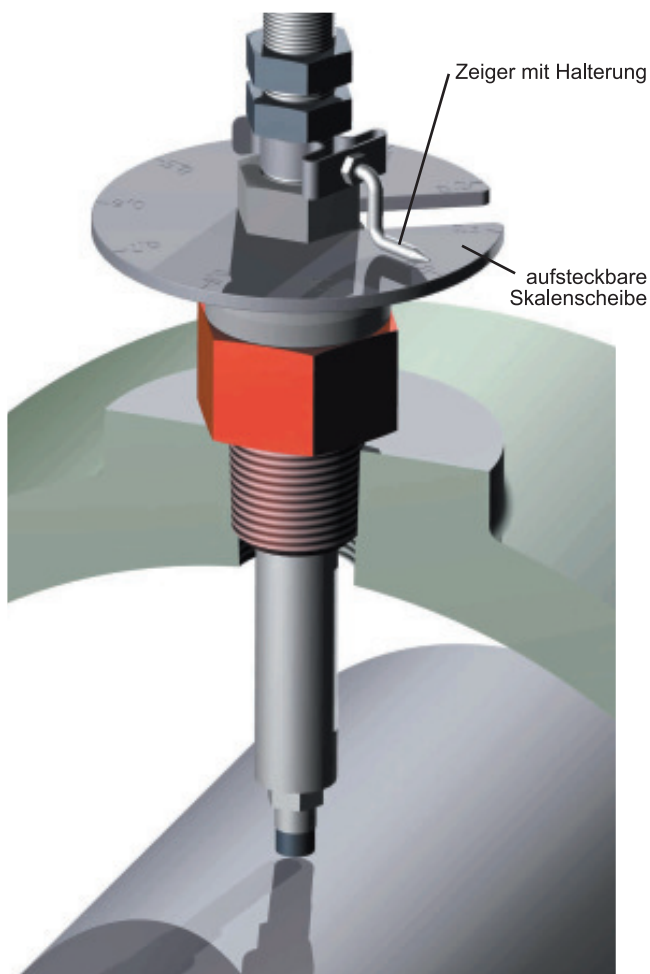


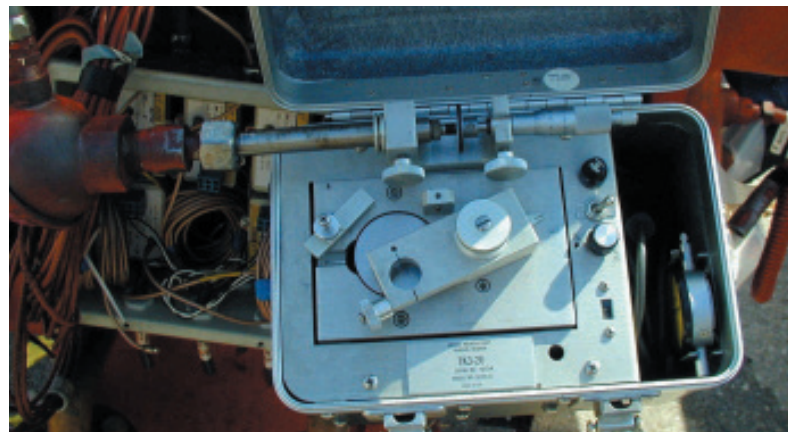
Innovative Messvorrichtung

zur Kontrolle der Messkreisempfindlichkeit
von Wirbelstrommesssystemen



kmo turbo gibt sich mit der schlechten Messgenauigkeit von Wirbelstrom-Messsystemen nicht zufrieden. Hersteller beanspruchen für ihre Systeme einen Messfehler von bis zu $\pm 12\%$! Dieser Wert gilt, wenn die einzelnen Komponenten (Sonde, Verlängerungskabel, Transmitter) frei zusammengestellt werden. Der Marktführer nennt selbst für aufeinander abgestimmte Komponenten noch einen Messfehler von $\pm 6,5\%$!

Derartige Messfehler sind konzeptionsbedingt. Zum einen sind es fertigungsbedingte Impedanzunterschiede der beteiligten Komponenten; zum anderen ist es auch ein Fehler, der durch Kalibrierung mit einem Material, das nicht dem Wellenmaterial der überwachten Maschine entspricht, entsteht.



