

Robot collaborativi OMRON TM



OMRON

Robot collaborativi OMRON TM

La linea di robot collaborativi OMRON include un'ampia gamma di modelli per garantire la portata e il carico adatti per diverse applicazioni, incluse le versioni compatibili con robot mobili (DC).



Progettati per soddisfare le norme di sicurezza ISO 10218-1 (inclusa la specifica TS 15066) e ISO 13849-1.



TM 5-700

Raggio di azione: 700 mm



PORTATA
MASSIMA
6 Kg

TM 5-900

Raggio di azione: 900 mm



PORTATA
MASSIMA
4 Kg

TM14

Raggio di azione: 1100 mm



PORTATA
MASSIMA
14 Kg

TM12

Raggio di azione: 1300 mm



PORTATA
MASSIMA
12 Kg

Settori chiave e applicazioni

I robot collaborativi OMRON TM sono progettati per un'ampia gamma di applicazioni in diversi settori.

Settori chiave

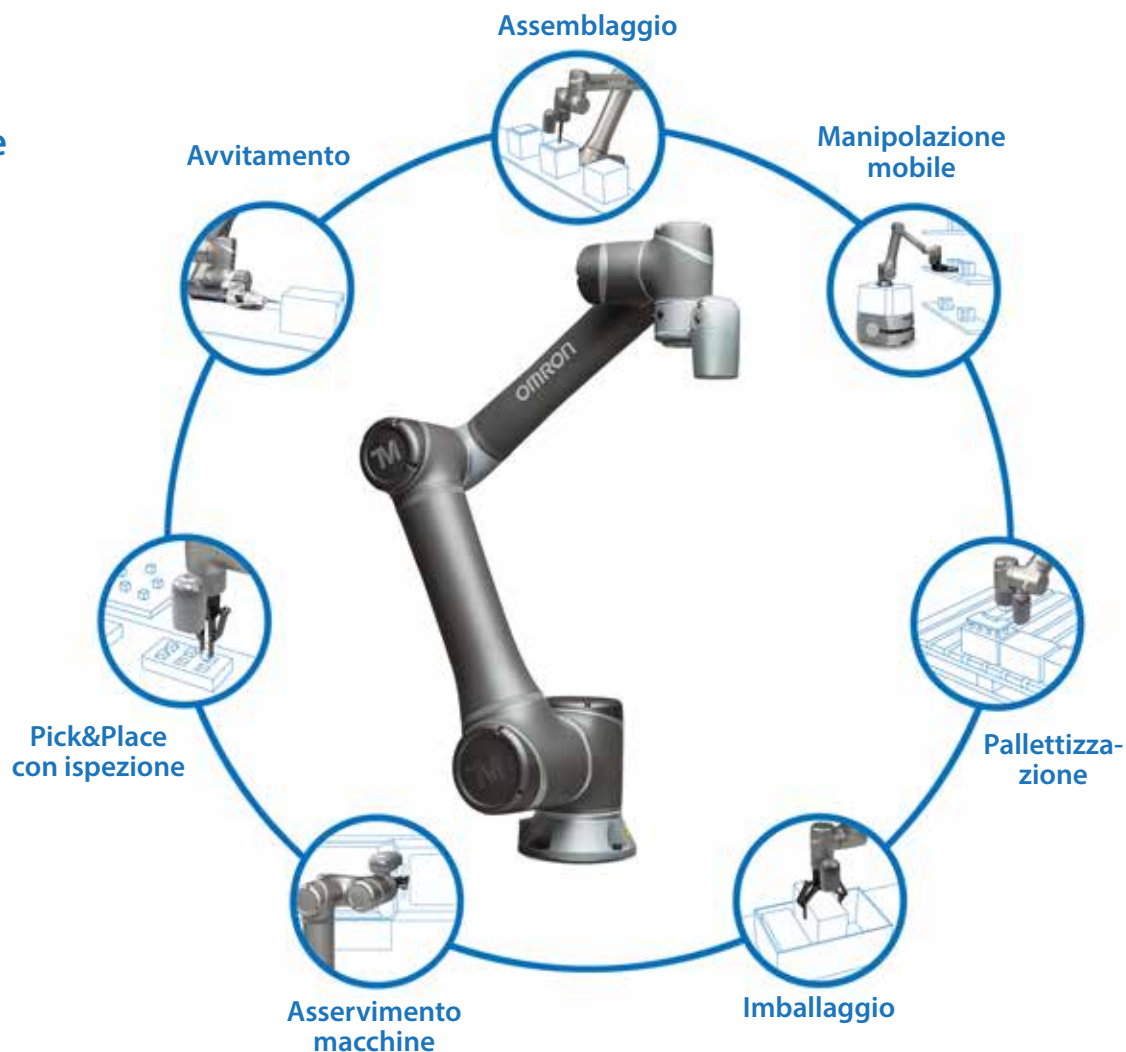
Settore automobilistico



F&B e beni di consumo



Digital e Semiconductor



Assemblaggio:

I nostri cobot possono migliorare la produttività e l'uniformità di attività di assemblaggio ripetitive o complesse, tra cui la giunzione di parti, inserimenti e sostituzione degli utensili, lavorando a stretto contatto con gli operatori.

