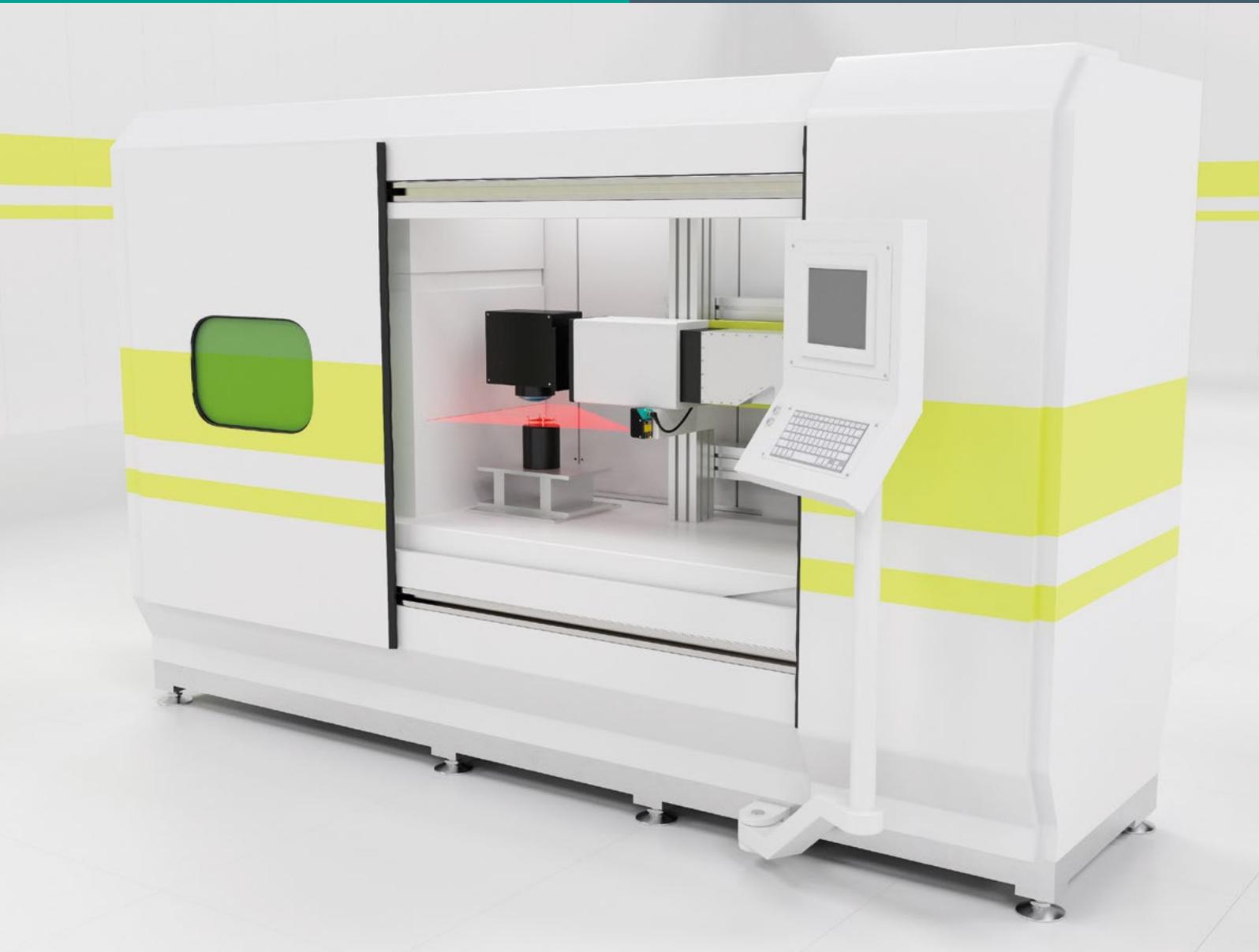


Zuverlässiger Schutz für Mikroskoplinse bei Platinenprüfung

Kompakter Laserprofilsensor
erkennt selbst kleinste und
spiegelnde Objekte

Auf einen Blick

- Zuverlässige Objekterkennung, rechtzeitiges Stoppsignal
- Erfasst selbst kleinste und spiegelnde Objekte
- Kompaktes Gerät für Einbau in beengten Verhältnissen
- Einfache Integration



