



VALERIO ALESSANDRONI

La fenice del packaging...

Che cosa si può imballare con le macchine Ilapak? B&R può rispondere

Vendite e assistenza' è il motto di Ilapak Group, uno dei produttori più esperti e in più rapida crescita nel settore delle macchine di imballaggio a film per il packaging primario con materiali di avvolgimento flessibili. Fondata nel 1970, l'azienda offre un'ampia gamma di macchine orizzontali per prodotti solidi e di macchine verticali per prodotti granulari o liquidi, che possono essere facilmente customizzate per soddisfare qualsiasi esigenza particolare. Ilapak ha oggi un portafoglio di oltre quaranta prodotti, che possono essere utilizzati come soluzioni 'stand alone' o per costruire linee complete di packaging automatizzate per applicazioni alimentari e non alimentari. Dal settore caseario a quello della carne, dalle insalate e verdure fresche ai prodotti da forno, dal caffè e prodotti granulari allo shampoo, alle salviette umidificate e alle smart card, gli esperti industriali di Ilapak si tengono aggiornati su condizioni, normative e tecnologie dei diversi mercati, nonché sui più recenti risultati di ricerca e sviluppo in ogni campo. La sede centrale di Ilapak è a Lugano, in Svizzera, dove si trova anche uno stabilimento. Altri stabilimenti sono a Milano, Arezzo, Lang Fang in Cina e Rogers in Arkansas. L'azienda ha inoltre filiali di vendita e assistenza in venti paesi in tutto il mondo, oltre a un significativo numero di qualificati agenti commerciali e di assistenza. Questa rete permette all'azienda di

offrire uno dei team di vendita e assistenza con base locale più grande ed efficiente del mercato, che può focalizzarsi sulle esigenze locali e dei singoli clienti.

La piattaforma elettronica

Ilapak è un'azienda di rilievo mondiale nelle macchine di packaging orizzontale e in quelle verticali e intende mantenere le sue posizioni. "Grazie a tecnologie avanzate, innovazione e soluzioni collaudate, vogliamo differenziarci dai concorrenti" afferma Claudio Machiavelli, software engineering supervisor del reparto Ricerca e Sviluppo situato presso la sede Ilapak di Lugano e responsabile del progetto Phoenix. "Quest'anno, quindi, inizieremo l'introduzione di una nuova piattaforma elettronica potente e versatile su tutte le nostre macchine più sofisticate. Battezzata Phoenix, tale piattaforma si baserà su un nuovo PC industriale con sistema operativo Linux e I/O modulari, motori brushless e azionamenti di B&R Automazione Industriale. L'idea è quella di avere una piattaforma comune per tutte le nostre macchine, in modo da ottimizzare e razionalizzare le nostre diverse famiglie di macchine con un singolo 'core'" aggiunge Machiavelli. "Per esempio, cambiando semplicemente la testa di una macchina orizzontale, possiamo realizzare prodotti ermeticamente sigillati o prodotti generici. Il software applicativo determinerà le funzioni della macchina, ma l'infrastruttura sottostante sarà comune per tutte le mac-

chine. In futuro, la nuova piattaforma elettronica si diffonderà gradualmente nella maggior parte delle macchine Ilapak”.

Gli obiettivi del progetto Phoenix sono stati definiti un paio di anni fa: lo scopo principale della piattaforma era quello di compiere un passo tecnologico in avanti, aggiornando il sistema di controllo delle macchine di Ilapak con tecnologia digitale. Usando componenti di automazione standard è stata ottenuta una riduzione dei costi hardware complessivi, con l’ulteriore vantaggio di una piena connettività con un sistema di comunicazione digitale. Un altro obiettivo era quello di riuscire a comunicare sia all’interno che all’esterno dell’azienda, possibilmente usando standard diffusi

come le reti Ethernet e i protocolli Internet. È per questo che Ilapak ha deciso di introdurre Powerlink, un protocollo basato su Ethernet veloce e aperto. “Inoltre, erava-



Ilapak ha un portfolio di più di quaranta prodotti, che possono essere utilizzati come soluzioni ‘stand alone’ o per costruire linee complete di packaging automatizzate

mo alla ricerca di una maggiore affidabilità” sottolinea Machiavelli. “Abbiamo quindi ridotto il numero di componenti e migliorato le caratteristiche diagnostiche del

netLINK MPI: la nuova generazione



- 1** Comunicazione parallela MPI fino a 32 PLC via 16 connessioni TCP/IP
- 2** Porta RJ45 Ethernet con auto crossover e porta MPI con connessione PG passante
- 3** Alimentazione diretta sul connettore o esterna a 24V
- 4** Inclusi driver per programmazione PLC e protocollo RFC 1006 per visualizzazione

