

# Faccia a faccia con i sistemi di visione

Grande interesse da parte dei visitatori per la seconda edizione di Vision for Manufacturing, la mostra convegno dedicata alla tecnologia della visione artificiale, organizzata da VNU Business Publications, che si è svolta nel mese di maggio a Torino e Vicenza

GIANLUCA RICCI

**L**a visione artificiale conferma il proprio trend di crescita e si propone sempre più come una tecnologia indispensabile per conseguire obiettivi di qualità e incrementare produttività e competitività, anche nei settori industriali più tradizionali. È quanto rivelato da un'indagine svolta da Emva - European Machine Vision Association da cui emerge che nel 2006 si è registrato un incremento del settore pari al 14 per cento, con previsioni di ulteriore crescita per l'anno in corso. In linea con le tendenze degli ultimi anni. Secondo tale indagine, l'evoluzione del settore è strettamente correlata allo sviluppo tecnologico, che ha reso i sistemi di visione semplici da utilizzare e con dimensioni sempre più contenute. Anche l'efficienza delle telecamere è migliorata, così come la velocità dei computer. A tutto ciò si



unisce il fatto che le interfacce standardizzate facilitano sempre più l'integrazione con i sistemi esistenti. Si sono venuti pertanto a creare i presupposti per un ulteriore sviluppo del settore, che in futuro si aprirà a nuove applicazioni e guarderà nuovi segmenti di mercato. In tale contesto, caratterizzato da un'attenzione cre-

sciente degli operatori di diversi settori, non stupisce il successo della seconda edizione di Vision for Manufacturing.

## La mostra convegno

L'evento, organizzato da VNU Business Publications Italia con il contributo delle riviste Automazione Oggi,

SdA - Soluzioni di Assemblaggio e Automazione e Strumentazione, nasce in collaborazione con Imvg - Italian Machine Vision Group e AidA - Associazione Italiana di Assemblaggio e vede il contributo tecnico-scientifico di Siri - Associazione Italiana di Robotica e Automazione, del Polo della Robotica di Genova e di Emva - European Machine Vision Association.

Con grande soddisfazione delle aziende partecipanti, 15 a Torino e 12 a Vicenza, hanno preso parte alla mostra convegno ben 385 visitatori, di cui 196 presso Centro Congressi Lingotto e 189 presso Fiera di Vicenza. Gli intervenuti hanno partecipato ai seminari tecnici, affollando talvolta le sale conferenze, e successivamente hanno approfondito le tematiche trattate direttamente presso gli stand espositivi.

Per entrambe le giornate, particolare interesse ha suscitato la sessione di presentazione tenuta da Imvg, Italian Machine Vision Group, dal titolo "Produttori, distributori, integratori e 'end user' nel mercato della visione delle macchine" e quella presentata, solo per la giornata di Vicenza, da Patrick Schwarzkopf, General Secretary of the European Machine Vision Association, che ha esposto dati e tendenze del mercato europeo.

## Il mercato

Lo studio di mercato effettuato da Emva mostra una tendenza continua di crescita in tutta Europa. Secondo il rapporto, il 2006 ha fatto registrare un aumento del 14 per cento del fatturato dei fornitori di sistemi rispetto all'anno precedente, percorrendo il trend che vedeva un incremento del 9 per cento nel 2005.

A livello mondiale, gli Stati Uniti sono stati il motore della crescita con un incremento del 43 per cento, mentre il volume delle vendite in Europa ha registrato un aumento più moderato pari al 6 per cento. La quota di esportazioni verso regioni non europee è stata pari al 29 per cento, senza differenze rilevanti tra Asia (13 per cento) e America (15 per cento). I dati italiani confermano l'andamento eu-

ropeo, anche se questa tecnologia nel nostro Paese non ha ancora raggiunto la sua massima espansione. Nei grafici europei spicca ancora una volta la Germania che, dopo aver sfondato il muro di 1 miliardo di euro nel 2005, ha registrato nel 2006 un aumento pari

quello elettrico/elettronico (9 per cento) e l'industria della plastica e della gomma.

