

Azionamenti compatti a velocità variabile  
serie M1

OMRON

# Integrated Global AC Drives Solution



Safety over  
EtherCAT®

PROFI  
NET®

EtherNet/IP™

Modbus  
TCP/IP



# Nuova serie M1 - Integrated Global AC Drives Solution

L'integrazione nel sistema tramite EtherCAT® porta la progettazione delle macchine a un livello superiore in termini di flessibilità ed efficienza, consentendo ad esempio di ampliare le opzioni per i motori, ridurre il cablaggio, risparmiare spazio e semplificare la configurazione grazie a tool software dedicati. Le funzioni di sicurezza garantiscono un ambiente di lavoro sicuro, mentre la

topologia di rete flessibile, come la topologia ad anello, rende la produzione più robusta. La sostenibilità nelle linee di produzione sarà supportata da motori ad alta efficienza, funzioni di risparmio energetico, alimentazione efficiente e monitoraggio del consumo energetico sulla tecnologia IoT.



## Progettazione flessibile ed efficiente

### Ottimizzazione della progettazione delle macchine

La flessibilità nella progettazione delle macchine è migliorata grazie alle soluzioni EtherCAT scalabili di OMRON.

### Efficienza di assemblaggio e configurazione

Cablaggio semplificato e tool software di configurazione integrata per tutti i componenti di automazione OMRON migliorano l'efficienza dello sviluppo del team.

## Produzione sicura e affidabile

### Ambiente di lavoro sicuro

La serie M1 realizza un ambiente di lavoro sicuro in base alle esigenze del cliente, non solo autonomamente, ma anche in sinergia con le soluzioni di sicurezza scalabili di OMRON.

### Produzione affidabile

Consideriamo sempre che un ambiente di lavoro sicuro non debba limitare la capacità produttiva. Le soluzioni di sicurezza integrate, come sensori, controllori, azionamenti e robot collaborativi, permettono una produzione affidabile.

## Produzione sostenibile

### Digitalizzazione del sistema

Il sistema in rete avvicina la macchina alla tecnologia IoT. Permette di visualizzare lo stato della macchina su una dashboard, sia in fabbrica che da remoto.

### Risparmio energetico

Oltre alle funzioni integrate nell'azionamento, il supporto a motori ad alta efficienza rende la macchina flessibile ed efficiente.

## Libertà di progettazione

### Comunicazione EtherNet aperta

L'integrazione della tua applicazione non è mai stata così semplice. Oltre al modello con EtherCAT integrato e al modello Standard, il nuovo modello M1-EMP supporta la comunicazione Ethernet per EtherNet/IP, PROFINET e Modbus TCP.

### Funzione personalizzabile

Personalizza la tua soluzione aggiungendo intelligenza all'interno dell'azionamento, riducendo i costi e creando un sistema decentralizzato.



Serie M1



# Progettazione flessibile ed efficiente

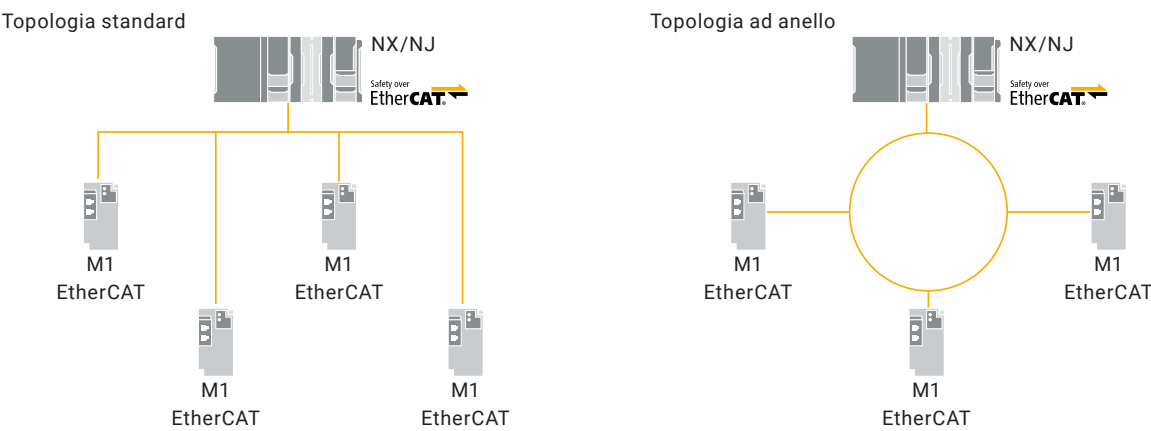
## Ottimizzazione della progettazione delle macchine

L'incorporazione di EtherCAT consente di integrare la serie M1 in qualsiasi rete EtherCAT e ridurre i costi di progettazione complessivi.



