

# Il PC per produrre

Jacopo Di Blasio

Il PC può forse già essere considerato l'utensile principe dell'industria del XXI secolo. Beckhoff declina il concetto di PC industriale, forte della flessibilità di questa piattaforma, in tutte le applicazioni di cui il settore manifatturiero può avere necessità: dal controllo dei robot fino alla gestione della sicurezza.

Sono molte le novità nel settore dei controlli e della sicurezza che Beckhoff, approfittando del palcoscenico dell'Hannover Messe 2009, ha proposto per il settore manifatturiero. In gran parte Beckhoff, si è dedicata, come da sua tradizione, alla realizzazione di sistemi che portassero la flessibilità delle architetture PC nell'ambito dei controlli e non solo, con varie soluzioni che si differenziano per capacità e funzionalità. Tra questi, il nuovo PC embedded di Beckhoff denominato CX8000; un sistema che dispone di un controller a 32 bit con bus di campo integrato che gli permette di essere integrato in tutte le applicazioni di tipo PLC con caratteristiche real-time. Il CX8000 è progettato in modo da ottenere un'elevata compattezza e raggiungere degli ingombri estremamente ridotti, in modo da potersi integrare con l'automazione sul campo anche da un punto di vista dimensionale.

In pratica questa macchina è pensata per portare la tecnologia di controllo basata su PC fino ai livelli più bassi dell'automazione, quelli più vicini al controllo diretto dell'attuatore e del motore, in modo da estendere la tecnologia di controllo realizzata tramite architetture PC anche nelle categorie più basse di controllori. Le periferiche e i dispositivi I/O possono essere montati direttamente lungo il box della CPU del CX8000 ed essere a questa collegate sia attraverso i terminali I/O (K-bus) che attraverso EtherCat (E-bus).

Il CX8000 è basato su un Processore Arm a 400 MHz e utilizza delle microSD come memorie di massa. Questa macchina è progettata per poter realizzare dei sistemi ad intelligenza distribuita e si collega ai controllori di livello superiore in modalità slave attraverso il bus di campo.

L'interfaccia EtherCat consente di sfruttare appieno la flessibilità e la versatilità di una piattaforma PC. Attraverso EtherCat è anche possibile integrare delle funzioni di condition monitoring su piattaforma PC, utilizzando un'altra nuova proposta di Beckhoff in grado di raccogliere i dati sulle forze che agiscono su un dispositivo: i terminali EtherCat EL3632. Questi dispositivi abilitano la connessione di diversi accelerometri attraverso le interfacce IEPE (Integrated Electronics Piezo-Electric) o ICP (Integrated Circuit Piezoelectric). Per quanto riguarda i tipi di controllo più sofisticati è bene citare un'altra recente novità di Beckhoff nell'ambito della



Il nuovo PC di controllo CX8000, con diversi bus di campo e standard di rete

robotica: il software TwinCAT Kinematic Transformation. Si tratta di uno strumento studiato per sincronizzare in modo efficiente robot e motion control. Il software di automazione TwinCAT è progettato per rendere possibile e facilitare l'integrazione e l'interazione sincronizzata tra robot di tipo Delta o Scara con applicazioni di motion control, senza necessità di CPU aggiuntive per i robot. In pratica, il sistema di controllo basato sull'architettura PC può adempiere a tutte le funzioni di PLC, Motion Control e robotica. TwinCAT Kinematic Transformation consente la sincronizzazione di robotica e automazione canonica gestendo posizionamento assi point-to-point, interpolazione assi 3D e sincronizzazione di asse slave un asse master in movimento.

## Sicurezza integrata

L'Hannover Messe è stata per Beckhoff anche l'occasione per presentare un nuovo PLC di sicurezza, naturalmente si tratta di una proposta basata su un'architettura PC. La soluzione di sicurezza TwinSafe veniva precedentemente proposta da Beckhoff nei terminali di bus e questo permetteva di integrare le funzioni di sicurezza nei sistemi di automazione a cui venivano collegati. L'azienda ora ha integrato le funzioni di Safety PLC a bordo di un PC di controllo e questa soluzione sarà messa in commercio sul finire del 2009.

Il concetto è basato sulla creazione di un PLC di sicurezza virtuale che gira sul PC industriale. Questo, garantisce Beckhoff, offre le stesse prestazioni disponibili per il controllo standard anche per la tecnologia di sicurezza.

Il software TwinCat garantisce un'elaborazione sicura delle funzioni di sicurezza, non necessita di un'estensione hardware e, in pratica, fa in modo che ogni PC possa diventare un controllo di sicurezza.

readerservice.it - n. 22