



TM TECHMAN ROBOT

Il futuro arriva da Taiwan

La proposta di robot collaborativi di Techman è in continua evoluzione. Al sistema di visione di serie si sono aggiunti algoritmi di intelligenza artificiale, una continua espansione della gamma e l'introduzione da giugno della nuova serie S. Ne parliamo con Gabriele Cepile di Sintà, distributore per l'Italia del gruppo di Taiwan e azienda con una lunga esperienza in applicazioni cobotiche per il nostro manifatturiero.

di Riccardo Oldani

I robot collaborativi sono sempre più diffusi nell'industria. Secondo le statistiche di IFR, la federazione internazionale che riunisce i produttori di robot di tutto il mondo, sono cresciuti negli ultimi anni fino a raggiungere una quota del 7,5% di tutte le installazioni globali. Questo almeno stando ai dati del 2021, gli ultimi disponibili, che però non coprono sicuramente tutte le applicazioni realizzate, visto che IFR soltanto da pochi anni ha avviato un sistema di rilevamento sui cobot e che lo deve ancora affinare. I risultati nel 2022 sono di sicuro ancora migliori, ma al di là dei numeri, molto c'è ancora da chiarire su come utilizzare al meglio questi strumenti, che hanno caratteristiche uniche non sempre comprese e sfruttate al meglio nelle imprese manifatturiere.

LIBERI SÌ, MA CON GIUDIZIO

Ne abbiamo parlato con Gabriele Cepile, Product Manager di Sinta, azienda milanese specializzata nella distribuzione di sistemi robotici, che lavora a stretto contatto con system integrator in tutta Italia per dar vita a soluzioni tagliate sulle reali esigenze degli utilizzatori finali. Sinta è il distributore per l'Italia dei cobot Techman, noti anche con la sigla TM, azienda di Taiwan che in pochi anni si è affermata come uno tra i principali produttori mondiali del settore.

“Nella percezione di molte aziende”, spiega Cepile, “c'è l'idea che il robot collaborativo non debba essere ingabbiato, ma possa lavorare in un ambiente libe-

Un robot collaborativo Techman impegnato in operazioni di assemblaggio.

Questi cobot si sono rivelati molto flessibili e adatti in applicazioni in numerosi settori industriali.



64

Robot Techman TM5 - 900 (a sinistra) e TM5 - 700 (a destra). Si nota nella parte superiore la telecamera integrata.

ro, a contatto con gli operatori, con un conseguente grande guadagno in termini di spazi occupati e di costi di installazione. Questo però non è sempre vero. Tutto dipende dall'utilizzo e dalla velocità di movimento del robot e dalla consapevolezza che l'obiettivo primario per una soluzione cobotica è di garantire la completa sicurezza”.

Per questo motivo l'azienda milanese ha sviluppato nella capacità di consulenza e di supporto al cliente uno dei suoi principali punti di forza. “Accompagniamo sempre”, dice l'esperto, “uno studio di fattibilità e una serie di consigli sulla progettazione alla proposta e alla vendita del robot. Forniamo indicazioni sull'utilizzo operativo e ci occupiamo anche della parte di formazione e dell'eventuale fase di sviluppo software”.



Il collaborativo Techman TM12, dotato di uno sbraccio di 1.300 mm e una capacità di carico di 12 kg.



TANTI SETTORI DI APPLICAZIONE

Sinta proviene dal mondo dell'assemblaggio, che serve anche con i robot IAI, Epson e Nachi. Anche per i cobot si possono avere moltissime applicazioni per questo tipo di attività. I prodotti Techman si inseriscono in questa proposta aprendo nuove prospettive anche in altri ambiti produttivi, dalla saldatura alla pallettizzazione al machine tending, dall'incollaggio alla fresatura. “In un mondo manifatturiero che va sempre più nella direzione della riduzione dei lotti, in cui la velocità di riattrezzaggio e la semplicità di

65



Robot collaborativi Techman mentre svolgono un'attività di movimentazione vassoi.
La gamma continua a essere migliorata con innovazioni, che riguardano anche la dotazione di algoritmi di intelligenza artificiale e la facilità di programmazione.

programmazione sono importantissimi, i robot collaborativi possono davvero dare un grosso contributo alle imprese”, osserva Cepile.

UNA GAMMA IN EVOLUZIONE

Il produttore di Taiwan agevola questo sforzo con una gamma profonda e in continua evoluzione, caratterizzata da una soluzione unica sul mercato, cioè la decisione di integrare nel braccio anche un sistema di visione di serie, con telecamera a colori 2D da 5 megapixel. “Lavoriamo con loro da cinque anni”, dice ancora l'ingegnere di Sintia. “Fino a poco tempo fa la gamma comprendeva quattro taglie: TM5-700, con 6 kg di payload e sbraccio da 700 mm; TM5-900, con 4 kg di payload e 900 mm di sbraccio, e poi due taglie più grosse, con payload da 12 kg e sbraccio 1.300 mm e 14 kg e sbraccio 1.100 mm. Da circa un anno Techman ha aggiunto un modello con payload

da 16 kg e sbraccio 900 mm e dall'inizio del 2023 un altro con payload di 20 kg e un raggio d'azione di 1.300 mm”. La direzione è accrescere la capacità di carico, insomma, rispondendo anche a una precisa crescita del mercato.

