



Opto Engineering®: tecnologie di imaging ottico

Opto Engineering® ha recentemente presentato a SPS IPC Drives Italia le sue soluzioni di imaging ottico e la nuova famiglia di lenti telecentriche CORE PLUS, uniche e compatte

Opto Engineering®, the telecentric company, si è evoluta negli anni inserendo nel mercato centinaia di nuovi prodotti e sviluppando molteplici ambiti di competenza. Ad oggi, l'azienda può affermare di essere specializzata nelle tecnologie di imaging ottico. L'obiettivo è quello di produrre e fornire ogni singolo componente necessario alle applicazioni di imaging.

Partendo dal know-how in ambito ottico e proseguendo con le competenze in materia di illuminazione, Opto Engineering® è in grado di fornire la miglior combinazione di strumenti disponibili nel mercato dei sistemi di visione artificiale. Per tutti questi motivi, l'azienda è diventata il partner di riferimento in applicazioni ottiche di alta gamma per molte delle maggiori imprese di sistemi di visione artificiale in tutto il mondo.

Tra le novità proposte a SPS IPC Drives Italia figurava la nuova famiglia **CORE PLUS** che comprende lenti telecentriche con grandi campi inquadrati per camere matriciali, caratterizzate da un design opto-meccanico estremamente innovativo, ideale per catturare grandi oggetti in uno spazio ridotto. Sia la distanza di lavoro sia gli ingombri fisici degli obiettivi CORE PLUS sono stati ottimizzati per rendere

un sistema di misura il più compatto possibile: se confrontati con obiettivi telecentrici per campi inquadrati simili, la famiglia CORE PLUS consente di risparmiare fino al 45% di spazio.

Interessanti anche gli illuminatori telecentrici della serie LTCLHP CORE PLUS, progettati per illuminare grandi superfici in uno spazio ridotto. Infatti, non solo le dimensioni fisiche, ma anche la distanza di lavoro degli illuminatori collimati impatta fortemente gli ingombri di un sistema di visione. Questo è il motivo per cui entrambi gli aspetti sono stati ridotti il più possibile.

Per di più, se usata in combinazione con lenti CORE PLUS, la serie LTCLHP CORE PLUS consente una riduzione delle dimensioni del sistema fino alla metà. Inoltre, grazie al fattore di forma super compatto, gli illuminatori collimati CORE PLUS possono essere facilmente integrati dove illuminatori telecentrici classici non si adattano, evitando la comune retroilluminazione diffusa e migliorando così le performance del sistema.

Anche la nuova serie TCZRS di Opto Engineering® combina le proprietà uniche di una lente telecentrica con la versatilità di uno zoom. Il meccanismo revolver unito a un nuovo motore passo-passo garantisce performance ottiche superiori, rapidi cambi di ingrandimento e funzionamento senza alcun rumore. Inoltre, il design appositamente studiato consente di installare il nuovo TCZRS senza bisogno di meccaniche di serraggio dedicate per massimizzarne la versatilità. La gamma di LED strobe controllers Opto Engineering® si arricchisce con due nuovi modelli: LTDVE8CH-20 ed LTDVE4CH-20 caratterizzati da interfacce Ethernet/RS485 e dotati rispettivamente di 8 e 4 canali indipendenti in grado di pilotare altrettanti illuminatori con correnti fino a 20A (in modalità pulsata) e 2A (in modalità continua). Questi

controllori ad alte prestazioni sono progettati per controllare in modo preciso ed accurato l'intensità di corrente, la durata e il timing degli impulsi ed offrono funzionalità avanzate tra le quali il filtraggio dei segnali in ingresso. Grazie ai controllers Opto Engineering® potrai facilmente e rapidamente gestire la sincronizzazione tra gli impulsi di strobe e l'acquisizione delle immagini in molteplici applicazioni di machine vision ad alta velocità.

Nel campo software, infine, una citazione va a due supporti quali TCLIB Suite e 360LIB Suite. TCLIB Suite è un software di visione artificiale, basato su C++, progettato per ottimizzare le prestazioni ottiche di un sistema telecentrico. Con l'uso di una libreria .dll e di un applicativo grafico dedicato, è facile prendersi cura di tutti gli aspetti tipici di un sistema telecentrico (messa a fuoco, allineamento, calibrazione della distorsione) che, se non adeguatamente indirizzati, possono influire negativamente sui risultati dell'ispezione.

