

OMRON

Sysmac: Una plataforma completamente integrada

Una conexión - Un software - Un controlador de máquinas

AUTOMATIZACIÓN DE FÁBRICAS

HMI · Programación · Conexión de bases de datos · Sistemas IT



CONTROL DE MÁQUINAS

Servos · Variadores · E/S de seguridad · Visión · Robótica · Detección

SYSMAC
always in control

Omron le proporciona soluciones a su medida

Modelos de negocio de producción flexible e integrada

En el escenario actual de fabricación globalizada, surgen diversos y complejos retos que hay que superar. El mercado global cambia con rapidez y las empresas de fabricación están cada vez bajo una mayor presión para suministrar sus productos de forma puntual y de un modo que satisfaga una amplia variedad de necesidades de los consumidores. Las soluciones de automatización industrial Omron hacen que la fabricación sea eficiente, flexible y baja en coste.



Innovación

- Nueva tecnología para una fabricación inteligente
- Colaboración entre operarios y máquinas
- Productos seguros para el medioambiente



Productividad

- Sistemas integrados para una fabricación optimizada
- Datos de producción disponibles en tiempo real
- Inspección de calidad en línea: cero defectos



Flexibilidad

- Cambios rápidos de productos
- Apertura y conectividad con terceros
- Sistemas ampliables y soluciones óptimas



Fiabilidad

- Fabricación sin interrupciones, en marcha 24/7
- Ciclo de vida de productos ampliado



Globalización

- Productos que cumplen los estándares globales
- Asistencia local para formación, reparaciones y suministro de recambios
- Cumplimiento medioambiental de ingeniería según estándares globales

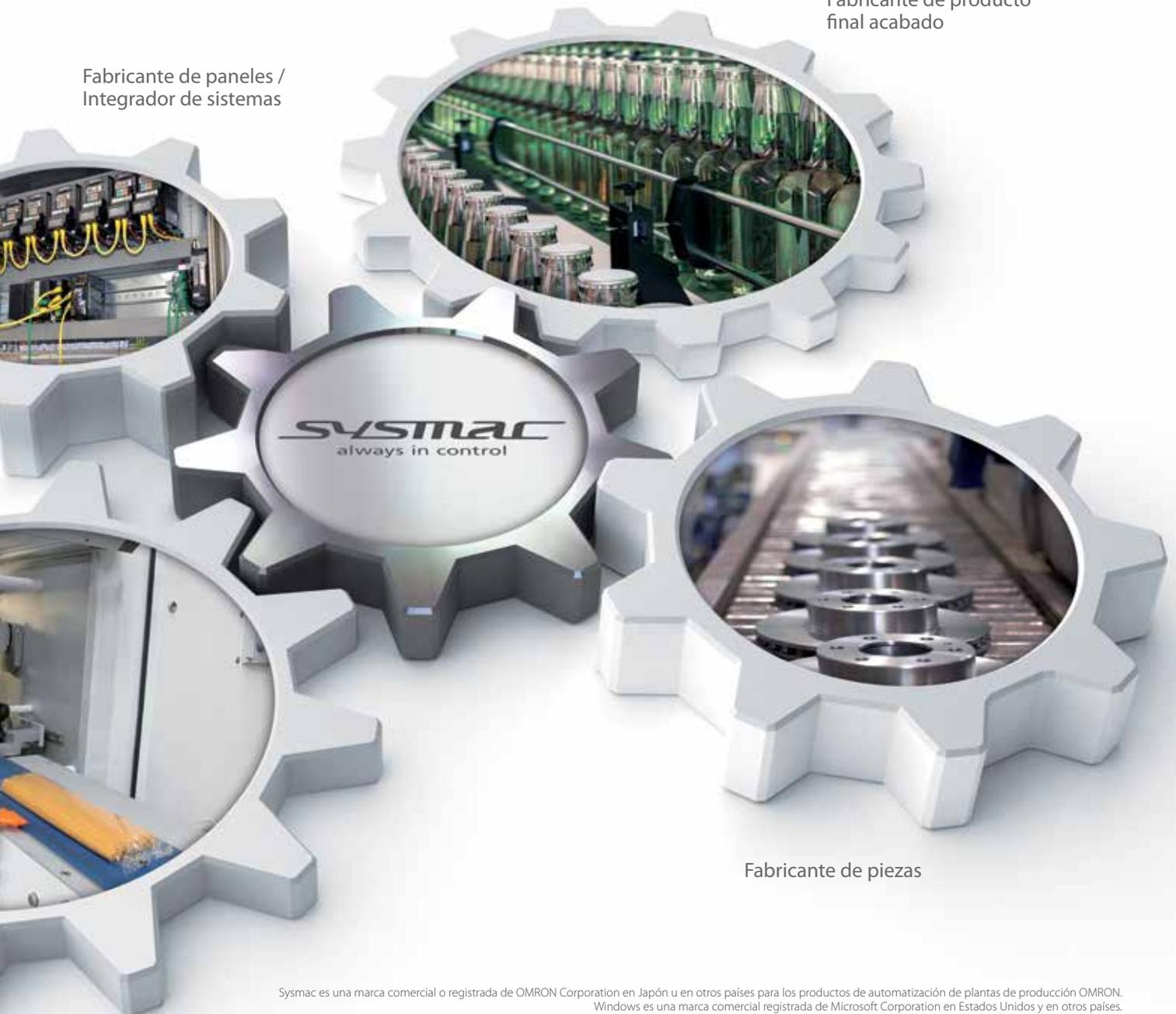
- ✓ Gracias a la automatización, **Omron** fomenta el avance de los procesos de fabricación y contribuye a una sociedad sostenible gracias a unos productos seguros para el medioambiente

Fabricante de
máquinas / equipos

- ✓ La plataforma de tecnología **Sysmac** le permite disfrutar de un modelo de negocio de producción flexible e integrada

Fabricante de producto final acabado

Fabricante de paneles / Integrador de sistemas



Fabricante de piezas

Sysmac es una marca comercial o registrada de OMRON Corporation en Japón u en otros países para los productos de automatización de plantas de producción OMRON.
 Windows es una marca comercial registrada de Microsoft Corporation en Estados Unidos y en otros países.
 EtherCAT® es una marca comercial registrada y una tecnología patentada, con licencia de Beckhoff Automation GmbH, Alemania.
 Safety over EtherCAT® es una marca comercial registrada y una tecnología patentada, con licencia de Beckhoff Automation GmbH, Alemania.
 EtherNet/IP™, CompoNet™ y DeviceNet™ son marcas comerciales de ODVA.
 El resto de nombres de empresas y de productos incluidos en este documento son marcas comerciales o registradas de sus respectivas empresas.

Sysmac: Una plataforma completamente integrada

Integración y funcionalidad

Sysmac es una plataforma integrada para la automatización que proporciona control y gestión integral de su planta de automatización. En el núcleo de esta plataforma está la serie de controlador de máquinas, que proporciona control síncrono de todos los dispositivos junto con funciones avanzadas como aplicaciones de motion, robótica y conectividad con bases de datos. Este concepto multidisciplinar permite simplificar la arquitectura de las soluciones, reducir la programación necesaria y aumentar la productividad.



AUTOMATIZACIÓN DE FÁBRICAS

CONTROL DE MÁQUINAS

Controladores de automatización de máquinas

Motion



Línea de llenado

- Control de motion: Integrado en la IDE y funcionamiento en tiempo real
- Bloques de función PLCopen y además de motion generados por Omron
- Control síncrono directo de posición, velocidad y par motor

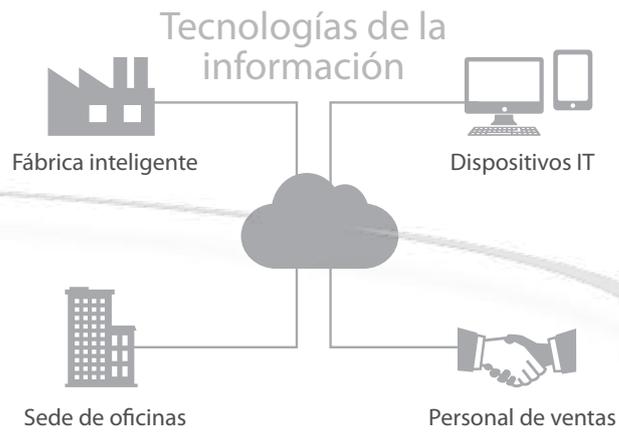
Seguridad



Montaje

- Todos los datos relativos a seguridad se sincronizan a través de la red
- Las funciones de seguridad como el Muting, bloqueo de protecciones, función EDM y la supervisión de válvulas se configuran rápidamente

- ✓ **Un software de entorno de desarrollo integrado** para la configuración, programación, simulación y monitorización



Información



- Sysmac se comunica en tiempo real con bases de datos, como SQL
- Datos seguros. Si un servidor se cae o pierde comunicación, los datos se almacenan automáticamente en la memoria interna
- Sysmac funciona con bases de datos a una alta velocidad [1000 elementos de tabla /100 ms], lo que garantiza un procesamiento realista de Big Data, capaz de mejorar la productividad y fomentar las tareas de mantenimiento predictivo, etc.

