Vorlesen lassen!

Neue Contact Image Sensoren für höchste Ansprüche

Mehr als eine Kamera

Text: Teledyne | Bilder: ©Pixel B/shutterstock.com / Teledyne

Bild 1 | Die AxCIS-Module von Teledyne sind speziell für Anwendungsbereiche ausgelegt, in denen es auf sehr schnelle und hochgenaue Aufnahmen in bester Farbqualität ankommt.

Bild 2 | Der integrierte Multiline-Sensor bietet eine bis zu 40 Prozent besseren Leistung in Bezug auf den Dynamikbereich als Sensoren von Wettbewerbern.

Contact Image Sensoren (CIS) haben sich in den vergangenen Jahren insbesondere für Anwendungen mit eingeschränktem Einbauraum als ernstzunehmende Alternative zu Zeilenkameras etabliert. Teledyne hat seine CIS-Produktfamilie der AxCIS-Reihe kürzlich um zusätzliche Längen und trilineare Farb-Varianten erweitert. Die Teledyne-Experten Matt Moser,AxCIS-Entwicklungsleiter, und Georg Schelle, Business Development Manager Europe, erläutern die Vorzüge der Neuvorstellungen.

Worin unterscheiden sich die neuen AxCIS-Modelle von den früheren CIS-Produkten von Teledyne?

Matt Moser: Die erste Generation der CIS-Sensoren von Teledyne war insbesondere in Asien ein immenser Erfolg und hat vor allem bei der Inspektion von Batterie-Komponenten und -Systemen die Leistungsfähigkeit unserer Technologie bewiesen. Mit den Erkenntnissen aus diesem Markt gehen wir jetzt den nächsten Schritt und offerieren neue CIS-Module mit verschiedenen Längen und trilinearen CIS-Sensoren, die speziell für Anwendungsbereiche ausgelegt sind, in denen es auf sehr schnelle und hochgenaue Aufnahmen in bester Farbqualität ankommt. Diese Anforderungen gibt es u.a. bei der Druckinspektion, bei der Qualitätsprüfung von Materialien wie Holz oder Leder sowie in vielen anderen Bereichen.

Was sind die besonderen Stärken der neuen Sensoren?

Georg Schelle: AxCIS ist viel mehr ist als nur eine Kamera: Optik und Beleuchtung sind bereits von Haus aus in diese Module integriert, daher handelt es sich bei diesen Produkten eher um komplette Sub-Systeme, die sich u.a. durch ihre kompakte und robuste Bauform auszeichnen. Zur bestmöglichen Anpassung an die jeweiligen Einsatzszenarien unterstützen unsere Distributoren interessierte Anwender bei der individuellen Auslegung der Beleuchtung über den Standard hinaus. Außerdem bauen wir in diesem Bereich unser Partnernetzwerk ständig weiter aus, um für die Lösung komplexer Aufgaben das optimale Beleuchtungs-Setup mit Produkten von aktuell CCS oder Aitek zu gewährleisten. Hinzu kommt, dass Teledyne geeignete Framegrabber sowie die Software-Suites

AMBER

Built for Inspection. Priced for Scale.

The cost-efficient solution for machine vision. With focal lengths of 40, 60, 80, and 100 mm, the lenses are ideal for line scan and area scan systems in AOI and quality inspection. Features a lockable iris and supports sensors up to 82 mm.

For more detailed information, contact our sales team at:

isales@schneiderkreuznach.com
schneiderkreuznach.com/amber

Schneider KREUZNACH

Sapera und Spinnaker im Portfolio hat, um leistungsfähige Systeme aus einer Hand zu realisieren. Aufgrund der nativen GenTL-Unterstützung ist jedoch auch der Einsatz jedes GenTL-kompatiblen SDKs wie Halcon oder Aurora möglich.

Der integrierte Multiline-Sensor aus eigener Produktion bietet eine am Markt einmalige Performance mit einer bis zu 40 Prozent besseren Leistung in Bezug auf den Dynamikbereich als Sensoren von Wettbewerbern. Darüber hinaus haben Anwender die Wahl zwischen Systemen mit derzeit 300 bis 900dpi Auflösung, die im Falle eines Applikationswechsels Online umgeschaltet werden kann, um die Bildqualität sowie Geschwindigkeit und Datenrate bei Bedarf anzupassen. Bei der Entwicklung der Module hat Teledyne zudem auf eine robuste mechanische Auslegung geachtet: Sie sind IP60-tauglich und somit staubgeschützt, verfügen über ein optimiertes Thermomanagement und können auch in rauen Industrieumgebungen eingesetzt werden. Dank ihres hervorragenden Preis-Leistungsverhältnisses und der einfachen, sowie präzisen Justierung ermöglichen die Systeme eine äußerst effiziente Implementierung leistungsstarker Inspektionslösungen.

