

SMARTSLICE

L'intelligenza punto per punto



» Riduzione dei tempi di progettazione

» **Aumento dell'efficienza**

» Riduzione dei tempi di fermo macchina

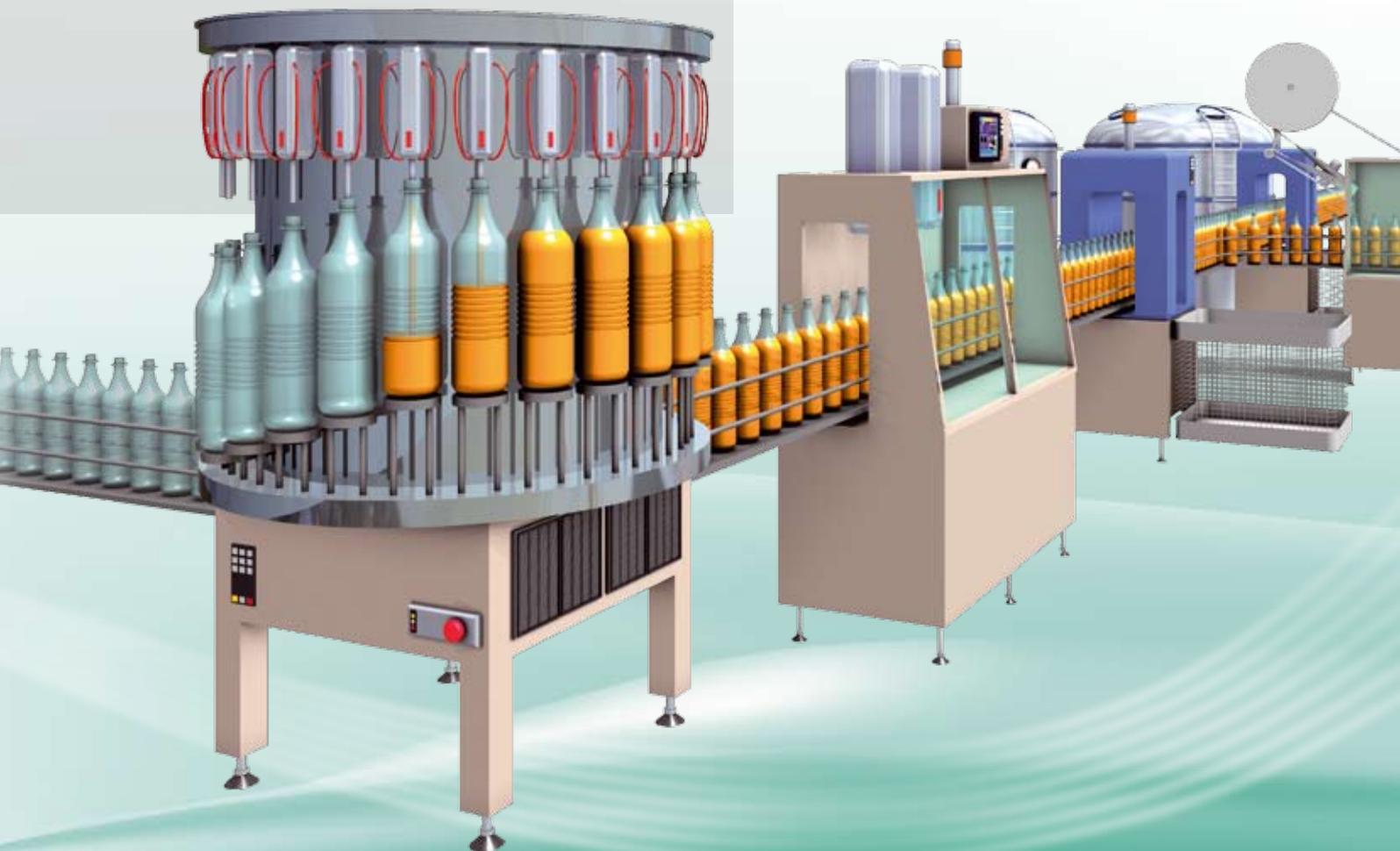
SmartSlice: l'intelligenza a livello I/O

Nelle linee di produzione automatizzate, la manutenzione programmata e preventiva è un fattore fondamentale per mantenere l'efficienza. I sistemi di controllo che contribuiscono a mantenere operativi i processi costituiscono sempre un investimento conveniente. Al fine di aumentare l'efficienza dei sistemi, Omron migliora costantemente le caratteristiche di comunicazione, la flessibilità e le funzioni integrate nei suoi dispositivi, mantenendo al contempo gli aspetti distintivi della sua linea di prodotti, quali scalabilità, affidabilità e compatibilità con le versioni precedenti.

