

Leistungsstarke Lösung für Röntgeninspektionen

Mit zerstörungsfreier planarCT-Platineninspektion



microme|x neo 160
microme|x neo 180
nanome|x neo 180



phoenix micromelx neo und nanomelx neo

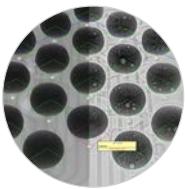
Hochauflösende 160/180 kV-Mikro-/Nanofokus-Röntgeninspektionssysteme mit 3D-CT-Option

Die phoenix micromelx neo und nanomelx neo Serie vereinigt hochauflösende 2D-Röntgentechnologie und 3D-CT in einem einzigen System. Innovative und einzigartige Merkmale sowie eine extrem hohe Positionierungsgenauigkeit machen beide Systeme zur effizienten und zuverlässigen Lösung für ein breites Spektrum von 2D- und 3D-Offline-Inspektionsaufgaben: F&E, Schadensanalyse, Prozess- und Qualitätskontrolle.

Die phoenix|x-ray x|act-Technologie bietet leicht programmierbare CAD-basierte μ AXI und ermöglicht so eine automatisierte Inspektion im Mikrometerbereich. Ein weiterer besonderer Vorteil ist der hochdynamische DXR-Flachdetektor von GE mit aktiver Kühlung. Er bietet bis zu 30 Bilder pro Sekunde und ermöglicht herausragende Live-Bildgebung und schnelle Datenerfassung für 3D-CT.

Einzigartige Merkmale

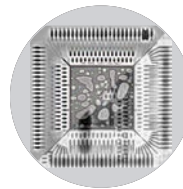
- Temperaturstabilisierter digitaler DXR-Detektor mit aktiver Kühlung für hochdynamische Live-Bildgebung bei 180 kV-Konfigurationen
- Mikro-/Nanofokus-Hochleistungsröhre mit 180 kV / 20 W und einer Detailerkennbarkeit von bis zu 0,5 μ m oder 0,2 μ m
- x|act-Paket für CAD-basierte μ AXI-Programmierung und automatische Inspektion
- diamond|window für bis zu zweimal schnellere Datenerfassung bei gleich hoher Bildqualität
- Optional 3D-Computertomografien innerhalb von 10 Sekunden



Offene BGA-Kugel mit Live-CADDatenoverlay und Flash! Filters™ Bildoptimierung

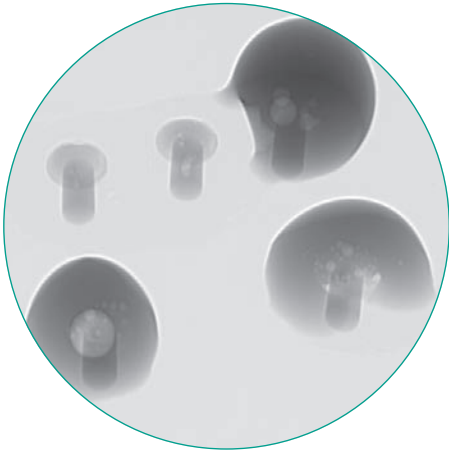


3D-Computertomografie eines USB-Speichersticks



Fortschrittliche planarCTAuswertung ohne Überlagerungsmerkmale in der Röntgenaufnahme



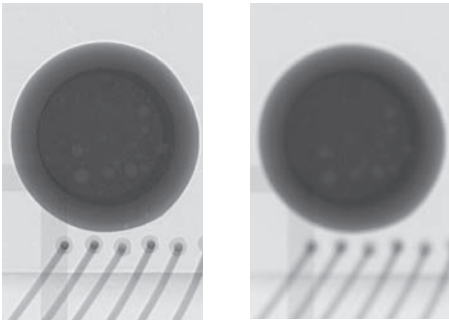


FLASH! Filter optimierte Hohlräume in einer offenen μ BGA-Kugel: 1.970-facher geometrischer Zoom für besonders starke Vergrößerung

Hervorragende DXR-HD-Live-Bildgebung

Mit dem eigenentwickelten hochdynamischen DXR-Detektor von GE mit verbesserter Szintillatorteknologie führt phoenix|x-ray einen neuen Industriestandard für effiziente Liveinspektion ein:

