



YSi-SP

SMT Innovation

3D-Lotpasten-Inspektionsmaschine

**1-Kopf-Lösung für verschiedene
Inspektionsaufgaben**

Präzisions-Highspeed-Inspektionen

**Umfassende M2M-Lösung zur
Komplettierung der Yamaha True
Total Line Solution**

**SPI-Funktionen unterstützen
zahlreiche Analysen**

EIGENSCHAFT 1

„1-Kopf-Lösung“ für verschiedenste Inspektionen

Ein Kopftyp für alle Inspektionsaufgaben. Höhere Produktivität, schnellere Taktzeit.

3D-Inspektion des Lotpastendrucks

Auswahl der Auflösung

Darstellung der LP-Verwindung

Inspektion auf Fremdpartikel (optional)

3D-Inspektion Bond-Beschichtung (optional)

EIGENSCHAFT 2

Erzielt Präzisions-Highspeed-Inspektionen mittels 3D- + 2D-Inspektion, Umschaltung der Bildauflösung und mehr

Hochpräzise 3D-Inspektionen durch einzigartigen, dreistufigen Algorithmus

• Fokusjustierung

Die Kamerahöhe wird durch automatische Fokusjustierung korrigiert, sodass sie LP-Verwindungen bis zu ± 5 mm ausgleicht.

• Fokusjustierung

Messung der Oberfläche durch genaue Konturerfassung der Lotpaste mittels 2D-Ringbeleuchtung.

• Fokusjustierung

Messung der Lotpastenhöhe mittels Phasenverschiebung und Berechnung des Pastenvolumens.

Hochpräzise 2D-Konturermittlung

Genauere Reproduktion der Formen durch Kombination mit der Phasenverschiebungsmethode.

Nur Phasenverschiebung

Rauschen Rauschen

Rauschen erschwert genaue Reproduktion der Form.

YSi-SP
2D + Phasenverschiebung

2D-Inspektion bringt hohe Reproduzierbarkeit bei der Extraktion von Formen.

Unterstützt Highspeed- und hochauflösende Inspektionen auf 1 Maschine!

Technologie für extrem hohe Auflösung ermöglicht Umschaltung der Auflösung für jedes Bildfeld.

Standard-Modus

25 μm

Hochauflösender Modus

Erste Bildaufnahme

12,5 μm

Zweite Bildaufnahme

**EIGEN-
SCHAFT 3**

**Umfassende und umfangreiche
Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (M2M)**

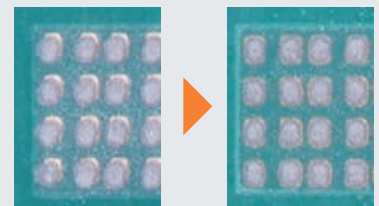
Yamaha bietet alle wesentlichen Komponenten für die Bauteilbestückung aus einer Hand. Die Verlinkung der Lotpasten-Inspektion mit allen anderen Stationen ermöglicht Produktionslinien, die höchste Qualität mit unvergleichlicher Produktivität verbinden.

• **Automatische Setup-Änderungen**

Einstellungsdaten einer Produktionslinie, wie Leiterplatten/Baugruppendaten und Breiteneinstellungen der Transportsysteme, werden durch vorgelagerte Einheiten von ID-Codes auf Leiterplatten oder Auftragspapieren gescannt und automatisch sequenziell entlang der Linie weitergeleitet. So werden Änderungen der Linien-Setups in kürzest möglicher Zeit durchgeführt.

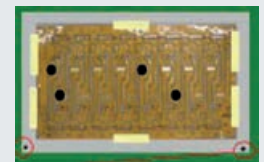
• **Feedback von Druckinformationen**

Rückmeldung von Druck- und Reinigungs-Informationen an den Drucker, um höchste Druckqualität sicherzustellen.



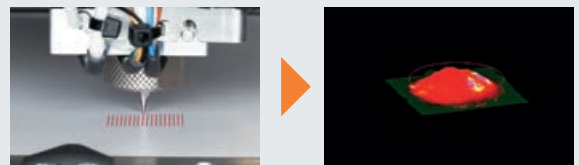
• **Transfer der Schlechtnutzen-Information**

Wenn die Inspektionsmaschine YSi-SP eine Schlechtnutzen-Marke auf der Leiterplatte erkennt, sendet sie diese Information an den nachgeschalteten Bestücker, um redundante Erkennungen zu vermeiden und so den Durchsatz zu erhöhen.



• **Generiert automatisch Inspektionsdaten aus
Beschichtungsdaten**

Generiert Inspektionsdaten aus Beschichtungsdaten des Dispensers und sendet sie an die SPI-Maschine.



**EIGEN-
SCHAFT 4**

**Statistische Prozesskontrolle (SPC) für verschiedene
statistische Auswertungen**

Speichert alle Padbilder und Messdaten, führt Statistiken durch und analysiert Bohrungen und Schlitze mit mehreren Methoden, Software auf 1 PC bedient bis zu 6 SPI-Maschinen.



