

Control avanzado para máquinas compactas

Controlador de máquinas NX1P



Aumente la productividad y la calidad
Reutilice su tiempo de ingeniería mediante la escalabilidad
Ahorre tiempo en el cableado y la programación

NX1P ofrece un control avanzado para máquinas compactas

El sector de la fabricación se esfuerza para aumentar la productividad y mejorar la calidad. Aunque el uso de máquinas multifuncionales de gama alta es una de sus soluciones, se necesitan sistemas flexibles que aprovechen los datos de producción para satisfacer las diversas necesidades del consumidor mediante la optimización de los procesos de fabricación. Los sistemas de automatización de procesos industriales de Omron permiten una adaptabilidad más rápida de las máquinas de tamaño pequeño o mediano a una línea de producción como clave para los siguientes procesos de fabricación. Con este principio en mente Omron ha ampliado la gama de controles de máquinas Sysmac con el controlador de máquinas NX1P.

El controlador de máquinas NX1P facilita una fabricación eficiente, ya que sus funcionalidades permiten

- ✓ **Aumentar el rendimiento de las máquinas sin comprometer la calidad**
- ✓ **Adaptarse de forma más rápida a una producción flexible**
- ✓ **Obtener resultados rápidamente gracias a un entorno de desarrollo integrado intuitivo**

- ✓ El NX1P completa la gama de los controladores de máquinas Sysmac ofreciendo la misma funcionalidad en un diseño compacto



Produzca más rápido con el mismo nivel de calidad de los productos

El NX1P integra control de motion y de secuencia avanzados. El movimiento sincronizado mejora la productividad permitiendo el funcionamiento continuo y cumple las diversas necesidades de producción.



Maximización del tiempo de actividad de las máquinas

La integración vertical proporciona datos de producción del proceso de fabricación a los sistemas de IT. Los datos de los dispositivos recopilados a través de las redes EtherCAT o IO-Link se pueden utilizar para aumentar la productividad y mejorar el mantenimiento preventivo o solucionar problemas con mayor rapidez.



Arquitectura integrada desde el nivel de sensor hasta la red de la fábrica

El uso de la red EtherCAT permite conectar y sincronizar el controlador de seguridad, los sensores de visión, los variadores y los servomotores, así como las E/S durante el mismo tiempo de ciclo del sistema. Una única conexión de cables reduce los trabajos de diseño e instalación. El entorno de desarrollo integrado Sysmac Studio facilita el diseño y la depuración. Además, se puede realizar el mantenimiento a distancia monitorizando los dispositivos conectados mediante EtherCAT a través del NX1P.

Producción eficiente

Una fabricación eficiente produce más rápido, con mayor calidad y maximiza el tiempo de actividad de las máquinas. El controlador NX1P no solo controla la secuencia de las máquinas, sino que también proporciona la funcionalidad necesaria para permitir una producción eficiente.



✓ Maximización de la eficiencia de las máquinas

- IO-Link proporciona al controlador datos de producción a nivel de sensor
- Los protocolos FTP y MQTT permiten la conectividad estándar con la nube para medir la eficiencia de las máquinas

✓ Reducción del tiempo de cambio

- Configuración dinámica gracias a los sensores con conectividad IO-Link
- E/S remotas con conexión Push-In Plus que reducen el tiempo de cableado

✓ Mantenimiento predictivo

- La recopilación de datos sobre el estado del sensor IO-Link, como la acumulación de polvo, permite un mantenimiento predictivo y reduce el tiempo de inactividad de las máquinas
- Juego de bloques de funciones disponible para controlar el estado de los actuadores a fin de evitar fallos en los productos



Gestión eficaz de las operaciones con una producción flexible

La integración del controlador NX1P en el robot móvil LD de OMRON facilita una gestión eficiente de las cargas personalizadas y de la comunicación entre las máquinas

- Control de piezas mecánicas personalizadas importantes del robot móvil, como cinta transportadora, rodillo, sistema de elevación, etc.
- Posibilidades de comunicación con sistema MES, máquinas y flota de robots



Controlador NX1P



Robot móvil LD

Listo para embalaje ecológico

Un control real de la temperatura de sellado garantiza menos defectos durante el proceso de sellado incluso con películas delgadas y ecológicas

- La biblioteca de aplicaciones «Sellado perfecto» resulta ideal para los materiales de embalaje más delgados, más sensibles a los cambios de temperatura. Reduzca los costes de producción y prepárese para usar materiales ecológicos en la producción.

