

Spezielle Optik öffnet neue Horizonte für Prüfstellungen

Die Tralec GmbH in Reinbek bei Hamburg stellt mit optifox ein universelles optisches Prüfsystem vor, dessen Besonderheit ein neues, einzigartiges Linsensystem ist. Das System liefert Bilder mit 30 mm Tiefenschärfe und vergleichsweise große Bildausschnitte von 50 mm x 70 mm nahezu verzerrungsfrei.

"Mit dem AOI-System optifox setzen wir eine ganz neue Teststrategie um", betont Andreas Repenning, Geschäftsführer der Reinbeker Tralec GmbH, ein Unternehmen der Schorsch Gruppe. "Unser Ansatz", so Repenning, "ist es, mit neuen Konzepten und leistungsfähiger Technik bekannte Schwächen optischer Prüfmethoden zu umgehen."

optifox erziele mit neuartiger Technik deutlich verbesserte Ergebnisse, versichert der Geschäftsführer. Grund ist die im AOI-System vollkommen neue eingesetzte Optik. Das einzigartige Linsensystem OLS liefert Bilder mit 30 mm Tiefenschärfe in einem Format von mehr als 30 cm² nahezu verzerrungsfrei. "Diese Eigenschaften sind die Grundlage für ein leistungsfähiges und präzises Pattern-Matching-Verfahren", erklärt Repenning.



Pattern-Matching bedeutet, dass aus den 50 mm x 70 mm großen, sich überlappenden Bildausschnitten selbstständig ein Gesamtbild der Baugruppe erzeugt wird, was auf der Baugruppe geprüft werden soll: sämtliche Bauteile, Lötstellen, Beschriftung, Barcodes, Konturen der Leiterplatte, freie Flächen, Stellung von DIP-Schaltern usw. Bei der Auswahl der zu prüfenden Muster gibt es praktisch keine Grenzen. Bei der Prüfschärfe wird die Standardeinstellung übernommen oder anwenderspezifisch korrigiert.

Referenzmarken müssen auf der Baugruppe nicht angelegt sein. Damit eliminiert sich eine häufige Fehlerquelle bei der optischen Prüfung. Eine Baugruppe muss nicht exakt an einer Stelle positioniert werden. Pattern-Matching erkennt anhand von typischen Mustern das Objekt und vergleicht exakt mit den vorgegebenen Daten. Sind die zulässigen Fertigungs- und Bauteiltoleranzen vorgegeben, seien Ergebnisse praktisch ohne Pseudofehler zu erwarten.

Kompaktes Prüfsystem mit flexiblen Einsatzmöglichkeiten

Standardmäßig verfährt die Kamera auf zwei Achsen. Künftig könne sich diese Bewegung mit einer Hub-Schwenkeinheit um 15° Neigung ergänzen und so eine 3-D-Messung der Bauteile und Lötstellen in den Inspektionsprozess einbeziehen. Für die Zuführung hat der Anwender die Wahl zwischen manueller Bestückung im Stand-alone-Betrieb, einem Transportsystem und dem Inline-Betrieb mit standardisierten mechanischen Schnittstellen. Das Testsystem ist über eine USB-Schnittstelle von Standard-PCs aus ansteuerbar. Auf diesem Weg lässt sich jede Testkonfiguration einfach ändern. "Eine flexible Bauteilebibliothek und die Verbindung mit CAD-Daten halten den Datenbestand stets aktuell auf dem neuesten Stand", erklärt der Geschäftsführer.

Das kompakte AOI-System mit rd. 50 cm x 50 cm x 50 cm Volumen und gerade mal 25 kg Gewicht lässt sich flexibel in der Produktion einsetzen. Aufgrund des speziellen Konzeptes ist das AOI-System auch in der Lage, andere Objekte als Baugruppen optisch zu prüfen. Das Standardbasismodul ist serienfertig entwickelt. Jedes Gerät wird individuell mit kundenspezifischen Hardwaremodulen und Softwarekonfigurationen komplettiert.

Die Tralec GmbH ist im Jahre 2004 aus der AWEH Kirchner Transformatoren und Gerätebau GmbH sowie BS Industrie-Elektronik Berthold Schorsch GmbH entstanden. Beide Unternehmen wurden 1994 unter dem Dach der Schorsch Gruppe zusammengeführt. Letzter ist bereits 1920 entstanden. "Die Tralec GmbH als Geschäftsbereich für die Elektronik verfügt über das gewachsene Wissen mehrerer Generationen im Gerätebau und in der Elektrotechnik", betont Geschäftsführer Andreas Repenning, der seit 13 Jahren im Unternehmen beschäftigt ist und die Entwicklung des Bereichs Testsysteme von Anfang an begleitet hat.

Mit der fox-Familie bietet Tralec ein modulares Konzept an, das außer der optischen Prüfung auch einen elektrischen Test vorsieht. Die Testsysteme und dazugehörige Software wurden konsequent mit offenen Schnittstellen entwickelt, sodass jeder Anwender die Stationen miteinander kombinieren und seinen Bedürfnissen angepasst variieren kann.



Vor der Entscheidung für ein Testverfahren steht bei Tralec stets die Prüfung, ob die typischen Fehler der zu prüfenden Baugruppe überhaupt mit der gewählten Methode erkennbar sind. Ob neben der optischen Prüfung auch ein elektrischer Test - In-circuit- oder Funktionstest durchgeführt wird, steht im Ermessen des Anwenders.

Haben Sie Fragen?

Tralec GmbH

foxfamily
Siemensstrasse 12
21465 Reinbek

www.tralec.de
[Testsysteme - foxfamily](#)