

## FF-ST4 Serie

### Barreras de seguridad de tipo 4 para protección de maquinaria industrial



#### Características

- Tipo 4 según IEC61496-1/2, SIL3 según IEC61508
- Resoluciones: 14, 18, 30 o 80 mm
- Alturas de protección: 200...1400 mm (resoluciones de 14 y 18 mm) o 200...1800 mm (resoluciones de 30 y 80 mm)
- Distancias de detección: 0...3.5 m (resolución de 14 mm) o 0.25...10 m (otras resoluciones)
- Gracias a las exclusivas salidas de seguridad OSSD patentadas es posible conseguir una mayor longitud de cable
- Paquetes funcionales:

- El sistema patentado de reconocimiento automático de la polaridad de las entradas permite realizar una fácil configuración de última hora
- Conectores M12 / 5 y 8 polares
- La tecnología ASIC permite unos reducidos tiempos de respuesta
- Diseño robusto con una carcasa metálica y tamaño reducido de ventana
- Tamaño general optimizado para reducir las zonas inactivas

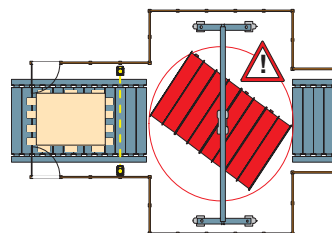
Modelos	Control de dispositivos externos (CDE)	Reinicio automático (AUTO)	Enclavamiento para rearmar (RES)	Anulación (o desviación)	Supresión flotante de uno ó dos haces
FF-ST4 Basic	-	✓	-	-	-
FF-ST4 Standard	✓	✓*	✓*	-	-
FF-ST4 Advanced M	✓	✓*	✓*	✓	-
FF-ST4 Advanced B	✓	✓*	✓*	-	✓**

(\*) configuración mediante cableado externo

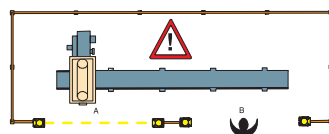
(\*\*) configuración mediante cableado externo y posibilidad de suprimir cualquier haz

#### Aplicaciones

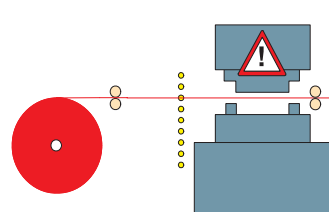
- Sector de plantas de automoción
- Sector de alimentación y bebidas
- Sector de manipulación
- Sector de herramientas y maquinaria
- Sector del embalaje
- Sector del papel
- Maquinaria especial



Anulación en cintas transportadoras (paletizadoras / depaletizadoras, maquinaria para envolver, zonas robotizadas, estaciones de pintura para automoción, elevadores y herramientas para el levantamiento de productos...)



Anulación en estaciones de trabajo duales (estaciones de ensamblaje, paletizadoras / depaletizadoras...)



Supresión flotante y alimentación de materiales (plegadoras, prensas mecánicas o hidráulicas, eyección de piezas o rechazo de fabricación...)

#### **ADVERTENCIA**

##### USO INAPROPIADO DE LA DOCUMENTACIÓN

- La información presentada en esta hoja de producto (o catálogo) es sólo de referencia. No utilizar este documento como información para la instalación del sistema.
- Debe consultarse la información completa sobre la instalación, funcionamiento y mantenimiento para cada producto.

**No cumplir con estas instrucciones podría ocasionar la muerte o lesiones graves.**

# FF-ST4 Serie, Barreras de seguridad de tipo 4

- Diseño robusto
- Mayor longitud de cable
- Fácil configuración de última hora
- Tiempos reducidos de respuesta
- Conectores M12 / 5 y 8 polares

## Especificaciones

### CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO

Resolución (tamaño mín. para la detección de objetos, mm)	14	18, 30, 80
Alcance nominal de detección (m)	0...3.5	0.25...10
Ángulo de divergencia	máx. $\pm 2.5^\circ$ en distancias superiores a 3 m (según IEC/EN 61496-2)	
Fuente de luz emisora	infrarroja, pulsada, 880 nm	

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

#### Fuente de alimentación

Tensión de alimentación	24 Vdc ( $\pm 20\%$ ) para el emisor y el receptor
Consumo de energía	5 W max. para el emisor, 5 W max. para el receptor