Tamaño compacto y funcionalidad potente

El NX1P completa la gama de controladores de máquinas NX/NJ ofreciendo la misma funcionalidad en un diseño compacto. Un controlador que integra la arquitectura de la plataforma Sysmac: puerto EtherCAT incorporado para control en tiempo real y puerto Ethernet integrado para la red de fábrica estándar. El NX1P proporciona un control sincronizado de todos los dispositivos de las máquinas como motion, E/S, seguridad y visión en un único entorno de desarrollo integrado.

EtherNet/IP™

- Programación
- Conexión automática (1:1) con Sysmac Studio
- De máquina a máquina
- Interfaz Hombre-Máquina/Visualización
- Protocolos y servicios estándar: TCP/IP y UDP/IP, cliente y servidor FTP, NTP, SNMP
- Protocolo CIP

EtherCAT™

- Control de motion síncrono, E/S, seguridad, detección y visión
- Tiempo de ciclo del sistema: hasta 2 ms
- Hasta 16 esclavos EtherCAT

Modelos de controlador NX1P

- 40 puntos de E/S integrados/4 ejes síncronos/4 ejes PTP
- 40 puntos de E/S integrados/2 ejes síncronos/4 ejes PTP
- 24 puntos de E/S integrados/4 ejes PTP
- 40 puntos de E/S integrados/2 ejes PTP
- 24 puntos de E/S integrados/2 ejes PTP

