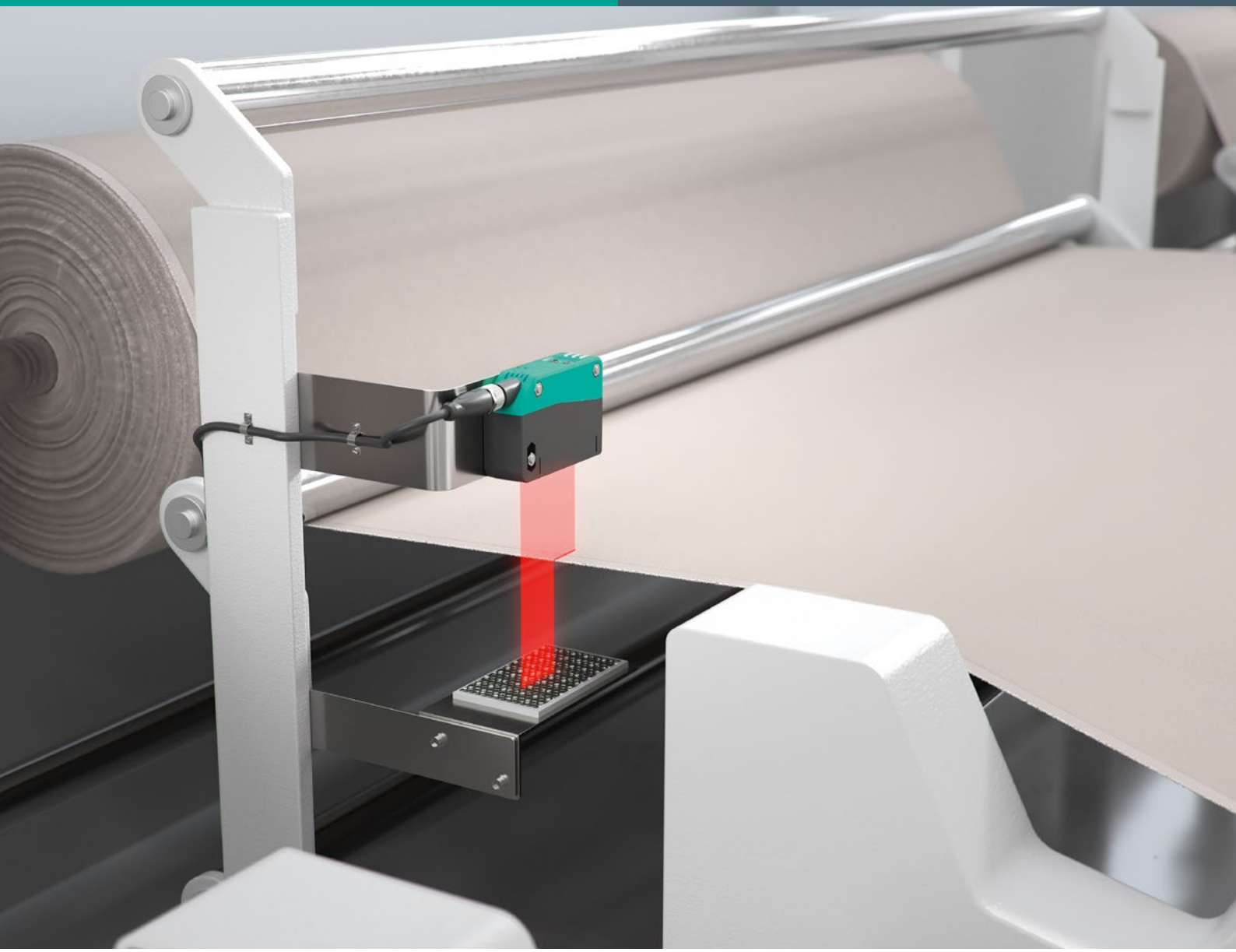
Präzise Bahnkanten-kontrolle für stabile Textilprozesse

Flächenlichtschranke R305 mit integrierter Höhenmessung ersetzt komplexe Systeme wirtschaftlich und zuverlässig

Auf einen Blick

- Präzise Echtzeit-Erfassung der Bahnkantenposition
- Stabile Prozessführung bei hohen Bahngeschwindigkeiten
- Kosteneffiziente Alternative zu komplexeren Systemen
- Unempfindlich gegenüber Faserflug und Verschmutzung
- Nahtlose Integration über IO-Link

