OMRON

SENSORES FOTOELÉCTRICOS E3FA

Una nueva generación en rendimiento de detección

» Sencillez

» Una familia para todas las aplicaciones

» Detección ininterrumpida

361°

Una nueva generación en rendimiento de detección

Con una producción anual superior al millón de unidades, Omron es líder mundial en sensores fotoeléctricos. Respaldado por más de 40 años de experiencia, Omron mejora constantemente su cartera de productos y ahora acaba de rediseñar y expandir su popular gama cilíndrica M18. Gracias a su excelente reputación en términos de calidad y fiabilidad de sus productos, la nueva generación de sensores fotoeléctricos de Omron cuenta con una de las mayores y más fiables gamas de sensores fotoeléctricos del mercado. Con independencia de su sector o aplicación industrial, la seria E3FA tiene el sensor preciso para su tarea concreta, al precio más competitivo y con el mayor rendimiento.

Simplicidad
- Fácil selección
- Sencilla instalación

Una familia para todas las aplicaciones
- Para todas las aplicaciones estándar
- Amplia variedad de modelos
- Modelos diseñados para aplicaciones especiales

Detección ininterrumpida
- Alta calidad y fiabilidad
- Alta protección EMC
- Alta inmunidad a la luz
- Carcasa robusta e impermeable

361°: la opción perfecta

La nueva gama de fotocélulas cilíndricas E3FA sigue el enfoque 361° de Omron. Reconocido como fabricante global, Omron tiene la solución perfecta para sus necesidades. Confíe siempre en la calidad garantizada de Omron en cualquiera de las líneas Lite, Pro y ProPlus y elija lo que realmente necesita, ni más, ni menos. Así de sencillo.

Featuring	Lite	Pro	Pro plus
Quality	++	++	++
Range / Types / Model	O	++	Tailored
Specs	+	++	Tailored
Global availability	O	+	++
Customizable	N.A.	++	+++
Application	+	++	+++
Industry	O	+	+++
Service level	O	+	++

Una familia para todas las aplicaciones

Instaladas generalmente en plantas industriales de todo tipo de sectores ya sea para la producción de alimentación y bebida, fármacos, textiles, cerámica y ladrillo, hasta en el sector de la logística, siempre hay un modelo de la gama E3FA que se adapta a su aplicación. Esta amplia gama de sensores fotoeléctricos de alta fiabilidad y rendimiento mejorado incluye versiones de barrera, reflex sobre expejo y reflexión difusa, tanto rectos como radiales. Las versiones rectas también están disponibles con tipos de supresión de fondo, detección de reflexión limitada y detección de objetos transparentes, para su uso en aplicaciones especiales. Todos los modelos están disponibles en carcasas de plástico y metálicas.

PRO

Serie E3FA Pro (recto)

La habitual calidad de Omron está presente en esta serie, que supera los estándares del sector en términos de fiabilidad y que se adapta a una amplia gama de aplicaciones en diferentes sectores industriales.

Barrera	20 m
Retroreflexión	De 0,1 a 4 m con E39-R1S
Retroreflexión coaxial	De 0 a 500 mm con E39-R1S
Reflexión difusa	100 mm
	300 mm
	1 m
BGS (supresión de fondo)	100 mm
	200 mm

PRO

Serie E3RA Pro (radial)

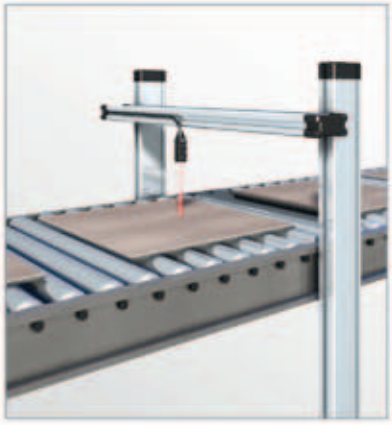
La serie E3RA cuenta con una completa gama de tipo radial que aumenta la flexibilidad de montaje y la adapta a sus requisitos específicos.

