facilita la recuperación del sistema después de las operaciones de mantenimiento

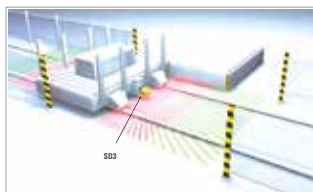
La configuración se puede almacenar en una memoria interna (accesorio) y se puede volver a cargar en el escáner en cualquier momento: después de realizar labores de mantenimiento, cuando se sustituyen los equipos, etc.

## Aplicaciones típicas

**Detección de acceso a zonas protegidas en máquinas peligrosas**



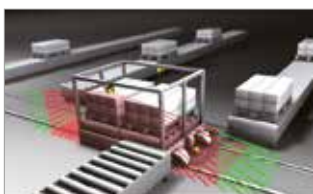
**Garantía de seguridad alrededor de vehículos autoguiados**



**Protección de las personas cerca de las citas transportadoras**



**Protección lateral de los vehículos guiados automáticamente (AGV)**



**Detección de acceso a zonas peligrosas en mesas rotativas**



**Detección de intrusión en las áreas de trabajo de los robots**



## Especificaciones

Escáner láser de seguridad						
Referencia	SD3-A1					
MTTFd	Min. 100 años					
Estándares aplicables	IEC 61496 1/2 (Type 3), EN ISO 13849 (PLd), IEC 61508 (SIL 2)					
PFHd	1,5X10 <sup>-7</sup> 1/h					
Zona de protección	Objeto a detectar	Ø 150mm	Ø 70mm	Ø 50mm	Ø 40mm	Ø 30mm
	Rango de detección (radio)	0 a 4,0m	0 a 4,0m	0 a 2,8m	0 a 2,2m	0 a 1,6m
Zona de alarma	Objeto a detectar	Ø 150mm (fijo)				
	Rango de detección (radio)	0 a 15m				
Ángulo de escán	190° / 180° (configurable)					
Alcance	Máx. radio 50m (fijo)					
Número de patrones de zona	Máx. 7 + 1 (sin zona de protección)					
Zona mínima	200mm					
Tensión de alimentación	24V CC+20/-30%					
Consumo de corriente	Aprox. 300mA (sin carga externa conectada)					
Salida de control (OSSD 1, OSSD 2)	2 salidas PNP en colector abierto Tensión residual: tensión de alimentación (U <sub>B</sub> ) -3,2V Max. corriente de fuente: 250mA Tensión residual: máx. 3,2V					
Clase de protección del láser	Clase 1 (IEC 60825)					
Protección	IP65					
Temperatura ambiente	0 a +50°C, almacenamiento: -20 a + 60°C					
Material	Estructura: aluminio fundido a presión; Ventana del escáner: plástico					
Accesorios incluidos	Conector de 15 pines, Conector de 9 pines, Manual de instalación y de instrucciones, Software de evaluación y configuración, Tornillos de fijación					
Peso	Neto: aprox. 2,1kg, Bruto: aprox. 2,9kg					



## Finales de carrera de seguridad

Completan el catálogo de Panasonic de productos para la seguridad industrial

### Características

#### ■ Final de carrera de seguridad para puertas

La serie SG-B1 y la serie SG-A1 se encuentra entre las más estrechas del mercado. La serie SG-B1 dispone de un mecanismo de bloqueo electromagnético y 5 contactos incorporados. La serie SG-A1 tiene 3 contactos incorporados. Disponibles diferentes tipos de actuadores.

#### ■ Final de carrera para puertas de llave

Los finales de carrera con selección mediante llave protegen a los trabajadores en zonas amplias peligrosas. Los finales de carrera para puertas de la serie SG-B2 y los finales de carrera con selección mediante llave SG-D1 se pueden combinar para añadir más capas de protección.



#### ■ Interruptor de parada de emergencia

La serie SG-E1 está formada por interruptores de parada de emergencia (E-Stop) con botón de bloqueo y reset. Para su aplicación en la industria de los semiconductores, también están disponibles modelos que cumplen los estándares SEMI (EMO):



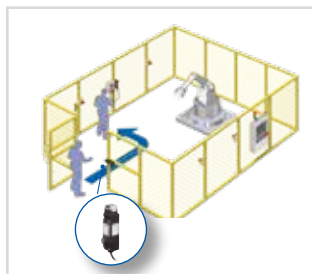
#### ■ Mandos de validación

La serie SG-C1 consiste en un mando de validación que permite a los operadores trabajar con seguridad dentro de las áreas peligrosas. Gracias a las tres posiciones y a los múltiples patrones de operación, la serie SG-C1 se puede utilizar en gran variedad de aplicaciones.

