OMRON

Trasporto autonomo di materiali

YOUR TRUSTED PARTNER IN AUTOMATION

Collaborando con OMRON, non ottieni solo un robot, ma una soluzione completamente integrata in grado di soddisfare le tue esigenze di automazione della produzione.

Interattiva

- Un solo Fleet Manager è in grado di controllare fino a 100 robot
- Configurazione intuitiva su PC e tablet
- Opera in modo sicuro con le persone

Integrata

- Si integra con carichi personalizzati come i trasportatori
- Compatibile con altri robot OMRON

Intelligente

- Ottimizza le rotte
- Si adatta al cambiamento delle condizioni in tempo reale

TRASPORTO AUTONOMO DI MATERIALI

THE WORLD'S MOST POPULAR MOBILE ROBOT SOLUTION

OMRON è un'azienda pionieristica nel campo dei robot mobili industriali, che lavora a stretto contatto con i clienti per sviluppare soluzioni di livello superiore.

1000s Migliaia di robot implementati a livello globale

40 Paesi

1997 In attività dal 1997

150 Sedi

20+ Anni di esperienza

CASE STUDIES

GlobalFoundries

Sede:	Singapore
Settore:	Semiconduttori
Prodotti:	Wafer di silicio
Data:	2013
Sfida del cliente:	Migliorare la produttività fornendo tempi di consegna più prevedibili e riducendo gli errori umani. Ottimizzare la forza lavoro e riassegnare i lavoratori ad attività di maggior valore.
Applicazione:	Oltre 60 robot LD integrati con movimentatori utilizzati per il trasporto di prodotti non finiti. I robot trasportano le capsule da una macchina all'altra e trasportano i pezzi in lavorazione nelle varie aree di produzione dello stabilimento. Sono attivi dal 2013 24 ore su 24, 7 giorni su 7.
Apparecchiature OMRON:	Robot mobili OMRON LD-90.
Perché OMRON è stata scelta:	Il cliente ha provato gli AGV ma ha preferito gli AMR OMRON per la navigazione flessibile, la facilità di installazione e la versione Cleanroom di LD.
Impatto:	GlobalFoundries ha migliorato la produttività della manodopera di oltre il 5%, un notevole incremento nel settore produttivo dei semiconduttori di Singapore.

Škoda Auto utilizza OMRON LD-130CT per automatizzare il trasporto di materiali all'interno del proprio stabilimento nella Repubblica Ceca.

Škoda Auto

Sede:	Vrchlabí, Repubblica Ceca
Settore:	Automobilistico
Prodotti:	Trasmissioni
Data:	2018
Sfida del cliente:	L'aumento della domanda ha portato ad aumentare la capacità degli impianti e il traffico nelle aree di produzione, con conseguenti rischi per la sicurezza e fatica per i lavoratori che dovevano trasportare continuamente materiale da una parte all'altra della fabbrica.
Applicazione:	Il robot LD completa 120 viaggi al giorno e percorre una distanza totale di 35 km tra il centro di misurazione meccanica e le macchine di lavorazione.
Apparecchiature OMRON:	Robot mobili Omron LD-130CT.
Perché OMRON è stata scelta:	Il cliente voleva passare dal nastro magnetico a un sistema autonomo e ha apprezzato in particolare il MobilePlanner.
Impatto:	Škoda ha ampliato la produzione e migliorato la sicurezza dei lavoratori senza aumentare i costi di manodopera presso l'impianto.

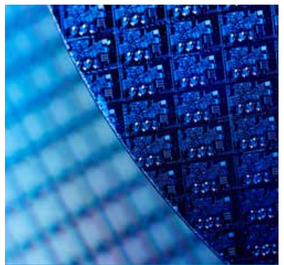
TRASPORTO AUTONOMO DI MATERIALI

MADE FOR INDUSTRY

Con la più grande base di installazione al mondo, i robot mobili OMRON sono implementati in migliaia di applicazioni in diversi settori.

