

3D soldering inspection robot



mta

SOLDERING & DISPENSING

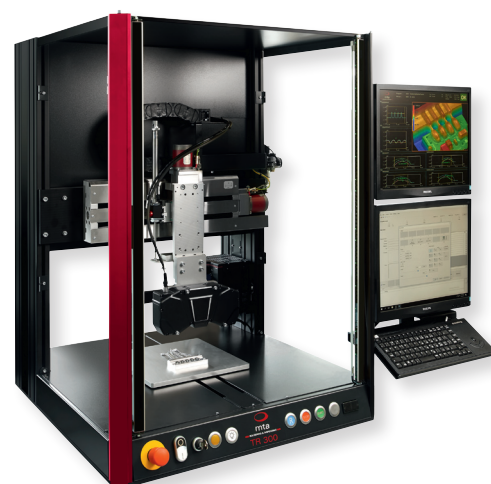
Automated optical inspection

Automated optical inspection (AOI) for quality control becomes the main issue in all manufacturing processes to ensure effective functioning of the products and achieve the zero defect goal. However, most of the quality controls use a 2D camera and are limited to pattern or colors recognition, which is not sufficient for many applications and especially for solder joint quality.

As a specialist in selective soldering technologies, we developed a complete and very performant 3D inspection solution for quality controls. We combine a 3D sensor with our mta® well-proven platforms and MotionEditor software, using a cartesian 3-axis robot. This enlarges the possibilities to almost all kind of quality controls.

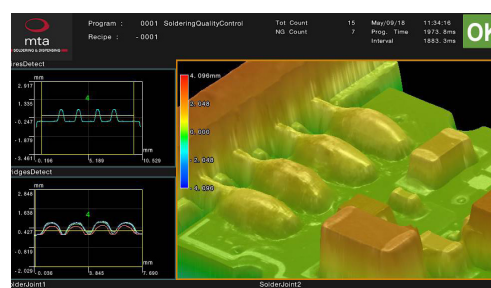
Main features

- Accurate and fast 3D image & 2D monochrome image acquisition at the same time
- Wide range of 3D and 2D tools for all type of inspection
- Pattern projection from 2 different directions providing minimal shadows influence
- Control sequence and programming supply by our expert with dedicated HMI
- Easy handling with a simple sequence of joint inspection related to vision recipes



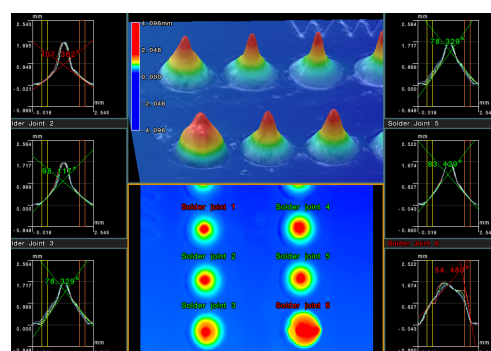
Benefits compared to traditional camera

- Reproduction of the solder joint in 3D
- Precise measure of the part
- Cross section and analysis of the profile
- Only one sensor instead of two or more cameras to analyse the solder's meniscus
- Standard software for each application



Technical specification

| | Small field of view | Large field of view |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Image size in pixels | 1'408 x 1'408 px | 2'048 x 2'048 px |
| Field of view X, Y, Z | 12.5 x 12.5 x 3 mm | 35.5 x 35.5 x 10 mm |
| Repeatability (σ) X, Y, Z | 1 μ m | 2 μ m |
| Acquisition distance Z | 84 mm | |
| mta® compatible platforms | MRC500, TR300, OEM300 & OEM500 | |
| HMI & quality control | Specific to customer needs | |



Roboter zur 3D Lötstellenkontrolle



mta

SOLDERING & DISPENSING

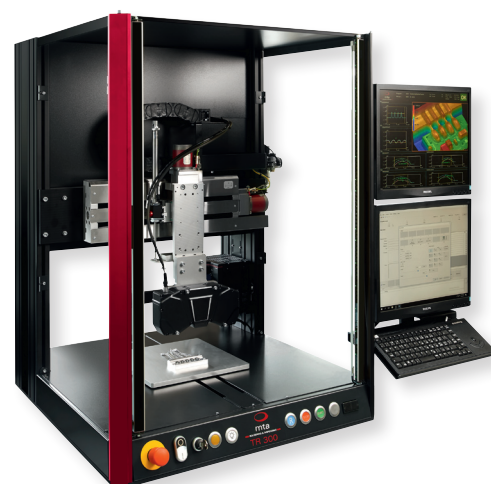
Automatische optische Kontrolle

Qualitätskontrolle mittels optischer Systeme (Automated Optical Inspection – AOI) wird zum Hauptaugenmerk in allen Fertigungsprozessen, um funktionelle Produkte entsprechend dem Null-Fehler-Ziel an Kunden zu liefern. Die meisten Kontrollsysteme nutzen hierzu 2D-Kameras. Diese sind jedoch auf Muster- oder Farberkennung eingeschränkt und somit nicht für die meisten Anwendungen geeignet, insbesondere nicht für die Erkennung der Qualität von Lötstellen.

Als Spezialist für selektive Löttechnologien haben wir ein umfassendes und leistungsfähiges System für die 3D-Qualitätskontrolle entwickelt. Hierzu kombinieren wir einen 3D-Sensor mit unseren bewährten mta® Plattformen mit kartesischen 3-Achs-Robotern und unserer MotionEditor Software. Somit ergeben sich Möglichkeiten in nahezu jeder Art der Qualitätskontrolle:

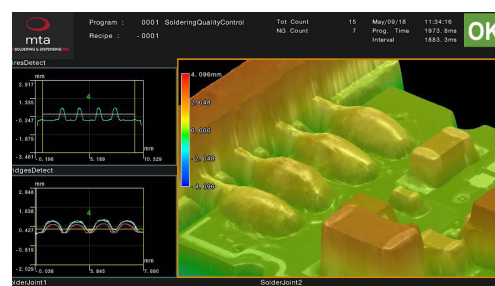
Hauptfunktionen

- Schnelle und genaue 3D & 2D Monochrom-Bilderfassung in einer Aufnahme
- Großes Spektrum an Analysewerkzeugen für 3D & 2D-Kontrollen
- Musterprojektion aus zwei Richtungen für minimalen Schatteneinfluss
- Programmierung der Kontrolle und weitere Unterstützung durch unsere Experten
- Einfache Bedieneranweisungen mit sequenzieller Kontrolle von Visionresultaten



Vorteile im Vergleich zu einer klassischen Kamera

- Darstellung der Lötstelle in 3D
- Präzise Messung jeder Komponente
- Querschnitte und Analyse des Profils
- Ein einziger Sensor und nicht zwei oder mehr Kameras zur Analyse des Löt-Meniskus
- Standardsoftware für alle Anwendungen



Technische Daten

| | Kleines Bildfeld | Großes Bildfeld |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| Bildgröße in Pixeln | 1'408 x 1'408 px | 2'048 x 2'048 px |
| Bildfeld X, Y, Z | 12.5 x 12.5 x 3 mm | 35.5 x 35.5 x 10 mm |
| Wiederholgenauigkeit (σ) X, Y, Z 1 μm | | 2 μm |
| Aufnahmeabstand Z | 84 mm | |
| Kompatible mta® Plattformen | MRC500, TR300, OEM300 & OEM500 | |
| HMI & Qualitätskontrolle | Auf Kundenbedürfnisse zugeschnitten | |

