

Servosistema de CA  
Serie 1S con función de seguridad

**OMRON**

# Mayor productividad y un entorno más seguro



Safety over  
**EtherCAT**



**SYSMAC**  
always in control



# Mayor productividad y un entorno más seguro

## GARANTIZANDO LA SEGURIDAD

La industria manufacturera se enfrenta a una demanda creciente de mejoras en la productividad, en un contexto en el que está aumentando la diversificación de los productos como consecuencia del crecimiento económico de los países desarrollados, junto con los cambios drásticos en la demanda ocasionados por el aumento de la población en los países emergentes.

A medida que los procesadores ofrecen una mayor velocidad y la tecnología de comunicaciones se vuelve cada vez más sofisticada, la automatización evoluciona con el objetivo de lograr mayores niveles de calidad y rendimiento.

Si bien la productividad ha aumentado, sigue siendo inevitable detener las líneas de producción para realizar tareas de mantenimiento o paradas de emergencia que permitan garantizar la seguridad de los operarios, lo que dificulta las mejoras en la productividad.

## PROTECCIÓN DE LA SEGURIDAD DE LOS OPERARIOS, LA MAQUINARIA Y LOS PRODUCTOS

Para alcanzar una mayor productividad, es necesario mantener el nivel más alto posible con el fin de garantizar la seguridad de los operarios, mantener el funcionamiento normal de los equipos de producción y reducir las pérdidas por desecho de productos.

La seguridad de motion permite realizar las tareas de mantenimiento en condiciones seguras, además de efectuar paradas de emergencia controladas. De esta manera se garantiza la seguridad del personal de mantenimiento, de la maquinaria y de los productos fabricados por las máquinas de las líneas de producción.

## HACIA UNA PRODUCCIÓN SUPEREFICIENTE

OMRON ofrece control tanto de motion como de seguridad al más alto nivel en la industria. Contribuimos a mejorar la eficacia general de los equipos al facilitar una fabricación de nivel avanzado y una mayor productividad.

## Control de seguridad avanzado para humanos, máquinas y productos



Producción y mantenimiento sin paradas de máquina



Evitar interferencias entre la máquina y los productos manteniendo el control en caso de que se produzcan paradas imprevistas



