

# SIMPLICIDAD SIN LÍMITES

Barreras de seguridad MS2800 y MS4800



» Sin software, sin consola, sin problemas

» **Conexión y montaje estándar**

» Alineación, detección y corrección de errores de forma rápida

# Seguridad simple, eficaz y efectiva

*Cada vez es más necesario que los sistemas de seguridad sean fáciles de instalar, configurar y de usar. Las nuevas barreras de seguridad MS2800 y MS4800 todo en uno de Omron cumplen y superan estos requisitos. Su extraordinaria sencillez de especificación, ajuste y configuración permite reducir costes de ingeniería, inventario y mantenimiento. Omron suministra y ofrece soporte técnico de éstos modelos de barreras. Así de simple.*

## **Una amplia gama para satisfacer todas las necesidades**

Estas barreras de seguridad de Omron están diseñadas para satisfacer la mayoría de las aplicaciones de seguridad de tipo 2 y 4, ambos conformes a EN 61496 apartado 1. Los modelos avanzados, que ofrecen funciones adicionales, resultan adecuados para áreas más especializadas. Por lo tanto, independientemente de la aplicación que se trate, existe una barrera de seguridad de Omron para solucionarla.

## **Fácil especificación, ajuste y configuración**

Todas las barreras de seguridad MS2800 y MS4800 de Omron se instalan y configuran exactamente de la misma forma. De este modo se simplifican las tareas de diseño, pedido, ingeniería, instalación y mantenimiento. Por lo tanto, los fabricantes de maquinaria consiguen maximizar la eficacia e incrementar el tiempo de actividad, con lo que reducen el coste total de inversión a lo largo de la vida de la máquina sin renunciar en absoluto a la seguridad tanto de la máquina como del operario.



### Soporte global de un líder mundial

Todos los clientes de Omron se benefician del servicio de soporte técnico global adaptado de forma precisa a las necesidades locales. Independientemente de donde se encuentre e independientemente de donde su máquina haya sido fabricada o instalada, puede confiar en el servicio de soporte técnico, ingeniería y suministro de piezas. Nos centramos totalmente en sus necesidades.

### Simplicidad sin límites

- Amplia gama, y diseño común
- Reducción del coste total de inversión a lo largo de la vida de la máquina
- Ahorro de tiempo y gastos, así como reducción de costes de ingeniería e inventario
- Respaldo de la red global de Omron
- Sencillez de selección



- 15% en tiempo de diseño



- 10% en tiempo de instalación



- 10% en tiempo de configuración



- 15% en tiempo de mantenimiento

**“Reduzca su coste total de inversión ”**



# Seguridad sin limites

Las barreras de seguridad MS2800/MS4800 de Omron proporcionan numerosas opciones, diseñadas para satisfacer la inmensa mayoría de aplicaciones que requieren la protección del operario. La gama incluye modelos de 14 mm de protección de dedo con un rango de 7 m y alturas de protección de 280 mm a 1.800 mm. Los modelos de 30 mm de protección de mano tienen un rango máximo de 20 m y alturas de protección que van de 240 mm a 2.120 mm. Las barreras se pueden instalar en cascada hasta un máximo de cuatro para ofrecer mayor protección y todos los modelos están disponibles en tipo estándar y avanzado. Estos últimos ofrecen funcionalidad adicional con supresión (blanking) fija y flotante, y exclusión (muting).

## La carcasa más robusta

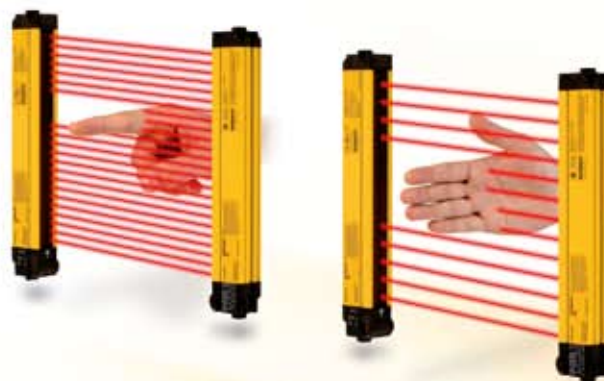
Las carcasas de estas barreras son las más robustas de su clase. El grosor de pared de hasta 9 mm proporciona gran resistencia a golpes, por lo que las barreras resultan completamente fiables, incluso en los entornos industriales más exigentes.

## Seguridad sencilla

- Fácil configuración mediante interruptores DIP, sin necesidad de herramientas especializadas
- Con cables para facilitar la conectividad
- Opciones de resolución de 14 mm ó 30 mm
- Amplia gama de alturas de operación y de protección
- Fácil instalación
- La carcasa más robusta de su clase
- Configuración y detección y corrección de errores de forma sencilla

## La resolución de detección más fina

Ninguna otra barrera de tipo 2 se puede igualar a la MS2800 que, gracias a su resolución de 14 mm, permite una distancia de seguridad mucho menor. Utilizando barreras de ésta resolución o de 30mm, se pueden diseñar máquinas con protección de dedo o mano mucho más compactas, ahorrando espacio sin sacrificar la seguridad.



## Sin programación, sin software, sin problemas

Las barreras MS2800 y MS4800 se configuran fácilmente mediante interruptores DIP incorporados. No es necesario realizar programación externa, no existen problemas con los sistemas operativos o las interfaces, y no es necesario el uso de una consola de configuración. Es la sencillez personificada.



## Instalación, configuración y diagnóstico

Todos los modelos de la gama disponen de cables con conector M12 y un soporte de montaje giratorio ajustable. Por lo tanto, la tarea de ingeniería es fácil y la instalación es completamente sencilla. Asimismo, la alineación es rápida y eficaz: un innovador sistema que utiliza indicadores LED

muestra si la alineación es correcta. De este modo, el ajuste de los haces es mucho más sencillo que en otras barreras equivalentes. La MS2800 dispone de LEDs independientes para los rangos inferior y superior, mientras que la MS4800 tiene un indicador para cada haz.



