

ALeader AOI

ALeader Produktauswahl

Jennifer Padberg

15.07.2021

ALeader ***AOI***

ALeader Europe Ltd. is an Israeli-Chinese joint venture with ALeader Vision Technology Ltd.

Headquartered in Israel, the company develops, markets and sells superior quality automatic optical inspection machines (AOI) and solder paste inspection systems (SPI) to clients in Asia, North & South America and Europe, and provides them with after-sales support. The company also operates an advanced training and demo center in Israel, where it trains application engineers and sales personnel from around the world.

ALeader using a state-of-art, in-house developed technology in all its products, taking the optical inspection to the new heights

AOI – Automatic Optical Inspection

ALeader offers a wide range of **inline** and **offline** AOI machines for various applications and inspection strategies.

All machines are designed for the full coverage fast inspection, easy programming.

- *Inline: ALD8720S, ALD7720S, ALD5820S, ASR600I*
- *Offline: ALD7220, ALD7120*

ALD8720S Full 3D Inline AOI

- **Full 3D ALD8720S Inline AOI** system takes the optical inspection technology to a whole new level.
- The ALD8720S delivers high-range, precise, shadow-free 3D height measurement of solder joints and components, ultra-fast inspection, 100% board coverage, highest detectability, very low false call rate, auto-programming, debug-free powerful OCR, IPC based defect judgement criteria and many other features.
- The standard configuration includes reading barcodes with camera, SPC and verification software installed on-system, support for central server and library, support for offline programming and rework stations.

ALD8720S Full 3D Inline AOI

- hohe Genauigkeit
- branchenführende Geschwindigkeit
- intuitive Bedienung
- transparente Programmierung
- intelligente Algorithmen
- leistungsstarke Erkennung von Bauteilmarkierungen

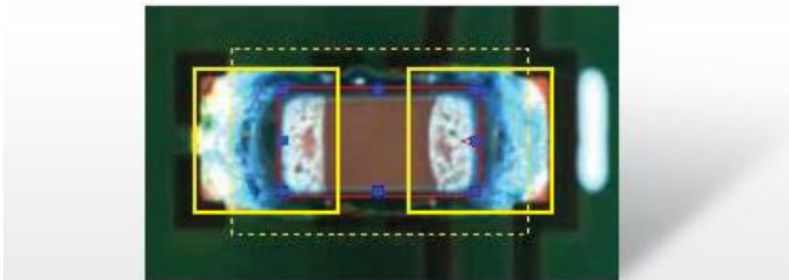


Hochauflösende, präzise, schattenfreie 3D-Höhenmessung von Lötstellen und Bauteilen mit gleichzeitigen hochauflösenden, hochwertigen 2D-Abbildungen.
100 % Leiterplattenabdeckung, einschließlich der kleinsten Teile.

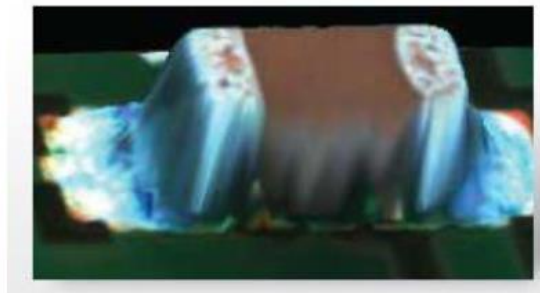
ALD8720S Full 3D Inline AOI

Einzigartiges, von ALeader entwickeltes optisches System liefert eine genaue, zuverlässige 3D-Messung ohne Beeinträchtigung der 2D-Bildqualität.

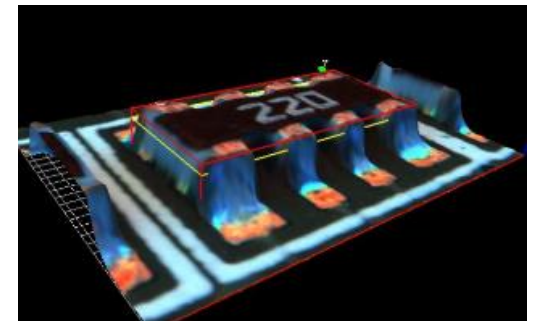
- strukturiertes Licht in 4 Richtungen (Eigenentwicklung, fortschrittliches digitales Projektionssystem mit Phasenverschiebung)
- multidirektionales (360° horizontal, 0-90° vertikal) LED-Beleuchtungssystem
- telezentrische Hochgeschwindigkeitskamera
- sehr gute Erkennung von Bauteilmarkierungen