Automobilistico

- Montaggio di pneumatici
- Elettronica automobilistica
- Accessori per il settore automobilistico
- Assemblaggio e ispezione

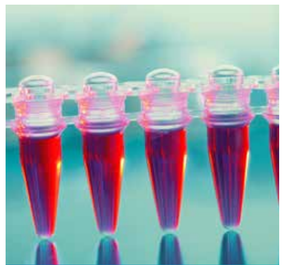


Settore digitale

- Fabbricazione di wafer di silicio
- Confezionamento e collaudo di semiconduttori
- Produzione di dispositivi mobili
- Sorveglianza ambientale dei Data Center

Prodotti alimentari e di consumo

- Trasporto al magazzino
- Trasporto di merci alle stazioni di assemblaggio e smistamento



Dispositivi medicali

- Trasporto alla sala di sterilizzazione
- Trasporto di campioni di laboratorio

FLEXIBLE FUNCTIONALITY

Soluzione OEM					Costruzione a uso interno			
Cart Transporter	LD (ESD)	LD-60/LD-90	LD-250	HD-1500	Soluzione di robot collaborativi	Manipolatore mobile con robot collaborativo Omron TM	Trasportatore in alto	Corriere con contenitore chiuso

Le soluzioni mobili di OMRON sono estremamente versatili e possono essere adattate per eseguire un'ampia gamma di attività e applicazioni. Inoltre, sono scalabili per crescere con la tua azienda.

Fai crescere la tua azienda

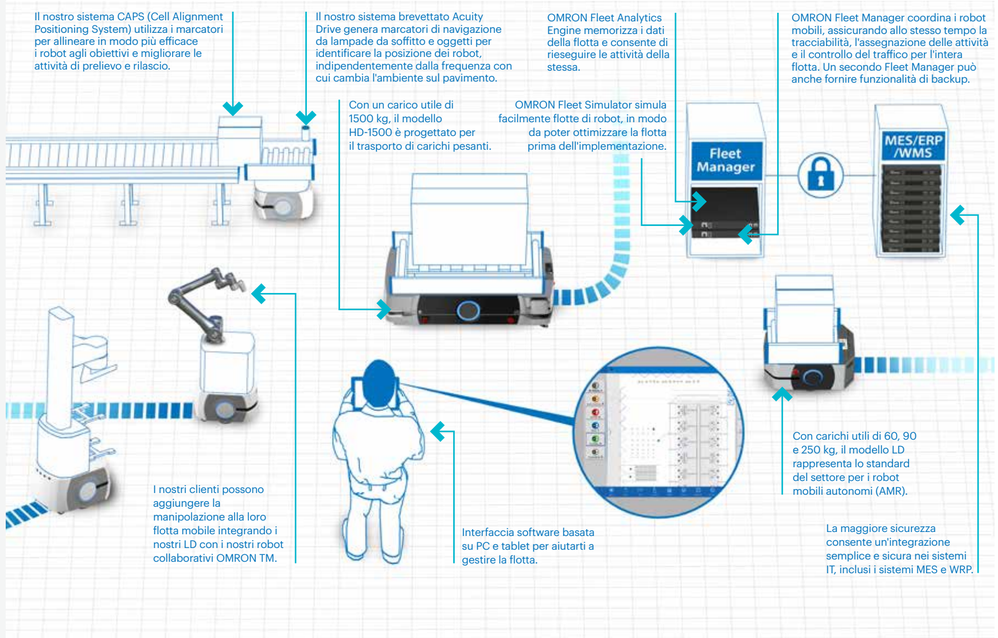
- Modifica i layout per ottimizzare la produzione

Adattamento ad ambienti in evoluzione

- Stazioni di assemblaggio
- Camere bianche
- Evasione degli ordini
- Dock di carico
- Magazzini

TRASPORTO AUTONOMO DI MATERIALI

OMRON MOBILE SOLUTION



I robot sono progettati per fornire le migliori prestazioni. I robot mobili di OMRON gestiscono le operazioni di semplice trasporto, consegna e instradamento in modo che i dipendenti possano eseguire attività a valore aggiunto.

OMRON non fornisce solo robot ma un ecosistema completo di tecnologie di automazione per fornire la migliore soluzione da un'unica fonte. Benvenuti in Fleet Operations Workspace (FLOW).

