

# Azionamenti precisi e robusti

Franco Canna

Da Omron Yaskawa arriva  $\Sigma$ -V (Sigma 5), un nuovo sistema di azionamento composto di amplificatore, encoder e motore studiato per garantire robustezza, affidabilità e precisione in un design compatto e leggero. Tra le caratteristiche di spicco, le funzioni di riduzione delle vibrazioni e quelle di autotuning spinto.



La gamma dei servoamplificatori  $\Sigma$ -V

Omron Yaskawa Motion Control, la joint venture creata quattro anni fa da Omron, uno dei protagonisti del mondo dell'automazione, e Yaskawa, uno dei principali costruttori mondiali di soluzioni mecatroniche, continua il percorso di rinnovamento radicale della propria gamma di prodotti, iniziato qualche mese fa con il lancio del nuovo V1000, presentando i nuovi azionamenti della serie  $\Sigma$ -V (pronuncia Sigma 5) destinati a sostituire i prodotti della serie  $\Sigma$ -II.

I nuovi prodotti consistono in un vero e proprio "servo-pacchetto" composto da amplificatore, motore ed encoder. Sono disponibili motori rotativi, lineari e diretti in taglie comprese, in un primo momento, tra 50 W e 15 kW con tensioni di 200 Vca (da 50 W a 1,5 kW) o 400 Vca (da 500 W a 15 kW).

## Motori per tutte le taglie

Sono già disponibili cinque famiglie di motori rotativi per un totale di 42 taglie: a bassa inerzia a 200 Vca con potenze comprese tra 50 W e 1 kW; a media inerzia a 200 Vca con potenze comprese tra 50 W e 750 W; a bassa inerzia a 400 Vca con potenze comprese tra 1 kW e 7 kW; a media inerzia a 400 Vca con potenze comprese tra 0,3 kW e 15 kW; motori flat-type 200/400 Vca da 100 W a 1,5 kW.

Tre invece le famiglie di motori lineari per complessivi 31 modelli: iron-less a 200 Vca in grado di fornire da 40 a 1.080 N; iron-core 200/400 Vca da 86 a 5.400 N; e attraction-cancellation a 400 Vca da 600 N a 7.500 N.

I motori diretti sono infine 17 con coppie tra 3 e 200 Nm.

Nei prossimi mesi è lecito attendersi un ampliamento verso

## Un'alleanza per il motion

Omron e Yaskawa hanno unito nell'aprile del 2003 le proprie forze per la commercializzazione di inverter, servoazionamenti e prodotti per il motion control nel mercato europeo costituendo la società Omron Yaskawa Motion Control (OYMC) BV, con sede in Olanda.

Omron Yaskawa Motion Control si occupa della gestione dei prodotti e delle strategie di marketing a livello europeo, mentre le filiali Omron sono responsabili delle vendite e del marketing nelle singole nazioni. Yaskawa Europe, dal canto suo, focalizza la propria attenzione su specifici clienti per quanto riguarda i prodotti speciali.

La joint-venture tra le due società mette insieme una delle principali aziende del mondo dell'automazione - Omron - con un nome di spicco nel settore dell'elettronica di potenza, inverter e servoazionamenti - Yaskawa.

l'alto della gamma, visto che la serie  $\Sigma$ -II arrivava fino a 55 kW.

## Un progetto compatto e robusto

La nuova famiglia di azionamenti  $\Sigma$ -V, così come la serie di inverter V1000, è stata progettata *ex novo* tenendo come obiettivi prioritari l'affidabilità e la robustezza. Per la costruzione dei nuovi sistemi è stato utilizzato un numero di componenti inferiore del 30% a quello impiegato nel modello precedente, con un livello di affidabilità complessiva che cresce in maniera più che proporzionale e un peso ridotto del 20%. Con un minor numero di componenti si è potuta anche ridurre la dimensione del prodotto (sia del drive che del motore) aumentando drasticamente il numero di potenziali applicazioni precedentemente non raggiungibili proprio per ragioni di spazio. Quanto alla robustezza, i motori sono ora in grado di resistere a vibrazioni da 5G. Il tutto, naturalmente, senza perdere in prestazioni.

Grazie a una risposta in frequenza di 1,6 kW i nuovi  $\Sigma$ -V promettono velocità e precisione. Una funzione antivibrazioni, di cui è disponibile un filmato sul sito [www.ilb2b.it](http://www.ilb2b.it) riduce notevolmente le oscillazioni meccaniche contribuendo alla produttività e all'affidabilità del sistema. L'encoder offre una risoluzione di 20 bit permettendo l'acquisizione di un massimo di oltre un milione di informazioni per ogni giro del motore.

Un'altra caratteristica ad elevato valore aggiunto è la funzione di autotuning che è stata sensibilmente migliorata grazie a un algoritmo in grado di adattarsi alla maggior parte delle applicazioni senza necessità di intervento manuale. L'obiettivo è di allargare il bacino di utenza anche ai (mercati) meno esperti.

## Connettività

Gli amplificatori possono essere collegati a un controllore (PLC, Motion controller o PC) attraverso il bus Mechatrolink-II, che garantisce posizionamento veloce e sincronizzazione multi-asse. Naturalmente è anche possibile il controllo analogico a impulsi.

I drive offrono tre slot di espansione, uno dedicato alla connettività (disponibili schede per Mechatrolink III, Profibus, CANopen, DeviceNet, CAN over EtherCAT, Sercos over EtherCAT, Profinet, Ethernet IP ed Ethernet PowerLink), uno alla sicurezza e uno al feedback dall'encoder.

[readerservice.it](http://readerservice.it) - n. 39