

### Hardware Spezifikationen

| Röntgenröhre                           |  |
|--|--|
| Röhrentyp                              | Mikrofokus Offene Röhre                  |
| Detailgrößenerkennung                  | 1µm                                      |
| Max. Röntgenspannung                   | 160kV                                    |
| Max. Röntgenstrom                      | 200µA                                    |
| Bildverarbeitung                       |  |
| Detektor                               | 4/6" or 2/4" Dual-fold Image Intensifier |
| CCD Kamera                             | 1.4Mega Pixel (Option – 2.0Mega Pixel)   |
| Systemvergrößerung                     | Max. 4,800x (2/4" Bildverstärker)        |
| Manipulator                            |  |
| Tischgröße                             | 460mm x 510mm                            |
| Max. Substratmasse                     | 5Kg                                      |
| Hub - X axis                           | 400mm                                    |
| Hub - Y axis                           | 450mm                                    |
| Hub - Z axis                           | 200mm                                    |
| Detektor Neigung                       | Max. 60°                                 |
| Tischrotation                          | Max. 360°                                |
| Arbeitsstation                         |  |
| Monitor                                | 24 inch LCD                              |
| CPU                                    | Intel® Pentium i5 Process                |
| Speicher                               | 4GB                                      |
| HDD                                    | 250GB x 2EA Rack Type                    |
| Allgemein                              |  |
| Abmessungen / Gewicht                  | 1,550 x 1,750 x 1,850 mm / 2,200Kg       |
| Stromversorgung                        | 220 VAC Einphasig 50/60Hz                |
| Sicherheitsgehäuse mit Bleiabschirmung | Strahlenabgabe <1uSv/hr                  |

#### Optionale Konfiguration:

X-eye SF160SL – Größerer Substratträger 550mm x 650mm  
 - Arbeitstischgröße: 500mm x 600mm  
 - Abmessungen: 1,650 x 1,860 x 1,850 mm

### 3D CT Modul Spezifikationen

| Arbeitsplatz für 3D CT   |  |
|--|--|
| Monitor  | 24 inch LCD x 2EA (Dual Monitor)           |
| CPU  | Intel® Pentium i7 Process                  |
| Speicher   | 12GB                                       |
| HDD  | 500GB + 250GB(SSD)                         |
| 3D Rekonstruktion & Viewer Software  |  |
| Recon. Algorithm   | Feldkamp Cone-Beam Algorithm               |
| Scan Modus   | Normaler Scan (Voll, Halb), Schrägbildscan |
| 3D Recon. Matrix.  | Max. 2048 <sup>3</sup>                     |
| Recon. Time  | < 10 sec.                                  |
| CT Manipulation Hardware   |  |
| Schneller Wechsel des CT Manipulator for Cone-beam CT Scanning. Hoch präziser Rotationsmotor senkrecht zur Röntgenröhre & Detektor Richtung montiert. Für Schrägbild CT muss der Tisch nicht getauscht werden. |  |

Das 3D CT Modul ist als Option für das X-Eye SF160 System erhältlich

### Software Eigenschaften

- **Benutzerfreundliche Oberfläche**
  - Intuitiv, flexibler Arbeitsbereich
- **Easy-to-use Mausbedienung and Navigation**
  - "Click & Center"
  - Navigation Übersicht der Leiterplatte
- **Auto BGA Inspektions Modul**
  - Automatische Berechnung des BGA Durchmessers, Void in Prozent
  - Automatische Gut/Nicht Gut- Bestimmung
- **Auswahl des Inspektionsmodus**
  - Database Management der Röntgen Bild und Einstellparameter
- **Bildverarbeitung**
  - Mitteilung, Kontrast/Helligkeit, Binarization, Inverse
  - Histogram
  - Bild Filter: Bildschärfe, Verbesserter Fokus
- **Verschiedene Mess- und Anmerkungstools**
  - Messverfahren: Linie, Punkt zu Punkt, Mitte zu Mitte
  - Kommentierung & Reporterstellung