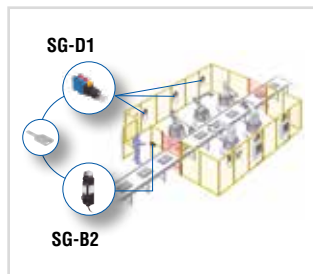


## Aplicaciones típicas

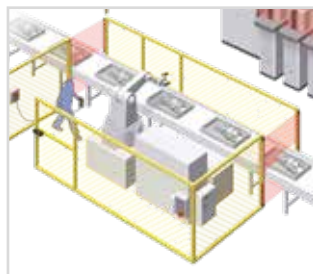
**Final de carrera de seguridad para puertas con llave**



**Finales de carrera de seguridad con llave para la sectorización de áreas**



**Mando de validación de diseño ergonómico**



**Modificación de la configuración con una llave**



## Especificaciones

Referencia	SG-A1	SG-B1	SG-B2	SG-D1	SG-E1	SG-C1
	Final de carrera de seguridad para puertas			Final de carrera para puertas de llave	Interruptor de parada de emergencia	Mando de validación
<b>Estándares aplicables</b>	EN 1088, IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, GS-ET-15, UL 508, CSA C22.2 No. 14	EN 1088, IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, GS-ET-19, UL 508, CSA C22.2 No.14		JIS C 8201-5-1, IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, UL 508 (UL listed Certification), CSA 22.2 No.14 (c-UL listed Certification)		IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, JIS C 8201-5-1, GS-ET-22, UL 508, CSA C22.2 No.14
<b>Vida útil mecánica</b>	Mín. 1.000.000 ciclos de conmutación			Mín. 100.000 ciclos de conmutación	Mín. 500.000 ciclos de conmutación	Posición 1 2 1: Mín. 1.000.000 ciclos de conmutación, Posición 1 2 3 1: 100.000 ciclos de conmutación
<b>Vida eléctrica</b>	Mín. 1.000.000 ciclos de conmutación			Mín. 100.000 ciclos de conmutación	Mín. 500.000 ciclos de conmutación	Mín. 100.000 ciclos de conmutación
<b>Máx. frecuencia de operación</b>	1.200 ciclos/hora	900 ciclos/hora		1200 ciclos/hora	900 ciclos/hora	1200 ciclos/hora
<b>Velocidad de arranque del actuador</b>	0,05 a 1,0m/s			-	-	-
<b>Par</b>	Min. 60N	Min. 60N	Min. 80N	-	-	-
<b>Temperatura ambiente</b>	-25 a +70°C	-25 a +50°C	-25 a +70°C	-25 a +60°C		
<b>Protección</b>	IP67 (IEC)		IP65 (IEC)	Frontal: IP65 (IEC)	Frontal: IP65 (IEC)	IP66 / IP67: interruptor adicional y el indicador, IP65: interruptor adicional y/o el indicador
<b>Grado de contaminación</b>	3 (en el interior 2)			3		3 (en el interior 2)
<b>Dimensiones (Al x An x Prof)</b>	78 x 30 x 15mm	75 x 75 x 15mm	152 x 35 x 40mm	63,8x41,4x29,4mm 2 bloques de contactos (sin llave), 83,8x41,4x29,4mm 4 bloques de contactos (con llave)	81x41,4x29, 4mm 2 bloques de contactos, 101,4x41,4x29,4mm 3 bloques de contactos	198 x 62 x 83mm (con racor para el cable)



# SF-C10

Categoría 4 · PLe

Serie especialmente diseñada para las barreras de seguridad de Panasonic

## Características

SF-C11 / SF-C14EX

### ■ Conexión directa con las barreras

#### Conectores en el frontal

En la parte frontal de la unidad hay dos conectores para una conexión rápida e inmediata con las barreras.

