Smarter Vibrationssensor

Artikel vom **21. November 2022**
Sensoren

Schwingungen verraten, wie sich die Maschine fühlt. Über ihren Gesundheitszustand gibt ein smarter Sensor Auskunft. Bilder: Weidmüller

Ungeplante Anlagenstillstände sind kostspielig. Eine Möglichkeit, sie zu vermeiden, sind kurze Wartungsintervalle und der vorbeugende Austausch von Komponenten – aber auch das verursacht hohe Kosten. Zustandsüberwachung (Condition Monitoring) bietet eine wirtschaftliche Alternative. Charakteristische Messgrößen der Maschine wie Stromaufnahme, Temperatur oder mechanische Größen werden kontinuierlich erfasst und ausgewertet. So lassen sich Schäden erkennen, lange bevor sie zu einem Ausfall führen. Schwingungen verraten viel über den Zustand einer Maschine. Sie können frühzeitig auf Abnutzungserscheinungen hinweisen. Da Motoren, Pumpen oder Getriebe je nach Belastung unterschiedlich schnell verschleißen, lassen sich mit der Auswertung solcher Schwingungen Prozesse durch zustandsbasierte Wartung verbessern und die Risiken für ungeplante Produktionsausfälle verringern. Für solche Anwendungen hat Weidmüller den Sensor

»u-sense vibration« entwickelt. Er unterstützt Signalanalysen im Zeit- und Frequenzbereich und erfüllt die DIN ISO 20816 zur Messung und Bewertung von Schwingungen. Auffälligkeiten im Schwingungsbild werden zuverlässig erkannt. Der kompakte Sensor wurde insbesondere zur Zustandsüberwachung von kontinuierlich laufenden Pumpen und Antrieben konzipiert. **Ideal für Retrofit-Aufgaben** Dank spezieller Features ist mit ihm die Nachrüstung vorhandener Anlagen ganz einfach zu bewerkstelligen: Die Stromversorgung übernimmt eine langlebige und auswechselbare Lithium-Ionen-Batterie. Die Datenübertragung erfolgt via Bluetooth Low Energy (BLE) 5.0. Damit sind weder für die Energieversorgung noch für die Messwertübertragung Verkabelungen erforderlich. Zusammen mit dem Weidmüller-Gateway IoT-GW30 können die vom Sensor erfassten Daten in eine Cloud oder ein lokales System übertragen werden. Bei der mechanischen Montage bietet »u-sense vibration« dem Anwender Freiheiten, da er für einen Einsatz unter erschwerten Bedingungen ausgelegt ist. So genügt er der Schutzart IP66 und ist für Ex-Bereiche bis Zone 2 zugelassen. Die Umgebungstemperaturen können zwischen minus 20 und plus 80 Grad Celsius betragen. Verschiedene Montageoptionen geben Flexibilität. Der Anwender muss sich praktisch keine Gedanken über den Schutz des Sensors machen, sondern kann ihn dort montieren, wo die Schwingungen am besten zu erfassen sind.

Der smarte Sensor ist Bestandteil der Automationsfamilie.

Teil der Familie

Weidmüller hat den smarten Sensor nicht als Einzelprodukt, sondern als Bestandteil eines großen Automations-, IIoT- und Industrial-Analytics-Portfolios entwickelt. Zudem ist die Integration in die Serviceplattform »easyConnect« vorgesehen. Die Sensoren liefern durch Preprocessing die Daten für eine vorausschauende Überwachung.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag