

Dall'IPC all'automazione Pc-based

Le scelte strategiche compiute da Asem negli ultimi anni hanno portato l'azienda a una crescita commerciale sul mercato europeo che va in controtendenza rispetto alla crisi economica generalizzata. La chiave di questo successo va vista in particolare nel passaggio da un'offerta limitata al solo PC alla proposta di veri e propri sistemi integrati



La sede friulana di Asem ad Artegna (UD)

SIMONA BALDONI

condizionato la capacità d'investimento delle imprese, rallentando anche gli investimenti in tecnologia, principale motore e traino del settore. La strategia messa in essere da Asem per fronteggiare questa situazione si è basata fondamentalmente su due linee guida: ampliamento dell'organizzazione commerciale sui mercati esteri e incremento degli investimenti in Ricerca e Sviluppo. La rete commerciale estera di

Come è noto agli operatori del settore, da alcuni anni il mercato dell'automazione industriale in Europa (e soprattutto in Italia) ha risentito della crisi generale dell'economia, che ha pesantemente

Asem è in continua espansione, con particolare attenzione al mercato tedesco, di gran lunga il più importante ed evoluto in Europa sia in termini qualitativi che quantitativi. In Germania è attiva una rete di agenzie che consente all'azienda un rapporto diretto con i clienti, utile anche

per specifiche attività di marketing strategico. Negli altri Paesi esteri Asem sta implementando una rete di distributori specializzati che attualmente copre la Spagna, la Francia, l'Olanda, la Danimarca, la Svezia, la Norvegia, l'Austria, la Polonia, la Slovenia, la Turchia e il Brasile. Per rafforzare l'azione commerciale e di marketing sul mercato europeo, dopo l'interessante esperienza del 2005, Asem sarà presente anche quest'anno alla fiera SPS di Norimberga.

L'azienda è costantemente e fortemente impegnata in attività di ricerca, innovazione e sviluppo indirizzata alla progettazione di piattaforme hardware e sistemi 'Embedded' e 'PC-based', concepiti per sopportare condizioni operative severe e situazioni ambientali difficili tipiche dell'automazione industriale. Da tempo le piattaforme hardware e software PC rappresentano la spinta all'evoluzione, dall'utilizzo di sistemi basati su tecnologie proprietarie, all'utilizzo di sistemi basati su tecnologie standard e aperte e rappresentano quindi il motore del processo di convergenza tecnologica e di integrazione digitale tra il mondo dell'information technology e quelli dell'automazione industriale, della building automation e della home automation.

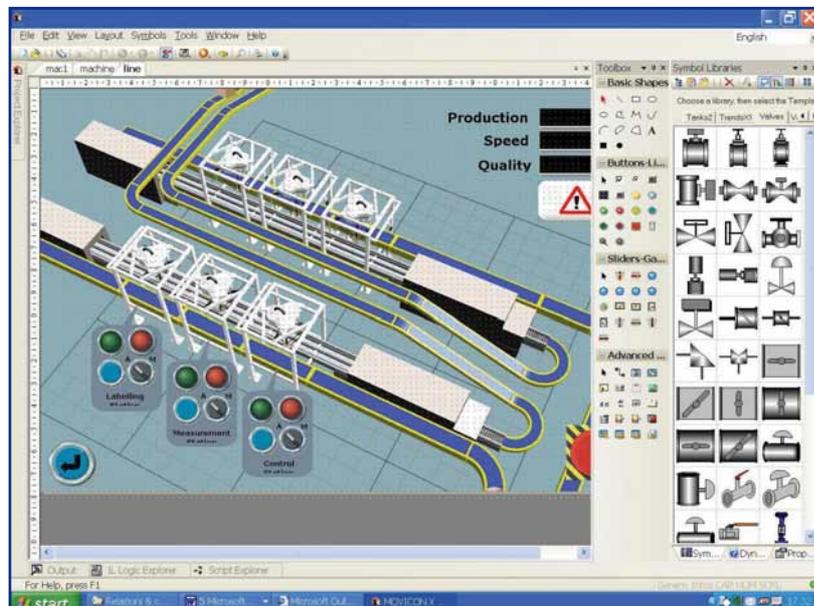
Asem evolve le piattaforme dei suoi IPC in due direzioni: aumento delle prestazioni e riduzione dei costi delle famiglie embedded e fanless anche con l'utilizzo di processori di tipo RISC. Per un approccio più ampio e completo al mercato, l'azienda ha sviluppato e integrato nei nuovi sistemi un'interfaccia di collegamento ai bus di campo (NETcore) aperta a vari standard adottati dall'industria e una piattaforma software, standard, aperta e flessibile, specificatamente dedicata alla realizzazione di interfacce uomo-macchina (Premium HMI).

