

Präzise Sensoren richten Wellen aus

Als Hersteller von Aggregaten zum laseroptischen Ausrichten, Condition Monitoring und zur zerstörungsfreien Werkstoffprüfung wartete die Prüftechnik AG zur Hannover Messe mit zwei Innovationen auf: ein ohne Kabel arbeitendes Überwachungssystem, und eine neue Sensorgeneration zum laseroptischen Maschinenausrichten.

Bernd Neumann

Das erste Wireless Online Condition Monitoring System des Unternehmens trägt den Namen Vibconnect RF und sendet per Funk Daten zwischen Basiseinheit und bis zu 50 über die Anlage verteilten, direkt an den Maschinen angebrachten Sensoreinheiten über eine Entfernung von maximal 300 m. Jede dieser Einheiten enthält ein Funkmodul und zwei Sensoren, die neben dem Schwingungssignal gleichzeitig auch die Tem-

peratur an der Messstelle erfassen. Die Sensoren und das Funkmodul sind voneinander getrennt installierbar, um optimale Bedingungen für den Funkempfang und die Messung zu ermöglichen. Die Sensoreinheit kann wahlweise durch eine Lithium-Batterie, eine 24-Volt-Versorgung oder einen Energie-Wandler gespeist werden. Die Funkübertragung erfolgt im SRD-Band 868 MHz (Europa), das ideal für Anwendungen ohne

Dauerfunkverkehr geeignet ist. Rotalign Ultra iS ist ein innovatives laseroptisches Wellenausrichtsystem, das aus dem bewährten Ausrichtcomputer Rotalign Ultra und der neuen Sensorgeneration sensAlign besteht. Der unendlich große Messbereich bewältigt selbst beliebig große Ausrichtversätze oder große Messabstände. Durch das Sieben-Achs-Messsystem mit HD PSD (High Definition Position Sensitive Detector) ist praktisch jede Aufgabenstellung lösbar.

Laseroptisches Wellenausrichtsystem Rotalign Ultra iS der Prüftechnik AG (Foto: Bernd Neumann).



Intelligenz im Sensor

Für die „Intelligenz“ im Sensor sorgt der High Definition-Messmodus IntelliSweep. Beim Drehen der Welle werden automatisch und kontinuierlich eine Vielzahl von Messdaten aufgenommen. Diese Arbeitsweise ist damit viel genauer als Verfahren, bei denen nur in drei Positionen gemessen wird. In den Sensor ist zudem eine Schwingungsmessung integriert, die vor, während und nach dem Ausrichten entsprechende Kontrollen ermöglicht. Mit Hilfe eines Bluetooth-Moduls werden die Daten vom Sensor direkt an den Bediencomputer übertragen. Die Kommunikation zwischen Sensor und Laser erfolgt über ein eigenes Laserpuls-Telegramm. Übermittelt werden sämtliche relevanten Statusinformationen, zum Beispiel die Drehwinkelstellung oder der Batteriezustand.

Frequenzumrichter für Kälteapplikationen

Im Mittelpunkt der Hannover Messe-Präsentation von Danfoss stand unter anderem der neue Frequenzumrichter VLT Refrigeration Drive FC103. Wie der Produktname bereits andeutet, verfügt das Gerät über spezielle Funktionen zur stufenlosen Drehzahlregelung von Pumpen, Verdichtern und Lüftern in Kälteanwendungen.

Bernd Neumann

Der innovative FU eignet sich für die komplette Ausrüstung von Kälteanlagen inklusive der Peripherie-Prozesse. Ein großer Vorteil des Aggregats liegt somit in der einheitlichen Projektierung und durchgängigen Programmierung all seiner Anwendungen. Das Gerät deckt Nennleistungen zwischen 1,1 und 250 kW ab. Es ist wahlweise in den Schutzklassen IP 00, IP 20, IP 54/55 und und IP 66 erhältlich.

An Kälte angepasst

Durch einen an die Erfordernisse von Kälteapplikationen angepassten Inbetriebnahme-Assistenten, der für die drei grundlegenden Anwendungen Pumpe, Verdichter und Verflüssigerlüfter strukturiert ist, ist die Parametrierung des VLT Refrigeration Drive FC103 sehr einfach. Aufgrund dieser bedarfsgerechten Leistungsanpassung wird der COP-Wert (Coefficient of Performance) einer Kälteanlage deutlich verbessert. Zudem ergeben sich wesentlich reduzierte Wartungskosten durch geringere mechanische Belastung und eine dadurch verlängerte Lebensdauer. Ebenso werden die Einschaltstromspitzen deutlich minimiert.

Danfoss zeigte in Hannover ebenfalls VLT-Frequenzumrichter im Spannungsbereich 690 V. Die neuen Versionen sind auf einen Leistungsbereich von 1,1 bis 75 kW für den VLT AutomationDrive aus-

gelegt. Die innovative Serie von Antrieben gehört damit zu den kleinsten auf dem Markt. Sie sind in der Schutzart IP20 ausgerüstet und für den Einsatz in normalen TN- und IT-Netzen konzipiert. Typische Anwendungen finden sich in Anlagen der Bereiche Chemie, Bergbau und Wasser außer Abwasser.

Außer ihrem geringen Platzverbrauch und damit geringeren Schaltraumkosten weisen sie eine Reihe weiterer Vorteile auf. So ist keine zusätzliche externe Kühlung notwendig. Ein eingebauter Bremschopper, eine Zwischenkreiskopplung und passende Ausgangsfilter (du/dt oder sinusoidal) sorgen für eine bessere Ausnutzung der Bremsenergie, eine stabile Leistung und eine optimierte Motorauslastung.

Eine geringere Empfindlichkeit gegen unerwartete Ausfälle gewährleistet die sogenannte Ride-Through-Funktion.

Frequenzumformer VLT® Refrigeration Drive FC103 von Danfoss (Foto: Bernd Neumann).



Dedicated to cooling applications
Speziell für Kälteanwendungen

Pump
Pumpe



Compressor
Verdichter



Fan
Lüfter





Benefits

- Maintenance free
- Reduces wear and energy consumption
- Protects compressors, pumps and fans
- Covers power range 1.1 – 250 kW
- Available in a variety of protection classes

Vorteile

- Wartungsarm
- Reduziert Verschleiß und Energieverbrauch
- Schützt Kompressoren, Pumpen und Lüfter
- Leistungsbereich 1,1 – 250 kW
- In vielen Schutzarten verfügbar