- ✓ **Control de automatización integrado:** La plataforma Sysmac es escalable y proporciona rendimiento y funcionalidad para una amplia gama de soluciones, desde máquinas sencillas hasta células completas de fabricación

Visión



- Imágenes de mayor resolución disponibles sin aumentar el tiempo de procesamiento de visión
- Tecnología Shape Search: Proporciona una detección más estable y precisa de los objetos en aplicaciones Pick & Place

Robots



- Hasta 8 robots Delta con un solo controlador
- Los bloques de función robóticos basados en tiempo facilitan al máximo la programación

Detección

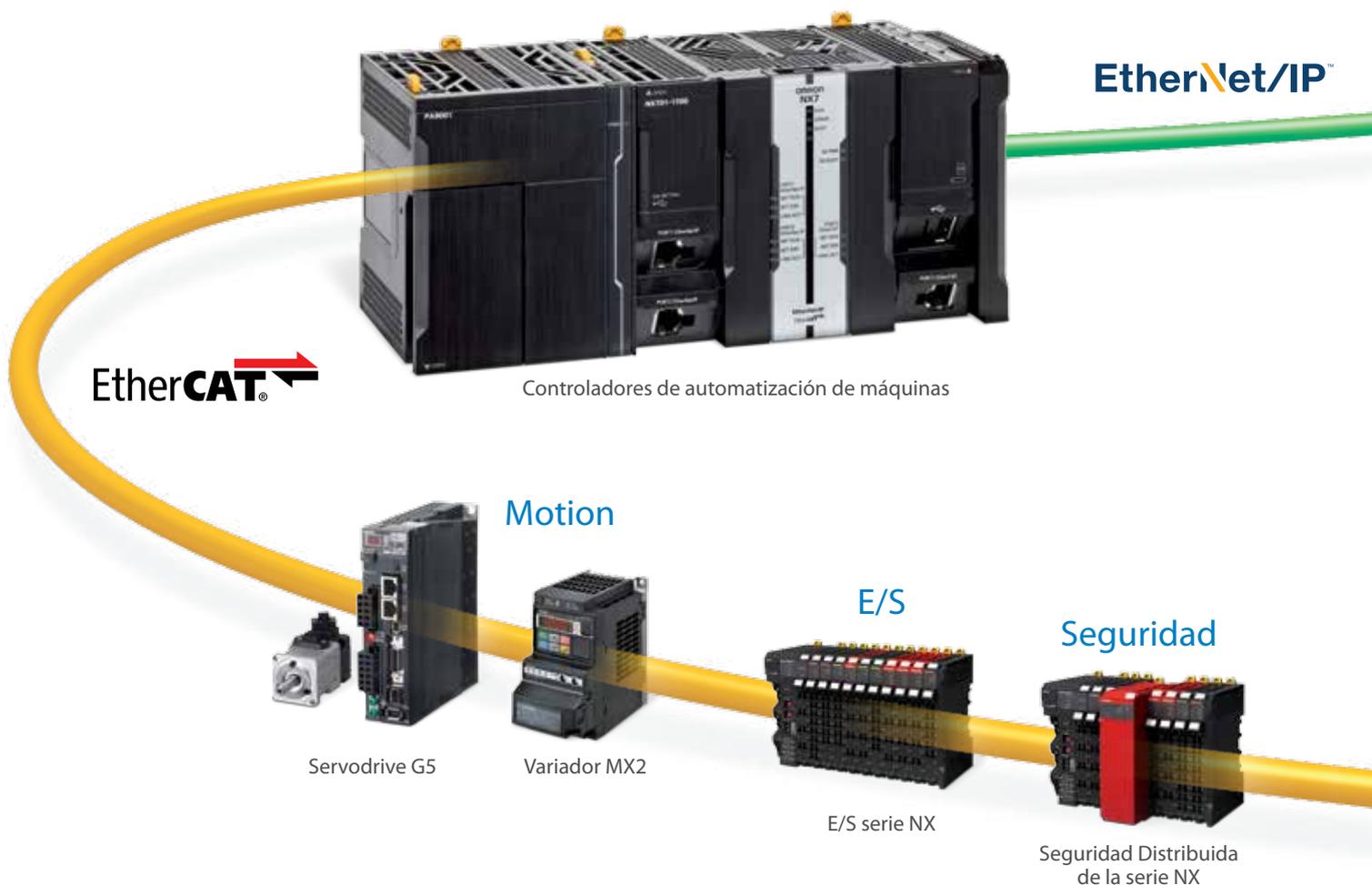


- Control total del ajuste de parámetros de los procesos y funciones de mantenimiento predictivo
- Detección de alta precisión y sincronización de datos de posicionamiento en la red

Una conexión

Optimización del control de la máquina y la comunicación en la fábrica

Un único control de máquinas a través de un único software es lo que mejor define a la nueva plataforma de automatización Sysmac. El controlador de automatización de máquinas integra motion, lógica, seguridad, visión y comunicaciones en un único paquete de software: Sysmac Studio. Este único software ofrece un auténtico entorno de desarrollo (IDE, Integrated Development Environment) que también incluye una herramienta de simulación 3D integrada. El controlador de máquinas tiene dos puertos Ethernet de serie: EtherCAT y EtherNet/IP. Dos redes con una única conexión representan la combinación perfecta entre control de máquina en tiempo real y gestión de gran volumen de datos.



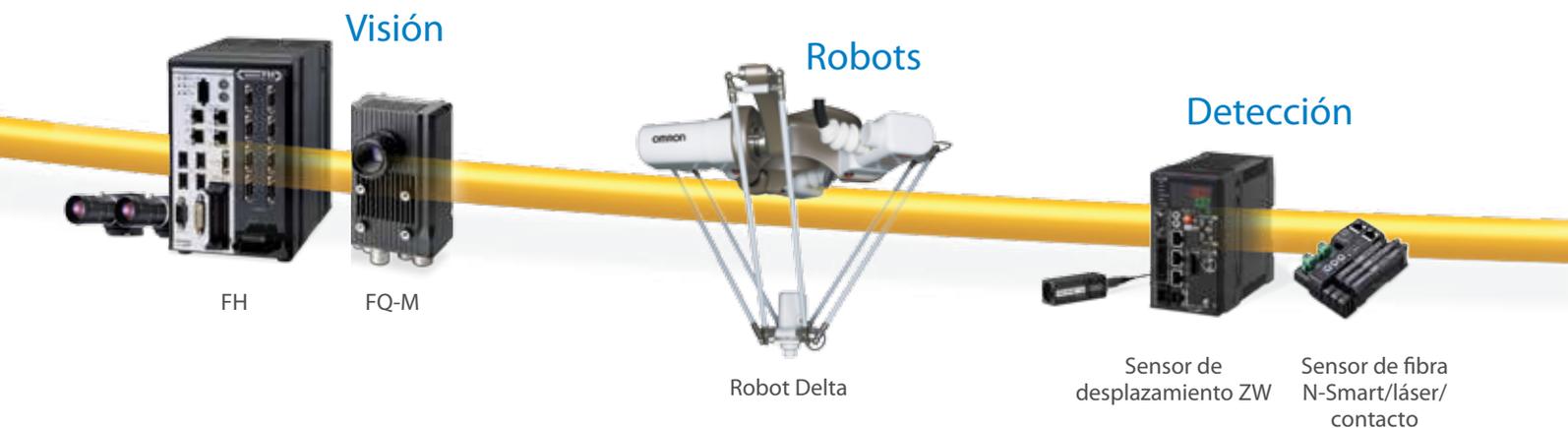
EtherCAT - Control de máquinas

- Tiempo de ciclo más rápido: 125 μ s
- Hasta 256 ejes sincronizados
- 512 esclavos
- Integrado en sistemas de servodrive Omron, variadores, E/S, seguridad, visión y detección
- Utiliza un cable STP Ethernet estándar con conectores RJ45



Ethernet - Automatización de fábricas

- Comunicación de controlador Peer-to-Peer
- Interfaz con Sysmac Studio, HMI NA o software SCADA
- Conexión de base de datos con Microsoft SQL Server, Oracle, IBM DB2, MySQL y Firebird
- Servidor FTP



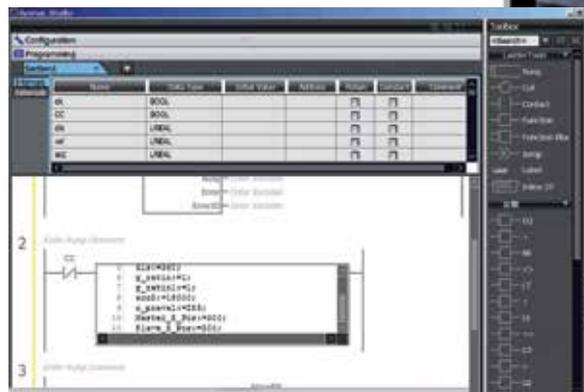
Un único software

Un único software de entorno de desarrollo integrado

Creado para ofrecer un control completo sobre el sistema de automatización, Sysmac Studio integra configuración, programación y monitorización. 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 la norma IEC y los bloques de función PLCopen para motion control reducen 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.

Programación

Multitarea y completamente compatible con el estándar IEC 61131-3. El editor de programa incluye funciones de asistencia inteligentes como la comprobación de errores de sintaxis y la separación de variables y símbolos por colores. Las instrucciones ST se pueden escribir directamente en programas de diagramas de relés gracias a la función ST en línea.



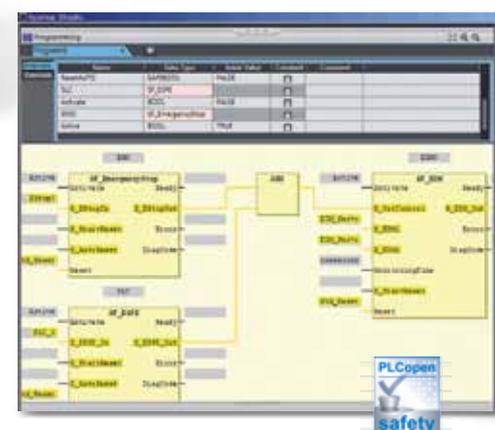
Control de motion

El editor gráfico de tablas CAM permite realizar una rápida implementación de complejos perfiles de motion. Las tablas CAM se pueden modificar "al vuelo". Hay disponible una completa biblioteca de bloques de función PLCopen para la implementación de control de motion de propósito general.