### 3D CT Software Eigenschaften

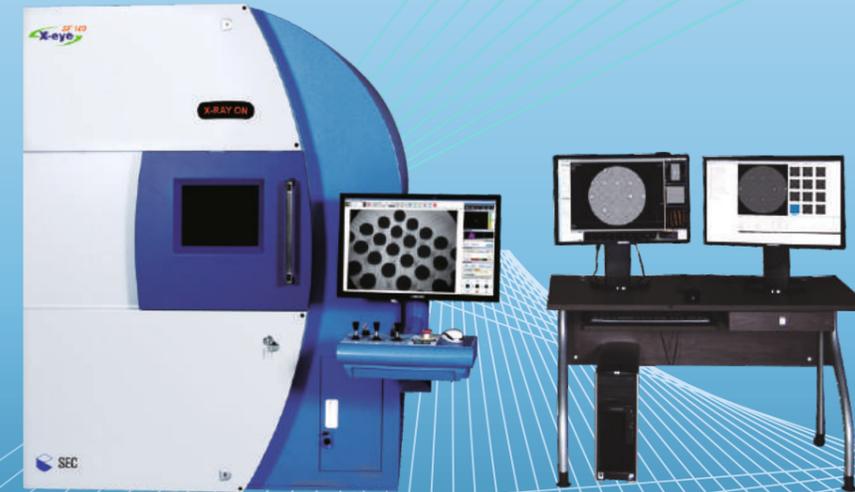
- **VR (Volume Rendering) für 3D**
- **Visualisierung über den Winkel**
- **DICOM 3.0 Standard**
- **3D Sync.**
- **Unbegrenzt Schrägbild Slicing / Level Schrägbild Ansicht**
- **VR, MIP, MPR**
- **3D Messung mit Analyse Eigenschaften**
- **3D Zoom**
- **Reportfunktionen**



**DJK Europe GmbH**

# X-Eye SF160ACT

Die ultimative Lösung für eine Röntgen 3D CT Analyse



- Offene 160kV Mikrofokus Röntgenröhre mit einer Detailgrößenerkennung von 1µm
- Bewegung in den Achsen (X,Y,Z,T,R)
- Maximale Vergrößerung 4,800x
- Intuitiv zu bedienende Benutzeroberfläche mit vielen nützlichen Softwaretools
- Mikro-CT Module & Schrägbild CT Scan

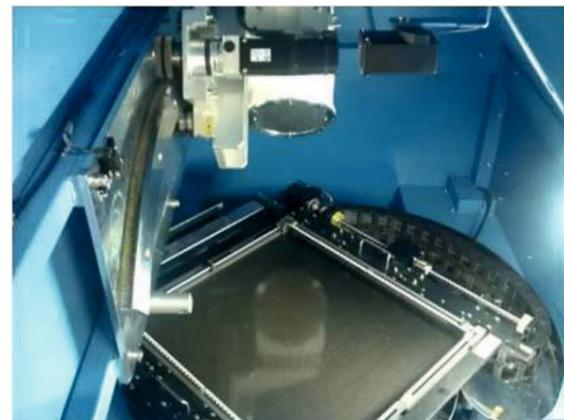
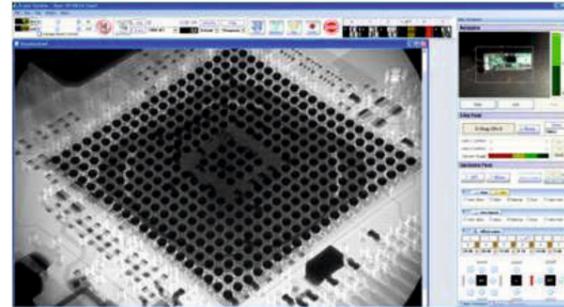
DJK Europe GmbH  
 Mergenthalerallee 79-81,  
 65760 Eschborn, Germany,  
 Tel : +49-6196-776-14-20,  
 Fax : +49-6196-776-14-19,  
 sales-smt@djkeurope.com  
 www.djkeurope.com