> „Teledyne nimmt im CIS-Segment aktuell eine führende Position ein, die wir durch diverse Weiterentwicklungen halten und ausbauen wollen.
>
> **Matt Moser, Teledyne Vision Solutions**

Matt Moser: Hinzu kommen weitere Vorteile wie die verlustfreie, leicht überlappende Anordnung mehrerer AxCIS-Module in Einsatzfällen, bei denen ein einziges Modul nicht die gesamte Inspektionsbreite abdecken kann. Für solche Anwendungen kann die Software selbst von Anwendern mit geringerem Bildverarbeitungs-Know-how auf einfache Weise so eingestellt werden, dass bei der Bildauswertung keine Bildinformationen an den Nahtstellen verloren gehen. Dies ist bei anderen CIS-Produkten in der Regel nicht der Fall.

Wann ist der Einsatz von AxCIS-Modulen sinnvoll?

Matt Moser: Prinzipiell müssen zwei Grundvoraussetzungen erfüllt sein, um die Produkte einzusetzen: Der Arbeitsabstand ist auf 13,9mm festgelegt und die Tiefenschärfe muss im Bereich von +-0,5mm liegen. Wenn einer dieser beiden Punkte nicht zutrifft, ist AxCIS keine Option. In diesen Fällen bieten unsere Zeilenkameras jedoch häufig eine leistungsfähige Alternative. Gut geeignet sind AxCIS-basierte Systeme außerdem dann, wenn große Entfernungen zwischen der Bildaufnahme und der Bildauswertung überbrückt werden müssen. In derartigen Anwendungen ermöglicht die Camera Link HS-Schnittstelle der Module den Einsatz von Glasfaserkabeln bis zu 300m, die zudem komplett unempfindlich gegenüber elektromagnetischen Störungen sind.

> „Die AxCIS-Module sind viel mehr als nur eine Kamera, sondern komplette Sub-Systeme, die sich u.a. durch ihre kompakte und robuste Bauform auszeichnen.
>
> **Georg Schelle, Teledyne Vision Solutions**

In welchen Einsatzfeldern spielt AxCIS seine Stärken besonders gut aus?

Georg Schelle: Die Technologie eignet sich zur Inspektion von flachen Objekten, wenn diese während der Untersuchung gut kontrolliert werden können bzw. keine Schwingungen auftreten. Roll-to-Roll-Anwendungen und Applikationen, die hohe Anforderungen an die Telezentrie stellen, sind weitere Paradedisziplinen. Aufgrund der bereits während der Fertigung durchgeführten Kalibrierung eignen sich AxCIS-Systeme sogar für die Lösung anspruchsvoller Messaufgaben. Derartige Anwendungen finden sich z.B. in Industriefeldern wie der Herstellung von Solarzellen und Batterien, in der Druckindustrie, bei messtechnischen Anwendungen, bei der Produktion von Kunststoffen, Folien oder Textilien, der Herstellung von Stahl, Glass oder Carbonfasern in der Elektronik- und Halbleiterindustrie oder auch bei Prozessen in der Additiven Fertigung von Bauteilen. Es existieren also sehr vielseitige Einsatzmöglichkeiten in zahlreichen Industriebereichen.

Welche AxCIS-Entwicklungen plant Teledyne für die Zukunft?

Matt Moser: Aus unserer Sicht nimmt Teledyne in diesem Technologiesegment aktuell eine führende Position ein, die wir durch diverse Weiterentwicklungen halten und ausbauen wollen. Wir planen, die Bandbreite der aktuell in den Standardlängen von 400, 600 und 800mm verfügbaren Module um weitere Modullängen zu ergänzen. Bei den Auflösungen sind derzeit 300, 600 und 900dpi wählbar. Hier entwickeln wir neue Module mit noch höheren Auflösungen von bis zu 3.600dpi, die die Aufnahme extrem hochwertiger Bilder ermöglichen werden. Wir entwickeln außerdem einen neuen Schnittstellenansatz. Durch die Unterstützung von GenTL ermöglichen wir den Anwendern, flexibel zu bleiben, welche Schnittstelle sie verwenden. Dies trägt dazu bei, ihre Software-Investitionen auch zukünftig zu schützen, insbesondere da wir für unsere nächste Generation an CIS-Produkten auf RoCEv2 umstellen. Insbesondere im Bereich der Elektronik- und Halbleiterfertigung erschließt AxCIS dann ganz neue Möglichkeiten. ■

www.teledynevisionsolutions.com