Seguridad

El editor de diagramas de bloque de función incluye 46 FB/FN de seguridad. La programación y los bloques de función PLCopen de Seguridad cumplen con el estándar IEC61131-3.



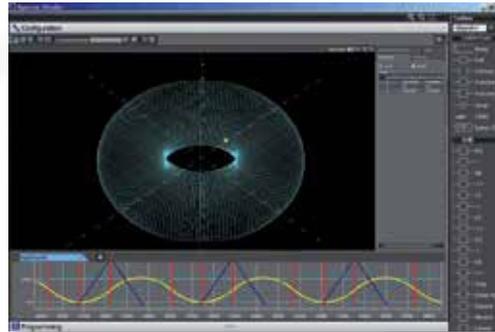
Información

Los proyectos pueden generar un gran volumen de datos pero gracias a la biblioteca FB de conectividad con bases de datos Sysmac, los datos se analizan y procesan en tiempo real.



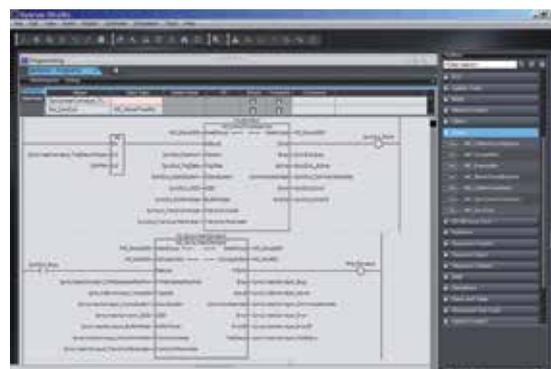
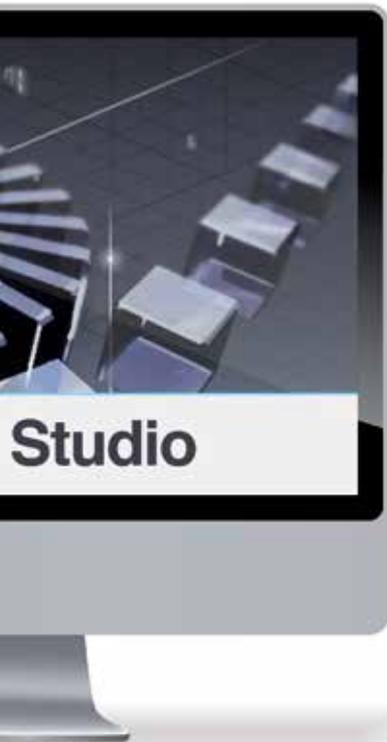
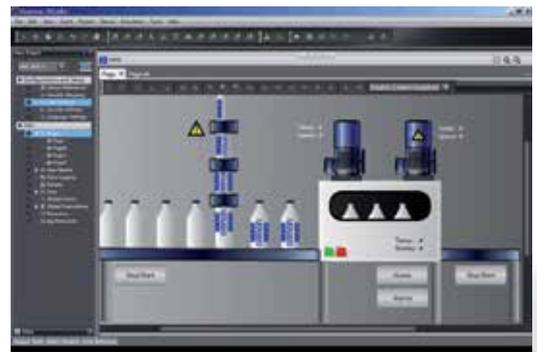
Simulación

Las trayectorias de motion en 3D se pueden precomprobar con una simulación avanzada de control de secuencia y motion. Se puede realizar una simulación de bloques de función independientes, POU (Program Organization Unit, unidad de organización de programa) o del programa al completo. Además, también están disponibles otras opciones comunes de depuración como Break & Step.



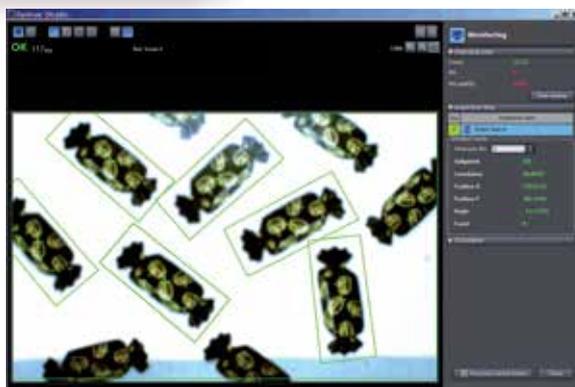
HMI

Diseñe sus propios objetos inteligentes IAG (Intelligent Application Gadgets) utilizando las bibliotecas disponibles de componentes de máquinas y código estándar VB.net. Podrá compartir, editar y publicar sus propias bibliotecas. El simulador de Sysmac Studio permite probar la aplicación NA con el programa de controlador de máquinas.



Robots

Biblioteca integrada de bloques de función de robótica para control de Delta 2 y Delta 3. Sysmac Studio también integra un simulador 3D, para visualizar y reproducir la trayectoria de los robots Delta.



Visión

Tán sólo desplace y sitúe los elementos necesarios para crear un programa de procesamiento de imágenes.

Un único controlador de máquinas

Automatización de máquinas completa y robusta

El controlador de automatización de máquinas es el núcleo de la plataforma Sysmac. Un controlador integrado para máquinas que proporciona la velocidad, flexibilidad y escalabilidad de las arquitecturas centradas en el software sin comprometer la tradicional fiabilidad y robustez que cabe esperar de los PLC Omron. El controlador de máquinas se ha diseñado para cumplir con los más estrictos requisitos de control de máquinas en términos de velocidad y precisión en control de motion, comunicación, seguridad y robustez. Usted sólo tendrá que dedicarse a la creación...



Bibliotecas de aplicaciones

- Opción de biblioteca de bloques de función para ingeniería de packaging (cuchillas giratorias, bobinador/desbobinador, control de temperatura...)

Robustez del sistema

- Un único registro de eventos para el controlador, los dispositivos de campo y las redes
- Comprobación estándar del sistema PLC: Watch-Dog, comprobación de memoria, comprobación de topología de red, etc.

Características del controlador de automatización de máquinas

- Ciclo más rápido del sistema: 125 μ s
- Hasta 256 ejes sincronizados
- Control sincronizado de todos los dispositivos de la red de máquinas
- Programas multitarea
- ST en línea, texto estructurado y diagramas ladder en un solo programa
- Control de la posición de grupos de ejes
- Copia de seguridad y restauración del sistema
- Puertos EtherCAT y EtherNet/IP integrados
- Estándares globales CE y cULus



Diseño de hardware

- Arquitectura basada en las nuevas CPU Intel
- El controlador más compacto de su clase
- Puerto USB integrado y ranura para tarjetas SD

✓ Escalabilidad, rendimiento, solidez... Elija la CPU que mejor se adapte a su aplicación.



	NX7	NJ5	NJ3	NJ1
Tiempo más rápido de respuesta	125 μ s	500 μ s	500 μ s	1 ms
Ejes reales	256 ejes	64 ejes	8 ejes	2 ejes
Esclavos EtherCAT	512	192	192	64
Núcleo de motion	Dos núcleos sincronizados de motion	Núcleo sincronizado de motion	Núcleo sincronizado de motion	Núcleo sincronizado de motion



EtherNet/IP™

Red de fábrica integrada

- Programación
- Comunicación con otros controladores de máquina
- HMI / SCADA
- Sistemas IT
- Protocolos y servicios estándares: TCP/IP, FTP, NTP, SNMP
- Protocolo CIP
- Bloques de función para conexión a base de datos para Microsoft SQL Server, Oracle, IBM DB2, MySQL y Firebird
- Funcionalidad de comunicaciones SECS/GEM integrada

EtherCAT®

Red de máquinas integrada

- Servos
- Variadores
- Robots
- Sistemas de visión
- E/S distribuidas
- Seguridad integrada
- Detección

Programación estándar

- Completamente conforme a los estándares IEC 61131-3
- Bloques de función PLCopen para el motion control



Serie HMI NA

La interfaz de máquina de próxima generación

Una interfaz HMI que sea dinámica, intuitiva y predictiva permite diseñar maquinaria industrial más atractiva y competitiva. La nueva interfaz HMI de Omron permite obtener un control más rápido y eficiente, además de una relación más natural y proactiva entre el operador y la máquina. El diseño se basa en las aplicaciones y las necesidades reales de los clientes y se ha obtenido una plataforma preparada para el futuro y con una excelente capacidad de adaptación, que evoluciona al ritmo de sus cambiantes necesidades y que permite reaccionar a los eventos en tiempo real. Como parte de la familia Sysmac, la serie NA puede controlar la máquina al completo.