## Collegamento flessibile

La topologia EtherCAT consente la progettazione di macchine variabili e la topologia ad anello contribuisce a una produzione robusta.



## Scelta di motori

La serie M1 amplia le scelte di motori utilizzabili per il sistema di azionamento. Sono supportati motori a induzione standard, motori a magnete permanente, motori PM ad azionamento diretto (fino a 128 poli) e motori speciali come i motori a tamburo. I parametri del motore possono essere regolati tramite la funzione di autotuning in Sysmac Studio.



## Efficienza di assemblaggio e configurazione, maggiore praticità

Un unico software per programmazione, configurazione, simulazione e monitoraggio.  
Interfaccia utente intuitiva e utile per la configurazione dell'unità di Sysmac Studio Drive Edition.



- Configurazione integrata
- Configurazione e tuning
- Procedure guidate
- Monitoraggio traccia dati
- Esecuzione di test
- Tuning automatico

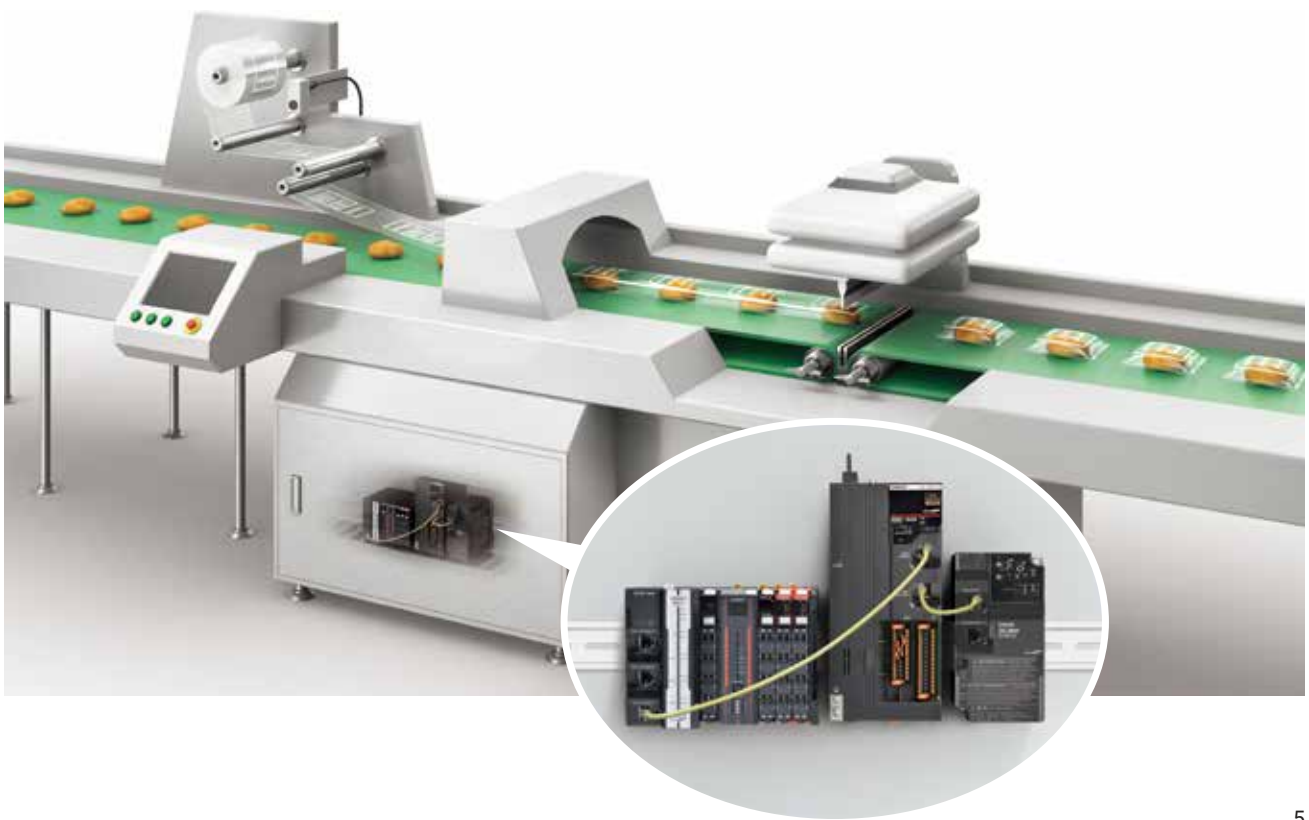
## Nuovo software gratuito

"App OMRON Drives" per smartphone, tablet e PC.  
Funzionalità di copia e incolla e configurazione del protocollo M1-EMP.



## Meno cablaggio, più efficienza

Il cablaggio semplice di EtherCAT consente un'installazione rapida e un minor numero di errori. Anche l'ingombro ridotto riduce le dimensioni del quadro.



# Produzione sicura e affidabile

## Ambiente di lavoro sicuro

La sicurezza è sempre al primo posto. Le soluzioni di sicurezza scalabili di OMRON consentono di progettare la sicurezza delle macchine in base alle esigenze dei clienti.  