#### Bloque de terminales desmontables

#### Menos tiempo de mantenimiento

Reduce el esfuerzo de reconexión en las labores de mantenimiento



### ■ Tamaño compacto

SF-C12

#### Carcasa metálica con IP65 (IEC)

La carcasa metálica robusta tiene un relé de seguridad integrado. Cuentan con una IP65 por lo que se pueden instalar de forma aislada fuera de un panel de control.



La conexión con las barreras de seguridad se realiza a través de los conectores

### ■ Diseño estrecho

SF-C13

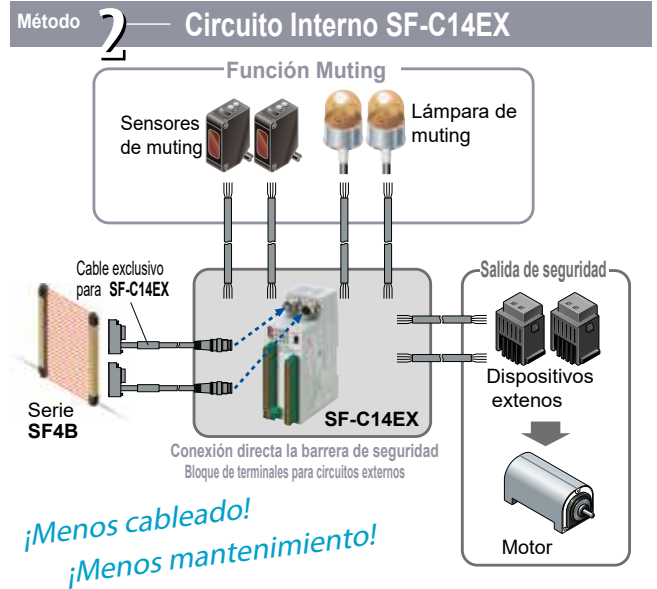
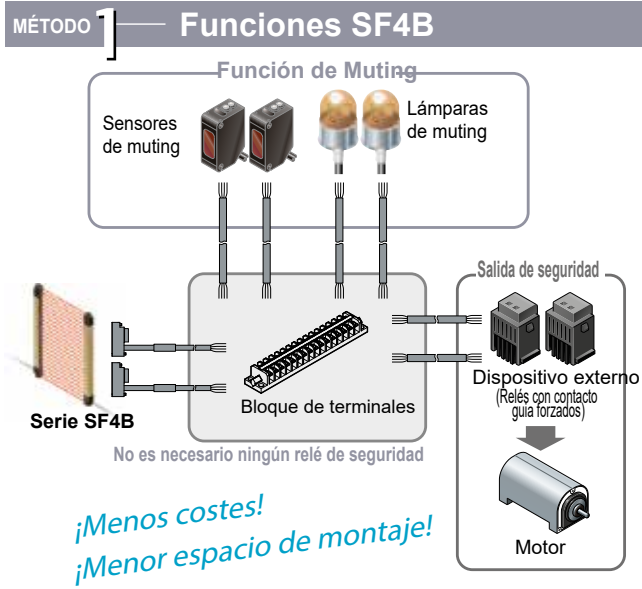
De tan solo 22,5mm de espesor para la inserción en espacios estrechos dentro de los cuadros de conexiones



Bloque de terminales tipo resorte  
No es necesario aplicar par de apriete

**Configuración sencilla de los circuitos de muting**

Con la unidad de expansión **SF-C14EX** se puede conectar directamente la barrera de seguridad, los sensores de muting y las lámparas de muting, lo que facilita la implementación de los circuitos de control de muting.



**Especificaciones**

Referencia	SF-C11	SF-C12	SF-C13	SF-C14EX
Descripción	Unidad de control con conectores	Unidad de control robusta	Unidad estrecha	Unidad de expansión
Barreras conectables	Serie SF4B/SF2B	Serie SF4B	Productos de seguridad de Panasonic (incluido SD3-A1)	Serie SF4B
MTTFd	Mín. 100 años			
Estándares aplicables	IEC 61496/1 (tipo 4), EN ISO 13849 (PLe)			
Categoría	Conforme a los estándares de categoría 4, ISO 13849-1 (EN 954-1, JIS B 9705-1)			
Tensión de alimentación	12V CC ±10% rizado, P-P máx. 10%			
Consumo de corriente	Máx. 100mA (excluida la barrera de seguridad y otros dispositivos externos)			Máx. 200mA
Tiempo de respuesta a OFF	Máx. 10ms	Máx. 14ms	Máx. 10ms	Máx. 14ms
Grado de protección	IP40, Terminal: IP20	IP65	IP40, Terminal: IP20	IP40, Terminal: IP20

\* Este modelo dispone de función de control de muting y de una entrada de parada de emergencia. Se puede conectar a las barreras de seguridad SF4B.