#### Salidas de seguridad (OSSD)

Tipo de salida	2 salidas estáticas en estado sólido, a presión-tracción / tipo PNP con características normalmente abiertas
Tiempo de respuesta	consulte la ilustración de dimensiones
Capacidad de conmutación	350 mA máx. a 24 Vdc
Tiempo de arranque después de conectar la alimentación	> 1s (modo automático)
Tiempo de reanudación tras la liberación del haz	80 ms (sin CDE), 150 ms (con CDE)
Corriente de fuga	0.25 mA
Impedancia de carga	70 $\Omega$ mín. / 5 k $\Omega$ máx.
Caída de tensión	< 2.3 Vdc
Tensión de conexión de la carga	mín. de 5 V para cargas resistivas / mín. de 7 V para cargas inductivas
Ancho / recurrencia del pulso de pruebas	2 pulsos (200 $\mu$ s y 75 $\mu$ s de ancho), separados por 300 $\mu$ s, frecuencia desde 3.3 ms a 8 ms (según la altura)
Protecciones	cortocircuitos y fallos transversales, sobrecargas (máx. de 0.4 A / 0 Vdc; máx. de 0.9 A / 24 Vdc), polaridad inversa, microcorte 10 ms (100% caída de tensión, 10 Hz)
Longitud máxima del cable	100 m / 328.08 pies (capacitancia: 10 nF)

#### Entradas

Tipo de contacto externo	contacto de relés, o estática (estado sólido) PNP o estática (estado sólido) NPN (reconocimiento automático - no se permiten salidas a presión-tracción)
Tiempo de filtrado	20 ms de manera predeterminada, 150 ms en la entrada CDE
Umbral de conmutación de la tensión (alta/baja)	14.5 Vdc mín. / 4.5 Vdc (cumple con la norma IEC 61131-2, para sensores tipo 2)
Corriente de entrada (alta/baja)	20 mA / 10 mA a 24 Vdc
Tensión máx.	29 Vdc

La serie FF-ST4 ha sido diseñada para aplicaciones de seguridad de puntos de operación peligrosos o de detección de acceso a maquinaria industrial.

Su diseño mejorado en la etapa de salida asegura una mayor longitud de cable a través de clavijas M12: las salidas patentadas OSSD del tipo presión-tracción de Honeywell permiten una baja impedancia en todos los casos mientras que las salidas OSSD del tipo colector abierto regular disponen de una alta impedancia cuando se encuentran en OFF. Como resultado, la sección de cableado limitado M12 ya no suponen una restricción.

La tecnología ASIC utilizada garantiza breves tiempos de respuesta en comparación con las tecnologías de microprocesador que se utilizan normalmente para las barreras luminosas de seguridad. Los tiempos de respuesta de la barrera luminosa FF-ST4 corresponden a los tiempos de respuesta en el peor de los casos, incluidas las fases del sensor y la

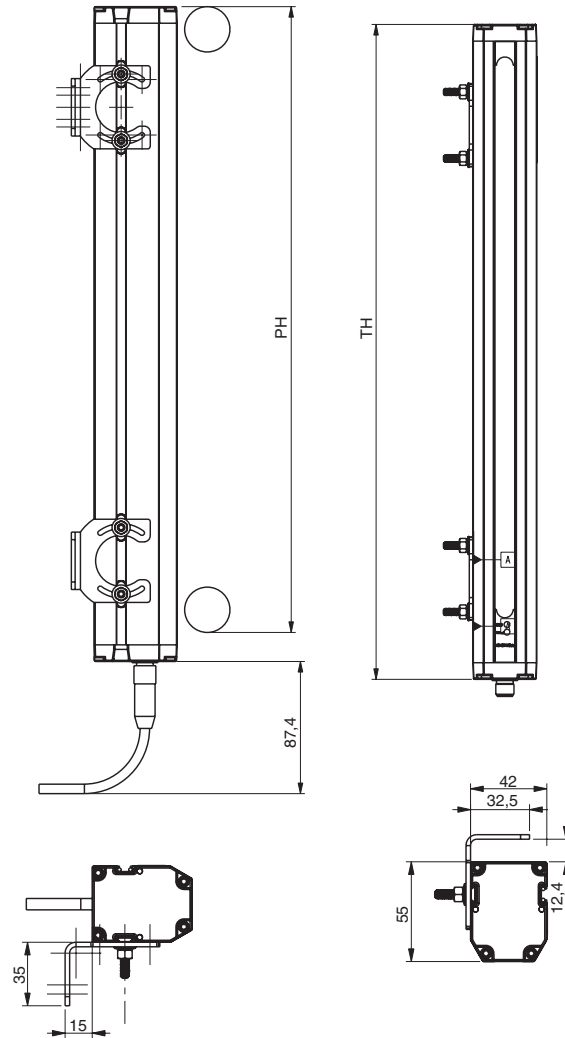
salida, el procesamiento de funciones incorporadas, como por ejemplo la supresión o la anulación, y los posibles modos de error de las salidas OSSD.