Barrera	15 m
Retroreflexión	De 0,1 a 3 m con E39-R1S
Reflexión difusa	100 mm
	300 mm
	700 mm

Modelos para aplicaciones específicas

Tipos de reflexión limitada aptos para la detección de film, ya sea transparente o reflejantes de brillo de espejo.

Modelos específicos para detección de objetos transparentes utilizan la tecnología única de Omron para detectar objetos con propiedades birrefringentes (de doble refracción).



Modelos con supresión de fondo para la detección estable de diferentes objetos con varios colores.

PRO plus

Serie E3FA ProPlus

La serie E3FA cuenta con modelos especiales que se adaptan a las aplicaciones más exigentes de, por ejemplo, la industria alimenticia y de empaquetado. Se incluye la detección de objetos transparentes o estructurados. Hay más modelos disponibles y estos también se pueden personalizar de acuerdo con sus necesidades. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

Reflexión a distancia limitada	De 10 a 50 mm
Detección transparente con función de opacidad	De 100 a 500 mm con E39-RP1
Detección transparente con función de opacidad	De 0,1 a 2 m con E39-RP1

LITE

Serie E3F1 Lite

Para aplicaciones con requisitos estándar, la serie E3F1 proporciona la mejor calidad al precio más competitivo.

Barrera	15 m
Retroreflexión	De 0,1 a 3 m con E39-R1S
Reflexión difusa	100 mm
	300 mm

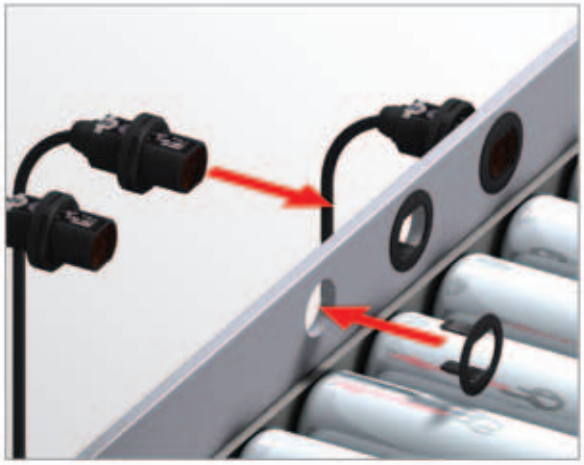
Simplicidad

La serie compacta de sensores fotoeléctricos E3FA de Omron proporciona una instalación fácil y rápida, y una configuración igualmente sencilla e intuitiva. El potenciómetro de ajuste, de gran tamaño y resistencia, facilita mucho la labor de los instaladores para ajustar el sensor, al igual que el LED de alto brillo y potencia, con una excelente visibilidad que permite su alineación incluso desde largas distancia. De forma similar, el indicador de estado LED se puede ver desde una larga distancia y con un amplio ángulo de visión.

Tamaño y forma compactos. Se pueden instalar prácticamente en cualquier lugar.

Luz LED visible para una alineación sencilla.

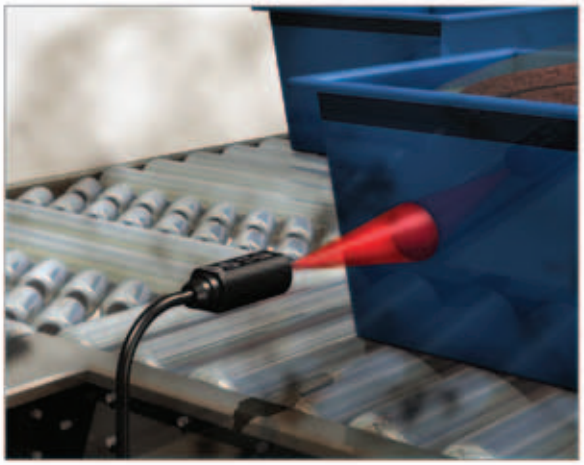
Indicadores LED de alto brillo para realizar una comprobación sencilla del estado de funcionamiento.