# SF-C21

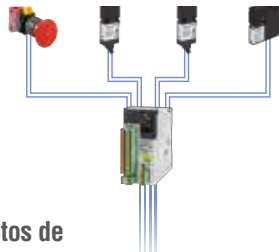
Type 4 · PLe

Unidad de control multifuncional

## Características

### Ahorro de espacio y cableado sencillo

- Una sola unidad **SF-C21** es equivalente a 4 relés de seguridad. 10 entradas y 8 salidas
- Tamaño compacto: altura 97mm x anchura 45mm



### No se necesitan conocimientos de programación

- 8 funciones lógicas preprogramadas, certificado de seguridad y compatibilidad hasta categoría de seguridad 4 PLe
- Ajuste del retardo a la desconexión con ajuste dial rotativo
- La protección por contraseña previene modificaciones involuntarias de la lógica programada

### Monitorización sencilla del estado utilizando un PLC

- Equipado con 4 salidas auxiliares
- Comunicación RS485 (MODBUS RTU)



### Programas personalizados

En la unidad de control están integradas todas la combinaciones lógicas posibles. Dispone de bloques de funciones predefinidos, fáciles de combinar. El software está certificado. Con el modo simulación es posible comprobar de antemano si las funciones de seguridad funcionan según lo previsto.

### Configuración sencilla en 3 pasos



1) Seleccionar el dispositivo



2) Seleccionar la operación de salida

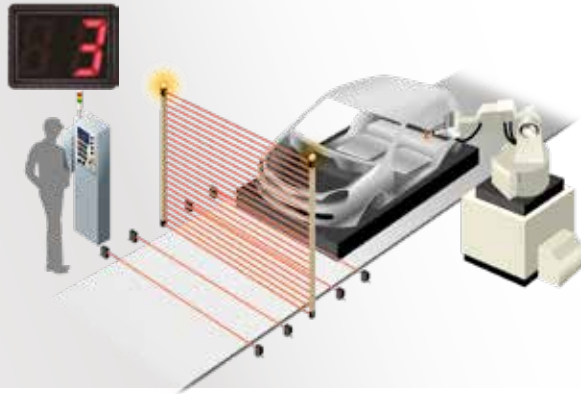
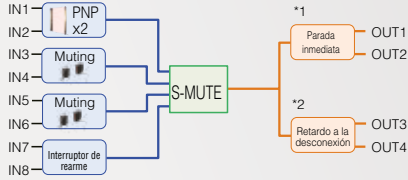


3) Conectar



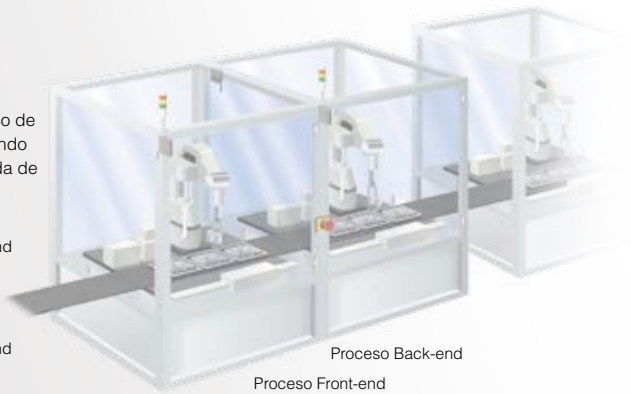
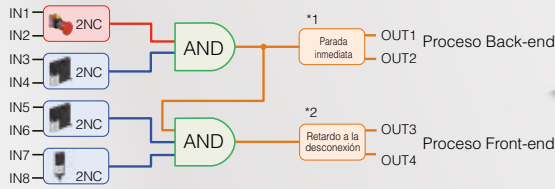
### Muting secuencial

La barrera de seguridad se inhibe temporalmente si la entrada de muting pasa a ON en la secuencia predefinida.



