

■ Simonetta Stella

Nuova soluzione sbarcata in Europa direttamente dal Giappone



Minas A4 è la nuova linea di servoazionamenti appena lanciata da Panasonic.



La linea di servoazionamenti Minas A è stata arricchita ed ampliata.

La nuova generazione di servoazionamenti di Panasonic, rispetto ai modelli precedenti, ha dimensioni ridotte, un motore più performante e garantisce maggiore precisione e velocità di risposta.

fatturato. Possiede una solida struttura interna con personale specializzato, magazzino e laboratori per i servizi pre e post-vendita, ed è presente sul territorio nazionale con una rete di agenzie e tecnici di zona dislocati nelle maggiori aree industriali.

Servoazionamenti per il motion control, serie MINAS A

La gamma di soluzioni che Panasonic progetta, fabbrica e commercializza per il comparto "motion control" comprende una serie di servoazionamenti che va dai 50 W fino a raggiungere i 5 kW. La linea

Panasonic Electric Works nasce nel 1980 quando la società SDS Relais Italia, specializzata nella produzione di relé miniaturizzati, viene assorbita dalla divisione Automation Controls della multinazionale giapponese Matsushita. Nel corso di questi 25 anni di attività, l'azienda ha ampliato e diversificato progressivamente la propria linea di prodotti ed è oggi in grado di offrire una gamma sostanzialmente completa di componenti e sistemi per l'automazione industriale.

Da fine 2004, in seguito all'unificazione dei due gruppi Matsushita Electric Works e Matsushita Electric Industrial in una sola holding, sono stati unificati i marchi dei prodotti delle varie divisioni industriali e commerciali nell'unico marchio mondiale Panasonic.

Nel contesto di questa multinazionale, la filiale italiana che ha sede a Bussolengo (VR), è, tra le società del gruppo, ai primi posti in termini di

Si evolve la gamma di servoazionamenti Panasonic

La linea MINAS A è stata ampliata e arricchita. Sul mercato europeo è arrivata direttamente dal Giappone una linea innovativa, frutto delle tecnologie più avanzate. La nuova serie A4, rispetto alla precedente, si distingue dal punto di vista esteriore soprattutto per le dimensioni, ancora più ridotte sia per il driver, sia per il motore. Il driver della serie A4 ha dimensioni fino al 25% più compatte rispetto alla serie A. Il motore è stato migliorato ottimizzando il disegno. Grazie all'inserimento di queste modifiche è stato possibile ottenere un maggior flusso magnetico e migliorare la dissipazione termica. L'encoder di retroazione è stato migliorato sia dal punto di vista dell'hardware che del software. Le gamme di potenza sono rimaste inalterate rispetto alla serie A. La banda passante, aumentata a 1.000 Hz, permette di avere maggiore precisione e rapidità di risposta. E' stata anche prevista la possibilità di programmare i parametri del driver con una tastiera esterna, con la quale è possibile salvare la configurazione per poi trasferirla su un nuovo driver. Le altre caratteristiche costruttive e tecniche dei servoazionamenti MINAS A4 possono essere così descritte:

- Ingresso comando in frequenza fino a 2 MHz;
- Uscita encoder simulata completamente configurabile tramite parametri;
- Il driver ha la regolazione automatica del guadagno in tempo reale, come per la serie A; in aggiunta la serie A4 permette di adattare in tempo reale anche i valori delle costanti di integrazione e derivativa in relazione al variare del carico;
- La sequenza di frenatura e il tempo di ritardo sono impostabili tramite appositi parametri;
- L'alimentazione di potenza e controllo sono separate: l'adozione di questa soluzione consente di avere sempre alimentata la sezione di controllo anche in caso di anomalie della parte di potenza. In questo modo viene sempre mantenuto il controllo della posizione del motore.

Tutti i motori e driver sono conformi alla normativa UL e alle direttive CE.

più conosciuta e diffusa è la Minas A, ma recentemente Panasonic ha lanciato sul mercato una nuova serie, ancora più efficiente, la A4. Il principale punto di forza, alla base di questi prodotti, è rappresentato dall'impiego di una tecnologia di costruzione dello statore molto avanzata, grazie a cui si possono ottenere rendimenti superiori rispetto ai motori tradizionali e dimensioni meccaniche più ridotte rispetto alle altre applicazioni già esistenti.

Le principali caratteristiche che contraddistinguono i servozionamenti della linea Minas A4, possono essere così sintetizzati:

- Funzione FFT (trasformata veloce di Fourier);
- Presenza del Notch filter che serve a ridurre i punti di risonanza;
- Autotuning real time;
- Risposta in frequenza di 500 Hz;
- Doppia porta seriale, porta seriale RS485 e RS232C;
- Disponibilità di servomotori

retroazionati con encoder incrementali 2.500 impulsi/giro ed encoder assoluti a 17 bit;

- Possibilità di mettere in cascata tramite la porta seriale 485 fino a 16 driver;
- Possibilità di chiudere l'anello di controllo con un encoder esterno o riga ottica ad alta risoluzione (usando il motore dotato di encoder a 17 bit);
- Tempo di posizionamento molto ridotto.

Da questo breve riassunto è possibile evidenziare alcuni punti che contraddistinguono questa linea, a partire dalla funzione FFT: sfruttando la trasformata veloce di Fourier è possibile analizzare e individuare i punti di risonanza di un sistema elettrico e meccanico.

Inoltre la funzione FFT consente di utilizzare al meglio il Notch filter, in questo modo si possono ridurre al minimo i punti di risonanza che si vengono a creare, soprattutto nella fase di arresto del motore.

Un altro punto da sottolineare è

l'autotuning real time, un'attività utile perché permette di poter aggiornare i parametri del guadagno del sistema alle variazioni del carico, durante cicli di lavoro variabili. Seguendo questa procedura è possibile intervenire sui parametri del guadagno senza dover arrestare la macchina.

La possibilità di avere il motore dotato di encoder assoluto a 17 bit con una batteria tampone collegabile al driver, consente di leggere costantemente la posizione anche in mancanza di tensione al driver.

Il software di configurazione Panaterm per Windows consente di monitorare il driver, impostare i parametri, visualizzare le forme d'onda, misurare le caratteristiche della frequenza, eseguire l'autotuning, calcolare e visualizzare la frequenza di risonanza nelle condizioni di carico del motore.

Tutti i driver sono marcati secondo le norme europee, CE, TUV, EMC e le norme UL e lo standard di protezione del motore è di grado IP 65. ■