NL 50-MPI

UN SOLO modello

UN SOLO prezzo

TUTTE le funzionalità

Dopo 5 anni e oltre 20.000 esemplari venduti, il netLINK è diventato uno standard di mercato ed ora, grazie alla tecnologia netX, la nuova generazione consente di avere il massimo delle funzionalità al minor prezzo e nel formato più compatto.

readerservice.it n.21258

Per ulteriori informazioni:
www.hilscher.com
info@hilscher.it

hilscher
 COMPETENCE IN
 COMMUNICATION



Cambiando semplicemente la testa di una macchina orizzontale è possibile realizzare prodotti ermeticamente sigillati (linea Delta) o prodotti generici (linea Carrera)

dei costi: non solo, quindi, quello dei componenti, ma anche il costo complessivo della macchina, ovvero manodopera, tempi di assemblaggio, tempi di assistenza ecc. L'azienda ha così adottato un PC industriale più veloce, sul quale è stato caricato un sistema operativo ad alte prestazioni come Linux per ottenere un sistema di controllo con prestazioni realmente elevate. La prima macchina di questa generazione è stata introdotta nel 2006: "Abbiamo realizzato un prototipo funzionante, base di partenza per tutti i successivi sviluppi hardware e software" spiega Machiavelli.

La scelta del partner

"Dopo un'approfondita ricerca di mercato, abbiamo riconosciuto in B&R Automazione Industriale l'azienda che avrebbe potuto fornire una soluzione completa a tutte le nostre esigenze, sia per la nuova piattaforma che per le linee esistenti" afferma Machiavelli. "In primo luogo, B&R ci ha permesso di passare a un sistema di comunicazione digitale basato su Ethernet, usando la porta Ethernet di un PC standard e non schede speciali, con un protocollo Powerlink standard che è fissato da un consorzio di molte aziende. Questo ci ha consentito di entrare in un mercato ad ampio spettro, svincolando la nostra azienda dalla necessità di legarsi a qualche protocollo particolare". Un altro motivo che ha portato alla scelta dei prodotti B&R è stata la completezza della gamma di prodotti. Infatti, Ilapak aveva alcune esigenze specifiche, che

potevano essere soddisfatte con componenti speciali che l'azienda ha trovato nell'offerta di B&R. "Abbiamo inoltre capito che, poiché B&R offre prodotti di alto livello, l'azienda deve avere persone esperte in automazione, che sanno come rispondere alle esigenze dei costruttori di macchine. Inoltre, abbiamo apprezzato le caratteristiche di modularità dei prodotti, che ci permettono di costruire configurazioni molto diverse in brevi periodi di tempo. Possiamo inoltre sostituire qualsiasi componente difettoso in modo molto rapido, semplice ed economico" prosegue Machiavelli.

Un'unione positiva

La piattaforma presenterà molteplici aspetti positivi: in particolare, gli attuali I/O remoti, basati su elettronica custom (modulo CAN), saranno sostituiti dal sistema di I/O modulare X20 di B&R. Questo sottosistema di I/O è molto compatto e facile da installare e offre un immediato accesso autoguidato alla ricerca guasti. Inoltre, esso permette di ridurre il cablaggio all'interno della macchina. "X20 non è un singolo blocco unico come quello attualmente montato sulle nostre macchine" riferisce Machiavelli. "Al contrario, è possibile aggiungere fino a 240 moduli, per controllare tutto ciò che vogliamo. Il concetto del nuovo sistema di I/O può essere paragonato ai mattoncini Lego: si può mettere solo ciò che serve nell'armadio elettrico della macchina e, quando è richiesto un numero limitato di 'slot' di I/O, possiamo beneficiare di una significativa riduzione dello spazio necessario. Grazie alla nuova tecnologia digitale, non è più necessario interfacciare servoazionamenti con il sottosistema di I/O tramite segnali cablati. Al contrario, essi comunicano

direttamente con il controllore (PC box). Ciò significa un'enorme riduzione del cablaggio e, ancora una volta, una riduzione delle dimensioni del sottosistema di I/O".