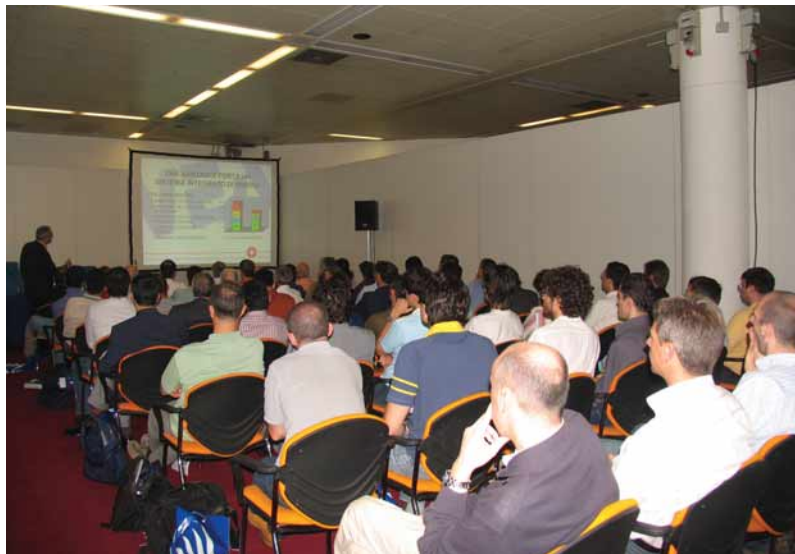
## In agenda

Il prossimo appuntamento con Vision for Manufacturing è fissato per il



al 9 per cento (1,1 miliardi di euro) e le previsioni per il 2007 sono di un'ulteriore crescita dell'8 per cento. Per quanto riguarda i mercati di riferimen-

to, è da ricordare, infine, che nel mese di settembre l'associazione Imvg organizzerà a Roma un seminario che rappresenterà un momento



to per i produttori di sistemi, l'automotive, compresi i fornitori, si è posizionato al primo posto con una quota pari al 30 per cento del fatturato, seguito dall'industria del vetro (13 per cento), mentre al terzo posto figura l'industria dello stampaggio con il 10 per cento. Altri settori importanti sono

formativo di carattere tecnico-scientifico complementare ai due eventi svoltisi a Torino e Vicenza.

Nelle pagine seguenti una panoramica delle soluzioni presentate dalle aziende espositrici nel corso delle due giornate. ■



## Advanced Technologies

L'azienda ha presentato in anteprima mondiale un nuovo tool per l'imaging "Design Assistant" studiato per creare facilmente, senza ricorrere a particolari conoscenze di programmazione software, robuste applicazioni di visione. Con Design Assistant Matrox Advanced Technologies rende accessibile a tutti gli operatori del mercato della visione gli ormai leggendari algoritmi di analisi di immagine "Matrox Imaging Library - MIL" utilizzati in tutto il mondo da più di 10.000 sviluppatori (Code Reader, Metrology, Geometric Model Finder ecc.). Design Assistant è fornito in abbinamento con la famiglia di smart camera "IRIS-E series" della nota casa canadese Matrox e consiste di un ambiente di sviluppo a flowchart corredato di un assistente che guida l'utilizzatore passo



passo, rendendo a tutti gli effetti Design Assistant uno strumento facile e intuitivo a tal punto che è più semplice utilizzarlo che descriverne il funzionamento. Design Assistant, a differenza di altri tool con questa filosofia di utilizzo e programmazione, non è un ambiente chiuso e permette l'integrazione di algoritmi proprietari e l'accesso a tutte le funzioni disponibili con le librerie MIL che lo rendono un potente strumento di sviluppo dalle infinite potenzialità.

**Advanced Technologies readerservice.it n. 32**

## BRM Italiana

BRM divisione Qualitech è parte del gruppo BRM Italiana, che dal 1986 seleziona in campo internazionale i migliori prodotti per la progettazione elettronica e l'auto-



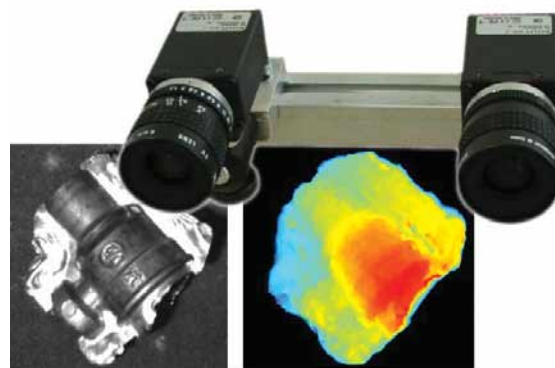
mazione industriale e  
ne cura la distribuzione in

Italia. Attraverso Qualitech, il gruppo BRM offre servizi di formazione sui prodotti distribuiti e servizi di consulenza, progettazione, sviluppo, integrazione di soluzioni per l'automazione industriale. Uno dei principali ambiti di competenza dell'azienda è quello della visione artificiale industriale. Nell'ambito della consulenza BRM Qualitech offre ai propri clienti l'esperienza maturata in anni di applicazioni sul campo. In particolare nell'ambito della visione la consulenza di BRM può servire ad affrontare quegli aspetti che nonostante l'attuale disponibilità di tecnologie consolidate restano delicati, quali la definizione della configurazione ottica e del sistema d'illuminazione. Un attento studio di fattibilità prima di affrontare il progetto consente di valutare a priori i possibili benefici o gli aspetti critici di una soluzione di visione. A corredo di un sistema di visione industriale BRM Qualitech offre soluzioni di supervisione. Nel progetto di queste soluzioni affronta con particolare attenzione il problema della facilità d'impiego anche da parte di personale non specializzato. Tra le opzioni previste per le soluzioni di supervisione di BRM vi è quella dell'archiviazione dei dati in database strutturati per una facile estrazione di indici statistici.