Manipolazione mobile:

Installando un cobot Omron TM su di un robot mobile OMRON LD. Questa soluzione robotica consente di automatizzare, non solo il trasporto dei prodotti ma anche operazioni di picking complicate.

Pallettizzazione:

I nostri cobot salva-spazio semplificano l'impilamento delle confezioni di fine linea su un pallet. Con la visione integrata, le confezioni possono essere ordinate e tracciate grazie al codice a barre o diverse indicazioni visive.

Imballaggio:

I nostri cobot possono ispezionare e ordinare i prodotti prima di inserirli nelle confezioni. I clienti possono adattare rapidamente le linee di produzione a nuovi prodotti o modelli stagionali.

Asservimento macchine:

I cobot possono essere utilizzati per l'asservimento di macchine CNC, macchine di stampaggio a iniezione, presse e punzonatrici, smerigliatrici e macchine da taglio, evitando agli operatori le attività più ripetitive e pericolose.

Pick&Place con ispezione:

I nostri cobot sono dotati di un sistema di visione integrato per un Pick&Place più semplice e di un sofisticato sistema di ispezione, che eliminano la necessità di installare telecamere o apparecchiature di illuminazione aggiuntive.

Avvitamento:

I nostri cobot aggiungono precisione e uniformità alle applicazioni di avvitamento e fissaggio delle parti. Questa soluzione completa e pronta all'uso viene fornita con kit di avvitamento e box di comando pneumatico dedicato.

Semplicità di utilizzo

Grazie alla programmazione grafica, all'hand guide e alla visione smart, i cobot OMRON TM sono progettati per essere facili e intuitivi. I clienti possono configurare semplici applicazioni in pochi minuti.

Guida manuale

La modalità di guida manuale consente agli utenti di impostare i punti e assegnare le attività al robot in tutta facilità. Con i pulsanti integrati nel braccio del cobot, gli utenti possono guidare il robot nella posizione desiderata e registrarla automaticamente nel software.



Impostazioni di sicurezza in base alla norma ISO/TS 15066

Le nostre esclusive impostazioni di sicurezza brevettate, relative a diverse aree del corpo. Presentano dei parametri di sicurezza preimpostati basati sulla specifica TS 15066 e sulla cinematica dei robot. Non sono necessari complicati calcoli di sicurezza per configurare un'applicazione sicura.

Visione Smart

Il nostro sistema di visione integrato, consente una rapida configurazione delle attività Pick&Place, con l'aiuto della hand guide e del landmark si semplifica il posizionamento.



Landmark

Un Landmark è un oggetto fisico che può essere riconosciuto dalla telecamera integrata del robot e funge da punto zero per agevolarne gli spostamenti relativi. Il robot utilizza il Landmark per individuare meglio le posizioni all'interno dell'area di lavoro. Durante la produzione di volumi altamente diversificati e di volumi ridotti con cambi di prodotto rapidi, i clienti possono reimpiagare il robot senza perdere tempo per ricalibrare il sistema di visione e le posizioni.

Programmazione grafica

La programmazione intuitiva consente agli utenti di automatizzare un'attività con un software basato sul flusso, creando flussi di lavoro completi con il semplice metodo di clic e trascinarsi.



Progettati per la produzione flessibile

I robot collaborativi OMRON TM sono progettati per essere reimpiegati facilmente in diverse attività e applicazioni, aumentando la flessibilità della produzione.