- Die volle Bildrate von 30 Bildern pro Sekunde bei 1000x1000 Pixeln bietet geringes Rauschen verbunden mit herausragender Bildqualität, was eine schnelle und detaillierte Liveinspektion ermöglicht
- Aktive Temperaturstabilisierung für präzise und zuverlässige Inspektionsergebnisse
- Extrem schnelle Datenerfassung im 3D-CT-Modus
- Detailerkennbarkeit bis zu 0,5 μ m / 0,2 μ m für leistungsstarke Schadensanalyse



diamond|window

Beryllium-Fenster

(gleicher Röntgenröhrenparameter:
130 kV, 11,4 W)

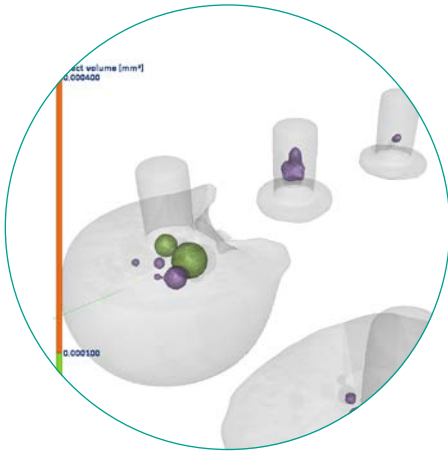
Hohe Ausgangsleistung mit hoher Auflösung: diamond|window

Im Vergleich zu herkömmlichen Beryllium-Targets ermöglicht das diamond|window* eine höhere Leistung bei kleinerem Brennfleck. Dies sorgt selbst bei hoher Ausgangsleistung für eine hohe Auflösung.

- Bis zu zweimal schnellere CT-Datenerfassung bei gleich hoher Bildqualität
- Hohe Ausgangsleistung mit hoher Auflösung
- Nicht toxisches Target
- Verbesserte Stabilität der Brennfleckposition bei Langzeitmessungen
- Erhöhte Target-Lebensdauer durch geringere Abnutzung bei höherer Leistungsdichte

