

Comunicación entre la nube y la máquina

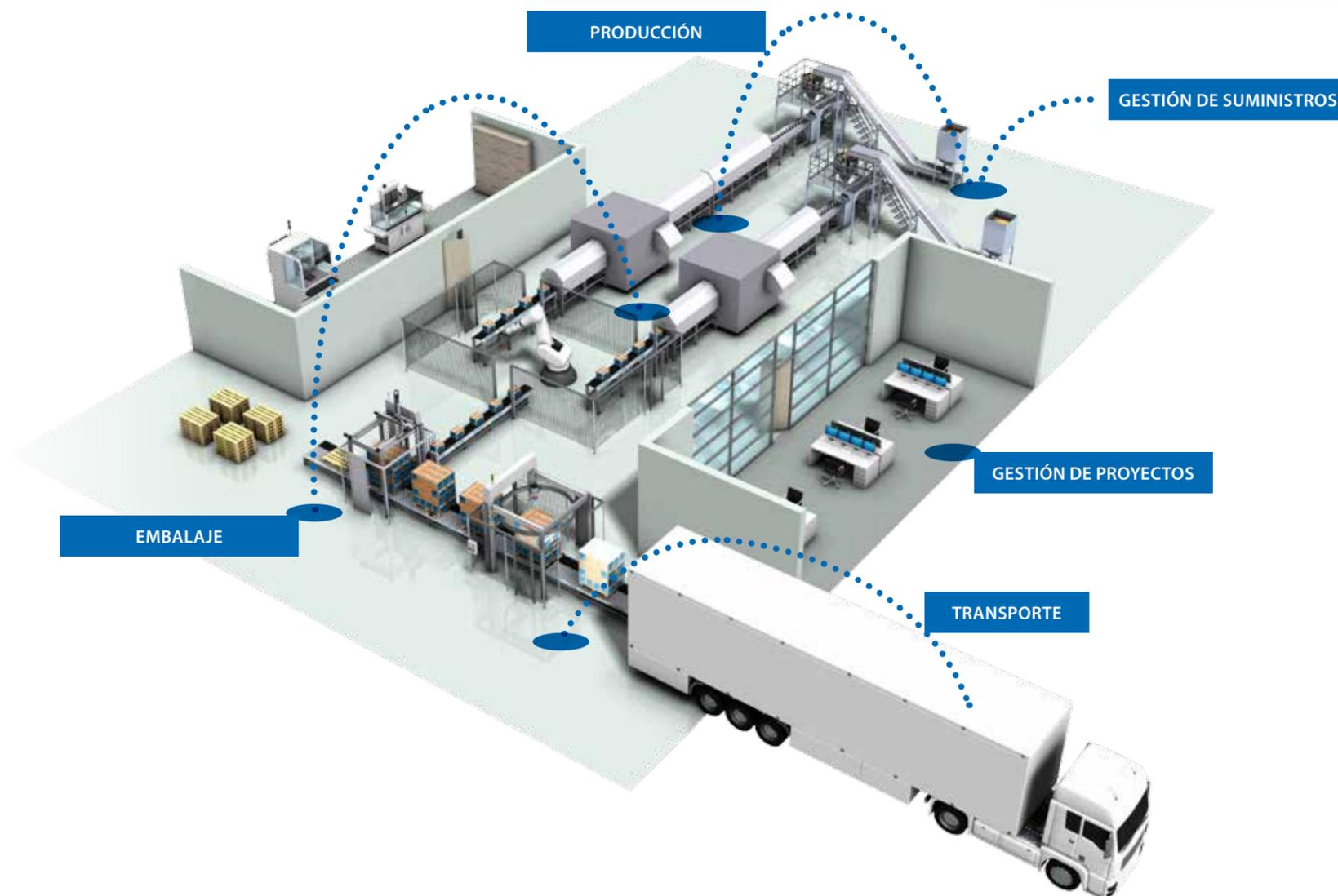
Sensores y Controladores IO-Link



- Mejora de la productividad
- Reducción del tiempo de inactividad de las máquinas
- Simplificación de la ingeniería

La Fábrica Inteligente

El sueño de la Fábrica Inteligente, con comunicaciones bidireccionales en tiempo real hasta el nivel de los dispositivos de campo, es en la actualidad prácticamente factible gracias en parte al protocolo digitalizado IO-Link. Ahora, los sensores y actuadores pueden comunicar algo más que simples señales de encendido/apagado o rangos analógicos: pueden ofrecer información avanzada de estado y de diagnóstico comunicándose con el controlador para informar sobre cómo están funcionando. Además, el controlador también puede modificar los parámetros de los sensores, lo que constituye lo último en fabricación flexible. Asimismo, IO-Link ayuda a hacer realidad Industria 4.0 al proporcionar la conectividad a nivel de campo (sensores y actuadores).