Die Anwendung

In der Elektronikfertigung werden die bestückten Leiterplatten mit einem Mikroskop auf Fehler überprüft. Die Leiterplatte wird eingespannt und das Mikroskop fährt heran, bis das Bild scharf ist. Fährt es zu nah an die Leiterplatte, kann das Objektiv beschädigt oder zerstört werden, insbesondere durch überstehende Befestigungsschrauben und Halterungselemente. Im Inneren des Platinenprüfgeräts ist wenig Platz. Die Sicherheitsvorrichtung für das Objektiv muss mit minimalem Bauraum auskommen.

Das Ziel

Das Objektiv muss nah an die Leiterplatte heranzufahren können, zugleich muss der physische Kontakt der Linse mit jedem Objekt im Prüffeld verhindert werden. Die Steuerung muss daher rechtzeitig wissen, ob sich Objekte im Annäherungsbereich des Objektivs befinden. Das gilt auch für sehr kleine Elemente: Manche Halterungsschrauben haben einen Durchmesser von weniger als zwei Millimeter. Gängige Detektionsverfahren wie die häufig für Sicherungsaufgaben eingesetzten Lichtgitter wären damit überfordert. Das Detektionsgerät muss nicht nur zuverlässig sein, sondern auch eine integrierte Auswertung bieten und die Daten durch einen digitalen Ausgang zur Verfügung stellen.

Die Lösung

Ein Laserprofilsensor des Typs SmartRunner Detector überwacht den Raum vor dem Mikroskopobjektiv mit dem nötigen Abstand zum kritischen Bereich. Fährt es zu nah an die Platinenhalterung heran, ragen die Befestigungsstifte in den Erfassungsbereich des Sensors und werden sicher erkannt. Der Sensor gibt das Stoppsignal aus, das Objektiv wird vor Beschädigung durch Kontakt geschützt.

Das Gerät erkennt Objekte, die weniger als einen Millimeter groß sind, also auch dünne Halterungsstäbe oder kleinste Schrauben. Da er den eingelernten Hintergrund auswertet, erfasst der Sensor selbst stark spiegelnde Objekte wie Metallstifte. Diese erscheinen als Lücken im Hintergrundbild und lösen das entsprechende Signal aus.

Die Vorteile

Der SmartRunner Detector vereint das leistungsstarke Lichtschnittverfahren mit einem Vision-Sensor inklusive LED-Beleuchtung. Sender und Empfänger sind in demselben kompakten Gehäuse untergebracht. Damit ist das Gerät für den Einbau in besonders beengten Verhältnissen geeignet. Die Objekterfassung im Überprüfungsbereich kann über die RS485-Schnittstelle als 2-D-Bild ausgelesen werden, das für Steuerung und Dokumentationszwecke zur Verfügung steht. Als einziger Laserprofilsensor auf dem Markt kann der SmartRunner Detector neben dem Höhenprofil auch ein 2-D-Bild erfassen, das dank integrierter LED-Beleuchtung immer ausreichend ausgeleuchtet ist.

Technische Features

- Erkennung von Objekten ab 0,25 mm Größe
- Messbereich: X: 40 ... 310 mm; Z: 60 ... 700 mm
- Einfache Parametrierung mit Data-Matrix-Steuercodes, Tastendruck oder Benutzeroberfläche
- Einlernen des Hintergrundes mit Sensortasten oder per Schnittstelle
- Freie Definition der erkennbaren Objektgrößen und des Erfassungsbereichs (Region of Interest, ROI)
- Schnittstellen: Input/Output, RS-485
- Feldbusse über Gateways: PROFINET, PROFIBUS, EtherNet/IP, EtherCAT
- Max. Scanrate: 30 Hz
- Laserklasse 1, Schutzart IP67