Producción sin pérdidas gracias a la parada de emergencia sincronizada



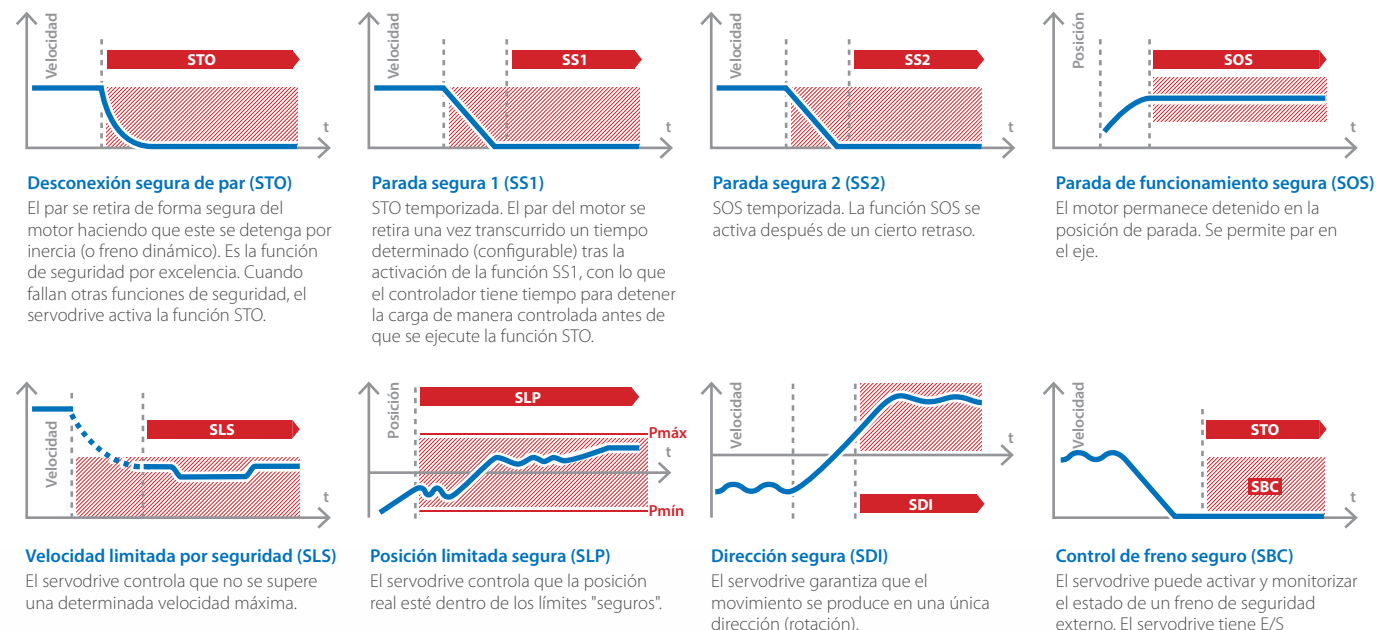


# Mayor sencillez en materia de motion y seguridad

El servodrive 1S con funcionalidad de seguridad de motion brinda protección a los operarios de las máquinas para evitar lesiones mortales y reducir los tiempos de inactividad de la máquina. La integración de las funciones de seguridad de motion en el servodrive permite reducir los costes, el número de componentes y la complejidad del cableado al mínimo. Este modelo no solo es compatible con la seguridad de motion, sino que además supone una evolución con respecto al concepto de la serie 1S estándar. Los máximos niveles de rendimiento de motion control y las funciones de seguridad permiten elevar todavía más la productividad.

## Gran adaptabilidad para garantizar la seguridad de la máquina

STO SS1 SS2 SOS SLS SLP SDI SBC (PLe SIL3) con FSoE



\* Nota: El freno del motor es un "freno de retención", no un freno seguro.



**EtherCAT**  
Safety over EtherCAT  
SIL3 PLe FUNCTIONAL SAFETY  
NO WIRING

- El controlador de red de seguridad de la serie NX, en combinación con el controlador de automatización de máquinas NX1, permite controlar en tiempo real la seguridad de hasta 12 motores a través de EtherCAT y FSoE.

### Características del servo

- Rango de potencia desde 200 W hasta 3 kW
- Encoder de alta resolución de 20 bits
- Par máximo momentáneo del 350 % (200 V, 750 W máx.)
- Encoder multivuelta absoluto sin batería
- Safety over EtherCAT (FSoE)



### Instalación rápida: un único cable

- Alimentación, encoder y freno en un solo cable preinstalado con conector IP67
- Conectores enchufables para facilitar el precableado y el mantenimiento del sistema
- Terminales rápidos y seguros Push-In en todos los conectores

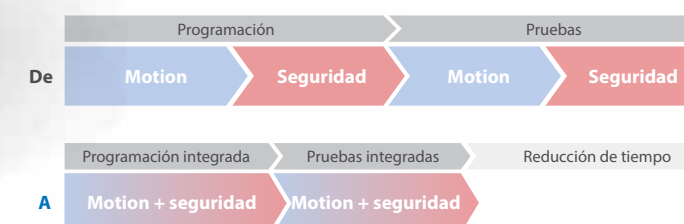
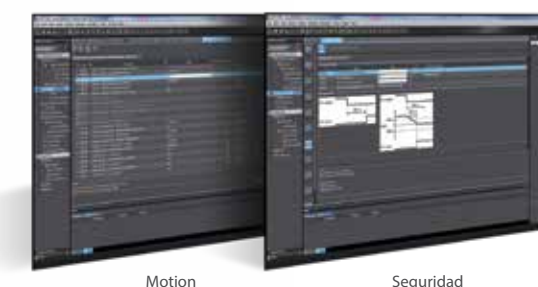


Conector giratorio



### Reducción de tiempo: programación y pruebas integradas

- Definición automática de las variables de la interfaz
- Bloques de función de seguridad de motion
- Interfaz gráfica de usuario
- Seguimiento de datos integrado



Encoder multivuelta absoluto sin batería

# Seguridad de motion

Aumente la productividad de las máquinas

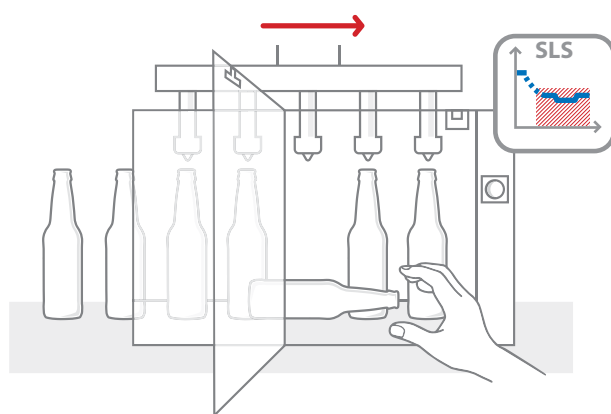


## PROBLEMA

- Durante las intervenciones en el funcionamiento de la máquina, tales como la retirada de un producto atrapado, la máquina debe pararse, con lo que la producción también se detiene.

