

Serie M1 de variadores
de velocidad compactos

OMRON

La solución global integrada de variadores de CA



Nueva serie M1: la solución global integrada de variadores de CA

La integración de sistemas en EtherCAT® permite diseñar maquinaria de forma más flexible y eficiente, por ejemplo, gracias a un mayor abanico de opciones de motor, un menor uso de cables, el ahorro de espacio y la configuración integrada mediante la herramienta de *software*. La función de seguridad garantiza la protección del entorno de trabajo y la topología de red flexible



Ingeniería flexible y eficiente

Optimización del diseño de la máquina

La flexibilidad en el diseño de la máquina se ve reforzada por las soluciones EtherCAT escalables de OMRON.

Eficiencia de montaje y configuración

El cableado sencillo y la herramienta de *software* de configuración integrada para todos los componentes de automatización de OMRON hacen que el desarrollo de su personal sea más eficiente.

Producción segura y fiable

Entorno de trabajo seguro

La serie M1 garantiza la seguridad en el entorno de trabajo conforme a las necesidades del cliente, no solo por sí sola, sino también junto con las soluciones de seguridad escalables de OMRON.

Producción fiable

Para nosotros, un entorno de trabajo seguro no debe limitar la capacidad de producción en ningún momento. Las soluciones de seguridad integradas, como sensores, controladores, variadores y robots colaborativos, permiten una producción fiable.

(por ejemplo, de anillo) garantiza una producción más sólida.

La sostenibilidad en las líneas de producción se verá asegurada gracias a los motores de alta eficiencia, las funciones de ahorro de energía, la fuente de alimentación eficiente y la monitorización del consumo de energía con tecnología basada en el IoT.



Producción sostenible

Digitalización del sistema

El sistema en red acerca la máquina a la tecnología IoT. Permite mostrar el estado de la máquina en un panel de control en la planta de producción o de forma remota.

Ahorro de energía

Además de las funciones del propio variador, la compatibilidad con motores de alta eficiencia hace que la máquina sea flexible y eficiente.