Diseño de hardware

- Arquitectura Intel
- Sin ventilador
- Diseño resistente al agua y al polvo: IP65
- Ranura de tarjeta SD para transferir y almacenar proyectos, y para registro de datos

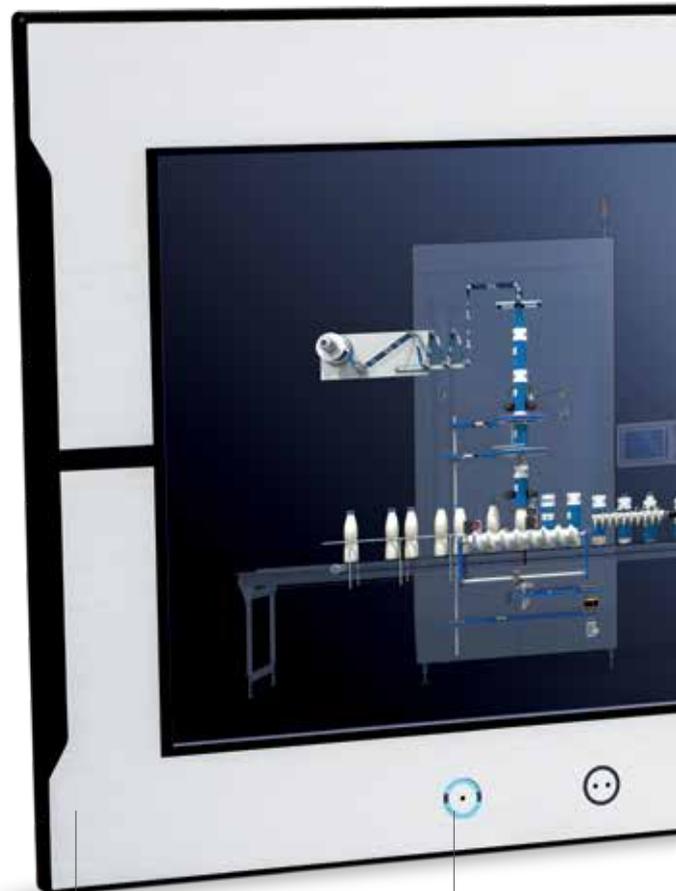


Conectividad

- 3 puertos USB: dispositivos periféricos USB y programación
- 2 puertos Ethernet: para la red de la máquina / programación y sistemas IT

Características de la interfaz de máquinas NA

- Arquitectura Intel
- Modelos de pantalla panorámica: 7, 9, 12 y 15"
- Display de alta resolución de 1280 x 800
- Integración total del proyecto en Sysmac Studio: controlador NX7/NJ, funciones de seguridad, visión e interfaz de máquina



Marco negro y plateado

Teclas de función programables



Interfaz de máquina

- Pantalla táctil
- 3 teclas de función programables
- Contenido multimedia, como archivos PDF y vídeos

Solución escalable

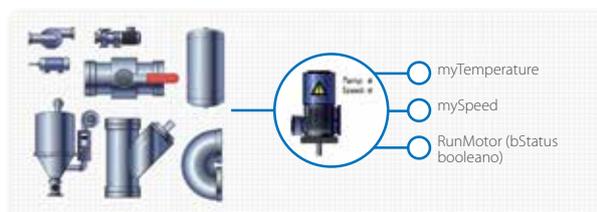
- Tamaños de display de 7 a 15"
- Display panorámico en todos los modelos
- Resolución de 1280 x 800 para los modelos de 12 y 15"
- Resolución de 800 x 480 para los modelos de 7 y 9"
- Disponible con marcos en negro y plateado



Indicador LED de RUN/ERR

IG: dispositivos de aplicación inteligente

- Conjunto de gráficos de las piezas de la máquina
- Código integrado en IAG mediante la funcionalidad estándar VB.net
- Cree su propia colección de IAG y compártala en diversos proyectos, como un bloque de función



Sysmac Studio

- Programación de NA integrada en Sysmac Studio
- Variables (etiquetas) del controlador NX7/NJ en el proyecto de NA
- Seguridad de varios niveles de acceso con protección por contraseña
- Programación Visual Basic con VB.net
- Comprobación de aplicaciones NA con el programa de control de NX7/NJ mediante la función de simulación de Sysmac Studio



E/S serie NX

Velocidad y precisión para obtener el máximo rendimiento de las máquinas

Basadas en un bus interno de alta velocidad sincronizado con la red EtherCAT, y mediante la función de time-stamp, las E/S de la serie NX se pueden controlar con una precisión de microsegundos y una resolución de nanosegundos. La gama de E/S consta de más de 90 modelos que incluyen control de posición, entradas de temperatura y seguridad integrada.



Conectividad EtherCAT

- Reloj distribuido que garantiza una respuesta de E/S con menos de 1 μ s de fluctuación
- Safety over EtherCAT (FSoE)



Cabecera EtherCAT

- Hasta 1024 bytes de entrada + 1024 bytes de salida
- Copia de seguridad y restauración automática de todos los parámetros de las unidades de E/S, exceptuando el controlador y las unidades de E/S de seguridad

E/S digitales

- Unidades de 4, 8, 16 o 32 puntos
- Modelos estándares, de alta velocidad y con time-stamp
- Salidas de relé, sólo NO o NO+NC
- Entradas de CA de 240 V
- Unidades de 16 y 32 puntos con conector MIL

Características de la serie NX de E/S

- La tecnología NsynX proporciona una respuesta determinista de E/S con resolución de nanosegundos
- E/S digitales: modelos de alta velocidad y con time-stamp (NsynX)
- E/S analógicas: los modelos de alto rendimiento proporcionan un tiempo de conversión de 10 μ s por canal y una resolución de 1:30000
- Conector frontal extraíble con terminales a presión sin tornillos en todas las unidades de E/S de la serie NX
- Configuración on/offline, simulación y solución de problemas unificada mediante el software Sysmac Studio

Comunicación serie

- Unidades para interfaces de comunicación serie RS232C o RS422A/485

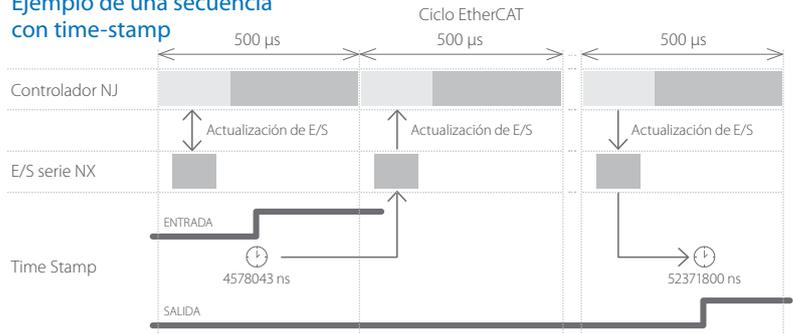
- Alta densidad de señales: hasta 16 puntos de E/S en un ancho de sólo 12 mm



Tecnología NsynX

- La tecnología NsynX se basa en un bus interno de muy alta velocidad sincronizado con la red EtherCAT. Esta tecnología se ha diseñado para el control de máquinas e incluye:
 - Unidades de E/S con reloj distribuido
 - Unidades de E/S de alta velocidad sincronizadas con el ciclo de EtherCAT
 - Unidades de E/S con función de time-stamp (precisión de <math>< 1 \mu\text{s}</math>)

Ejemplo de una secuencia con time-stamp



Control preciso de los eventos de entrada y control perfecto de la salida, con resolución de nanosegundos



E/S analógicas

- Tensión de +/-10 V y señales de corriente de 4 a 20 mA
- 2, 4 u 8 canales por unidad de entrada
- 2 ó 4 canales por unidad de salida
- Modelos estándar y de alto rendimiento

E/S de seguridad

- Hasta 8 puntos de entrada de seguridad por unidad
- Libre distribución de las unidades de E/S de seguridad en el bus interno de alta velocidad

Interfaz de posición

- Unidades de entrada de encoder para la conexión de ejes externos al sistema Sysmac
- Compatible con encoder incremental y absoluto
- Unidad de control de posición con salida de tren de pulsos

Entradas de temperatura

- Entradas RTD o de termopar, 2 ó 4 por unidad

Tapa de fin

- Conexiones rápidas, seguras y sin tornillos, a presión
- Conectores de E/S extraíbles para un precableado, una comprobación y un mantenimiento del sistema muy sencillos



Seguridad Distribuida de la serie NX

Seguridad integrada en la automatización de la máquina

La plataforma Sysmac integra una solución de seguridad utilizando el mismo software que toda la plataforma y una conexión rápida y eficaz que se realiza gracias al protocolo "Safety over EtherCAT" (FSoE). El software es el Sysmac Studio para las tareas de configuración, programación y mantenimiento. El sistema NX consta de controladores de seguridad y unidades de E/S de seguridad. Tanto el controlador de seguridad como las E/S de seguridad se pueden distribuir libremente en un rack de E/S a través de la red, y también se pueden mezclar con cualquier combinación de unidades NX estándares.

EtherCAT®



Trama EtherCAT

Controlador de seguridad NX

- Las variables del controlador de seguridad son parte del proyecto del controlador NX7/NJ
- Flexibilidad y reutilización del código de programación

Características de seguridad NX

- El controlador de seguridad cumple PLe según ISO 13849-1 y SIL3 según IEC 61508
- Es un sistema flexible que le permite mezclar libremente controladores de seguridad y unidades de E/S de seguridad con E/S NX estándar
- Integración en un software: Sysmac Studio
- Se pueden reutilizar programas certificados, lo que reduce el trabajo de verificación