## SOLUCIÓN

- Es posible retirar el producto de forma segura con la función de velocidad limitada por seguridad. La línea de producción funciona a una velocidad reducida sin llegar a detenerse.
- La máquina vuelve a ponerse en marcha con suavidad a partir de la velocidad limitada hasta alcanzar la velocidad habitual.



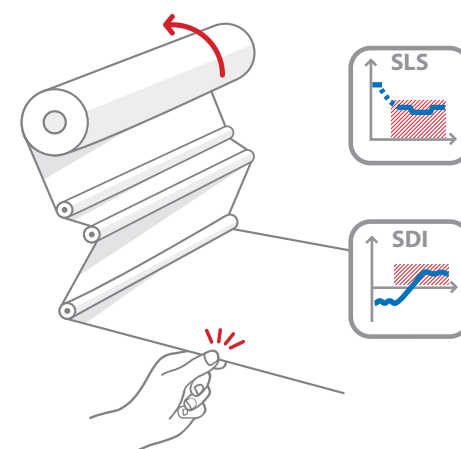
- ✓ Minimice los tiempos de intervención en el funcionamiento

## PROBLEMA

- Cuando se realiza un cambio de bobina, el operario de la máquina tiene que colocar el material en cada rodillo con la función de velocidad lenta. Esto provoca que se tarde más tiempo en realizar el cambio y que sea más difícil llevarlo a cabo.

## SOLUCIÓN

- El operario de la máquina puede colocar el material en el rodillo con velocidad limitada por seguridad e introducir el film suavemente con la función de dirección segura. Dicha función ayuda al operario a facilitar los cambios y a reducir el tiempo necesario para realizarlos.



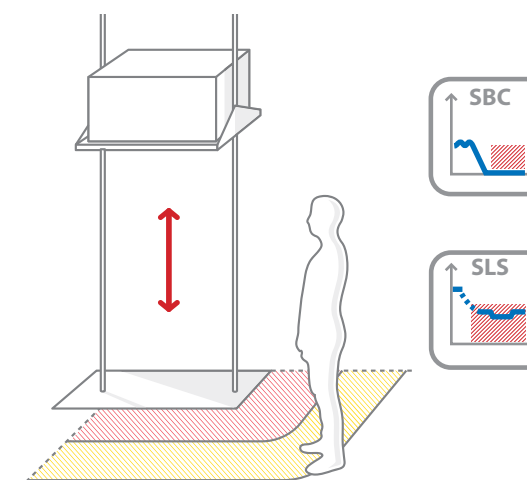
- ✓ Reduzca el tiempo dedicado a los cambios

## PROBLEMA

- Durante las intervenciones en el funcionamiento de la máquina, el apilador se detiene, por lo que la producción también se para.

## SOLUCIÓN

- Cuando el operario está cerca, el apilador funciona lentamente con una velocidad limitada por seguridad sin llegar a detenerse.
- Si el operario se acerca demasiado, se activa la función de control de freno seguro para que el apilador permanezca en un modo más seguro.



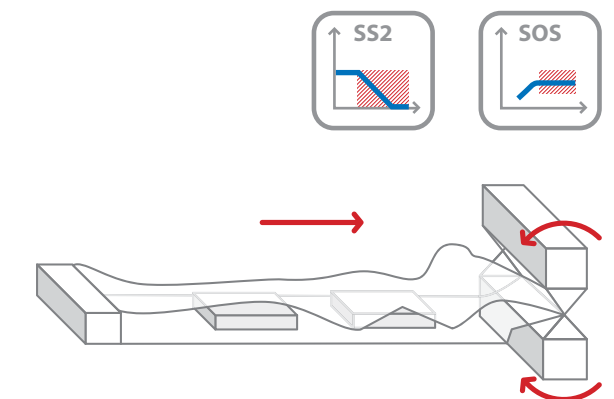
- ✓ Evite las paradas de las máquinas

## PROBLEMA

- Eliminación de residuos de productos. Si se interrumpe la alimentación del motor tras una parada de emergencia, es posible que quede film atascado dentro de la máquina.