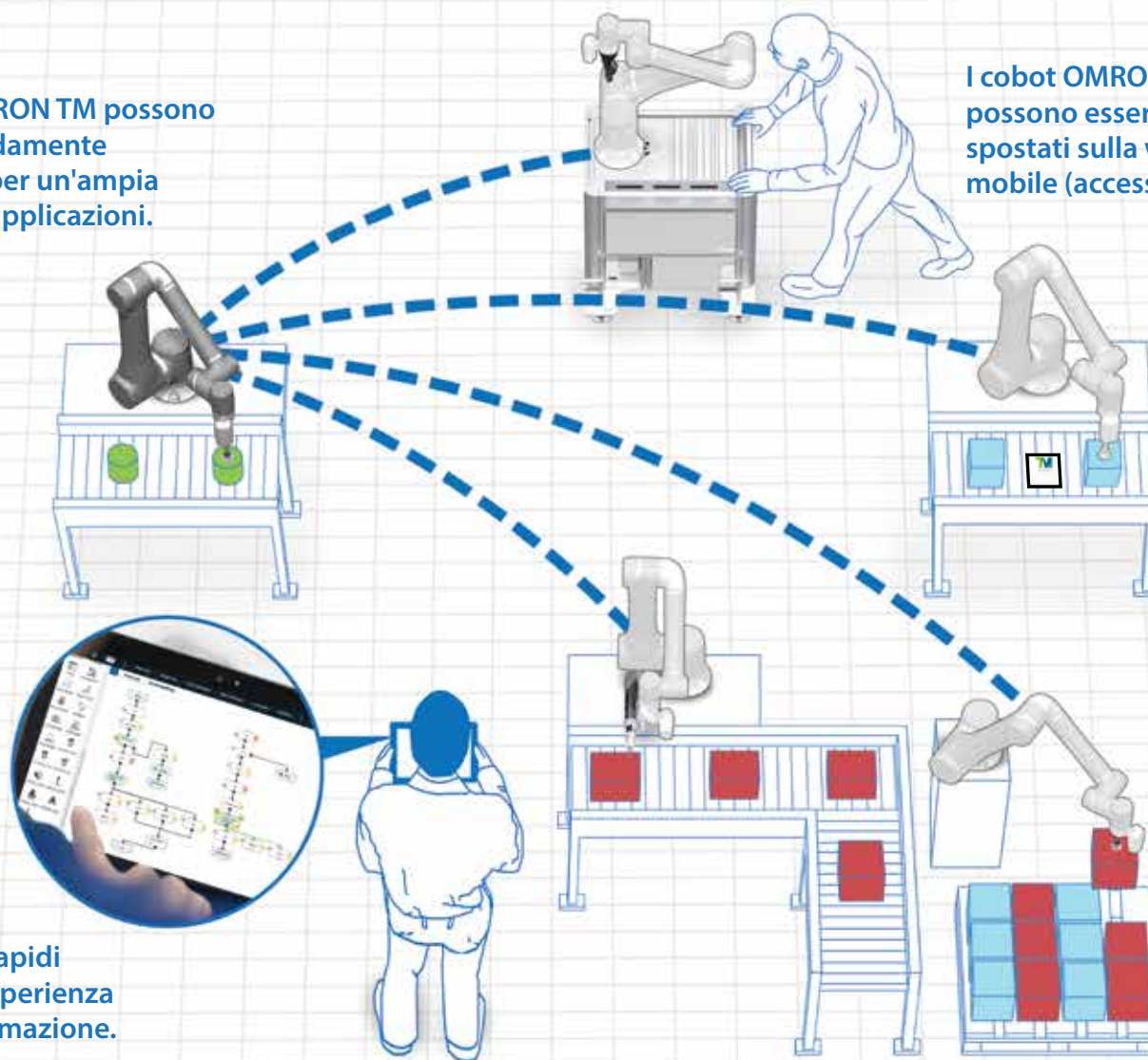
I cobot OMRON TM possono essere rapidamente riutilizzati per un'ampia gamma di applicazioni.

I cobot OMRON TM possono essere facilmente spostati sulla workstation mobile (accessoria).

Il sistema di visione integrato utilizza i Landmark che aiutano il cobot a spostarsi senza la necessità di dime.

La programmazione grafica consente un'implementazione e cambi di prodotto rapidi senza avere alcuna esperienza in ambito di programmazione.

I robot collaborativi OMRON TM possono essere inseriti in spazi ridotti, invertiti o collocati in qualsiasi angolazione, il che li rende adattabili praticamente a tutti gli ambienti di produzione.