Pads durch PCB Gerber definiert

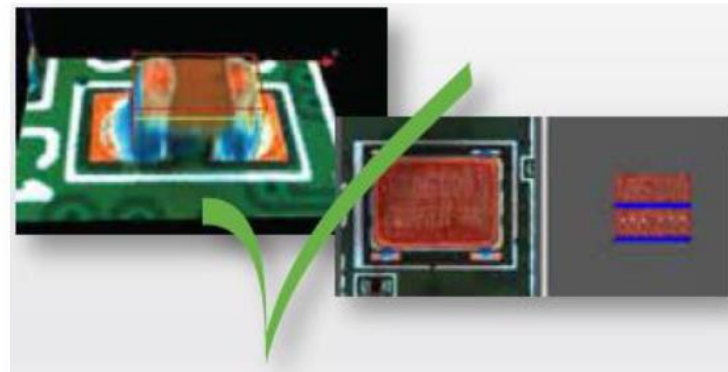
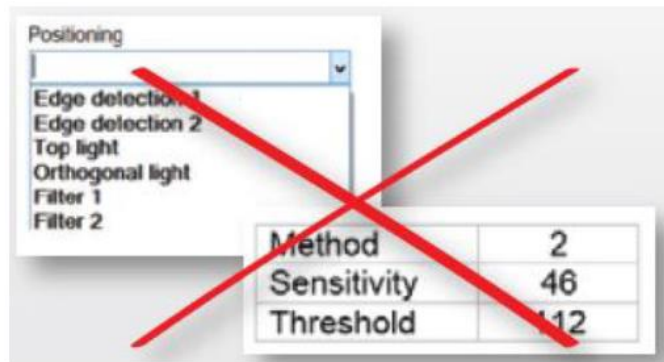


Messung der Lötantenhöhe



ALD8720S Full 3D Inline AOI

- **Unempfindlichkeit gegenüber Bauteil- und PCB-Farbe**
- **Einfache Programmierung**
 - Visualisierte und transparente Definitionen
 - KI basierte automatische Programmierung
 - Einfache/schnelle Definition von Non-Standard Bauteilen
 - One-Klick Lösung für Definition von OCV/OCR und Gehäusefarben
 - Effektives Debugging-Verfahren 400



ALD8720S Full 3D Inline AOI

- **Inspektionsergebniskontrolle**

- Einfaches Auffinden der Bauteilposition auf der PCB
- Klare Bauteiloberseite und interaktives 3D-Bild für eine zuverlässige Kontrolle
- Überprüfung der Inspektionshistorie

- **Prozesskontrolle**

- Echtzeit-SPC-Diagramme
- Überprüfung und Analyse der Historie
- Cp, Cpk, GR&R
- Rückverfolgbarkeit
- Berichte



Funktionelle Spezifikationen	
Inspektionsmethode	Phasenmessung Profilometrie
Kamera	12 Megapixel intelligente Hochgeschwindigkeitskamera mit telezentrischem Objektiv
Beleuchtungssystem	digitale Projektion strukturierten Lichts in 4 Richtungen, obenliegendes und 360° steiles Farb-LED-Licht
Programmerstellung	CAD- und Gerber-Dateiimport, zentrale Bibliothek, Teilenummerverknüpfungen, automatische Programmierung, zentrale Bibliothek
Betriebssystem	Windows 10 Professional (64 bit)
Spezifikationen für Leiterplatteninspektion	
PCB-Typ	Alle Farben und alle Pad-Ausführungen
PCB-Größe	min. 50 mm x 50 mm, max. 510 mm x 500 mm (ALD8720S) 620 mm x 550 mm (ALD8730S) 1.500 mm x 450 mm (ALD8750S) 620 mm x 300 mm Doppellinie (ALD8730D)
PCB-Dickenbereich	0,2mm bis 7mm
PCB-Gewicht	bis zu 3 kg
maximaler PCB-Verzug	+/- 5 mm
Klemmsystem Kantenabstand	oben 2,5 mm, unten 3,0 mm
Abstand unten/oben	85mm / 40 mm
Mindestgröße Bauteil	03015 (metrisch), 0,3 mm Pitch-Abstand
Inspektionsleistung	
Auflösung	2D - 14 μ , Höhe - 0,7 μ
Höhenmessbereich	bis zu 20 mm
Geschwindigkeit	weniger als 600 ms/FOV
FOV-Größe	42 mm x 56 mm
Inspektionsabdeckung	fehlend, Falschrichtung, Billboard, kopfstehend, Tombstone, beschädigt, falsches Bauteil, Lifted Leads, offen, Löt-Mangel/Überschuss, Kurzschlüsse, Polarität, Lotkugeln, Fremdobjekt etc.
Farbe des Bauteils	Farbe und Transparenz des Bauteils beeinträchtigen nicht die Systemleistung, können aber zur Überprüfung falscher Bauteile verwendet werden
OCV/OCR	Standard bei jeder Maschine
IPC-Kompatibilität	Offset (Pads definiert durch Gerber oder Scans unbestückter Leiterplatten), Lötkaute – Höhenmessung