Tale scelta è strategicamente rilevante sia per raggiungere l'obiettivo di vendere sistemi integrati a maggior valore aggiunto nel mercato dell'automazione industriale, sia per vendere sistemi anche in mercati alternativi, quali quello della building automation, della domotica e dei trasporti. Gli sforzi profusi dall'azienda sono stati premiati dai successi e dai risultati economici raggiunti.

Grazie alla ripresa del mercato e al successo dell'offerta tecnica, l'azienda ha registrato nel primo semestre di quest'anno un incremento delle vendite del 25% rispetto al 2005. La massima attenzione all'affidabilità dei propri

sistemi e l'attenzione rivolta alle esigenze tecniche dei propri clienti hanno permesso di ottenere un notevole livello di gradimento dal mercato, anche per il fatto che Asem è rimasta una delle pochissime realtà italiane che sviluppa e progetta in proprio l'elettronica e la meccanica dei PC industriali ed embedded, un settore nel quale l'azienda detiene una posizione di leadership.

All'offerta specializzata per il mercato dell'automazione industriale Asem ha aggiunto inoltre proposte rivolte a mercati emergenti quali quelli della domotica e della building automation (Domo 1000).



Videata dimostrativa di Premium HMI di Asem

Asem "Premium HMI": tool software di interfaccia uomo-macchina

Asem, focalizzandosi storicamente sullo sviluppo della componente hardware, ha offerto prodotti alla fascia alta del mercato dell'automazione e cioè ai clienti che, avendo strutture interne di sviluppo specializzate, sono in grado di affrontare in modo autonomo l'integrazione delle componenti hardware e software necessarie per trasformare il PC in uno strumento di supervisione o di controllo.

Ora Asem, forte delle esperienze maturate, si rivolge anche a quella fascia di mercato rappresentata da quei clienti che non avendo all'interno sufficienti strutture di sviluppo o competenze specifiche, hanno bisogno di acquisire sistemi completi hardware e software che permettano di sfruttare la grande potenzialità della 'PC-based automation'.

La prima offerta dell'azienda verso questa tipologia di clienti consiste in uno strumento HMI (Human Machine Interface) di alto livello che offre una soluzione professionale, ma al tempo stesso semplice da utilizzare. In tempi di economia globalizzata e di concorrenza serra-



Gli IPC delle famiglie WS600 e WS500 con tastiera estesa

ta il cliente si aspetta dal fornitore soluzioni economiche, affidabili e pronte all'uso. Il PC industriale inteso semplicemente come un hardware affidabile da integrare con gli opportuni software da parte del cliente in molte realtà di mercato non è più la soluzione ideale. Per questo motivo Asem propone al mercato 'Premium HMI', una soluzione completa per la clientela che necessita di un HMI moderno e flessibile.

Premium HMI è una soluzione che può essere integrata nei PC Asem e consiste in un tool software di supervisione dimensionato in modo da rivolgersi alla fascia high level del mercato dei pannelli operatore e al tempo stesso ideale anche per gli utenti di Scada di fascia medio/bassa. Asem con Premium HMI, sviluppato in collaborazione con Progea, l'azienda emiliana produttrice di Movicon, lo Scada italiano ben noto a livello europeo, è pronta a offri-

re un prodotto moderno, potente e semplice da utilizzare, in grado di rivaleggiare con i più prestigiosi produttori di HMI. Allo stesso tempo questa soluzione è sufficientemente potente per essere appetibile da molti utenti di Scada che non necessitano di tutte le potenzialità degli Scada attuali. Premium HMI offre un set di feature che possono rappresentare il meglio sia dei pannelli operatori che degli Scada.

Dal mondo degli HMI eredita la semplicità d'uso, il costo competitivo, l'hardware affidabile, mentre degli Scada offre la potenza degli oggetti grafici con le loro incredibili animazioni, la flessibilità, l'apertura verso gli standard, la connettività tramite Ethernet.