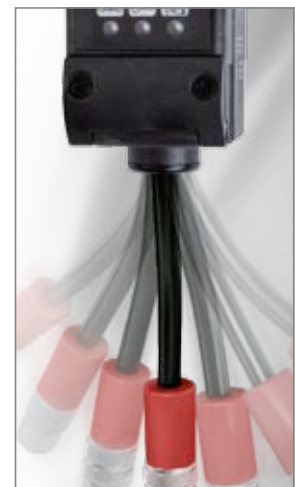
MS4800 ofrece indicadores individuales de haces.



Se puede girar fácilmente y tiene una fijación estable.



MS2800 tiene 2 LEDs: uno para el rango superior y otro para el inferior.



Conexión mediante cable/ conector M12.

# MS2800: modelos estándar para aplicaciones estándar

## Estandarización de la seguridad

En el diseño de las barreras MS2800 se ha hecho hincapié en la estandarización: en el diseño, la ingeniería, la instalación, y la configuración. Las unidades básicas resultan adecuadas para la mayoría de las aplicaciones y los accesorios son los mismos para todos los modelos. De forma que los ingenieros se pueden concentrar en diseñar funciones para las máquinas, con la comodidad de saber que las barreras funcionarían siempre igual. Los instaladores usan el mismo proceso para todas las aplicaciones, sin cables especiales, sin olvidarse conexiones, sin alineamientos complejos, ni configuración. La seguridad como estándar.

## Características

- Diseñados para aplicaciones de tipo 2
- Ideales para máquinas de embalaje
- Opciones de resolución de 14 mm ó 30 mm
- Carcasas IP para proteger las barreras incluso en las condiciones de limpieza más exigentes
- Instalación rápida y configuración sencilla
- Codificación de haces

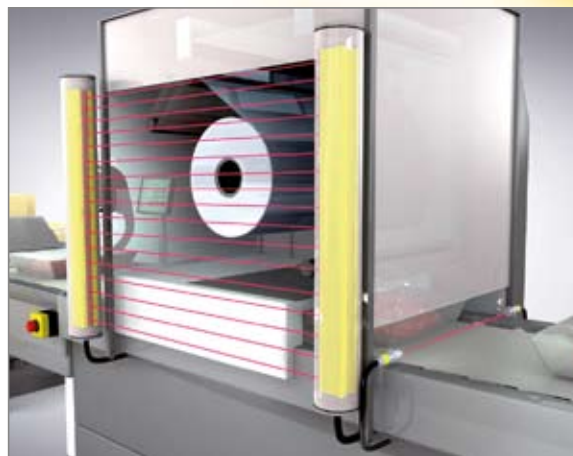
## Diseñadas para la industria del embalaje

Las barreras de seguridad MS2800 son idóneas para proteger las máquinas en la industria de embalaje. Las barreras con resolución de dedo y mano son ideales para líneas rápidas multi-proceso, donde cada estación se puede configurar según sus propias especificaciones, utilizando el mismo equipo de seguridad. Esto resulta muy ventajoso en las líneas donde los productos cambian con frecuencia. En estas instalaciones, una instalación rápida significa que las barreras se pueden reconfigurar de forma rápida sin comprometer la seguridad.



## Variedad de accesorios

Todas las barreras de seguridad MS2800 de Omron están disponibles con distintos accesorios y características que satisfacen los requisitos de las diferentes aplicaciones. Hay disponibles carcasas IP que permiten que las barreras sean adecuadas para las aplicaciones de elaboración de alimentos, donde habitualmente se utilizan sistemas de limpieza agresivos, agua a alta presión y vapor. Las opciones de supresión (blanking) fija y flotante y exclusión (muting) (también disponibles para aplicaciones de seguridad de tipo 4) aumentan la funcionalidad y amplían la versatilidad de las barreras MS2800.



Existen opciones para ampliar la funcionalidad, por lo que la MS2800 resulta adecuada para una variedad de aplicaciones incluso mayor.

