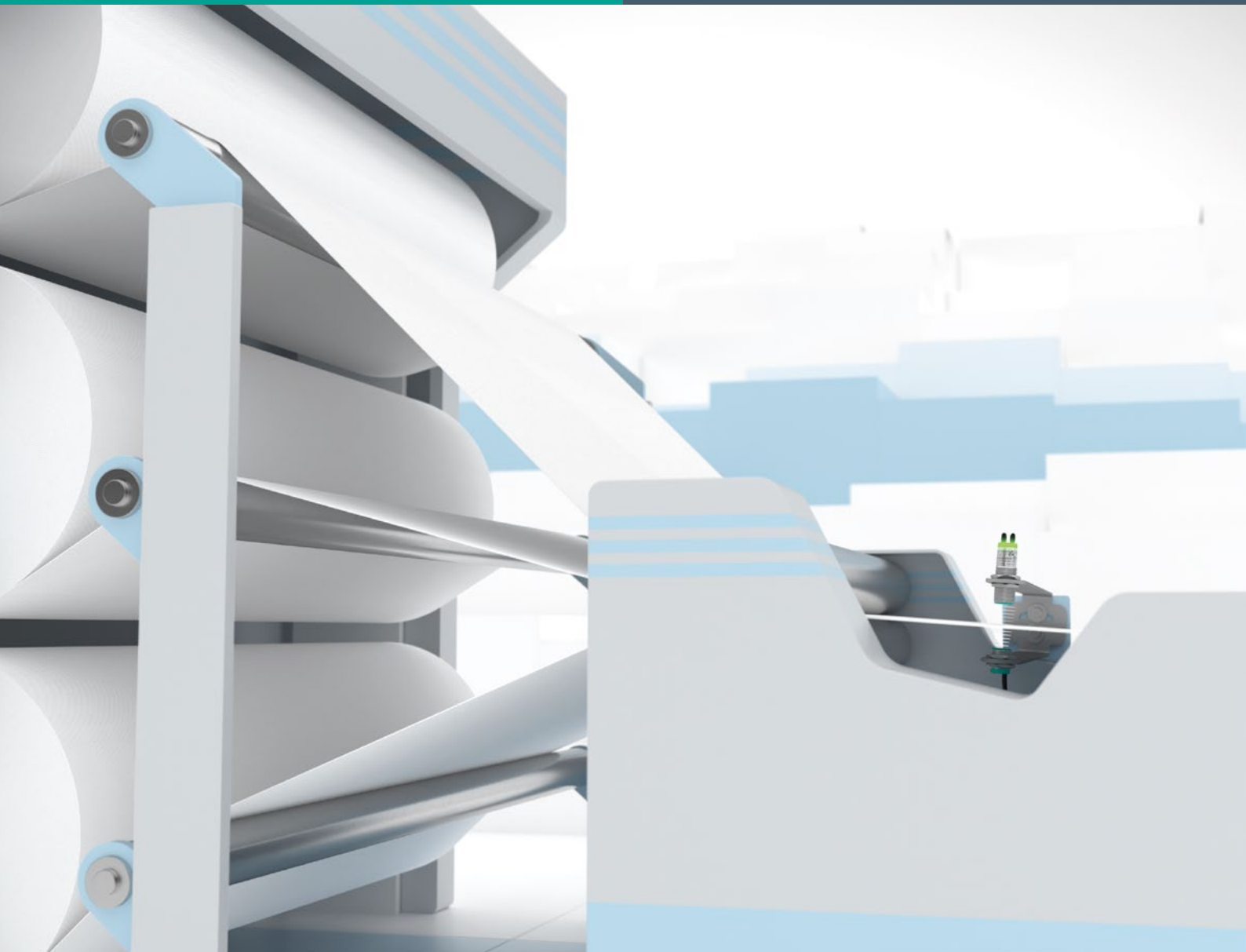


Materialkontrolle bei mehrlagigen Papier- produkten

Einzelner Doppelbogensensor
genügt für zuverlässige Erkennung

Auf einen Blick

- Berührungslose Erkennung der definierten Anzahl von Papierlagen mit nur einem Gerät
- Sehr kurze Reaktionszeit bei Abweichung von der geforderten Lagenzahl
- Einfaches, intuitives Teach-In der korrekten Anzahl an Papierlagen
- Erfassung unabhängig von optischen Eigenschaften des Materials
- Unempfindlich gegen Papierstaub und anhaftende Verschmutzung



Die Anwendung

Küchenkrepp, Taschentücher, Toilettenpapier und ähnliche Produkte bestehen aus mehreren Lagen von dünnem Papierlies. In der Herstellung wird jede einzelne Lage des Materials von einer eigenen Rolle abgewickelt. Anschließend werden die Lagen zusammengeführt und in der Regel durch Pressen oder Prägung miteinander verbunden. Bei diesem Prozessschritt können auch Hitze und Feuchtigkeit zum Einsatz kommen. In den Anlagen gehören trockener und feuchter Papierstaub zu den unvermeidlichen Umgebungsbedingungen. Der gesamte Prozess läuft mit sehr hoher Geschwindigkeit ab.

