

X7056

Inline-Röntgenprüfung und optische Inspektion für elektronische Baugruppen



AOXI

Herausragende Inspektionstechnologie

Optische und zeitgleiche
2D-, 2.5D- und 3D-
Röntgeninspektion

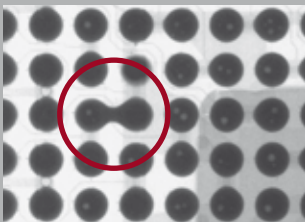
Gegenüberstellung AOI – AXI:



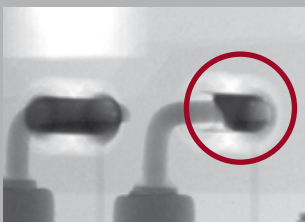
Ausschließlich mit AOI
erkennbar: OCR-Anwendung



Ausschließlich mit AOI
erkennbar: SOIC-Verpolung



Ausschließlich mit AXI
erkennbar: BGA-Brücke



Ausschließlich mit AXI
erkennbar: Fehler in
THT-Verbindungen

**Zeitgleiche optische
Inspektion und Röntgenprüfung**

**Röntgeninspektion
mit wahlweise 5, 7 oder
10 μm /Pixel Auflösung**

**Leistungsstarke 3D-
Röntgenrückrechnung
basierend auf Tomosynthese**

**Optische Inspektion
mit 11,7 und 23,4 μm Auflösung**

Kurze Leiterplattenhandlungszeit

**Kompakte Gehäuseabmessung:
Nur 1,3 m (X7056RS) oder 1,7 m
(X7056RL) Systembreite**

**Weltweiter, kompetenter Service vor Ort,
Hotline und Fernwartung**

Internet-Support

**Reduzierung der Pseudofehler
durch AXI-OnDemand**

Neue Elektronikprodukte kommen heute in immer schnelleren Zyklen auf den Markt. Die Entwicklungs- und Modelllaufzeiten werden kürzer, die Qualitätsanforderungen steigen. Die automatische optische Inspektion (AOI) bestückter Leiterplatten hat sich mittlerweile weltweit etabliert. Die Verarbeitung von Miniaturgehäusen wie BGA, μBGA und CSP macht aber eine Qualitätsprüfung notwendig, die auch verdeckte Fehler sicher und kosteneffektiv erfasst – und das mit großer Prüftiefe und hohem Durchsatz.



X7056 – Der neue AXI-Standard, schnell und flexibel

Das Herzstück der Röntgentechnologie – die leistungsfähige geschlossene **Mikrofokus-Röntgenröhre** – sorgt für eine Auflösung von wahlweise 5, 7 oder 10 $\mu\text{m}/\text{Pixel}$ im Röntgenbereich. Je nach Anwendung werden 3D-, 2.5D- oder 2D-Röntgentechniken eingesetzt, um höchste Prüftiefe und kurze Zykluszeiten zu erreichen.

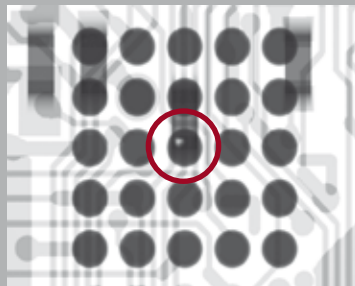
Die 3D-Rückrechnung beruht auf Tomosynthese und ermöglicht eine **hervorragende Bildqualität**. So können komplexe Überdeckungen bei beidseitig bestückten Leiterplatten aufgelöst und leicht zu analysierende Merkmale erzeugt werden. Zusätzlich bietet das System durch die Integration der optischen **8M-Sensorik** die hohe Prüftiefe der Viscom-AOI-Systeme bei vergleichbarem Durchsatz. Mit der **OnDemandHR-Funktion** kann die Auflösung für jede Analyse von 23,4 auf 11,7 $\mu\text{m}/\text{Pixel}$ bei voller Bildfeldgröße flexibel umgeschaltet werden. Darüber hinaus verfügt das Inspektionssystem über die Möglichkeit der **Farbauswertung**.

Das leistungsfähige Kombisystem setzt mit seiner **zeitgleichen optischen Inspektion und Röntgenprüfung** neue Maßstäbe in der Qualitätssicherung. Durch diese zeitgleiche Inspektion werden **sehr schnelle Prüfzeiten** und **minimale Handlingszeiten** erreicht. Dabei ist das System **voll modular**, d. h. es kann als Kombisystem aber auch als reines AXI-System genutzt werden. Diese unterschiedlichen Prüfkonzepte zeigen äußerste Flexibilität, die je nach Kundenanforderung umgesetzt werden können.

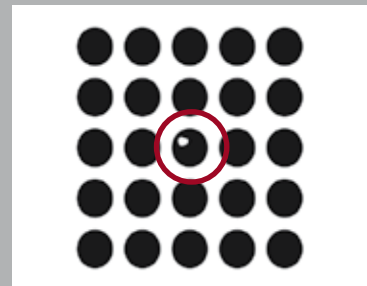
Die Bedienoberfläche präsentiert sich mit **EasyPro3D** sowohl im AOI-Modus als auch im Röntgenbetrieb übersichtlich und komfortabel. Die **Programmerstellung und -optimierung** kann **einfach und schnell** vorgenommen werden und ist kompatibel zu den bestehenden Viscom-Systemen. Optional kann die leistungsstarke **VPC-Software mit vielfältigen Filterfunktionen** zur umfassenden Prozessüberwachung und -optimierung eingesetzt werden.