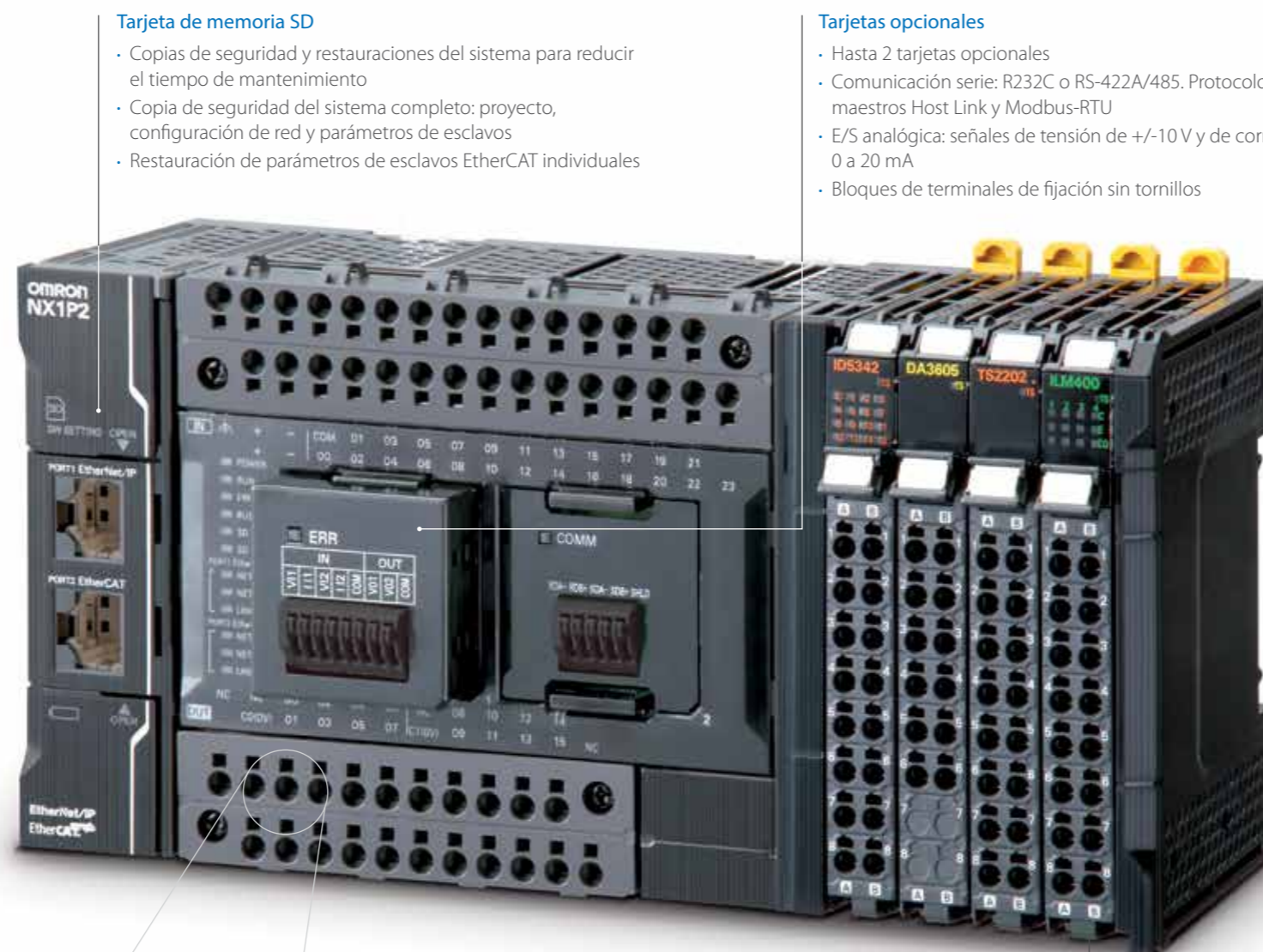


- Funcionamiento sin baterías para evitar el mantenimiento*

- La conexión Push-In reduce el tiempo de cableado de E/S



- Correspondiente a nuestro valor de diseño en las especificaciones de producto para la fabricación de cuadros



Tarjeta de memoria SD

- Copias de seguridad y restauraciones del sistema para reducir el tiempo de mantenimiento
- Copia de seguridad del sistema completo: proyecto, configuración de red y parámetros de esclavos
- Restauración de parámetros de esclavos EtherCAT individuales

Tarjetas opcionales

- Hasta 2 tarjetas opcionales
- Comunicación serie: R232C o RS-422A/485. Protocolos maestros Host Link y Modbus-RTU
- E/S analógica: señales de tensión de +/-10V y de corriente de 0 a 20 mA
- Bloques de terminales de fijación sin tornillos

Sysmac Studio

- Herramienta única para lógica, motion, seguridad, visión y HMI
- Programación mediante estándar abierto IEC 61131-3
- Programación ladder, ST o ST en línea con un completo conjunto de instrucciones

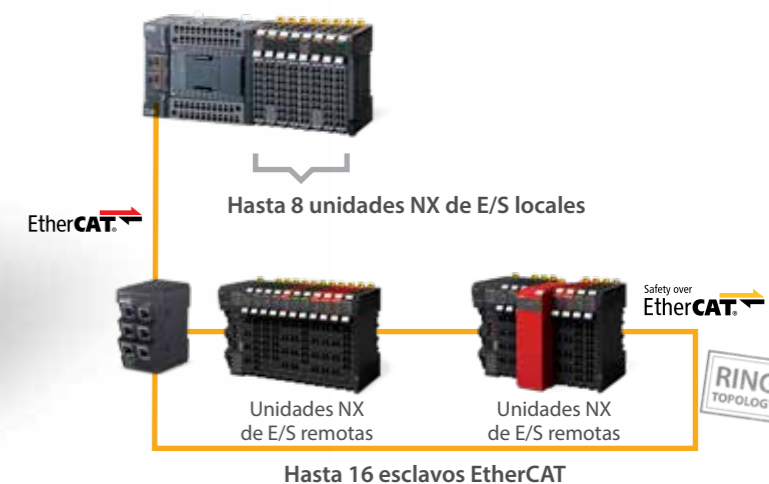


Biblioteca Sysmac

- La biblioteca Sysmac para una ingeniería rápida y una disponibilidad de las máquinas optimizada está equipada con los abundantes y profundos conocimientos técnicos de Omron sobre los programas de control. Omron ofrece bloques de funciones para una amplia gama de aplicaciones: control de temperatura, control de motion, y conexión con servodrivres o sensores.