* Option für die 180 kV-Röhre



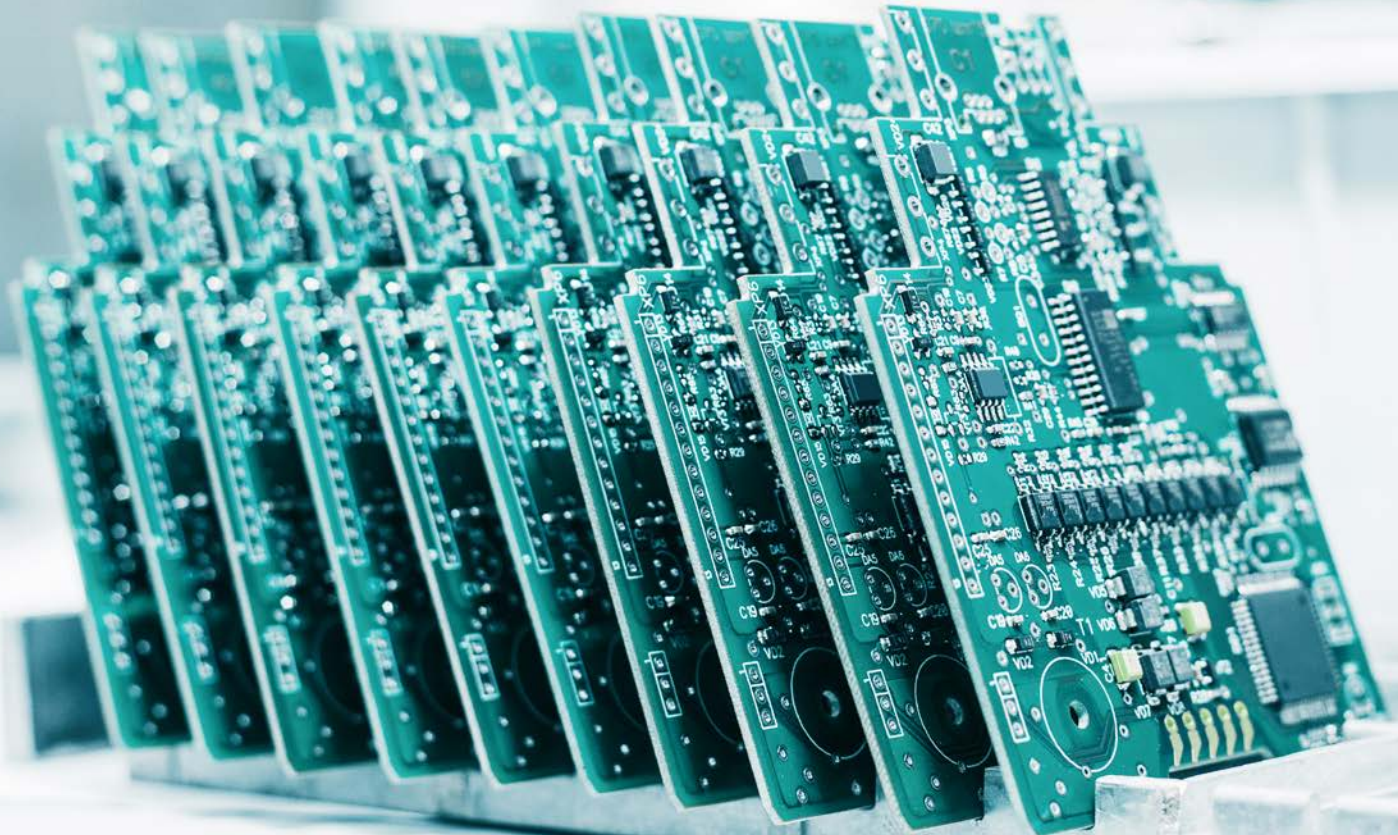


nanoCT® von TSVs in einem Elektronikpaket. Die Hohlräume in der Kupferfüllung sind deutlich sichtbar.

Hochauflösende 3D-Computertomografie

Für die erweiterte Inspektion und 3D-Analyse von kleineren Proben ist optional die eigenentwickelte 3D-CT-Technologie von phoenix|x-ray erhältlich.

- Leistungsstarke 180kV Technologie sowie schnelle Bilderfassung mit DXR-Detektor und diamond|window in Kombination mit der schnellen Rekonstruktionssoftware von phoenix|x-ray sorgen für Inspektionsergebnisse von hoher Qualität
- Maximale Voxelauflösung bis zu 2 Mikron; die nanoCT®-Funktion des nanome|x ermöglicht dabei eine höhere Bildschärfe



x|act – CAD-basierte Inspektion:

hochauflösende μ AXI für besonders hohe Fehlererkennung

Als Lösung für μ AXI mit besonders hoher Fehlererkennung bietet phoenix|x-ray die hochpräzisen Systeme micromelx neo und nanomelx neo inklusive des einzigartigen x|act-Softwarepakets für schnelle und einfache CADOfflineprogrammierung.

Ihre intuitive neue grafische Benutzeroberfläche mit verbesserter*, herausragender Genauigkeit und Wiederholbarkeit, kleinen Ansichten mit Auflösungen von nur

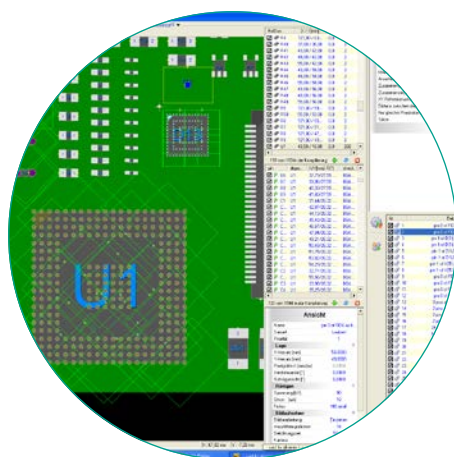
*AXI capabilities provide the outstanding precision

wenigen Mikrometern, 360°-Drehung und einer um bis zu 70° abgewinkelten Bildachse gewährleisten, dass die höchsten Qualitätsstandards erfüllt werden, selbst für die Inspektion von Komponenten mit einem Abstand von nur 100 Mikron.

Neben der automatischen Inspektion sorgt x|act mit der Live-CAD-Datenoverlay-Funktion selbst bei manuellen Inspektionen für eine problemlose Pad-Identifizierung, während die Flash! Filters™ Bildoptimierung eine hohe Fehlererkennung garantiert.

Effiziente CAD-Programmierung

x|act bietet nicht nur eine minimale Einrichtezeit im Vergleich zur herkömmlichen ansichtsbasierten AXI. Einmal programmiert lässt sich das Inspektionsprogramm auf alle x|act-kompatiblen Systeme übertragen.



