

ANTONELLA CATTANEO

Quale futuro per gli HMI nell'era di Internet

Abbiamo incontrato Franco Andrighetti, managing director di Efa Automazione, che ci ha parlato dell'utilizzo intensivo di Internet da parte degli HMI di nuova generazione

Oggi, nel campo dell'automazione, vi è una crescente pressione, esercitata su direzioni aziendali e su tecnici, affinché vengano costantemente migliorate efficacia ed efficienza delle attività. La necessità di un maggiore controllo, di acquisire in tempo reale i dati del processo e ridurre i costi al fine di massimizzare i guadagni nei confronti della concorrenza è una battaglia continua. Franco Andrighetti, managing director di Efa Automazione, ci ha illustrato come è possibile arrivare a tutto questo attraverso l'utilizzo di HMI di ultima generazione che vantano la connettività Ethernet nativa. La connettività alle attività di processo mediante uno strumento quotidiano come Internet, sarà fondamentale nel contribuire al raggiungimento di tali obiettivi, altresì dispositivi di questo genere apriranno sbocchi interessanti per una nuova era nel campo dell'assistenza e del sup-



porto tecnico, nonché ulteriori vantaggi, ancora superiori. "Man mano che le aziende manifatturiere diventano più consapevoli dell'importanza di un maggiore controllo ai fini di incrementare efficienza e produttività", sostiene Andrighetti "aumenta anche la pressione sui fornitori di macchinari affinché i loro prodotti soddisfino non soltanto le odierne esigenze, ma estendano i vantaggi dell'integrazione dei dati nel medio-lungo periodo, predisponendo infrastrutture aperte e integrabili in futuro. Poiché vi è una corsa verso una sempre maggiore efficienza dei processi produttivi, è naturale che ai costruttori vengano richiesti macchinari in grado di fornire in tempo reale informazioni supplementari da un impianto o da un processo." In effetti i metodi tradizionali di raccolta dati so-

Franco Andrighetti, managing director di Efa Automazione

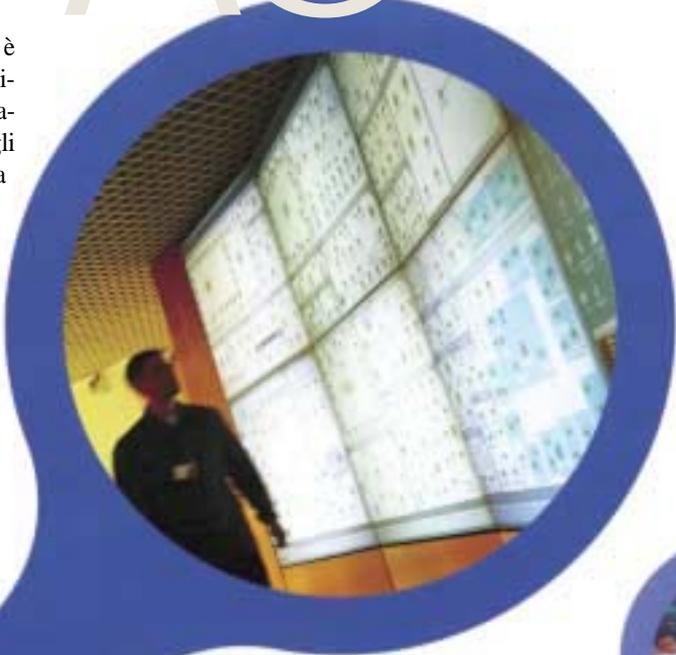
no generalmente lenti, costosi, complessi da realizzare, non agiscono in tempo reale ed è possibile che durante la raccolta si generino delle imprecisioni: il ricorso all'automazione intelligente è così visto come una delle possibili soluzioni del problema.