A tutto ciò si aggiunge l'utilizzo dei PC embedded Asem, potenti e allo stesso tempo affidabili in ogni campo di utilizzo, dotati di serie di connessioni Ethernet e USB per una semplice apertura e integrazione nelle strutture tecnologiche esistenti.

NETcore: il bus di campo integrato nelle piattaforme IPC

Le soluzioni basate sui bus di campo (fieldbus) stanno diventando sempre più diffuse nelle applicazioni di automazione industriale. Autorevoli società di ricerca stimano che la quasi totalità dei nuovi progetti è ormai basata su architetture fieldbus. Nella pratica comune per avere la connettività con una rete di campo occorre aggiungere nel PC una board dedicata alla comunicazione.

Questa scelta ha però alcuni svantaggi: un significativo costo extra della scheda Add-On, la necessità di disporre di un PC predisposto con bus di espansione e con lo spazio necessario ad accogliere la scheda di comunicazione, nonché la gestione (a carico del System Integrator) dell'installazione fisica della scheda e dei relativi driver e programmi funzionali.

In questo contesto si inserisce la nuova soluzione ideata da Asem, proposta al mercato con il marchio NETcore, che permetterà di superare i limiti dei sistemi in uso nella pratica comune. Si tratta in sostanza di un fieldbus embedded nella piattaforma PC la cui implementazione è stata strutturata da Asem in due fasi successive: attualmente il fieldbus integrato è in grado di supportare gli standard Profibus Master o Slave e CANopen Master o Slave, i quali sono perfettamente integrati nelle nuove famiglie di IPC WS600, FT600 e WS500.

In un prossimo futuro NETcore sarà implementato utilizzando il controller single chip 'netX' della tedesca Hilscher e sarà in grado di supportare tutti i più diffusi bus di campo (Profibus Master e Slave, MPI, Interbus, CANopen, DeviceNet, AS-Interface), così come quelli propriamente real-time basati su tecnologia Ethernet (Ethernet/IP, EtherCAT, Powerlink, Profinet/RT, Sercos



Gli IPC delle famiglie WS600 e WS500 nella versione con LCD TFT da 12", 15" e 17"

III). NETcore, compatibile a livello software con le più diffuse soluzioni Scada e SoftPLC disponibili sul mercato, sarà fornito con il software di configurazione e diagnostica e, a richiesta, con un OPC Server per essere facilmente integrato in tutti i software compatibili con lo standard OPC.

L'evoluzione delle piattaforme hardware

La filosofia che da sempre ha guidato Asem nel proporre i propri prodotti al mercato dell'automazione industriale è quella di offrire sistemi di supervisione e controllo con architetture standard o aperte quali quelle dei PC industriali basati su microprocessori X86 e sistemi operativi standard. L'offerta dei sistemi Asem è sempre stata articolata in due direzioni: i sistemi 'performance' per applicazioni di supervisione e di controllo, rappresentati fino ad ora dalla famiglia di PC Industriali denominata WS400, e quello dei sistemi 'fanless ed embedded' orientati ad applicazioni in cui le dimensioni fisiche e l'elevata affidabilità in condizioni ambientali particolarmente gravose sono determinanti, rappresentati dalla famiglia di IPC denominata OT1000. Tali famiglie di IPC sono basate su processori Intel Pentium 3 o compatibili. Asem ha ora disponibili gli IPC

delle famiglie WS600 e FT600, le cui mother board sono basate sul microprocessore Intel Pentium M. La scelta di sviluppare la nuova architettura con processori Intel 'mobile Centrino' è motivata dall'esigenza di conciliare prestazioni elevate con consumi di potenza contenuti, in modo da poter offrire un'affidabilità adeguata a sistemi che possono operare h24/7 in ambienti ostili dal punto di vista termico. I processori Pentium M, attualmente in grado di operare fino a frequenze di 2,26 GHz con un Front Side Bus da 533 MHz e una memoria cache L2 di 2 MB, sono in grado di offrire prestazioni analoghe a



Il marchio NETcore registrato da Asem per la nuova soluzione di fieldbus integrato

quelle dei processori Pentium 4 utilizzati nell'office automation, ma con un consumo circa quattro volte inferiore. Con questa architettura Asem ha sviluppato una famiglia di motherboard denominata serie 900 diversificata per formati e per funzioni integrate a bordo, gestite dal chipset Intel 915GM, in grado di indirizzare fino a 2 GB di RAM con moduli di memoria DDR2 a 533 MHz e dotato di un processore grafico di terza generazione con una memoria video fino a 256 MB in grado di supportare risoluzioni video fino a

2048x1536 nell'uscita analogica e 1600x1200 in quella LVDS. L'architettura di queste motherboard è completata dal South-Bridge Intel ICH6-M, che può pilotare due porte Sata, un canale IDE master/slave per le memorie di massa, sei porte USB 2.0, bus PCI e PCI Express, oltre che gestire, attraverso un Super I/O, le altre periferiche standard (tastiere, mouse, porte seriali, ecc).