Auch für dieses System steht ein großes Angebot an **Viscom-eigenen Analyse-Algorithmen** zur Verfügung, z. B. für Ball Grid Arrays (BGAs) und FlipChips und für Flächenlötungen (Voiding Calculation).

Gegenüberstellung 2D-Röntgen – 3D-Röntgen:



2D-Bild eines BGAs:
Strukturen von der Rückseite
sind im Bild vorhanden



3D-Bild eines BGAs:
Schichtenbild ohne
störende Strukturen

X7056-Varianten

AXI

AOXI

Prüfkonzept	2D-AXI	3D-AXI	2D-AXI + AOI	3D-AXI + AOI
Transportsystem	1	1	2	2

Röntgentechnik

Röntgenröhre	Geschlossene Röntgenröhre
Hochspannung	0 - 130 kV
Röhrenstrom	50 - 300 μ A
Detailerkennbarkeit	< 1 μ m
Detektor	Viscom 2D-, 2.5D- und 3D-Detektor, 12 bit Grauwerttiefe
Bildpunktgröße	5, 7 oder 10 μ m/Pixel, umschaltbar
Z-Achsenverstellung	Motorische Z-Positionierung der Röhre
Röntgenkabine	Ausgelegt als Vollschutzgerät gem. RöV (dt. Röntgenverordnung) vom 30.04.2003 sowie US-Standard 21CFR §1020-40 und weitere internationale Standards, Strahlenpegel < 1 μ Sv/h

Optische Sensorik

Kameramodul 8M-CBW/CBW-4	8M-Technologie mit OnDemandHR
Bildfeldgröße	57,6 x 43,5 mm
Anzahl der Megapixelkameras	2 - 12
Auflösung (orthogonal)	23,4 μ m, 11,7 μ m (umschaltbar)
Auflösung (Schrägsicht)	16,1 μ m, 8,05 μ m (umschaltbar)

Software

Bedienoberfläche	Viscom EasyPro3D/EasyAuto/ViscomVisionPilot (VVP)
Klassifikationsplatz	Viscom HARAN (optional)
SPC	Viscom VPC (Statistische Prozesskontrolle), offene Schnittstelle (optional)
Fernwartung	Viscom SRC (Service Remote Control) (optional)
Offline-Programmierung	Viscom PST34 (externe Programmierstation) (optional)
Systematische Fehleranalyse und kontinuierliche Systemüberwachung	Viscom PDC (ProcessDataControl), TCM (TechnicalChainManagement)

Systemrechner

Betriebssystem	Windows®
Prozessor	PENTIUM® Prozessortechnologie

Leiterplattenhandling

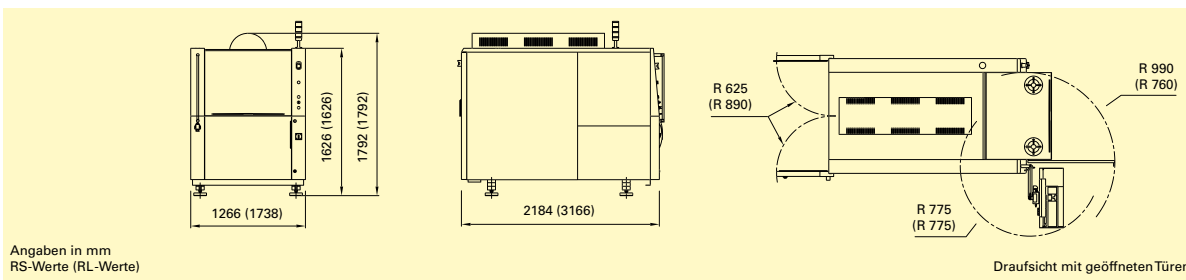
Leiterplattengröße*	X7056RS: 450 x 350 mm (L x B) X7056RL: 610 x 508 mm (L x B)
Übergabehöhe	870 bis 960 mm \pm 20 mm
Breitenverstellung	Automatisch beim Rüsten
Positioniereinheit	Gantry-System mit wartungsfreien Hochgeschwindigkeitsantrieben
Doppelspurbetrieb	Mit externen LP-Modulen möglich
LP-Klemmung	Während der Inspektion
LP-Auflagebreite	3 mm
Obere Durchfahrtshöhe	35 mm
Untere Durchfahrtshöhe	50 mm

Prüfgeschwindigkeit

AOI	Typisch 20 - 40 cm ² /s
AXI	Je nach Anwendungsfall

Sonstige Systemdaten

Schnittstellen	SMEMA, SV70, kundenspezifisch
Anschlusswerte	230/400 V, andere Spannungen auf Anfrage, 3 Phasen, 50/60 Hz, 5 kW
Systemmaße	X7056RS: Ca. 1266 x 2184 x 1626 mm (B x T x H) X7056RL: Ca. 1738 x 3166 x 1626 mm (B x T x H)
Linienintegrationsmaß	X7056RS: +25 mm, X7056RL: +25 mm
Gewicht	X7056RS: Ca. 2500 kg, X7056RL: Ca. 3200 kg



Angaben in mm
RS-Werte (RL-Werte)

Zentrale:
Viscom AG
Carl-Buderus-Str. 9 - 15 · 30455 Hannover
Tel.: +49 511 94996-0 · Fax: +49 511 94996-900
info@viscom.de · www.viscom.de

Unsere internationalen Niederlassungen und
Repräsentanten in Europa, USA und Asien finden Sie unter:

www.viscom.com