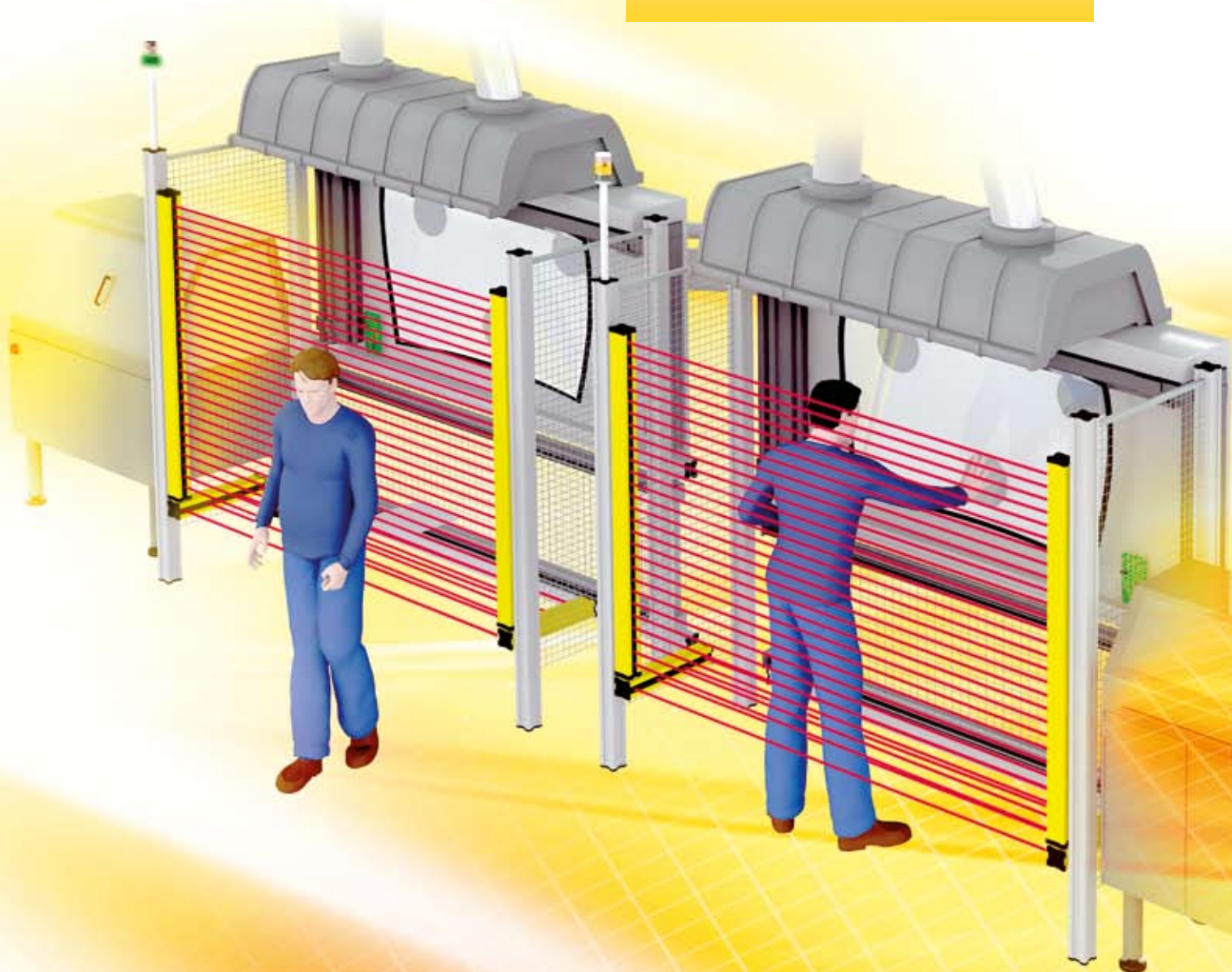


# MS4800: protección avanzada para aplicaciones avanzadas

Al igual que la gama MS2800, las barreras de seguridad MS4800 se configuran e instalan de forma sencilla, y cumplen por completo los requisitos del estándar de seguridad de tipo 4. Estas barreras son idóneas para aplicaciones en el sector del automóvil, con líneas de producción rápidas, donde el concepto de flexibilidad y alta calidad es muy importante, y deben funcionar de modo eficaz y seguro en todo momento. Las barreras MS4800 están disponibles con opciones básicas, para satisfacer la mayoría de los requisitos, además de funcionalidad adicional para instalaciones más especializadas.

## Características

- Cumple los requisitos de los estándares de tipo 4
- Proporciona protección de mano y dedo
- Funcionalidad adicional para solventar más aplicaciones
- Total conformidad con normativas sin renunciar a la eficiencia
- Los modelos de función avanzada admiten supresión (blanking) fija, supresión (blanking) flotante y exclusión (muting)
- Codificación de haces





## Funcionalidad adicional para seguridad inteligente

Para las aplicaciones en las que se requiera una mayor funcionalidad, las unidades MS2800 y MS4800 están disponibles con una variedad de opciones, incluida la exclusión (muting) para permitir el transporte automático de material dentro o fuera de un área peligrosa. Las barreras MS2800 y MS4800 ofrecen control interno de todo el ciclo de exclusión (muting) lo que permite a los operarios trabajar con completa seguridad.

Implica que los operarios puedan trabajar cerca de la máquina. En estas aplicaciones, un entorno de trabajo seguro es esencial. Una prensa de metal es una aplicación típica, donde suele ser necesario guiar manualmente el metal para cortarlo, conformarlo y modelarlo.



Supresión (blanking) flotante y fija en el modelo avanzado.



Sistema de exclusión (muting) en almacén automático para el suministro de producción de materiales.

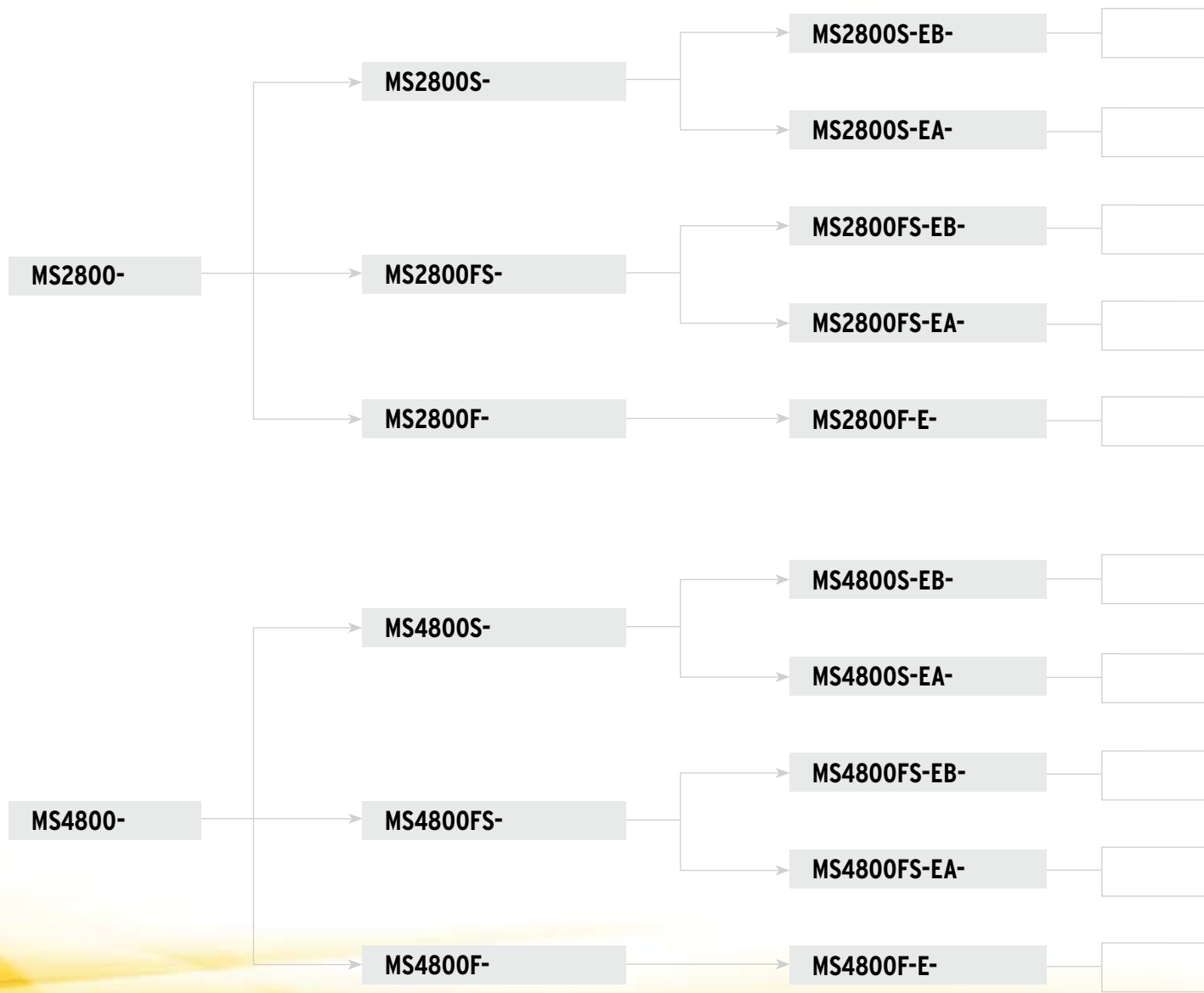
## Eficacia para el sector del automovil