SmartSlice di Omron è un sistema I/O modulare remoto con una serie di funzioni avanzate e brevettate, che lo rendono il sistema I/O remoto più semplice e funzionale da usare attualmente disponibile. Con SmartSlice è possibile ridurre al minimo i tempi di progettazione, la risoluzione dei problemi e la manutenzione degli impianti, consentendo di ridurre sensibilmente i tempi di fermo macchina.

La convenienza nell'installazione e nell'utilizzo dei moduli

Rapidità di installazione, facilità di configurazione, cablaggi ridotti, utilizzo efficiente dello spazio nel quadro e funzioni di diagnostica integrate fanno di SmartSlice un elemento fondamentale della conveniente soluzione di controllo Omron. Inoltre l'elevato grado di modularità consente l'adattamento su misura per esigenze particolari, per installare soltanto l'esatta quantità di punti di I/O a seconda dell'applicazione.



Collegamenti in rete intelligenti mediante standard globali

SmartSlice si collega a qualunque sistema di controllo attraverso gli standard di comunicazione aperti consolidati, come DeviceNet e Profibus-DP, e alle tecnologie all'avanguardia come ProfiNet-IO e CompoNet. Con il supporto globale di Omron, è possibile utilizzare ciò che si preferisce.

PROFINET-IO



I vantaggi della comunicazione Ethernet con l'affidabilità e la praticità di reti di campo comprovate. Offre funzionalità di gestione real-time 'soft' ed è di facile configurazione come i sistemi bus convenzionali grazie alla tecnologia DTM. Gli switch incorporati consentono un cablaggio in linea, a stella o ad anello grazie al supporto integrato per il protocollo di ridondanza MRP.

PROFIBUS



Il Profibus-DP ha tra le sue caratteristiche la velocità di trasferimento dati fino a 12 Mbit/s e la comunicazione a lunga distanza fino a 1200 m per segmento. Il veloce scambio ciclico dei dati è combinabile con la comunicazione aciclica DPV1 per l'impostazione dei parametri. L'impostazione è resa semplice dalla più recente tecnologia FDT/DTM.

CompoNet



Facilità di utilizzo e versatilità sono le parole chiave di questa rete veloce basata su CIP per i sensori e attuatori I/O. Con l'impostazione base di tipo Plug & Play, offre accesso completo ai parametri dei dispositivi. Flessibilità di layout di rete per un'ampia gamma di applicazioni, dall'utilizzo ad alta velocità interno delle macchine, alla connessione a topologia libera per applicazioni estese fino a 2,5 km.

DEVICENET



DeviceNet è la scelta ideale per applicazioni di tipo "plug and work" su sistemi PLC Omron. Per l'avviamento non è richiesta configurazione. DeviceNet permette inoltre all'utente di adattare le prestazioni in base alle necessità. Grazie alla varietà di metodi di comunicazione (ciclico, polling o cambiamento di stato), ogni slave può comunicare nel modo più opportuno in base all'applicazione.

MECHATROLINK-II



Consente il collegamento dei moduli di I/O remoti a Trajexia, la scheda controllo assi avanzata di Omron. È possibile collegare questo motion control modulare ai servoazionamenti e agli inverter che utilizzano MECHATROLINK II, uno standard aperto per il collegamento in rete dei moduli di posizionamento.



Smart function: funzioni su cui contare

Funzioni integrate, data jogging e storici di manutenzione riducono al minimo i tempi di fermo

Tutte le unità I/O SmartSlice acquisiscono e memorizzano autonomamente le informazioni che agevolano la pianificazione della manutenzione della macchina. Il tempestivo rilevamento dei cali prestazionali riduce al minimo i tempi di fermo imprevisti e mantiene veloci e affidabili le prestazioni della macchina.

In ogni unità viene memorizzata la data dell'ultimo intervento di manutenzione: il personale di manutenzione può controllare eventuali sostituzioni o riparazioni unità per unità. È possibile inserire un commento descrittivo per ogni nodo, unità e per ogni punto I/O. Questa possibilità consente di risolvere i problemi di una macchina senza bisogno di conoscere i programmi o i nomi delle tag interne al PLC. Tutte le comunicazioni necessarie attraversano più livelli di rete senza richiedere alcuna programmazione del PLC per acquisire o memorizzare i dati.