Simplemente, piense en las ventajas:

- Recopilación de datos en tiempo real a nivel de campo que facilita el camino a IoT
- Envío de estos datos para el análisis instantáneo de "Big Data"
- Personalización masiva y cambios de producción rápidos
- Maximización del tiempo de actividad gracias a la supervisión del estado y el mantenimiento predictivo
- Trazabilidad del ciclo de vida completo y serialización individualizada de los productos
- Amplia colaboración entre las máquinas
- Diseño e instalación rápidos

Nunca ha habido un momento mejor para involucrarse en la automatización de las fábricas

Hacemos posible la inteligencia de la automatización

La fábrica totalmente digital

Compatibilidad garantizada

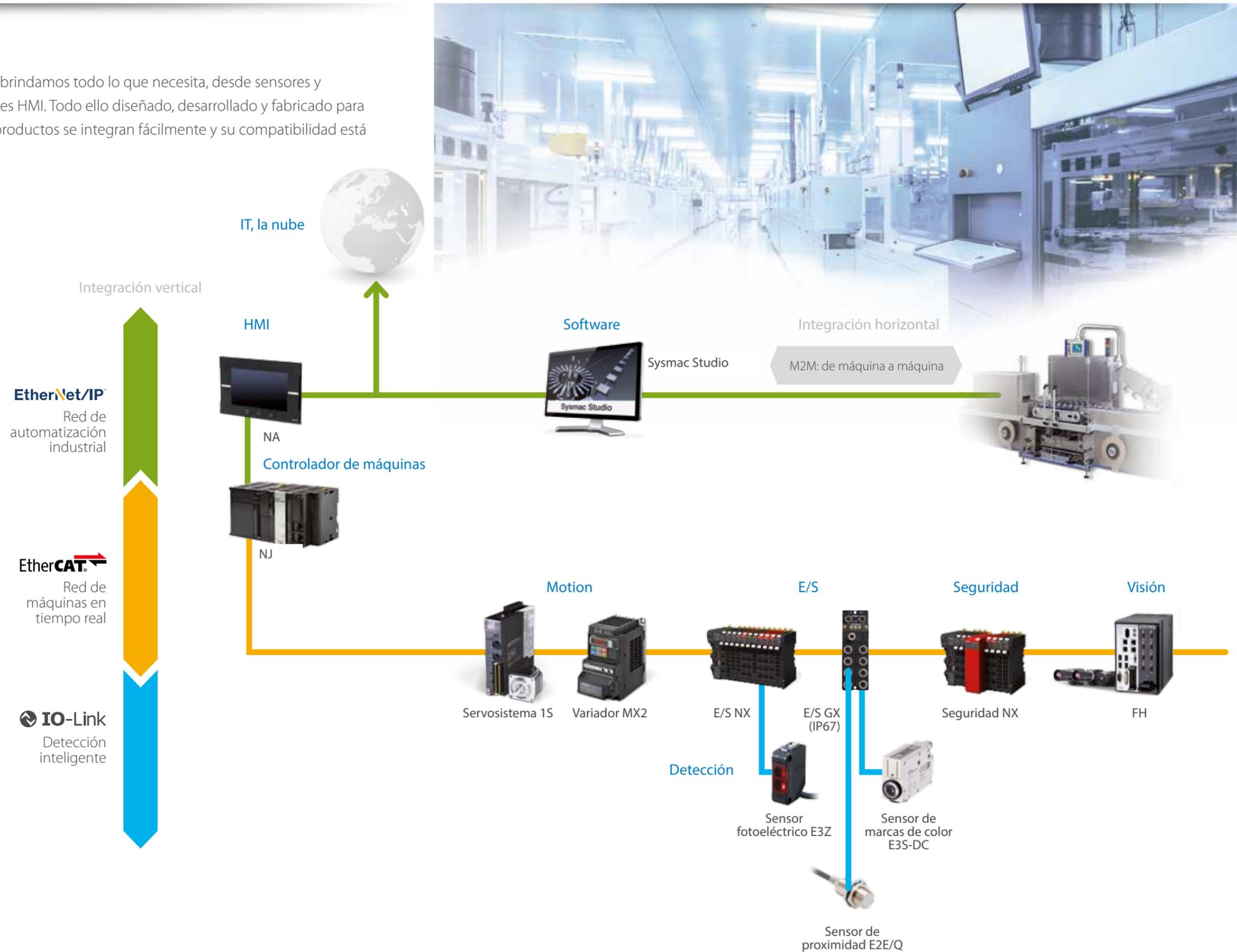
Al ofrecer un sistema de fábrica inteligente completo le brindamos todo lo que necesita, desde sensores y unidades maestras de E/S hasta controladores e interfaces HMI. Todo ello diseñado, desarrollado y fabricado para trabajar en equipo de forma perfecta, ya que todos los productos se integran fácilmente y su compatibilidad está garantizada.

Puesta en marcha más rápida

Le ofrecemos el entorno de software Sysmac Studio, capaz de cubrir todas las tareas de configuración, programación, simulación y monitorización para que logre un control completo de su sistema de automatización. El entorno orientado a objetos permite realizar una rápida configuración de controladores, dispositivos de campo y redes, mientras que la programación de la lógica y el motion basada en las normas IEC y los bloques de función PLCopen para control de motion minimizan el tiempo de programación. El editor inteligente con depuración online ayuda a conseguir una programación rápida y libre de errores. Además, gracias a la simulación avanzada de lógica y motion al mismo tiempo, y el registro y seguimiento de datos, se reduce el tiempo de ajuste e instalación de las máquinas.

Fácil integración

Ofrecemos una plataforma completa e integrada, un único control de las máquinas a través de una única conexión y un único software. Nuestra arquitectura de automatización de máquinas es capaz de integrar lógica, motion, seguridad, robótica, visión, sensores, información, visualización y redes en un único software: Sysmac Studio cuya arquitectura es totalmente compatible con EtherNet/IP en su nivel superior, con EtherCAT en su nivel de máquinas y con IO-Link para alcanzar los sensores y actuadores del nivel más bajo. Las tres redes con una única finalidad de conexión forman la combinación perfecta para el control de máquinas en tiempo real y la gestión de los datos de las instalaciones.



Una tecnología de comunicaciones capaz de alcanzar el nivel de los sensores

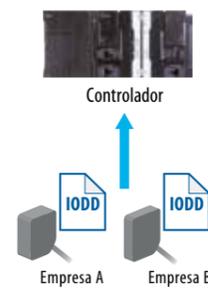
IO-Link es un protocolo de comunicaciones punto a punto estandarizado que permite a los sensores y actuadores intercambiar datos con el controlador mediante una comunicación bidireccional que transfiere los parámetros del controlador a los dispositivos y permite leer el estado.

Un estándar internacional abierto

Desde diciembre de 2015, más de 100 empresas, incluidos los principales fabricantes de sensores, se han unido al Consorcio IO-Link.

Respondemos al desarrollo global

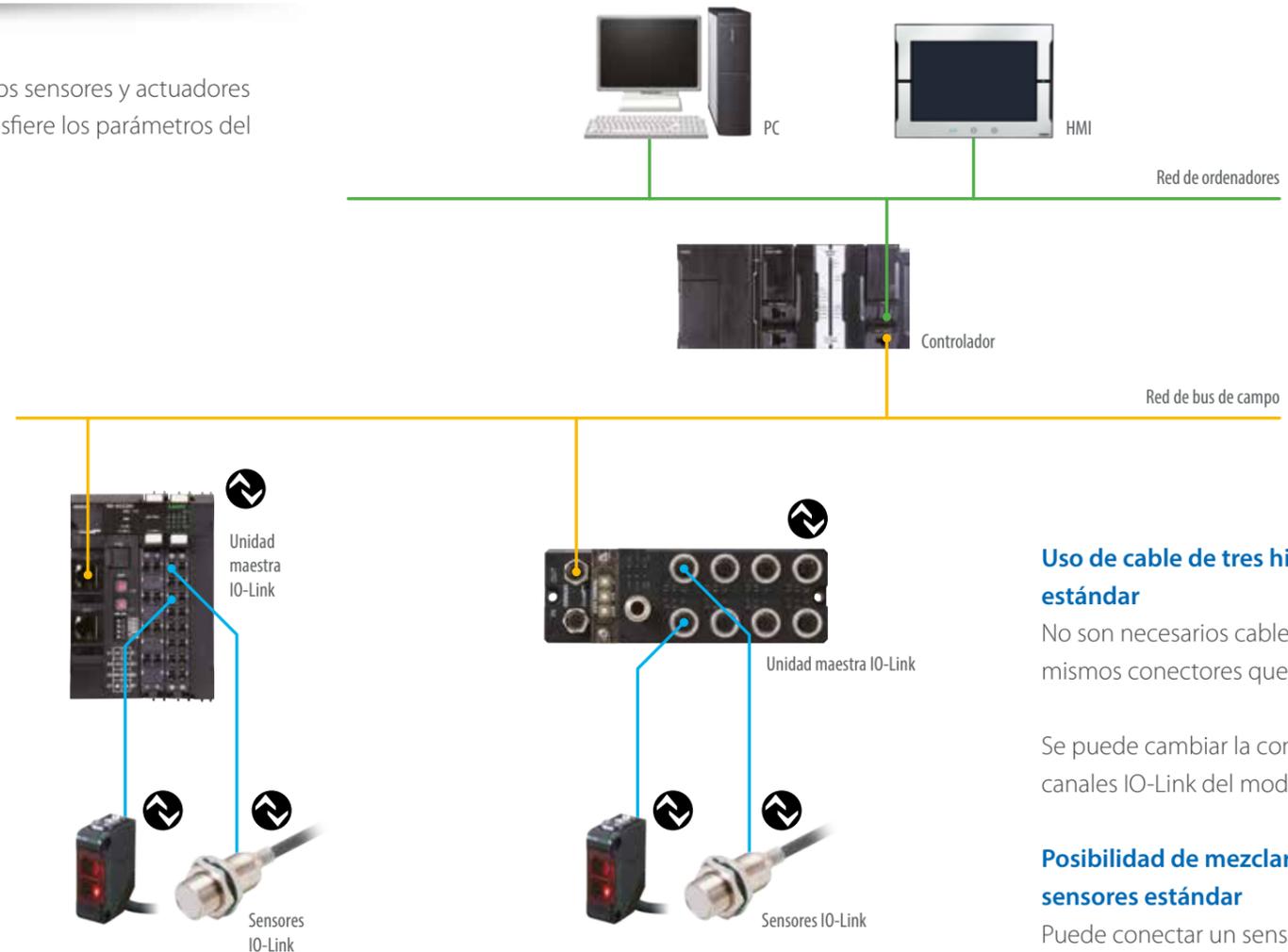
Los dispositivos de terceros pueden integrarse fácilmente mediante los IODD (archivos de descripción de dispositivos de E/S).



Comunicaciones de señales de encendido/apagado e información de los sensores

IO-Link permite enviar no solo las señales típicas de sensores y actuadores, sino también la configuración de los parámetros y la información de estado de los dispositivos. Esta comunicación se realiza de forma bidireccional.

Las especificaciones IO-Link posibilitan varias velocidades de transmisión, además de ser compatibles con COM2 y COM3.



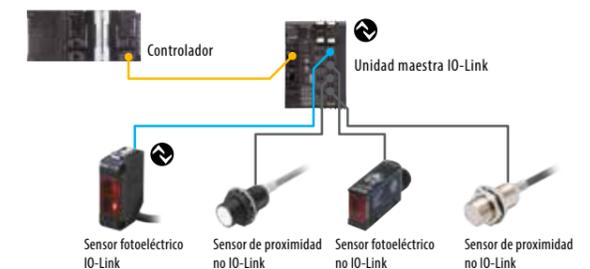
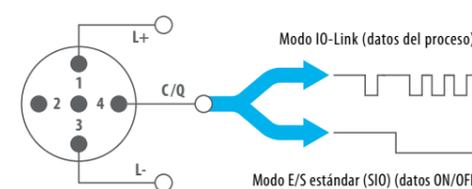
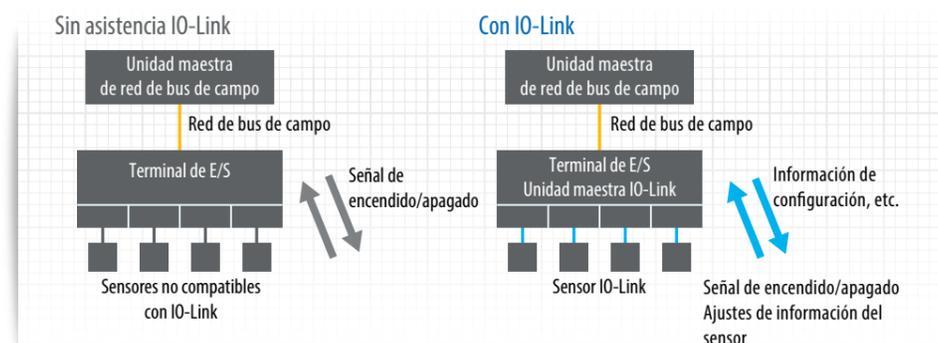
Uso de cable de tres hilos sin apantallamiento estándar

No son necesarios cables especiales. Se utilizan los mismos conectores que para E/S estándar.

Se puede cambiar la configuración de todos los canales IO-Link del modo IO-Link al modo E/S estándar.

Posibilidad de mezclar sensores IO-Link y sensores estándar

Puede conectar un sensor IO-Link y dispositivos tanto IO-Link como estándar con una sola unidad maestra IO-Link, que es capaz de gestionar ambos modos de funcionamiento al mismo tiempo.



Una selección de unidades maestras y sensores

Para satisfacer sus necesidades

Ofrecemos dos tipos de unidades maestras IO-Link con conexiones de cable rápidas: una con terminales de fijación sin tornillos Plug-in Plus, y otra para las conexiones M12 Smartclick.

Unidades maestras IO-Link



El conector M12 Smartclick puede utilizarse en entornos húmedos y polvorientos

Unidad resistente al entorno **Tipo IP67**
 GX-ILM08C
 8-puertos/conector M12 Smartclick
 Nota: Se pueden conectar ocho sensores a un dispositivo.

Sensores IO-Link

Dispositivos de conexión con terminal de fijación sin tornillos

Sensor fotoeléctrico
 E3Z-IL
 Modelos precableados

Marca de color
 Modelos de sensores fotoeléctricos para conector M12
 E3S-DCP21-IL

Sensor fotoeléctrico
 E3Z-IL
 Modelos de conector M8

Sensor de proximidad
 E2E-IL
 Modelos precableados

Sensor de proximidad resistente a las chispas
 E2EQ-IL
 Modelos precableados

Dispositivos de conexión con conector M12

Marca de color
 Sensor fotoeléctrico
 Modelos para conector M12
 E3S-DCP21-IL

Sensor de proximidad
 E2E-IL
 Modelos con Conector M12 Smartclick precableado

Sensor fotoeléctrico
 E3Z-IL
 Modelos con Conector M12 Smartclick precableado

Sensor de proximidad resistente a las salpicaduras
 E2EQ
 Modelos con Conector M12 Smartclick precableado