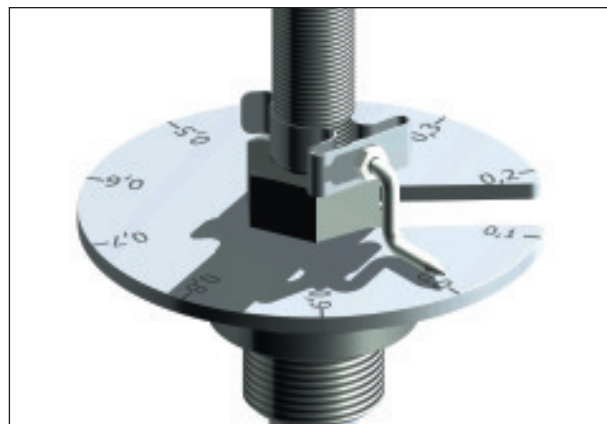
Obenstehendes Bild zeigt das weit verbreitete System TK3 der Fa. Bently Nevada (GE Energy). Derartige Systeme sind vergleichsweise schwer, unhandlich, teuer und berücksichtigen nicht den Messfehler, der durch abweichendes Wellenmaterial entsteht. Die Sonde muss für die Messung erst ausgebaut sowie auf dem Gerät montiert und justiert werden. Die Praxis hat gezeigt, dass die unsachgemäße De- und Remontage der Sonden die häufigste Ursache von Beschädigungen ist.

Ermittlung der Messkreisempfindlichkeit im eingebauten Zustand

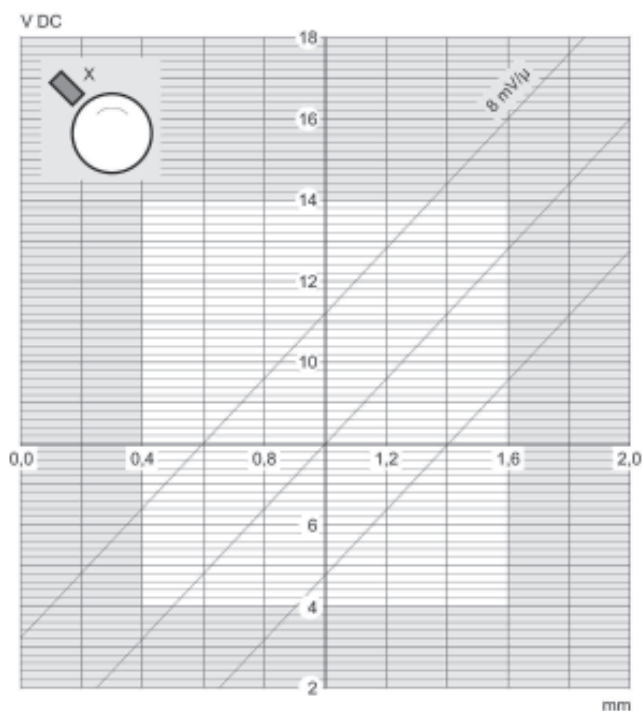
Mit der zum Schutz angemeldeten Sondenhalterung von **kmo turbo** inklusive Messvorrichtung ist es möglich, die exakte Messkreisempfindlichkeit zu ermitteln. Daraus lässt sich dann ein Korrekturfaktor für das angezeigte Schwingungssignal errechnen. **Die Messung erfolgt im eingebauten Zustand der Sonde, d.h. gegenüber dem Original-Wellenmaterial!**

kmo turbo macht sich für die Ermittlung der Systemempfindlichkeit die Gewindesteigung (1 mm) der Einstellhülse der Sondenhalterung zunutze: Die Sonde wird vorsichtig bis an die Wellenoberfläche herangedreht; diese Position gilt fortan als Nullstellung. Eine auf die Adapterschraube aufgesteckte Skalenscheibe und ein auf die Einstellhülse aufgeschnappter Zeiger stellen den Messaufbau dar.

Ausgehend von der Nullstellung wird die Einstellhülse von Markierung zu Markierung herausgedreht. Der jeweilige Wert auf der Skalenscheibe und das entsprechende elektrische Abstandssignal (GAP-Spannung) werden in einer Tabelle erfasst und in ein Diagramm übertragen. Die Steigung der verbindenden Linie stellt exakt die Empfindlichkeit des Messsystems (V/mm bzw. mV/ μ) dar.



Draufsicht der Skalenscheibe mit drehbarem Zeiger



Universeller Schwingungstransmitter

Aus der ermittelten Messkreisempfindlichkeit ergibt sich ein Korrekturfaktor. Mit dem von **kmo turbo** entwickelten Schwingungstransmitter **kmo-VibroUniT** wird dieser Korrekturfaktor berücksichtigt und ein korrektes Signal für die Schwingungsanzeige geliefert. Darüber hinaus bietet **kmo-VibroUniT** zahlreiche weitere Sonderfunktionen. Bestehende Installationen jeglicher Hersteller können dahingehend umgerüstet werden.



kmo turbo GmbH

Friedrichstr. 59
88045 Friedrichshafen
Deutschland

Telefon: +49 7541 95289-0
Fax: +49 7541 95289-20
Mobil: +49 171 7432832

Internet: www.kmo-turbo.de