Los rápidos tiempos de respuesta contribuyen a reducir las distancias de seguridad y el tamaño general de la máquina.

Algunos modelos proporcionan una configuración flexible de distintos modos de funcionamiento a través del conector M12/octapolar: las entradas patentadas de Honeywell con reconocimiento automático de la polaridad reducen el cableado y aumentan el número de configuraciones posibles, al tiempo que mantienen las ventajas de las soluciones comerciales con cableado preajustado para juegos de cables M12.

La barrera FF-ST4 está diseñada para aplicaciones de gran exigencia gracias a su robusta carcasa metálica (incluye tapas de zamac para los extremos) y al tamaño reducido de la ventana que permite una menor exposición al entorno.

## Dimensiones



Carcasa: aleación de aluminio

Tapas para los extremos: Zamac

Ventana: PMMA (Polimetilmetacrilato)

FF-ST4X□□XM2	02	03	04	05	06	07	08	09	10	12	14	16	18
Alturas de protección PH (mm)													
resolución de 14 mm	206	302	398	494	590	686	782	878	974	1166	1358	ND	ND
resolución de 18 mm	210	306	402	498	594	690	786	882	978	1170	1362	ND	ND
resoluciones de 30 y 80 m	222	318	414	510	606	702	798	894	990	1182	1374	1566	1758
Alturas totales TH (mm)	242	338	434	530	626	722	818	914	1010	1202	1394	1586	1778
Tiempos de respuesta (ms)*													
resoluciones de 14 y 18 mm	11	12	12.5	13	14	14.5	15.5	16	16.5	18	19.5	ND	ND
resolución de 30 mm	11	12	12.5	13	14	14.5	15.5	16	16.5	18	19.5	21	22
resolución de 80 mm	13.5	14.5	15.5	16	17	18	19	20	21	23	24.5	26.5	28.5

(\*) sin supresión

ND: non disponible

## Información para pedidos

## FF-ST4 Basic

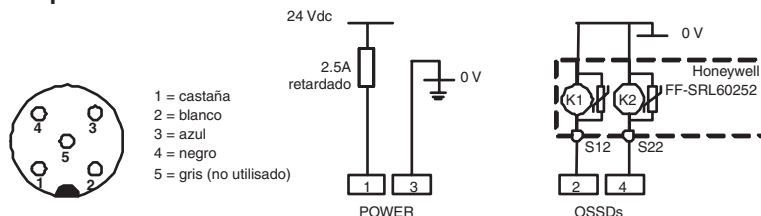
### Descripción general de las características

Paquete funcional Reinicio automático con supervisión desde dispositivo externo

Tipos de conexión M12/5 polar en el emisor y el receptor

Estos sencillos sensores de activación/desactivación han sido diseñados para el módulo de relé FF-SRL60252 de Honeywell o para un módulo de conexión bus de seguridad.

### Diagrama del cableado del receptor



### Números de piezas

(consulte el apartado de accesorios para conocer los juegos de montaje, conectores y módulos de suministro de alimentación y relés)

#### Detección de dedos

Resolución 14 mm, alcance de detección 0...3.5 m		Resolución 18 mm, alcance de detección 0...10 m	
Altura de protección (mm)	Números de piezas	Altura de protección (mm)	Números de piezas
200	FF-ST4A02AM2	200	FF-ST4B02AM2
300	FF-ST4A03AM2	300	FF-ST4B03AM2
400	FF-ST4A04AM2	400	FF-ST4B04AM2
500	FF-ST4A05AM2	500	FF-ST4B05AM2
600	FF-ST4A06AM2	600	FF-ST4B06AM2
700	FF-ST4A07AM2	700	FF-ST4B07AM2
800	FF-ST4A08AM2	800	FF-ST4B08AM2
1000	FF-ST4A10AM2	1000	FF-ST4B10AM2
1200	FF-ST4A12AM2	1200	FF-ST4B12AM2
1400	FF-ST4A14AM2	1400	FF-ST4B14AM2