La serie M1 amplia la flessibilità della tua soluzione di sicurezza.

## Produzione affidabile

Le linee di produzione moderne devono essere sicure e affidabili allo stesso tempo.  
La soluzione di sicurezza integrata di OMRON garantisce un ambiente di lavoro sicuro per gli operatori e un'elevata disponibilità operativa per ogni macchina.



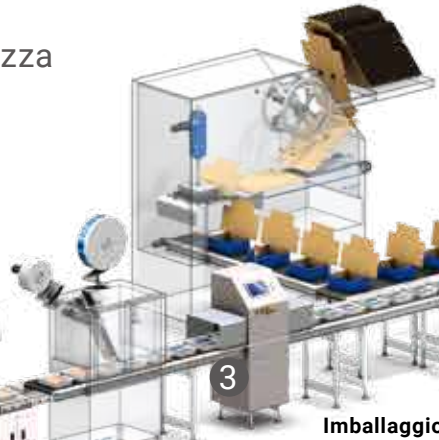
### 1 Finecorsa di sicurezza per porte

Finecorsa di sicurezza per porte con interblocco D4SL-N



### 2 Scanner laser di sicurezza

Scanner laser di sicurezza OS32C



8

Imballaggio

5

8

Trasportatore

7

7

8

Impilatore/Palettizzatore

8

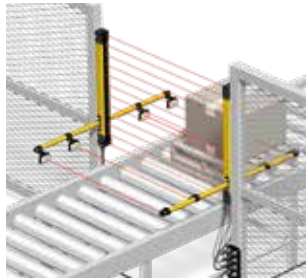
Avvolgitore estensibile

1



### 3 Controllore di sicurezza programmabile

Machine Automation Controller  
Unità CPU NX1 serie NX  
Controllore di sicurezza serie NX  
Unità di controllo di sicurezza NX-SL5/SI/SO



### 4 Barriere fotoelettriche di sicurezza

Serie F3SG-SR/PG  
Barriera fotoelettrica di sicurezza/pluriraggio di sicurezza



### 5 Moduli a relè di sicurezza

Moduli a relè di sicurezza G9SA



### 6 Relè a guida forzata

Relè con contatti a guida forzata G7SA/G7S-E



### 7 Motion e azionamenti

Servosistema AC serie 1S con funzioni di sicurezza

### 8 Motion e azionamenti

La serie M1 amplia la possibilità di supportare una varietà di tipi di macchine che richiedono un elevato livello di sicurezza.