Flessibilità e assistenza

“La necessità di offrire alla propria clientela una gamma di servizi più flessibili in termini di manutenzione e assistenza, riducendone i costi, sono altre pressanti richieste che pervengono ai fornitori di macchinari” continua Andrighetti. E un altro problema, scaturito dal fatto che gli impianti e le macchine automatizzate diventano sempre più complessi, è il crescente rischio di errori nella programmazione o nei sistemi operativi. Come possono le aziende diffondere o aggiornare automaticamente l'ultima versione del software utilizzato? Quando i clienti richiedono modifiche minime al sistema, ad esempio per soddisfare nuovi requisiti di legge, come possono i produttori aggiornare le macchine senza raggiungere fisicamente il luogo in cui sono installate, e le conseguenti spese? Come si muovono i produttori di macchine nei confronti delle nuove opportunità di business, fornite, ad esempio, dai metodi di gestione dei beni strumentali? Come è possibile farsi riconoscere il corrispettivo per prodotti e servizi offerti?

Se le aziende vogliono rimanere all'avanguardia nel loro settore è opportuno che tengano in debita considerazione e, si spera, realizzino tutte queste

opportunità. Concretamente, come è possibile soddisfare queste nuove esigenze senza aumentare significativamente i prezzi delle macchine e degli impianti o riprogettarli ex-novo. “La risposta a questa e a tutte le altre domande è molto semplice, grazie all'utilizzo della connettività offerta dai nuovi HMI che sfruttano tutti i vantaggi della più diffusa delle tecnologie Ethernet e conseguentemente Internet. Il tutto con costi molto inferiori e con una semplicità disarmante “ **s o s t i e n e** Andrighetti “. E continua, “I progressi nella tecnologia Internet offrono, ora, a chi lavora nel campo dell'automazione la capacità di realizzare sistemi di controllo a distanza, sistemi di raccolta dati così come sistemi di monitoraggio remoto. La connettività globale garantita dalla tecnologia Ethernet e conseguentemente Internet unitamente agli HMI di nuova generazione, che ne sfruttano a pieno tutte le potenzialità, consente ai costruttori di macchine (ma più comunemente, a qualsiasi utilizzatore di interfaccia uomo/macchina) di realizzare



L'utente può connettersi via Internet all'HMI abilitato e visualizzare l'esatta copia grafica di ciò che sta vedendo l'operatore in quel momento

Foto SchlumbergerSema

sistemi di controllo e di gestione, senza incorrere in significativi costi aggiuntivi. Utilizzando le nuove tecnologie di controllo a distanza, un'interfaccia uomo macchina non è più limitata alla connettività standalone o confinata all'interno di una rete locale o dedicata, ma si apre alla rete delle reti (il web). L'approccio e-technology all'utilizzo di HMI apre nuove possibilità agli utenti che abbiano la necessità di operare a distanza o monitorare processi produttivi.” Attraverso l'utilizzo

Efa e Beijer

EFA Automazione, da quasi 20 anni coinvolta nello sviluppo e nella ricerca di prodotti rivolti alle nuove tecnologie, rappresenta sul mercato italiano Beijer Electronics, un'azienda che ha puntato sull'integrazione delle funzioni Ethernet/Internet a bordo dei propri HMI nella loro forma nativa garantendo un continuo aggiornamento proprio per offrire al mercato prodotti dalle caratteristiche uniche nel loro genere. Ciò che contraddistingue Beijer Electronics è la sua filosofia orientata al controllo a distanza che realizza HMI basati su Ethernet/Internet come funzione intrinseca, piuttosto che come evoluzione di un prodotto pre-esistente. Beijer Electronics progetta e realizza i propri HMI per soddisfare i requisiti del cliente ora e in futuro. Essendo nativi Ethernet/Internet, gli HMI di Beijer Electronics vantano una estrema semplicità di utilizzo e di configurazione. L'azienda ha integrato nelle attuali capacità TCP/IP degli HMI la tecnologia WEB, in modo da garantire una connettività completa. Di conseguenza, la maggior parte degli HMI della gamma sono in grado di connettersi a Intranet/Extranet o a Internet senza dispositivi aggiuntivi, poiché la tecnologia WEB è incorporata.

di un web browser un utente potrà connettersi a una semplice interfaccia e svolgere attività di controllo ovunque si trovi nel mondo.