## SOLUCIÓN

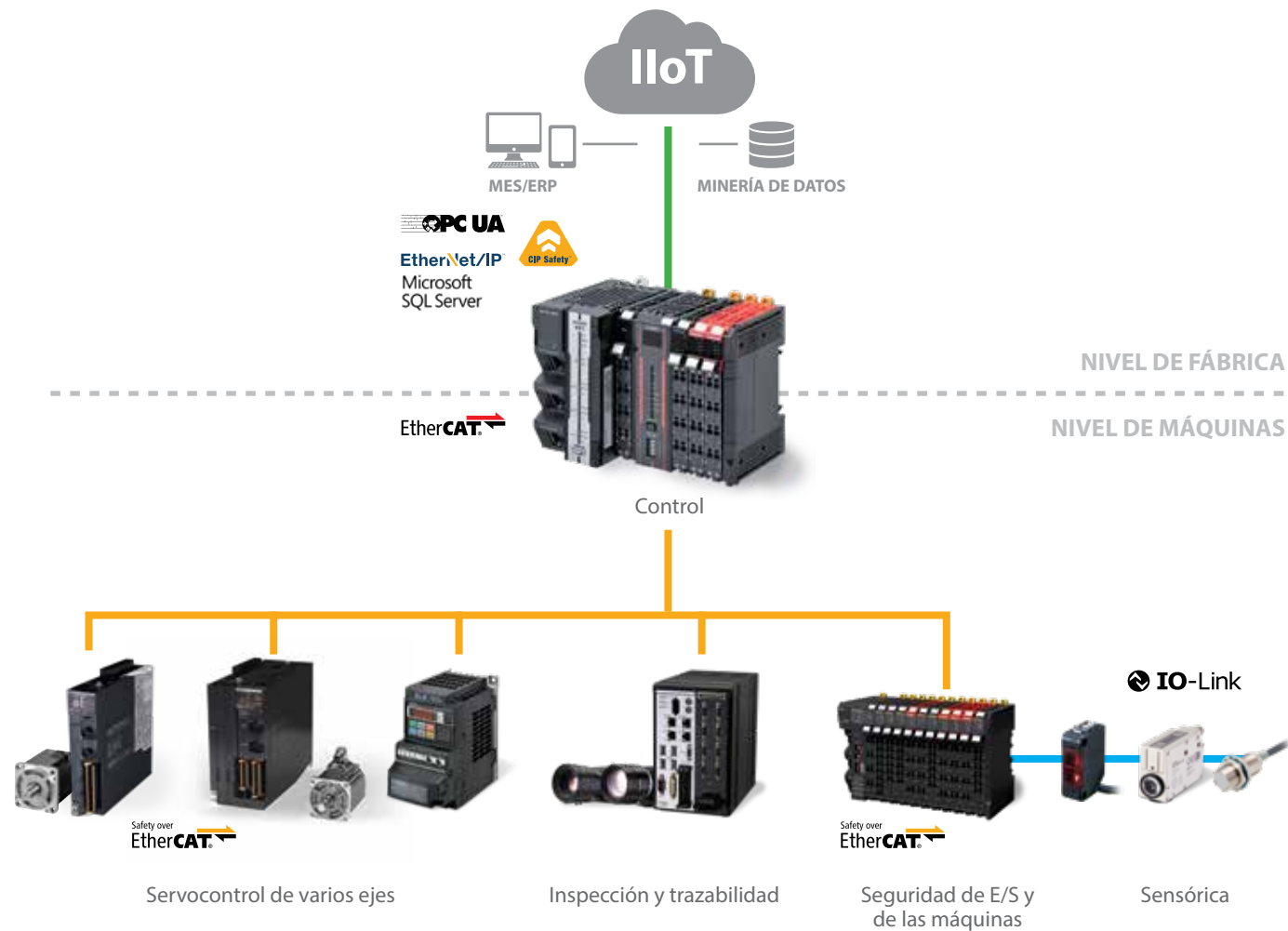
- Incluso si la máquina se detiene debido a una parada de emergencia, los residuos de los productos no se desecharán.
- El motor recibe alimentación continuamente incluso durante una parada de emergencia para evitar que quede film atascado dentro de la máquina.