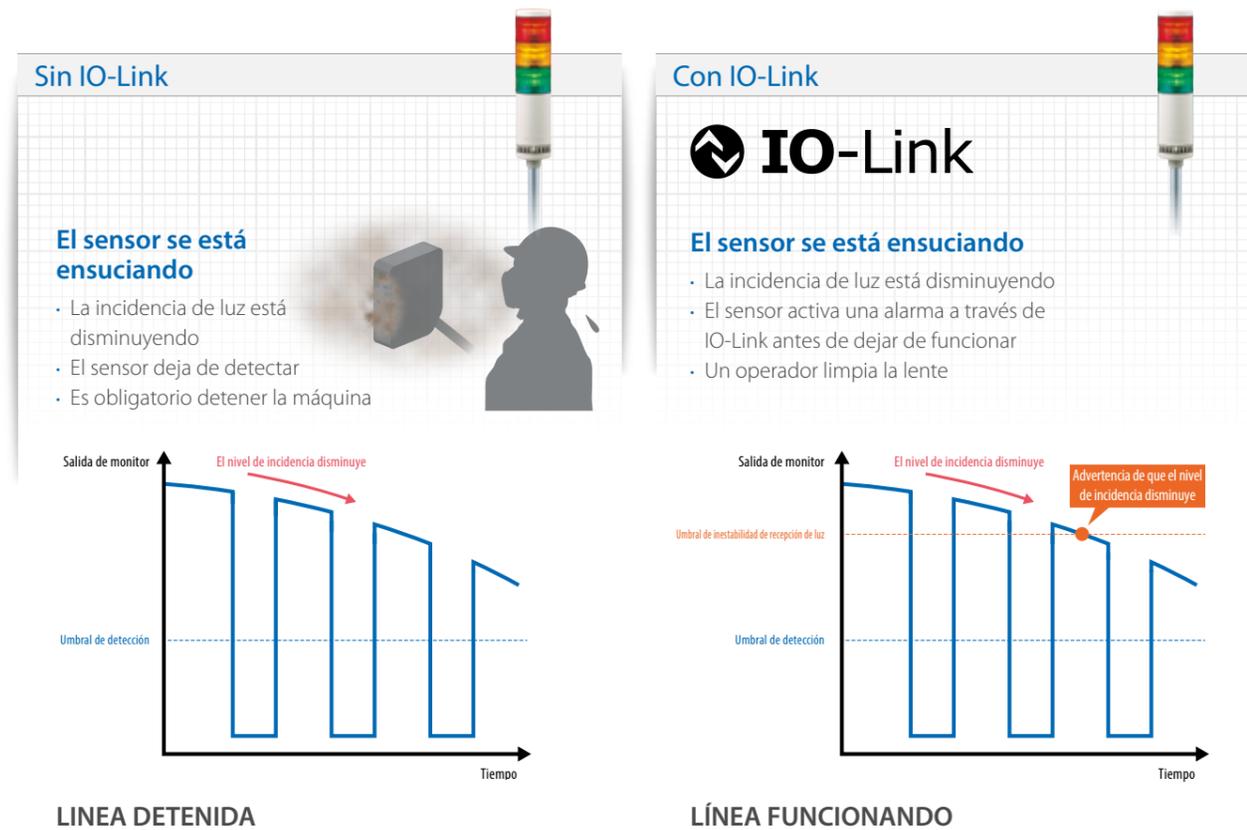


IO-Link en acción

Reducción del tiempo de inactividad de las máquinas: la monitorización para el mantenimiento preventivo evita las paradas de línea inesperadas

Con IO-Link, se pueden monitorizar y corregir problemas en los dispositivos de campo antes de que funcionen incorrectamente provocando una parada de línea. Por ejemplo, si la lente de un sensor fotoeléctrico está acumulando suciedad, el sensor puede activar una alarma a través de IO-Link y alertar al operador para que la limpie antes de que el sensor deje de funcionar. Otro ejemplo es la identificación de una proximidad excesiva que puede provocar el bloqueo de los sensores inductivos.

Mediante la monitorización continua de cada sensor, pueden emprenderse acciones correctivas antes de que el dispositivo deje de funcionar correctamente. Además, las medidas correctivas también se pueden planificar para los periodos tranquilos a fin de minimizar su impacto en la productividad.



Mejora de la productividad: cambios entre productos rápidos y automatizados

Con los sensores y actuadores convencionales, cambiar el formato de la producción (cambiar de un producto A a un producto B) requiere ajustes manuales, lo que consume tiempo y puede provocar errores. Pero con el nuevo formato de IO-Link los ajustes se transfieren de forma automática y sin errores del controlador a todos los sensores y actuadores, lo que significa:

- Instalación sin errores
- Cambios entre productos más rápidos
- Mayor productividad
- Aumento de la flexibilidad

El resultado es la producción a demanda, que también ayuda a reducir las existencias y los costes asociados.