Rete globale

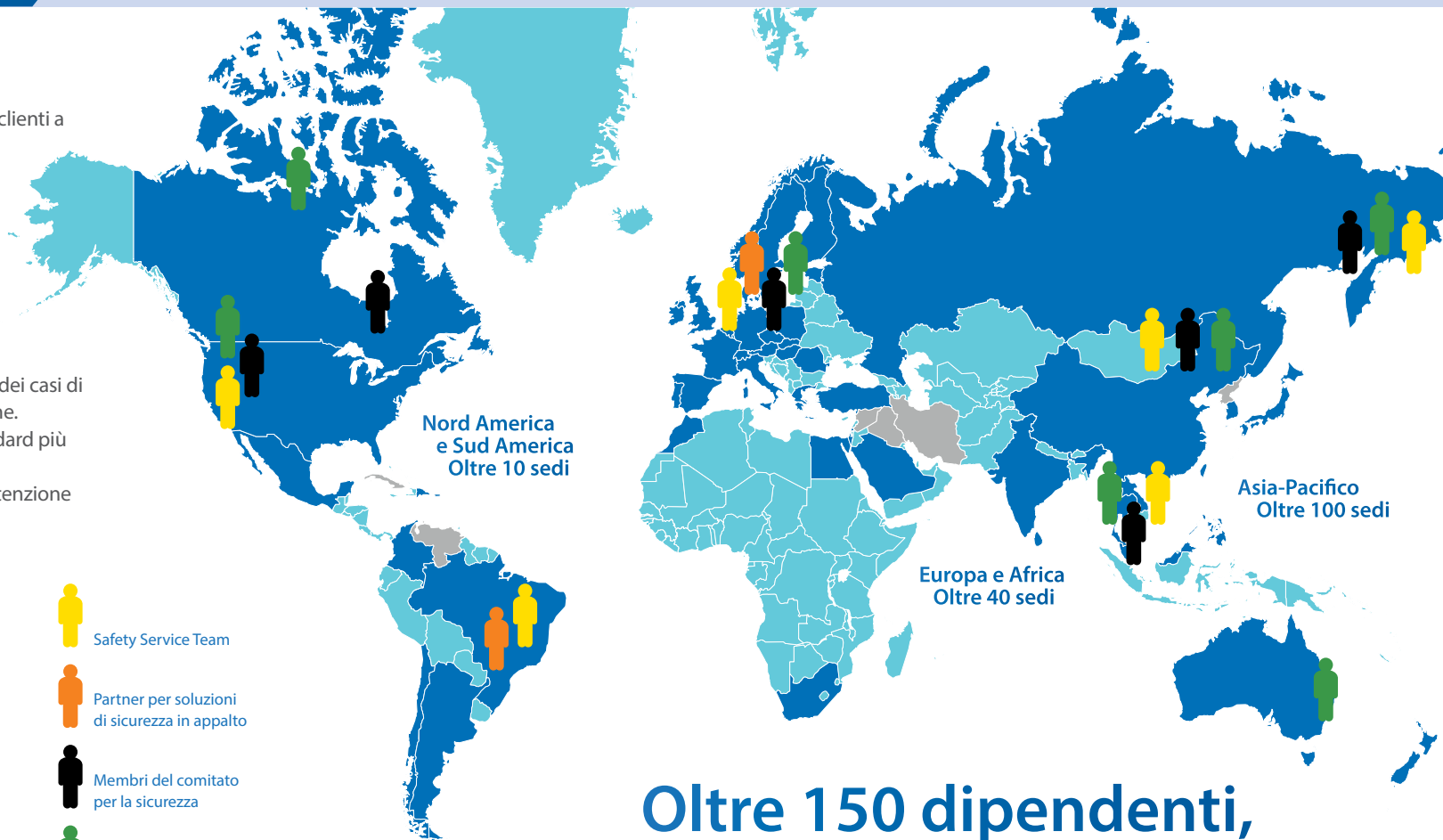
Per decenni, i servizi di sicurezza OMRON sono stati partner di fiducia tra marchi globali e produttori di macchine nei settori automobilistico, F&B, dell'elettronica di consumo e dei cosmetici. La nostra esperienza in ambito di robot industriali, mobili e collaborativi, unita a oltre 85 anni di operato nell'automazione industriale, ci offre conoscenze ineguagliabili nel campo della sicurezza.

Servizio di valutazione dei rischi

Il servizio di valutazione dei rischi di OMRON aiuta i clienti a ridurre i potenziali rischi per la sicurezza prima di implementare una soluzione robotica. I nostri tecnici addetti alla sicurezza funzionale mettono a disposizione un'esperienza ineguagliabile per lavorare con i clienti in loco, al fine di identificare gli standard e i requisiti pertinenti per l'interazione uomo-macchina.

Offriamo:

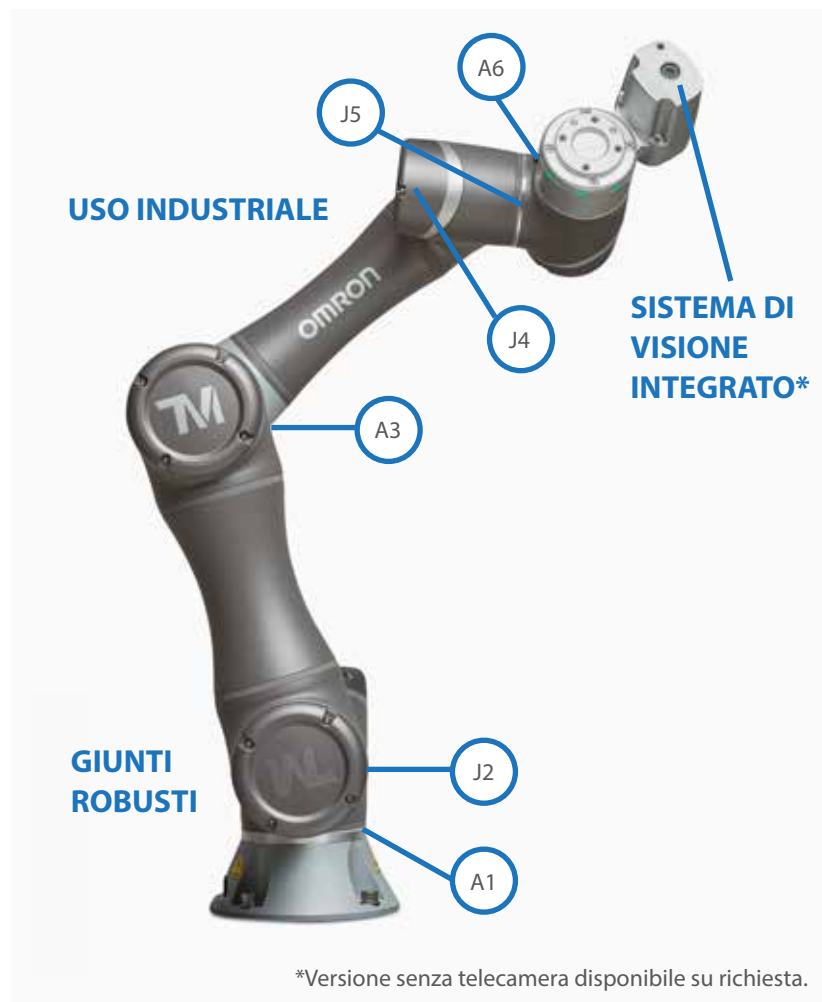
- Supporto con analisi dei processi, identificazione dei casi di applicazione, attività e potenziali punti di collisione.
- Valutazione dei rischi e della conformità agli standard più recenti del settore.
- Strategie di riduzione dei rischi con particolare attenzione all'area di lavoro condivisa tra uomo e robot e alla progettazione dell'end-effector.