- STO (ISO 13849-1 Cat.3/PLe)
- FSoE
- Ingresso di sicurezza (2CH) + uscita EDM



Serie M1





# Produzione sostenibile



## Digitalizzazione del sistema

Il sistema collegato in rete rende la macchina più vicina alla tecnologia IoT. Le informazioni di ciascun dispositivo possono essere raccolte dal controllore di livello superiore e visualizzate come informazioni utili per comprendere le condizioni della linea di produzione. Le informazioni possono essere mostrate presso il reparto di produzione o monitorate da un'altra posizione in remoto, non solo informando delle condizioni attuali, ma anche rivelandosi utili per la manutenzione predittiva.



## Risparmio energetico

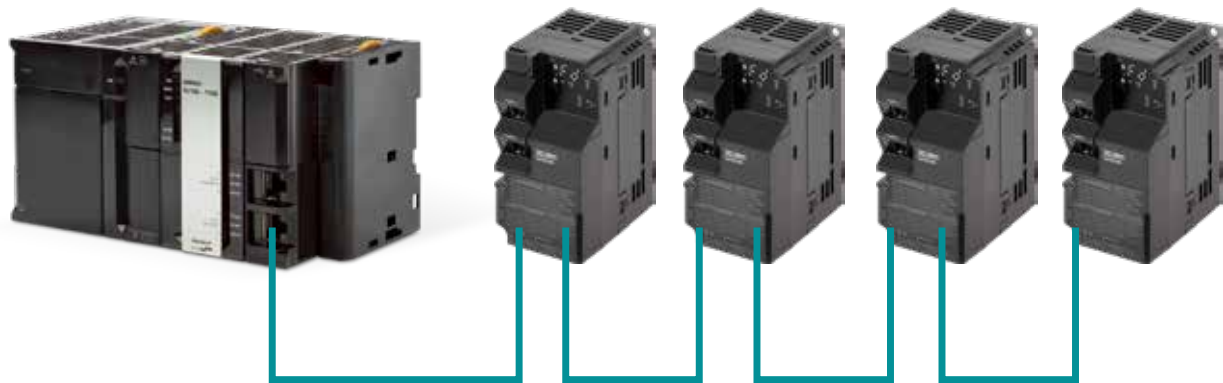
Quasi la metà del consumo elettrico mondiale è dovuto ai motori. La selezione del motore corretto e l'ottimizzazione del movimento sono il modo più efficace per risparmiare energia. La serie M1 è adattabile e utilizzabile per l'azionamento di vari tipi di motori.



# Libertà di progettazione

## Comunicazione EtherNet aperta

L'inverter per comunicazioni Ethernet multiprotocollo 3G3M1-EMP consente il perfetto trasferimento delle informazioni tra diverse reti basate su Ethernet con requisiti di configurazione minimi.



## Protocolli supportati selezionabili tramite software:

- EtherNet/IP
- PROFINET IO
- Modbus-TCP

## Hardware

- Modalità duplex - 10/100 Mbps
- Messaggi ciclici: preconfigurati o con mappatura libera
- Messaggi non ciclici: accesso completo ai parametri
- Backup esterno a 24 VCC

## Topologia di rete supportata

Protocollo	Porta Ethernet		Topologia di rete		
	Porta 1	Porta 2	Stella	Lineare	Anello
EtherNet/IP	Supportato	Supportato	Supportato	Supportato	N/D
PROFINET IO	Supportato	N/D	Supportato	N/D	N/D
Modbus-TCP	Supportato	Supportato	Supportato	Supportato	N/D

## Funzione personalizzabile

L'inverter M1 è dotato di un facile sviluppo plug-in, che consente di integrare funzionalità personalizzate che forniscono un "pensiero" avanzato, funzionando come un cervello all'interno dell'inverter per potenziare i processi intelligenti.