ISO 13849-1, PLe

IEC 61508, SIL3

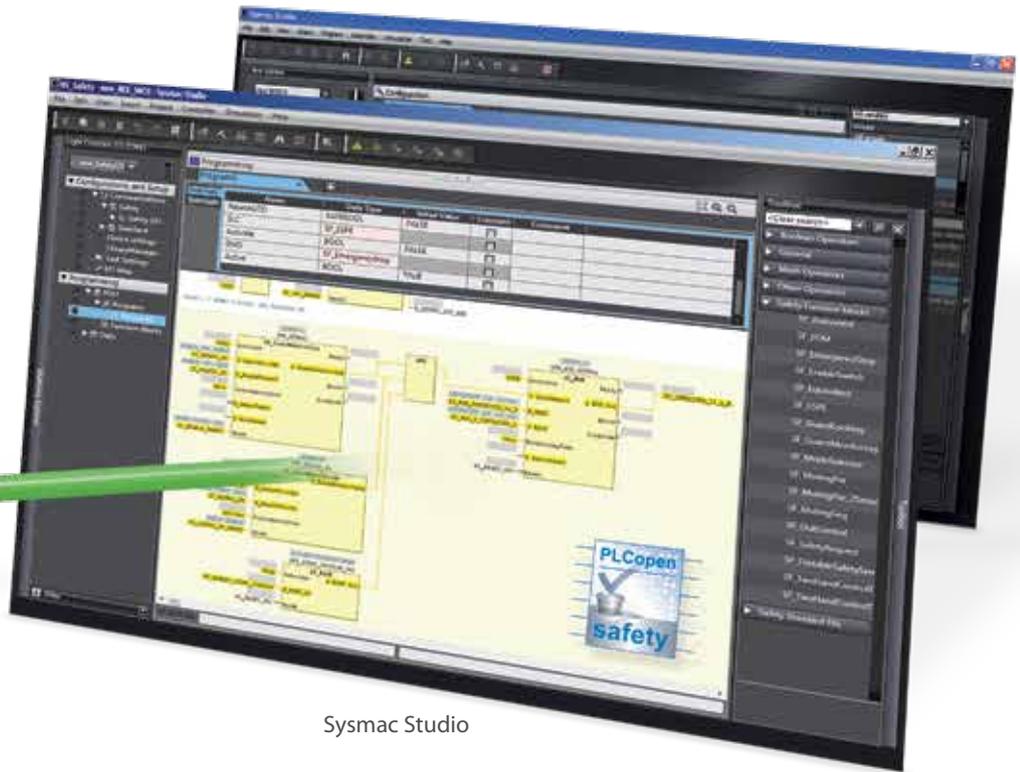
Safety over
EtherCAT®

Integración de la seguridad en un único software

- El entorno de desarrollo integrado de Sysmac Studio proporciona un software común para la configuración del hardware, así como para la configuración, la programación y el mantenimiento de la plataforma Sysmac
- 46 FB/FN de seguridad conforme a la programación según estándar IEC 61131-3
- Bloques de función PLCopen Safety



Controladores de automatización de máquinas



Sysmac Studio

Trama FSoE (Safety over EtherCAT)



E/S de seguridad NX

- Hasta 8 puntos de entrada de seguridad por unidad
- Unidades de E/S de alta conectividad para la conexión directa con una amplia variedad de dispositivos
- Supervisión de datos de E/S en el proyecto del controlador NX7/NJ

Servosistema G5

En el corazón de toda gran máquina

Las grandes máquinas son fruto de la perfecta combinación entre el control y la mecánica. G5 le proporciona esa ventaja adicional para construir máquinas más precisas, más rápidas, más pequeñas y más seguras.

EtherCAT

Conectividad EtherCAT

- Conforme a CoE -CiA402 Drive profile -
- Modos cíclicos de sincronismo de posición, velocidad y par
- Modos de Gear ratio, Homing y Perfil de posición integrados en el servodrive
- Reloj distribuido para garantizar una sincronización de alta precisión



Conforme a la normativa de seguridad

- PL-d según ISO 13849-1
- STO: IEC61800-5-2
- SIL2 según EN61508

Características del servosistema Accurax G5

- Servodrive de tamaño compacto con conectividad EtherCAT integrada
- Alta respuesta de frecuencia de 2 kHz
- Supresión de vibración de la carga
- Seguridad integrada que cumple PLd según ISO13849-1
- Algoritmos avanzados de ajuste (función antivibración, ganancia anticipativa de par, filtro adaptativo)
- Amplio rango de motores lineales y servomotores rotativos



Motores rotativos mejorados

- Servomotores con bajo rizado de par
- Alta precisión proporcionada mediante encoder de 20 bits
- Motores y conectores con IP67
- Amplia gama de motores desde 0,16 Nm a 96 Nm de par nominal (par de pico 224 Nm)
- Motores estándares y motores de alta inercia



Motores lineales sin núcleo de hierro

- Diseño compacto y eficaz
- Excelente relación fuerza-peso
- Sin fuerza de atracción



Motores lineales con núcleo de hierro

- Diseño plano y compacto
- Relación óptima entre fuerza y volumen
- Imanes de peso optimizado



Variadores de las series MX2 y RX

Solución de control para la automatización de máquinas

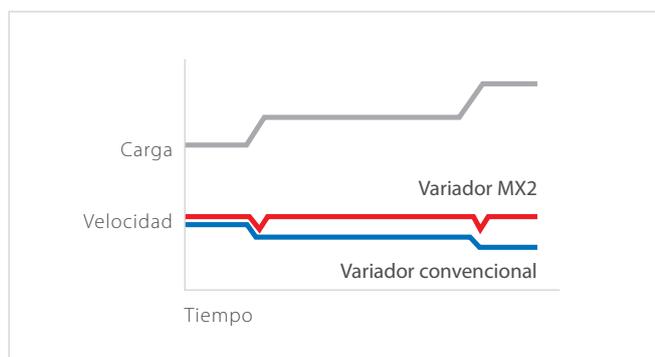
Gracias a su avanzado diseño y sofisticados algoritmos, el variador MX2 proporciona un adecuado control desde velocidad cero, además de un funcionamiento preciso en las operaciones cíclicas y una alta capacidad de control de par en lazo abierto. La serie RX combina el alto rendimiento, funcionalidad en aplicaciones y personalización para adaptarse a los requisitos de la aplicación. Tanto la serie MX2, como la serie RX están completamente integradas en la plataforma de automatización Sysmac de Omron.

Control de par en lazo abierto

- Perfecto para las aplicaciones de par medio y bajo
- Pueden llegar a sustituir a un control vectorial en lazo cerrado o a un servodrive en determinados sistemas

Respuesta rápida ante fluctuaciones de carga

- La estabilidad de control sin disminución de la velocidad de la máquina, mejora la calidad y aumenta la productividad



EtherCAT

MX2

Características del MX2

- Rango de potencia hasta 15 kW
- Control de par en lazo abierto, perfecto para aplicaciones de par medio o bajo
- Par de arranque de hasta el 200% desde baja velocidad (0,5 Hz)
- Doble rango de potencia: VT 120%/1 min y CT 150%/1 min
- Control de motores IM y PM (asíncrono y síncrono)
- Programación abierta al usuario (Drive Programming)
- Fuente de alimentación de respaldo, de 24 Vcc, para mantener las placas de control y comunicaciones activas
- Funciones integradas dedicadas a aplicaciones (ej. control de freno)



EtherCAT

RX

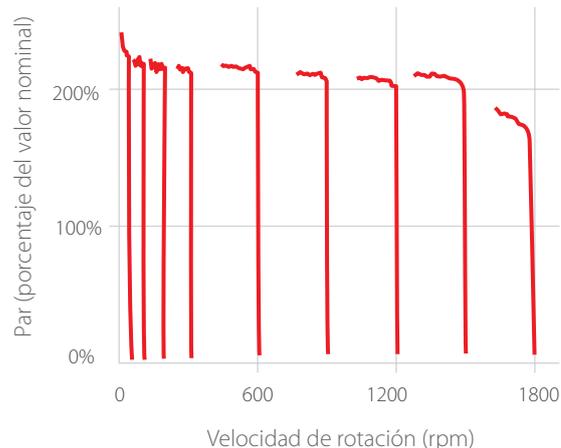
Alto rendimiento del motor

- Doble rango de potencia: VT 120%/1 min y CT 150%/1 min
- Función de ahorro energético

Par de arranque del 200%

- Funcionamiento desde velocidad 0Hz
- Alto par de arranque en lazo abierto
- Control de cargas inerciales con ciclos rápidos

(Ejemplo de características velocidad vs par Serie RX)



Características de la serie RX

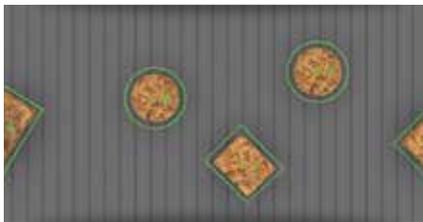
- Rango de potencia hasta 132 kW
- Control vectorial de lazo abierto y de lazo cerrado
- Alto par de arranque en lazo abierto (200% a 0,3 Hz)
- Par total a 0 Hz en lazo cerrado
- Doble rango de potencia: VT 120%/1 min y CT 150%/1 min
- Programación abierta al usuario (Drive Programming)
- Funciones integradas dedicadas a aplicaciones (ej. ELS - Sincronización Electrónica de Ejes -)

Sensor de visión FQ-M

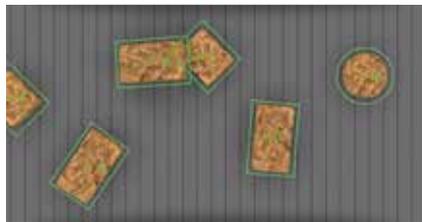
Diseñado para el seguimiento de objetos

La serie FQ-M son sensores de visión diseñados específicamente para aplicaciones de Pick & Place. Lleva EtherCAT integrado, y puede configurarse y supervisarse desde el software Sysmac Studio. La serie FQ-M es compacta, rápida e incluye una entrada de encoder incremental para poder realizar un sincronismo y una calibración de forma muy sencilla.

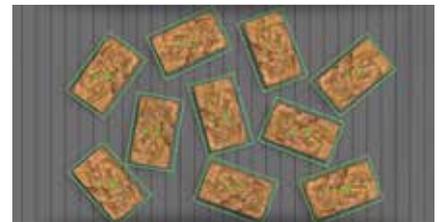
Tecnología de búsqueda avanzada de contorno



Distintos materiales
(por ejemplo, brillante)



Superposición de los productos



Detección de productos:
10 piezas con giro < 200 ms

Detección

- Hasta 5000 piezas por minuto, con una rotación de 360 grados
- Detección estable y robusta bajo condiciones ambientales cambiantes

Diseño

- Cámara y procesamiento de imágenes, todo en uno
- Lentes estándar de montaje tipo C; elija el campo de visión y la distancia que necesita
- Variedad de tipos de conectores industriales (en ángulo y rectos) para un montaje correcto
- Puerto EtherCAT para el seguimiento de objetos
- Puerto Ethernet para tareas avanzadas de configuración y supervisión
- Sensor de visión con entrada de encoder para función de sincronismo

Herramienta de software

- Integración completa con la herramienta de software Sysmac Studio
- Ajuste y configuración intuitiva mediante iconos
- Función de tendencia y registro



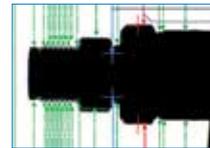
Sistema de visión FH

Solución flexible para la visión de la máquina

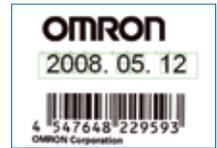
El sistema de visión FH se ha optimizado para detectar la posición y orientación de cualquier objeto a alta velocidad y con gran precisión. Las comunicaciones EtherCAT integradas permiten la interconexión fácil y fiable con motion control, lo que incrementa el rendimiento general de la máquina. Una visión flexible de la máquina adaptada para tareas de inspección de calidad.