En entornos de trabajo altamente automatizados, como en las fábricas de vehículos, es esencial maximizar el tiempo de actividad en el equipo de producción. La sencillez con la que se pueden instalar y sustituir las barreras MS2800 y MS4800 es una ventaja en este tipo de entorno. No se necesitan herramientas, cables o software especializados, por lo que una barrera se puede sustituir, de modo que la máquina vuelva a estar en funcionamiento, en cuestión de minutos.



# Sencillez de selección

Categoría de seguridad	Características de conexión	Conjunto de funciones
<b>MS 2800</b> Categoría de seguridad 2	<b>S estándar</b> independiente	<b>EB básico</b> Enclavamiento, rearme, EDM, 2 canales ópticos, herramienta de alineación integrada
<b>MS 4800</b> Categoría de seguridad 4	<b>FS maestro</b> Conexión en serie, aplicaciones de exclusión (muting)	<b>EA avanzado</b> Exclusión (muting), supresión (blanking) fija/flotante
	<b>F esclavo</b> Sólo conexión en serie	



## Resolución

### 14 mm - 014

Rango de operación 0,3 m...7 m

### 30 mm - 030

Rango de operación 0,3 m...20 m

## Longitud

Número mínimo de haces: 256

Longitud máxima (en incrementos de 40 mm)

Resolución de 14 mm: 1.800 mm

Resolución de 30 mm: 2.120 mm

MS2800S-EB-014-

280 ...1800

MS2800S-EB-030-

280 ...2120

MS2800S-EA-014-

280 ...1800

MS2800S-EA-030-

280 ...2120

MS2800FS-EB-014-

280 ...1800

MS2800FS-EB-030-

280 ...2120

MS2800FS-EA-014-

280 ...1800

MS2800FS-EA-030-

280 ...2120

MS2800F-E-014-

240 ...1280

MS2800F-E-030-

280 ...2120

MS4800S-EB-014-

280 ...1800

MS4800S-EB-030-

280 ...2120

MS4800S-EA-014-

280 ...1800

MS4800S-EA-030-

280 ...2120

MS4800FS-EB-014-

280 ...1800

MS4800FS-EB-030-

280 ...2120

MS4800FS-EA-014-

280 ...1800

MS4800FS-EA-030-

280 ...2120

MS4800F-E-014-

240 ...1280

MS4800F-E-030-

280 ...2120



### Barrera óptica de seguridad categoría 4/2

La familia de barreras ópticas de seguridad MS4800 y MS2800 son fáciles de montar, configurar y mantener. Sus principales características son:

- Distancia de detección de hasta 20 m para resoluciones de 30 mm y de hasta 7 m para resoluciones de 14 mm.
- Barra de LEDs para facilitar la alineación y el diagnóstico
- Configuración mediante interruptores DIP para anulación (blanking), exclusión (muting) y codificación óptica
- Sensores de categoría 4 ó 2 según la norma EN 61496-1
- Concepto de montaje "todo en uno" con conexión M12, en carcasa robusta
- Conexión en cascada de hasta 4 conjuntos de barreras

### Referencias

#### MS2800, categoría de seguridad 2

<b>Características de conexión</b>										
Estándar Funcionamiento independiente	Estándar				Maestra				Esclava	
Maestra Conexión en serie, exclusión (muting)										
Esclava Sólo conexión en serie										
	MS2800S-				MS2800FS-				MS2800F-	
<b>Conjunto de funciones</b>										
Básica Enclavamiento, rearme, EDM, 2 canales ópticos, herramienta de alineación integrada	Básica		Avanzada		Básica		Avanzada			
Avanzada Exclusión (muting), supresión (blanking) fija/flotante										
	MS2800S-EB-		MS2800S-EA-		MS2800FS-EB-		MS2800FS-EA-		MS2800F-E-	
<b>Resolución</b>	14 mm	30 mm	14 mm	30 mm	14 mm	30 mm	14 mm	30 mm	14 mm	30 mm
14 mm, protección de dedo										
30 mm, protección de mano	MS2800S-EB-014-	MS2800S-EB-030-	MS2800S-EA-014-	MS2800S-EA-030-	MS2800FS-EB-014-	MS2800FS-EB-030-	MS2800FS-EA-014-	MS2800FS-EA-030-	MS2800F-E-014-	MS2800F-E-030-
<b>Longitud</b>										
240 mm ... 2120 mm en incrementos de 40 mm	280 ... 1800	280 ... 2120	280 ... 1800	280 ... 2120	280 ... 1800	280 ... 2120	280 ... 1800	280 ... 2120	240 ... 1280	280 ... 2120