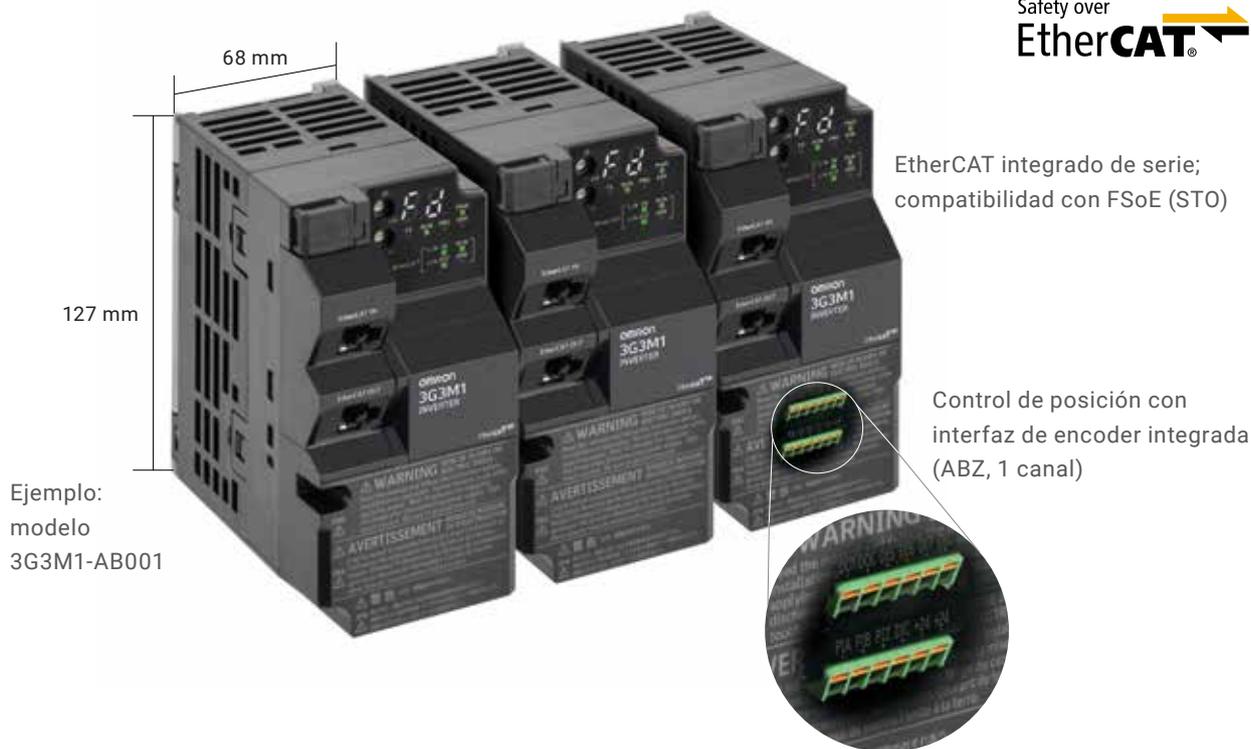


Serie M1

Ingeniería flexible y eficiente

Optimización del diseño de la máquina

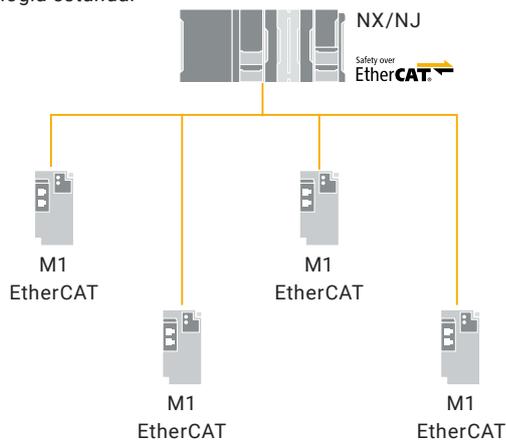
La tecnología EtherCAT integrada permite que la serie M1 se integre en cualquier red EtherCAT. Además, ahorra costes totales de ingeniería.



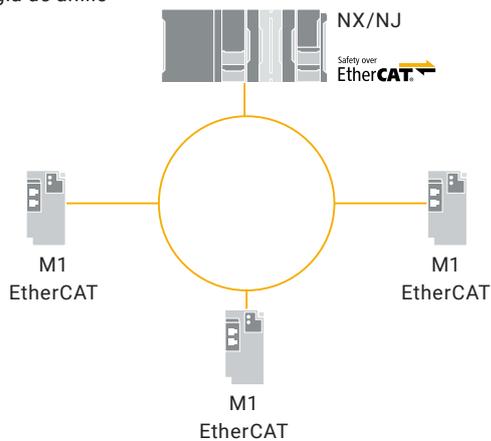
Conexión flexible

La topología EtherCAT permite un diseño variable de la máquina y la topología de anillo contribuye a una producción robusta.

Topología estándar



Topología de anillo



Opciones de motores

La serie M1 amplía las opciones de motores compatibles con el sistema de accionamiento. Se admiten motores de inducción estándar, motores de imanes permanentes, motores PM de accionamiento directo (hasta 128 polos) y motores especiales, como motores de tambor. Los parámetros del motor se pueden ajustar mediante la función de autoajuste de Sysmac Studio.



Eficiencia de montaje y configuración

Mayor facilidad de uso

Un solo *software* para la programación, la configuración, la simulación y la monitorización.