L'evoluzione dei sistemi 'fanless ed embedded' è rappre-

sono ridondanti in termini di prestazioni e conseguentemente anche di prezzo. Si è quindi deciso di sviluppare una nuova piattaforma hardware basata su un processore RISC della Intel, famiglia Xscale, modello PXA270 che, pur non essendo compatibile X86, garantisce una buona portabilità delle applicazioni.

Infatti, utilizzata in ambiente Windows CE, la struttura XScale di Asem è in grado di supportare il '.NET Compact Framework' di Microsoft che è un sottoinsieme del '.NET Framework', l'ambiente building & run-time di Microsoft per lo sviluppo delle applicazioni software. Lo sviluppo e il debugging degli applicativi del cliente per il sistema PXA270 potrà quindi essere realizzato con l'usuale ambiente Visual Studio 2005 su qualsiasi macchina Windows XP.

Per chi invece sviluppa già in ambiente LINUX il porting dell'applicazione potrà essere effettuato su un sistema Linux X86 sul quale sono installati dei Cross-Compiler per PXA270. Con questa struttura Asem è quindi in grado di offrire una soluzione hardware low cost, di dimensioni molto contenute e prestazioni decisamente interessanti per la categoria, che consente ai clienti di non perdere le applicazioni sviluppate su PC usando sistemi operativi di larga diffusione, poichè queste possono essere facilmente trasportate sul target XScale.



Sistema Asem su piattaforma RISC

sentata dalle motherboard basate sui microprocessori Intel Celeron M Ultra Low Voltage che equipaggiano gli IPC della famiglia WS500. Le motherboard basate sui microprocessori Celeron M Ultra Low Voltage permettono di ottenere prestazioni di elaborazione e di calcolo entry level nella famiglia Intel Centrino, ma di gran lunga superiori a quelle che si ottengono con le migliori performance della famiglia Pentium 3, consentendo altresì la realizzazione di soluzioni integrate di PC privi di ventilazione forzata grazie ai consumi molto ridotti dei µP Celeron M ULV (si pensi, infatti, che il µP Celeron M a 1 GHz ha un consumo massimo di soli 5,5 W) e consentendo perciò ai sistemi su cui sono installate di operare al massimo delle proprie prestazioni h24/7 fino a temperature ambientali operative di 50°C.

Piattaforma RISC

Da sempre Asem si è proposta nel mondo dell'HMI con piattaforme basate sui microprocessori X86. In gran parte delle applicazioni, nel mercato dell'HMI, tali soluzioni

Domo 1000: un esempio di specializzazione per nuovi segmenti di mercato

La famiglia di IPC denominata OT1000 ha suscitato un notevole apprezzamento nel mondo dell'automazione industriale, ma ha destato particolare interesse anche nel segmento della building automation e della domotica. Le caratteristiche di compattezza embedded e fanless nonché l'assenza di parti meccaniche in movimento hanno reso appetibile la soluzione OT1000 per applicazioni di controllo e interfacciamento in edifici sia domestici sia industriali.

Questo segmento applicativo, però, richiedeva delle specificità che le macchine OT1000 nella versione standard non possedevano. Le richieste riguardavano la possibilità di installare il PC in scatole da incasso a muro utilizzate negli impianti elettrici sia domestici che industriali e alcune modifiche di carattere estetico più in linea con le esigenze anche degli ambienti domestici. Inoltre, il sistema deve essere facilmente utilizzabile da installatori che hanno una formazione e un'esperienza da elettricista.