Contributing to your global success

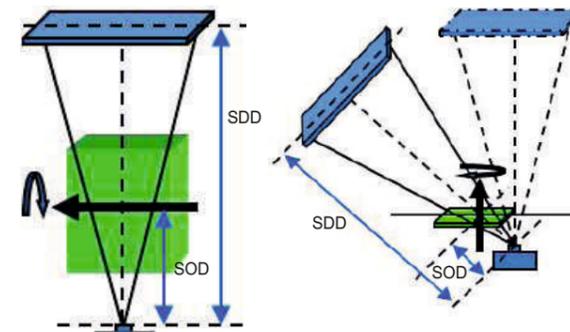
**Die ultimative Lösung für eine 3D CT Analyse**

Das SF160ACT ist ein hochauflösendes Mikrofokus Röntgensystem für die Inspektion von Halbleitern, bestückten Leiterplatten und elektronischen Bauteilen. Kleinste Fehler können so einfach gefunden und in höchster Auflösung dargestellt werden.

Durch 3D CT (Computer Tomographie) werden kleinste Strukturen und Fehler visualisiert. Das einzigartige SEC Schrägbild-CT visualisiert starkvergrößerte 3D CT Bilder von großen Substraten. Durch dieses Prinzip des Schrägbild CT können auch große Proben von bestückten Leiterplatten, Multilayer Platten und Halbleiter Wafern auf einfachste Weise inspiziert werden.



**Schrägbild CT Scan Technologie**



Cone Beam CT

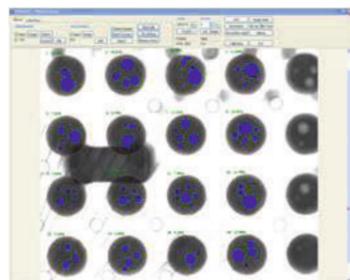
Oblique CT

- SDD : Source to Detector Distance
- SOD : Source to Object Distance

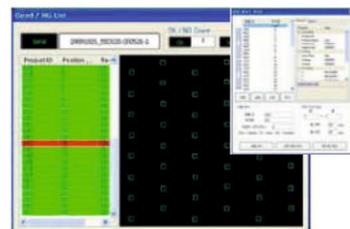
Cone Beam CT wird generell für 3D CT Analysen von kleinen Objekten verwendet. Weiterhin auch gut geeignet für die Analyse von flachen und großen Komponenten wie z.B. bei der PCB.

Durch das Schrägbild CT, können exakte CT Modelle für dreidimensionale Analysen, virtuelle Schnitte und Messungen im 3D-Modell angefertigt werden. Das Verfahren reduziert die Herstellung von zeitintensiven Querschnitten und/oder erleichtert das Finden von Ebenen, auf die die präparierte Probe geschliffen/poliert werden soll.

**Einzigartige, benutzerfreundliche Oberfläche**



Automatisches BGA Inspektionsmodul



Auto Teaching (CNC Programmierung)



Jog-sticks & One-click Teaching Knöpfe



3D CT Rendering Software

- Intuitive und flexibel konfigurierbare Benutzeroberfläche
- Keine umständliche Jog-stick oder Maus Bedienung
- Echtzeit Bilderfassung
- Auto Focus Verfolgung – hier verlieren Sie niemals den Fokus
- Auto Teaching – Maximaler Inspektionsdurchsatz
- GPU basierende sehr schnelle 3D CT Rekonstruktion
- Easy Click-in Wechsel Filamente

**Röntgenbilder für Applikationen**

- **SMT (Surface Mount Technology) Konstruktion**
  - BGA / CSP - offene, gebrochene, kalte Lötstellen
  - Generelle Lötstelleninspektion – Kurzschlüsse, Void
  - Automatische Voidbereich Kalkulation
- **Halbleiter Verpackungen / LED**
  - Wire Bonding – Drahtbruch, angehobener Draht, Sweeping
  - Bump / Muster Abgrenzung, Void, Risse
  - 3D Packaging – MCP, TSV, FCB micro defect
- **Mehrschichtige Leiterplatten**
  - Mehrschichtige Mustererkennung für Öffnungen, Kurzschlüsse/Analyse
  - Via-Hole Alignment, Copper Wall Plate
  - FPCB (Flexible PCB) – Blind Via Hole (Laser Via)
- **Elektronische Bauteile**
  - Stecker – Interne Kabelverbindungen
  - Kameramodul – Component Attachment
  - Allgemeine Mustererkennung für Öffnungen, Kurzschlüsse und versteckte Verunreinigungen