#### Detección de manos, extremidades o cuerpos

Resolución 30 mm, alcance de detección 0...10 m		Resolución 80 mm, alcance de detección 0...10 m	
Altura de protección (mm)	Números de piezas	Altura de protección (mm)	Números de piezas
200	FF-ST4C02AM2	200	FF-ST4C02JM2
300	FF-ST4C03AM2	300	FF-ST4C03JM2
400	FF-ST4C04AM2	400	FF-ST4C04JM2
500	FF-ST4C05AM2	500	FF-ST4C05JM2
600	FF-ST4C06AM2	600	FF-ST4C06JM2
700	FF-ST4C07AM2	700	FF-ST4C07JM2
800	FF-ST4C08AM2	800	FF-ST4C08JM2
900	FF-ST4C09AM2	900	FF-ST4C09JM2
1000	FF-ST4C10AM2	1000	FF-ST4C10JM2
1200	FF-ST4C12AM2	1200	FF-ST4C12JM2
1400	FF-ST4C14AM2	1400	FF-ST4C14JM2
1600	FF-ST4C16AM2	1600	FF-ST4C16JM2
1800	FF-ST4C18AM2	1800	FF-ST4C18JM2

## Información para pedidos

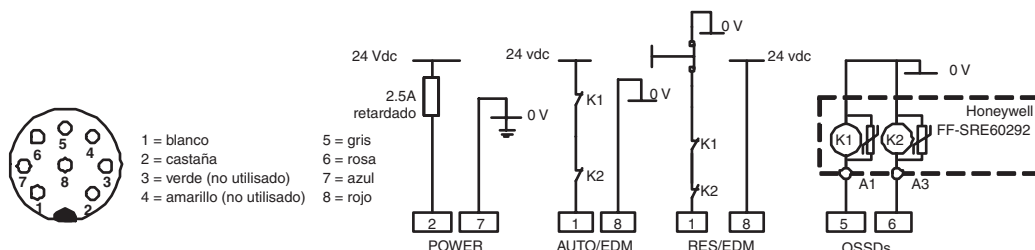
## FF-ST4 Standard

### Descripción general de las características

Paquete funcional                      Modo de enclavamiento de arranque/rearranque automático o manual con supervisión desde dispositivo externo  
 Tipos de conexión                      M12/5 polar en el emisor y M12/8 polar en el receptor

Estos sensores de activación/desactivación han sido diseñados para conectarse directamente a los dispositivos conmutadores finales de la máquina (es decir, a los contactores), eliminando la necesidad de un módulo de conexión dedicado.

### Diagrama del cableado del receptor



### Números de piezas

(consulte el apartado de accesorios para conocer los juegos de montaje, conectores y módulos de suministro de alimentación y relés)

#### Detección de dedos

Resolución 14 mm, alcance de detección 0...3.5 m		Resolución 18 mm, alcance de detección 0...10 m	
Altura de protección (mm)	Números de piezas	Altura de protección (mm)	Números de piezas
200	FF-ST4A02DM2	200	FF-ST4B02DM2
300	FF-ST4A03DM2	300	FF-ST4B03DM2
400	FF-ST4A04DM2	400	FF-ST4B04DM2
500	FF-ST4A05DM2	500	FF-ST4B05DM2
600	FF-ST4A06DM2	600	FF-ST4B06DM2
700	FF-ST4A07DM2	700	FF-ST4B07DM2
800	FF-ST4A08DM2	800	FF-ST4B08DM2
1000	FF-ST4A10DM2	1000	FF-ST4B10DM2
1200	FF-ST4A12DM2	1200	FF-ST4B12DM2
1400	FF-ST4A14DM2	1400	FF-ST4B14DM2