Opción de montaje rápido para una instalación sencilla y segura.

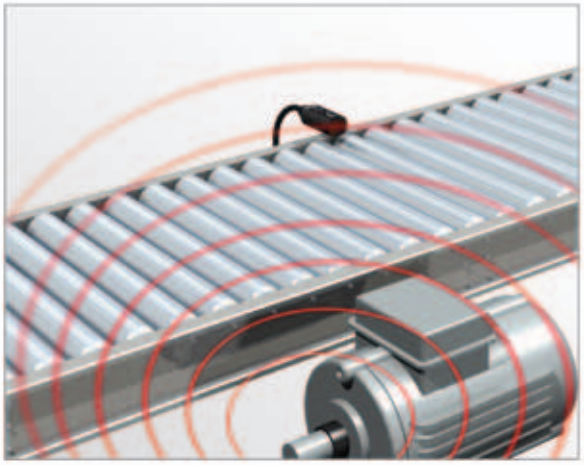
Detección ininterrumpida

Gracias a su alta resistencia, la serie E3FA está especialmente diseñada para máquinas que están siempre en funcionamiento y proporciona una detección completamente fiable en una carcasa robusta e impermeable, capaz de resistir incluso la limpieza a alta presión. Por encima de los estándares del sector, esta serie también cuenta con protección EMC e inmunidad a la luz. Además, está la ventaja añadida del LED de alta potencia, que contribuye a una alta estabilidad de detección, incluso en entornos con polvo o vibraciones.



LED de alta potencia para compensar polvo y falta de alineación.

Sincronización de impulsos para inmunidad frente a una alta luminosidad ambiente.



Protección intensa para una alta inmunidad al ruido electromagnético.

Construcción precisa de la carcasa para una alta protección impermeable.

Modelos disponibles

Para la carcasa metálica cambie “A” por “B” en el nombre de tipo; por ejemplo E3FB-TN11 2M

Serie E3FA Pro

Luz roja

Tipo de sensor	Distancia de detección	Método de conexión	Modelo	
			Salida NPN	Salida PNP
Barrera[*1]	20 m	con cable	**E3FA-TN11 2M**	**E3FA-TP11 2M**
		conector M12	**E3FA-TN21**	**E3FA-TP21**
Reflexión sobre espejo[*2]	0,1 a 4 m	con cable	**E3FA-RN11 2M**	**E3FA-RP11 2M**
		conector M12	**E3FA-RN21**	**E3FA-RP21**
Reflexión sobre espejo coaxial[*2]	0 a 500 mm	con cable	**E3FA-RN12 2M**	**E3FA-RP12 2M**
		conector M12	**E3FA-RN22**	**E3FA-RP22**
Reflexión sobre objeto	100 mm	con cable	**E3FA-DN11 2M**	**E3FA-DP11 2M**
		conector M12	**E3FA-DN21**	**E3FA-DP21**
	300 mm	con cable	**E3FA-DN12 2M**	**E3FA-DP12 2M**
		conector M12	**E3FA-DN22**	**E3FA-DP22**
	1 m	con cable	**E3FA-DN13 2M**	**E3FA-DP13 2M**
		conector M12	**E3FA-DN23**	**E3FA-DP23**
BGS (supresión de fondo)	100 mm	con cable	**E3FA-LN11 2M**	**E3FA-LP11 2M**
		conector M12	**E3FA-LN21**	**E3FA-LP21**
	200 mm	con cable	**E3FA-LN12 2M**	**E3FA-LP12 2M**
		conector M12	**E3FA-LN22**	**E3FA-LP22**

*1 Incluye el emisor y el receptor.
*2 El espejo se vende por separado. Seleccione el modelo de espejo más adecuado para la aplicación.

