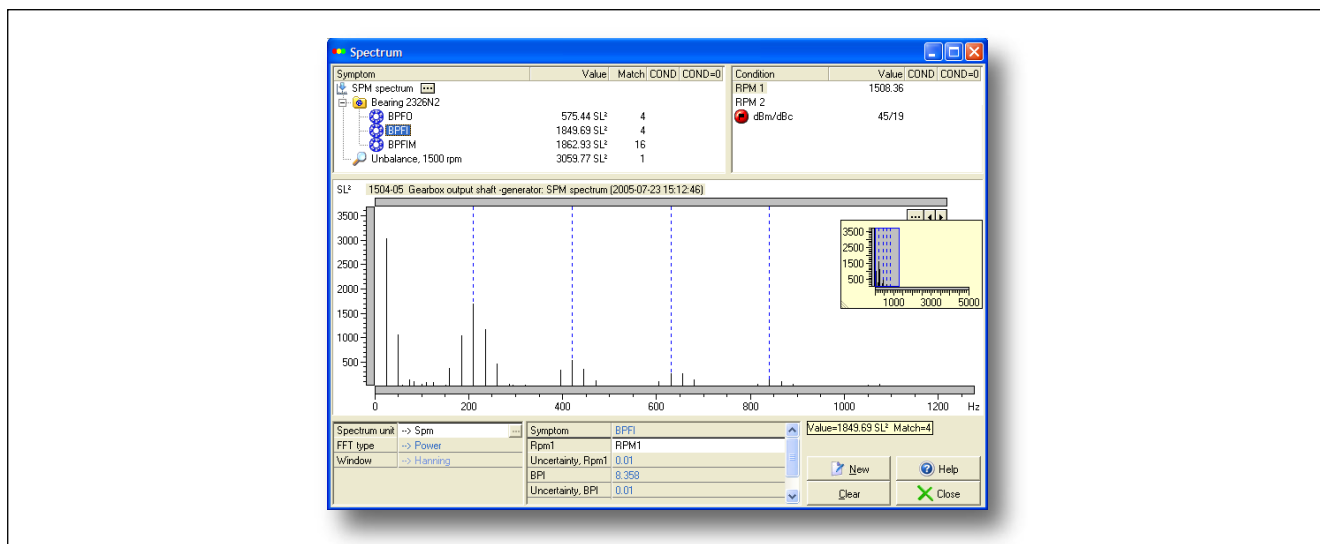


Condmaster® Nova - SPM Spectrum



Der Zweck des 'SPM Spektrums' ist die Quelle von hohen Stoßimpulswerten zu verifizieren. Stöße verursacht durch ein beschädigtes Lager haben normalerweise ein Muster, welches mit der Passierfrequenz des sich drehenden Lagerringes übereinstimmen. Stöße von z.B. beschädigten Getrieben haben andere Muster, während zufällig auftretende Stöße von einer Störquelle kein Wiederholungsmuster haben.

Signal und Messung

Die Resonanzfrequenz eines auf 32 kHz kalibrierten SPM Stoßimpuls-Aufnehmers bildet die ideale Trägerfrequenz für durch Stöße hervorgerufene Transienten. Der Ausgang dieses Aufnehmers ist die gleiche Art von demoduliertem Signal wie durch eine 'Hüllkurve' produziert, mit einem wichtigen Unterschied: sowohl Frequenz- als auch Amplitudenverhalten des SPM Aufnehmers sind genau abgestimmt und es ist nicht notwendig unsichere und sich ändernde Maschinenresonanzen zu finden, damit man ein Signal erhält.

Leonova misst zuerst die Stoßamplitude mit einer standard Stoßimpulsmessung mit der dBm/dBc-Methode (TD-159). Das Ergebnis sind die Zustandsdaten des Lagers.

Die zweite Messung liefert ein Zeitsignal, das einer 'Fast Fourier Transformation' (FFT) unterzogen wird. Das resultierende Spektrum wird nur für die Mustererkennung verwendet. Die Amplituden der Spektrumlinien werden durch zu viele Faktoren beeinflusst, sodass sie keine verlässliche Zustandsanzeigen sind. Deshalb basiert die Zustandsauswertung auf den dBm/dBc Werten.

Die Einheit eines SPM Spektrums ist S_D (Shock Distribution unit), und jedes Spektrum ist so skaliert, dass der gesamte

Effektivwert aller Linien 100 ist. S_D = der Effektivwert des Zeitsignals. Die Alternative ist S_L (Shock Level unit), der Effektivwert einer Frequenzkomponente in Dezibel. Alarmgrenzen werden manuell für jedes Symptom eingegeben, dadurch erhält man ausgewertete Ergebnisse in grün - gelb - rot. Es können verschiedene Spektren erzeugt werden. Empfohlene Einstellung ist ein Spektrum mit einer Auflösung von 0.25 Hz, z.B. 3200 Linien über 500 Hz, nur Spitzen speichern.

Eingabedaten

Jede Mustererkennung erfordert genaue Lagerdaten und die exakte Drehzahl. Das Finden einer Linie in einem Spektrum ist eine rein mathematischer Berechnung mit den Faktoren 'U/min' und 'Lagerfrequenzen'. Die Drehzahl sollte immer gemessen und nicht eingegeben werden. Die Lagerfrequenzen erhält man in CondmasterNova durch Eingabe der ISO Lagernummer.

Auswertung

Die Frequenzmuster der Lager werden in CondmasterNova voreingestellt. Wird das Symptom 'Lager' mit dem Messpunkt verknüpft, werden die Lagerfrequenzen im Spektrum markiert. Falls gewünscht können andere Symptome (z.B. Getriebe) hinzugefügt werden. Wird eine eindeutige Übereinstimmung mit einem Lagersymptom gefunden, ist dies der Beweis, dass das Messsignal vom Lager herrührt.

Bestellnummern

MOD132 SPM Spectrum, unbegrenzte Anwendung

MOD232 SPM Spectrum, begrenzte Anwendung

