

DALLA PARTNERSHIP TRA STMICROELECTRONICS E ROBOX ARRIVA L'SPIMD20

Azionamento per motori brushless

Lo Shuttle Drive SPIMD20 sviluppato da Robox e STMicroelectronics è un dispositivo robusto, compatto e leggero che può essere montato a bordo di motori brushless per realizzare, sulla base di hardware standard, azionamenti specifici per applicazioni di controllo multiasse.



L'azionamento-mattoncino SPIMD20

Franco Canna

Questo Application Specific Integrated Module consente ai costruttori di motori di realizzare un sistema di azionamento proprietario sfruttando una piattaforma di sviluppo standard

Nel corso della mostra convegno MC⁴ – Motion Control for di Bologna, Robox ha presentato al mercato italiano lo SPIMD20, un rivoluzionario drive che l'azienda di Castelletto S. Ticino (NO) ha sviluppato in collaborazione con STMicroelectronics.

SPIMD20 "Shuttle Drive" (IMD sta per Integrated Motor Drive) è un azionamento in formato "brick", un mattoncino di **dimensioni estremamente contenute** (163,5x60x26 mm) e dal peso di appena 500 grammi, progettato per essere montato a bordo di motori sincroni a magneti permanenti (brushless). Questo prodotto è in grado di pilotare motori **fino a 2 kW** alimentati in CC con tensioni fino a 800 V.

L'idea di questo prodotto è nata dall'esigenza di creare un drive che potesse essere integrato, offrendo performance di elevato livello, su motori di qualsiasi costruttore e interfacciarsi con qualsiasi controllore dotato di **connettività ethernet real-time**.

L'intelligenza dell'azionamento è garantita dalla presenza di **due microcontrollori STM32F103**, dedicati rispettivamente alle funzioni di azionamento e a quelle di interfacciamento, e di un **FPGA Altera Cyclon III** che garantisce la massima flessibilità. Nel "pacchetto" è incluso un semplice tool che consente ai costruttori di motori di **configurare** il prodotto senza dover necessariamente conoscere i linguaggi di programmazione solitamente necessari per lavorare con un FPGA. Naturalmente è anche possibile intervenire in maniera più approfondita utilizzando strumenti di programmazione avanzati. SPIMD20 è dotato sulla parte inferiore di una piedinatura per

la connessione al motore e sulla parte superiore di una zoccolatura per il montaggio dei connettori per i fieldbus. Il sistema supporta CANopen e i principali sistemi di comunicazione real-time basati su Ethernet, in primis **EtherCat**. Dispone di un'interfaccia resolver o encoder ENDAT 2.2, un accelerometro interno per l'analisi delle vibrazioni.

Il sistema esegue tutte le funzioni di controllo del motore, inclusa la chiusura degli anelli di corrente, velocità e posizione ed è in grado di implementare le più importanti funzioni safety previste dallo Standard EN51800-5-2 (STO, SS1, SS2, SOS, SLS, SLP,SBC). SPIMD20 offre anche la possibilità di pilotare il freno di stazionamento a 24 Vcc.

Questo prodotto è in grado di sopportare **una temperatura superficiale di 100 °C** e offre un livello di protezione rispetto ad acqua e polveri pari a **IP 65**.

Le applicazioni

Grazie al montaggio a bordo del motore, SPIMD20 si presta all'impiego in tutte le **applicazioni multiasse** che richiedono di ridurre al minimo la presenza di cavi. Il prodotto si presta, per esempio, all'utilizzo in macchine per il packaging e il processing, linee di assemblaggio, sistemi di movimentazione multiasse, a bordo di bracci robotici.

"SPIMD20 è un Application Specific Integrated Module (Asim), cioè un'unità standard completa che consente ai costruttori di motori di realizzare un sistema di azionamento proprietario", ha spiegato Marzio Montorsi della Robox. "Per funzionare questo prodotto richiede solo un'alimentazione CC e un bus di campo. E tutte le connessioni possono essere condivise tra più mattoncini. Di conseguenza l'ingombro nell'armadio elettrico sarà ridotto al minimo".

Il diagramma a blocchi dell'SPIMD20