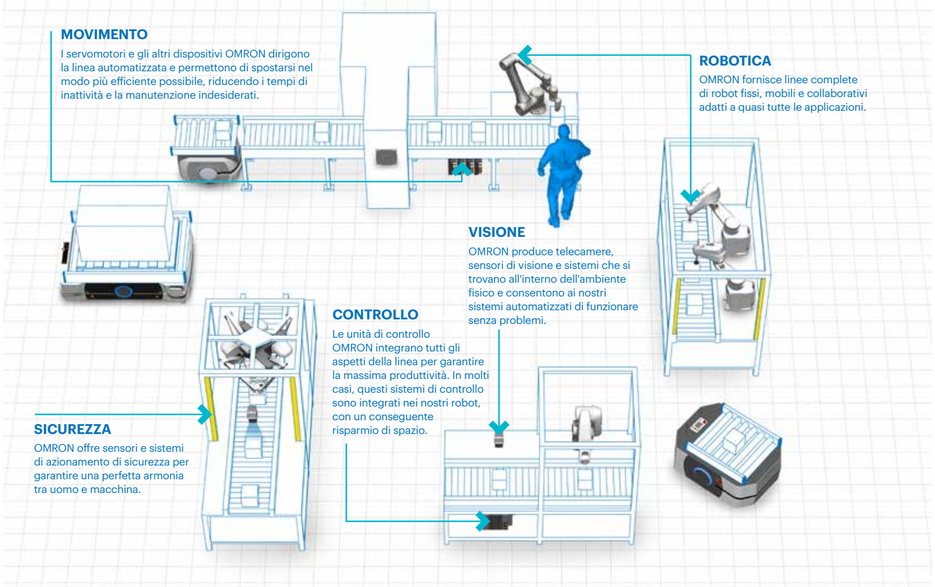
Fleet Operations Workspace offre il controllo completo, migliorando la produttività, la produzione e la tracciabilità.

OMRON INDUSTRIAL AUTOMATION SOLUTION

Ti serve molto di più di un hardware avanzato; hai bisogno di un sistema di trasporto dei materiali autonomo, sufficientemente flessibile da adattarsi al mutare delle esigenze. La gamma completa delle tecnologie di automazione OMRON è il complemento ideale della tua linea di produzione.

In qualità di leader nell'automazione industriale, OMRON offre prodotti che aiutano le aziende a soddisfare le esigenze di personalizzazione di massa e a risolvere i problemi legati all'aumento dei costi e alla carenza di manodopera.

Insieme ai robot mobili, OMRON fornisce una vasta gamma di apparecchiature e dispositivi di automazione che includono componenti di controllo, sensori di visione, controller e servomotori, nonché una serie di dispositivi di sicurezza e robot fissi.



TRASPORTO AUTONOMO DI MATERIALI

POWERFUL FLEET MANAGEMENT

OMRON **F**leet **O**perations **W**orkspace (FLOW) Core

La soluzione Fleet Operations Workspace (FLOW) fornisce un sistema di gestione della flotta intelligente che monitora le posizioni dei robot mobili, il flusso di traffico e le richieste di lavoro, garantendo la massima efficienza della fabbrica.

Automatizzando le attività robotiche, la soluzione FLOW Core riduce anche la programmazione nel sistema MES (Manufacturing Execution System) o ERP (Enterprise Resource Planning).

- Visualizzazione della posizione e dello stato del robot
- Visualizzazione della coda dei lavori
- Assegnazione di priorità alle attività importanti
- Selezione dei percorsi più veloci in base al traffico di persone e robot
- Identificazione delle rotte bloccate e calcolo di percorsi alternativi
- Ottimizzazione delle assegnazioni dei lavori
- Ottimizzazione dei processi di ricarica della batteria

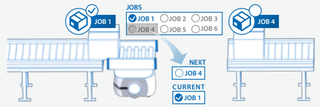
OMRON Fleet Manager, in esecuzione con il software FLOW Core, è in grado di gestire flotte con un massimo di 100 robot in qualsiasi configurazione.

OMRON FLEET MANAGER

Ottimizzazione dell'efficienza

1. Assegnazione intelligente dei lavori

Riduce gli sprechi di tempo e di movimento guardando continuamente in avanti per prevedere quali robot saranno nella posizione migliore per le attività future.

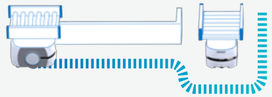


2. Movimento gestito

Assicura operazioni regolari in ambienti affollati coordinando i flussi di traffico e ordinando in modo efficiente il prelievo e il rientro in corrispondenza delle posizioni di destinazione.

3. Controllo del traffico

Notifica ai robot convergenti i percorsi previsti, consentendo loro di ricalcolare ed evitare le collisioni nel modo più efficiente.