Serie E3FA Pro[plus]

Luz roja

Tipo de sensor	Distancia de detección	Método de conexión	Modelo	
			Salida NPN	Salida PNP
Reflexión de distancia limitada	10 a 50 mm	con cable	**E3FA-VN11 2M**	**E3FA-VP11 2M**
		conector M12	**E3FA-VN21**	**E3FA-VP21**
Detección de objetos transparentes con función P-opaquing[*2]	100 a 500 mm	con cable	**E3FA-BN11 2M**	**E3FA-BP11 2M**
		conector M12	**E3FA-BN21**	**E3FA-BP21**
Detección de objetos transparentes con función P-opaquing[*2]	0,1 a 2 m	con cable	**E3FA-BN12 2M**	**E3FA-BP12 2M**
		conector M12	**E3FA-BN22**	**E3FA-BP22**

Serie E3RA Pro

Luz roja

Tipo de sensor	Distancia de detección	Método de conexión	Modelo	
			Salida NPN	Salida PNP
Barrera[*1]	15 m	con cable	**E3RA-TN11 2M**	**E3RA-TP11 2M**
		conector M12	**E3RA-TN21**	**E3RA-TP21**
Reflexión sobre espejo[*2]	0,1 a 3 m	con cable	**E3RA-RN11 2M**	**E3RA-RP11 2M**
		conector M12	**E3RA-RN21**	**E3RA-RP21**
Reflexión sobre objeto	100 mm	con cable	**E3RA-DN11 2M**	**E3RA-DP11 2M**
		conector M12	**E3RA-DN21**	**E3RA-DP21**
	300 mm	con cable	**E3RA-DN12 2M**	**E3RA-DP12 2M**
		conector M12	**E3RA-DN22**	**E3RA-DP22**
	700 mm	con cable	**E3RA-DN13 2M**	**E3RA-DP13 2M**
		conector M12	**E3RA-DN23**	**E3RA-DP23**

*1 Incluye el emisor y el receptor.
*2 El espejo se vende por separado. Seleccione el modelo de espejo más adecuado para la aplicación.

Serie E3F1 Lite

Luz roja

Tipo de sensor	Distancia de detección	Método de conexión	Modelo	
			Salida NPN	Salida PNP
Barrera[*1]	15 m	con cable	**E3F1-TN11 2M**	**E3F1-TP11 2M**
		conector M12	**E3F1-TN21**	**E3F1-TP21**
Reflexión sobre espejo[*2]	0,1 a 3 m	con cable	**E3F1-RN11 2M**	**E3F1-RP11 2M**
		conector M12	**E3F1-RN21**	**E3F1-RP21**
Reflexión sobre objeto	100 mm	con cable	**E3F1-DN11 2M**	**E3F1-DP11 2M**
		conector M12	**E3F1-DN21**	**E3F1-DP21**
	300 mm	con cable	**E3F1-DN12 2M**	**E3F1-DP12 2M**
		conector M12	**E3F1-DN22**	**E3F1-DP22**

[*1] Incluye el emisor y el receptor.
[*2] El espejo se vende por separado. Seleccione el modelo de espejo más adecuado para la aplicación.

Espejos (se piden por separado)

Sensor	Distancia de detección	Aspecto	Modelo	Cantidad	Observaciones
E3FA-R□1	0,1 a 4 m		**E39-R1S**	1	para E3FA-R□ y E3RA-R□
E3FA-R□2	0 a 500 mm				
E3FA-B□1	100 a 500 mm		**E39-RP1**	1	para E3FA-B□
E3FA-B□2	0,1 a 2 m				

Soportes de montaje (no incluidos)

Sensor	Aspecto	Modelo (material)	Cantidad	Observaciones
Todos los tipos		**E39-L183** (SUS304)	1	Soporte de montaje
		E39-L182 (POM)	1	Soporte de montaje en panel