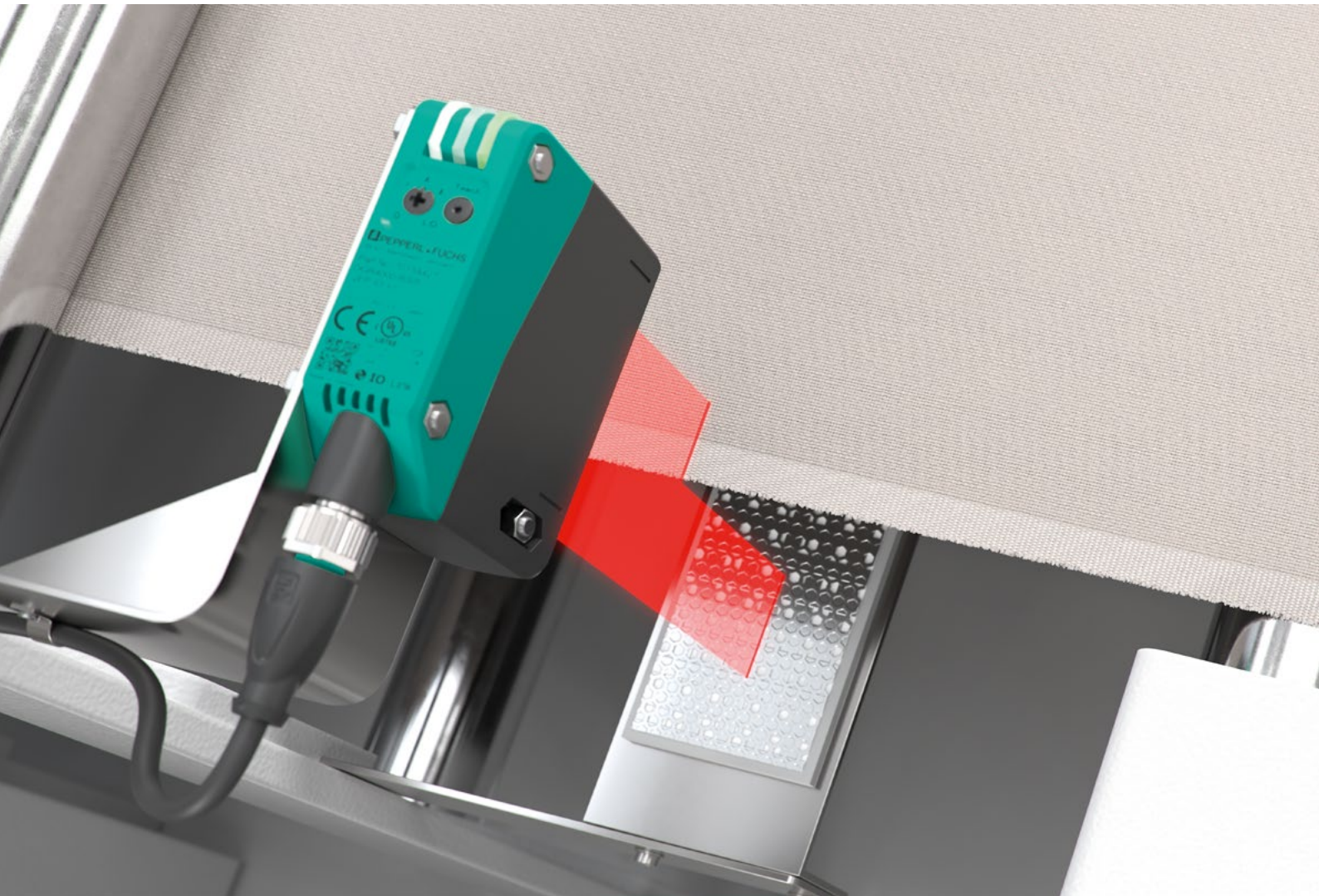


Die Anwendung

In Textilmaschinen läuft das Material als kontinuierliche Bahn über mehrere Umlenkrollen und durch verschiedene Prozessstationen. Bereits geringe seitliche Abweichungen der Bahnkante können dazu führen, dass nachfolgende Bearbeitungsschritte ungenau ausgeführt werden. Für eine stabile Prozessführung muss die Position der Bahnkante daher in Echtzeit überwacht werden.

Das Ziel

Ziel ist es, Positionsabweichungen der Textilbahn frühzeitig zu erkennen und automatisch eine Korrekturroutine einzuleiten, bevor es zu Versatz, Ausschuss oder Maschinenstillständen kommt. Gleichzeitig soll die Lösung wirtschaftlich sein und ohne komplexe Systeme auskommen. Eine robuste Funktion auch bei Faserflug und Verschmutzung ist Voraussetzung für den dauerhaften Einsatz im Produktionsumfeld.



Die Lösung

Die Flächenlichtschranke R305 erfasst die Position der Bahnkante innerhalb ihres 60 mm breiten Lichtbands berührungslos und in Echtzeit. Über die integrierte Objekthöhenmessung wird die exakte Position der Kante bestimmt und per IO-Link kontinuierlich an die Steuerung übertragen. Nähert sich die Abweichung einem definierten Grenzwert, kann automatisch eine Korrektur des Bahnverlaufs ausgelöst werden. Die automatische Signalkompensation gleicht Verschmutzungen durch Faserflug aus und sorgt dauerhaft für zuverlässige Messergebnisse – ohne aufwendige Wartung oder Nachjustierung.

Die Vorteile

Durch die kontinuierliche Positionsüberwachung der Bahnkante wird die Prozessstabilität deutlich erhöht. Abweichungen werden frühzeitig erkannt und korrigiert, bevor sie zu Qualitätsmängeln oder Ausschuss führen. Gleichzeitig reduziert die Lösung den Integrationsaufwand erheblich, da keine komplexe Bildverarbeitung oder spezielle Beleuchtung erforderlich ist.

Im Vergleich zu komplexeren Systemen bietet die Flächenlichtschranke eine wirtschaftlich attraktive Alternative mit geringerem Engineering-Aufwand, robuster Industrieausführung und einfacher Parametrierung. Die Kombination aus breitem Lichtband, integrierter Höhenmessung und IO-Link-Datenübertragung ermöglicht eine präzise und gleichzeitig kosteneffiziente Prozessüberwachung.

Technische Features

- 60 mm breites Lichtband mit fünf einzeln abschaltbaren Strahlen
- Integrierte Objekthöhenmessung mit 2 mm Auflösung
- Messbereich: 0 ... 2 m (High Resolution Mode)/ 0 ... 4 m (Standard Mode)
- IO-Link-Schnittstelle zur Übertragung von Mess- und Zustandsdaten
- Automatische Signalkompensation bei Verschmutzung
- Auto-Teach-Funktion für schnelle Inbetriebnahme



Mehr Informationen unter: **pepperl-fuchs.com/px-r305**