

Kontinuierliche Materialzufuhr sichert Produktivität

Ultraschallsensoren detektieren
Rollendurchmesser und Bahnrisse

Die Anwendung

In der Verpackungsindustrie stehen Maschinenverfügbarkeit, Produktivität und Prozesssicherheit während des Verpackungsvorgangs an oberster Stelle. Eine kontinuierliche Materialzufuhr ist dabei unabdingbar. Bei den zur Verarbeitung benötigten Materialien handelt es sich oft um Rollenware, die über zahlreiche Umlenkrollen zum jeweiligen Verpackungsort in der Maschine geführt werden. Je nach Endprodukt unterscheiden sich die Verpackungsmaterialien in ihrer Materialzusammensetzung, Farbe und Oberfläche.

Um höchste Produktivität zu gewähren, müssen sie dennoch – auch bei engem Bauraum in der Maschine – zuverlässig erfasst werden.





Das Ziel

Beispielsweise bei der Verpackung von Pralinen erfolgt die Zuführung der Produkte über Trays auf Förderstrecken. Direkt am Verpackungsort werden unterschiedliche Materialien, wie z. B. transparente Folie, schwarzes Pergament und glänzende Klebetiketten auf Rollen disponiert. Der Abwickelvorgang der Materialien von der Rolle – also die Reduktion des Rollendurchmessers – muss kontinuierlich überwacht werden. Dies erfordert eine präzise farb- und oberflächenunabhängige Materialdetektion. Darüber hinaus muss auch ein etwaiges Reißen des Materials während der Zuführung zuverlässig erkannt werden.

Die Lösung

Für beide Detektionsaufgaben eignet sich die äußerst kompakte Sensorserie UC-F77. Zur Messung des Rollendurchmessers kann sowohl die Standard- als auch die Sidelooker-Bauform eingesetzt werden.

Die Bestimmung des Rollendurchmessers kann in Abhängigkeit von der Rollenbreite verschiedene Schallkeulenbreiten erfordern. Bei der Ultraschallsensor-Serie UC-F77 lässt sich die Schallkeule besonders schmal einstellen. So ist bei Verwendung des UC250-F77 beispielweise auch die Überwachung von schmalen Rollen mit einer Breite von gerade einmal 5 cm ohne Erkennung der Bordscheiben möglich. Auch bei der Materialrisskontrolle zwischen den Umlenkrollen, ist eine schmale Schallkeule von Vorteil. Hier werden Risse auch bei minimalem Abstand und verschiedenen Materialien zuverlässig erkannt.

Oftmals befinden sich die Materialrollen auf engem Bauraum dicht beieinander. Um eine gegenseitige Beeinflussung der Sensoren zu verhindern, können diese im automatischen Multiplexbetrieb synchronisiert werden.

Die Vorteile

Die besonders kompakten Ultraschallsensoren UC-F77 in zwei Gehäusebauformen – als Standard und Sidelooker – sind auch zur nachträglichen Montage bei beengten Platzverhältnissen hervorragend geeignet. Sie detektieren Risse und Rollendurchmesser bei unterschiedlich breiten Materialrollen zuverlässig und unabhängig von ihrer Farbe und Oberfläche. Hierdurch wird die Prozesssicherheit deutlich erhöht. Durch die Synchronisationsmöglichkeit wird eine gegenseitige Beeinflussung der Sensoren ausgeschlossen und zuverlässige Prozesse jederzeit gewährleistet. Zusätzlich wird durch IO-Link die Inbetriebnahme vereinfacht und gleichzeitig maximale Transparenz geschaffen.

Auf einen Blick

- Präzise Detektion selbst schwierigster Materialien wie z. B. Transparentfolie
- Flexibel einstellbare Schallkeulenbreite
- Sensorautarke Synchronisation sowie Störziel- ausblendung für höchste Detektionssicherheit
- Kompaktes, platzsparendes Gehäusedesign in Standard- und Sidelooker-Variante
- Kommunikation bis in die Sensorebene dank IO-Link