

Intelligente Maschinenüberwachung

Der FAG SmartCheck ist ein innovatives Online-System, das an unterschiedlichen Aggregaten eingesetzt werden kann. Typische Überwachungsaufgaben sind beispielsweise Elektromotoren, Pumpen, Kompressoren, Ventilatoren, Lüfter und Getriebe. Der Schaeffler Industrial Aftermarket (IAM) ist ein Unternehmensbereich der Schaeffler Gruppe, einem weltweit führenden Automobil- und Industrielieferer. Mit Präzisionskomponenten und Systemen in Motor, Getriebe und Fahrwerk sowie Wälz- und Gleitlagerlösungen für eine Vielzahl von Industrieanwendungen leistet die Schaeffler Gruppe einen entscheidenden Beitrag für die „Mobilität für morgen“.

Mit dem FAG SmartCheck bietet Schaeffler seinen Kunden eine kompakte, einfach zu bedienende und gleichzeitig wirtschaftliche Lösung zur Maschinenüberwachung auf der Grundlage von klassischen und schwingungsbasierten Prozessparametern.

Der FAG SmartCheck erkennt zuverlässig und frühzeitig mögliche Schäden an Maschinen und hilft damit, ungeplante Stillstände zu vermeiden und teure Folgeschäden auszuschließen. Ergänzt um ein umfangreiches Serviceangebot von Schaeffler in den Bereichen Maschinendiagnose und Wälzlager leistet der FAG SmartCheck einen wertvollen Beitrag zur Prozessoptimierung und zur Senkung der Lebenszykluskosten (LCC) beziehungsweise der Total Cost of Ownership (TCO).

Charakteristische Muster in den Schwingungssignalen von Bauteilen wie Welle, Riemenscheibe oder Lüfterrad weisen frühzeitig auf einen beginnenden Schaden hin. Zusammen mit Prozessparametern wie beispielsweise Drehmoment, Last oder Drehzahl können präzise Aussagen zum Schadensverlauf gemacht werden. Ein integrierter Sensor ermittelt den Temperaturkennwert.

Das Schaeffler-Online-Monitoring-Center bietet dem Kunden darüber hinaus weitere Vorteile wie beispielsweise Fernwartung, Systempflege sowie die Verwaltung und Archivierung von Messdaten und Support.

FAG SmartCheck

Der FAG SmartCheck kann über zwei kapazitive Taster leicht und intuitiv bedient werden. Über ein Webinterface kann mit jedem Standardbrowser auf die im Gerät integrierte Software FAG SmartWeb zugegriffen werden.



Für Mitsubishi-Steuern der L- und Q-Serien ist das Kommunikationsprotokoll SLMP implementiert. Dieses Protokoll ermöglicht die direkte Übermittlung von Informationen zum Status der überwachten Bauteile wie beispielsweise Wälzlagerschäden, Unwucht, Fluchtungsfehler oder Temperaturabweichungen. Diese Informationen können von der Steuerung zum Beispiel auf Bedienterminals als Text ausgegeben werden.

Die automatische Alarmschwellenanpassung ermöglicht eine sichere Alarmierung. Eine LED am Gerät zeigt einen Alarm sofort an. Über Schnittstellen kann der Alarm an den Leitstand weitergegeben werden. Eine kostenlose App macht jedes Smartphone zum Alarmempfänger im WLAN-Netzwerk des Betreibers.



Der Alarm-Status des FAG SmartCheck lässt sich auch mobil abrufen.

Konsolidierung von Build-Automatisierung und Systemtests

Im Mittelpunkt der Zusammenarbeit des Schaeffler Industrial Aftermarket (IAM) und emlix stand die Zielsetzung, die Schaeffler Embedded Linux-Plattform von Schaeffler durch ein angepasstes Software Management und Bausystem effizienter warten und pflegen zu können.

Zudem sollte es wirtschaftlich möglich sein, Varianten des Produkts auf der Grundlage eines einheitlichen Softwarestandes prozesssicher zu entwickeln und zu pflegen.

Innovationen und Fehlerreports aus der Open Source Community sollen durch ein kontinuierliches Monitoring frühzeitig erkannt und sorgfältig daraufhin geprüft werden, ob und wann diese in einen neuen Softwarestand eingearbeitet werden können. Dies ermöglicht es, umgehend auf Sicherheitslücken zu reagieren, sofern FAG SmartCheck-Systeme davon betroffen sind.

Eine besondere Herausforderung bestand darin, dass das Produkt bereits erfolgreich am Markt eingeführt war und sich die Änderungen der Entwicklungswerkzeuge und des Entwicklungsprozesses nicht störend auf die Produkteigenschaften auswirken durften. Durch den Einsatz des emlix Test Automation Frameworks (TAF) konnte über den gesamten Entwicklungsprozess hinweg die Systemintegrität sowie die Funktionsfähigkeit des Systems automatisiert getestet werden.

Optimierte Sicherheit für den Industrieinsatz

Der hohe Innovationsgrad des FAG SmartCheck bei gleichzeitig kurzer Entwicklungszeit machte eine agile, standortübergreifende Softwareentwicklung notwendig. emlix unterstützte in einem ersten Schritt Schaeffler bei der Konzeption und Installation einer angepassten Entwicklungsumgebung.

Parallel dazu wurden in enger Zusammenarbeit zwischen Schaeffler- und emlix-Team neue und teilweise zusätzliche Funktionalitäten auf Ebene des Betriebssystems integriert und getestet.

Zugeschnitten auf das industrielle Einsatzgebiet des FAG SmartCheck wird beispielsweise ein neues, noch besser auf Ausfälle gesichertes Update mit Notfallsystem sowie ein angepasster Bootloader mit redundantem Konfiguration-Environment entwickelt. All diese Massnahmen konzentrieren sich darauf, die Verfügbarkeit des FAG SmartCheck stets auf dem höchstmöglichen Stand zu gewährleisten.

emlix GmbH

solutions@emlix.com

<http://www.emlix.com>

Phone +49 (0) 551 / 30664-0

Fax +49 (0) 551 / 30664-11