Asem, dopo approfondite analisi tecniche, ha riprogettato la struttura meccanica dell'OT1000 per rendere l'IPC



Conclusioni

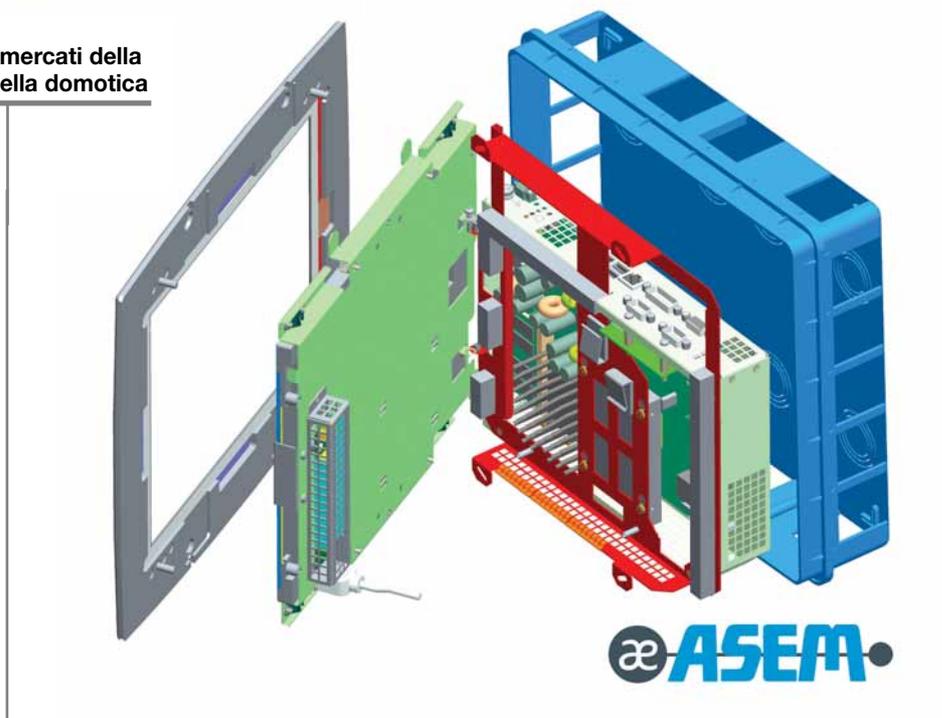
Le scelte strategiche hanno portato Asem a un'espansione commerciale geografica e applicativa, ma l'evoluzione più interessante si sta compiendo nel passaggio da un'offerta limitata al PC a un'offerta di sistemi integrati. L'azienda sta passando cioè dal PC industriale all'automazione PC-based. Le piattaforme hardware, con le storiche caratteristiche di affidabilità, continuità nel tempo e supporto tecnico eccellente, vengono pensate e progettate per integrare 'nativamente' il tool di comunicazione fieldbus (NETcore) e il software di interfaccia uomo-macchina (Premium HMI). La fornitura di sistemi completi garantisce la certificazione di ogni funzionalità e il supporto diretto da parte di Asem e consente ai clienti di concentrarsi sullo sviluppo delle applicazioni. Tale approccio sta aprendo all'azienda

Domo 1000 dedicato ai mercati della building automation e della domotica

installabile su scatole da incasso per centralini da 24 moduli modello V53924 della Vimar, all'interno delle quali vengono fissati la cellula PC, la cellula LCD e il pannello frontale. Il frontale è l'unica parte che sporge dal muro e può essere personalizzato esteticamente per le varie esigenze: una prima versione base prevede un pannello in alluminio da 6 mm di spessore,

anodizzato e/o verniciato, ma si possono anche realizzare pannelli frontali in materiale plastico e/o finto legno. Per agevolare il lavoro degli installatori l'accesso alle connessioni del PC avviene in modo semplice dal frontale.

Domo 1000 è basato su un μ P embedded low power a 800 MHz con memoria di massa allo stato solido su compact flash e RAM statica tamponata. Può montare moduli Sodimm per RAM fino a 512 MB. La connettività LAN è data da una porta Ethernet 10/100 e sono disponibili 3 porte seriali, 4 porte USB 2.0, oltre che uscite video, keyboard e mouse per manutenzione/installazione.



l'opportunità di competere anche nel segmento di mercato normalmente ad appannaggio dei pannelli operatore, oltre che con strutture aperte e standard PC-based, anche con soluzioni RISC, nelle quali vengono utilizzati sistemi operativi quali Windows CE o Linux che consentono al cliente facile trasportabilità degli applicativi sviluppati su PC. Anche in un momento di recessione del mercato, gli investimenti hanno permesso ad Asem di perseguire con successo i propri obiettivi di crescita. ■

Asem readerservice.it n. 01