#### MS4800, categoría de seguridad 4

<b>Características de conexión</b>										
Estándar Funcionamiento independiente	Estándar				Maestra				Esclava	
Maestra Conexión en serie, exclusión (muting)										
Esclava Sólo conexión en serie										
	MS4800S-				MS4800FS-				MS4800F-	
<b>Conjunto de funciones</b>										
Básica Enclavamiento, rearme, EDM, 2 canales ópticos, herramienta de alineación integrada	Básica		Avanzada		Básica		Avanzada			
Avanzada Exclusión (muting), supresión (blanking) fija/flotante										
	MS4800S-EB-		MS4800S-EA-		MS4800FS-EB-		MS4800FS-EA-		MS4800F-E-	
<b>Resolución</b>	14 mm	30 mm	14 mm	30 mm	14 mm	30 mm	14 mm	30 mm	14 mm	30 mm
14 mm, protección de dedo										
30 mm, protección de mano	MS4800S-EB-014-	MS4800S-EB-030-	MS4800S-EA-014-	MS4800S-EA-030-	MS4800FS-EB-014-	MS4800FS-EB-030-	MS4800FS-EA-014-	MS4800FS-EA-030-	MS4800F-E-014-	MS4800F-E-030-
<b>Longitud</b>										
240 mm ... 2120 mm en incrementos de 40 mm	280 ... 1800	280 ... 2120	280 ... 1800	280 ... 2120	280 ... 1800	280 ... 2120	280 ... 1800	280 ... 2120	240 ... 1280	280 ... 2120

<b>Ejemplos</b>	<b>MS2800S-EB-030-1000</b> Funcionamiento estándar Conjunto de funciones básicas Resolución de 30 mm Altura de protección 1000 mm	<b>MS4800FS-EA-014-1200</b> Modelo para conexión en serie Conjunto de funciones avanzadas Resolución de 14 mm Altura de protección 1200 mm	<b>MS4800F-E-014-600</b> Funcionamiento esclavo Resolución de 14 mm Altura de protección 600 mm
-----------------	---	--	--

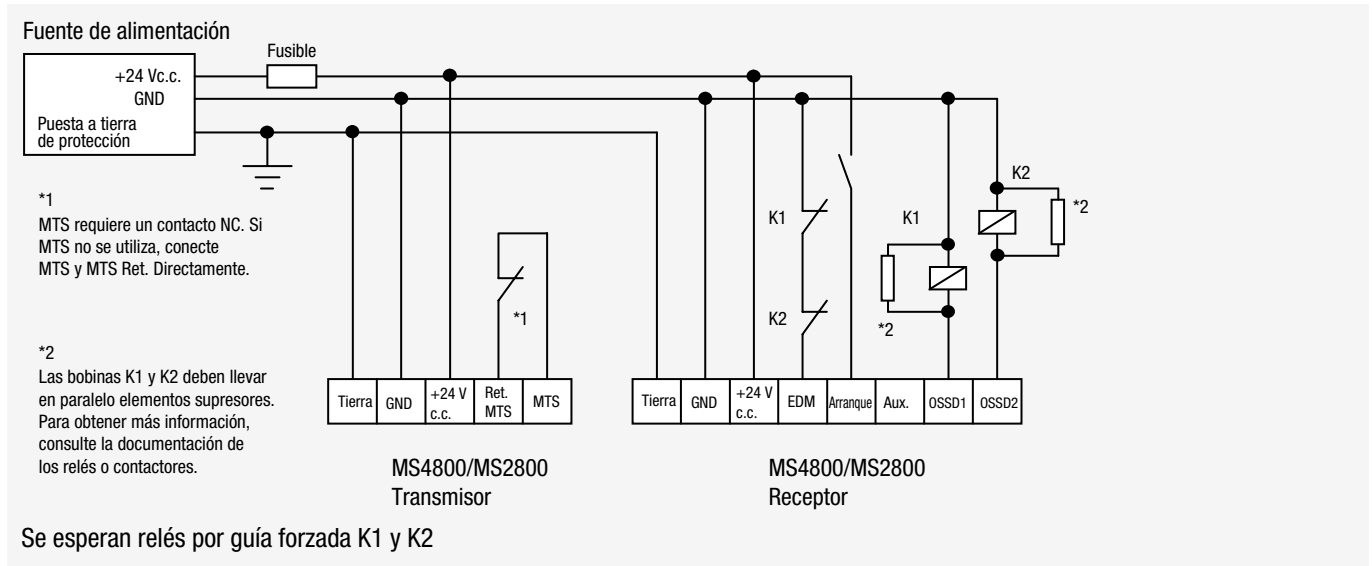
## Especificaciones

Modelo	MS4800 -E - - - - -	MS2800 -E - - - - -
Tipo de sensor	Tipo 4	Tipo2
Rango de operación normal	Resolución de 14 mm: 0,3 - 7 m, resolución de 30 mm: 0,3 - 20 m	
Rango reducido (interruptor DIP 6)	Resolución de 14 mm: 0,3 - 3 m, resolución de 30 mm: 0,3 - 8 m	
Distancias entre ejes ópticos	Resolución de 14 mm: 10 mm; resolución de 30 mm: 20 mm	
Altura de protección	Resolución de 14 mm: 280 - 1.800 mm; resolución de 30 mm: 240 - 2.120 mm	
Capacidad de detección (objeto detectable)	Resolución de 14 mm: 14 mm no transparente; resolución de 30 mm: 30 mm no transparente	
Ángulo de apertura efectiva (EAA)	Hasta $\pm 2,5^\circ$	Hasta $\pm 5,0^\circ$
Fuente de iluminación	para el emisor y el receptor a una distancia de detección de al menos 3 m, de acuerdo con el estándar IEC61496-2	
Tensión de alimentación (Vs)	LEDs de infrarrojos (880 nm), disipación de potencia: 180 mW, clase 1 para EN60825-1	
OSSD	24 Vc.c. $\pm 20\%$ , de acuerdo con el estándar EN/IEC60204, con capacidad para cubrir una caída de tensión de al menos 20 ms	
Salida auxiliar (no salida de seguridad)	Dos salidas de seguridad transistor PNP, corriente de carga de 625 mA máx. <sup>*1</sup> , protección contra cortocircuito	
Modo de operación de la salida	Una salida PNP con alimentación de 100 mA a 24 Vc.c.	
Funciones de prueba	Salida OSSD: CON LUZ	
Funciones relativas a seguridad	Autodiagnóstico (después de encendido y durante la operación)	
Tiempo de respuesta	Todas las versiones: reset automático/enclavamiento con reset manual, EDM (monitorización de dispositivo externo). Sólo versiones avanzadas: anulación (blanking) fija, anulación (blanking) flotante, exclusión (muting)	
Intensidad de luz ambiente	ON a OFF: 14 a 59 ms	
Temperatura ambiente	Lámpara incandescente: 3000 lx máx. (intensidad de luz en la superficie del receptor)	
Cabezal	Servicio: -10 °C a 55 °C, almacenamiento: -25 °C a +70 °C (sin formación de hielo ni condensación)	
Método de conexión	IP65 (IEC60529)	
Materiales	Cable flexible con conexión M 12: receptor: 8 pines, transmisor: 5 pines	
Tamaño (sección transversal)	Carcasa: aluminio pintado con polvo de poliuretano, tapa: policarbonato; ventana frontal: acrílico, soportes de montaje: acero laminado en frío	
Indicadores luminosos del receptor	39 x 50 mm	
Indicadores luminosos del transmisor	Indicador de haz individual (IBI), enclavamiento, anulación (blanking) activa, estado de RUN y STOP, códigos de error	
AOPD (ESPE)	ON, OFF, error	
Adecuado para sistemas de control de seguridad	Tipo 4 conforme IEC 61496-1	Tipo 2 conforme IEC 61496-1
Nivel de integridad de seguridad	No 4 según EN954-1	No 2 según EN954-1
PFH	SIL 3 conforme IEC 61508	
	3,5 x 10 <sup>-8</sup>	

