



Schwingungssensorik

MESSSYSTEM FÜR MASCHINEN- UND ANLAGENÜBERWACHUNG S. 68

FUNKTECHNOLOGIE

Funksensornetzwerke im Feldtest s.72

CONDITION MONITORING

Durch Akquisition zum ganzheitlichen System s.75



SCHWINGUNGSSENSORIK AN JEDEM AGGREGAT

Der FAG SmartCheck präsentiert sich als neuartiges Messsystem zur wirtschaftlichen Real-Time-Überwachung von Maschinen und Anlagen. Mit zeitgemäßer Technik und zahlreichen Funktionen trägt er zur Prozessoptimierung und damit zur Senkung der Lebenszykluskosten bei.

TEXT & FOTO: Schaeffler Gruppe  www.AuD24.net/PDF/AD8531770

Wenn Anwender heute garantierte Lebenszykluskosten fordern, muss der Hersteller die entsprechenden Kostenwerte erst einmal selber kennen. Wo bisher hochkomplexe Expertensysteme zum Einsatz kamen, präsentiert die Schaeffler Gruppe mit dem FAG SmartCheck erstmals eine einfache, aber leistungsstarke Lösung. Auf den ersten Blick ähnelt das Gerät einem klassischen Schwingungssensor. Trotz geringer Maße von rund 44 x 57 x 55 mm zeichnet das System aber neben den Standardkennwerten Schwingung und Temperatur weitere Betriebsparameter auf, zum Beispiel Druck oder Durchfluss.

Einsatzgebiete und Inbetriebnahme

Typische Einsatzgebiete für das kompakte Messsystem sind Elektromotoren, Pumpen, Kompressoren, Ventilatoren, Lüfter oder Getriebe. Das Gerät lässt sich einfach an dem zu überwachenden Aggregat installieren und ist sofort funktionsbereit. Bereits im Auslieferungszustand verfügt es über einen Kennwertsatz, der eine allgemeine, zuverlässige Überwachung ermöglicht. Ferner stehen mehr als 20 vordefinierte Kennwertvorlagen zur Überwachung von zum Beispiel Unwucht, Ausrichtfehlern, Wälzlager, Lüftern und Verzahnungen zur Verfügung. Mithilfe von Assistenten lassen sich die Vorlagen einfach auf die spezifischen Überwachungsaufgaben anpassen. Auf Kundenwunsch ergänzt die Schaeffler Gruppe weitere be-

nutzerspezifische Kennwertvorlagen und stellt sie dem Anwender zur Verfügung.

Flexibel und erweiterbar

Die Alarmschwellenanpassung erfolgt automatisch mit einem autarken Lernmodus. Auf Basis dessen werden die relevanten Maschinenparameter kontinuierlich erfasst, gespeichert und bewertet. Mit einem Standard-Browser kann auf den Webserver des Messgeräts zugegriffen werden, um es zu konfigurieren und die aktuellen Daten in Echtzeit zu visualisieren. Die Messwerte lassen sich direkt über eine Ethernet-Schnittstelle auslesen und mithilfe der zugehörigen Analyse-Software bewerten.

Die neue Lösung bietet vielfältige Erweiterungsmöglichkeiten: Sowohl die Anzahl der Sensoren als auch der Grad der Integration können spezifisch angepasst werden. Müssen weitere Parameter in die Analyse einfließen, können diese über die Eingänge oder anhand von benutzerspezifischen Protokollen per RS485 oder TCP/IP übertragen werden. Mittels Remote-Verbindung ist es zudem möglich, die Daten an entfernten Standorten abzurufen. Rund um den FAG SmartCheck bietet die Schaeffler Gruppe ein breites Dienstleistungsangebot: von Initialschulungen, Begleitung während der Einführungsphase, Unterstützung bei Diagnosefragen bis hin zu zugeschnittenen Serviceverträgen inklusive Fernüberwachung.

„FAG SmartCheck ist erst der Anfang“

Armin Kempkes, Leiter Services Industrial Aftermarket bei der Schaeffler Gruppe, über Anforderungen im Industriegeschäft und die Strategie hinter dem neuen Messsystem

FRAGEN: Mathis Bayerdörfer, A&D **FOTO:** Schaeffler Gruppe

A&D: Sie wollen mit dem FAG SmartCheck neue Wege beschreiten. Was genau steckt dahinter?