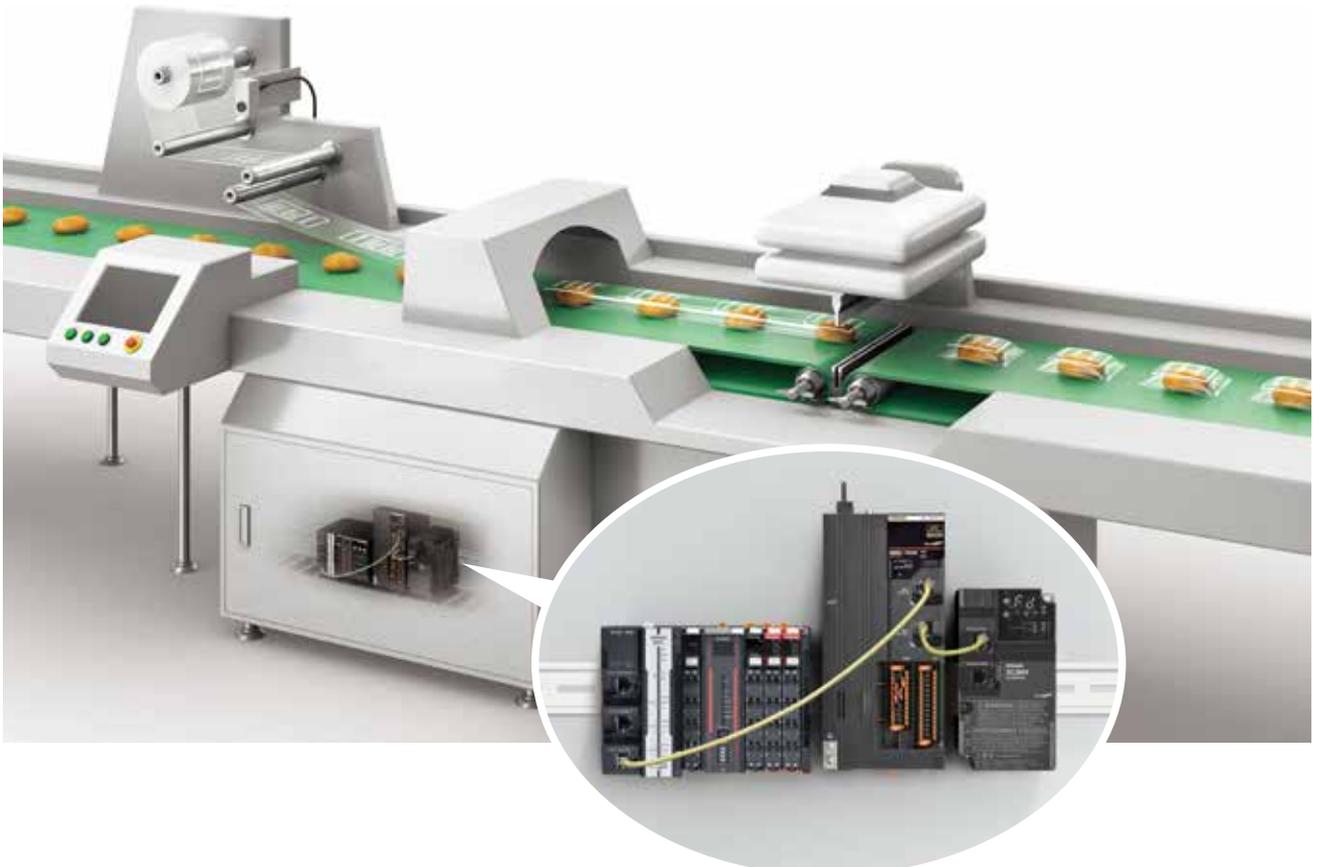
Interfaz gráfica de usuario intuitiva y útil para la configuración del variador mediante Sysmac Studio Drive Edition.



- Configuración integrada
- Configuración y ajuste
- Asistentes
- Monitor de seguimiento de datos
- Ciclo de prueba
- Autoajuste

Reducción del cableado y mejora de la eficiencia

El cableado sencillo mediante EtherCAT permite una instalación rápida con menos errores. Además, al ocupar menos espacio, se reduce el tamaño del cuadro.



Producción segura y fiable

Entorno de trabajo seguro

La seguridad siempre es lo primero. Las soluciones de seguridad escalables de OMRON le permiten configurar la seguridad de las máquinas en función de las necesidades del cliente.

La serie M1 amplía la flexibilidad de su solución de seguridad.

Producción fiable

Las líneas de producción modernas deben ser seguras y fiables al mismo tiempo.

La solución de seguridad integrada de OMRON garantiza un entorno de trabajo seguro para los trabajadores y una alta disponibilidad operativa de cada máquina.



