



Flexibles Röntgeninspektionssystem mit Hexaglide-Manipulatorkonzept



Das MatriX **XT-6** ist ein hochflexibles Röntgensystem mit einem parallelkinematischen Hexaglide-Manipulationskonzept, um extreme Röntgen-Schrägdurchstrahlungen auf kleinstem Raum schnell und hochgenau zu realisieren. Die Technologie eignet sich vor allem für die hochwertige Röntgenanalyse elektronischer Komponenten und Materialanalyse von Prüfteilen, bei denen eine flexible Teilemanipulation und unterschiedliche Durchstrahlwinkel erforderlich sind. Das innovative Hexapod Konzept mit seinen sechs frei beweglichen Achsen ermöglicht besonders präzise Bewegungen sowie Planar CT Aufnahmen. Für den Batchbetrieb und die großvolumige Inspektion kann das XT-6A um einen Conveyor mit Magazin Be-/ Entladestation ausgerüstet werden. Das innovative Bedienfeld mit Space Mouse und Touchscreen unterstreicht die besonders einfache Handhabung dieses Systems.

Das erweiterte **MIPS_Analyzer** Software Paket für die manuelle & halbautomatische Inspektion garantiert durch Lernmodus & CAD Daten Import optimale Inspektionssequenz-Generierung. Die Bildaufnahme ist via Akquisitionstypen & Bildfilter Toolbar voll programmierbar & stellt eine wiederholbare Qualität der Aufnahmen & Messungen sicher. Eine erweiterte Algorithmenbibliothek für Lötstellen- und Materialanalyse ist im Standard Paket enthalten - individuelle Algorithmen sind auf Anfrage erhältlich.

Für die automatische Fehlerdetektion steht der firmeneigene **Tree-Classificator (ATC)** mit manueller und automatischer Regelgenerierung, grafischem Messwert- & Ergebnis-Display zur Verfügung.

Das **MIPS_Verify** Modul mit geschlossenem Reparaturkreislauf ergänzt die XT-6A Modellvariante. Grafisches Board Layout Display mit Fehlermarkierung und einfachem Zugang zur kundeneigenen Fehlerbibliothek.

System Merkmale

- Transmissionsröntgen & 3D Technologie
- Bildaufnahme mit bis zu 4 Bilder/Sekunde
- Mikrofokus Röntgenröhre (geschlossen), 130 kV/40W oder 150 kV/75W
- Programmierbare, parallelkinemat. 6-Achsen Bewegungseinheit für Winkelschüsse bis 60°
- CMOS X-ray Detector (15x12 cm, 14 bit digital output, 2k x 2k)
- Automat. Grauwert- und geometr. Kalibrierung
- Einfacher und flexibler Betrieb via Space Mouse Navigator und Touchpad
- Universeller, anpassbarer Werkstückträger

MIPS Hardware

- PC-Station in Multiprozessor-Bauweise
- Windows 7 Plattform

XCT-6 model: Planar CT Konfiguration

XT-6A model: Automatische Be- und Entladung

MERKMALE

mips MatriX Inspection & Process Software

MIPS_Analyzer

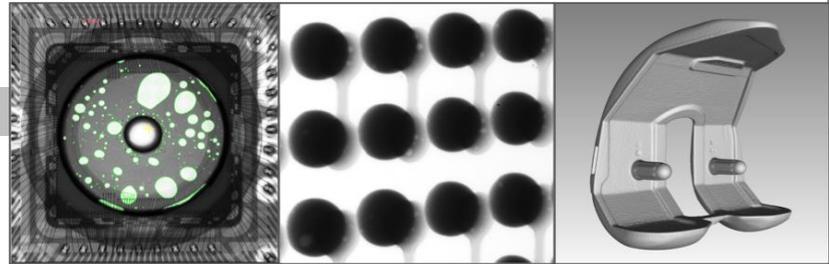
- Bildverarbeitungs-Software mit programmierbaren Akquisitionstypen und Filter Toolbar
- Erweiterte Inspektionsalgorithmen-Bibliothek für Lötstellen, Komponenten und Materialanalyse [MXI Setup](#)
- Inspektionslistengenerierung via „Teach & Go“
- MXI Algorithmenbibliothek [AXI Setup](#)
- Inspektionslistengenerierung via CAD-Import & Compile
- AXI-Algorithmenbibliothek
- Tree-Classification (ATC) für Auto-Rule-Erstellung
- SFT™ Slice-Filter_Technologie

