

3-achsiger Vibrationssensor mit IO-Link

Artikel vom 29. April 2025

Sensoren für bestimmte Anwendungen

Vibrationen von Maschinen sind wichtige Merkmale, wenn es um die Beurteilung des aktuellen Zustands geht. Schäden an Wälzlagern und anderen Maschinenkomponenten lassen sich so frühzeitig erkennen, bevor es zum kostspieligen Maschinenstillstand kommt. Vibrationssensoren von ifm helfen dabei, ein einfaches und skalierbares Condition Monitoring mit nur einem Gerät zu realisieren.



Der Vibrationssensor bietet Schwingungsüberwachung für alle drei Raumrichtungen (Bild: ifm).

Der neue Condition-Monitoring-Sensor »VVB30x« von ifm erfasst kontinuierlich die Schwingungen für alle drei Raumrichtungen. Aus den aufgenommenen Messwerten berechnet der Sensor bewährte Zustandsindikatoren zur Bewertung des Maschinenzustands: Informationen über Ermüdung (v-RMS), mechanische Reibungen (a-RMS), Stöße (a-Peak) und Lagerverschleiß (Crest-Faktor). Außerdem wird die Oberflächentemperatur als zusätzlicher Verschleißindikator übermittelt.

IO-Link zur Datenübertragung

Zusätzlich bietet der Sensor weitere Funktionen: In der Ausführung »Basic Condition Monitoring« kann der Sensor kontinuierlich eine entstehende Unwucht der Maschine analysieren und im Bedarfsfall kommunizieren. Zudem werden die Maschinenbetriebsstunden auf Basis des maschinenbezogenen Schwingungspegels erfasst, eine weitere Hilfsgröße in der modernen Instandhaltung. In der Ausführung »Data Science Condition Monitoring« bietet das Gerät zusätzlich ein smartes Lagerdemodulation-Verfahren zur sicheren und kontinuierlichen Lageranalyse an, den sogenannten »Bearingscout«. Zur Datenübertragung, Gerätediagnose und Parametrierung verwendet der Schwingungssensor IO-Link. Darüber können Anwender die Schwingungsüberwachung und -analyse herstellerunabhängig in jedem beliebigen SCADA-System über die marktüblichen Feldbusprotokolle oder gleichzeitig über eine standardisierte MQTT- oder HTTPS-Schnittstelle in jedem beliebigen IT-System realisieren. Der Hersteller bietet mit seiner IIoT-Plattform »moneo« zudem weitere smarte Zusatzfunktionen zur Fehler-Ursachen-Analyse an, wodurch sich ein IT-basiertes Condition Monitoring einfach umsetzen lässt. Auch die Konfiguration erfolgt ganz einfach über IO-Link. Basierend auf der jeweiligen Maschinenkategorie gemäß ISO 20816-3 sind vordefinierte Grenzwertprofile direkt im Gerät hinterlegt, welche über das entsprechende Systemkommando an die jeweilige Zielapplikation angepasst werden können. Wird ein Grenzwert überschritten, ist dank des integrierten BLOB-Ringspeichers eine detaillierte Fehler-Ursachen-Analyse problemlos auch ohne die IIoT-Plattform möglich. Bis zu 12 Sekunden an Rohdaten können im Bedarfsfall automatisch bereitgestellt werden. Zudem ist der Sensor mit einer internen Kennwerthistorie versehen, die den Einblick auf den Verlauf der vergangenen neun Tage ermöglicht.

Hersteller aus dieser Kategorie

Pilz GmbH & Co. KG

Felix-Wankel-Str. 2
D-73760 Ostfildern
0711 3409-0
info@pilz.de
www.pilz.com
[Firmenprofil ansehen](#)

a.b.jödden gmbh

Europark Fichtenhain A 13a
D-47807 Krefeld
02151 516259-0
info@abj-sensorik.de
www.abj-sensorik.de
[Firmenprofil ansehen](#)