Il protocollo Powerlink, usato per la comunicazione fra gli I/O e il controllore, permette un 'throughput' molto più elevato nel trasferimento dei dati rispetto al protocollo CAN che utilizzavamo in precedenza" prosegue Machiavelli. "Quindi, tutti i dispositivi elettronici nella macchina sono in grado di comunicare più velocemente fra loro. Inoltre, avendo la possibilità di condividere più informazioni fra i diversi componenti, avremo un accesso immediato e trasparente che ci permetterà di migliorare le capacità diagnostiche. Infine, dovendo gestire un numero molto minore di segnali discreti, la probabilità di commettere errori durante la fase di assemblaggio verrà nettamente ridotta". Nella piattaforma per le macchine Phoenix anche i motori e gli azionamenti verranno cambiati, passando da motori in c.a. ai servomotori di B&R della serie 8LSA con azionamenti Acoposmulti. "I motori brushless sono più piccoli e leggeri dei motori in c.a., non richiedono una ventola per il raffreddamento dell'aria e generano un minore riscaldamento" afferma Machiavelli. "Inoltre, i servomotori riducono l'assorbimento elettrico e hanno un migliore tempo di risposta dinamica, il che si traduce in migliori prestazioni. In più, quando sono accoppiati a un cambio planetario, essi offrono un tempo di risposta migliore e hanno una maggiore efficienza. Infine, sono molto più precisi dei motori in c.a. in termini di posizionamento finale. Utilizzando servomotori, si elimina altresì la necessità di encoder separati poiché in essi sono incorporati i resolver". Nelle macchine di packaging verticali, possono essere utilizzati da quattro a quattordici motori con azionamenti Acoposmulti che permettono di rispondere a molteplici esigenze, riducendo al contempo le dimensioni dell'armadio elettrico. Infatti, qualsiasi esigenza può essere coperta con un rack standard a tre slot. "Ciò si traduce in una significativa riduzione del lavoro di assemblaggio, anche nelle fasi di smontaggio e montaggio, e del time to market" prosegue Machiavelli.

Ogni azionamento sarà un nodo nella rete Powerlink della macchina, pertanto, sarà possibile scambiare rapidamente un'enorme quantità di informazioni fra il controllore, gli azionamenti e i moduli di I/O. Questi dati saranno immediatamente disponibili per statistiche, diagnostica, manutenzione e altro".

Un altro vantaggio del sistema di B&R è la programmabilità in automatico: quando la macchina viene accesa, il PC esegue tutti i controlli e gli aggiornamenti richiesti, scarica i parametri negli azionamenti e, se è necessario sostituire un modulo, limita il lavoro del tecnico di assistenza a una semplice sostituzione fisica. Ciò si traduce in un risparmio di tempo per l'apak e in una significativa riduzione del fermo macchina per l'utente finale. ■

B&R Automazione Industriale
readerservice.it n. 100

netANALYZER

Dovete andare a caccia di jitter e delay in rete?



ETHERNET
POWERLINK



EtherCAT
Technology Group

SERCOS
interface

EtherNet/IP

PROFI
NET

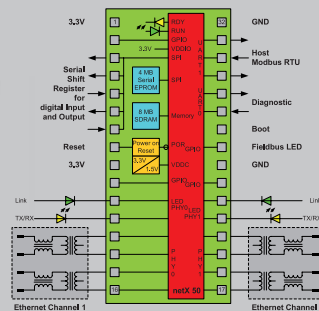
Ecco lo sniffer per Ethernet Real-Time più completo sul mercato:

- 1 4 canali per 2 connessioni bidirezionali
- 2 TAP integrati
- 3 Time Stamping con risoluzione di 10ns
- 4 Formato file OpenPCAP per analisi dati con Wireshark

CONNECTED BY
netx

netIC

comunicazione in formato DIL-32 IC



Per integrare qualsiasi Ethernet Real-Time nei vostri dispositivi ad accesso seriale:

- Interfaccia UART/SPI/I²C con protocollo Modbus RTU
- Interfaccia I/O seriale sincrona con shift register
- Formato DIL-32 IC
- Firmware customizzabile

readerservice.it n.21259

Per ulteriori informazioni:
www.hilscher.com
info@hilscher.it

hilscher
COMPETENCE IN
COMMUNICATION