Verification & Process Control

- **MIPS_Verify** Link für geschlossenen Reparaturkreis
- **MIPS_Process** mit SPC Funktionalität

Flexibles High-Speed Röntgeninspektionssystem mit innovativem Manipulatorkonzept

APPLIKATIONEN



Elektronische Bauteile und Lötstellen

Für elektronische Applikationen, insbesondere für die Bauteil- und Lötstelleninspektion in der PCB, Hybrid- oder Chip-Level-Herstellung, steht eine einzigartige Algorithmenbibliothek zur Verfügung für

- alle Standard SMDs und THT/PTH Bauteile
- spezifische BGA und QFN Algorithmen
- Analyse von Schrägdurchstrahlungsaufnahmen von z.B. BGAs, THTs
- Inspektion von Gaseinschlüssen in Kühlflächen/Kühlkörpern

Hochwertige Materialprüfung

Für die zerstörungsfreie Prüfung kleiner Gussteile, medizinischer Implantate oder kleiner Automotive Parts

- Lunkerinspektion
- Risse
- Formabweichung
- Einschlüsse
- Porosität



SPEZIFIKATION

Dimension

Größe 1940 mm (H) x 1400 mm (W) x 1610 mm (D)
 Gewicht 1700 kg
 Sichere Betriebstemperatur 15° - 32 °C
 Stromverbrauch max. 6 kW
 Netzspannung 220 V AC, 1 Phase, 16A
 Druckluft 5-7 Bar, < 2 l/min, gefiltert (30µ), trocken

Motion System

Parallelkinematische Hexaglide-Einheit mit 6 Achsen (X,Y)
 Positions-Wiederholgenauigkeit +/- 5 µm
 Röntgenröhre Z-Achse

Röntgenquelle (geschlossen)

Röhrenleistung 130kV/ 40 (65) W
 Optional 150kV/ 75W
 Fokuspunkt 5 µm
 Orientierung der Röhre End window tube

Bildwandler

Detektor Typ CMOS Flat Panel (2k x 2k)
 Inspektionsbereich 115 mm x 115 mm
 Grauwertauflösung 14 bit
 Video output Camera link interface

Image Performance

FOV & Auflösung
 Transmissions FoV 0.4" (5 mm) - 4.0" (100mm)
 Objekt Auflösung (min. FOV) bis zu 2-3 µm
 Aufnahmewinkel: bis zu 60°

Inspektionsparameter

PCB/Elektronik/Manuelles Setup:
 Max. Boardgröße (XxY) 457mm (18") x 508mm (20")
 Min. Boardgröße (XxY) 100mm (4") x 80mm (3")
 Max. Inspektionsbereich 2D 350 mm x 450 mm
 (13,75" x 17,72")
 Max. Probengewicht 5 kg
 Boarddicke 0,8 – 5 mm

Baugruppen/Modul Setup (manuelle Beladung):
 Abmessungen 450x450x100mm
 Max. Probengewicht 15 kg
 Optional: Autoload via Probenhalterung .. 450x350x100mm

NDT Setup:
 Abmessungen für Befestigung 450x350x250mm
 Max. Probengewicht 15 kg (optional 20kg)

Safety / Regulatory

Full safe, interlocked enclosure. Complies with all U.S. and international standards for cabinet radiography systems. CDRH directives / CE compliant.