**BRM Italiana readerservice.it n. 33**

## eVS embedded Vision Systems

Spin-off dell'Università di Verona, eVS embedded Vision Systems nell'ambito di Vision for Manufacturing ha presentato "SVC Stereo Vision Core", un modulo per l'estra-



zione di dati 3D in tempo reale basato sul principio della visione stereoscopica, lo stesso che permette al sistema di vista umano di percepire la profondità. SVC utilizza una tecnologia basata su un avanzato algoritmo di correlazione sviluppato in Fpga (Field Programmable Gate Array) per ricostruire la struttura tridimensionale a partire da una coppia di telecamere che osservano la stessa scena da

punti di vista differenti. Il risultato dell'elaborazione è una mappa densa dove per ogni pixel viene associata all'informazione sul colore quella sulla profondità. Grazie alla forte parallelizzazione del calcolo all'interno del chip le prestazioni dell'algoritmo sono almeno 20 volte superiori a quelle raggiungibili in software. Il core è pensato per essere integrato all'interno di schede acceleratrici o su architetture embedded stand-alone nell'ottica del sensore 3D. Il sistema è inoltre supportato da una libreria di altri moduli Fpga per l'elaborazione in tempo reale di immagini, dati video e informazioni 3D, caratterizzati da una configurazione compatta e da una elevata capacità di calcolo. A livello pratico, questo sistema potrà essere integrato in tutti i processi di automazione industriale, che prevedano identificazione e posizionamento robotizzato di pezzi, di controllo qualità, per la navigazione autonoma e la sicurezza di ambienti.

**eVS embedded Vision Systems readerservice.it n. 34**

### **i-tronik**

La velocità rappresenta un'esigenza sempre più sentita dai produttori di schede elettroniche. Indipendentemente dalle dimensioni e dalla produzione, infatti, è importante ottimizzare il ciclo e la produttività delle linee. È questa un'esigenza che Selettra e i-tronik conoscono bene ed alla quale rispondono con soluzioni di visione all'avanguardia, firmate da Saki, che partono dalla compatta P40, per arrivare sino al top della gamma, rappresentato dalla Frontier. In entrambi i casi spicca la capacità di sfruttare la tecnologia Multiligth. Una caratteristica che permette al sistema di visione, pur operando nell'ambito bidimensionale, di identificare le diverse inclinazioni delle saldature, con colorazioni differenti, per permettere al software di riconoscere immediatamente eventuali difformità rispetto a quanto prefissato. Il tutto in poco più di 15 secondi, contro i 50 richiesti dalle tecnologie tradizionali, e con la possibilità di inserire questi sistemi di visione ottica automatizzata in qualunque punto della linea produttiva. Se la velocità di esecuzione è fondamentale per le produzioni di grandi numeri, è altrettanto importante velocizzare le fasi di set up. Per tale ragione il software di programmazione, oltre ad essere particolarmente intuitivo, è lo stesso su qualunque apparecchiatura firmata da



Saki. Una caratteristica che permette di eseguire rapidamente le impostazioni, così come risulta particolarmente rapida la formazione di tecnici di linea e intercambiabilità delle singole macchine.

**i-tronik readerservice.it n. 35**  
**Selettra readerservice.it n. 36**

### **Image S**

Ai vertici del mercato italiano come fornitore di prodotti per image processing, Image S propone tre nuovi modelli (HM640, HM1024 e HM1400) della famiglia di telecamere digitali Genie di Dalsa conformi a GigEVision, la soluzione che consente il trasferimento delle immagini attraverso cavi standard a basso costo su grandi distanze. Sfruttando pienamente i vantaggi della tecnologia Gigabit Ethernet, i dati vengono trasmessi a distanze fino a 100 m attraverso cavi di rete standard CAT-5e e CAT-6: questo consente di avere una maggiore distanza tra la telecamera e i sistemi di ispezione. Progettata appositamente per applicazioni industriali ad alta velocità, la serie compatta