Dahinter steckt der Anspruch innerhalb der Schaeffler Gruppe nicht einzelne Komponenten zu verkaufen, sondern kundenorientierte Lösungen zu bieten. Dabei fordert der Anwender auch Serviceleistungen als Bestandteil des Lösungsspektrums ein. Sonst müsste er sich das Produkt an einer Stelle kaufen und die Dienstleistung woanders. Das bekommt er bei Schaeffler aus einer Hand. Für uns bedeutet das, permanent eng mit MRO-Kunden (Maintenance, Repair and Operations) und OEMs zu arbeiten. Dabei setzen wir uns ausführlich mit den Anwendungen auseinander, auch wenn wir die entsprechende Branche sowie deren übliche Prozesse und Probleme bereits kennen.

Und wo kommt das neue Messsystem ins Spiel?

Der FAG SmartCheck ist als Produktneuheit ein wichtiger Bestandteil unserer Lösungskompetenz. Ist ein Problem oder eine Schwachstelle detektiert, dann sind die richtigen Maßnahmen gefragt, um diesen Schaden zukünftig zu vermeiden. Dafür reicht im einen Fall vielleicht ein Produkt, im anderen

Fall erfordert es eine Serviceleistung. In vielen Lagen ist aber die Kombination von beidem am dienlichsten. In der Vergangenheit haben wir oft die Rückmeldung aus dem Markt bekommen, dass es genau daran fehlt. Und deswegen präsentieren wir den FAG SmartCheck als Mittelpunkt eines umfassenden Service- und Lösungspakets.



Und was ist das Marktbewegende an dem neuen Produkt?

Online Condition Monitoring lohnte sich bisher eigentlich nur für Schlüsselaggregate. Mit dem FAG SmartCheck besteht jetzt die Möglichkeit, bei niedrigen Kosten und mit geringem Aufwand eine Vielzahl von Maschinen und Aggregaten zu kontrollieren, die vorher nicht online überwacht wurden. Das formuliert hohen Anspruch an die Bedienbarkeit, denn bei einer Installation zahlreicher Überwachungseinheiten darf die Konfiguration nicht aufwändig sein.

Ist dieser Anspruch schwer zu erfüllen?

In der Schwingungsüberwachung ist das gar nicht so einfach. Hier muss das Messgerät erst einmal auf das jeweilige Aggregat adaptiert und konfiguriert werden. Deshalb verfügt der FAG

*„Die Servicemöglichkeiten sind vielseitig,
gerade aus unserem Unternehmensverbund
heraus“*

Armin Kempkes, Schaeffler Gruppe

SmartCheck über einen Konfigurations-Assistenten und verschiedene Vorlagen für typische Aggregate und Anwendungen. So kommt der Techniker mit vier bis fünf einfachen Schritten zu einer fertigen Konfiguration. Zudem haben wir Wert auf eine intuitive Bedienoberfläche gelegt und uns beim Look&Feel an gängigen IT-Oberflächen orientiert. Dadurch findet sich der Anwender auf Anhieb zurecht. Natürlich haben wir beim FAG SmartCheck auch Augenmerk auf moderne Kommunikationswege gelegt. So wurde eine App für iPhone und iPad entwickelt, die über einen WLAN-Zugang in der Fabrikhalle alle verfügbaren FAG-SmartCheck-Sensoren erfasst. Hierdurch kann der Ser-

vice-Techniker ohne Aufwand den aktuellen Status der Systeme abfragen und bei Bedarf die jeweilige Konfiguration prüfen.

Welches Serviceangebot begleitet den neuen Sensor?

Rund um den FAG SmartCheck bieten wir ein umfangreiches Dienstleistungsspektrum, sowohl für OEMs als auch für MRO-Kunden. Dieses Portfolio steht je nach Wunsch in verschiedenen Ausbaustufen zur Verfügung. Auf dem ersten Level installieren wir das einzelne System an einer bestimmten Messstelle. Es wird nicht mit der dortigen Infrastruktur vernetzt, sondern in festgelegten Intervallen bei einem Rou-

tengang abgefragt. Auf der nächste Stufe integrieren wir den Sensor in ein bestehendes Produktionsnetzwerk. Dann können die generierten Messdaten automatisch der SPS zur Verfügung gestellt oder im Leitstand visualisiert werden. Als dritten Level bieten wir komplettes Remote Monitoring. In diesem Fall gehen die abgefragten Daten bei Schaeffler ein und auch die Analyse findet hier statt. Der Anlagenbetreiber wird dann gegebenenfalls von uns informiert. Darüber hinaus kann der FAG SmartCheck über entsprechende Schnittstellen in übergeordnete Systeme eingebunden werden, zum Beispiel in Produktionssteuerungs- oder Instandhaltungssysteme.