Conectores de E/S para sensores

Sensor	Tamaño	Cable	Aspecto	Con cable		Modelo
Tipos de conector M12	M12	Estándar	Recto	2 m	4 hilos	**XS2F-M12PVC4S2M-EU**
				5 m		**XS2F-M12PVC4S5M-EU**
			Acodado	2 m		**XS2F-M12PVC4A2M-EU**
				5 m		**XS2F-M12PVC4A5M-EU**

Especificaciones

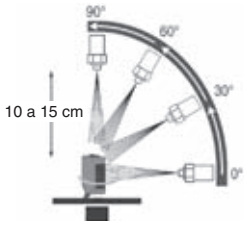
Serie E3FA

Método de detección		Barrera	Reflexión sobre espejo	Reflexión sobre espejo coaxial	Reflexión sobre objeto		
					Modelos de 100 mm	Modelos de 300 mm	Modelos de 1 m
Distancia de detección		20 m	0,1 a 4 m	0 a 500 mm (con E39-R1S)	100 mm (papel blanco: 300 × 300 mm)	300 mm (papel blanco: 300 × 300 mm)	1 m (papel blanco: 300 × 300 mm)
Fuente de luz (longitud de onda)		LED rojo (624 nm)					
Tensión de alimentación		10 a 30 Vc.c. (incluye fluctuación de tensión del 10% (p-p) máx.)					
Consumo		40 mA máx. (Emisor de 25 mA máx. Receptor de 15 mA máx.)	25 mA máx.				
Salida de control		NPN/PNP (colector abierto) Corriente de carga: 100 mA máx. (tensión residual: 3 V máx.), Tensión de alimentación de carga: 30 Vc.c. máx.					
Modo de funcionamiento		CON LUZ/EN OSCURIDAD, seleccionable por cableado					
Indicador		Indicador de operación (naranja) Indicador de estabilidad (verde) Indicador de alimentación (verde): solo emisor de barrera					
Protección de circuitos		Protección contra inversión de la polaridad de la fuente de alimentación, protección contra cortocircuitos de salida y protección contra inversión de la polaridad de salida, prevención de interferencias mutuas (no para modelos de barrera)					
Tiempo de respuesta		0,5 ms					
Ajuste de sensibilidad		Potenciómetro de una vuelta					
Grado de protección		IEC: IP67, DIN 40050-9: IP69K*					
Material	Carcasa/tuerca	ABS (modelos de plástico) Latón niquelado (modelos de metal)					
	Lente y display	PMMA					

Serie E3FA

Método de detección		BGS (supresión de fondo)		Reflexión de distancia limitada	Detección de objetos transparentes con función P-opaquing	
		Modelos de 100 mm	Modelos de 200 mm		Modelos de 500 mm (coaxiales)	Modelos de 2 mm
Distancia de detección		100 mm (papel blanco: 300 × 300 mm)	200 mm (papel blanco: 300 × 300 mm)	10 a 50 mm (vidrio (t = 1,0 mm): 150 × 150 mm)	100 a 500 mm (con E39-RP1)	0,1 a 2 m (con E39-RP1)
Fuente de luz (longitud de onda)		LED rojo (624 nm)				
Tensión de alimentación		10 a 30 Vc.c. (incluye fluctuación de tensión del 10% (p-p) máx.)				
Consumo		25 mA máx.				
Salida de control		NPN/PNP (colector abierto) Corriente de carga: 100 mA máx. (tensión residual: 3 V máx.), Tensión de alimentación de carga: 30 Vc.c. máx.				
Modo de funcionamiento		CON LUZ/EN OSCURIDAD, seleccionable por cableado				
Indicador		Indicador de operación (naranja) Indicador de estabilidad (verde) Indicador de alimentación (verde): solo emisor de barrera				
Protección de circuitos		Protección contra inversión de la polaridad de la fuente de alimentación, protección contra cortocircuitos de salida y protección contra inversión de la polaridad de salida, prevención de interferencias mutuas				
Tiempo de respuesta		0,5 ms				
Ajuste de sensibilidad		Fijo		Potenciómetro de una vuelta		
Grado de protección		IEC: IP67, DIN 40050-9: IP69K*				
Material	Carcasa/tuerca	ABS (modelos de plástico) Latón niquelado (modelos de metal)				
	Lente y display	PMMA				