\*1 Para un máximo de 12 m se recomienda el uso de cables F39-JMR. Para utilizar cables de mayor longitud y una corriente de 625 mA, se necesitan los cables F39-JMR.

## Ejemplo de conexión

Utilizando reset manual y monitorización de dispositivo externo



## Accesorios

## Cables estándar

Longitud del cable	Conector	Receptor	Transmisor	
10 m	M12 conector hembra, 8 pines	F39-JMR-10M	F39-JMT-10M	
15 m		F39-JMR-15M	F39-JMT-15M	
30 m		F39-JMR-30M	F39-JMT-30M	
50 m		F39-JMR-50M	F39-JMT-50M	

## Cables de interconexión

Longitud del cable	Conector	Receptor	Transmisor	
0,3 m	M12 conector hembra/macho, 8 pines	F39-JMCR-03M	F39-JMCT-03M	
0,5 m		F39-JMCR-05M	F39-JMCT-05M	
1,0 m		F39-JMCR-1M	F39-JMCT-1M	
2,0 m		F39-JMCR-2M	F39-JMCT-2M	
3,0 m		F39-JMCR-3M	F39-JMCT-3M	
5,0 m		F39-JMCR-5M	F39-JMCT-5M	
10,0 m		F39-JMCR-10M	F39-JMCT-10M	

## Grado de protección IP67 (acrílico)

Modelos independientes	F39-EM67-XXXX	XXXX = longitud del campo de protección
Modelos maestro/esclavo	F39-EM67FS-XXXX	