Funktionen und Optionen	
Besondere Funktionen	unterstützt die Modi automatischer Programmwechsel, Multi-Boards (einschließlich schlechter Markierung) und Multi-Programm-Inspektion
Barcode-System	automatisches Lesen des Barcodes mit Kamera – 1D und 2D; externer Leser scannt rückseitigen Barcode (optional)
Serverbetrieb	zentraler Server, Datenverarbeitung mehrerer Maschinen
Fernsteuerung	Fernsteuerung über TCPIP zur Überprüfung, Systembedienung und Programmeinstellung
Zusätzliche Optionen	SPC, Reparaturstation, Offline-Programmierstation, Support-Anwendungen für externen Barcode-Scanner, Halterstifte – Site Dashboard, First Article Inspection, Package Link
Hardware	
Förderer	Flachförderer, automatische Klemme (pneumatisch), automatisches Be- und Entladen, automatische Breitereinstellung
Förderrichtung/-zeit	links nach rechts oder rechts nach links, Ein-/Ausschaltzeit 4 Sek.
X/Y-Antrieb	Spindel- und AC-Servoantrieb. PCB fest, Kamera bewegt X/Y
Display	23,6 Zoll Touchscreen
Stromversorgung	AC230V 50/60Hz, <1,5 kVA
Druckluft	0,4-0,8 MPa
Gerätekommunikation	SMEMA
Betriebsbedingungen	10~35°C, 35~80 % relative Luftfeuchte (keine Betauung)
Abmessungen und Gewicht	
Gewicht	920 kg (ALD8720S), 1.150 kg (ALD8730S)
Abmessungen	1.085X1.275x1.570 mm ALD8720S, 1.200x1.665x1.570 mm ALD8730S, 2.200x1.580x1.570 mm ALD8750S, 1.200X1.665x1.570 mm ALD8720D (LxBxH ohne Berücksichtigung der Höhe der Signalsäule)
Fördererhöhe	870-970 mm



SPI – Solder Paste Inspection

ALeader offers SPI ALD6720S for simultaneous 2D and 3D inspection, which guarantees full inspection coverage with the most accurate measurement of height, area and volume of the paste deposits.

ALD6720S SPI

- **Excellent** – high resolution image, generated by the high-speed camera and the unique lighting system, clearly differentiate the pastes, pads, silkscreen and the board.
- **Innovative** – automatic warpage compensation and measurement floor recognition method based on the color filter. Effective combination of the high-quality color 2D image and large 3D measurement range allows an easy identification of the pads as a zero level for the paste height measurement. The method eliminates influence of the PCB warpage. The process is completely automatic and no actions from user are required.
- **Precise** – height measurement based on Phase Measurement Profilometry (PMP). Bi-directional phase shifting projection system ensures accurate and noise resistant measurement of the paste height and volume.

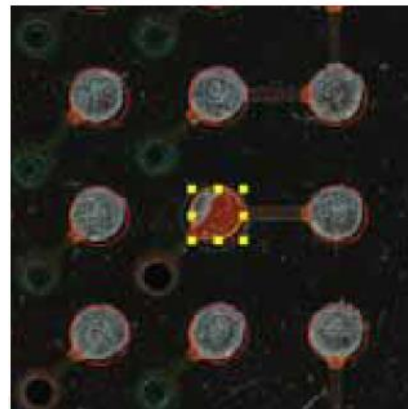
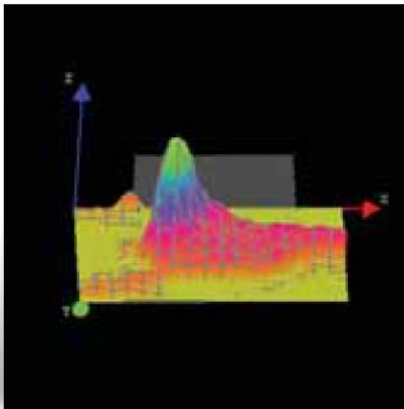
ALD6720S SPI

- Precise measurement simultaneously in 2D and 3D
- Automatic real-time warpage compensation
- Programming time of less than 5 min
- Training time less than 1 hour
- Fast inspection
- Exceptionally high MTBF