- Einfache padbasierte Offlineprogrammierung
- Spezifische Inspektionsstrategien für verschiedene Padtypen
- Vollautomatische Erzeugung von Inspektionsprogrammen
- Besonders hohe Positionierungsgenauigkeit selbst bei abgewinkelter Bildachse und Drehung
- Problemlose Pad-Identifizierung bei manuellen Röntgeninspektionen
- Hohe Reproduzierbarkeit auf großen Leiterplatten

Schnelle und einfache Programmierung: einfach die Inspektionsstrategien zuweisen und x|act das Erzeugen des automatischen Inspektionsprogramms überlassen

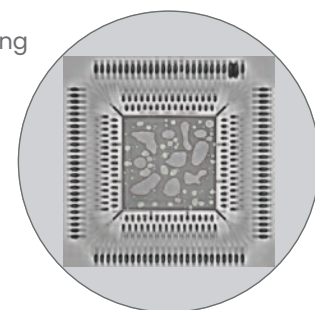
Anfertigung virtueller Platinenschnitte mit planarCT



- Problemlose 2D-Schnitt- oder 3D-Volumenauswertung von großen komplexen Platinen
- Kein Platinenschneiden, keine Überlagerungsstrukturen wie in Röntgenaufnahmen



planarCT-Schnitt- oder Mehrschichtansichten ermöglichen exakte Inspektionsergebnisse für eine einzelne Ebene oder ein ganzes Paket



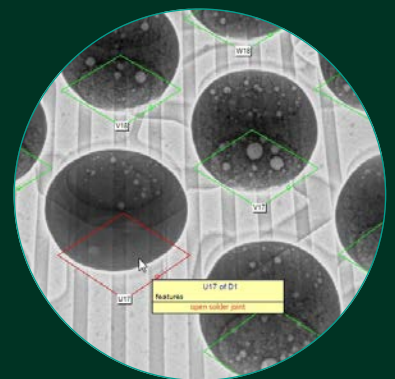
Fortschrittliche planarCTAuswertung ohne Überlagerungsmerkmale in der Röntgenaufnahme



IHRE VORTEILE

phoenix microme|x und nanome|x neo

- Hervorragende Liveinspektionsbilder durch das hochdynamische DXR-Digitaldetektorfeld von Baker Hughes
- Einzigartige Mikro-/Nanofokus-Hochleistungsröhre mit 180 kV / 20 W auch für stark absorbierende Elektronikproben
- Minimierte Einrichtezeit durch hocheffiziente automatisierte CAD-Programmierung
- Live-Overlay von CAD- und Inspektionsergebnissen selbst bei gedrehten Inspektionsansichten mit abgewinkelter Bildachse
- Besonders hohe Fehlererkennung und Wiederholbarkeit
- Beste Detailerkennbarkeit von 0,5 µm oder sogar 0,2 µm mit Nanofokus
- Optionale FLASH! Filter™ Technologie zur Bildoptimierung
- Großer 27-Zoll-Monitor zur besseren Identifizierung von Fehlern
- Optionale erweiterte Schadensanalyse mit hochauflösender 3D micro- oder nanoCT® oder planarCT für große Platinen
- Optionale 3D-CT-Schichtaufnahmen in bis zu 10 Sekunden



x|act bietet **Live-CAD-Overlay** und Inspektionsergebnisse im Röntgen- Livebild - zu **jeder Zeit**, bei **jedem Bildwinkel**.

Die exklusive **FLASH!** Filter Technologie von Baker Hughes ermöglicht **schnellere, zuverlässigere** Schadenserkenung.