Cambio de producto



IO-Link en acción

Simplificación de la ingeniería

IO-Link permite la descarga de los parámetros de los sensores y actuadores desde el controlador, lo que evita la configuración manual al montar la máquina o reemplazar un componente. Además, se puede realizar una prueba de identificación de dispositivos que envía un aviso si se ha instalado un tipo de dispositivo incorrecto.

Identificación rápida de la avería

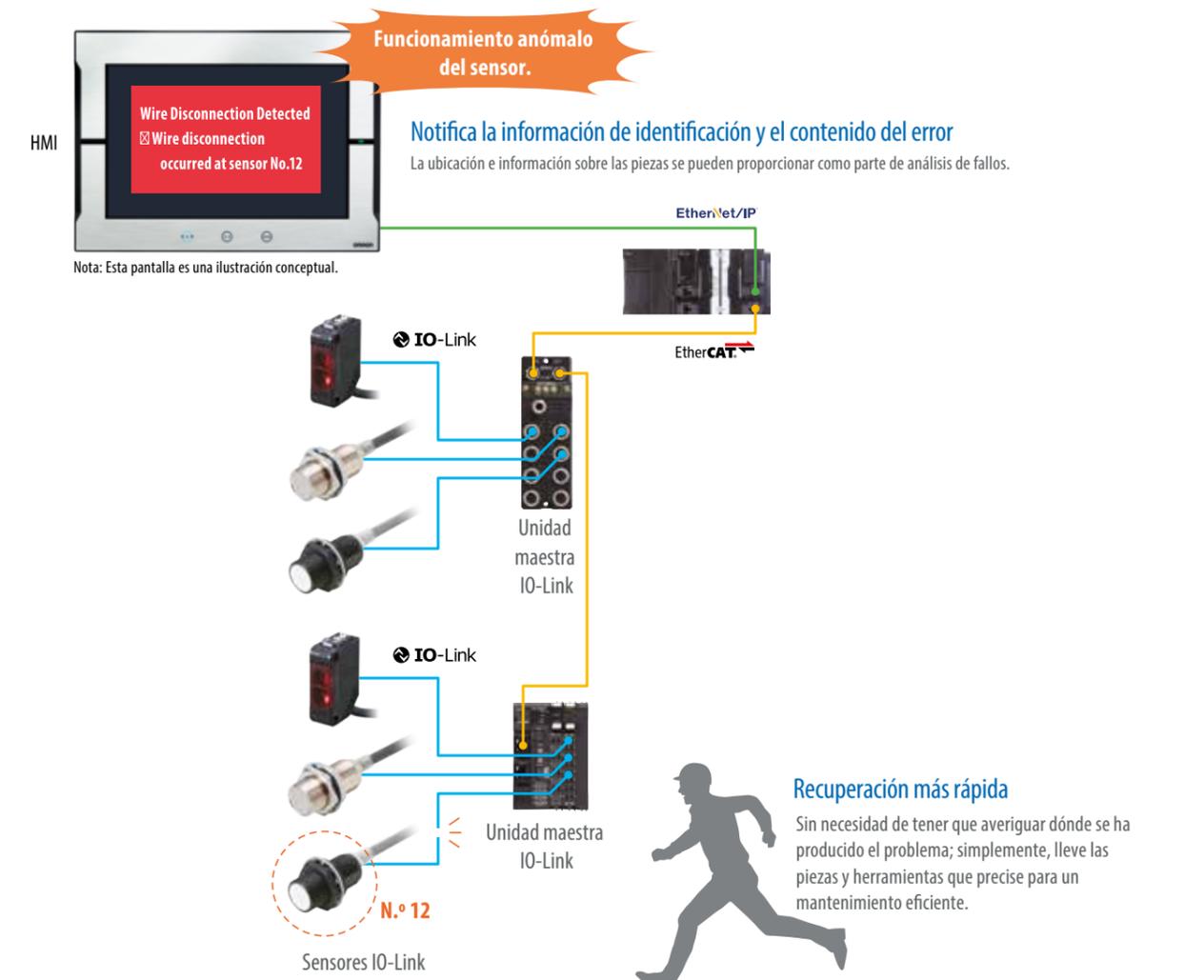
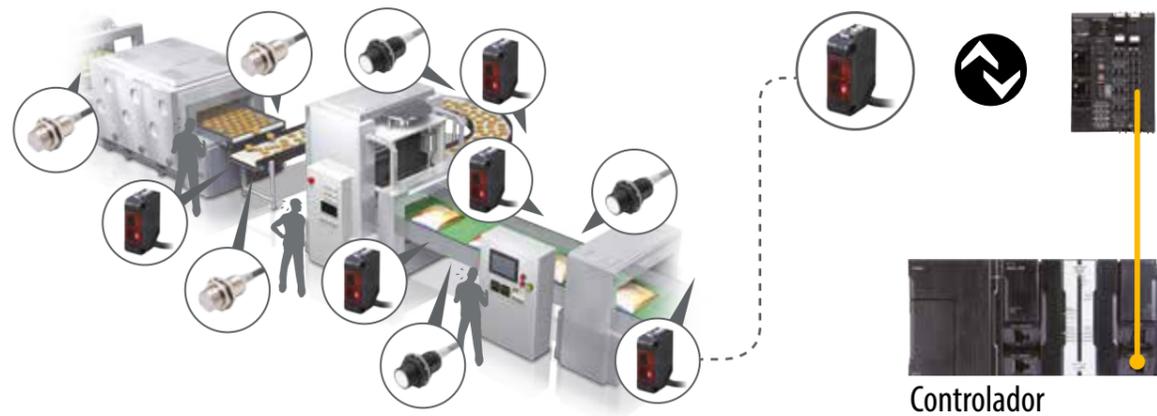
Gracias a la monitorización de todos los dispositivos de campo se puede encontrar fácilmente el origen de un problema, lo que evita pérdidas de tiempo en investigarlo y corregirlo, reduciendo así el tiempo de inactividad de la máquina.