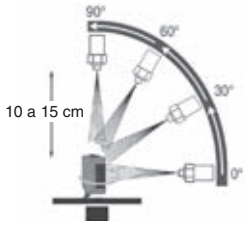
* Especificaciones de grado de protección IP69K
IP69K es una especificación de protección estipulada en el estándar alemán DIN 40050, apartado 9.
La pieza de ensayo se rocía con agua a 80°C mediante una boquilla con una forma especificada a una presión de 80 a 100 bares.
La cantidad de agua es de 14 a 16 litros por minuto.
La distancia entre la pieza de ensayo y la boquilla es de 10 a 15 cm. El agua se descarga en ángulos de 0°, 30°, 60°, y 90° desde el plano horizontal durante 30 segundos en cada ángulo mientras la pieza de ensayo gira horizontalmente.



Serie E3RA (óptica radial)

Método de detección		Barrera	Reflexión sobre espejo	Reflexión sobre objeto		
				Modelo de 100 mm	Modelo de 300 mm	Modelo de 700 mm
Distancia de detección		15 m	0,1 a 3 m (con E39-R1S)	100 mm (papel blanco: 300 × 300 mm)	300 mm (papel blanco: 300 × 300 mm)	700 mm (papel blanco: 300 × 300 mm)
Fuente de luz (longitud de onda)		LED rojo (624 nm)				
Tensión de alimentación		10 a 30 Vc.c. (incluye fluctuación de tensión del 10% (p-p) máx.)				
Consumo		40 mA máx. (Emisor 25 mA máx. Receptor 15 mA máx.)	25 mA máx.			
Salida de control		NPN/PNP (colector abierto) Corriente de carga: 100 mA máx. (tensión residual: 2 V máx.), Tensión de alimentación de carga: 30 Vc.c. máx.				
Modo de funcionamiento		CON LUZ/EN OSCURIDAD, seleccionable por cableado				
Indicador		Indicador de operación (naranja) Indicador de estabilidad (verde) Indicador de alimentación (verde): solo emisor de barrera				
Protección de circuitos		Protección contra inversión de la polaridad de la fuente de alimentación, protección contra cortocircuitos de salida y protección contra inversión de la polaridad de salida, prevención de interferencias mutuas (no para modelos de barrera)				
Tiempo de respuesta		0,5 ms				
Ajuste de sensibilidad		Potenciómetro de una vuelta				
Grado de protección		IEC: IP67, DIN 40050-9: IP69K*				
Material	Carcasa/tuerca	ABS (modelos de plástico) Latón niquelado (modelos de metal)				
	Lente y display	PMMA				

* Especificaciones de grado de protección IP69K
IP69K es una especificación de protección estipulada en el estándar alemán DIN 40050, apartado 9.
La pieza de ensayo se rocía con agua a 80°C mediante una boquilla con una forma especificada a una presión de 80 a 100 bares.
La cantidad de agua es de 14 a 16 litros por minuto.
La distancia entre la pieza de ensayo y la boquilla es de 10 a 15 cm. El agua se descarga en ángulos de 0°, 30°, 60°, y 90° desde el plano horizontal durante 30 segundos en cada ángulo mientras la pieza de ensayo gira horizontalmente.