Tecnología de E/S NX

- Configuración de unidades de E/S local o remota
- Unidad de alta velocidad y con time-stamp
- Gama de productos de E/S completa: analógica/digital, control de temperatura, entrada de célula de carga, salida de pulsos, entrada de encoder, seguridad integrada, maestro IO-Link, entrada analógica de alta velocidad y unidades RFID



IO-Link

- Unidad maestra IO-Link para comunicar con los sensores

TOPOLOGÍA DE ANILLO

- ✓ Mezcla entre topologías de cadena y de anillo
- ✓ La topología de anillo mantiene las comunicaciones y el control en caso de que se rompa un cable o falle un dispositivo

* Se necesita una batería para RTC. Alimentación del condensador RTC 10 días/40 grados.

Ahora, el motor de motion Sysmac en una solución compacta

El NX1P está completamente diseñado de acuerdo con la arquitectura Sysmac, con lógica y motion integrados para controlar sus máquinas de forma más rápida y con una alta precisión. La red en tiempo real EtherCAT integrada simplifica el cableado y proporciona un control de los ejes sincronizado, E/S remotas y dispositivos de seguridad en un tiempo de ciclo de 2 ms. Un amplio conjunto de bloques de funciones para el control de motion y las bibliotecas de aplicaciones reducen el tiempo de ingeniería.

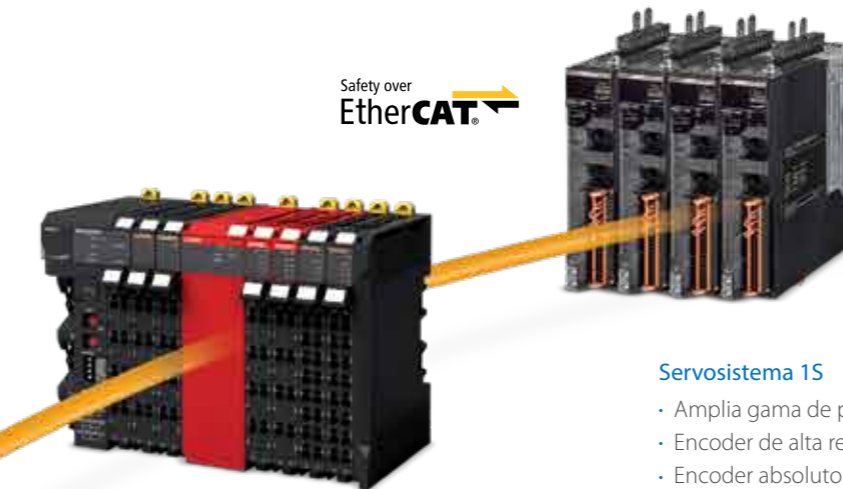
- ✓ El NX1P proporciona la funcionalidad de motion que necesita para un control de máquinas avanzado

Secuencia de lógica y control de motion integrados

- Tiempo de ciclo del sistema de 2 ms
- Control de hasta 8 ejes mediante EtherCAT
- Hasta 4 ejes sincronizados
- Control de motion PTP para el posicionamiento de ejes aislados
- Electronic CAM para el funcionamiento continuo a alta velocidad