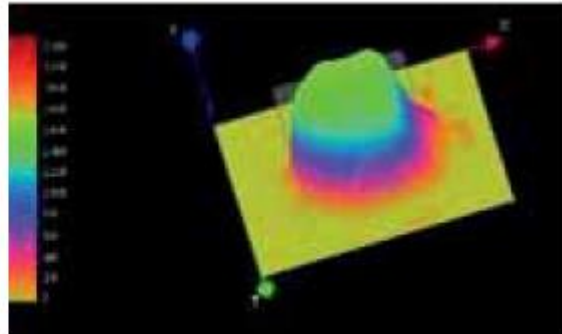
ALD6720S SPI

- Unique optical system (developed in-house) delivers an accurate, reliable 3D measurement and top-quality high-resolution 2D image of the paste deposits height, area and volume
 - Bi-directional structured light
 - Multi-directional LED illumination system (360° horizontal, 0 – 90° vertical)
- High speed camera



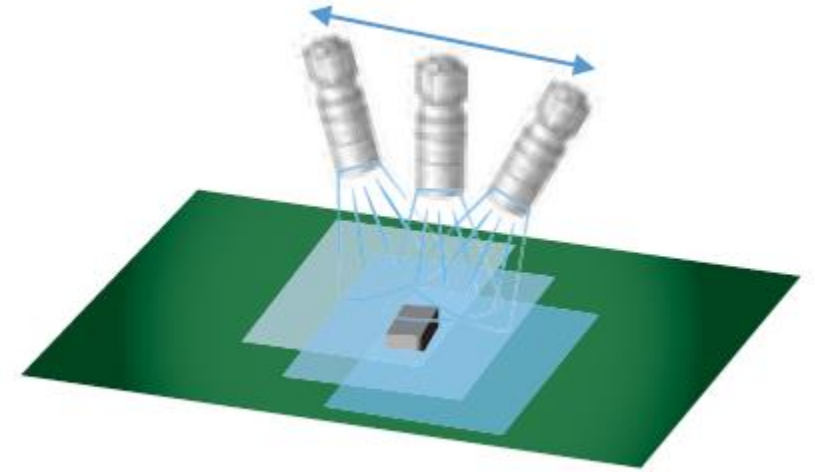
ALD6720S SPI

- Innovative, real-time automatic warpage compensation and measurement floor recognition
 - System identifies pads as zero level for the paste height measurement
 - Process is completely automatic and user-independent



ALD6720S SPI

- FOV uniformity
 - Over 90% brightness uniformity across the FOV
 - High measurement accuracy is consistent throughout all parts of the PCB
- Insensitivity to PCB color
 - Same level of performance on PCBs of any color



ALD6720S SPI

- Easy and fast, wizard based programming
 - Less than 5min to start production for a new product
 - Friendly and intuitive user interface
 - To train new user takes less than 1 hour
 - Auto programming
 - Global quality settings based on paste size and stencil thickness are automatically adopted
- 3 levels of access (Administrator, Programmer, Operator)
- Real-time built-in SPC as a standard

Functional specification	
Inspection method	Phase Measurement Profilometry
Camera	4M pixel high-speed camera
Lighting system	Top and 360° steep LED light; bi-directional structured light projection
Program creation	Import Gerber (274X, 274D) file , auto programming (w/out Gerber)
Inspection coverage	Volume, area, height, offset, insufficient, excessive, bridge, joint, contamination, etc...
Operation system	Windows 10 Professional 64 bit
Inspection board specification	
PCB type	All colors and all pad finishes
PCB size range	Min 50mm x 50mm, Max 510mm x 500mm (ALD6720S) 620mm x 550mm (ALD6730S) 1500mm x 450mm (ALD6750S) 620mm x 300mm double line (ALD6730D)
PCB thickness range	0.3mm to 5mm
Clamping system edge clearance	Top 2.5mm, bottom 3mm
PCB weight	up to 3 kg
Underside/topside clearance	85mm/30mm
Min paste size	0.125mm x 0.125mm
Max paste size	10mm x 10mm
Max measurement height	1000μ
Min paste pitch	100μ

Features and options	
Special features	Supports auto change program, multiboards and multiprograms inspection modes
Barcode system	Auto read barcode 1D and 2D. External reader reads back side barcode (option)
Server mode	Central server, multiple machines, data handling
Remote control	Remote control through TCP/IP for verification, system operation and program adjustment
Additional Options	SPC repair station, Offline program, External barcode scanner
Hardware	
Conveyor	Flat belt conveyor, automatic clamp (pneumatic), auto load and unload, automatic width adjustment
Conveyor direction/time	Screw and AC servo driver, precision 0.25μ; PCB fix, camera moves X/Y
X/Y driver	Left to right or right to left in/out time 4 sec
Power supply	AC230V 50/60Hz <1.5KVA
Compressed air	0.4-0.8 MPA
Equipment communication	SMEMA
Dimension and Weight	
Weight	920 kg
Dimensions	1085x1275x1570mm ALD6720S, 1200x1665x1570mm ALD6730S, 2200x1580x1570mm ALD6750S, 1200x1665x1570mm ALD6720D (LxWxH not including signal light tower height)
Conveyor height	870-970mm