1 Finales de carrera de seguridad para puertas

Final de carrera de seguridad con bloqueo para puertas D4SL-N



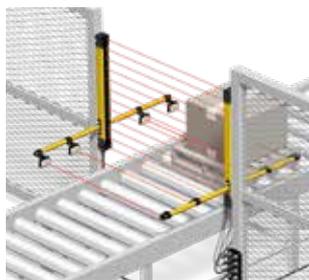
2 Escáneres láser de seguridad

Escáner láser de seguridad OS32C



3 Controlador de seguridad programable

Controladores de automatización de máquinas
CPU de NX1 de la serie NX
Controladores de seguridad de la serie NX
Unidades de seguridad NX-SL5/SI/SO



4 Barreras ópticas de seguridad

Series F3SG-SR/PG
Barreras ópticas de seguridad / multihaz de luz de seguridad



5 Unidades de relé de seguridad

Unidades de relé de seguridad G9SA



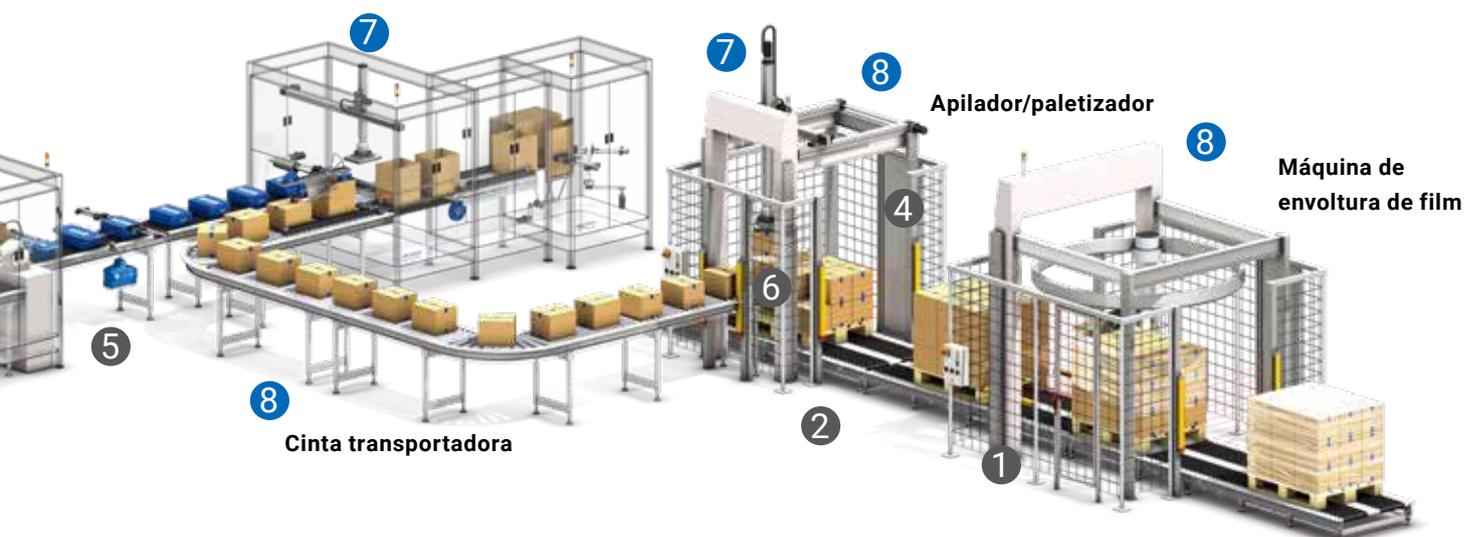
6 Relés de guía forzada

Relé G7SA/G7S-E con contactos de guía forzada



7 Motion y variadores

Servosistema de CA de la serie 1S con función de seguridad



8 Motion y variadores

La serie M1 permite utilizar una gran variedad de tipos de máquinas que requieren un alto nivel de seguridad.