EtherCAT



Safety over EtherCAT



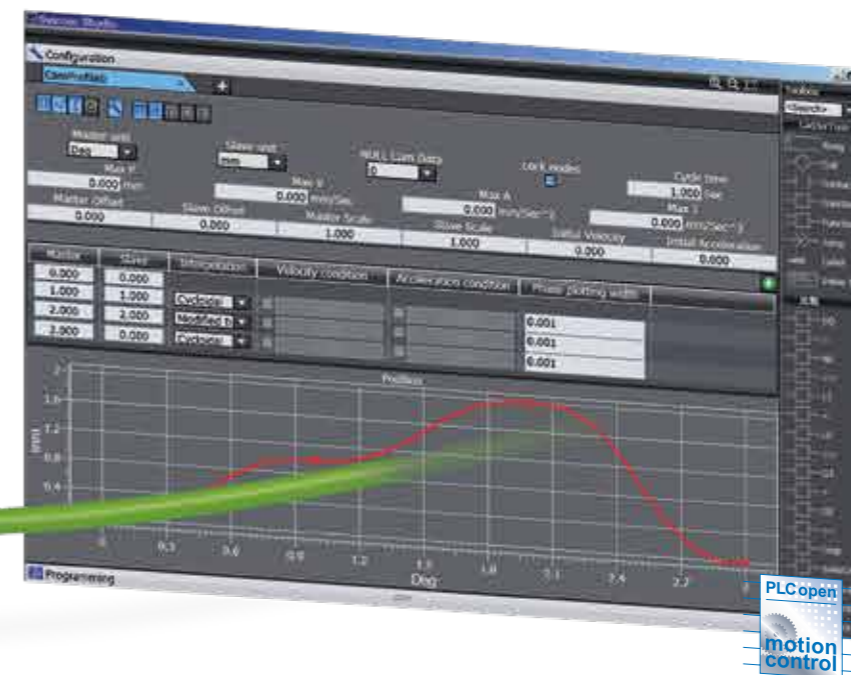
- Máquina formadora, de dosificado y sellado vertical con operaciones de alimentación continua

Servosistema 1S

- Amplia gama de potencias: Hasta 15 kW
- Encoder de alta resolución y 23 bits
- Encoder absoluto multivuelta o encoder incremental sin batería
- Safety over EtherCAT

E/S NX

- Mezcle libremente CPU de seguridad y unidades con E/S estándar
- El controlador de seguridad cumple con PLe (EN ISO 13849-1) y SIL3 (IEC 61508)
- Las variables son parte del proyecto del controlador NX1P



Sysmac Studio

Entorno de desarrollo integrado

- Sysmac Studio integra la programación, la configuración y el control del sistema completo: lógica, motion y seguridad. Este entorno de desarrollo integrado le permite minimizar la configuración de servo, la depuración del proyecto y el tiempo de puesta en marcha.
- Un amplio conjunto de bibliotecas de bloques de funciones disponibles para aplicaciones generales de control de motion. La biblioteca de aplicaciones de Sysmac como, por ejemplo, cizalla rotativa, bobinador, control de temperatura, etc., facilita una ingeniería rápida.



EtherNet/IP



ESCALABILIDAD DEL CONTROL DE MOTION

	EJES
Control de motion PTP	2 o 4
Control síncrono	2 o 4

- El editor gráfico de CAM permite realizar una rápida implementación de complejos perfiles de motion.

Productos de la gama

Controlador de máquinas



NX1P

Modelo	E/S incorporadas	Ejes reales	
		Síncronos	PTP
NX1P2-1140DT[]	40	4	4
NX1P2-1040DT[]	40	2	4
NX1P2-9024DT[]	24	-	4
NX1P2-9B40DT[]	40	-	2
NX1P2-9B24DT[]	24	-	2

NX de E/S locales



- Hasta 8 unidades de E/S locales
- E/S analógicas y digitales, control de temperatura, entrada de célula de carga, salida de pulsos, entrada de encoder, maestro IO-Link, entrada analógica de alta velocidad y unidades RFID
- Conector frontal desmontable con terminales Push-In

Tarjeta opcional



- Comunicación serie: R232C o RS-422A/485
- Protocolos maestros Host Link y Modbus-RTU
- E/S analógica: señales de tensión de +/-10 V y de corriente de 0 a 20 mA
- Bloques de terminales de fijación sin tornillos