- Safety Service Team
- Partner per soluzioni di sicurezza in appalto
- Membri del comitato per la sicurezza
- Specialisti dei prodotti per la sicurezza
- Uffici locali
- Supporto esteso disponibile

**Oltre 150 dipendenti,
in oltre 40 paesi
Oltre 20 lingue**

Anatomia del cobot OMRON TM



1 Il tasto VISION (Visione) introduce attività di visione e sequenze.

2 Il tasto POINT (Punto) registra la posizione nel programma del cobot

3 Il tasto FREE (Hand Guide) consente il movimento servo-assistito del robot



4 Porta I/O analogica

5 L'indicatore luminoso ad anello indica lo stato del robot

6 Porta I/O digitale



7 Telecamera integrata con luce incorporata

8 Tasto Gripper

9 Flangia dell'end-effector

Sistema di visione integrato

Il sistema di visione integrato è il principale vantaggio dei cobot OMRON. È progettato per il riconoscimento di modelli di livello industriale, il posizionamento degli oggetti e l'identificazione delle caratteristiche. Gli utenti possono configurare le attività di visione per l'implementazione immediata eliminando le complesse fasi di integrazione di telecamere esterne o apparecchiature di illuminazione.



Landmark



Contrasto



Estrazione dei piani di colore



Attenuazione



Valori di soglia



Morfologia



Capovolgimento dell'immagine



Riconoscimento dei caratteri



Ancoraggio



Pattern-matching (forma)



Pattern-matching (immagine)



Corrispondenza dei punti di riferimento



Rilevamento dei blob



Letture di codici a barre, QR, 2D



Identificazione dei colori



Plug & Play

Omron ha collaborato con un numero selezionato di aziende per offrire un'ampia gamma di periferiche che si integrano in modo semplice e rapido con i nostri cobot, consentendo un'implementazione più rapida e un maggiore ritorno sugli investimenti. Sono collettivamente definiti dispositivi e software Plug & Play, progettati per soddisfare un'ampia gamma di applicazioni dei clienti secondo i più elevati standard di test di OMRON.

Categorie Plug & Play



Kit Plug & Play

Tutti i prodotti sono forniti come kit pronti all'uso per una facile installazione.

Manipolazione mobile

Sempre più produttori stanno valutando soluzioni di manipolazione mobili per combinare i vantaggi della robotica collaborativa con quelli della robotica mobile autonoma, in modo da implementare la soluzione più agile nelle fabbriche. Grazie alla nostra vasta esperienza nell'automazione industriale, sia mobile che collaborativa, OMRON è in grado di fornire una soluzione di manipolazione mobile completa. L'intero manipolatore può essere realizzato con i prodotti OMRON, offrendo le prestazioni migliori sul mercato.

Montando un braccio robotico collaborativo OMRON TM su un robot mobile autonomo OMRON serie LD, questo manipolatore mobile è in grado di raccogliere un prodotto e trasportarlo in posizioni diverse. Questo sistema riduce notevolmente l'errore umano associato al trasporto di prodotti di alto valore, nonché la contaminazione associata a prodotti quali FOUP per wafer. Questa soluzione, che opera come piattaforma standalone o in una flotta, aumenta la tracciabilità della produzione e aumenta l'efficienza.

La soluzione di manipolazione mobile di OMRON semplifica l'integrazione e offre le prestazioni più stabili e la durata della batteria più lunga sul mercato. Questa soluzione è conforme agli standard SEMI S2. Il team locale di progettazione delle applicazioni di OMRON può fornire indicazioni su come integrare in modo ottimale le nostre offerte di cobot e robot mobili.