#### Detección de manos, extremidades o cuerpos

Resolución 30 mm, alcance de detección 0...10 m		Resolución 80 mm, alcance de detección 0...10 m	
Altura de protección (mm)	Números de piezas	Altura de protección (mm)	Números de piezas
200	FF-ST4C02DM2	200	FF-ST4C02MM2
300	FF-ST4C03DM2	300	FF-ST4C03MM2
400	FF-ST4C04DM2	400	FF-ST4C04MM2
500	FF-ST4C05DM2	500	FF-ST4C05MM2
600	FF-ST4C06DM2	600	FF-ST4C06MM2
700	FF-ST4C07DM2	700	FF-ST4C07MM2
800	FF-ST4C08DM2	800	FF-ST4C08MM2
900	FF-ST4C09DM2	900	FF-ST4C09MM2
1000	FF-ST4C10DM2	1000	FF-ST4C10MM2
1200	FF-ST4C12DM2	1200	FF-ST4C12MM2
1400	FF-ST4C14DM2	1400	FF-ST4C14MM2
1600	FF-ST4C16DM2	1600	FF-ST4C16MM2
1800	FF-ST4C18DM2	1800	FF-ST4C18MM2

## Descripción general de las características

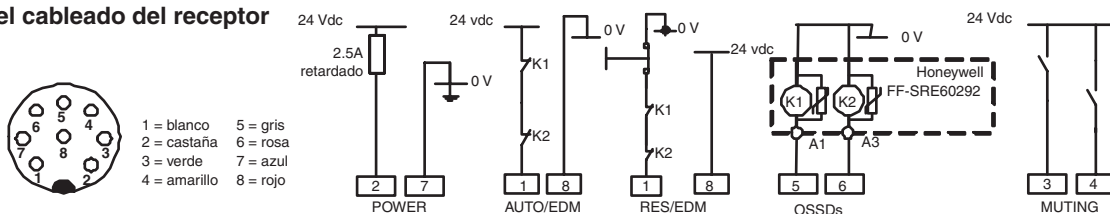
Paquete funcional                      Modo de enclavamiento de arranque/rearranque automático o manual con supervisión desde dispositivo externo y anulación

Tipos de conexión                      M12/5 polar en el emisor y M12/8 polar en el receptor

La anulación (o derivación) permite el paso de objetos a través del campo de protección sin por ello detener la máquina. La anulación se permite en los casos en los que el personal no quedaría expuesto a un peligro (por ejemplo: en la carga y descarga manual) o cuando no es posible acceder al peligro sin detener el funcionamiento de la máquina (por ejemplo: en un cinta transportadora).

**AVISO**  
**TIPO DE SALIDA DEL SENSOR DE ANULACIÓN**  
 Los sensores de anulación pueden ser cualquier dispositivo con salidas de relé o salida de estado sólido. No se pueden utilizar dispositivos con salidas de estado sólido del tipo presión-tracción.

## Diagrama del cableado del receptor



## Números de piezas

(consulte el apartado de accesorios para conocer los juegos de montaje, conectores y módulos de suministro de alimentación y relés)

### Detección de dedos

Resolución 14 mm, alcance de detección 0...3.5 m		Resolución 18 mm, alcance de detección 0...10 m	
Altura de protección (mm)	Números de piezas	Altura de protección (mm)	Números de piezas
200	FF-ST4A02VM2	200	FF-ST4B02VM2
300	FF-ST4A03VM2	300	FF-ST4B03VM2
400	FF-ST4A04VM2	400	FF-ST4B04VM2
500	FF-ST4A05VM2	500	FF-ST4B05VM2
600	FF-ST4A06VM2	600	FF-ST4B06VM2
700	FF-ST4A07VM2	700	FF-ST4B07VM2
800	FF-ST4A08VM2	800	FF-ST4B08VM2
1000	FF-ST4A10VM2	1000	FF-ST4B10VM2
1200	FF-ST4A12VM2	1200	FF-ST4B12VM2
1400	FF-ST4A14VM2	1400	FF-ST4B14VM2

### Detección de manos, extremidades o cuerpos

Resolución 30 mm, alcance de detección 0...10 m		Resolución 80 mm, alcance de detección 0...10 m	
Altura de protección (mm)	Números de piezas	Altura de protección (mm)	Números de piezas
200	FF-ST4C02VM2	200	FF-ST4C02D1M2
300	FF-ST4C03VM2	300	FF-ST4C03D1M2
400	FF-ST4C04VM2	400	FF-ST4C04D1M2
500	FF-ST4C05VM2	500	FF-ST4C05D1M2
600	FF-ST4C06VM2	600	FF-ST4C06D1M2
700	FF-ST4C07VM2	700	FF-ST4C07D1M2
800	FF-ST4C08VM2	800	FF-ST4C08D1M2
900	FF-ST4C09VM2	900	FF-ST4C09D1M2
1000	FF-ST4C10VM2	1000	FF-ST4C10D1M2
1200	FF-ST4C12VM2	1200	FF-ST4C12D1M2
1400	FF-ST4C14VM2	1400	FF-ST4C14D1M2
1600	FF-ST4C16VM2	1600	FF-ST4C16D1M2
1800	FF-ST4C18VM2	1800	FF-ST4C18D1M2