Genie HM è costituita dall'integrazione di un sensore Cmos unico sviluppato e realizzato da Dalsa, una telecamera e una scheda di acquisizione dell'immagine, il tutto in un unico dispositivo. Genie-HM640, HM1024 e HM1400 acquisiscono i dati dell'immagine a velocità molto elevate che raggiungono 295 fps con risoluzione VGA e 60 fps con risoluzione di 1400x1024. La velocità può essere aumentata proporzionalmente alla diminuzione dell'area di interesse. Le telecamere della serie Genie HM sono supportate dal software di visione industriale Saper di Dalsa, un software di acquisizione immagini a valore aggiunto, che integra l'acquisizione e il controllo delle immagini con strumenti di elaborazione per fornire agli sviluppatori funzionalità essenziali per progettare, sviluppare e implementare sistemi di visione ad alte prestazioni

**Image S readerservice.it n. 37**

### **ImagingLab**

Una piccola struttura ad alto contenuto tecnologico che offre il proprio know-how a integratori di sistemi e utenti finali che hanno l'esigenza di utilizzare innovative tecnologie di imaging riducendo gli investimenti economici e i tempi di apprendimento. ImagingLab parte con un accor-

do di collaborazione e consulenza con National Instruments Corporate, ed estende i suoi obiettivi verso la realizzazione di studi di fattibilità complessi e di prototipi. Il know-how del laboratorio è il risultato di una solida formazione accademica, di una vasta esperienza sui sistemi, una approfondita conoscenza degli strumenti di imaging, in particolare quelli di NI, un costante aggiornamento sulle innovazioni nella componentistica di imaging e una visione globale del mercato della visione artificiale, frutto della ventennale esperienza nel settore. L'elaborazione di immagini e la visione artificiale hanno dato origine a una nuova forma di misura non a contatto, trovando ampia diffusione negli ambienti industriali e scientifici. Tuttavia, la conoscenza teorica deve integrarsi con una solida esperienza pratica, al fine di garantire il pieno successo dell'implementazione dei sistemi. La missione del laboratorio è assistere i clienti nell'analisi e nella progettazione di sistemi di visione completi. Il team di ImagingLab mette la propria esperienza nel campo interdisciplinare dell'imaging e della visione artificiale a disposizione di utenti finali e integratori, per gestire correttamente tutti gli aspetti della progettazione di un sistema: dall'architettura di sistema alla scelta dei componenti, dall'identificazione degli algoritmi alle prestazioni complessive. Il laboratorio si rivolge a OEM, utenti finali, integratori di sistemi e Alliance Member di National Instruments, con o senza una precedente esperienza nella visione artificiale.

**ImagingLab readerservice.it n. 38**

## Infoklix

È possibile assicurarsi che i progetti siano corretti prima di investire denaro in prototipi o strumenti di produzione. Con Autodesk Inventor, presentato da Infoklix nel corso di Vision for Manufacturing, i prototipi digitali 3D sono modelli accurati e completi che permettono di controllare le decisioni progettuali e tecniche durante il lavoro, ridurre al minimo la necessità di prototipi fisici ed evitare modifiche costose quando il progetto viene inoltrato alla produzione. La funzione di analisi della sollecitazione di Inventor aiuta gli utenti a comprendere il modo in cui le parti si comportano sotto carico, così da sapere se i loro progetti saranno in grado di funzionare senza guasti. Gli strumenti di analisi della sollecitazione sono interamente integrati con gli strumenti di simulazione dinamica, il che consente agli utenti di eseguire l'analisi della sollecitazione sotto precise condizioni di carico calcolate direttamente a partire dal comportamento dinamico del progetto. Inventor permette agli utenti di ridurre il tempo necessario per progettare tubazioni, condotte e tubi flessibili. Gli strumenti di canalizzazione di Inventor basati su regole selezionano i raccordi adeguati e aiutano a far sì che i percorsi delle tubazioni siano conformi alle regole di progettazione.

**Infoklix readerservice.it n. 39**

## Matrix Vision

Per ed in collaborazione con i propri partner, Matrix Vision sviluppa hardware, software e soluzioni per differenti campi della visione artificiale. L'ampia gamma di soluzioni nel proprio portafoglio è il risultato che Matrix Vision ha ottenuto tenendo in mente le esigenze degli utilizzatori e del mercato. Le schede frame grabber per la gestione virtuale di ogni segnale video utilizzato in ambi-



to industriale (monocromatico o colori, analogico o digitale) continueranno a coprire le richieste del mercato per gli anni a venire, guardando comunque anche alle nuove tecnologie. Sono state, infatti, sviluppate due serie di telecamere digitali con interfacce USB 2.0 e Gigabit Ethernet. Le telecamere intelligenti mvBlueLynx vanno incontro alla tendenza dell'integrazione di telecamera, sistema di acquisizione, elaborazione e networking. A complemento dell'offerta hardware, le librerie Impact-SDK forniscono gli strumenti per affrontare le problematiche più comuni con algoritmi di misura, Blob Analysis, Pattern Matching standard e geometrico, lettura di codici a barre e a matrice (DataMatrix), lettura caratteri (OCR/OCV) ecc. Driver e librerie di acquisizione ed elaborazione sono sviluppati e mantenuti sia per piattaforme Windows che Linux. Oltre ad uno dei più ampi range di prodotti hardware e software disponibili sul mercato, Matrix Vision sviluppa soluzioni custom per OEM.