## Pantalla de protección contra soldadura/salpicaduras (Lexan)

F39-EMWS-XXXX	XXXX = longitud del campo de protección
---------------	---

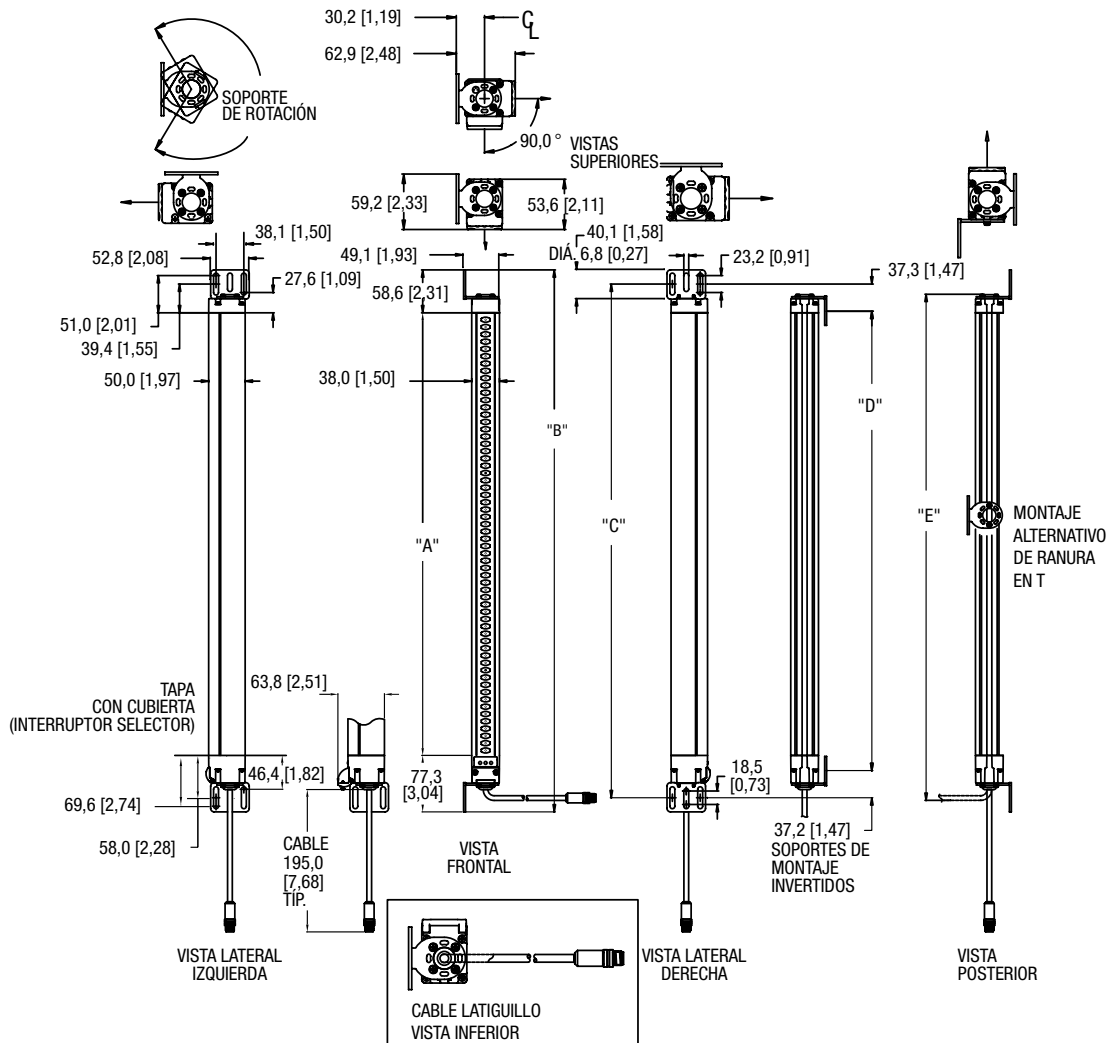
## Carcasa a prueba de explosión

Modelo	Resolución de 14 mm	Resolución de 30 mm
F39-EXPF-AX300	MS4800-014-0320	MS4800-030-0320
F39-EXPF-AX600	MS4800-014-0640	MS4800-030-0640
F39-EXPF-AX900	MS4800-014-0960	MS4800-030-0960
F39-EXPF-AX1200	MS4800-014-1240	MS4800-030-1240

## Controladores de seguridad

Familia	Tipo	Configuración
G9SB	G9SB-200-D	DPST-NA
	G9SB-301-D	3PST-NA
G9SA	G9SA-301	3PST-NA
	G9SA-501	5PST-NA
	G9SA-321-T075	3PST-NO, Tiempo de retardo 7,5 s
	G9SA-321-T15	3PST-NO, Tiempo de retardo 15 s
G9SX	G9SA-321-T30	3PST-NO, Tiempo de retardo 30 s
	G9SX-BC202	2 Salidas de seguridad
	G9SX-AD322-T15	3 Salidas de seguridad, Tiempo de retardo 15 s
	G9SX-AD322-T150	3 Salidas de seguridad, Tiempo de retardo 150 s
	G9SX-ADA222-T15	2 Salidas de seguridad, Tiempo de retardo 15 s
DeviceNet Safety	G9SX-ADA222-T150	2 Salidas de seguridad, Tiempo de retardo 150 s
	NE1A-SCPU01	16 Entradas, 8 Salidas, Maestro de seguridad
Controlador de seguridad	NE1A-SCPU02	40 Entradas, 8 Salidas, Maestro de seguridad
	NE1A-SCPU01L	16 Entradas, 8 Salidas
Controlador de exclusión (muting)	NE1A-SCPU02L	40 Entradas, 8 Salidas
	F3SP-U4P	Bloques de controlador de exclusión
	MS4800-RM6	Se puede utilizar con MSx800 maestro-esclavo

## Dimensiones



	<b>240 mm</b>	<b>280 mm</b>	<b>320 mm</b>	<b>360 mm</b>	<b>400 mm</b>	<b>440 mm</b>	<b>480 mm</b>	<b>520 mm</b>	<b>560 mm</b>	<b>600 mm</b>
<b>A</b>	244,6	284,4	324,8	364,5	404,2	443,9	484,3	523,4	563,7	604,1
<b>B</b>	380,6	420,4	460,8	500,5	540,2	579,9	620,3	659,4	699,7	740,1
<b>C</b>	341,9	381,7	422,1	461,8	501,5	541,2	581,6	620,7	661,0	701,4
<b>D</b>	267,5	307,3	347,7	387,4	427,1	466,8	507,2	546,3	586,6	627,0
<b>E</b>	331,5	371,3	411,7	451,4	491,1	530,8	571,2	610,3	650,6	691,0
	<b>640 mm</b>	<b>680 mm</b>	<b>720 mm</b>	<b>760 mm</b>	<b>800 mm</b>	<b>840 mm</b>	<b>880 mm</b>	<b>920 mm</b>	<b>960 mm</b>	<b>1000 mm</b>
<b>A</b>	643,9	683,6	724,0	762,0	803,5	843,4	882,8	923,8	963,6	1002,6
<b>B</b>	779,9	819,6	860,0	898,0	939,5	979,8	1018,8	1059,8	1099,6	1138,6
<b>C</b>	741,2	780,9	821,3	859,3	900,8	941,1	980,1	1021,1	1060,9	1099,9
<b>D</b>	666,8	706,5	746,9	784,9	826,4	866,7	905,7	946,7	986,5	1025,5
<b>E</b>	730,8	770,5	810,9	848,9	890,4	930,7	969,7	1010,7	1050,5	1089,5
	<b>1040 mm</b>	<b>1080 mm</b>	<b>1120 mm</b>	<b>1160 mm</b>	<b>1200 mm</b>	<b>1240 mm</b>	<b>1280 mm</b>	<b>1320 mm</b>	<b>1360 mm</b>	<b>1400 mm</b>
<b>A</b>	1042,9	1083,9	1122,3	1162,7	1203,8	1242,1	1281,8	1323,6	1361,0	1401,7
<b>B</b>	1178,9	1219,9	1258,3	1298,7	1339,8	1378,1	1417,8	1459,6	1497,0	1537,7
<b>C</b>	1140,2	1181,2	1219,6	1260,0	1301,1	1339,4	1379,1	1420,9	1458,3	1499,0
<b>D</b>	1065,8	1106,8	1145,2	1185,6	1226,7	1265,0	1304,7	1346,5	1383,9	1424,6
<b>E</b>	1129,8	1170,8	1209,2	1249,6	1290,7	1329,0	1368,7	1410,5	1447,9	1488,6
	<b>1440 mm</b>	<b>1480 mm</b>	<b>1520 mm</b>	<b>1560 mm</b>	<b>1600 mm</b>	<b>1640 mm</b>	<b>1680 mm</b>	<b>1720 mm</b>	<b>1760 mm</b>	<b>1800 mm</b>
<b>A</b>	1443,4	1481,8	1521,5	1563,3	1600,9	1641,3	1681,3	1720,8	1764,5	1802,9
<b>B</b>	1579,4	1617,8	1657,5	1699,3	1736,9	1777,3	1817,3	1856,8	1896,5	1938,9
<b>C</b>	1540,7	1579,1	1618,8	1660,6	1698,2	1738,6	1778,6	1818,8	1857,8	1900,2
<b>D</b>	1466,3	1504,7	1544,4	1586,2	1623,8	1664,2	1740,2	1743,7	1783,4	1825,8
<b>E</b>	1530,3	1568,7	1608,4	1650,2	1687,8	1728,2	1768,2	1807,7	1847,4	1889,8
	<b>1840 mm</b>	<b>1880 mm</b>	<b>1920 mm</b>	<b>1960 mm</b>	<b>2000 mm</b>	<b>2040 mm</b>	<b>2080 mm</b>	<b>2120 mm</b>		
<b>A</b>	1840,6	1880,3	1922,8	1960,4	2000,1	2042,6	2079,6	2117,7		
<b>B</b>	1976,6	2016,3	2058,8	2096,4	2136,1	2178,6	2215,6	2253,7		
<b>C</b>	1937,9	1977,6	2020,1	2057,7	2097,4	2139,9	2176,9	2215,0		
<b>D</b>	1863,5	1903,2	1945,7	1983,3	2023,0	2065,5	2102,5	2140,6		
<b>E</b>	1927,5	1967,2	2009,7	2047,3	2087,0	2129,5	2166,5	2204,6		