## Descripción general de las características

Paquete funcional                      Modo de enclavamiento de arranque/rearranque automático o manual con supervisión desde dispositivo externo y posibilidad de seleccionar la supresión flotante de una o dos haces

Tipos de conexión                      M12/5 polar en el emisor y M12/8 polar en el receptor

La característica incorporada de supresión flotante proporciona un medio para la inhibición aleatoria de uno o dos haces de la barrera de seguridad. Es útil en aquellas aplicaciones donde material o piezas expulsadas por aire viajan aleatoriamente a través el campo de detección o dentro de éste. Además, los haces de luz se pueden desactivar en un área donde un dispositivo penetre el campo de luz, permitiendo que objetos fijos ingresen al campo de detección de la barrera de seguridad. Es posible suprimir cualquier haz del campo de detección de la barrera luminosa.



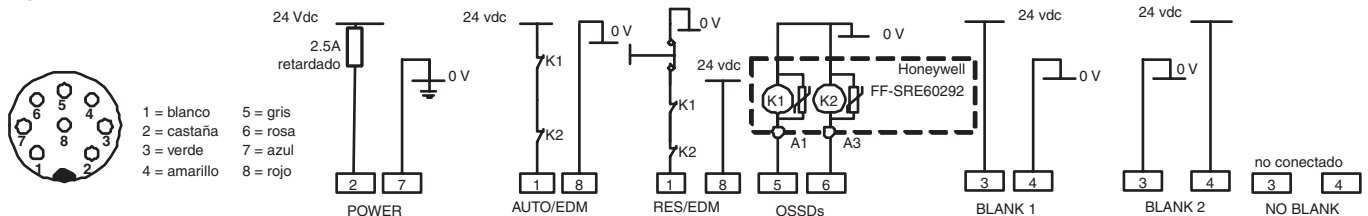
### ADVERTENCIA

#### DISTANCIA DE SEGURIDAD INCORRECTA CUANDO SE REALIZA LA SUPRESIÓN FLOTANTE

- La supresión flotante aumenta la resolución y el tiempo de respuesta de la barrera luminosa. Por lo tanto, será necesario aumentar la distancia de seguridad entre la barrera luminosa y la zona de peligro.
- Consulte el manual de instalación para obtener información detallada acerca de la resolución y el cálculo de la distancia de seguridad.

**No cumplir con estas instrucciones podría resultar en lesiones graves o mortales.**

### Diagrama del cableado del receptor



### Números de piezas

(consulte el apartado de accesorios para conocer los juegos de montaje, conectores y módulos de suministro de alimentación y relés)

#### Detección de dedos

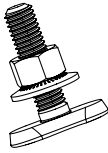
Resolución 14 mm, alcance de detección 0...3.5 m		Resolución 18 mm, alcance de detección 0...10 m	
Altura de protección (mm)	Números de piezas	Altura de protección (mm)	Números de piezas
200	FF-ST4A02RM2	200	FF-ST4B02RM2
300	FF-ST4A03RM2	300	FF-ST4B03RM2
400	FF-ST4A04RM2	400	FF-ST4B04RM2
500	FF-ST4A05RM2	500	FF-ST4B05RM2
600	FF-ST4A06RM2	600	FF-ST4B06RM2
700	FF-ST4A07RM2	700	FF-ST4B07RM2
800	FF-ST4A08RM2	800	FF-ST4B08RM2
1000	FF-ST4A10RM2	1000	FF-ST4B10RM2
1200	FF-ST4A12RM2	1200	FF-ST4B12RM2
1400	FF-ST4A14RM2	1400	FF-ST4B14RM2

