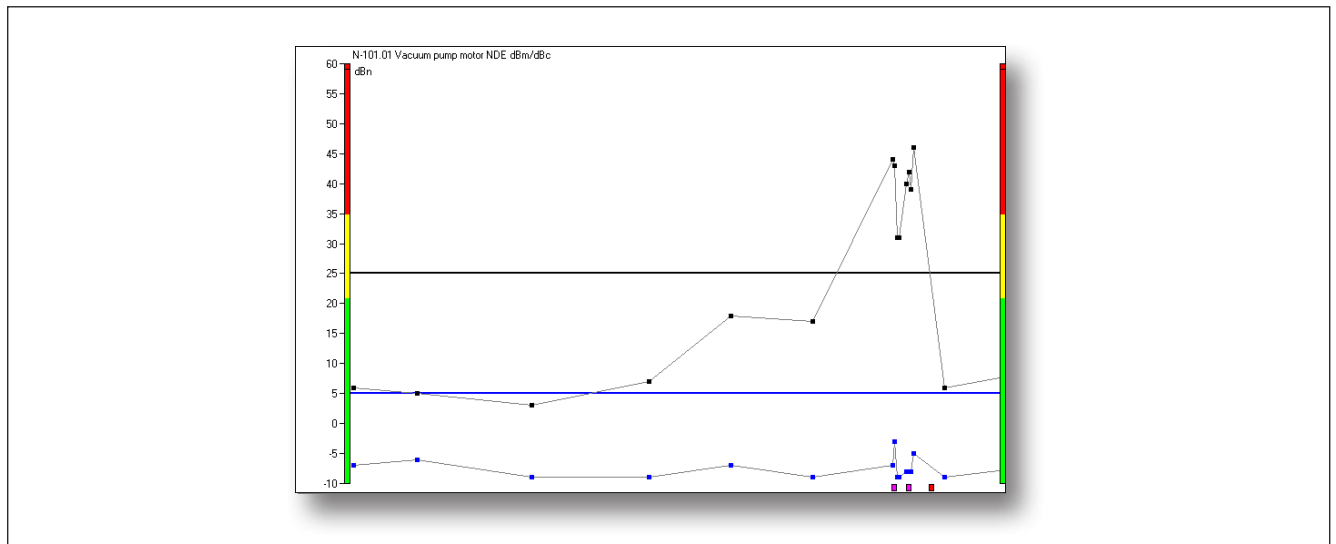


Condmaster® Nova - dBm /dBc



Seit über 40 Jahren ist die original Stoßimpuls-Methode (SPM) sehr erfolgreich um eine schnelle, einfache und verlässliche Diagnose der Betriebsbedingung von Wälzlagern zu erhalten.

Das Signal

Während der gesamten Lebensdauer erzeugen Lager in der Abrollzone zwischen den belasteten Wälzkörpern und der Lagerbahn Stöße. Diese Stöße regen den SPM Aufnehmer an und dieser liefert elektrische Impulse proportional zur Intensität der Stöße.

Anders als Schwingungsaufnehmer reagiert der Stoßimpuls-Aufnehmer auf seiner sorgfältig abgestimmten Resonanzfrequenz von 32 kHz, was eine kalibrierte Messung der Stoßimpulsamplituden ermöglicht.

Messung

Die Stoßimpulsmessung zählt die Häufigkeitsrate (Stoßimpulse pro Sekunde) und variiert die Messschwelle bis zwei Amplitudenwerte bestimmt werden können:

- der Teppichwert (ca. 200 Stöße pro Sekunde). Dieser Wert wird als **dBc** angezeigt (decibel carpet value).
- der Maximalwert (höchster Stoß innerhalb 2 Sekunden). Dieser Wert wird als **dBm** (decibel maximum value) angezeigt. Durch Verwenden des Blinklichtes oder des Kopfhörers kann der Anwender den Spitzenwert bestimmen, indem er die Messschwelle erhöht, bis kein Signal mehr festgestellt wird.

Aufgrund des großen dynamischen Bereiches werden Stoßimpulse in Dezibel gemessen (1000-facher Anstieg zwischen 0 und 60 dB).

Die Amplitude der Stoßimpulse hängt von drei Faktoren ab:

- Abrollgeschwindigkeit (Lagergröße und Drehzahl)
- Ölfilmdicke (Spalt zwischen den metallischen Flächen in der Abrollzone). Der Schmierfilm hängt auch von der Schmiermittelzufuhr, der Ausrichtung und der Vorspannung ab.
- Den mechanischen Zustand der Lagersoberfläche (Rauigkeit, Beanspruchung, Schaden, lose Metallteile).

Eingabedaten

Der Einfluss der Abrollgeschwindigkeit auf das Signal wird durch Eingabe von U/min und Wellendurchmesser (mit angemessener Genauigkeit) als Grunddaten eliminiert. Dies ergibt den Initialwert (dBi), den Nullpunkt der 'normierten' Zustandsskala.

Auswertung

Der Initialwert und der Bereich der drei Zustandszonen (grün - gelb - -rot) wurde empirisch durch Testen von Lagern unter verschiedenen Betriebsbedingungen ermittelt. Der Maximalwert bestimmt die Lage auf der Zustandsskala. Die Höhe von Teppichwert und Delta (dBm minus dBc) zeigen Schmierprobleme oder Probleme mit Lagereinbau oder Ausrichtung an.

Bestellnummern

MOD130 dBm/dBc, unbegrenzte Anwendung

MOD230 dBm/dBc, begrenzte Anwendung

