

LE PAROLE CHIAVE DELL'AUTOMAZIONE

Automazione PC-based

L'automazione basata su PC sottende un approccio tecnologico caratterizzato dall'introduzione di tecnologie PC standard in ambienti industriali, in concomitanza con il ridimensionamento dei dispositivi specializzati e dei software proprietari.

Armando Martin

La caratteristica primaria della PC-based automation consiste nell'utilizzo di software di controllo aperti su piattaforme hardware di tipo computer, selezionate sulla base della potenza di calcolo necessaria. I fattori di successo della PC-based automation risiedono nelle proprietà di flessibilità, standardizzazione e visualizzazione. A rendere vantaggioso questo approccio sono state le evoluzioni tecniche e di processo dagli anni '90 in avanti: da un lato si è affermata la **centralità del software** nelle applicazioni industriali; dall'altro si sono diffuse tecnologie abilitanti come i sistemi operativi real-time, i sistemi di ibridi (Soft PLC, PAC, strumentazione virtuale ecc.) e gli standard informatici per lo scambio dati (OPC, SOAP, XML ecc.). Per di più sono cresciute esigenze specifiche come quella di mantenere visualizzazione, archiviazione dati e controllo sullo stesso hardware oppure di contenere i costi elevando il grado di riutilizzo e integrazione del software.

L'automazione basata su PC è vista spesso in contrapposizione a quella basata su PLC. Se i PLC conservano il primato in termini di prestazioni real-time, robustezza elettromeccanica e gestione I/O, i PC assicurano **controllo e supervisione di impianto sulla stesso hardware**, grado superiore di personalizzazione, una struttura costruttiva service-friendly per una rapida sostituzione dei componenti difettosi. Per queste ragioni la PC-based automation trova terreno fertile nelle workstation a livello di cella o di area, nelle applicazioni HMI a bordo macchina, nel controllo numerico, nel motion control e nella sistemistica CAD.

E-manufacturing e Web Automation

La PC-Based Automation fa parte di una galassia più ampia comprensiva dei concetti di E-manufacturing e di Web Automation. Per E-manufacturing si intende l'Information Technology applicata al mondo industriale produttivo. Il moderno controllo della produzione richiede infatti una gestione integrata delle informazioni, oltre a



Un PC industriale Siemens con il software WinAC RTX

sistemi decisionali più flessibili. In forma complementare la Web Automation è l'estensione di Internet fino ai dispositivi di campo, al fine di effettuare il monitoraggio e il controllo di processi industriali e macchine. Una delle tecniche più diffuse consiste nell'implementazione di web server nei singoli dispositivi grazie a standard come Java, Active X e OPC. Gli strumenti web per l'automazione consentono anche l'accesso al sistema di controllo da PC remoto.

PC industriali e Sistemi Operativi Real-Time

Non ha poi senso parlare di PC-based automation prescindendo dai PC industriali e dai sistemi operativi real-time. Presenti in tutta la catena industriale, i PC industriali sfruttano buona parte della componentistica utilizzata PC tradizionali. Ma si differenziano da questi ultimi per alcune caratteristiche nel **design complessivo** (range di temperatura esteso, assenza di ventole, resistenza alle vibrazioni, immunità ai disturbi elettromagnetici ecc.) e nei **servizi** ad alto valore aggiunto: disponibilità a lungo termine dei componenti, rilascio periodico di aggiornamenti software, revisione della documentazione, supporto qualificato. Dal punto di vista funzionale, i PC industriali devono offrire protezione da accessi indesiderati, bassi consumi, comportamento predicibile e real-time. Nell'automazione di impianto o a bordo macchina la necessità di un **sistema operativo** real-time nei PC è primaria, poiché senza elaborazioni in tempo reale non è possibile assicurare un rigido controllo dei tempi di esecuzione dell'applicazione. Viceversa nei PC industriali dedicati al monitoraggio e alla supervisione il requisito real-time non è sempre necessario. ■



La definizione che riportiamo in questa pagina è tratta e parzialmente rielaborata dall'autore a partire dal "Dizionario di Automazione e Informatica Industriale", a cura di Armando Martin, pagg. 288, Editoriale Delfino (www.editorialedelfino.it). Ringraziamo autore ed editore per la collaborazione.

PER SAPERNE DI PIU'

Il "Dizionario di Automazione e Informatica Industriale" è anche su facebook
www.facebook.com/group.php?gid=21812697596