#### Detección de manos, extremidades o cuerpos

Resolución 30 mm, alcance de detección 0...10 m		Resolución 30 mm, alcance de detección 0...10 m	
Altura de protección (mm)	Números de piezas	Altura de protección (mm)	Números de piezas
200	FF-ST4C02RM2	900	FF-ST4C09RM2
300	FF-ST4C03RM2	1000	FF-ST4C10RM2
400	FF-ST4C04RM2	1200	FF-ST4C12RM2
500	FF-ST4C05RM2	1400	FF-ST4C14RM2
600	FF-ST4C06RM2	1600	FF-ST4C16RM2
700	FF-ST4C07RM2	1800	FF-ST4C18RM2
800	FF-ST4C08RM2		

## Accesorios

FF-SGZ001001

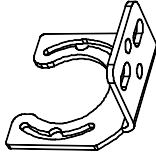


### Juego de montaje básico (solicite 2 juegos para disponer de un conjunto completo de emisor y receptor)

incluye dos tornillos M5 con forma de cola de milano, dos tuercas M5 y dos arandelas de seguridad contra desgarro.

**(ya incluidos con el paquete FF-ST)**

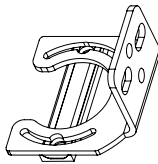
FF-SYZ634178



### Juego de soporte de montaje en ángulo recto (solicite 2 juegos para disponer de un conjunto completo de emisor y receptor)

incluye dos soportes de montaje en ángulo recto con cuatro juegos de bulones M5, tuercas y arandelas.

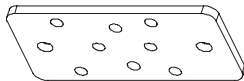
FF-SYZ634189



### Juego de soporte de montaje ajustable (solicite 2 juegos para disponer de un conjunto completo de emisor y receptor)

incluye dos soportes de montaje en ángulo recto con cuatro juegos de bulones M5, tuercas y arandelas. Permite realizar ajustes en direcciones del acimut de  $\pm 4^\circ$  con acceso frontal de los tornillos de ajuste.

FF-SYZAD



### Conjunto antivibraciones

Conjunto de 2 soportes rectos y 4 amortiguadores de vibraciones (piezas de montaje incluidas) - para sustituir los soportes FF-SYZ634178 suministrados con el sistema FF-ST.

#### AVISO

#### PROTECCIÓN CONTRA VIBRACIONES FUERTES

En caso de vibraciones fuertes, solicite:

- 2 juegos del conjunto FF-SYZAD para sistemas de barreras de seguridad con altura de protección menor de 1000 mm.
- 3 juegos del conjunto FF-SYZAD para sistemas de barreras de seguridad con altura de protección mayor o igual a 1000 mm, pero menor de 1800 mm.
- 4 juegos del conjunto FF-SYZAD para sistemas de barreras de seguridad con altura de protección igual a 1800 mm.

FF-SXZCAM



### Juegos de cable de extremo único M12, hembra y de 5 patillas

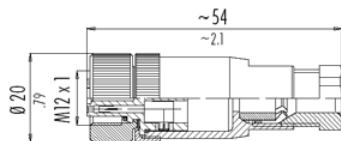
FF-SXZCAM125U02-S	2 m de longitud, rectos
FF-SXZCAM125U05-S	5 m de longitud, rectos
FF-SXZCAM125U05-90S	5 m de longitud, en ángulo recto
FF-SXZCAM125U10-S	10 m de longitud, rectos
FF-SXZCAM125U10-90S	10 m de longitud, en ángulo recto

### Juegos de cable de extremo único M12, hembra y de 8 patillas

FF-SXZCAM128U02-S	2 m de longitud, rectos
FF-SXZCAM128U05-S	5 m de longitud, rectos
FF-SXZCAM128U05-90S	5 m de longitud, en ángulo recto
FF-SXZCAM128U10-S	10 m de longitud, rectos
FF-SXZCAM128U10-90S	10 m de longitud, en ángulo recto



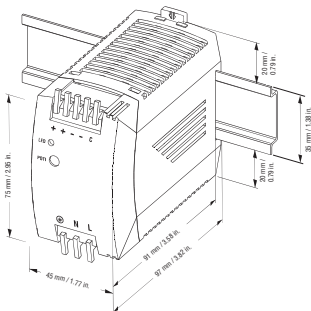
## FF-SXZCOM



### Conector de tornillos M12, hembra, recto

FF-SXZCOM125	5 clavijas
FF-SXZCOM128	8 clavijas

## FF-SXZPWR050



### Fuente de alimentación de ac a dc

- Aprobaciones: UL508 listed, UL1950, cUL/CSA-C22.2 No.950-M90, EN/IEC 60950, EN 50178 (Clasificada clase 2 para instalaciones de baja potencia)
- Tensión de entrada: 85-264 Vac (43-67 Hz)
- Tensión de salida: regulable entre 24-28 Vdc
- Carga continua nominal (a 60 °C/140 °F max.): 2,1 A @ 24 Vdc / 1,8A @ 28 Vdc
- Potencia: 50 W
- Dimensiones 75 mm x 45 mm x 97 mm / 2.95 pulg x 1.77 pulg x 3.82 pulg
- Montaje en riel DIN
- Peso: 240 g / 0.52 lbs