Die Installation sollte aber in jedem Fall gemeinsam mit dem Kunden erfolgen?

Das ist ein ganz wichtiger Punkt. Natürlich greifen wir in Sachen Schwingungssensorik auf einen großen Erfahrungsschatz zurück. Wir wissen um geeignete Messstellen und die beste Signalübertragung. Aber es geht ja darum, die spezifischen Prozesse jedes Kunden zu verstehen. Und so muss die optimale Lösung im Dialog mit dem Kunden erarbeitet werden. Denn er kennt seine kritischen Komponenten und eventuelle Nadelöhre am besten.

Wie sind Sie bei der Entwicklung des neuen Produkts vorgegangen?

Um herauszufinden, was die Kunden exakt benötigen, haben wir im Vorfeld der Entwicklung konkret nach deren Bedürfnissen gefragt. Da die Abfrage branchenübergreifend war, haben wir eine Fülle von Anforderungen erhalten. Auf dieser Basis wurde dann eine umfassende Anforderungsmatrix erstellt und ein größter gemeinsamer Nenner definiert. An dieser Stelle haben wir die Kunden wieder ins Boot geholt und nachgehakt: So stellen wir uns das vor – ist das die passende Größe, reichen diese und jene Funktionen aus? Erst als das Feedback darauf positiv war, sind wir in die echte Entwicklung übergegangen. Und herausgekommen ist der FAG SmartCheck – ein Messsystem mit mehreren Sensoren, mehreren Prozessoren und jeder Menge Intelligenz.

Haben Sie auch mit Pilotanwendern zusammengearbeitet?

Natürlich haben wir Feldtests gemacht, aber kundenseitig viel mehr Anfragen erhalten als gedacht. Deshalb wurde der Kreis eingeschränkt und festgelegt: Wer teilnehmen wollte, musste sich als Pilot bewerben. Selbst da war der Rücklauf noch so groß, dass wir letztendlich aus jeder interessanten Branche einen expliziten Feldtestkun-

den definieren mussten. Von daher erübrigt sich die Frage, ob wir die Anforderungen des Marktes gut getroffen haben.

Wie steht es um die Sicherheit, wenn es um Fernwartung geht?

Der wichtigste Aspekt bei dieser Frage ist, dass wir mit dem FAG SmartCheck keine Maschinen steuern. Das Messsystem ist angekoppelt und der Kunde entscheidet, ob und in welche Netzwerke er es einbindet. Bei Bedarf wird neben einer bestehenden Kommunikationsstruktur ein zusätzliches Netz aufgebaut. Was den Ethernet-Anschluss der neuen Sensor-Lösung angeht, setzen wir auf ein so genanntes Secure-Konzept. Das definiert verschiedene Stufen von Benutzerrechten. Diese reichen vom nur lesenden Zugriff auf die Statusinformationen bis zur Anpassung der kompletten Systemfunktionalitäten. Hierunter ist zum Beispiel die Deaktivierung der Ein- und Ausgänge zu verstehen. Damit ist Sicherheit in höchstem Maße gegeben.

Sie haben den FAG SmartCheck auf der Hannover Messe erstmals vorgestellt. Welche Reaktion erwarten Sie weiterhin auf dem Markt?

Nach der Einführung haben wir große Erwartungen an den Erfolg, den dieses System auf dem Markt erzielen wird. Mit dem neuen Angebot sind wir sehr flexibel und können spezifisch auf die Anforderungen der verschiedenen Kundengruppen abzielen. Die Service-möglichkeiten um dieses Produkt sind vielseitig, gerade aus dem Verbund unserer Unternehmensgruppe heraus. Zudem sind die Lösungen mit dem FAG SmartCheck wirtschaftlich und kosteneffizient. Auf dieser Basis werden wir mit neuen Ansätzen und Weiterentwicklungen aufsetzen. Das war also erst der Anfang, es wird sich in der nächsten Zeit noch einiges tun. □

> [MORE@CLICK AD8531770](mailto:MORE@CLICK.AD8531770)