**OMRON EUROPE B.V.** Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Países Bajos. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 [www.industrial.omron.eu](http://www.industrial.omron.eu)

## OMRON ELECTRONICS IBERIA S.A.

### ESPAÑA

c/Arturo Soria 95, E-28027 Madrid  
Tel: +34 913 777 900  
Fax: +34 913 777 956  
[omron@omron.es](mailto:omron@omron.es)  
[www.industrial.omron.es](http://www.industrial.omron.es)

**Fax 902 361 817**

**Madrid** Tel: +34 913 777 913  
**Barcelona** Tel: +34 932 140 600  
**Sevilla** Tel: +34 954 933 250  
**Valencia** Tel: +34 963 530 000  
**Vitoria** Tel: +34 945 296 000

### PORTUGAL

Torre Fernão Magalhães  
Avenida D. João II, Lote 1.17.02, 6º Piso  
1990 - 084 - Lisboa  
Tel: +351 21 942 94 00  
Fax: +351 21 941 78 99  
[info.pt@eu.omron.com](mailto:info.pt@eu.omron.com)  
[www.industrial.omron.pt](http://www.industrial.omron.pt)

**Lisboa** Tel: +351 21 942 94 00  
**Oporto** Tel: +351 22 715 59 00

### Alemania

Tel: +49 (0) 2173 680 00  
[www.industrial.omron.de](http://www.industrial.omron.de)

### Austria

Tel: +43 (0) 2236 377 800  
[www.industrial.omron.at](http://www.industrial.omron.at)

### Bélgica

Tel: +32 (0) 2 466 24 80  
[www.industrial.omron.be](http://www.industrial.omron.be)

### Dinamarca

Tel: +45 43 44 00 11  
[www.industrial.omron.dk](http://www.industrial.omron.dk)

### Finlandia

Tel: +358 (0) 207 464 200  
[www.industrial.omron.fi](http://www.industrial.omron.fi)

### Francia

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00  
[www.industrial.omron.fr](http://www.industrial.omron.fr)

### Hungría

Tel: +36 1 399 30 50  
[www.industrial.omron.hu](http://www.industrial.omron.hu)

### Italia

Tel: +39 02 326 81  
[www.industrial.omron.it](http://www.industrial.omron.it)

### Noruega

Tel: +47 (0) 22 65 75 00  
[www.industrial.omron.no](http://www.industrial.omron.no)

### Países Bajos

Tel: +31 (0) 23 568 11 00  
[www.industrial.omron.nl](http://www.industrial.omron.nl)

### Polonia

Tel: +48 (0) 22 645 78 60  
[www.industrial.omron.pl](http://www.industrial.omron.pl)

### Reino Unido

Tel: +44 (0) 870 752 08 61  
[www.industrial.omron.co.uk](http://www.industrial.omron.co.uk)

### República Checa

Tel: +420 234 602 602  
[www.industrial.omron.cz](http://www.industrial.omron.cz)

### Rusia

Tel: +7 495 648 94 50  
[www.industrial.omron.ru](http://www.industrial.omron.ru)

### Sudáfrica

Tel: +27 (0)11 579 2600  
[www.industrial.omron.co.za](http://www.industrial.omron.co.za)

### Suecia

Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
[www.industrial.omron.se](http://www.industrial.omron.se)

### Suiza

Tel: +41 (0) 41 748 13 13  
[www.industrial.omron.ch](http://www.industrial.omron.ch)

### Turquía

Tel: +90 216 474 00 40  
[www.industrial.omron.com.tr](http://www.industrial.omron.com.tr)

**Más representantes de Omron**  
[www.industrial.omron.eu](http://www.industrial.omron.eu)

*Distribuidor autorizado:*

#### Sistemas de control

• Autómatas programables • Interfaces hombre-máquina • Entradas/salidas remotas

#### Control de velocidad y posición

• Controladores de movimiento • Servosistemas • Convertidores de frecuencia

#### Componentes de control

• Controladores de temperatura • Fuentes de alimentación • Temporizadores • Contadores  
• Relés programables • Procesadores de señal • Relés electromecánicos • Monitorización  
• Relés de estado sólido • Interruptores de proximidad • Pulsadores • Contactores

#### Detección & Seguridad

• Sensores fotoeléctricos • Sensores inductivos • Sensores de presión y capacitivos  
• Conectores de cable • Sensores para medición de anchura y desplazamiento  
• Sistemas de visión • Redes de seguridad • Sensores de seguridad  
• Unidades y relés de seguridad • Finales de carrera y de seguridad