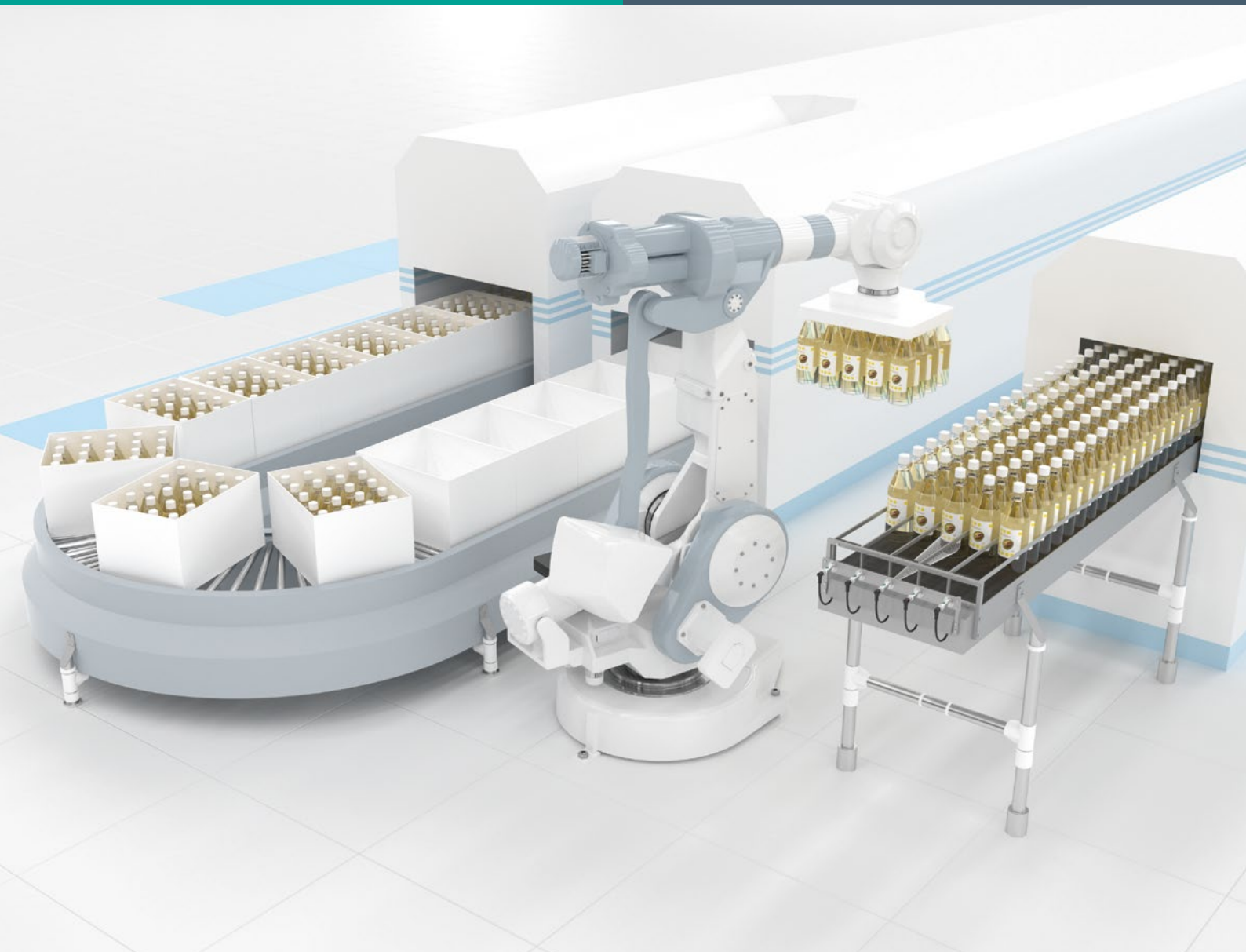


Störungssichere Flaschenerkennung in Abfüllmaschinen

Zuverlässige Detektion der
Gebinde bei Vibration und großem
Durchsatz

Auf einen Blick

- Zuverlässige Erkennung von unregelmäßigen Konturen
- Unabhängig von optischen Eigenschaften und Oberflächenbeschaffenheit
- Platzsparendes Design für Einbau in beengten Verhältnissen
- Multiplex-Funktion für Parallelbetrieb mehrerer Sensoren
- IO-Link erlaubt einfache Inbetriebnahme auch per Fernzugriff