**EIGEN-
SCHAFT 4**

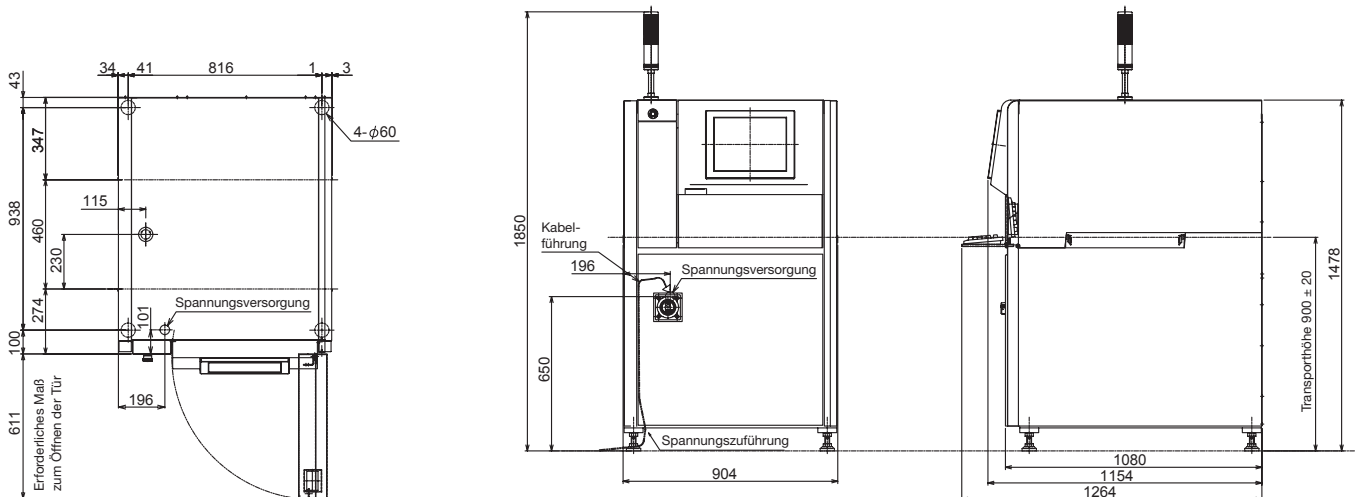
Optionale Funktionen für spezielle Produktanforderungen

Eine Vielzahl optionaler Funktionen optimiert verschiedenste Produktionslinien: Extrem hohe Auflösungen ermöglichen die Inspektion des Pastendrucks bei ultrakleinen Chip-Bauteilen wie 0201 (0,25 mm x 0,125 mm) oder 03015 (0,3 mm x 0,15 mm); Bond-Inspektionen inspizieren die Kleberbeschichtungen durch Dispenser und die Inspektion auf Fremdpartikel erkennt Fremdkörper, die an der Leiterplatte anhaften. Weitere Optionen ermöglichen spezielle Anpassungen an besondere Linienanforderungen.

Technische Daten YSi-SP

Inspizierbare LP-Größe	L 510 x B 460 mm bis L 50 x B 50 mm (Einspur-Spezifikation) Dicke 0,3 ~ 5,0 mm		
Horizontalauflösung (Bildfeldgröße)	1) 25 µm/12,5 µm (ca. 50 x 50 mm) 2) 20 µm/10 µm (ca. 40 x 40 mm) 3) 15 µm/7,5 µm (ca. 30 x 30 mm) * Standard-Auswahl.		
Inspektionsgeschwindigkeit	Doppel-Projektor	Einzel-Projektor	
	Standard (hohe Auflösung)	Standard (hohe Auflösung)	
	Auflösung 25 (12,5) µm	8.900 (5.600) mm ² /s	9.400 (6.000) mm ² /s
	Auflösung 20 (10) µm	5.700 (3.500) mm ² /s	6.000 (3.700) mm ² /s
Auflösung 15 (7,5) µm	3.200 (1.900) mm ² /s	3.300 (2.000) mm ² /s	
	Volumengenauigkeit 3 σ	Besser als 2 %	Besser als 3 %
Höhenauflösung	1 µm		
Inspektionskriterien	Lotpasten-Druckqualität (Volumen, Höhe, Fläche und Versatz)		
Spannungsversorgung	200/208/220/230/240 Vac ±10 %, einphasig		
Druckluft-Versorgung	Ohne		
Abmessungen	L 904 mm x B 1.080 mm x H 1.478 mm		
	L 1.484 mm x B 1.080 mm x H 1.478 mm (optional verlängerter Transport)		
Gewicht	Ca. 550 kg		

* Spezifikationen und äußeres Erscheinungsbild können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



Yamaha Motor Europe N.V.
Niederlassung Deutschland, Geschäftsbereich Robotik
Hansemannstrasse 12 · 41468 Neuss · Germany
Tel.: +49-2131-2013520
info-ymeim@yamaha-motor.de
www.yamaha-motor-robotics.de

Yamaha Motor Co. Ltd., Head office Robotics Operation
127 Toyooka, Kita-ku, Hamamatsu, Shizuoka 433-8103, Japan, Tel.: 81-53-525-7061
Yamaha Motor IM (Suzhou) Co. Ltd.
#8 Building No.17 East Suhong Road, Suzhou Industrial Park, China 215026, Tel.: 86-512-6831-7091
Yamaha Motor IM (Suzhou) Co. Ltd., Shenzhen Branch, 1/F, Bd. 1, Yesun Intelligent Community, Guangguang Rd. 1301-70, Guanlan St, Longhua District Shenzhen, Guangdong, P.R.C. China, Tel.: 86-755-2393-9910
Yamaha Motor Corporation, U.S.A., IM Division (USA office)
3065 Chastain Meadows Parkway Marietta, GA 30066, Tel.: 1-770-420-5825
Thai Yamaha Motor Co. Ltd. (Thailand Office), 64 Moo1, Debaratana Rd., Km 21, Tambol Srisa Jorake Yai, Amphur Bangsaothong, Samutprakarn 10570, Thailand, Tel.: 66-96-779-7680
Yamaha Motor Parts Manufacturing Vietnam Co. Ltd. (Vietnam Office)
Lot G1-G2, Thang Long Industrial Park, Vong La Com, Dong Anh Dist, Hanoi, Vietnam, Tel.: 84-24-3951-6456