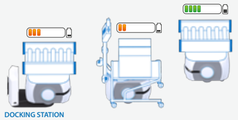
Ottimizza i tempi di uptime

4. Aggiornamenti automatici

Esegue automaticamente gli aggiornamenti sull'intera flotta.

5. Gestione della carica

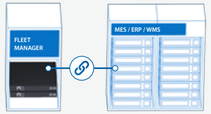
Tiene traccia della potenza della batteria dell'intera flotta, indirizzando i robot verso la stazione di aggancio più vicina disponibile o preferita in base a un programma che garantisce il funzionamento continuo della flotta.



Maggiore flessibilità

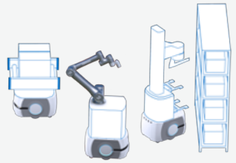
6. Integrazione semplificata con i sistemi IT

Fleet Manager può connettersi ai sistemi MES, ERP e WMS in modo che i lavori possano essere propagati automaticamente alla flotta in tempo reale.



7. Amministrazione delle competenze

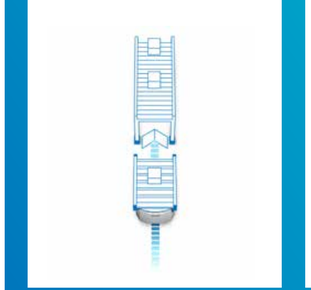
Conosce le capacità di ciascun veicolo della flotta e si assicura sempre che il lavoro giusto venga assegnato al robot giusto.



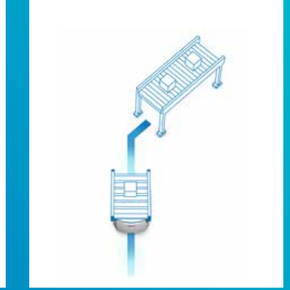
PRECISE PERFORMANCE

La nostra navigazione sicura e intelligente è all'avanguardia nel settore in termini di velocità e precisione. Utilizzando più sistemi, i nostri robot imparano a diventare ancora più efficienti dopo l'installazione. Ogni robot della nostra flotta agisce come un sensore per mappare gli ambienti più difficili e ottimizzarne le prestazioni, dalla navigazione in corsie strette alla pianificazione dei percorsi più efficienti.

- Aggiramento di ostacoli dinamici
- Tempi di navigazione più rapidi
- Guida più fluida
- Maggiore velocità di avvicinamento agli obiettivi
- Allineamento avanzato agli obiettivi



CAPS (Cell Alignment Positioning System)
Il sistema CAPS valuta le caratteristiche del luogo fisico per allineare in modo efficace i robot e garantire un'elevata precisione di prelievo e rilascio.



HAPS (High Accuracy Positioning System)
Il sistema HAPS consente ai nostri robot mobili di spostarsi lungo percorsi fissi in applicazioni che richiedono tolleranze ridotte.

Acuity
La tecnologia brevettata Acuity di OMRON genera marcatori di navigazione da lampade da soffitto e oggetti, poiché è più probabile che rimangano fissi. Utilizzando queste caratteristiche del soffitto, genera una mappa aggiuntiva per identificare la posizione della flotta, indipendentemente dalla frequenza con cui cambia l'ambiente sul pavimento.

EASY INSTALL

I robot mobili OMRON sono facili da utilizzare e non richiedono montaggi aggiuntivi, ad esempio l'installazione di magneti, con una programmazione minima. Inoltre, il nostro software si integra con gli altri sistemi per iniziare a utilizzare la soluzione in tempi molto brevi.

- Non sono richieste attività di costruzione
- Facile integrazione con MES, ERP e WMS
- Maggiore sicurezza per garantire la conformità ai sistemi IT
- La navigazione autonoma non richiede percorsi preimpostati, magneti o segnalatori luminosi
- Aggiornamenti software automatici per tutta la flotta, mantenendo un flusso di lavoro continuo

1

DISIMBALLAGGIO

La soluzione mobile completa include tutto il necessario per una configurazione rapida.

2

MAPPA

Dopo un breve tour nello stabilimento, il robot creerà una mappatura personalizzata in base alla planimetria.

3

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Utilizzare semplici comandi per impostare gli obiettivi di prelievo e rilascio.

4

INVIO DI LAVORI

La semplice integrazione tra OMRON Fleet Manager e i sistemi MES e WMS consentono di utilizzare immediatamente i robot.