Visión flexible de la máquina

- Más de 100 elementos de procesamiento, entre los que se incluyen los códigos 1D, 2D y OCR
- Inspección de arañazos y defectos



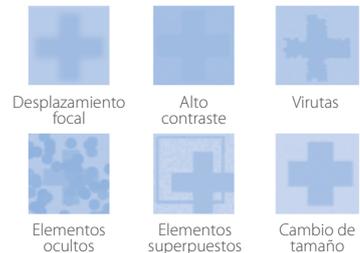
Comprobación de dimensiones



Lectura de códigos y caracteres

Inspección múltiple

- Potente procesador paralelo i7 de cuatro núcleos
- Hasta 8 cámaras con un controlador



Tecnología Shape Search avanzada

- Diferencias de las piezas de trabajo
- Condiciones de suciedad y polvo
- Detección de objetos superpuestos
- Entorno ambiental variable



Amplia gama de cámaras

- Hasta 12 mp
- Cámara CMOS de alta velocidad

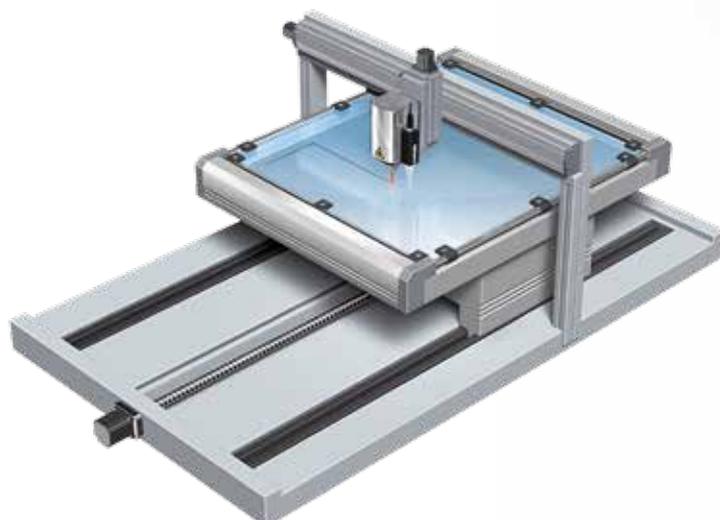


Sensor de medición ZW

Sensor ultraligero y ultracompacto para medir cualquier material

El sensor de desplazamiento de fibra confocal ZW proporciona mediciones en línea estables sin contacto de altura, grosor y otras dimensiones. Resuelve los problemas típicos de los sensores de triangulación láser tradicionales: desviación entre materiales diferentes y tolerancia de inclinación. El compacto cabezal del sensor no incluye piezas electrónicas para eliminar los problemas de espacio de instalación e interferencia mutua, ruido eléctrico/magnético, incremento de la temperatura y posicionamiento mecánico. La interfaz EtherCAT integra coordenadas de altura y posición para mapear perfiles.

- Cabezal de sensor ultracompacto: 24x24 mm con un peso de sólo 105 g
- Cable de fibra óptica de alta flexibilidad del sensor al controlador: hasta 32 metros
- Monte la cabeza de detección una sola vez: sin necesidad de ajustes al cambiar de material
- El amplificador independiente proporciona fuente de luz LED blanca, espectroscopio y procesador para convertir luz de color reflejada en distancia
- Mediciones estables en cualquier material: cristal, acero inoxidable, espejo, cerámica blanca y sustratos PCB



Los circuitos eléctricos y la fuente de luz son parte del controlador.

Serie N-Smart

Varios sensores conectados mediante EtherCAT

La gama N-Smart de sensores de fibra, láser y contacto de última generación permite resolver rápidamente aplicaciones complicadas y aumentar el tiempo de funcionamiento de la máquina para reducir al mínimo los tiempos de inactividad con un rendimiento óptimo respecto al coste.



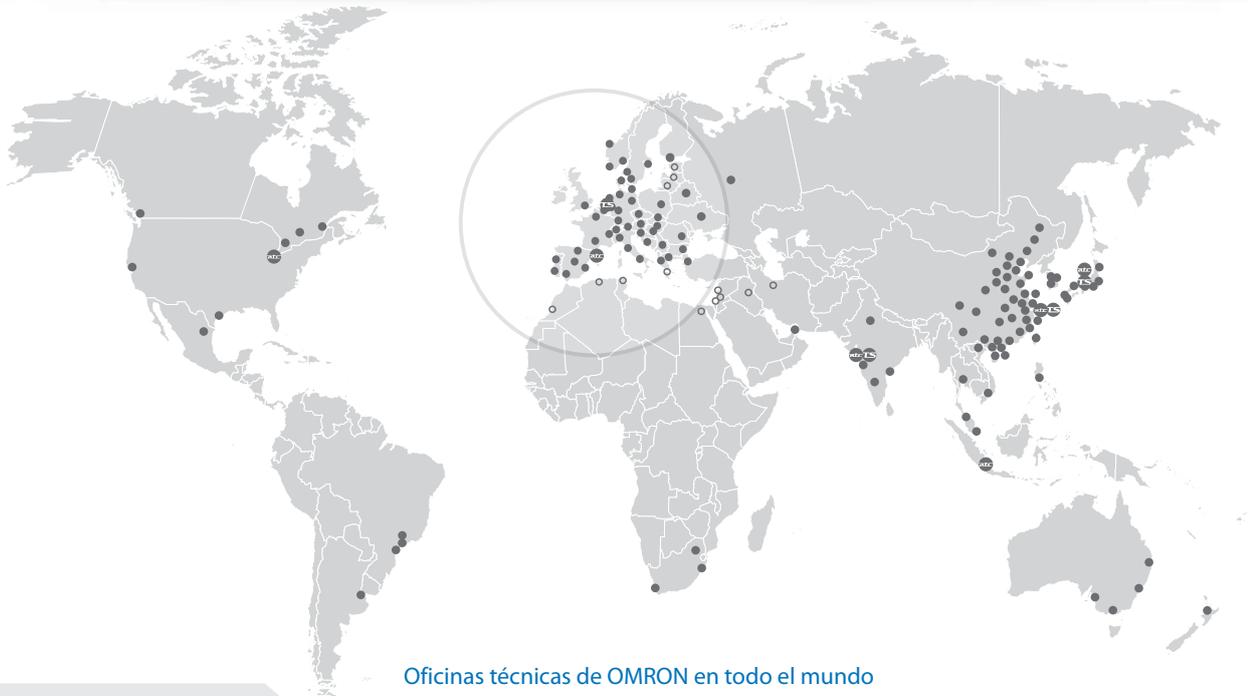
Características

- Smart Tuning avanzado y muy sencillo con sólo pulsar un botón
- Detección más estable de componentes a alta velocidad
- Mantenimiento predictivo y menores tiempos de inactividad
- Display LED blanco de alta visibilidad
- El E3NX-FA tiene una distancia de detección 1,5 veces mayor que los amplificadores convencionales



*1 DS-Bus es un protocolo de comunicaciones de red entre unidades OMRON que conecta la unidad de comunicaciones entre sensores E3NW-ECT y las unidades distribuidas de sensores E3NW-DS.
 *2 Cada nodo E3NW es compatible con un máximo de 30 sensores totales, incluidos los DS-Bus.

Servicio y soporte



Oficinas técnicas de OMRON en todo el mundo



Centro de Automatización
Kusatsu (Japón), Shangái (China), Barcelona (ESP),
Yakarta (IDN), Bombay (IND), Chicago (USA)



Laboratorio Tsunagi
Kusatsu (Japón), Shangái
(China), Den Bosch (Países Bajos),
Bombay (IND)

● Oficinas técnicas ○ Socio principal

PRESENCIA

CONOCIMIENTO

OMRON



Diseño

Nuestra amplia red de especialistas en automatización de máquinas le ayudará a seleccionar la arquitectura de automatización y los productos más apropiados para sus necesidades. Nuestra estructura horizontal basada en el contacto directo entre expertos le garantiza que para completar sus proyectos tendrá a su disposición un experto responsable y de confianza.



Prueba de concepto

A medida que su proyecto se desarrolla, utilice nuestros centros de automatización para probar y ponerse al día en cuanto a las tendencias tecnológicas de motion, robótica, redes, seguridad, control de calidad, etc. Utilice nuestro laboratorio Tsunagi (conectividad) para ver el funcionamiento, comprobar y validar todo su sistema con nuestra nueva red de máquinas (EtherCAT) y red de fábrica (EtherNet/IP).

Le asignaremos un ingeniero especializado en aplicaciones que le ayudará con la programación inicial y las comprobaciones de los aspectos fundamentales de su sistema de automatización. Nuestros ingenieros de aplicaciones cuentan con una amplia experiencia y un gran conocimiento de PLC, motion, seguridad y HMI en lo que se refiere a automatización de máquinas.



FIABILIDAD

GARANTÍA



Desarrollo

En la fase de prototipo necesitará flexibilidad en la asistencia técnica, así como en el suministro de productos y su intercambio. Le asignaremos un contacto de ventas que le ayudará a localizar los productos que necesita durante la fase de prototipo.