## FF-SRL60252



### Módulo de relés de doble canal para los modelos FF-ST4 Basic

22.5 mm de ancho, salidas del relé de seguridad redundante internamente 3NA/1NC  
Consulte la hoja de datos independiente de cada producto para obtener más información.

## FF-SRE



### Módulos de relés de expansión para los modelos FF-ST4 Standard, Advanced M y Advanced B

FF-SRE60292 22.5 mm de ancho, 4NA/2NC salidas de relé de seguridad  
FF-SRE30812 90 mm de ancho, 7NA/1NC salidas de relé de seguridad  
Consulte la hoja de datos independiente de cada producto para obtener más información.

## FF-SRL59022



### Módulo de iniciación del dispositivo detector de presencia para el inicio automático del ciclo de la máquina

deberá utilizarse con barreras luminosas con una resolución igual o inferior a 30 mm  
Consulte la hoja de datos independiente de cada producto para obtener más información.

## Garantía

Honeywell garantiza que todos los productos que fabrica están libres de defectos de mano de obra o materiales. Póngase en contacto con su oficina local de ventas para obtener información sobre la garantía. Si los productos devueltos están defectuosos. **Lo expuesto en el punto anterior sustituye a cualquier otra garantía, sea explícita o implícita, incluyendo garantía comerciales y de idoneidad para un propósito específico.**

Aunque Honeywell ofrece asistencia personal por medio de sus publicaciones y sitios web, es competencia del cliente determinar la idoneidad del producto en la aplicación.

Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso. La información suministra es considerada correcta y fiable en el momento de esta impresión. No obstante, no asumimos la responsabilidad por su uso.

## Ventas y servicio

Honeywell dispone de una red mundial de oficinas de ventas y distribuidores para atender a sus clientes. Para asistencia con las aplicaciones, especificaciones actuales, precios o el nombre del Distribuidor autorizado más cercano, póngase en contacto con una oficina de ventas cercana o llame a :

### Teléfono

Argentina	54 11 4383 7012
Alemania	49 69 80 64 559
Australia	61 394 205 555
Brasil	55 11 865 2055
China	86 21 623 70 237
Corea	822 799 6114 5
Corea del Sur	82 2 799 6167
Dinamarca	45 20 60 75 05
Estados Unidos	18 005 376 945
Finlandia	358 9 3480 101
Francia	33 (0)1 60 19 82 68
India	91 22 641 0897
Japón	81 3 67 6730 7208
Malasia	379 584 988
México	52 5 259 19 66
Nueva Zelandia	64 9 623 5050
Países Bajos	31 20 5656 911
Polonia	48 22 606 09 00
Reino Unido	441 698 481 000
República de Czeck	420 602 364 696
República Eslovaca	421 7 5824 7403
Rumania	40 1 211 0076
Singapur	6 563 552 828
Suecia	46 8 775 55 00
Suiza	41 1 855 24 40
Suráfrica (república de)	27 11 805 1201
Tailandia	6 626 933 099

### Internet

<http://www.honeywell.com/sensing/>  
[info.sc@honeywell.com](mailto:info.sc@honeywell.com)

## Automation and Control Solutions

Honeywell  
21 Chemin du Vieux Chêne  
38240 Meylan Cedex  
Tel: (33) 4 76 41 72 00  
[www.honeywell.com](http://www.honeywell.com)

107170-10-SP FR26 GLO 307 Impreso en Francia  
Marzo 2007  
© 2007 Honeywell International Inc.

# Honeywell



Instituto  
**Automatización, S.L.**

c/ Consell de Cent, 217  
08011 BARCELONA  
Telf: 93 454 2006 - Fax: 93 323 7059  
[www.instauto.com](http://www.instauto.com) - [iac@instauto.com](mailto:iac@instauto.com)