Sistema di segnalazione preventiva contro i guasti

Ogni unità SmartSlice è dotata di funzioni integrate per la segnalazione preventiva, che permettono di pianificare le operazioni di manutenzione e di prevenire i guasti improvvisi. Le segnalazioni fornite comprendono:



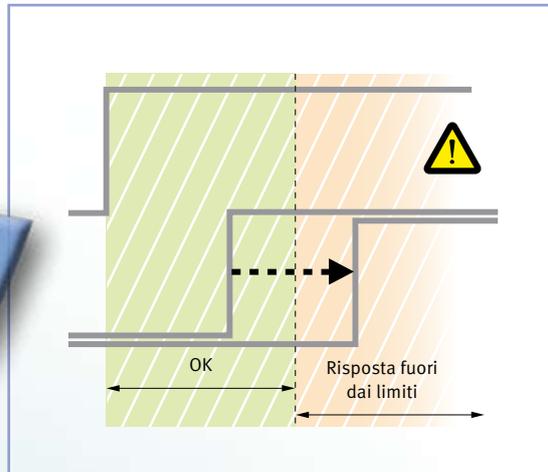
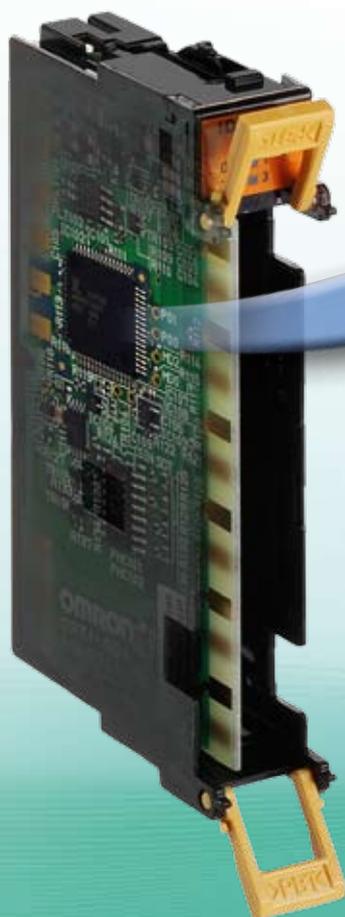
Tensione di alimentazione oltre i valori di sicurezza: ad esempio in caso di cavi danneggiati o collegamenti errati.



Superamento dell'intervallo di manutenzione predefinito: può trattarsi di un intervallo di tempo o di un numero di operazioni raggiunto il quale è necessario eseguire la verifica delle parti (elettro) meccaniche.



Superamento del ritardo massimo consentito fra due segnali di I/O: indica che a causa dell'usura o di un difetto di lubrificazione si verifica un rallentamento della velocità di funzionamento della macchina.



Queste segnalazioni sarebbero inutili senza la possibilità di individuarne facilmente la causa. Per questo motivo sono disponibili diverse comode procedure per accedere alle informazioni con programmazione PLC minima o addirittura nulla.

- Direttamente dalla visualizzazione della manutenzione rete di CX-One
- Utilizzando le "Smart Active Parts" sulle HMI della serie NS
- Utilizzando i blocchi funzione predefiniti nel PLC.



Parte integrante della Smart Platform

La serie di prodotti SmartSlice per la comunicazione remota I/O è stata sviluppata come parte integrante della Smart Platform di Omron. Progettata per facilitare l'automazione industriale, la Smart Platform consente un'integrazione uniforme di tipo "drag and drop" per tutti i componenti di automazione della macchina in oggetto. Dal sensore al regolatore, dall'HMI all'attuatore, tutti i dispositivi sono accessibili per mezzo di un'unica connessione con un'unica suite software, CX-One. Inoltre, l'intelligenza distribuita integrata nei dispositivi Omron si traduce in minori tempi richiesti per la programmazione e la risoluzione di problemi.