Fácil resolución de problemas de las máquinas

Con IO-Link, se reduce el tiempo de puesta en marcha y se minimizan los errores de configuración ya que el controlador comprueba que cada sensor sea el correcto y, a continuación, descarga sus parámetros. Por lo tanto, nunca se instala un sensor inadecuado ni hay necesidad de configurar los sensores de forma manual, uno a uno. Los errores de cableado también se identifican antes de encender la máquina.



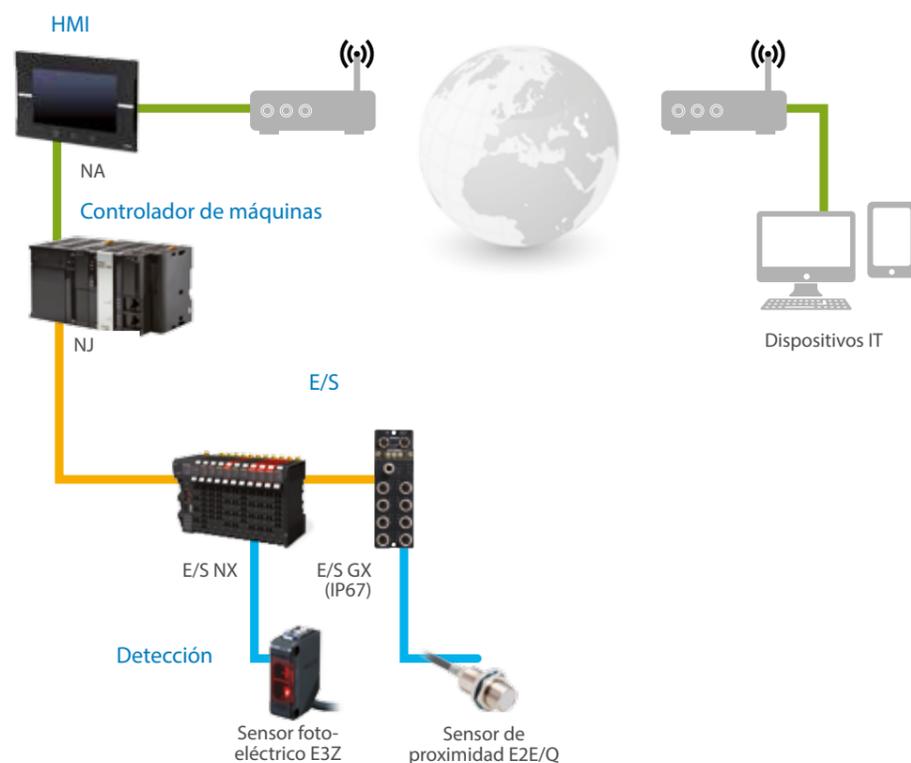
Durante la producción, el controlador supervisa continuamente todos los dispositivos e identifica instantáneamente los problemas, lo que permite solucionarlos antes de que se conviertan en urgentes. Y, en el improbable caso de una parada de línea, no es necesario dedicar tiempo a investigar la causa, ya que IO-Link proporciona un diagnóstico avanzado e instantáneo.



IO-Link en acción

Conectividad remota

Gracias a la comunicación IO-Link, la asistencia técnica remota puede alcanzar el nivel de los sensores y actuadores, lo que ayuda a simplificar la solución de problemas de las máquinas al permitir que los expertos puedan conectarse a todos los dispositivos sin necesidad de estar en las instalaciones. Por tanto, el tiempo de inactividad de las máquinas puede reducirse sin necesidad de tener operadores cualificados en la planta de producción, ya que los problemas se pueden resolver de forma remota.



Sin IO-Link

Sin IO-Link no fue posible la asistencia remota hasta el nivel de campo. Por tanto, se requieren trabajadores cualificados para resolver el problema y si la máquina está instalada en el extranjero puede necesitar asistencia local.

- Esto significa mayores costes, más tiempo para recuperarse del problema y, como consecuencia, tener la necesidad de contar con un mayor stock de seguridad para evitar problemas de entrega cuando la máquina está parada.