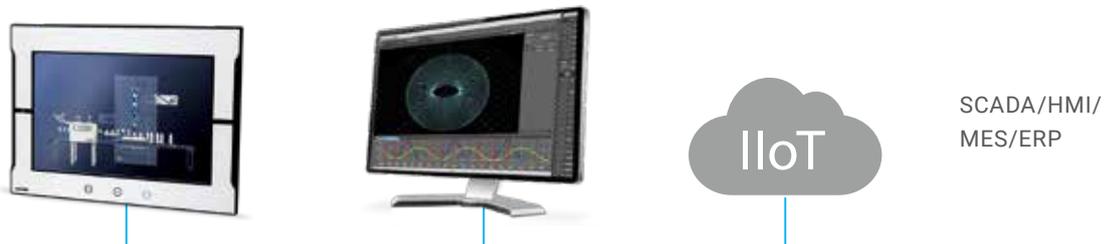
- STO (ISO 13849-1 Cat. 3/PLe)
- FSoE
- Entrada de seguridad (2 canales) + salida EDM



Serie M1

Producción sostenible

Sistema de IT



Las redes abiertas se conectan desde sensores a dispositivos host



Planta de producción

OPC UA
Controlador de automatización de máquinas

Controlador de seguridad de la serie NX



EtherNet/IP



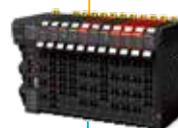
Control de máquinas

EtherCAT

Safety over
EtherCAT



Serie M1



Motor de CA



Motor PM

IO-Link

Nivel de sensor



Digitalización del sistema

El sistema en red acerca la máquina a la tecnología IoT. La información de cada dispositivo puede recopilarse desde el controlador de capa superior y utilizarse como información útil para comprender el estado de la línea de producción. La información puede mostrarse en la planta de producción o monitorizarse desde una ubicación diferente de forma remota, no solo para informar de las condiciones actuales, sino también para el mantenimiento predictivo.



Ahorro de energía

Casi la mitad del consumo mundial de energía eléctrica corresponde a los motores. Seleccionar el motor adecuado y optimizar el movimiento son las formas más eficaces de ahorrar energía. La serie M1 se adapta a varios tipos de motores y tiene capacidad para accionarlos.



Gama de la serie M1

Tipo de comunicaciones EtherCAT integradas



Safety over
EtherCAT®

- Alimentación y capacidad:
 - Monofásica de 200 V: de 0,1 a 3,7 kW
 - Trifásica de 400 V: de 0,4 a 22 kW
 - Trifásica de 200 V: de 0,1 a 22 kW
- Par de arranque alto: 200 % a 0,5 Hz
- Función de seguridad: STO (desconexión segura de par), PLe/SIL3
- Safety over EtherCAT (FSoE)
- Fase ABZ integrada
- Comunicación EtherCAT integrada

Tipo estándar



- Alimentación y capacidad:
 - Monofásica de 200 V: de 0,1 a 3,7 kW
 - Trifásica de 400 V: de 0,4 a 22 kW
 - Trifásica de 200 V: de 0,1 a 22 kW
- Par de arranque alto: 200 % a 0,5 Hz
- Función de seguridad: STO (desconexión segura de par), PLe/SIL3
- Fase ABZ integrada

Plataforma de automatización

Controlador de máquinas



Microsoft
SQL Server

EtherNet/IP

EtherCAT



Safety over
EtherCAT

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 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
- Motion avanzado con funciones de robótica
- Puertos EtherCAT y EtherNet/IP integrados

Motion

EtherCAT



Safety over
EtherCAT



Servo de seguridad de motion 1S

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

EtherCAT



Safety over
EtherCAT

Servosistema 1S: servo de propósito general

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



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 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



Microsoft
SQL Server
Partner

Sysmac es una marca comercial o registrada de OMRON Corporation en Japón y otros países para productos de automatización industrial 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 logotipos de OPC UA y OPC Certified son marcas comerciales de OPC Foundation. 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.

Note: Do not use this document to operate the Unit.

OMRON Corporation Industrial Automation Company

Kyoto, JAPAN

Contact : www.ia.omron.com

Regional Headquarters

OMRON EUROPE B.V.

Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31) 2356-81-300 Fax: (31) 2356-81-388

OMRON ELECTRONICS LLC

2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900 Fax: (1) 847-843-7787

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

438B Alexandra Road, #08-01/02 Alexandra
Technopark, Singapore 119968
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, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-5037-2222 Fax: (86) 21-5037-2200

Authorized Distributor:

©OMRON Corporation 2022 All Rights Reserved.
In the interest of product improvement,
specifications are subject to change without notice.

Cat. No. I925-E1-02 1222 (0922)