

Koplanaritätskontrolle mit Pulsar

Die Koplanarität von SMD-Bauteilen (surface-mounted device) hat entscheidenden Einfluss auf den Lötprozess und das Lötergebnis. Das 3D-Messsystem Pulsar der SAC Sirius Advanced Cybernetics GmbH trägt maßgeblich dazu bei, diese zu gewährleisten: Das Messgerät erlaubt die Bauteilvermessung auf optischem Wege in allen drei Raumkoordinaten (x, y, z) ohne den Einsatz von Spiegeln oder mechanischen Verfahrenseinheiten. Die Koplanaritätsprüfung wird nach standardisierten Normen (z.B. JEDEC) oder kundenspezifisch durchgeführt. Der auf Wunsch mitgelieferte vorkalibrierte Messkopf ermöglicht nachträglich einen schnellen und wirtschaftlichen Einbau in bereits bestehende Fertigungsanlagen. Eine Lieferung als komplette Prüfwelle ist ebenfalls möglich.

Das auf dem Prinzip der Streifenlichttopometrie basierende Verfahren ermittelt über intelligente und hochoptimierte Auswertelgorithmen die exakten 3D-Daten der Lötanschlüsse des Bauteils. Ein LED-basierter Musterprojektor bildet den Kern des Systems. Eine (oder mehrere) hochauflösende, digitale Spezialkamera(s) erfasst die Bildsequenzen der vom Projektor kodierten Lichtmuster. Störeinflüsse wie Bildrauschen, Reflexe oder auch durch die Optik bedingte Bildverzerrungen werden im Rahmen der vollautomatisch ablaufenden Bildvorverarbeitung bereits während des Bildeinzugs minimiert bzw. korrigiert. Neben der hochgenauen metrischen Erfassung der Objektgeometrie wird parallel ein farbig kalibriertes Texturbild aus drei Farbkanälen für weitere Auswertungen (z.B. Pin 1 Erkennung) erzeugt. Aus den kalibrierten Geometriedaten erstellt das System ein sehr genaues 3D-Modell des Prüflings. Die Bewertung von Ist- zu Soll-Koordinaten in allen drei Raumachsen (x, y, z) wird dann durch den intuitiv konfigurierbaren Bildverarbeitungsinterpreter SAC Coake[®] vorgenommen. Somit wird es mit dem System möglich, nicht nur die Koplanarität, sondern auch z.B. den Pitch (Abstand zwischen zwei Anschlüssen) zu vermessen.

Die raumsparende Systemlösung macht die Detektion robust, die Auswertesoftware erlaubt eine flexible und schnelle Anpassung an unterschiedlichste Prüflinge. Lötanschlüsse an zwei Seiten des Gehäuses (z.B. SOT, SOIC, XSOP, QSOP etc.) lassen sich genauso vermessen wie Gehäuseformen mit Lötanschlüssen auf vier Seiten (PLCC, QFP, TQFP etc.) oder gar unter dem Bauteil (LGA, BGA). Die Form der Lötanschlüsse (Gull-Wing, J-Lead bei 2- oder 4-seitigen Anschlüssen) wird dabei berücksichtigt.

Kontakt:

SAC Sirius Advanced Cybernetics GmbH

Sarah Klug

Am Sandfeld 15

D-76149 Karlsruhe

Fon +49 (0)721 60543-010

Fax +49 (0)721 60543-200

sarah.klug@sac-vision.de

www.sac-vision.de