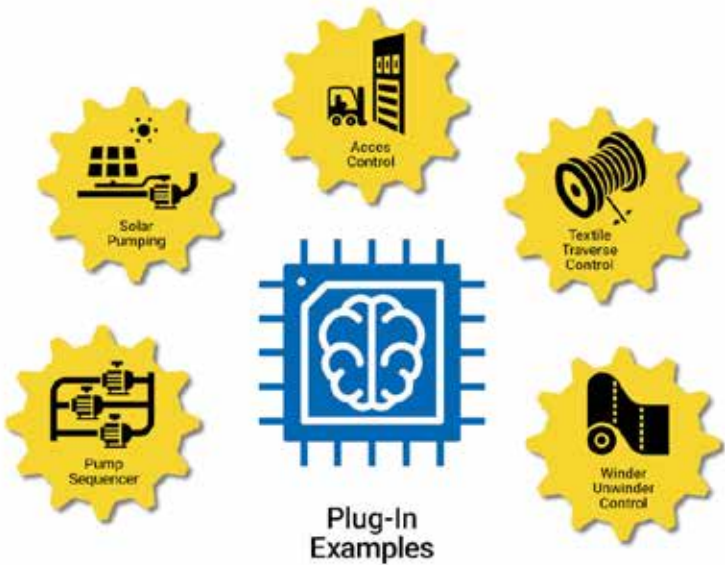
Personalizza la tua soluzione aggiungendo intelligenza all'interno dell'azionamento, riducendo i costi e creando un sistema decentralizzato.

Per sistemi di controllo semplici e complessi, riduci il carico di programmazione sul PLC e ottieni un movimento più rapido e preciso grazie al controllo locale.

Offri un'interfaccia utente ottimizzata, parametri e funzioni su misura per la tua macchina personalizzata, riducendo i tempi di commissioning, minimizzando gli errori e permettendo un utilizzo senza manuale durante il funzionamento e la risoluzione dei problemi.

## Esempi di applicazioni:

- Avvolgitore/svolgitore
- Funzione di traslazione
- Controllo degli accessi
- Sequenziatore pompa
- Pompa solare





# Gamma serie M1

## Modello con comunicazione EtherCAT integrata



- Alimentazione e potenza  
Monofase 200 V: da 0,1 a 3,7 kW  
Trifase 400 V: da 0,4 a 22 kW  
Trifase 200 V: da 0,1 a 22 kW
- Elevata coppia di spunto: 200% a 0,5 Hz
- Funzione di sicurezza: STO (Safe Torque Off), PLe/SIL3
- Sicurezza tramite EtherCAT (FSoE)
- Fase ABZ integrata
- Comunicazione EtherCAT integrata

## Modello standard



- Alimentazione e potenza  
Monofase 200 V: da 0,1 a 3,7 kW  
Trifase 400 V: da 0,4 a 22 kW  
Trifase 200 V: da 0,1 a 22 kW
- Elevata coppia di spunto: 200% a 0,5 Hz
- Funzione di sicurezza: STO (Safe Torque Off), PLe/SIL3
- Fase ABZ integrata

## Modello con comunicazione Ethernet integrata



- Alimentazione e potenza  
Monofase 200 V: da 0,2 a 3,7 kW  
Trifase 400 V: da 0,4 a 22 kW  
Trifase 200 V: da 0,2 a 22 kW
- Elevata coppia di spunto: 200% a 0,5 Hz
- Fase ABZ integrata
- Comunicazione Ethernet integrata
- Funzione di sicurezza: STO (Safe Torque Off), PLe/SIL3

# Piattaforma di automazione

## Machine controller



L'unità di controllo di sicurezza di rete serie NX collegata al machine controller NX1 permette l'uso di EtherNet/IP + CIP Safety ed EtherCAT + FSoE allo stesso tempo.



### Serie NJ/NX

- Sequenza logica, motion, sicurezza, robotica e funzionalità di connessione al database
- Controllo del motion scalabile: CPU da 2 a 256 assi
- Controllore IEC 61131-3
- Blocchi funzione PLCopen per sicurezza e motion control
- Motion avanzato con funzionalità robotica
- Porte EtherCAT ed EtherNet/IP integrate

## Motion



### Servoazionamento per la sicurezza del motion 1S

- Servoazionamento per motori rotativi
- Fino a 3 kW
- Encoder multigiro assoluto senza batteria
- Funzioni di sicurezza avanzate: STO/SS1/SS2/SOS/SLS/SLP/SDI/SBC
- Servoazionamento per motori rotativi con un unico collegamento cablo



### Servosistema 1S per impieghi generici

- Servoazionamento per motori rotativi
- Fino a 15 kW
- Encoder multigiro assoluto senza batteria
- Funzione di sicurezza: STO