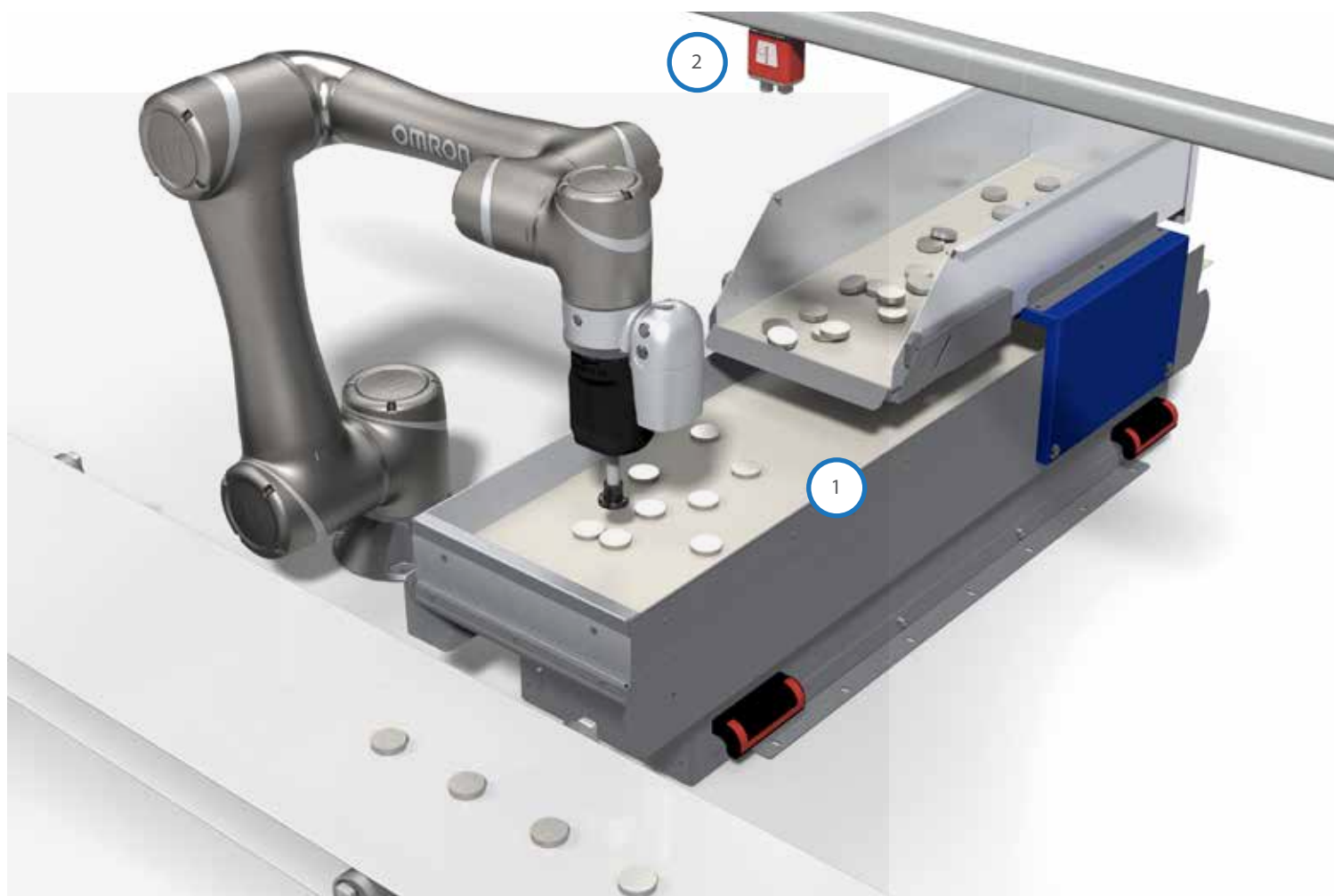
Questa soluzione è ideale per:

- Trasporto di prodotti di alto valore (ad es. wafer per semiconduttori, gioielli, campioni biologici)
- Picking di scatole di componenti assemblati e consegna alla stazione di ispezione
- Asservimento macchine e sostituzione degli utensili in più stazioni
- Verifiche campione casuali, ad esempio per l'identificazione di crepe dovute a imperfezioni della vernice sui prodotti in movimento



Alimentazione flessibile

La soluzione per l'alimentazione flessibile di OMRON offre un sistema compatto ed economico per l'assemblaggio automatico. La soluzione include un cobot OMRON, una Smart Camera Microscan OMRON e OMRON AnyFeeder.



Questa soluzione è ideale per applicazioni di alimentazione flessibili che richiedono sistemi di visione per identificare la posizione, l'orientamento e la forma di diverse parti, per cui potrebbe essere necessaria un'interazione umana occasionale.

- Consolidamento più semplice dei sistemi di alimentazione compatti integrando la visione integrata
- Collaborazione sicura con gli esseri umani durante i processi di alimentazione e assemblaggio
- Tutti i modelli di cobot e AnyFeeder sono compatibili con la soluzione

1: OMRON AnyFeeder è un sistema di asservimento di parti sfuse avanzato e flessibile con storage integrato per contenere componenti di varie forme e materiali.

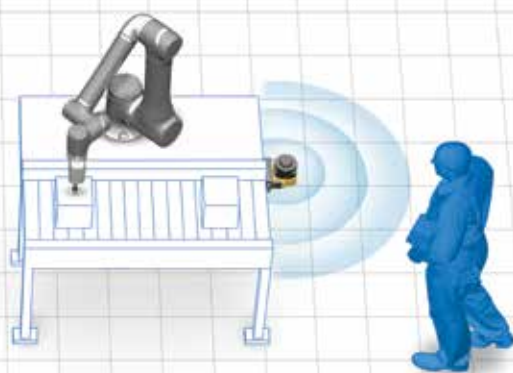
2: La piattaforma MicroHAWK di OMRON offre la più avanzata funzionalità di visione digitale nelle Smart Camera più piccole al mondo. Le fotocamere MicroHAWK sono completamente integrate con ottica, processori e illuminazione per svolgere qualsiasi attività di ispezione.