Puesta en marcha

Con nuestra red mundial de servicio y asistencia, la puesta en servicio de su producto es más sencilla que nunca. Le ayudaremos en sus propias instalaciones con sus clientes, en cualquier lugar del mundo. Pondremos a su disposición un ingeniero de aplicaciones para que facilite formación, suministre recambios o incluso para que ponga en marcha las máquinas. Todo en su propio idioma y con documentación también localizada, para su total tranquilidad.



Producción en serie

Según aumente su producción, aumentaremos nuestro compromiso para que reciba suministros en 24 horas y reparaciones en 3 días. Todos nuestros productos son globales y, como tales, cumplen los diferentes estándares mundiales CE, cULus, NK y LR.

Familia Sysmac

CONTROLADOR DE MÁQUINAS



Modelo	NX7	NJ5	NJ3	NJ1
Tiempo de ciclo más rápido	125 μ s	500 μ s	500 μ s	1 ms
Número de ejes	256, 128	64, 32, 16	8, 4	2, 0
Tarea	Programación multitarea			
Núcleo de motion	2 núcleos sincronizados de motion		Núcleo de motion sincronizado	
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Secuencia de lógica • Motion 	<ul style="list-style-type: none"> • Secuencia de lógica • Motion • Robots • Conexión de bases de datos • SECS/GEM 	<ul style="list-style-type: none"> • Secuencia de lógica • Motion 	<ul style="list-style-type: none"> • Secuencia de lógica • Motion
Herramienta de software	Sysmac Studio			
Lenguajes de programación	<ul style="list-style-type: none"> • Ladder • Texto estructurado • ST en línea 			
Programación estándar	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61131-3 • Bloques de función PLCopen para el motion control 			
Capacidad del programa	80 MB	20 MB	5 MB	3 MB
Tarjeta de memoria SD	Tarjeta de memoria SD y SDHC			
Puerto integrado	<ul style="list-style-type: none"> • EtherNet/IP • EtherCAT • USB 2.0 			
Esclavos EtherCAT	512	192	192	64
Servodrive	Accurax G5/EtherCAT			
Motion Control	<ul style="list-style-type: none"> • Interpolación de grupos de ejes y movimientos de eje único • Tablas cam y reductor electrónico • Control de posición directo para ejes y grupos 			
Robots	--	Control de hasta 8 robots Delta	--	--
Servidores SQL compatibles	--	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft SQL Server • Oracle • IBM DB2 • MySQL • Firebird 	--	--
E/S locales	-	Unidades de la serie CJ		
E/S remotas	Unidades de E/S NX/EtherCAT			
Montaje	Carril DIN			
Estándares mundiales	CE, cULus	CE, cULus, NK, LR		
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 - www.industrial.omron.eu/en/products/downloads			

INTERFAZ DE MÁQUINA



Modelo	NA5-15W	NA5-12W	NA5-9W	NA5-7W
Display	LCD TFT a color			
Tamaño de display	Panorámica de 15,4"	Panorámica de 12,1"	Panorámica de 9"	Panorámica de 7"
Resolución	1280 x 800 píxeles		800 x 480 píxeles	
Color de display	24 bits a todo color			
Entrada del operador	<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla táctil • 3 teclas de función programables 			
Puerto integrado	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Ethernet • 3 USB 2.0 			
Requisitos de alimentación	De 19,2 a 28,8 VCC			
Herramienta de software	Sysmac Studio			
Clasificación IP	Panel frontal con protección IP65			
Tarjeta de memoria	Tarjeta de memoria SD y SDHC			
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad de varios niveles de acceso con protección por contraseña • Programación Visual Basic con VB.net • Simulador integrado en Sysmac Studio 			
Opciones	Marco negro y plateado			
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 · www.industrial.omron.eu/en/products/downloads			

E/S



Modelo	E/S de la serie NX	E/S de la serie GX
Tipo	E/S modular	Bloque de E/S
Especificación de red	Cabecera EtherCAT	EtherCAT integrado
Número de unidades	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 63 unidades de E/S Máx. 1.024 bytes de entrada + 1.024 bytes de salida 	Bloque de E/S ampliable mediante una unidad E/S digital (16 puntos + 16 puntos)
Tipos de E/S	<ul style="list-style-type: none"> E/S digitales E/S analógicas Entrada de encoder Salidas de pulsos Entrada de sensor de temperatura Control de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> E/S digitales E/S analógicas Entrada de encoder Unidad de expansión
Conexión de E/S	<ul style="list-style-type: none"> Terminales a presión sin rosca (todas las unidades) Conectores MML (opción para unidades con 16 y 32 puntos de E/S digital) 	Terminales de tornillos M3 (entrada digital de 1 o 3 cables)
Características	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste de direcciones automático y manual Entradas estándar y de alta velocidad Filtro de entrada digital Terminal E/S a presión extraíble Actualizaciones de E/S síncronas mediante reloj distribuido Unidades E/S con función de time-stamp Alta densidad de señales: hasta 16 señales digitales u 8 analógicas en una anchura de 12 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste de direcciones automático y manual Entrada de alta velocidad Filtro de entrada digital Terminales E/S extraíbles E/S digital ampliable
Montaje	Carril DIN	
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 - www.industrial.omron.eu/en/products/downloads	

SEGURIDAD



Modelo	Controlador de seguridad NX	Entrada de seguridad NX	Salida de seguridad NX
Especificación de red	FSoE – Safety over EtherCAT		
Nivel de rendimiento	PLe (EN ISO 13849-1)		
Nivel de Prestaciones	SIL3 (IEC 61508)		
PFH	4.4E-10	3.80E-10	8.80E-10
PFD	7.0E-06 (20 años)	6.6E-06	7.9E-06
TM (duración de la misión)	20 años		
Programación	<ul style="list-style-type: none"> Estándar IEC 61131-3 46 FB/FUN de seguridad 	–	–
Conexiones de seguridad	32 conexiones (CPU de seguridad NX-SL3300) 128 conexiones (CPU de seguridad NX-SL3500)	–	–
Señal E/S	–	<ul style="list-style-type: none"> 4 puntos 8 puntos 	<ul style="list-style-type: none"> 2 puntos 4 puntos
Número de salidas de Test	–	2	–
Conexión de E/S	Terminales a presión sin tornillos		
Corriente de carga máxima	–	–	<ul style="list-style-type: none"> 2 A 0,5 A
Características	<ul style="list-style-type: none"> Combinación libre con E/S NX estándar Flexibilidad y reutilización del código de programación Las variables son parte del proyecto del controlador NX7/NJ 	<ul style="list-style-type: none"> Combinación libre con E/S NX estándar Alta conectividad para la conexión directa de dispositivos de entrada de seguridad Supervisión de datos de E/S en el proyecto del controlador NX7/NJ 	
Montaje	Carril DIN		
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 - www.industrial.omron.eu/en/products/downloads		

SERVOSISTEMA



Modelo	Servodrive Accurax G5	
Tipo	Servodrive rotativo	Servodrive lineal
Monofásico de 230 V nominales	De 100 W a 1,5 kW	De 200 W a 1,5 kW
Trifásico de 400 V nominales	De 600 W a 15 kW	De 600 W a 5 kW
Servomotor aplicable	Motores rotativos Accurax G5	Motores lineales Accurax
Control de posición, velocidad y par	EtherCAT	
Aprobaciones de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • PLd (EN ISO 13849-1) • SIL2 (IEC 61508) 	
Función de seguridad	STO	
Lazo completamente cerrado	Integrado	n.d.
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 · www.industrial.omron.eu/en/products/downloads	



Modelo	Motor rotativo Accurax G5				Motor rotativo de alta inercia Accurax G5		
Velocidad nominal	3.000 rpm	2.000 rpm	1.500 rpm	1.000 rpm	3.000 rpm	2.000 rpm	1.500 rpm
Velocidad máxima	De 4.500 a 6.000 rpm	3.000 rpm	De 2.000 a 3.000 rpm	2.000 rpm	5.000 rpm	3.000 rpm	De 1.500 a 3.000 rpm
Par nominal	De 0,16 Nm a 15,9 Nm	De 1,91 Nm a 23,9 Nm	De 47,8 Nm a 95,5 Nm	De 8,59 Nm a 57,3 Nm	De 0,64 Nm a 2,4 Nm	De 4,77 Nm a 23,9 Nm	47,8 Nm
Dimensiones	De 50 W a 5 kW	De 400 W a 5 kW	De 7,5 kW a 15 kW	De 900 W a 6 kW	De 200 W a 750 W	De 1 kW a 5 kW	7,5 kW
Servodrive aplicable	Servodrive rotativo Accurax G5						
Resolución del encoder	Incremental de 20 bits / absoluto de 17 bits		Absoluto de 17 bits	Incremental de 20 bits / absoluto de 17 bits			Absoluto de 17 bits
Grado de protección IP	IP67				IP65	IP67	
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 · www.industrial.omron.eu/en/products/downloads						



Modelo	Motor lineal Accurax	
Tipo	Motor lineal con núcleo de hierro	Motor lineal sin núcleo de hierro
Rango de fuerza continua	De 48 N a 760 N	De 29 N a 423 N
Rango de fuerza máxima	De 105 N a 2000 N	De 100 N a 2100 N
Velocidad máxima	De 1 a 10 m/s	De 1,2 a 16 m/s
Fuerza de atracción magnética	De 300 N a 4440 N	Cero
Servodrive aplicable	Servodrive lineal Accurax G5	
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 · www.industrial.omron.eu/en/products/downloads	