Il concetto di Smart Platform ruota intorno a tre elementi fondamentali:

- **One software**

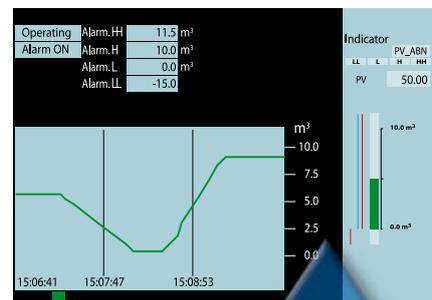
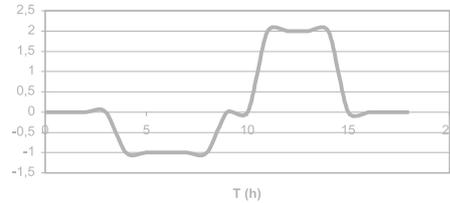
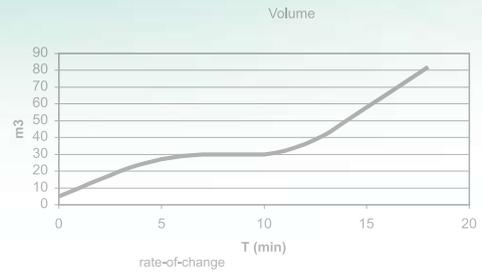
un software per configurare e programmare tutta la macchina

- **One connection**

un solo collegamento per accedere a tutti i dispositivi

- **One minute**

la semplicità permette di ridurre al minimo i tempi di utilizzo



Le funzioni integrate che riducono l'attività di programmazione

Le unità analogiche I/O SmartSlice permettono di ridurre il programma PLC. Molte funzioni utili sono già integrate e necessitano di poche impostazioni per adattarle alle caratteristiche delle varie applicazioni. Ecco alcuni esempi:

- La messa in scala dei valori analogici viene eseguita dall'unità. Il programma PLC e l'HMI vedranno i dati soltanto sotto forma di unità di misura. Non è necessaria alcuna conversione, il che consente una più rapida e semplice comprensione dei programmi.
- Fino a quattro livelli di allarme impostabili per ogni segnale. Le impostazioni di allarme sono memorizzate nell'unità SmartSlice e

una loro copia di backup è conservata nell'unità di interfaccia. Tale soluzione consente la sostituzione a caldo (hot swapping) senza dover impostare i parametri nell'unità nuova.

- I calcoli temporali sui dati analogici in un PLC possono essere complessi. Gli ingressi analogici SmartSlice comprendono funzioni integrate per il calcolo di integrali e derivate. Il calcolo degli integrali determina un volume sulla base della misurazione di un flusso analogico. Il calcolo delle derivate può essere utilizzato per segnalare che un valore analogico sta variando più velocemente o più lentamente del previsto. Tali funzioni agevolano il rilevamento di situazioni quali perdite, usura o carico anormale.

Design intelligente e compatto



Grande compattezza

Più compatto di ogni altro sistema I/O modulare, alto solo 80 mm, SmartSlice occupa pochissimo spazio nel quadro di controllo. Il collegamento di ogni ingresso a 3 conduttori rende superflua l'installazione di sbarre supplementari per la distribuzione dell'alimentazione: l'intero cablaggio in loco, compresa l'alimentazione del sensore, può essere collegato direttamente alle unità.

Struttura in 3 parti

Tutti i moduli SmartSlice presentano una struttura in tre parti. Blocchi bus a interconnessione formano la base rack del sistema. Il modulo elettronico e la morsettiera removibile si collegano alla base rack, consentendo di:

- Sostituire i moduli elettronici, mentre la struttura bus e il cablaggio in campo rimangono intatti. Durante la sostituzione a caldo tutte le altre unità I/O continuano a funzionare.
- Scollegare i morsetti I/O per la predisposizione del cablaggio, la manutenzione o il collaudo.