**Matrix Vision readerservice.it n. 40**

## Microsystems

MS Source, divisione di Microsystems, in occasione di Vision for Manufacturing, ha presentato il nuovo veloce sensore di visione In-Sight 5600II di Cognex. Questo sensore offre lo stesso design e le notevoli performance dell'In-Sight 5400, ma col doppio della velocità di elaborazione e memoria per compiere ispezioni a frequenze che nessun altro sensore di visione può raggiungere. La famiglia In-Sight 5600 include la risoluzio-



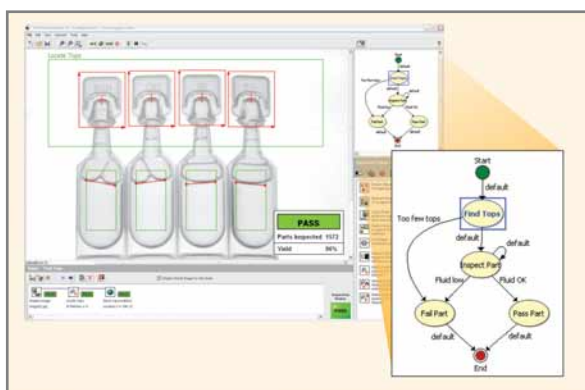
ne standard 640x480 e due modelli MegaPixel (1600x1200) che consentono incredibili performance per applicazioni ad altissima velocità. Tutti i Sensori di Visione In-Sight IP67 (Nema 4) sono in grado di resistere a polvere e lavaggi senza bisogno di ulteriori accessori. Includono inoltre una potente libreria di software per ispezioni, identificazioni, misurazioni e funzionalità di allineamento. PatMax, lo standard industriale dei software per l'allineamento, è disponibile come opzione sulla famiglia IS5600

**Microsystems readerservice.it n. 41**  
**Cognex readerservice.it n. 42**

## National Instruments

Il software interattivo NI Vision Builder for Automated Inspection configura, valuta le prestazioni e sviluppa applicazioni estese di visione artificiale senza programmare. L'ultima versione del software introduce un nuovo modello di macchine allo stato logico che mette a disposizione uno degli ambienti più flessibili per la configurazione dei sistemi di visione. Grazie a questo modello di processo, è possibile personalizzare il flusso programmato delle proprie ispezioni, in modo tale da affrontare un'ampia gamma di attività nel settore della visione, dall'allineamento dei componenti all'ispezione e verifica dei pezzi. La maggior parte dei pacchetti software configurabili per i sistemi di visione si affida a step di ispezione sequenziali che lasciano poco spazio alla possibilità di personalizzare il flusso di esecuzione. Il modello di macchine allo stato logico, integrato in Vision Builder AI, consente di personalizzare graficamente il flusso delle applicazioni tramite salti condizionali o cicli iterativi, permettendo così a una singola ispezione di adattarsi dinamicamente ad ogni nuova immagine. Grazie a Vision Builder AI 3.0 si possono risolvere molte sfide nel campo della visione artificiale senza l'ausilio di un linguaggio di programmazione o di complicati tool di personalizzazione. Inoltre, grazie all'intrinseca capacità di auto-documentazione delle macchine allo stato logico, queste offrono un modo intuitivo per organizzare le applicazioni di visione e condividere facilmente le informazioni con i propri colleghi.

**National Instruments readerservice.it n. 43**



## Omron Electronics

Intelligenti e versatili, i nuovi sensori di visione Omron, già compatibili con un'ampia gamma di applicazioni, si arricchiscono dei modelli con telecamera a colori, che permettono l'utilizzo del sensore ZFV nei casi in cui il fattore discriminante è il colore. Sul display LCD è perciò ora possibile visualizzare l'immagine, oltre che in toni di grigio, direttamente a colori e sfruttare la capacità del controllore di applicare gli algoritmi di ricerca su un particolare colore dell'immagine. Ovviamente, le innovative



caratteristiche dello ZFV a toni di grigio sono presenti anche nel nuovo modello a colori, prima fra tutte quella dell'autoapprendimento mediante un semplice tocco, che rappresenta il risultato dell'impegno Omron per garantire una maggiore semplicità della configurazione automatica. Infatti, è sufficiente premere un pulsante per impostare i parametri e controllare l'illuminazione. Anche l'impostazione dei parametri viene effettuata tramite pochi pulsanti ed una rapida occhiata al monitor LCD a colori integrato. Icone e menu operativi guidano l'utente attraverso un semplice processo di configurazione e durante il funzionamento il display fornisce un feedback diretto, mostrando risultati e immagini in tempo reale.