Technische Daten und Konfigurationen

	nanome x neo 180	microme x neo 180	microme x neo 160
Röntgendetektor	Hochdynamischer GE DXR250RT, 1000 x 1000 Pixel, temperaturstabilisiert mit aktiver Kühlung für herausragende Live-Bildgebung und besonders schnelle CT Datenerfassung, 200 x 200 µm Pixelgröße, bis zu 30 BpS bei voller Bildgröße		CMOS-Flachdetektor mit 1536 x 864 Pixeln und hohem Kontrast, 75 µm Pixelgröße
Geometrische Vergrößerung	max. 1970x		
Gesamtvergrößerung 27-Zoll-Monitor	max. 2700x		max. 7200 x
Gesamtvergrößerung 27-Zoll-2K-Monitor	max. 2300x		max. 6000x
Detailerkennbarkeit	bis zu 0,2 µm	bis zu 0,5 µm	
Röntgenröhrentyp	Wartungsarme offene Nanofokusröhre mit unbegrenzter Lebensdauer, Transmissionstyp, 170° Öffnungswinkel, gebündelt	Wartungsarme offene Mikrofokusröhre mit unbegrenzter Lebensdauer, Transmissionstyp, 170° Öffnungswinkel, gebündelt	Offene Mikrofokusröhre, Transmissionsmesskopf, 170° Öffnungswinkel, gebündelt, Target drehbar für Mehrfachnutzung
Max. Röhrenspannung/-leistung auf Target	180 kV / 15 W	180 kV / 20 W	160 kV / 20 W
	Optionales diamond window für bis zu zweimal schnellere Datenerfassung bei gleich hoher Bildqualität		–
Heizdraht	Wolfram-Haarnadel, voreingestellt in Einschubkassetten für schnellen und einfachen Austausch		
Manipulator	Hochpräzise schwingungsfreie synchronisierte 5-Achsen-Manipulation		
Max. Inspektionsbereich	460 mm x 360 mm (18 Zoll x 14 Zoll), 610 mm x 510 mm (24 Zoll x 20 Zoll) ohne Drehtisch		
Max. Probengröße/-gewicht	680 mm x 635 mm (27 Zoll x 25 Zoll) / 10 kg (22 lb)		
ovhm - abgewinkelte Blickachse, Drehung	Kontinuierlich einstellbarer Bildwinkel bis zu 70°, Drehung 0° - 360°		
Steuerung	Joystick oder Maussteuerung (manueller Modus) und CNC (automatischer Modus)		
Manipulationshilfen	Röntgen-Sample-Mapping, Klicken-und-Verschieben-Funktion, Klicken-und-Zoomen-Funktion, automatische isozentrische Manipulatorbewegung		
Positionierungshilfe	Laser-Fadenkreuz		
Kollisionsschutzsystem	Kann für maximale Vergrößerung deaktiviert werden (Röhre berührt die Probe)		
Systemabmessungen (B x H x T)	2160 mm x 1920 mm x 1590 mm (85 Zoll x 75,6 Zoll x 62,6 Zoll), (ohne Steuerkonsole)		
Min. Transportbreite	1590 mm (62,6 Zoll)		
Max. Gewicht	ca. 3100 kg / 6835 lb		
Strahlungssicherheit	Der Strahlungsschutzschrank ist eine Vollschutzinstallation ohne Typzulassung gemäß der deutschen RöV und der US-amerikanischen Leistungsnorm 21 CFR, Unterkapitel J. Für den Betrieb können andere offizielle Lizenzen erforderlich sein		
Bildbearbeitungssoftware	<p>phoenix x act: umfassende CAD-basierte Röntgeninspektionssoftware mit Bildverbesserungsfunktionen, Messfunktionen und schneller und einfacher automatischer CAD-basierter Programmierung für automatische Inspektionen</p> <p>bga module (Standard): Intuitive automatische ansichtsbasierte Auswertung von BGA-Lötverbindungen inkl. automatischer Benutzungsanalyse</p> <p>vc module (Standard): Intuitives automatisches ansichtsbasiertes Softwarepaket für Hohlraumberechnungen inkl. Funktion für Mehrfach-Die-Attach-Hohlraumauswertung</p>		
Softwarekonfiguration (Option)	<p>x act BGA-Prüfstrategie: automatische CAD-basierte Analyse von BGA-Lötverbindungen</p> <p>x act PTH-Prüfstrategie: automatische CAD-basierte Analyse von PTH-Lötverbindungen</p> <p>qfp module: automatische Auswertung von QFP-Lötverbindungen</p> <p>qfn module: automatische Inspektion von QFN- / MLF-Lötverbindungen</p> <p>pth module: automatische Auswertung von durchkontaktierten (PTH) Lötverbindungen</p> <p>c4 module: ansichtsbasierte Auswertung von runden Lötverbindungen mit Hintergrundstruktur, wie etwa C4-Kontakterhügel</p> <p>m module: ansichtsbasierte Registrierung von Mehrschichtleiterplatten</p> <p>quality review: visuelle Schnittstelle für Nachbearbeitung und Ausfallanzeige</p> <p>Flash! FiltersTM: exklusive Bildoptimierungstechnologie von GE</p>		
	planarCT-Modul: Zerstörungsfreie 2D-Schnitt- oder 3D-Volumen-Platinenauswertung inkl. 3D viewer-Software		–
Hardwarekonfiguration (Option)	Neigung / Drehung des Geräts: Neigung ± 45° und Drehung n x 360° für Proben von bis zu 2 kg Manueller Barcodeleser: zur Produktidentifizierung		
Computertomografie (Option)	Software für Volumenerfassung / Rekonstruktion: phoenix datos x Upgrade-Paket für kombinierten 2D- / 3D-Betrieb (Computertomografie) des CT-Geräts: Präzisionsdrehachse Max. geom. Vergrößerung: 100 x (CT) Max. Voxelauflösung: bis zu 2 µm, Auflösung abhängig von der Probengröße. Die nanoCT®-Funktion des nanome x ermöglicht eine größere Bildschärfe.		



a Baker Hughes business