



AL DI LÀ DEI SEMPLICI COMPONENTI

La continua crescita della robotica, che si espande in nuove settori applicativi, coincide anche con un nuovo e importante passo nella crescita di Servotecnica che, di fianco alle soluzioni di motion control distribuite e ai prodotti a marchio proprio, propone sul mercato anche la fornitura di giunti robotici completi. Si tratta di vero sistema mecatronico che abbina affidabilità e prestazioni ed è resa possibile dalla grande esperienza e competenza applicativa dell'azienda di Nova Milanese (Milano).

Con quasi 45 anni di esperienza nel campo dell'automazione industriale, Servotecnica di Nova Milanese (Milano) è un importante fornitore nel motion control per svariati settori industriali, ora anche di soluzioni mecatroniche su misura. Il suo punto di forza è la combinazione di tecnologie innovative con l'esperienza e la competenza che l'azienda ha maturato nel tempo. Lo spirito di squadra è un concetto centrale ribadito con convinzione dal direttore commerciale Fabio Bistoletti e dal product manager Alessandro Gomarasca: "Il mercato dell'automazione richiede la presenza di figure professionali diverse, capaci di interagire tra loro. Perciò è così importante saper lavorare insieme, nelle sfide e nei

successi, stimolando sempre a ogni livello aziendale lo scambio di idee. In Servotecnica vogliamo guardare al futuro per offrire ai nostri clienti la migliore qualità possibile in prodotti e servizi".

Il giunto mecatronico

Servotecnica si conferma leader nella fornitura di soluzioni avanzate per il settore della robotica, con una gamma di giunti robotici in grado di soddisfare le esigenze più diverse. Dai progetti che richiedono massima compattezza, con giunti di pochi centimetri e coppie di 10 Newton metro, fino alle soluzioni più robuste, capaci di raggiungere 10.000 Nm, l'azienda offre una proposta completa e ottimizzata per ogni contesto.

di **Edoardo Oldrati e Giancarlo Giannangeli**

Servotecnica offre la possibilità di customizzare il giunto con un foro passante le cui dimensioni vengono adattate in base alle esigenze specifiche del progetto. Questa caratteristica permette l'installazione di giunti rotanti, utilizzati per il trasferimento di fluidi, energia elettrica, segnali ottici o RF ad alta frequenza tra una parte fissa e una rotante, oltre ad altre utenze o asservimenti essenziali per l'applicazione. Collaborando con partner di eccellenza, Servotecnica è in grado di rispondere alle sfide delle applicazioni robotiche in settori industriale, navale ed aerospaziale. "Un giunto rotante – spiega Ing. Gomarasca – è composto da almeno tre elementi principali: un ser-

vo motore, un encoder e un riduttore. Noi siamo in grado di offrire tutti questi componenti singolarmente, come un kit completo pronto per l'assemblaggio oppure come un prodotto integrato. Scegliere il kit completo offre un vantaggio significativo: il cliente può contare su un unico fornitore, evitando potenziali problemi di coordinamento tra diversi produttori. La precisione per l'integrazione tra encoder e motore, ad esempio, è essenziale per garantire prestazioni ottimali, e noi verificiamo ogni fase dell'assemblaggio per assicurare un funzionamento impeccabile". Servotecnica guarda al futuro con ambizione, pronta a fare un ulteriore passo avanti: la fornitura dell'intero sistema mecatronico, comprensivo di integrazione meccanica, per una soluzione completa e senza compromessi.

Valore aggiunto

L'azienda milanese Servotecnica vanta già una vasta esperienza nell'integrazione di tutti i componenti necessari alla realizzazione di giunti mecatronici, maturata in settori strettamente collegati alla robotica. La capacità di fornire integrazioni, che combinano elettronica e meccanica, rappresenta un vantaggio decisivo per i clienti che non dispongono delle risorse necessarie per procedere autonomamente o che preferiscono affidarsi a un partner con decenni di esperienza. Questo approccio garantisce un sistema collaudato, affidabile e ottimizzato, riducendo il rischio di usura precoce dovuta a funzionamenti impropri.