Das Ziel

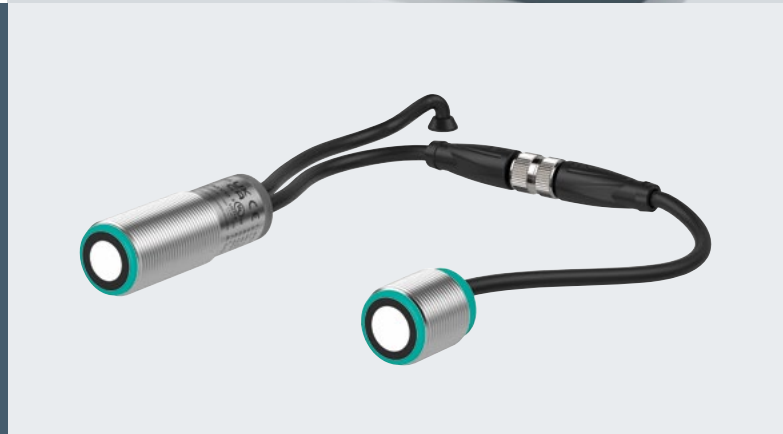
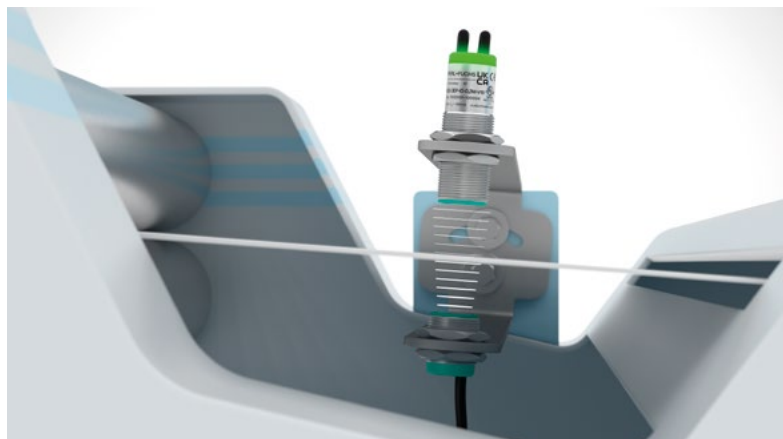
Es muss sichergestellt sein, dass der Maschine immer die korrekte Anzahl von Papierlagen zugeführt wird. Sollte eine Bahn reißen, muss der Prozess sofort gestoppt werden. Hier ist eine Reaktionsgeschwindigkeit im unteren einstelligen Millisekundenbereich gefordert. Die Zahl der Lagen, ihre Oberflächenbeschaffenheit, Farbe oder aufgedruckte Muster dürfen bei der Detektion keine Rolle spielen. Auch die für die Anwendung typische Verschmutzung durch losen oder anhaftenden Papierstaub darf die Erfassung nicht beeinflussen. Zugleich ist eine Sensorik gefordert, die sich einfach einstellen lässt und ohne Nachjustieren auskommt. Angesichts des oft sehr filigranen Materials kommt nur ein berührungsloses Messprinzip infrage.

Die Lösung

Bei Verwendung eines Doppelbogensensors der Baureihe M18 genügt für die Aufgabe der Lagenkontrolle ein einzelnes Gerät. Es erkennt berührungslos, ob die korrekte Lagenzahl vorhanden ist, und signalisiert sofort jede Abweichung. Die Detektion durch Ultraschall wird weder von Farbe und Oberflächenbeschaffenheit noch von Störfaktoren der Umgebung wie Staub und Verschmutzung beeinträchtigt. Das Gerät lässt sich sehr einfach per Teach-In auf die Soll-Lagenanzahl einstellen.

Die Vorteile

In solchen Anwendungen werden häufig optische Sensoren eingesetzt, die aber nur jeweils eine zugeführte Bahn kontrollieren können. Der Doppelbogensensor UDC-18GS-*IO-* erledigt diese Aufgabe für alle Bahnen gleichzeitig und unabhängig von den optischen Eigenschaften des Materials. Der Aufwand für Verkabelung und Installation ist deutlich reduziert. Das Gerät funktioniert auch bei einer sehr hohen Geschwindigkeit in der Materialzufuhr einwandfrei und kann innerhalb von 1,5 ms auf Abweichungen reagieren. Während optische Sensoren regelmäßig gereinigt werden müssen, ist der Doppelbogensensor unempfindlich gegen Staub und Verschmutzung.



Technische Features

- Intuitive Teach-In-Funktion
- Kurze Reaktionszeiten bis 1,5 ms möglich
- Berührungslose Messung durch Ultraschall
- Einfache Montage
- Optimale Ausrichtung von Sender und Empfänger mit Montagewinkel MH-UDB01
- IO-Link für Diagnose und Zugriff auf Prozessdaten