Non è necessario collegare un dispositivo esterno per visualizzare la configurazione e il funzionamento: è già integrato e sempre pronto all'uso. Se un solo controllore non basta per gestire l'applicazione, è sufficiente aggiungere altri, collegandoli affiancati, per espandere la funzionalità. È possibile collegare fino a 5 controllori con o senza telecamere per effettuare ispezioni multiple sull'oggetto. Grazie al sistema di elaborazione in parallelo, l'aggiunta di nuovi controllori non determina un aumento del tempo di elaborazione.

In base alle esigenze specifiche dell'applicazione, è possibile scegliere, oltre che tra telecamere a colori e toni di grigio, tra un controllore a funzione singola e multifunzione. La versione multifunzione offre 5 strumenti supplementari di elaborazione dell'area, conteggio del margine, misura della larghezza, carattere, difetto o posizione. Lo strumento di ricerca è perfino in grado di rilevare oggetti ruotati!

**Omron Electronics readerservice.it n. 44**

## Panasonic Electric Works Italia

A pochi mesi dall'introduzione sul mercato del sistema di visione con elevate velocità di elaborazione PV300, Panasonic Electric Works Italia presenta una sua versione aggiornata. Il nuovo Micro-Imagechecker PV310 offre, oltre a tutte le caratteristiche del precedente modello, alcune funzioni molto innovative quali il pattern matching per immagini a basso contrasto, uno speciale algoritmo in grado di rilevare anche oggetti che hanno un basso con-



trasto con lo sfondo oppure parzialmente danneggiati; questa funzione permette di estendere notevolmente il campo di utilizzo del classico algoritmo di pattern matching. Un'altra novità è costituita da un checker dedicato al rilevamento dei difetti superficiali: il sistema è in grado di individuare difetti minimi quali graffi, sbavature, cricche, bordi con scanalature. Con il PV310 l'ispezione delle superfici non è più dominio dei sistemi di fascia alta.

Nel caso si debbano ispezionare immagini difficili (in presenza di rumore o sporcizia) il PV310 mette a disposizione dell'utente alcuni algoritmi di filtro che assicurano controlli sempre affidabili e precisi. Infine il nuovo hardware è predisposto per il collegamento con telecamere miniaturizzate; risulta quindi particolarmente adatto per l'installazione in spazi ristretti.

**Panasonic Electric Works Italia readerservice.it n. 45**

## Photonfocus

L'azienda, fondata nel 2001, è uno spin-off del Csem, il Centro Svizzero per l'Elettronica e le Micro Tecnologie e sviluppa sensori di immagine Cmos e camere di scansione industriali dalle elevate prestazioni. L'azienda detiene un gran numero di importanti brevetti e marchi registrati. Di questi il più significativo è LinLog, una tecnologia che consente di ottenere immagini con un contrasto di 1.000.000:1 o un range dinamico di 120 db. Nel corso di



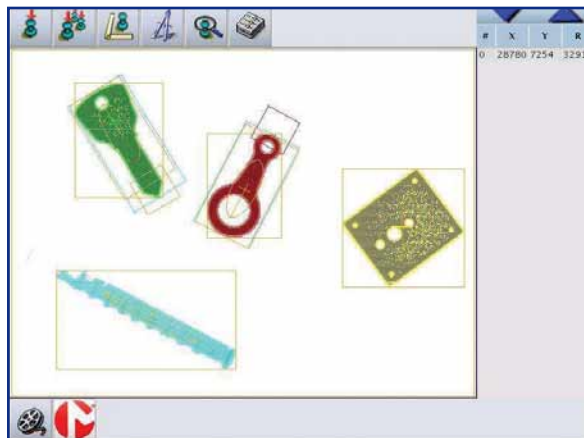
Vision for Manufacturing

Photonfocus ha esposto la nuova camera serie MV-D1024E che si caratterizza per la risoluzione di 1024x1024 pixel, l'otturatore universale, la funzionalità LinLog, un range dinamico fino a 120 db, la velocità fino a 150 fps a piena risoluzione, Mroi (Multiple region of interest), interfacce CameraLink e USB 2.0, scala di grigi a 12 bit, SNR (Superior signal to noise ratio) e LUT (Look up table). La camera è particolarmente adatta per l'impiego in processi di saldatura, visione, controllo qualità, ispezione PCB, triangolazione laser.