"L'integrazione di un sistema mecatronico non è una sfida banale," spiega Fabio Bistoletti, Direttore commerciale in

Servotecnica. "Dopo anni in cui ci siamo concentrati sulla fornitura di componenti per la robotica, abbiamo deciso di investire ulteriormente nell'ingegneria, sviluppando sistemi mecatronici completi. I riscontri dal mercato sono stati estremamente positivi, e il valore aggiunto che offriamo è sempre più riconosciuto dai nostri clienti, grazie alla nostra lunga esperienza nel settore." Bistoletti sottolinea come molti clienti, inizialmente alla ricerca di un singolo componente (es: un encoder), siano piacevolmente sorpresi nello scoprire che Servotecnica può fornire loro un giunto già assemblato e testato, pronto all'uso. "Il vero obiettivo per i nostri clienti è la costruzione di macchine funzionanti. Piuttosto che investire tempo nello sviluppo di singoli componenti, possono contare su di noi per soluzioni comple-

Beyond simple components

The continuous growth of robotics, which is expanding into new application areas, also coincides with a new and important step in the growth of Servotecnica, which, alongside its distributed motion control solutions and own-brand products, also offers the market the supply of complete robotic joints. This is a true mechatronic system that combines reliability and performance and is made possible by the extensive experience and application expertise of the company based in Nova Milanese (Milan).

by **Edoardo Oldrati e Giancarlo Giannangeli**

With almost 45 years of experience in the field of industrial automation, Servotecnica of Nova Milanese (Milan) is a major supplier in motion control for a variety of industries, now also offering customised mechatronic solutions. Its strength is the combination of innovative technologies with the experience and expertise the company has built up over time. Team spirit is a central concept emphasised with conviction by sales director Fabio Bistoletti and product manager Alessandro Gomarasca: "The automation market requires the presence of different professional figures, capable of interacting with each other. That is why it is so important to be able to work together, in challenges and successes, always stimulating the exchange of ideas at every company level. At Servotecnica we want to look to the future to offer our customers the best possible quality in products and services".

The mechatronic joint

Servotecnica is a leading supplier of advanced solutions for the robotics sector, with a range of robotic joints to meet the most diverse requirements. From projects requiring maximum compactness, with joints of a few centimetres and torques of 10 Newton metres, to the most robust solutions, capable of reaching 10,000 Nm, the company offers a complete proposal optimised for every context. Servotecnica offers the possibility of customising the joint with a through-hole whose dimensions are adapted to the specific needs of the project. This feature allows the installation of rotary joints, used for the transfer of fluids, electrical energy, optical or high-frequency RF signals between a fixed and a rotating part, as well as other utilities or services essential to the application. Working with partners of excellence, Servo-

tecnica is able to meet the challenges of robotic applications in the industrial, naval and aerospace sectors. "A rotary joint," explains Mr Gomarasca, "is composed of at least three main elements: a servo motor, an encoder and a gearbox. We are able to offer all these components individually, as a complete kit ready for assembly, or as an integrated product. Choosing the complete kit offers a significant advantage: the customer can rely on a single supplier, avoiding potential coordination problems between different manufacturers. The precision of the integration between encoder and motor, for example, is essential to ensure optimal performance, and we check every stage of assembly to ensure flawless operation. Servotecnica looks to the future with ambition, ready to take a further step forward: the supply of the entire mechatronic system, including mechanical integration, for a complete solution without compromise."

te" afferma Bistoletti. Un aspetto cruciale di questo processo è la collaborazione. "Maggiore è la disponibilità del cliente a condividere informazioni sul proprio progetto, più semplice diventa per noi individuare la soluzione ottimale. Sebbene a volte ci sia una certa reticenza, assicuriamo lo scambio di informazioni sensibili attraverso la stipula di contratti di riservatezza"

Miniaturizzazione e sviluppo della meccatronica

Una delle richieste più comuni tra le aziende di diversi settori è la necessità di avere dispositivi sempre più compatti. "La riduzione degli spazi occupati dagli asservimenti è diventata una priorità assoluta," afferma Alessandro Gomarasca, responsabile per lo sviluppo prodotto di Servotecnica. Gli encoder prodotti da Flux, distribuiti da Servotecnica sul territorio EU, sono stati sviluppati per garantire alte prestazioni nonostante

dimensioni estremamente ridotte, adatte a spazi di installazione molto ristretti, talvolta inferiori a un centimetro. Lo stesso vale per i micromotori, che risultano molto più compatti rispetto a quelli tradizionali.