Una nuova dimensione per assistenza e supporto

Ecco quindi che l'uso di HMI collegabili a Internet permetterà alle aziende di offrire una vasta gamma di pacchetti di assistenza e supporto tecnico del tutto innovativi, come ad esempio l'aggiornamento automatico del software, la manutenzione a distanza e la gestione dei beni strumentali. Un tecnico di un'azienda manifatturiera che possieda una macchina con HMI collegato a Internet potrà connettersi alla macchina stessa, monitorarne l'utilizzo, verificare le versioni firmware e apportare correzioni alla programmazione, e tutto questo a distanza. Queste nuove prospettive, relativamente all'assistenza e al supporto tecnico, consentiranno ai clienti di acquistare la loro attrezzatura automatizzata con maggiore tranquillità, la stessa tranquillità che hanno le aziende che vendono tali attrezzature e che potranno trasformare le attività di servizio ai clienti in un costo gestibile.

Nuove applicazioni, come la gestione dei beni strumentali (asset management) con l'ausilio della tecnologia Internet, possono perfino aprire nuove possibilità nella vendita di attrezzature automatizzate. Le aziende possono infatti trarre profitti non soltanto dalla vendita delle macchine, ma anche dal noleggio delle stesse. "Un costruttore potrà, ad esempio, noleggiare una macchina a un cliente stipulando forme di pagamento basate sulla produttività. L'HMI, attraverso Internet, potrebbe inviare i dati relativi all'impiego della macchina a un sistema di gestione centralizzato e così il costruttore ne potrà addebitare i costi in base all'utilizzo reale. Sarà questo tipo di attività gestionale a distanza a costituire un 'plus' per i costruttori di macchinari e a dar loro un vantaggio competitivo. Il controllo a distanza consentirà inoltre ai produttori l'accesso in tempo reale ai dati relativi alle prestazioni

della macchina nell'ambiente in cui si trova a lavorare, fornendo informazioni di fondamentale importanza per il miglioramento delle future versioni e per contribuire all'assicurazione della qualità" continua Andrighetti.

Semplice utilizzo di HMI collegati a Internet

L'utente può così connettersi via Internet all'HMI abilitato e visualizzare l'esatta copia grafica (usando oggetti embedded in codice Java inviati all'utente) di ciò che sta vedendo l'ope-



I progressi nella tecnologia Internet offrono a chi lavora nel campo dell'automazione la capacità di realizzare sistemi di controllo a distanza

ratore in quel momento. La copia grafica dell'HMI, o duplicazione del terminale in tempo reale, com'è comunemente chiamata, non soltanto ne fornisce una 'fotografia' esatta, ma ne mostra in tempo reale gli oggetti manovrabili sul display. Infatti", continua Andrighetti "se l'operatore locale modifica qualsiasi elemento sull'HMI locale (come un valore, o una schermata), il duplicato remoto aggiorna e mostra automaticamente all'utente remoto i nuovi dati.

Dal PC in cui viene visualizzata la copia remota, l'operatore può manovrare gli oggetti dell'HMI, cliccando con il mouse sugli oggetti attivi, quali i tasti di funzione che compaiono sull'HMI grafico. L'interfaccia remota sarà

quindi modificata di conseguenza, proprio come se fosse stato l'operatore locale a premere il tasto di funzione (naturalmente, operazioni di questo tipo presuppongono una rigorosa serie di controlli e password di accesso per evitare danni a cose e persone). Analogamente, se l'utente remoto desidera modificare un valore sull'HMI, può far scorrere dati o modificarli sullo schermo dell'HMI grafico e i valori risulteranno modificati anche sull'HMI remoto."