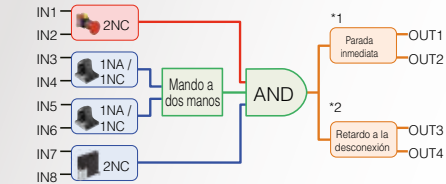
### Parada parcial 2

Cuando la entrada de parada de emergencia o la entrada del proceso de back-end pasa a OFF, todas las salidas de control pasan a OFF. Cuando la entrada del proceso front-end pasa a OFF, sólo pasa a OFF la salida de control correspondiente.



### Control a dos manos

Esta operación de salida se utiliza para los puestos con mandos a dos manos. Para que se active la salida de control se han de accionar los dos mandos dentro de un intervalo de 0,5s.



\*1 El tiempo de retardo a la desconexión se configura con el **Configurator SF-C**.  
\*2 El valor inicial del retardo es 0 seg.

## Especificaciones

<b>Estándares de seguridad</b>	IEC 61508-1 to 7, EN 61508-1 to 7 (SIL3), ISO 13849-1 (up to category 4, PLe), IEC 61131-2, IEC 61010-2-201, IEC 62061 (SILCL3), UL 61010-1, UL 61010-2-201	
<b>Estándares EMC</b>	IEC 61000-6-2, IEC 61326-3-1, EN 55011	
<b>Estándares relacionados</b>	IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-2, IEC 60947-5-5, IEC 60947-5-8, IEC 61496-1, IEC TS 62046, ISO 13851	
<b>Entrada de seguridad</b>	2 x 4 entradas (ON > OFF máx. 0,7ms; OFF > ON máx. 10ms)	
<b>Salida de control de seguridad</b>	Transistor en colector abierto PNP, 2 x 2 (ON > OFF máx. 10ms; OFF > ON máx. 100ms)	
<b>Salida auxiliar</b>	Transistor en colector abierto PNP, 1 x 4 (Las salidas auxiliares se pueden personalizar utilizando el software de configuración)	
<b>Selección de la lógica de seguridad</b>	Nº 0: Personalizado Nº 2: Muting paralelo Nº 4: Parada parcial 1 Nº 6: Control a dos manos Nº 8: Selector del modo de operación	Nº 1: Parada total Nº 3: Muting secuencial Nº 5: Parada parcial 2 Nº 7: Control OR
<b>Puertos de comunicación</b>	RS-485: Bloque de terminales desenchufable, USB: Mini B macho	



North America

Europe

Asia Pacific

China

Japan

## Panasonic Electric Works

Please contact our Global Sales Companies in:

### Europe

▶ <b>Headquarters</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Robert-Koch-Straße 100, 85521 Ottobrunn, Tel. +49 89 45354-1000, Fax +49 89 45354-1550, <a href="http://www.panasonic-electric-works.com">www.panasonic-electric-works.com</a>
▶ <b>Austria</b>	<b>Panasonic Electric Works Austria GmbH</b>	Josef Madersperger Str. 2, 2362 Biedermannsdorf, Tel. +43 (0) 2236-26846, Fax +43 (0) 2236-46133 <a href="http://www.panasonic-electric-works.at">www.panasonic-electric-works.at</a>
	<b>Panasonic Industrial Devices Materials Europe GmbH</b>	Ennschafenstraße 30, 4470 Enns, Tel. +43 (0) 7223 883, Fax +43 (0) 7223 88333, <a href="http://www.panasonic-electronic-materials.com">www.panasonic-electronic-materials.com</a>
▶ <b>Benelux</b>	<b>Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.</b>	De Rijn 4, 5684 PJ Best, Netherlands, Tel. +31 (0) 499 372727, <a href="http://www.panasonic-electric-works.nl">www.panasonic-electric-works.nl</a>
▶ <b>Czech Republic</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG, organizační složka</b>	Administrative centre PLATINIUM, Veveří 3163/111, 616 00 Brno, Tel. +420 541 217 001, Fax +420 541 217 101, <a href="http://www.panasonic-electric-works.cz">www.panasonic-electric-works.cz</a>
▶ <b>France</b>	<b>Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.</b>	Succursale française, 10, rue des petits ruisseaux, 91370 Verrières Le Buisson, Tél. +33 (0) 1 6013 5757, Fax +33 (0) 1 6013 5758, <a href="http://www.panasonic-electric-works.fr">www.panasonic-electric-works.fr</a>
▶ <b>Germany</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Robert-Koch-Straße 100, 85521 Ottobrunn, Tel. +49 89 45354-1000, Fax +49 89 45354-2111, <a href="http://www.panasonic-electric-works.de">www.panasonic-electric-works.de</a>
▶ <b>Hungary</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Magyarországi Fióktelepe, 1117 Budapest, Alíz utca 4, Tel. +43 (0) 2236 26846 -25, Fax +43 (0) 2236 46133 <a href="http://www.panasonic-electric-works.hu">www.panasonic-electric-works.hu</a>
▶ <b>Ireland</b>	<b>Panasonic Electric Works UK Ltd.</b>	Irish Branch Office, Dublin, Tel. +353 (0) 14600969, Fax +353 (0) 14601131, <a href="http://www.panasonic-electric-works.co.uk">www.panasonic-electric-works.co.uk</a>
▶ <b>Italy</b>	<b>Panasonic Industry Italia srl</b>	Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (VR), Tel. +39 0456752711, Fax +39 0456700444, <a href="http://www.panasonic-electric-works.it">www.panasonic-electric-works.it</a>
▶ <b>Nordic Countries</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Filial Nordic, Knarrarnäsgatan 15, 164 40 Kista, Sweden, Tel. +46 859476680, Fax +46 859476690, <a href="http://www.panasonic-electric-works.se">www.panasonic-electric-works.se</a>
	<b>Panasonic Fire &amp; Security Europe AB</b>	Jungmansgatan 12, 21119 Malmö, Tel. +46 40 697 7000, Fax +46 40 697 7099, <a href="http://www.panasonic-fire-security.com">www.panasonic-fire-security.com</a>
▶ <b>Poland</b>	<b>Panasonic Electric Works Polska sp. z o.o</b>	ul. Wołoska 9A, 02-583 Warszawa, Tel. +48 42 230 9633, <a href="http://www.panasonic-electric-works.pl">www.panasonic-electric-works.pl</a>
▶ <b>Spain</b>	<b>Panasonic Electric Works España S.A.</b>	Barajas Park, San Severo 20, 28042 Madrid, Tel. +34 913293875, Fax +34 913292976, <a href="http://www.panasonic-electric-works.es">www.panasonic-electric-works.es</a>
▶ <b>Switzerland</b>	<b>Panasonic Electric Works Schweiz AG</b>	Grundstrasse 8, 6343 Rotkreuz, Tel. +41 (0) 41 7997050, Fax +41 (0) 41 7997055, <a href="http://www.panasonic-electric-works.ch">www.panasonic-electric-works.ch</a>
▶ <b>United Kingdom</b>	<b>Panasonic Electric Works UK Ltd.</b>	Sunrise Parkway, Linford Wood, Milton Keynes, MK14 6LF, Tel. +44 (0) 1908 231555, Fax +44 (0) 1908 231599, <a href="http://www.panasonic-electric-works.co.uk">www.panasonic-electric-works.co.uk</a>

### North & South America

▶ <b>USA</b>	<b>Panasonic Industrial Devices Sales Company of America</b>	Two Riverfront Plaza, 7th Floor, Newark, NJ 07102-5490, Tel. 1-8003-442-112, <a href="http://www.pewa.panasonic.com">www.pewa.panasonic.com</a>
--------------	--	---

### Asia Pacific/China/Japan

▶ <b>China</b>	<b>Panasonic Electric Works Sales (China) Co. Ltd.</b>	Tower C 3rd Floor, Office Park, NO.5 Jinghua South Street, Chaoyang District, Beijing 100020, Tel. +86-10-5925-5988, Fax +86-10-5925-5980
▶ <b>Hong Kong</b>	<b>Panasonic Industrial Devices Sales (HK) Co., Ltd.</b>	Suite 301, 3/F, Chinachem Golden Plaza, 77 Mody Road, TST East, Kowloon, Hong Kong, Tel. +852-2529-3956, Fax +852-2528-6991
▶ <b>Japan</b>	<b>Panasonic Corporation</b>	1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501, Japan, Tel. +81-6-6908-1121, <a href="http://www.panasonic.net">www.panasonic.net</a>
▶ <b>Singapore</b>	<b>Panasonic Industrial Devices Automation Controls Sales Asia Pacific</b>	No.3 Bedok South Road, Singapore 469269, Tel. +65-6299-9181, Fax +65-6390-3953

# Panasonic®