TRASPORTO AUTONOMO DI MATERIALI

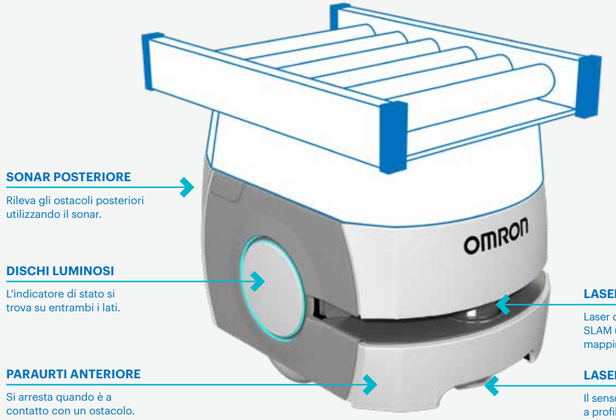
SAFE BY DESIGN

I robot mobili OMRON sono progettati specificamente per agevolare il lavoro degli esseri umani.

Progettati per soddisfare i requisiti più recenti del settore, i nostri robot mobili interagiscono con le persone per promuovere un ambiente di lavoro collaborativo e sicuro. I laser di sicurezza e il sonar consentono ai nostri robot di rilevare ostacoli nel loro percorso e prevenire le collisioni.

Funzioni di sicurezza

- Capacità di evitare ostacoli fissi e in movimento
- Facile aggiunta di arresti di emergenza
- Conformità agli standard di sicurezza ISO EN1525, JIS D6802 e ANSI B56.5



SONAR POSTERIORE
Rileva gli ostacoli posteriori utilizzando il sonar.

DISCHI LUMINOSI
L'indicatore di stato si trova su entrambi i lati.

PARAURTI ANTERIORE
Si arresta quando è a contatto con un ostacolo.

LASER DI SCANSIONE DI SICUREZZA
Laser di sicurezza utilizzato per la navigazione SLAM (simultaneous localization and mapping) e le altre funzionalità di sicurezza.

LASER ANTERIORE BASSO
Il sensore di ostacolo rileva gli oggetti a profilo ribassato in marcia avanti.

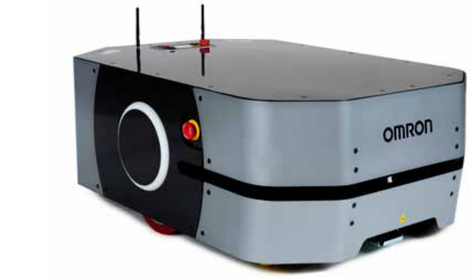
MID-SIZE CAPACITY

Scopri il componente di medie dimensioni della famiglia di robot mobili di OMRON.

OMRON è orgogliosa di annunciare il lancio del modello LD-250, il nostro robot mobile di medie dimensioni con una capacità di carico utile di 250 kg.

Il modello LD-250 si basa sulla stessa tecnologia collaudata utilizzata nel modello leader di settore LD-90, con una maggiore capacità di carico utile e rivestimenti metallici più resistenti. I clienti possono ora caricare un peso maggiore sui robot o ridurre i viaggi con lotti più pesanti, in ultima analisi gestendo volumi di lavoro maggiori con meno attrezzature.

Il modello LD-250 lavora senza problemi in una flotta mobile OMRON integrata e consente ai clienti di ottimizzare la gestione del traffico, la gestione della batteria e l'instradamento dei veicoli con una flotta più diversificata.



HEAVY DUTY TRANSPORT

Scopri il componente più potente della famiglia di robot mobili di OMRON

OMRON è orgogliosa di annunciare il lancio del modello HD-1500, il nostro più recente robot mobile automatizzato con un carico utile di 1500 kg per impieghi gravosi.

La maggiore capacità di carico utile permette ai clienti di automatizzare nuove attività che prima non era possibile automatizzare, come il trasporto di carichi di dimensioni di pallet, blocchi motore e altre merci e attrezzature pesanti. Il modello HD-1500 è inoltre in grado di automatizzare le attività tradizionalmente eseguite con i carrelli elevatori, riducendo il rischio di lesioni.

Il modello HD-1500 lavora senza problemi in una flotta mobile OMRON integrata e consente ai cliente di sviluppare la soluzione mobile più personalizzabile per la fabbrica.