Die Anwendung

Abfüllanlagen der Getränkeindustrie arbeiten mit großem Durchsatz und sind daher hochgradig automatisiert. Ähnliches gilt in der Reinigungsmittel- und Kosmetikindustrie, wo zahlreiche Produkte ebenfalls in verschiedene Gebinde gefüllt werden. Die befüllten Flaschen gelangen durch Flaschengassen zur Verpackungsstation. An der Endposition wird ihre Anwesenheit in jeder Gasse gesondert überwacht. Nur wenn sich jede Flasche in der korrekten Position befindet, darf die Zuführung über einen Roboterarm aktiviert werden. Andernfalls drohen unvollständige Gebinde oder sogar Beschädigung. In den Maschinen sind in der Regel mehrere Gassen unmittelbar nebeneinander angeordnet, entsprechend viele Sensoren arbeiten daher parallel auf engem Raum.

Das Ziel

Die Sensoren müssen auch bei hoher Maschinengeschwindigkeit und ständiger Vibration die Anwesenheit der Flaschen an den Endpositionen zuverlässig und genau erkennen. Dabei können die Flaschen aus unterschiedlichen Materialien (Glas, Kunststoff, Keramik) bestehen; ihre Farben variieren; sie können durchsichtig sein oder spiegelnde Oberflächen besitzen. Die Funktion der Sensoren darf von solchen Eigenschaften nicht beeinträchtigt werden. Zugleich müssen die Geräte auf engem Raum Platz finden und dürfen einander in der Detektion nicht stören.

Die Lösung

Ultraschallsensoren der Serie UC18GS erkennen zuverlässig die Anwesenheit von Flaschen in den Endpositionen. Statt eine punktuelle Messung vorzunehmen, trifft ihre Schallkeule flächig

auf die Oberfläche des Gebindes. So ist die Erfassung auch bei variierenden Konturen und prozesstypischen Positionsabweichungen gewährleistet. Die Farbe und Beschaffenheit der Gebindeoberflächen spielt dabei keine Rolle.

Die Ausgangskonfiguration sowie der Schallkeulenradius können mit Drucktasten am Gerät eingestellt werden. Die IO-Link-Schnittstelle erlaubt eine umfassende Parametrierung über die Steuerung ohne physischen Zugang zum Sensor. Dies macht nicht nur die Inbetriebnahme besonders leicht, sondern ermöglicht auch einen schnellen Produktwechsel ohne umständliche Neuparametrierung im Prozess. Selbst die vollständige Individualisierung der Produkte – die automatisierte Produktion in Losgröße 1 – wird damit möglich.

Die Vorteile

Wenn mehrere Geräte nah beieinander montiert sind, können sie automatisch ihre Schallsignale aufeinander abstimmen und eine gegenseitige Störung vermeiden. Bis zu zehn Sensoren können dafür über ihren Synchronisationseingang miteinander verbunden werden. Die Sensorsynchronisation erfolgt automatisch und ohne Parametrierung.

Mit seinen kompakten Maßen, einer minimalen Blindzone und einer Reichweite von einem Meter erlaubt der Sensor weitestgehende Freiheit bei der Montage an der Maschine. Das Gerät bietet einen großen Funktionsumfang einschließlich Störziel- ausblendung, flexibler Schallkeule, automatischer Synchronisation, minimaler Blindzone, IO-Link und Infrarot-Schnittstelle sowie Drucktasten für die Grundeinstellung. Die Anwender profitieren zudem vom umfassenden Applikations-Know-how und zukunftsfähigen Sensorlösungen.

Technische Features

- Messbereich bis 1000 mm
- Sehr kleine Blindzonen von 30 mm bzw. 70 mm
- Schnittstellen: IO-Link 1.1, Infrarot-Schnittstelle IrDA
- Ausgangsarten: 2x Gegentaktschaltausgang oder 1x Gegentaktschaltausgang und 1x Analogausgang (Strom/Spannung)
- Umgebungstemperatur: -25 bis +70 °C
- Schutzart: IP67