SERVOSISTEMA



Modelo	Servomotor integrado			
Par nominal	25 Nm	11,7 Nm	De 4,3 Nm a 5 Nm	De 2,55 Nm a 3,2 Nm
Tamaño de marco	190 mm	142 mm	100 mm	80 mm
Velocidad nominal	3.000 rpm			
Velocidad máxima	4.000 rpm			
Resolución del encoder	Incremental de 15 bits / absoluto de 18 bits			
Grado de protección IP	IP65			
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 - www.industrial.omron.eu/en/products/downloads			

VARIADORES DE FRECUENCIA



Modelo	RX	MX2
Trifásico de 400 V	De 0,4 kW a 132 kW	De 0,4 a 15 kW
Trifásico de 200 V	De 0,4 kW a 55 kW	De 0,1 kW a 15 kW
Monofásico de 200 V	n.d.	De 0,1 kW a 2,2 kW
Método de control	Control vectorial de lazo abierto y de lazo cerrado	<ul style="list-style-type: none"> Control V/F Control vectorial en lazo abierto
Características de par	<ul style="list-style-type: none"> 200% a 0,0 Hz (CLV) 150% a 0,3 Hz (OLV) 	<ul style="list-style-type: none"> 200% a 0,5 Hz
Conectividad	Tarjeta opcional de EtherCAT	
Programación lógica	Firmware de serie	
Opciones personalizables	–	Carcasa: IP54
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 - www.industrial.omron.eu/en/products/downloads	

ROBOTS



Modelo	Eje de motor lineal Accurax
Tipo	Ejes lineales
Rango de fuerza continua	De 48 N a 760 N
Rango de fuerza máxima	De 105 N a 2.000 N
Velocidad máxima	5 m/s
Fuerza de atracción magnética	De 300 N a 4.440 N
Servodrive aplicable	Servodrive lineal Accurax G5
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 - www.industrial.omron.eu/en/products/downloads

PRÓXIMAMENTE



PRÓXIMAMENTE



Modelo	Robot Delta IP69K	Robot Delta IP67	Robot Mini Delta IP67	Robot Mini Delta IP65
Tipo	Serie de robots Washdown Delta			
Carga útil máxima	3 kg		2 kg	1 kg
Grados de libertad	3 + 1 (rotación opcional)			
Espacio de trabajo nominal	Ø 1.100 x 250 mm (Máx. 400)	Ø 1.100 x 300 mm (Máx. 450)	Ø 650 x 150 mm (Máx. 250)	Ø 500 x 155 mm / Ø 450 x 135 mm (con eje rotacional)
Tiempo de ciclo	"25/305/25 mm (0,1 kg): hasta 150 ciclos/minuto"		"25/305/25 mm (0,1 kg): hasta 200 ciclos/minuto"	
Repetición de posición	± 0,2 mm (X, Y, Z)		± 0,1 mm (X, Y, Z)	± 0,2 mm (X, Y, Z)
Repetición angular	± 0,3° (q)	± 0,1° (q)		± 0,3° (q)
Grado de protección	IP69K	IP67		IP65 (acero inoxidable + titanio)
Tipo de eje de rotación	Montaje en eje	Montaje en el TCP (inercia alta o baja)	Montaje en el TCP (inercia alta o baja)	Montaje en eje
Opción	-	Detección anticollisiones	Detección anticollisiones	-
Controlador de máquinas	NJ5 Robotics			
Servodrive	Servodrive rotativo Accurax G5 - EtherCAT			
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 - www.industrial.omron.eu/en/products/downloads			

PRÓXIMAMENTE



Modelo	Robot Delta XXL	Robot Delta XL	Robot Delta	Robot Mini Delta
Tipo	Serie de robot Delta			
Carga útil máxima	8 kg	2 kg		1 kg
Grados de libertad	3 + 1 (rotación opcional)			
Espacio de trabajo nominal	Ø 1.600 x 350 mm (Máx. 550)	Ø 1.300 x 250 mm (Máx. 400)	Ø 1.100 x 250 mm (Máx. 400)	Ø 500 x 155 mm / Ø 450 x 135 mm (con eje rotacional)
Tiempo de ciclo	"25/300/25 mm (8 kg): hasta 60 ciclos/min 200/1000/200 mm (8 kg): hasta 35 ciclos/min"	"25/305/25 mm (0,1 kg): hasta 120 ciclos/minuto"	25/305/25 mm (0,1 kg): hasta 150 ciclos/min	25/305/25 mm (0,1 kg): hasta 200 ciclos/min
Repetición de posición	± 1 mm (X, Y, Z)	± 0,2 mm (X, Y, Z)	± 0,3 mm (X, Y, Z)	± 0,2 mm (X, Y, Z)
Repetición angular	± 0,3° (q)		± 0,4° (q)	± 0,3° (q)
Grado de protección	IP65			
Tipo de eje de rotación	Montaje en eje			
Controlador de máquinas	NJ5 Robotics			
Servodrive	Servodrive rotativo Accurax G5 - EtherCAT			
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 - www.industrial.omron.eu/en/products/downloads			

VISIÓN



Modelo	FQ-M	FH
Descripción	Diseñado para el seguimiento de objetos	Visión flexible de la máquina
Interfaz	EtherCAT y Ethernet integrados	EtherCAT, Ethernet, USB y puertos serie integrados, tarjeta SD
Elementos de inspección	Búsqueda de formas, etiquetado de búsqueda, posición de bordes	Más de 100 elementos de procesamiento
Escenas registradas	32	
Método de procesamiento de imágenes	Color real o monocromo	
Resolución de la cámara	752 x 480	Hasta 4096 x 3072
Características	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de objetos rápido y preciso Entrada de encoder para calibración y seguimiento de objetos Detección de objetos basada en contornos Software Sysmac Studio para configuración del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> Potente procesador paralelo i7 de cuatro núcleos Cámara CMOS de alta velocidad Se pueden usar hasta 8 cámaras con un controlador Tecnología de búsqueda de diseño avanzado
Software	Sysmac Studio	
Tensión de alimentación	24 VCC	
E/S digitales	9 entradas/5 salidas	17 entradas/37 salidas
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 · www.industrial.omron.eu/en/products/downloads	

DETECCIÓN



Modelo	Serie ZW	Serie N-Smart	E3X/E3C/E2C
Tipo	Sensor de desplazamiento	Sensor de fibra/láser/contacto	Sensor de fibra/láser/proximidad
Métodos de medición	Principio de fibra confocal de luz blanca	–	–
Aplicaciones	Altura, espesor	–	–
Superficies	Difusa, brillante, espejo, vidrio, caucho negro, metal, cerámica	–	–
Rango de medición	<ul style="list-style-type: none"> Mín.: 7 ± 0,3 mm Máx.: 40 ± 6 mm 	–	–
Resolución	0,01 µm a 0,25 µm	–	–
Linealidad	± 0,8 µm a 7 µm	–	–
Características especiales	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet integrado EtherCAT integrado RS-232C Análogo VCC/mA Sysmac Studio 	<ul style="list-style-type: none"> Transmisión a alta velocidad de señales de E/S y valores de incidencia Hasta 30 sensores en una única unidad de comunicación Transmisión de señal sincronizada Unidad esclava para instalación de máquina descentralizada 	<ul style="list-style-type: none"> Transmisión a alta velocidad de señales de E/S Hasta 30 sensores en una única unidad de comunicación
Especificación de red	–	Unidad de comunicación EtherCAT	
Sensores conectables	–	Hasta 30	
Modelos de amplificador	–	<ul style="list-style-type: none"> E3NX-FA0 E3NC-LA0 E3NC-SA0 E9NC-TA0 	<ul style="list-style-type: none"> E3X-HD0 E3X-DAO-S E3X-MDA0 E3C-LDA0 E2C-EDA0
Montaje	–	Carril DIN	
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 · www.industrial.omron.eu/en/products/downloads		

SOFTWARE



Modelo	Sysmac Studio	
	<ul style="list-style-type: none"> • Sysmac Studio proporciona un entorno de operación y diseño para el control, configuración, programación y simulación • Un software para las tareas de motion, lógica, seguridad, visión y HMI • Completamente compatible con el estándar IEC 61131-3 • Admite la programación de bloques de función, diagramas de relés o texto estructurado con un rico conjunto de instrucciones, además de permitir insertar texto estructurado en línea en la programación de diagramas de relés • Editor de tablas CAM para programar de forma sencilla perfiles de movimiento complejos • Una herramienta de simulación para lógica y motion en un entorno 3D • Función de seguridad avanzada con una contraseña de 32 dígitos • Bloques de función PLCopen para el motion control y seguridad 	
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 - www.industrial.omron.eu/en/products/downloads	

REDES ETHERNET Y ETHERCAT



Modelo	Switch Ethernet	
Número de puertos	5	3
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • QoS para EtherNet/IP • Auto MDI/MDIX • Detección de fallos: tormenta de broadcast y detección de errores de LSI 10/100BASE-TX, negociación automática 	<ul style="list-style-type: none"> • QoS para EtherNet/IP • Auto MDI/MDIX
Requisitos de alimentación	24 VCC (±5%)	
Dimensiones	48 x 78 x 90 mm	25 x 78 x 90 mm
Montaje	Carril DIN	
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 - www.industrial.omron.eu/en/products/downloads	



Modelo	Esclavo de unión EtherCAT (unidad de bifurcación)	
Número de puertos	6	3
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores de potencia, Link/Act • Auto MDI/MDIX • Reloj de referencia 	
Requisitos de alimentación	24 VCC (de -15% a +20%)	
Dimensiones	48 x 78 x 90 mm	25 x 78 x 90 mm
Montaje	Carril DIN	
Información de pedido	Catálogo Sysmac P072 - www.industrial.omron.eu/en/products/downloads	

Más información en:

OMRON ESPAÑA

+34 902 100 221

industrial.omron.es

omron.me/socialmedia_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 (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

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

Más representantes de Omron

industrial.omron.eu