Caratteristiche principali

- Capacità di carico utile di 1500 kg
- Basato sulla stessa tecnologia collaudata utilizzata nella nostra serie LD.
- Copertura sicura a 360° grazie alla tecnologia LiDAR
- 35 minuti per una carica completa della batteria
- I rivestimenti metallici più robusti sono in grado di resistere a impatti più forti e ad attività più impegnative.

TRASPORTO AUTONOMO DI MATERIALI

AMR VS. AGV?

La differenza è la flessibilità

Da oltre 100 anni, i nastri trasportatori vengono utilizzati presso fabbriche e magazzini ma sono costosi ed è molto difficile modificarli quando cambiano i prodotti o i processi.

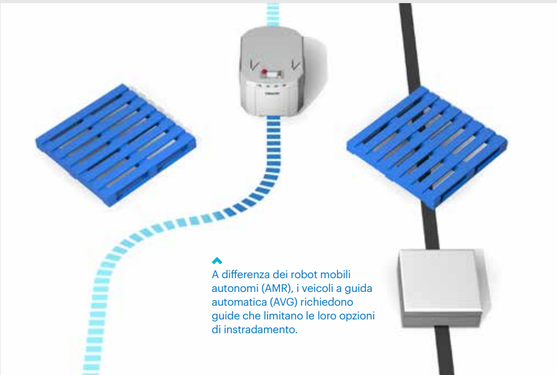
Circa un decennio fa, i veicoli a guida automatica (AGV) sono stati introdotti in alternativa ai nastri trasportatori per la movimentazione dei materiali. Quindi, qual è la differenza tra un robot mobile autonomo (AMR) e un AGV?

Gli AGV necessitano di un percorso predefinito da seguire, ottenuto tramite una rete di linee magnetiche sul pavimento oppure posizionando segnalatori luminosi sulle pareti. Pertanto, anche se gli AGV consentono modifiche alle linee di produzione, gli impianti dovranno installare nuove attrezzature ogni volta che il percorso dell'AGV viene modificato, con conseguenti tempi di inattività e costi aggiuntivi.

Gli AM possono spostarsi in tutta sicurezza senza l'uso di magneti a pavimento o di segnalatori luminosi a parete. Un AMR crea prima una mappa di base di una struttura utilizzando sensori integrati, quindi rileva costantemente l'ambiente circostante. Quando i processi cambiano, anche gli AMR possono facilmente cambiare, creando reti di nuovi percorsi o venendo riassegnati a nuove attività.

A differenza degli AGV, che si arrestano in presenza di ostacoli per un tempo indefinito, gli AMR evitano ostacoli fissi o in movimento e si reinstradano automaticamente quando necessario. I percorsi degli AMR cambiano automaticamente senza intervento umano, rendendo le operazioni più flessibili e riducendo il costo totale di proprietà.

	AMR OMRON	AGV
Impostazione	Pronto per l'uso dopo una semplice mappatura	Richiede guide di navigazione
Navigazione	Naviga in modo autonomo e **sicuro** senza guide fisiche	Necessita di guide, come magneti a pavimento o segnalatori luminosi
Ostacoli	Evita gli ostacoli in modo **sicuro** senza arrestarsi	Si arresta in presenza di ostacoli e rimane fermo fino a quando gli ostacoli non vengono rimossi
Modifica mappa	Semplicità	Modifiche di fabbrica
Modifica delle destinazioni	Semplicità	Modifiche di fabbrica
Scalabilità	Semplicità	Modifiche di fabbrica



A differenza dei robot mobili autonomi (AMR), i veicoli a guida automatica (AVG) richiedono guide che limitano le loro opzioni di instradamento.

TRASPORTO AUTONOMO DI MATERIALI

OMRON Corporation **Industrial Automation Company**
Kyoto, GIAPPONE

Contatto: www.ia.omron.com

OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
Paesi Bassi
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
N. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark,
Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711

OMRON ELECTRONICS LLC
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200 Homan Estates,
IL 60169 Stati Uniti
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

OMRON ROBOTICS AND SAFETY TECHNOLOGIES, INC.
4225 Hacienda Drive, Pleasanton, CA 94588 Stati Uniti
Tel: (1) 925-245-3400/Fax: (1) 925-960-0590

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

Distributore autorizzato:

© OMRON Corporation 2020 Tutti i diritti riservati.
Nell'interesse del miglioramento dei prodotti, le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Cat. No. I841-IT-02 0520 (0619)