Con IO-Link



Gracias a la funcionalidad IO-Link y a la conectividad total en la máquina, la asistencia técnica remota puede alcanzar el nivel de los sensores y actuadores para monitorizarlos o ajustar sus parámetros.

Maestros IO-Link

Nombre de producto	Número de puertos IO-Link	Tipo de conexión	Grado de protección	Modelo
Unidad maestra IO-Link de la serie NX ^{*1}	4	Terminales de sujeción sin tornillos	IP20	NX-ILM400
Unidad maestra IO-Link de la serie GX	8	Conector Smartclick M12	IP67	GX-ILM08C

^{*1} La cabecera de comunicaciones EtherCAT NX-ECC2__ es necesaria para la configuración del sistema.

Sensores IO-Link

Sensores fotoeléctricos

Nombre de producto	Tipo de sensor	Tipo de conexión	Modelo ^{*1}
E3Z-__-IL_	Barrera	Modelos con cable (2 m)	E3Z-T81-IL_ 2M
		Modelos de conector Smartclick con cable M12 (0,3 m)	E3Z-T81-M1TJ-IL_ 0,3 M
		Modelos de conector M8 estándar	E3Z-T86-IL_
	Reflexión sobre espejo con función MSR ^{*2}	Modelos con cable (2 m)	E3Z-R81-IL_ 2M
		Modelos de conector Smartclick con cable M12 (0,3 m)	E3Z-R81-M1TJ-IL_ 0,3 M
		Modelos de conector M8 estándar	E3Z-R86-IL_
	Reflexión sobre espejo	Modelos con cable (2 m)	E3Z-D82-IL_ 2M
		Modelos de conector Smartclick con cable M12 (0,3 m)	E3Z-D82-M1TJ-IL_ 0,3 M
		Modelos de conector M8 estándar	E3Z-D87-IL_
	Reflexión sobre objeto haz puntual	Modelos con cable (2 m)	E3Z-L81-IL_ 2M
		Modelos de conector Smartclick con cable M12 (0,3 m)	E3Z-L81-M1TJ-IL_ 0,3 M
		Modelos de conector M8 estándar	E3Z-L86-IL_

^{*1} Seleccione la velocidad de transmisión. COM2 o COM3

^{*2} El espejo se vende por separado. Seleccione el modelo de espejo más adecuado para la aplicación.

Sensores de marcas de color

Nombre de producto	Tipo de sensor	Tipo de conexión	Modelo ^{*1}
E3S-DCP21-IL_	Reflexión sobre espejo	Modelos con conector M12	E3S-DCP21-IL_

^{*1} Seleccione la velocidad de transmisión. COM2 o COM3

Sensor de proximidad estándar (modelo protegido de 3 hilos c.c.)

Nombre de producto	Tamaño	Tipo de conexión	Modelo ^{*1}
E2E-_-IL_	M12	Modelos con cable (2 m)	E2E-X3B4-IL_ 2M
		Modelos de conector Smartclick con cable M12 (0,3 m)	E2E-X3B4-M1TJ-IL_ 0,3 M
	M18	Modelos con cable (2 m)	E2E-X7B4-IL_ 2M
		Modelos de conector Smartclick con cable M12 (0,3 m)	E2E-X7B4-M1TJ-IL_ 0,3 M
	M30	Modelos con cable (2 m)	E2E-X10B4-IL_ 2M
		Modelos de conector Smartclick con cable M12 (0,3 m)	E2E-X10B4-M1TJ-IL_ 0,3 M

^{*1} Seleccione la velocidad de transmisión. COM2 o COM3

Sensor de proximidad resistente a las chispas (modelo protegido de 3 hilos c.c.)

Nombre de producto	Tamaño	Tipo de conexión	Modelo ^{*1}
E2EQ-_-IL_	M12	Modelos con cable (2 m)	E2EQ-X3B4-IL_ 2M
		Modelos de conector Smartclick con cable M12 (0,3 m)	E2EQ-X3B4-M1TJ-IL_ 0,3 M
	M18	Modelos con cable (2 m)	E2EQ-X7B4-IL_ 2M
		Modelos de conector Smartclick con cable M12 (0,3 m)	E2EQ-X7B4-M1TJ-IL_ 0,3 M
	M30	Modelos con cable (2 m)	E2EQ-X10B4-IL_ 2M
		Modelos de conector Smartclick con cable M12 (0,3 m)	E2EQ-X10B4-M1TJ-IL_ 0,3 M

^{*1} Seleccione la velocidad de transmisión. COM2 o COM3

Software

Nombre de producto	Modelo
Sysmac Studio versión 1.16 o posterior ^{*1}	SYSMAC-SE2_

^{*1} Se incluye CX-Configurator FDT en Sysmac Studio para la configuración del sensor IO-Link.

Más información en:

OMRON ESPAÑA

 +34 902 100 221

 industrial.omron.es

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 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

Portugal

Tel: +351 21 942 94 00
industrial.omron.pt

Reino Unido

Tel: +44 (0) 1908 258 258
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 (216) 556 51 30
industrial.omron.com.tr

**Más representantes de
Omron**

industrial.omron.eu