**Photonfocus readerservice.it n. 46**

## Retinae

Autoplac è il sistema Retinae per il controllo di presa e deposizione di oggetti vari da parte di un robot. Il sistema comunica in Ethernet oppure in seriale le coordinate del pezzo secondo i vari tipi di coordinate per adattarsi alla geometria dell'automazione. Se si sceglie l'opzione del classificatore anche il codice associato al formato del pezzo viene comunicato. La configurazione standard è realizzata in cestello industriale collegata in Ethernet al controllo. La stazione di visione è attrezzata con telecamera ed illuminatore mentre può essere generalmente evi-



tata la protezione dalla luce esterna. Il software applicativo è progettato per fornire semplicità d'uso e modularità di composizione del sistema; l'interfaccia utente è in italiano, inglese e nella lingua madre del cliente finale.

Una procedura autodiagnostica controlla ad ogni accensione il fuoco, l'illuminazione e posizione della telecamera senza alcuna supervisione dell'operatore. In ciclo automatico il sistema acquisisce dal controllo il segnale di pezzi in posizione e l'acquisizione dell'immagine può avvenire ogni qualvolta si sospetti una variazione delle posizioni. Sono disponibili, con tempi di elaborazione diversa, le modalità di rilevazione grossolana ed accurata della posizione e dell'orientamento. La creazione dei formati è semplice in quanto il sistema guida l'operatore attraverso testi di guida specializzati. Il sistema è in grado di estrapolare autonomamente l'informazione di rotazione mentre l'operatore indica il punto di presa. L'operatore potrà confermare il formato creato evitando di immettere

o di variare, a meno di casi particolari, i dati numerici estrapolati. La memorizzazione tiene conto delle fasi di lavorazione e permette di tollerare la presenza di alcuni tipi di bave o variazioni nel colore dei pezzi. L'ottica è motorizzata e permette di ottimizzare il campo inquadrato al variare della distanza del pezzo tenendo fissa la posizione della telecamera. Sofisticata funzioni di recupero della deformazione ottica permettono di tenere la telecamera vicina ai pezzi da inquadrare senza pregiudicare le prestazioni di elaborazione geometrica.

**Retinae readerservice.it n. 47**

## Sick

Il sistema Ranger E di Sick è in grado di misurare più di 35.000 profili al secondo con più di 1.500 punti 3-D per profilo. Tutte le versioni offrono velocità di acquisizione insuperabili per applicazioni ad alta velocità, elevata accuratezza nella rilevazione di ogni dettaglio, valutazio-



ne integrata dei dati 3-D e un'interfaccia Gigabit Ethernet per il trasferimento rapido dei dati. Inoltre, la funzione MultiScan permette la misurazione e la valutazione simultanea di diverse caratteristiche di uno stesso oggetto: ad esempio, 3-D, scala di grigio, riflessione e rifrazione (scatter) del laser. Il sistema di misurazione 3-D Ranger E può essere integrato negli ambienti di analisi e ispezione dell'utente come componente centrale di un sistema di elaborazione immagine.

La sua unità di acquisizione immagine è disponibile in due differenti risoluzioni, 1536 e 512 punti, con una versione opzionale ad alta risoluzione ed una versione ad infrarossi. L'Interfaccia RS-422 consente la connessione con un encoder per la rilevazione della velocità degli oggetti nel campo di misurazione. Ranger E è inoltre dotato di un'interfaccia Ethernet da 1Gb: in questo modo, le coordinate 3-D vengono rapidamente trasferite a un PC per la loro valutazione in tempo reale. La famiglia Ranger include altre due varianti.

La versione Ranger C offre le stesse performance della serie Ranger E, ma monta un'interfaccia CameraLink al posto che Ethernet per il trasferimento dati. La versione Ranger D, invece, è un dispositivo completamente nuovo, che fornisce soluzioni di misurazione contorni 3-D particolarmente economiche, grazie all'eliminazione della funzionalità MultiScan, della misurazione profili ad alta velocità e in funzione di parametri software impostabili

solo in maniera limitata. Un apparecchio all'insegna del risparmio e della semplicità d'uso.