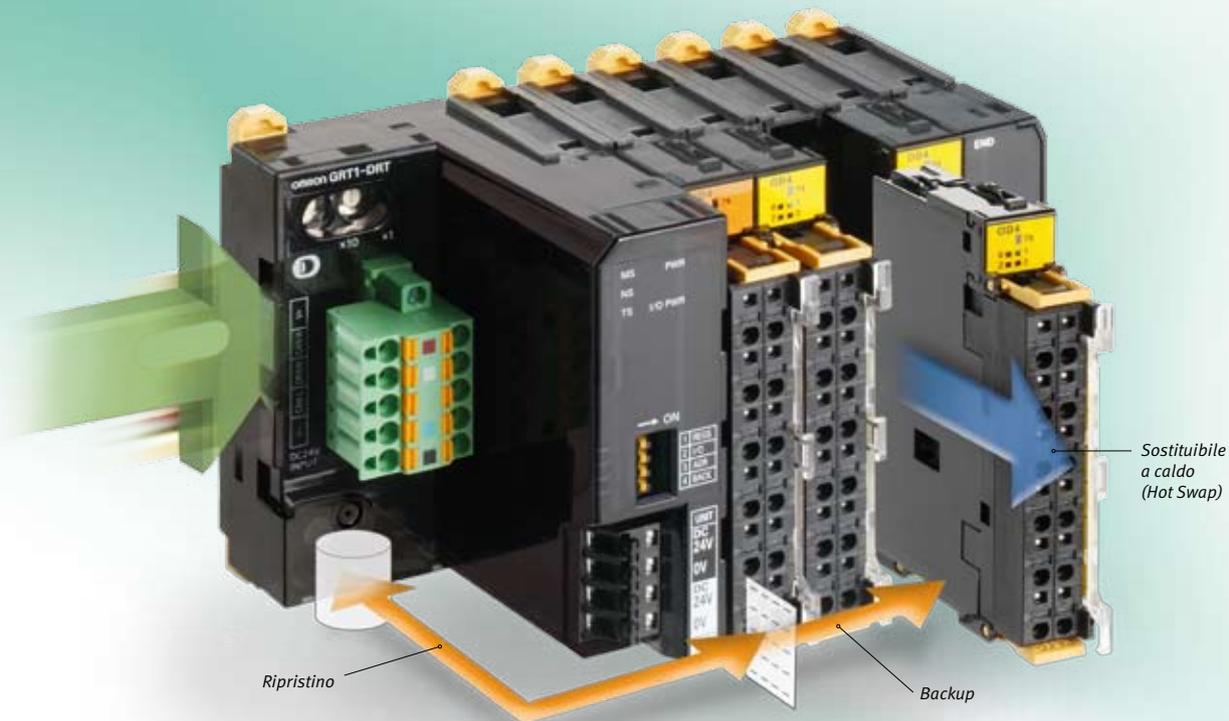
Tutte le superfici di contatto fra il modulo elettronico e i connettori sono placcate in oro per offrire un'affidabilità del 100%.



Rapida installazione con cablaggio a innesto rapido

Le morsettiere SmartSlice offrono veloci e affidabili collegamenti con morsettiera a molla. La configurazione a innesto rapido permette l'inserimento di fili con il puntalino senza ricorrere ad attrezzi. Ogni singolo collegamento è dotato di un punto di test per agevolare la verifica dei collegamenti durante la messa in servizio e la risoluzione dei problemi. Ogni morsettiera dispone di un portaetichetta che indica l'assegnazione dei morsetti dell'unità.

Il metodo di configurazione intelligente



Backup e ripristino

Dato il gran numero di funzioni intelligenti e avanzate contenute nelle unità SmartSlice, il backup e il restore delle impostazioni risultano importanti per favorire la rapidità di manutenzione e il riavvio della macchina. Anche queste funzioni delle unità SmartSlice non richiedono l'utilizzo di altri strumenti. Azionando un semplice interruttore, si crea nell'unità di interfaccia una copia di backup di tutti i dati presenti nell'unità I/O. Il restore dei dati è addirittura più semplice: sostituendo a caldo un'unità, tutte le impostazioni vengono caricate automaticamente.

Sostituzione senza strumenti

I moduli di comunicazione per la maggior parte delle reti vengono configurati automaticamente dall'unità master in seguito alla sostituzione. Per PROFINET, è disponibile un modulo di chiusura speciale che memorizza le impostazioni di comunicazione essenziali. Ciò rende possibile sostituire in loco anche i moduli di comunicazione PROFINET, senza dover collegare uno strumento di configurazione. Ideale per la manutenzione in sedi remote.

Facilità di impostazione e manutenzione

In caso di utilizzo con le unità master Omron DeviceNet e CompoNet, non è richiesta alcuna configurazione. È sufficiente impostare un indirizzo di bus ed eseguire la connessione. Dopo la messa in servizio, è possibile memorizzare la configurazione I/O utilizzando un unico interruttore per assicurarsi che vengano rilevate eventuali sostituzioni errate delle unità. Anche la configurazione di ProfiNet e Profibus è più semplice di quanto si possa immaginare: grazie agli strumenti di configurazione FDT/DTM* d'avanguardia, l'impostazione di una stazione SmartSlice richiede soltanto un minuto. L'integrazione in sistemi esistenti non costituisce un problema: oltre alla FDT/DTM, è supportata anche la tradizionale configurazione tramite file GSD (ML) (ML).

