

Hochpräzise AOI für Hybridsubstrate und mehr

Defekte im Fokus

Eine AOI-Lösung, die spezielle Fehlermerkmale auf LTCC- und Keramiksubstraten und ähnlichen Schaltungen erkennt, Strukturen auf der Basis von Pasten, Klebern bis hin zu transparenten Materialien auf Defekte hin „durchforsten“ kann, gibt es nicht an jeder Ecke. Eine AOI-Systemlösung von Stratus Vision im Vertrieb bei EPP könnte allerdings gezielt helfen.

Die EPP GmbH – just zur Productronica 2007 20 Jahre alt geworden – setzt schon lange Jahre ihren Fokus auf das Trimmen von Hybridschaltungen mit den Lasersystemen von GSI Group, bietet aber auch exklusiv Laserlampen von Noblelight Heraeus und Einbrennöfen für Hochtemperaturanwendungen von BTU an und bedient neuerdings auch Anwender in der Photovoltaik-Produktion mit Laminier- und Testeinrichtungen. Die Mehrheit der Anteile an der GmbH mit 15 Mitarbeitern hält Geschäftsführer Bryan Burton, den Rest die Familie Stenger mit Heinrich und Jeri Stenger als Gründer der EPP und Geschäftsführer.

Erst seit 6 Jahren im Portfolio der EPP sind optische Inspektionslösungen der in Mehrheit der Familie Stenger gehörigen Stratus Vision GmbH. Dieses Unternehmen entstand aus der Übernahme eines Produktes von Vigitek. Stratus entwickelt und fertigt AOI-Systeme für die Inspektion von Dickschichtschaltungen und Substraten in direkter Nachbarschaft zur EPP GmbH in Gräfelfing bei München. Die Fertigung der Komponenten und Grundmodule übernimmt z. B. die Asys Automatisierungssysteme, die kundenspezifische Endmontage der optischen Einheiten die Stratus Vision erfolgt in Gräfelfing.

„Die Stratus Vision hat ihren gesamten Vertrieb in die Hände der EPP gegeben,“ erläutert Heinrich Stenger, Geschäftsführer der EPP GmbH. „Schließlich geht es darum, die hier in Gräfelfing entwi-

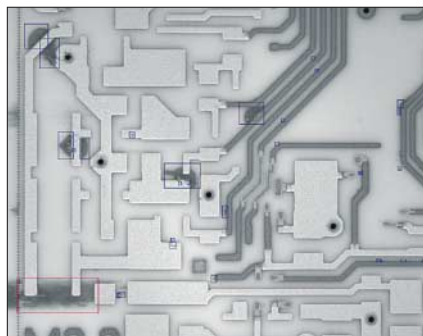


Bild 1: Typische Defekte auf einer Dickschichtschaltung, entdeckt mit einem AOI-System von Stratus Vision

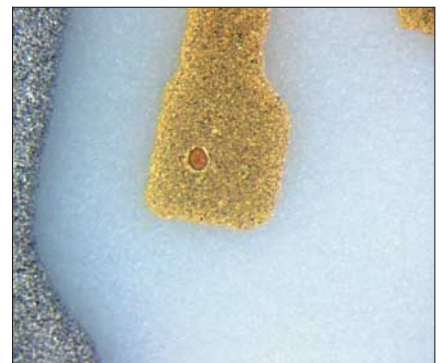


Bild 3: Defektes Goldpad auf einer Keramikschaltung

ckelten Inspektionslösungen auch weltweit zu vertreiben. Mit Stratus haben wir inzwischen nicht nur Kunden in Deutschland und Europa, sondern auch in den USA und Asien – hier vor allem im Automobilelektronikbereich. Dabei geht es meistens um LTCC-Technik mit bis zu 40 Lagen, Dickschicht- oder ähnliche

Bild 2: Integrierte AOI-Systemlösung von EPP mit Beladesystem, Reinigungsstation mit Luftmesser, AOI, Etikettendruck bzw. Kennzeichnen und Magazinierstation

Substrate. Und wir bieten auch Inline-Systemintegrationen an, die z. B. aus Beladesystem, Reinigung mit einem Luftmesser, AOI, Etikettendruck bzw. Kennzeichnen und Magazinierstation bestehen (Bild 2).“

Hochauflösend und schnell

Mit den AOI-Systemen von Stratus Vision lassen sich einerseits auch noch so problematische Defekte auf Substraten erkennen, wie z. B.



AUTOR



Hilmar Beine
Chefredakteur
productronic

auf Goldleiterbahnen (**Bild 3**), sondern auch hohe Durchsätze mit Taktraten bis hinunter zu 3 s realisieren. Die Beleuchtung von oben und/oder unten ist voll programmierbar. Die Kamera – meist mit 4 oder 16 Megapixelkamerachip ausgestattet – arbeitet mit Auflösungen im Bereich von 3, üblicherweise 5 bis 12, optional bis zu 50 µm mit einem üblichen Inspektionsfeld von 254 mm x 254 mm. Um den Durchsatz zu erhöhen, kommen natürlich auch Mehrkamerasysteme zum Einsatz.

„Wir „fliegen“ quasi mit der Kamera ohne Unterbrechung über das Substrat. Die Kamera ist dabei immer aktiv. Die Bilder-



Bild 4: Stratus Vision-AOI-System

zeugung erfolgt durch kurzpulsiges Flashen von farbigen – von UV bis IR – LEDs“, erläutert Heinrich Stenger. „Wir wissen dabei natürlich genau, wann und wie die Bilder erzeugt werden müssen. Das eigentliche Know-how liegt denn auch in der passenden Beleuchtungstechnik.

Allein an diesem Punkt wird deutlich, wie unterschiedlich unsere Systeme konfiguriert sein müssen, wenn wir die kundenspezifischen Anforderungen zielgenau erfüllen wollen. Je nach Einstrahlwinkel lassen sich so optimal Kratzer erkennen oder Fehldrucke etc. So gesehen handelt es sich um ein

Grundsystem, dass wir mit entsprechenden Modulen ausstatten und bei Bedarf in eine Automatisierungslösung integrieren.

Prinzipiell arbeiten unsere Systeme wie anspruchsvolle Bareboardtester in der Leiterplattenfertigung, nur eben noch viel genauer. Wie im Leiterplattenbereich haben sich natürlich die Strukturen wesentlich verfeinert: Auf LTTC- und Keramikschaltungen sowie vielen anderen Substraten wie z. B. hochdichten Flexschaltungen. Die Materialien sind Pasten und Kleber in verschiedensten Konsistenzen bis hin zu transparenten Medien – bei der Inspektion müssen Vertiefungen, unregelmäßige Ausdehnungen, fehlende Bereiche usw. usf. erkannt werden, die matt, reflektierend, farbig oder farblos, wie auch immer geartet sind.

Genau das ist unsere Spezialität: Für jede Anforderung die schnellste und wirtschaftlich effektivste Inspektionslösung zu finden.“

▶ infoDIRECT

430pr1008

www.productronic.de

▶ Link zu EPP GmbH