"Probabilmente, questo fenomeno è legato alla crescente diffusione della robotica in mercati che un tempo non l'avrebbero considerata. Alcuni clienti, infatti, devono integrare completamente i sistemi di asservimento in componenti meccaniche quasi invisibili," osserva Gomarasca.

L'azienda di Nova Milanese (MB) è oggi strutturata per rispondere in modo flessibile alle esigenze produttive: dai lotti di dimensioni medio-grandi fino alle piccole serie, spesso propedeutiche a progetti più ampi. Questa flessibilità permette a Servotecnica di soddisfare le esigenze di un ampio spettro di clientela europea.

Le soluzioni offerte dall'azienda non si

limitano a un settore specifico, ma sono trasversali e applicabili a diversi contesti industriali. "La crescente richiesta di integrazione, compattezza e affidabilità è una tendenza che vogliamo sfruttare per espanderci ulteriormente nei mercati internazionali," spiega Bistoletti. Sebbene la crescita dell'industria abbia subito un rallentamento a causa di instabilità geopolitiche, molti si aspettano una ripresa, con la meccatronica applicata alla robotica, pronta a prendere il testimone.

Il percorso di integrazione avviato da Servotecnica continua a evolversi. "Il nostro obiettivo per il futuro è ampliare ulteriormente il nostro portafoglio di soluzioni, rendendolo sempre più completo e avanzato. Oltre all'integrazione dell'elettronica di controllo, puntiamo a includere anche sensori di forza a valle del riduttore. Poche aziende sul mercato possono offrire una proposta così completa," conclude Gomarasca.

Collegare parte stazionaria e parte rotante

Servotecnica offre un'ampia gamma di giunti rotanti progettati per garantire un collegamento efficiente tra una parte stazionaria e una parte rotante, adattandosi a diverse esigenze applicative. Tra i prodotti più utilizzati ci sono i collettori rotanti elettrici, o slip ring. Questi dispositivi sono disponibili in varie configurazioni, con foro passante, grado di protezione IP65 o in acciaio inox, a seconda delle condizioni ambientali e delle specifiche applicazioni. La loro caratteristica principale è la flessibilità nella configurazione, che consente di personalizzare facilmente il prodotto in base ai tipi di segnali e circuiti necessari per ogni applicazione. Un'altra soluzione proposta sono i collettori rotanti per fluidi, che permettono il passaggio di gas o liquidi. Uno dei grandi vantaggi di questi giunti è la possibilità di integrare slip ring elettrici e ottici, offrendo così una soluzione compatta e completa, perfetta per chi desidera ridurre al minimo le dimensioni della macchina mantenendo prestazioni elevate. Esistono anche versioni adatte al settore alimentare, con certificazione food grade. I giunti rotanti a fibra ottica, noti anche come FORJ (Fiber Optic Rotary Joint), sono un'altra importante proposta di Servotecnica. Questi giunti sono progettati per il trasferimento di segnali ad alta velocità e ampiezza di banda, garantendo un'immunità totale alle interferenze elettromagnetiche e un minimo decadimento del segnale. Queste caratteristiche li rendono ideali per ambienti gravosi o per applicazioni in cui sono necessarie lunghe distanze di trasmissione. Sono disponibili con uno o più canali, e supportano sia la trasmissione single-mode che multi-mode, per diverse lunghezze d'onda. Infine, Servotecnica offre giunti rotanti a guida d'onda e RF, progettati per la trasmissione di segnali a radiofrequenza anche ad alte potenze. Questi giunti sono perfetti per applicazioni come radar e antenne, grazie alla loro capacità di ridurre al minimo interferenze e perdite di segnale. Inoltre, possono gestire larghezze di banda ampie e potenze elevate con una minima variazione di fase, garantendo prestazioni ottimali anche durante la rotazione. In conclusione, i giunti rotanti di Servotecnica rappresentano soluzioni tecnologicamente avanzate e affidabili, capaci di soddisfare le esigenze di diverse applicazioni, offrendo sempre un collegamento stabile ed efficiente tra parti fisse e rotanti.