- ✓ Sin rechazos de arranque



# Plataforma de automatización Sysmac



## Software



### Sysmac Studio, el software integrado

- Una sola herramienta para lógica, motion, seguridad, robótica, visión y HMI
- Cumple totalmente con el estándar IEC 61131-3
- Bloques de función PLCopen para el control de motion y seguridad
- Compatible con programación ladder, texto estructurado y programación ST en línea con un completo juego de instrucciones
- Editor CAM para una programación sencilla de perfiles de motion complejos
- Biblioteca de bloques de función para la conexión a bases de datos

### Biblioteca Sysmac

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

Descárguela en la siguiente URL e instálala en Sysmac Studio. [http://www.ia.omron.com/sysmac\\_library/](http://www.ia.omron.com/sysmac_library/)



# Familia de servos Sysmac

## Controlador de máquinas



El controlador de red de seguridad de la serie NX conectado al controlador de máquinas NX1 permite el uso simultáneo de EtherNet/IP + CIP Safety y EtherCAT + FSoE.

### Serie NJ/NX

- Lógica, motion, seguridad, robótica y funcionalidad de conexión a bases de datos
- Motion control escalable: CPU de 2 a 256 ejes
- Controlador IEC 61131-3
- Bloques de función PLCopen para motion control y seguridad
- Funciones de motion avanzadas con funcionalidad de robótica
- Puertos EtherCAT y EtherNet/IP integrados

## Motion



### Servo de seguridad de motion 1S

- Servodrive para motores giratorios
- Hasta 3 kW
- Encoder multivuelta absoluto sin batería
- Funciones de seguridad avanzadas: STO/SS1/SS2/SOS/SLS/SLP/SDI/SBC
- Servodrive para motores giratorios con conexión mediante un único cable



### Servosistema 1S: servo de propósito general

- Servodrive para motores giratorios
- Hasta 15 kW
- Encoder multivuelta absoluto sin batería
- Función de seguridad: STO



### Servosistema G5

- Servodrive para motores giratorios o lineales
- Motor giratorio: hasta 15 kW
- Modelos con núcleo de hierro y lineales sin núcleo de hierro: hasta 2100 N de fuerza máxima
- Función de seguridad: STO (solo desconexión segura de par mediante cableado)
- Control completo de lazo cerrado

Sysmac es una marca comercial o registrada de OMRON Corporation en Japón y otros países para productos de automatización de la fábrica de OMRON. Windows y SQL Server son marcas comerciales o registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos u otros países. EtherCAT® y Safety over EtherCAT® son marcas comerciales registradas y tecnologías patentadas con licencia de Beckhoff Automation GmbH (Alemania). EtherNet/IP™ y CIP Safety™ son marcas comerciales de ODVA. Los nombres de otras empresas y productos que aparecen en este documento son las marcas comerciales o registradas de sus correspondientes empresas. Las fotografías e ilustraciones de los productos utilizadas en este catálogo pueden presentar ciertas variaciones con respecto a los productos reales. Las capturas de pantalla de productos Microsoft se han reproducido con permiso de Microsoft Corporation. Se han utilizado algunas imágenes bajo licencia de Shutterstock.com.

NOTA

---

NOTA

---

**Nota: No emplee este documento para utilizar la unidad.**

**OMRON Corporation**    **Compañía de automatización industrial**  
Kioto, JAPÓN

Contacto: [www.ia.omron.com](http://www.ia.omron.com)

**Sedes regionales**

**OMRON Electronics Iberia, S.A.U.**

Arturo Soria, 95. 28027 Madrid.  
España  
Tel.: (34) 91 377 79 00/Fax: (34) 91 377 79 28

**OMRON ELECTRONICS LLC**

2895 Greenspoint Parkway, Suite 200  
Hoffman Estates, IL 60169 EE. UU.  
Tel.: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

**OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.**

No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),  
Alexandra Technopark,  
Singapur 119967  
Tel.: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711

**OMRON (CHINA) CO., LTD.**

Room 2211, Bank of China Tower,  
200 Yin Cheng Zhong Road,  
PuDong New Area, Shanghái, 200120, China  
Tel.: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

**Distribuidor autorizado:**

© OMRON Corporation 2020. Reservados todos los derechos.  
Con el fin de optimizar el producto, las especificaciones están  
sujetas a modificación sin previo aviso.

**N.º cat. I838-ES-02**

1120 (0920)