Serie E3F1

Método de detección		Barrera	Reflexión sobre espejo	Reflexión sobre objeto	
				Modelos de 100 mm	Modelos de 300 mm
Distancia de detección		15 m	0,1 a 3 m	100 mm (papel blanco: 300 × 300 mm)	300 mm (papel blanco: 300 × 300 mm)
Diámetro del punto de luz (típico)		—	—	40 × 45 mm Distancia de detección de 100 mm	40 × 50 mm Distancia de detección de 300 mm
Fuente de luz (longitud de onda)		LED rojo (624 nm)			
Tensión de alimentación		10 a 30 Vc.c. (incluye fluctuación de tensión del 10% (p-p) máx.)			
Consumo		40 mA máx. (Emisor de 25 mA máx. Receptor de 15mA máx.)	25 mA máx.		
Salida de control		NPN/PNP (colector abierto) Corriente de carga: 100 mA máx. (tensión residual: 3 V máx.), Tensión de alimentación de carga: 30 Vc.c. máx.			
Modo de funcionamiento		CON LUZ/EN OSCURIDAD, seleccionable por cableado			
Indicador		Indicador de operación (naranja) Indicador de estabilidad (verde) Indicador de alimentación (verde): solo emisor de barrera			
Protección de circuitos		Protección contra inversión de la polaridad de la fuente de alimentación, protección contra cortocircuitos de salida y protección contra inversión de la polaridad de salida, prevención de interferencias mutuas (no para modelos de barrera)			
Tiempo de respuesta		0,5 ms			
Ajuste de sensibilidad		Potenciómetro de una vuelta			
Grado de protección		IEC: IP66			
Material	Carcasa/tuerca	ABS			
	Lente y display	PMMA			

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 industrial.omron.eu

OMRON ELECTRONICS IBERIA S.A.U.

ESPAÑA
c/Arturo Soria 95, E-28027 Madrid
Tel: +34 902 100 221
Fax: +34 902 361 817
omron@omron.es
industrial.omron.es

PORTUGAL
Edificio Mar do Oriente
Alameda dos Oceanos
Lote 1.07.1 -L3.2
1990 - 616 Lisboa
Tel: +351 21 942 94 00
Fax: +351 21 941 78 99
info.pt@eu.omron.com
industrial.omron.pt

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

Alemania
Tel: +49 (0) 2173 680 00
industrial.omron.de

Austria
Tel: +43 (0) 2236 377 800
industrial.omron.at

Bélgica
Tel: +32 (0) 2 466 24 80
industrial.omron.be

Dinamarca
Tel: +45 43 44 00 11
industrial.omron.dk

Finlandia
Tel: +358 (0) 207 464 200
industrial.omron.fi

Francia
Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
industrial.omron.fr

Hungría
Tel: +36 1 399 30 50
industrial.omron.hu

Italia
Tel: +39 02 326 81
industrial.omron.it

Noruega
Tel: +47 (0) 22 65 75 00
industrial.omron.no

Países Bajos
Tel: +31 (0) 23 568 11 00
industrial.omron.nl

Polonia
Tel: +48 22 458 66 66
industrial.omron.pl

Reino Unido
Tel: +44 (0) 870 752 08 61
industrial.omron.co.uk

República Checa
Tel: +420 234 602 602
industrial.omron.cz

Rusia
Tel: +7 495 648 94 50
industrial.omron.ru

Sudáfrica
Tel: +27 (0)11 579 2600
industrial.omron.co.za

Suecia
Tel: +46 (0) 8 632 35 00
industrial.omron.se

Suiza
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
industrial.omron.ch

Turquía
Tel: +90 212 467 30 00
industrial.omron.com.tr

Más representantes de Omron
industrial.omron.eu

Sistemas de automatización
• Autómatas programables (PLC) • Interfaces hombre-máquina (HMI) • E/S remotas
• PC industriales • Software

Control de velocidad y posición
• Controladores de movimiento • Servosistemas • Convertidores de frecuencia • Robots

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 capacitativos
• 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

CD_ES-02_E3FA_brochure_KP

A pesar de que nos esforzamos por lograr la perfección, Omron Europe BV y sus compañías subsidiarias o asociadas no garantizan ni se responsabilizan con respecto a la exactitud o integridad de la información descrita en este documento. Nos reservamos el derecho a realizar cualquier cambio en cualquier momento sin previo aviso.