Gli strumenti di configurazione per tutte le reti supportate sono inclusi in CX-One, l'esclusiva suite di software all-in-one di Omron per la configurazione, la programmazione e il monitoraggio di un sistema di automazione completo, dal sensore all'attuatore, dall'HMI al PLC. L'instradamento dei messaggi trasparente integrato nei dispositivi Omron assicura la possibilità di accedere a tutti i dispositivi con un'unica connessione. I dati sullo stato del dispositivo e per la manutenzione preventiva sono quindi sempre accessibili.

Le variazioni della configurazione non sono più un problema

La produzione di macchine modulari adattate alle specifiche dei clienti richiede flessibilità nella configurabilità degli I/O. SmartSlice consente l'inserimento dei moduli di I/O virtuali nella configurazione, in modo che il programma PLC possa restare lo stesso per tutte le parti 'opzionali' della macchina.



* La tecnologia FDT (Field Device Tool) è uno standard per l'interfaccia di comunicazione tra dispositivi di campo e software applicativo. Questa tecnologia è indipendente dal protocollo di comunicazione e dell'ambiente software del dispositivo o del sistema host. Un DTM (Device Type Manager) è un plug-in che utilizza questa interfaccia standard per aggiungere un'interfaccia utente specifica per dispositivo e un canale di comunicazione per ogni tool software basato sulla tecnologia FDT. La combinazione FDT/DTM permette di accedere a qualunque dispositivo da qualunque sistema host utilizzando un protocollo qualunque.

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Paesi Bassi. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.industrial.omron.eu

ITALIA

Omron Electronics SpA
Viale Certosa, 49 20149 Milano
Tel: +39 02 326 81
Fax: +39 02 32 68 282
www.industrial.omron.it



Nord Ovest Tel: +39 02 326 88 00
Milano Tel: +39 02 327 77
Bologna Tel: +39 051 613 66 11
Terni Tel: +39 074 45 45 11

SVIZZERA

Omron Electronics AG
Sennweidstrasse 44
CH-6312 Steinhausen
Tel.: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.industrial.omron.ch

Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75

Austria

Tel: +43 (0) 2236 377 800
www.industrial.omron.at

Belgio

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.industrial.omron.be

Danimarca

Tel: +45 43 44 00 11
www.industrial.omron.dk

Finlandia

Tel: +358 (0) 207 464 200
www.industrial.omron.fi

Francia

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.industrial.omron.fr

Germania

Tel: +49 (0) 2173 680 00
www.industrial.omron.de

Norvegia

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.industrial.omron.no

Paesi Bassi

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.industrial.omron.nl

Polonia

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.industrial.omron.pl

Portogallo

Tel: +351 21 942 94 00
www.industrial.omron.pt

Regno Unito

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.industrial.omron.co.uk

Repubblica Ceca

Tel: +420 234 602 602
www.industrial.omron.cz

Russia

Tel: +7 495 648 94 50
www.industrial.omron.ru

Spagna

Tel: +34 913 777 900
www.industrial.omron.es

Svezia

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.industrial.omron.se

Turchia

Tel: +90 216 474 00 40
www.industrial.omron.com.tr

Ungheria

Tel: +36 1 399 30 50
www.industrial.omron.hu

Medio Oriente e Africa

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.industrial.omron.eu

Altri rappresentanti

commerciali Omron
www.industrial.omron.eu

Distributore Autorizzato:

Sistemi di controllo

• PLC - Controllori programmabili • HMI - Terminali di comando • Moduli di I/O remoti

Motion & Drive

• Schede controllo assi • Servosistemi • Inverter

Controlli

• Termoregolatori • Alimentatori switching • Temporizzatori
• Contatori • Strumenti di misura digitali • Relè per circuito stampato
• Relè per impieghi generali • Relè di controllo e misura • Relè statici (SSR)
• Finecorsa • Microinterruttori • Pulsanti • Contattori, relè termici e interruttori automatici

Sensori e componenti per la sicurezza

• Sensori fotoelettrici • Sensori di prossimità • Encoder • Unità di controllo per sensori
• Sensori di spostamento • Sensori di misura • Sistemi di visione • Reti di sicurezza
• Barriere fotoelettriche di sicurezza • Relè e moduli di sicurezza a relè
• Finecorsa di sicurezza • Pulsanti di emergenza

Nonostante la costante ricerca della perfezione, Omron Europe BV e/o le proprie società controllate e consociate, non garantiscono o non rilasciano alcuna dichiarazione riguardo la correttezza o completezza delle informazioni descritte in questo documento. Omron Europe BV e/o le proprie società controllate e consociate si riservano il diritto di apportare, in qualsiasi momento, modifiche senza preavviso.