**Sick readerservice.it n. 48**

## Siemens

I sensori di visione Simatic MV220 e MV230 dalla forma compatta integrano in un unico oggetto ottica, illuminatore, tastiera e display di configurazione. Grazie alla loro robustezza ed all'elevato grado di protezione (IP65) sono impiegabili in ambiente industriale per applicazioni nei settori F&B, Pharma e manifatturiero. La comune particolarità è la facilità di utilizzo, così semplice da non richiedere alcun training, poiché il sistema viene "addestrato" invece che programmato, anche coloro che non sono esperti possono lavorare subito con questi sensori di visione. L'integrazione nell'automazione d'impianto avviene tramite ingressi e uscite digitali. Il sensore di visione MV220 è un sistema di elaborazione immagini completo e compatto indicato per la verifica automatica di oggetti colorati. Esso è impiegabile in applicazioni della tecnica manifatturiera, nell'industria di confezionamento/imballaggio e dei generi alimentari. Il Simatic MV230 è un sensore a sezione ottica, adatto all'impiego per la verifica automatica di oggetti o della loro posizione in base al loro specifico profilo in altezza.



Il Simatic MV230 può essere impiegato, tra l'altro, per i seguenti scopi: controllo del riempimento di confezioni; controllo dell'inserimento di piccole parti; riconoscimento di parti e verifica della corretta posizione nel montaggio. Simatic MV230 confronta il profilo in altezza dell'oggetto in esame con il modello appreso e fornisce l'informazione se la verifica di concordanza è stata positiva o negativa. Per entrambi è possibile memorizzare nel sensore come modelli fino a 16 oggetti diversi.

Il Simatic MV230 può essere impiegato, tra l'altro, per i seguenti scopi: controllo del riempimento di confezioni; controllo dell'inserimento di piccole parti; riconoscimento di parti e verifica della corretta posizione nel montaggio. Simatic MV230 confronta il profilo in altezza dell'oggetto in esame con il modello appreso e fornisce l'informazione se la verifica di concordanza è stata positiva o negativa. Per entrambi è possibile memorizzare nel sensore come modelli fino a 16 oggetti diversi.

**Siemens readerservice.it n. 49**

## Turck Banner

Il Sensore di visione P4 GEO Presence Plus si distingue da altre smart camera presenti sul mercato per le diverse caratteristiche. È compatto e non richiede l'utilizzo di un controllore esterno per ispezioni ad alte prestazioni.

Il sensore consente di ispezionare facilmente dettagli senza la necessità di orientare il prodotto ed è rapido da configurare. Una funzione di apprendimento remoto permette, inoltre, una rapida riconfigurazione per il cambio prodotto. La velocità di rilevamento è molto alta: più di





**VEA**

Sotto il nome di “sistemi integrati di visione” nasce una nuova categoria di sistemi di visione artificiale espressamente progettati per risolvere problemi reali nel campo industriale in modo affidabile.

VEA ha sempre ritenuto che l’affidabilità di un sistema di visione sia un fattore fondamentale e per questa ragione progetta e realizza in Italia la serie di prodotti con marchio High Quality Vision che hanno caratteristiche da poterli garantire con la formula “soddisfatti o rimborsati”. I sistemi integrati di visione della serie HQV sono tra i pochi realmente certificabili a norme ISO sia come sistemi di controllo qualità che come sistemi di misura.

La sfera delle applicazioni VEA comprende tutto quello che riguarda la visione artificiale e relativi accessori; l’azienda è particolarmente conosciuta per i seguenti impianti: guide robot 2D e 3D performanti ed affidabili, interfacciabili a qualunque tipo di robot; analisi delle superfici per vedere incisioni, ammaccature, soffiature, bave, su qualunque tipo materiale e con oggetti di qualunque forma; controllo qualità e misura con affidabilità certificata in PPM (parti per milione) utilizzata soprattutto nel campo automotive ed elettrodomestico. ■

1.500 parti al minuto, a seconda del tipo di ispezione. L’uscita video separata permette il collegamento diretto ad un monitor per un’immagine real-time. Due tipi di contenitori (in linea o ad angolo retto) e vari tipi di staffe di fissaggio, infine, consentono una facile installazione.

**Turck Banner readerservice.it n. 50**

**VEA readerservice.it n. 51**



# Problemi con Profibus?

## Softing Diagnostic Tools,

la suite di riferimento per l’analisi e la diagnosi di reti Profibus

- Profibus Tester PB/T3 in Italiano
- Nuovo Profibus Analyser BC400
- ProfiProbe

Test hardware della rete Profibus, analisi del protocollo con tracce dei messaggi



Per Informazioni:

**AES** di Consoli Simonetta  
 Fieldbus and automation solutions

Via XXV Aprile 1  
 25063 Gardone VT (BS)  
 Italia

Tel. +39.030.8912952  
 Fax. +39.030.8349224

info@aefesse.it  
 www.softing.com; www.aefesse.it