## APP



### App OMRON Drives

- Strumento gratuito per smartphone, tablet e PC
- Disponibile per il download in Microsoft Store e Google Play Store
- Funzionalità di copia e incolla
- Configurazione protocollo M1-EMP

## Software



### Sysmac Studio: il software integrato

- Uno strumento unico per sequenza logica, motion, sicurezza, robot, visione e HMI
- Completa conformità allo standard aperto IEC 61131-3
- Blocchi funzione PLCopen per sicurezza e motion
- Supporta programmazione ladder, testo strutturato e ST in linea con una ricca serie di istruzioni
- CAM Editor per una creazione semplificata di profili di movimento complessi
- Libreria di blocchi funzione, connettività dei database



Sysmac è un marchio o un marchio registrato di OMRON Corporation in Giappone e in altri paesi per i prodotti di automazione industriale OMRON. Windows e SQL Server sono marchi registrati o marchi di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi. EtherCAT® e Safety over EtherCAT® sono marchi registrati e tecnologie brevettate, concesse in licenza da Beckhoff Automation GmbH, Germania. EtherNet/IP™ e CIP Safety™ sono marchi registrati di ODVA. OPC UA e il logo OPC Certified sono marchi della OPC Foundation. Gli altri nomi di società e di prodotti riportati nel presente documento sono marchi o marchi registrati delle rispettive aziende. Le fotografie e le immagini di prodotto utilizzate nel presente catalogo possono variare parzialmente rispetto ai prodotti reali. Le screenshot di prodotti Microsoft sono riprodotte con l'autorizzazione di Microsoft Corporation. Alcune immagini sono utilizzate su licenza da Shutterstock.com.

# MEMO

**MEMO**



Vuoi saperne di più?

OMRON ITALIA

 +39 02 326 81

 [industrial.omron.it](http://industrial.omron.it)

## Uffici vendite e supporto tecnico

### Austria

Tel: +43 (0) 2236 377 800  
[industrial.omron.at](http://industrial.omron.at)

### Belgio

Tel: +32 (0) 2 466 24 80  
[industrial.omron.be](http://industrial.omron.be)

### Danimarca

Tel: +45 43 44 00 11  
[industrial.omron.dk](http://industrial.omron.dk)

### Finlandia

Tel: +358 (0) 207 464 200  
[industrial.omron.fi](http://industrial.omron.fi)

### Francia

Tel: +33 (0) 825 825 679  
[industrial.omron.fr](http://industrial.omron.fr)

### Germania

Tel: +49 (0) 2173 680 00  
[industrial.omron.de](http://industrial.omron.de)

### Norvegia

Tel: +47 22 65 75 00  
[industrial.omron.no](http://industrial.omron.no)

### Paesi Bassi

Tel: +31 (0) 23 568 11 00  
[industrial.omron.nl](http://industrial.omron.nl)

### Polonia

Tel: +48 22 458 66 66  
[industrial.omron.pl](http://industrial.omron.pl)

### Portogallo

Tel: +351 21 942 94 00  
[industrial.omron.pt](http://industrial.omron.pt)

### Regno Unito

Tel: +44 (0) 1908 258 258  
[industrial.omron.co.uk](http://industrial.omron.co.uk)

### Repubblica Ceca

Tel: +420 234 076 010  
[industrial.omron.cz](http://industrial.omron.cz)

### Russia

Tel: +7 495 648 94 50  
[industrial.omron.ru](http://industrial.omron.ru)

### Spagna

Tel: +34 913 777 900  
[industrial.omron.es](http://industrial.omron.es)

### Sud Africa

Tel: +27 (0)11 579 2600  
[industrial.omron.co.za](http://industrial.omron.co.za)

### Svezia

Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
[industrial.omron.se](http://industrial.omron.se)

### Turchia

Tel: +90 (216) 556 51 30  
[industrial.omron.com.tr](http://industrial.omron.com.tr)

### Ungheria

Tel: +36 1 399 30 50  
[industrial.omron.hu](http://industrial.omron.hu)

**Altri rappresentanti  
commerciali Omron**  
[industrial.omron.eu](http://industrial.omron.eu)