



Il punto di vista di ...

Ad alcuni importanti fornitori dell'ambito delle tecnologie dei sistemi di visione abbiamo rivolto alcune domande. Dalle risposte, la possibilità di arricchire i criteri che determineranno l'acquisto.

1 I sensori basati sull'immagine potranno mai sostituire quelli realizzati in tecnologia standard?

2 Oltre alla velocità, quali saranno le sfide future dei sistemi di visione nel comparto del packaging?

3 Per quali applicazioni dei sistemi di visione è necessario ancora un alto livello di integrazione e di esperienza? Che cosa state facendo per rendere più agevole e intuitivo l'impiego dei sistemi di visione sulle linee di confezionamento?

4 Come è stata implementata la capacità dei sistemi di visione di tollerare le variazioni di un imballo impuntabili a fornitori differenti, a differenti velocità della linea di confezionamento?

AMMINISTRATORE UNICO - ACCUTECH

1 Dipende dalle funzionalità: per quelle più elementari, come ad esempio la semplice rilevazione di presenza, non ha molto senso parlare di sostituzione, mentre per funzionalità più complesse, i sensori di visione possono sostituire vantaggiosamente interi gruppi di sensori. I vantaggi risiedono essenzialmente nella completezza dei controlli e nella flessibilità di utilizzo (ad esempio nei cambi formato). Se i costi non sono ancora equiparabili dal punto di vista puramente aritmetico (per un certo controllo la somma dei costi dei sensori tradizionali è comunque inferiore a quello di un sensore di immagine) sempre più spesso l'adozione di una soluzione avanzata offre benefici economici globali. Oltre alla flessibilità dei cambi formato, ragionare "matricialmente" come diciamo noi in Accutech, permette di introdurre una serie di verifiche e controlli addizionali, che spesso riducono i costi della meccanica, rendono più affidabile il funzionamento dell'intero sistema di packaging e ne aumentano le funzionalità. Ad esempio, uno dei sistemi realizzati da Accutech per un grande gruppo del settore packaging, ha fornito al sistema di confezionamento una funzionalità impossibile per i semplici sensori standard. Grazie a questa funzionalità addizionale - possibile solo con telecamere ad altissime prestazioni - il produttore ha potuto sbaragliare la concorrenza e aggiudicarsi una commessa per numerose linee di confezionamento.

2 Accutech è una piccola azienda che basa la propria competitività sulla capacità di fornire soluzioni inedite e spesso ritenute infallibili.

"Uso creativo della tecnologia" è il concetto che meglio può definire il nostro modo di operare. I contatti con i nostri clienti ci insegnano ogni giorno che ci troviamo di fronte ad un territorio ancora in gran parte inesplorato, dove esiste una grande potenzialità di miglioramento dei sistemi di packaging grazie alla tecnologia della visione artificiale e - soprattutto - alla capacità di studiare insieme nuove soluzioni. La sfida - per i costruttori di linee di confezionamento - sarà quella di imparare a ripensare i processi alla luce dell'ausilio offerto dalle telecamere, per noi integratori di sistema sarà la capacità di dare loro il necessario supporto tecnologico, applicativo e - soprattutto - creativo. Dal punto di vista tecnico fra i fattori di accelerazione del trend di diffusione della visione artificiale, figura sicuramente la crescente richiesta di flessibilità operativa dei sistemi di packaging, che si può soddisfare soprattutto sviluppando la parte algoritmica del sistema di visione.

3 Accutech opera come integratore di sistema e fa del know how specialistico, oltre che dell'utilizzo di hardware ad alte prestazioni il proprio maggiore punto di forza. Dato questo posizionamento di mercato quindi, interveniamo quando queste skill sono indispensabili, tralasciando le applicazioni di fascia più

bassa. Esistono tipicamente due livelli di utilizzo di un Sistema di visione su un impianto di packaging. Al primo livello - quello di gestione della linea - i nostri sistemi tendono ad essere così intuitivi da essere completamente invisibili, almeno quando tutto funziona correttamente. I cambi formato vengono gestiti dal master control della linea in modo praticamente trasparente all'operatore trasmettendo per ogni formato i parametri di lettura, delle soglie di controllo, ecc. Solo in caso di anomalie o degradazione del sistema l'operatore deve essere allertato ed indirizzato

vero la possibile causa dell'anomalia, per questo è essenziale lavorare bene sul sistema di diagnostica. Le più frequenti cause di malfunzionamento spesso sono molto banali: ostruzione della visuale delle telecamere a causa di fuoriuscita di prodotti o disallineamenti di posizione dovuti a shock meccanici. I nostri sistemi infatti, sono proprietari embedded per evitare i classici problemi insiti nell'utilizzo di architetture PC-based, e offrono ampie garanzie di funzionamento, anche in condizioni ambientali critiche come elevate temperature, tassi di umidità, vibrazioni, ecc. Altra cosa è la programmazione dei diversi formati che deve poter essere effettuata autonomamente dal personale di supervisione alla linea, in tempi ridotti e in modo affidabile. Quanto più il loro lavoro deve diventare semplice tanto più si complica il nostro, anche alla luce del fatto che, date le elevate velocità in gioco, occorre prestare molta attenzione ai tempi di calcolo. Anche qui soluzioni caso per caso, avendo bene in mente le condizioni finali di utilizzo, con operatori che non sono specialisti del settore, e ambienti di lavoro "rough".

4 Sistema di illuminazione, posizionamento opportuno dei punti di lettura, parametri di acquisizione studiati con grande attenzione sono un fattore essenziale, ed è qui che in genere cadono i sistemi di fascia più bassa, programmati da operatori senza una specifica esperienza nella visione artificiale. Nei sistemi di verifica poi, è importante trovare il giusto compromesso fra selettività dei controlli e falsi scarti: un sistema che genera falsi scarti è altrettanto inutilizzabile di uno con controlli troppo "lasci": lavorando a 50.000 oggetti l'ora, il 2 per mille di falsi scarti significa 100 pezzi l'ora, sicuramente troppi anche in un mondo consumistico come il nostro!

Un largo uso di algoritmi differenziali, lo studio di soluzioni generali inizialmente e numerosi test con tutte le possibili variabilità prima della messa in opera possono aiutare a prevenire eventuali problemi di falso scarto.