Software



Sysmac Studio Lite Edition

- Optimice el coste total de propiedad mediante el uso de Sysmac Studio Lite Edition.
- Posee las mismas funciones que Sysmac Studio Standard Edition y admite los controladores NX1P y NJ1
- Es posible actualizar de la Lite Edition a la Standard Edition
- Funcionalidad completa para lógica, motion, seguridad, visión y HMI
- Programación estándar IEC 61131-3

Biblioteca Sysmac

- La biblioteca Sysmac es una recopilación de componentes funcionales de software que puede usarse en programas para los controladores de automatización de máquinas NJ/NX. También hay disponibles programas y ejemplos de pantallas para HMI.



Descárguela en la siguiente URL e instálela en Sysmac Studio.
http://www.ia.omron.com/sysmac_library/

EDICIÓN LITE

HMI



Interfaz NA avanzada

- Pantalla panorámica en una gama de 7", 9", 12" y 15"
- Variables (etiquetas) del controlador NX1P en el proyecto de NA
- Microsoft Visual Basic para una programación versátil, flexible y avanzada

Interfaz NB compacta

- Pantalla panorámica en una gama de 3,5", 5,6", 7" y 10"
- Comunicación serie, USB o Ethernet

Motion



Servosistema 1S

- Hasta 15 kW
- Encoder de alta resolución y 23 bits
- Encoder absoluto multivuelta o encoder incremental sin batería
- Seguridad integrada: con cable y red STO

Variador MX2

- Gama de potencia hasta 15 kW
- Control de par en lazo abierto
- Par de arranque del 200 %
- Doble rango de potencia: VT 120 %/1 min y CT 150 %/1 min

E/S remotas



E/S modular NX

- E/S analógicas y digitales, control de temperatura, entrada de célula de carga, salida de pulsos, entrada de encoder, seguridad, maestra IO-Link, entrada analógica de alta velocidad y unidades RFID
- Unidades de E/S de alta velocidad y con time-stamp
- Conector frontal desmontable con terminales Push-In

E/S de bloque GX

- Maestro IO-Link
- Protección IP67 para entornos húmedos y con polvo
- Hasta 8 sensores
- Sensores fotoeléctricos, sensores de proximidad, sensores de caudal/presión y barreras ópticas de seguridad disponibles

Sensórica



Sensor fotoeléctrico

- Sensor fotoeléctrico inteligente con funcionalidad IO-Link
- Carcasa resistente y compacta
- Velocidad de transmisión COM2 y COM3

Sensor de proximidad

- Sensor inductivo inteligente con funcionalidad IO-Link
- Señal de proximidad excesiva
- Carcasa cilíndrica resistente y compacta

Sensor de caudal/presión

- Sensor de procesos avanzado con tecnología de detección múltiple
- Salida digital, analógica y IO-Link
- Display blanco e indicador de estado

Seguridad



Controlador de seguridad NX

- Combinación libre con E/S NX estándar
- El controlador de seguridad cumple PLe (EN ISO 13849-1) y SIL3 (IEC 61508)
- Bloques de funciones de seguridad conforme al estándar de programación IEC 61131-3
- Las variables son parte del proyecto del controlador NX1P
- Alta conectividad para la conexión directa a dispositivos de entrada de seguridad

Visión



Sistema de visión FH

- Controlador de alta velocidad (4 núcleos) y estándar (2 núcleos)
- Hasta 8 cámaras
- Más de 100 elementos de procesamiento (código 1/2D y OCR)
- Inspección de arañazos y defectos
- Puerto integrado: EtherCAT y Ethernet (protocolo EtherNet/IP)

Cámara inteligente FHV7

- Estructura modular
- Piezas ópticas personalizables
- Una sola cámara única para inspeccionar varios productos: luz multicolor y lente de enfoque automático
- Diseño resistente con clasificación IP67

Más información en:

OMRON ESPAÑA

 +34 902 100 221

 industrial.omron.es

Oficinas de Soporte y Venta

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