Nel caso dell'utilizzo in applicazioni metrologiche, tutte le funzioni base (pattern matching, edge detection) saranno più precise e affidabili se basate su immagini ben a fuoco, da piani oggetti allineati, omogeneamente retroilluminati e non distorte. 360LIB Suite è un software per la visione artificiale, basato su C++, progettato per ottimizzare le prestazioni di ottiche a 360°, come quelle utilizzate in genere per applicazioni a singola telecamera, con scopo di ispezione dei lati o delle cavità di un oggetto. Con l'uso sia di una libreria .dll e di un applicativo grafico dedicato, è facile prendersi cura di tutti gli aspetti di una tipica configurazione ottica a 360° (correzione del decentramento e srotolamento dell'immagine) che, se non adeguatamente indirizzati, possono influenzare negativamente i risultati dell'ispezione, come nel caso di OCR/OCV/lettura del codice a barre.

Opto Engineering®: optical imaging technologies

Opto Engineering® has recently presented at SPS IPC Drives Italia its optical imaging solutions and the new CORE PLUS family of telecentric lenses, unique and compact



Opto Engineering®, the telecentric company, has evolved through the years, releasing hundreds of new, diverse products and developing multiple areas of expertise. Today, the company can say that it specializes in optical imaging technologies. Its focus is to build and provide every component needed to solve imaging applications: starting from its know-how in optics and competence in lighting, Opto Engineering® can supply the best combination of tools available on the machine vision market. During SPS IPC Drives Italia Opto Engineering® presented for the first time in Italy its new **CORE PLUS** family. CORE PLUS features large FOV telecentric lenses for area scan cameras with an extremely innovative opto-mechanical design, ideal to image large objects in a reduced space. Both the working distance and the mechanical length of CORE PLUS lenses has been optimized to make a measurement system as compact as possible: compared to any other telecentric lens of similar FoV, the CORE PLUS family allows you to save up to 45% of space.

LTCLHP CORE PLUS telecentric illuminators are designed to illuminate large areas in a reduced space. In fact, not only the mechanical length, but also the working distance of collimated lights strongly impact the size of a vision system. That is the reason why both of these aspects have been reduced as much as possible. Moreover, when combined with CORE PLUS lenses, LTCLHP CORE PLUS series allows to reduce the overall system's dimensions by up to half. Thanks to the super compact form factor, CORE PLUS collimated illuminators can be easily integrated where classic telecentric lights don't fit, avoiding common diffuse back lights and thus improving your system's performance. The new TCZRS series from Opto Engineering® combines the unique features of a telecentric lens with the versatility of a zoom lens. The revolver mechanism combined with a new stepper motor guarantees superior optical performances, fast magnification changes and silent operations. Moreover, the specifically tailored design allows to install the new



TCZRS without dedicated clamping mechanics for maximum versatility.

Opto Engineering® range of LED strobe controllers now includes LTDVE8CH-20 and LTDVE4CH-20 with Ethernet and RS485 interfaces featuring respectively eight and four output channels driving lights with currents up to 20A (pulsed) and 2A (continuous). These controllers accurately set current intensity, pulse duration and delay of LED illuminators, offer filtering options for trigger signals and easily synchronize the strobe pulses with the camera exposure to meet today's machine vision high speed demands. In 2019, Opto Engineering® has released two convenient software tools: TCLIB Suite and 360LIB Suite.

TCLIB Suite is a C++ based computer vision software designed to optimize the optical performances of a telecentric setup. With the use of both a .dll library and dedicated stand-alone tools, makes it easy to take care of all aspects of a typical telecentric setup (focusing, alignments, distortion calibration) which, if not properly addressed, can affect negatively the results of measurements. TCLIB Suite helps improving the quality of the system, providing the best possible images for your chosen metrology software to get the best achievable measurement results. In fact, any edge detection, pattern matching, and calibration software will be more accurate and reliable if based on well aligned, homogeneously backlit, undistorted images.

360LIB Suite is a C++ based computer vision software designed to optimize the optical performances of 360° optics setup, as the ones typically used for single camera, lateral inspection purposes. With the use of both a .dll library and dedicated stand-alone tools, it makes it easy to take care of all the aspects of a typical 360° optics setup (correction of decentring and unwrapping) which, if not properly addressed, can affect negatively the results of the inspection, such as OCR/OCV/barcode reading.

For more info:

Opto Engineering Europe Headquarters
Strada Circonvallazione Sud, 15
46100 Mantova - Italy

press@opto-e.com
www.opto-e.com