L'HMI come un piccolo web server

"Ogni HMI abilitato a Internet sarà in grado di funzionare come un web server e potrà avere un suo indirizzo IP. Tali dispositivi avranno la capacità di registrare pagine HTML contenenti dati in tempo reale raccolti attraverso il dispositivo a loro connesso (PLC, termoregolatore, drive, I/O, ecc.) e inviati al sistema di controllo associato. La funzionalità SMTP consentirà all'interfaccia operatore di inviare e-mail, allarmi e rapporti, sotto forma di file di testo allegati. Informazioni relative all'andamento delle variabili o ricette potranno essere inviate dai terminali utilizzando la funzionalità FTP dell'HMI. I rapporti di produzione potranno essere trasmessi come file allegati a e-mail, leggibili con i più diffusi fogli di calcolo, come Microsoft Excel o Lotus 123. Una potente gestione degli allarmi potrà inviare e-mail utilizzando messaggi d'allarme dedicati o stringhe di testo differenti, a seconda dell'allarme specifico attivato.

Le e-mail potranno essere inoltrate a telefoni cellulari sotto forma di messaggi SMS ai tecnici della manutenzione, informandoli in tempo reale dei guasti e riducendo così i fermi macchina. Tutto ciò senza l'ausilio di costosi prodotti di telecontrollo" sostiene Andrighetti. E continua "nel caso in cui i programmatori intendano gestire su più di un livello la manutenzione a distanza e la diagnostica, potranno scrivere il loro specifico script HTML,

che potrà quindi essere scaricato nell'HMI per essere usato come schermo personale per la manutenzione e la diagnostica, a cui sarà possibile accedere senza condizionare il funzionamento dell'HMI vero e proprio. Si tratta di una caratteristica a valore aggiunto di grande utilità per un costruttore di macchine che voglia offrire ai suoi clienti dei contratti di manutenzione e assistenza a distanza.

In questo modo è possibile verificare da una locazione remota lo stato della macchina o del processo, senza provocare fermi produttivi, in qualsiasi momento e luogo."

Questi HMI di nuova generazione, potranno essere connessi a reti Ethernet locali, oppure collegate attraverso sistemi di telecontrollo convenzionale a clienti remoti (quali PC o telefoni cellulari) utilizzando la connettività diretta o tramite web.

Potranno essere collegati ad apparecchiature automatizzate intelligenti di tutte le principali marche disponibili

sul mercato. Attraverso un uso intensivo della rete Ethernet, l'utente potrà distribuire diversi HMI a un unico dispositivo intelligente.

Gli HMI in oggetto potranno essere usati sia come client che come server sulla rete e ad uno di essi potrà essere assegnato il compito di visualizzare tutte le informazioni del sistema risparmiando così sull'hardware e sui costi d'installazione.

"In questa nuova veste, gli HMI realizzati da Beijer, azienda rappresentata in Italia da Efa Automazione" sostiene Andrighetti, "rendono più facile la realizzazione di sistemi automatici e di controllo.

Questi HMI sono progettati in modo specifico attorno alla e-technology, creati appositamente per massimizzare i benefici per il cliente. Al momento, solo una piccola percentuale dei nostri HMI sono utilizzati in applicazioni abilitate a Internet, ma siamo convinti che nel giro di pochissimo tempo oltre il 50% dei nostri clienti utilizzerà le

opzioni Internet offerte dai nostri prodotti. Crediamo infatti che gli HMI collegabili a Internet saranno una delle principali richieste ed è per questo che continueremo costantemente a migliorare la nostra gamma".

'Facilità d'utilizzo da parte dell'utente' è la frase-chiave che descrive i prodotti di Beijer Electronics. La struttura delle schermate e le funzioni interattive sono integrate nel software di programmazione dell'HMI, creando una soluzione tecnica facile da avviare ed economica.

Il pacchetto software comprende tool che consentono agli utenti di programmare e monitorare a distanza le loro interfacce e i sistemi, lo stato e le attività connesse.

Se poi si pensa che tutte queste caratteristiche sono disponibili a partire da poche centinaia di euro, si capisce come perfino un piccolo utilizzatore di attrezzature automatizzate può trarre economicamente benefici dalla connettività Internet. ■