Added value

The Milan-based company Servotecnica already has extensive experience in integrating all the components required for mechatronic joints, gained in sectors closely related to robotics. The ability to provide integrations, combining electronics and mechanics, is a decisive advantage for customers who do not have the resources to proceed independently or who prefer to rely on a partner with decades of experience. This approach guarantees a proven, reliable and optimised system, reducing the risk of premature wear due to improper operation. "The integration of a mechatronic system is not a trivial challenge," explains Fabio Bistoletti, Sales Director at Servotecnica. "After years of focusing on supplying components for robotics, we decided to invest further in engineering, developing complete mechatronic systems. The feedback from the market has been extremely positive, and the added value we offer is increasingly recognised by our customers, thanks to our long-standing experience in the sector." Bistoletti points out that many customers, initially looking for a single component (e.g. an encoder), are pleasantly surprised to discover that Servotecnica can supply them with an already assembled and tested joint, ready to use. "The real goal for our customers is to build working machines. Rather than investing time in developing individual components, they can rely on us for complete solutions,"

says Bistoletti. A crucial aspect of this process is collaboration. "The more willing the customer is to share information about their project, the easier it becomes for us to find the optimal solution. Although there is sometimes some reticence, we ensure the exchange of sensitive information through confidentiality agreements."

Miniaturisation and mechatronics development

One of the most common demands among companies in various sectors is the need for increasingly compact devices. "Reducing the space occupied by servo drives has become a top priority," says Gomarasca, responsible for product development at Servotecnica. The encoders produced by Flux, which are distributed by Servotecnica in the EU, have been developed to guarantee high performance despite extremely small dimensions, suitable for very tight installation spaces, sometimes less than one centimetre. The same applies to micro-motors, which are much more compact than conventional ones. "This phenomenon is probably linked to the growing popularity of robotics in markets that would not have considered it in the past. Some customers, in fact, have to completely integrate the servo systems into almost invisible mechanical components," notes Gomarasca. The company based in Nova Milanese (MB) is now structured

to respond flexibly to production requirements: from medium-large batches to small series, often preparatory to larger projects. This flexibility allows Servotecnica to meet the needs of a wide range of European customers. The solutions offered by the company are not limited to a specific sector, but are transversal and applicable to different industrial contexts. "The growing demand for integration, compactness and reliability is a trend we want to exploit to expand further in international markets," explains Bistoletti. Although industry growth has slowed down due to geopolitical instabilities, many expect a recovery, with mechatronics applied to robotics ready to take over. The integration path started by Servotecnica continues to evolve. "Our goal for the future is to further expand our portfolio of solutions, making it ever more complete and advanced. In addition to the integration of control electronics, we also aim to include force sensors downstream of the gearbox. Few companies on the market can offer such a comprehensive proposal," Gomarasca concludes.

Alessandro Gomarasca, responsabile per lo sviluppo prodotto di Servotecnica.

Alessandro Gomarasca, responsible for product development at Servotecnica.

Connecting stationary and rotating parts

Servotecnica offers a wide range of rotary joints designed to ensure an efficient connection between a stationary and a rotating part, adapting to different application needs. Among the most commonly used products are the slip rings. These devices are available in various configurations, with through-hole, IP65 or stainless steel protection, depending on the environmental conditions and specific applications. Their main feature is their flexibility in configuration, which allows the product to be easily customised according to the types of signals and circuits required for each application. Another solution offered are rotary unions for fluids, which allow the passage of gases or liquids. One of the great advantages of these joints is the possibility of integrating electrical and optical slip rings, thus offering a compact and complete solution, perfect for those who wish to minimise the size of the machine while maintaining high performance. There are also versions suitable for the food industry, with food grade certification. Fibre Optic Rotary Joints, also known as FORJs, are another important offering from Servotecnica. These joints are designed for high-speed, high-bandwidth signal transfer, ensuring total immunity to electromagnetic interference and minimal signal decay. These features make them ideal for harsh environments or applications where long transmission distances are required. They are available with one or more channels, and support both single-mode and multi-mode transmission, for different wavelengths. Finally, Servotecnica offers waveguide and RF joints, designed for the transmission of radio frequency signals even at high powers. These joints are perfect for applications such as radar and antennas, due to their ability to minimise interference and signal loss. Furthermore, they can handle wide bandwidths and high powers with minimal phase variation, ensuring optimal performance even during rotation. In conclusion, Servotecnica's rotary joints represent technologically advanced and reliable solutions, capable of meeting the needs of different applications, always offering a stable and efficient connection between stationary and rotating parts.

Fabio Bistoletti, direttore commerciale di Servotecnica.

Fabio Bistoletti, sales manager at Servotecnica.