Come scegliere tra un cobot e un robot industriale

I robot collaborativi OMRON TM modificano il funzionamento della fabbrica tradizionale ed eliminano l'esigenza di gabbie fisiche. Progettati per una produzione di volumi altamente diversificati e di volumi ridotti a una velocità paragonabile a quella degli esseri umani, i cobot OMRON TM possono lavorare in armonia con le persone.



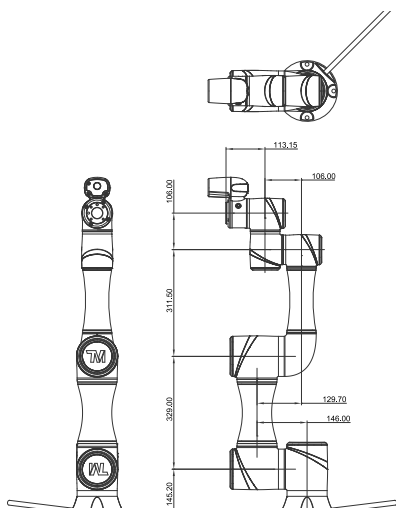
Robot industriale



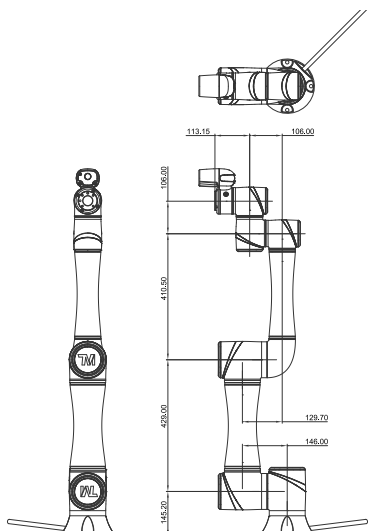
Robot collaborativo

	Robot industriali tradizionali	Cobot OMRON
Sicurezza	Richiedono una barriera fisica, ad esempio una recinzione o una gabbia, per garantire la sicurezza.	Sono progettati per essere intrinsecamente sicuri, ma potrebbero richiedere sensori per garantire la sicurezza dell'applicazione (ad es. lo scanner laser di sicurezza OMRON) in base alla valutazione dei rischi. Generalmente non richiedono barriere fisiche quando si lavora in modalità collaborativa. L'impostazione di sicurezza del software è semplice grazie all'interfaccia utente grafica.
Area di lavoro	Separata dall'area di lavoro degli esseri umani.	Può essere condivisa con le persone.
Ingombro	Elevato	Compatto
Flessibilità	No. Fissi in una posizione, lavorano a un'attività dedicata.	Sì. Possono essere spostati da una posizione all'altra nel corso della giornata per lavorare su diverse attività. La telecamera integrata e il posizionamento dei landmark consentono un rapido spostamento.
Programmazione	Difficile. Richiede competenze e formazione.	Facile. Può essere eseguita con una formazione minima.
Configurazione	Richiede tempo e competenze avanzate.	Facile e veloce.
Applicazione	Adatti per la produzione di massa ad alte velocità.	Adatti per una produzione di volumi altamente diversificati e di volumi ridotti a una velocità paragonabile a quella degli esseri umani. Utilizzabili a velocità elevate con misure di sicurezza.
Tempo di ciclo (Pick & Place)	Pochi secondi	Oltre 5 secondi
Velocità di processo (percorso)	Inferiore a 8,2 m/s	Inferiore a 1,4 m/s
Ripetibilità	+/- 0,02 mm	+/- 0,05 mm
Ambiente	Requisiti IP Oltre IP54	IP54 (braccio robotico), IP32 (box di comando)
Complessità dei processi	Possono essere complessi	Devono essere semplici

Dati tecnici TM5



TM5-700



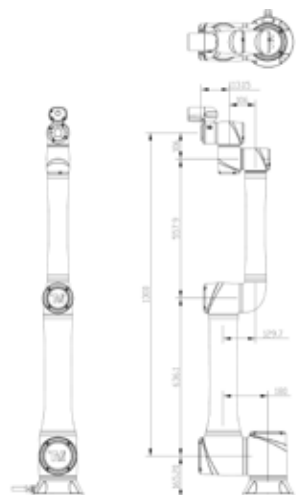
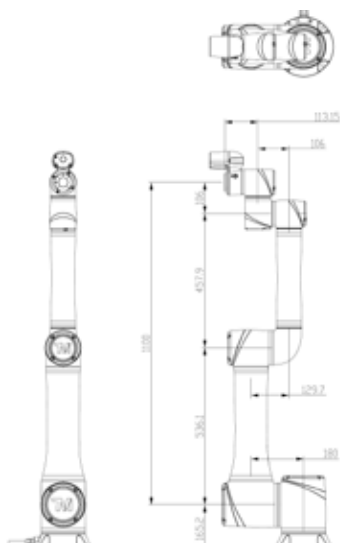
TM5-900