La denominazione dei prodotti è stata di recente cambiata in “TM AI Cobot”, per sottolineare, evidenzia Cepile, “la dotazione di algoritmi di intelligenza artificiale abbinati alla telecamera. Tutto il pacchetto di funzioni di visione avanzate, comprese quelle di intelligenza artificiale di identificazione e classificazione delle immagini, è stato integrato nel software di base dei prodotti Techman, TMflow, che ha l'aspetto di un diagramma di flusso nel quale è possibile combinare a piacere gli elementi che costituiscono i vari passi del programma. Non occorrono quindi le competenze di un softwareista specializzato: un operatore è perfettamente in grado di realizzare un programma nuovo, anche per funzioni complesse”.

L'ARRIVO DELLA SERIE S

E le novità non sono finite qui. Da giugno, agli attuali modelli si affianca la nuova serie S di TM, che introduce una quantità di interessanti novità sia dal punto di vista hardware che software. La nuova serie è già stata presentata in anteprima lo scorso anno alla fiera Automatica di Monaco di Baviera, e Sintia ne ha portato un esemplare lo scorso marzo al Mecspe di Bologna. Si articola in cinque modelli, con payload che rispecchiano quelli dei primi quattro della serie attuale, a parte l'incremento di 1 kg di payload sui

due di minori dimensioni. In più si aggiunge una versione da 25 kg di payload e raggio da 1.900 mm. La richiesta di carichi e sbracci maggiori scaturisce dalla crescita delle applicazioni di palletizzazione o di machine tending, cioè di carico e scarico di macchine utensili. Ma l'aumento del payload impone la ricerca di un equilibrio attento tra prestazioni e sicurezza. In questo i robot Techman forniscono un grosso aiuto con svariate soluzioni per la sicurezza. “Per esempio”, dice Cepile, “si possono definire aree collaborative, in cui il robot si muove con coppie e con velocità dei giunti inferiori, oppure utilizzare ingressi di sicurezza, collegandoli a barriere ottiche o laser-scanner, in modo da definire un comportamento ibrido da parte del robot, che può muoversi al massimo delle prestazioni quando non esiste possibilità di contatto con le persone oppure agire in sicurezza quando invece l'interazione è possibile”.

UTILIZZO E INTEGRAZIONI

Altre funzioni semplificano ulteriormente l'usabilità dei cobot Techman. “Pulsanti sul polso consentono l'autoapprendimento dei punti o di movimentare manualmente le macchine”, osserva Cepile. “C'è poi un ecosistema di accessori di Techman e di terze parti, tutti plug & play, e facilissimi da integrare anche senza particolari competenze sia a livello hardware, per quanto riguarda montaggio e cablaggio, sia a livello software, con moduli che si integrano nel programma TMflow. La nuova formula AI Cobot apre a

I robot TM della nuova serie S di Techman

Modello	Sbraccio in mm	Carico in kg
TM5S	900	5
TM7S	700	7
TM12S	1.300	12
TM14S	1.100	14
TM25S	1.900	25

tante funzioni avanzate. Tra le più interessanti spicca la possibilità di montare, oltre a quella di serie sul polso, altre due telecamere esterne gestite all'interno dello stesso software. Questo consente di realizzare applicazioni di visione più complesse o prese di immagini in tempo mascherato, mantenendo la stessa semplicità di programmazione”. Inoltre, le telecamere possono essere calibrate in modo automatico o essere istruite in modo guidato all'apprendimento dei modelli. “È poi possibile”, aggiunge ancora Cepile, “utilizzare un sistema di visione 2,5D, attraverso un dispositivo, landmark, cioè un oggetto usato come spina virtuale, come punto di riferimento visivo, che viene riconosciuto dal robot e gli consente di ricalcolare tutti i punti dell'area di lavoro. Questo sistema si rivela molto utile, per esempio, per il riattrezzaggio rapido e flessibile della postazione operativa”.

Per la loro capacità di operare anche a stretto contatto con l'uomo i cobot Techman stanno colonizzando sempre nuovi tipi di attività. Qui eccone uno impegnato nello scarico di una macchina per la cottura dei “noodles” in una cucina professionale.



I TM AI Cobot di Techman

Modello	Sbraccio in mm	Carico in kg
TM5 - 700	700	6
TM5 - 900	900	4
TM12	1.300	12
TM14	1.100	14
TM16	900	16
TM20	1.300	20