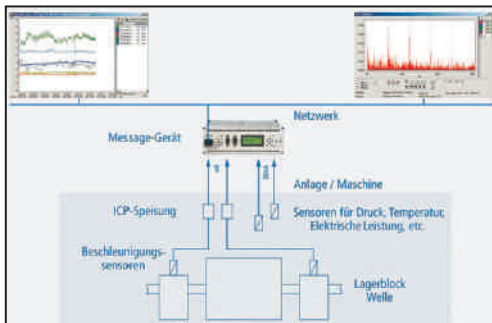


Prüfen mit Schwingungsmesssystemen

Das Messen von Getriebebeschwingungen in spezialisierten Prüfständen ermöglicht ein frühzeitiges Erkennen von Schwachstellen in der Konstruktion der Getriebe und ist gleichzeitig eine Qualitätskontrolle durch die detaillierte Endabnahme der Getriebe.



Namenhafte Hersteller von Hochgeschwindigkeitsgetrieben setzen Prüfsysteme zur Messung der Schwingwerte und Signale an den Getrieben bei der Endabnahme auf Prüfständen im In- und Ausland ein. In Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro IDF vibrodiagnose GmbH, Dresden, bietet Delphin Technology hierzu Beratung, Spezifikation, Projektierung und Lieferung von Messsystemen für Prüfstände in der Industrie zur Abnahme von Getrieben an.



Auswertung über FFT-Spektrum

Das Messsystem besteht aus individuell ausgewählten Schwingbeschleunigungsaufnehmern, einem oder mehreren AMDT-Modulen zur Signalverarbeitung und der Auswertesoftware ProfiSignal. Das System kann auch mittels verschiedener Schnittstellen in vorhandene Hard- und Softwarelösungen eingebunden werden.

Die Messsysteme ermöglichen beispielsweise die Ermittlung der Schwingwerte der Getriebe (Fingerprint), eine Signalanalyse, die Archivierung der Daten, eine spätere Tiefenauswertung

und somit auch eine Beurteilung von Seriengetrieben. Somit sind auch Endabnahmeprüfungen von Getrieben (Geometrie) nach ISO 8579-1/2 mittels Schwinggeschwindigkeitsprüfung sowie Qualitätsprüfungen zur Endabnahme von Körperschall und der Güte des Zahneingriffes, mittels akustischer Eigenschaften, möglich. Die Berechnung und Überwachung von FFT-Spektren (Fast Fourier Transformation) erfolgt direkt in den Message-Geräten.

Das Messsystem ermöglicht die synchrone, parallele Erfassung von bis zu 16 Schwingungssignalen auf Basis einer DSP-gestützten Signalverarbeitung. Es sind universelle Anschlussmöglichkeiten von Beschleunigungs-, Geschwindigkeits- oder Abstandssensoren vorhanden.

Die Ermittlung von Kennwerten (PeakPeak, Gap, ...), Ordnungsanalyse sowie eine Trendbestimmung und Analyse der Messwerte über Netzwerk werden mittels der ProfiSignal-Software von Delphin vorgenommen. Hierbei werden die Berechnung des Hüllkurvenfrequenzspektrums und der Schwinggeschwindigkeit sowie die Auswertung über Orbit-, FFT-Spektrum, Kaskaden-, XY-Diagramm ausgeführt. Weitere Funktionen sind

- Überwachung von Kennwerten und Alarmierung (SMS, E-Mail),
- Meldung an übergeordnete Leitsysteme über Profibus DP oder Modbus RTU/TCP.

Die Anwender der Prüfstandlösung profitieren vom frühzeitigen Erkennen von Schwachstellen in der Konstruktion der Prüflinge durch das Auswerten

der Signalbilder. Bei der Durchführung der Prüfung werden Vibrationen, Schwingungs- und Prozessmesswerte gleichzeitig erfasst. Sämtliche Messwerte können mittels Datenlogger-Speicher für eine Datensicherung und somit als Prüfnachweis gespeichert werden. Somit ist auch eine Qualitätskontrolle durch die detaillierte Endabnahme der Getriebe gewährleistet.

MSR einfach und verständlich strukturiert

Die Software ProfiSignal ist das Universalwerkzeug von Delphin für die Messdatenerfassung, Prüfstandautomatisierung und Prozessdatenerfassung. Der Anwendungsbereich liegt in der einfachen Datenarchivierung und Visualisierung bis hin zur kompletten Automatisierungslösung mit automatisiertem Reporting. Für die Schwingungsdiagnose ist ein optionales Modul verfügbar. Mit drei unterschiedlichen Versionen ist ProfiSignal, skalierbar auf kleine- (bis zu 40 Kanälen), mittlere (bis zu 250 Kanälen) und großkanalige (unbegrenzt) Anwendungen. Durch ProfiSignal-Zusatzoptionen wie Alarm-Management, ODBC/SQL, Vibro sowie OPC-Server-Client oder FDA 21 CFR Part 11 ist das gewählte ProfiSignal-Konzept jederzeit erweiterbar.

Mit einem Reportgenerator erfolgt mit ProfiSignal die individuelle Dokumentation der Schwingungsmesswerte, die im FFT- oder Kaskaden-Diagramm dargestellt werden können.

KONTAKT

Delphin Technology AG
www.delphin.de