Specifiche TM5

Codice prodotto	TM5-700	TM5M-700	TM5M-700 SEMI	TM5-900	TM5M-900	TM5M-900 SEMI
Numero parte	RT6-0007000	RT6-0107000	RT6-0107010	RT6-0009000	RT6-0109000	RT6-0109010
Peso (kg)	22,1			22,6		
Peso controllore (kg)	13,5	14,5	14,5	13,5	14,5	14,5
Portata massima (kg)	6			4		
Raggio di azione (mm)	700			900		
Montaggio	Parete, tavolo, soffitto					
Velocità tipica (m/s)	1,1			1,4		
Campo d'azione giunti	Giunto 1	+/- 270°				
	Giunto 2,4,5	+/- 180°				
	Giunto 3	+/- 155°				
	Giunto 6	+/- 270°				
Velocità giunti	Giunto 1,2,3	80°/s				
	Giunto 4,5,6	225°/s				
Ripetibilità (mm)	+/- 0,05					
IP	IP54 (braccio robotico), IP32 (box di comando), IP40 (stick robotico)					
Temperatura di esercizio (°C)	0-50					
Alimentatore	100 - 240 Vc.a., 50-60 Hz	22-60 Vc.c.	22-60 Vc.c.	100 - 240 Vc.a., 50-60 Hz	22-60 Vc.c.	22-60 Vc.c.
Porte I/O	Box di comando	Ingressi digitali: 16 Uscite digitali: 16 Ingressi analogici: 2 Uscite analogiche: 1				
	Strumento	Ingressi digitali: 4 Uscite digitali: 4 Ingressi analogici: 1 Uscite analogiche: 0				
Interfaccia I/O	3 COM, 1 HDMI, 3 LAN, 4 USB2.0, 2 USB3.0					
Comunicazione	RS232, Ethernet (master), Modbus TCP/RTU (master e slave)					
Fotocamera integrata	5 megapixel, a colori					
Alimentazione I/O	24 V 1,5 A (box di comando e strumento)					
Ambiente di programmazione	TMflow, basato su diagramma di flusso					
Certificazione SEMI S2	Nessun tempo	Nessun tempo	SI	Nessun tempo	Nessun tempo	SI

*Versione senza telecamera disponibile su richiesta.

Dati tecnici TM12/14


TM12

TM14

Specifiche TM12/14

Codice prodotto	TM12	TM12M	TM12M SEMI	TM14	TM14M	TM14 SEMI
Numero parte	RT6-1001300	RT6-1101300	RT6-1101310	RT6-2001100	RT6-2101100	RT6-2101110
Peso (kg)	33,3			32,6		
Peso controllore (kg)	13,8	14,5	14,5	13,8	14,5	14,5
Portata massima (kg)	12			14		
Raggio di azione (mm)	1300			1100		
Montaggio	Parete, tavolo, soffitto					
Velocità tipica (m/s)	1,3			1,1		
Campo d'azione giunti	Giunto 1	+/- 270°				
	Giunto 2,4,5	+/- 180°				
	Giunto 3	+/- 166°		+/- 163°		
	Giunto 6	+/- 270°				
Velocità giunti	Giunto 1,2	120°/s				
	Giunto 3	180°/s				
	Giunto 4,5	180°/s		150°/s		
	Giunto 6	180°/s				
Ripetibilità (mm)	+/- 0,1					
IP	IP54 (braccio robotico), IP32 (box di comando)					
Temperatura di esercizio (°C)	0-50					
Alimentatore	100 - 240 Vc.a., 50-60 Hz	22-60 Vc.c.	22-60 Vc.c.	100 - 240 Vc.a., 50-60 Hz	22-60 Vc.c.	22-60 Vc.c.
Porte I/O	Box di comando	Ingressi digitali: 16 Uscite digitali: 16 Ingressi analogici: 2 Uscite analogiche: 1				
	Strumento	Ingressi digitali: 4 Uscite digitali: 4 Ingressi analogici: 1 Uscite analogiche: 0				
Interfaccia I/O	3 COM, 1 HDMI, 3 LAN, 4 USB2.0, 2 USB3.0					
Comunicazione	RS232, Ethernet (master), Modbus TCP/RTU (master e slave)					
Fotocamera integrata	5 megapixel, a colori					
Alimentazione I/O	24 V 1,5 A (box di comando e strumento)					
Ambiente di programmazione	TMflow, basato su diagramma di flusso					
Certificazione SEMI S2	Nessun tempo	Nessun tempo	Sì	Nessun tempo	Nessun tempo	Sì

*Versione senza telecamera disponibile su richiesta.



OMRON Corporation Industrial Automation Company

Kyoto, GIAPPONE

Contatto: www.ia.omron.com

Sedi regionali

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.

4550 Norris Canyon Road, Suite 150, San Ramon, CA 94583 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 2019 Tutti i diritti riservati.
Nell'interesse del miglioramento dei prodotti, le specifiche
sono soggette a modifiche senza preavviso.

N. cat. I850-E-01

Stampato negli Stati Uniti

