

FEUCHTESENSOR PLUS

Kontinuierliche Bestimmung des Wassergehaltes in Öl

Für eine effektive Leistung des Motorsystems kann das Niveau der Wasserkonzentration in Schmier- und Hydraulikölen mit Hilfe des FEUCHTESENSORS PLUS (eine verbesserte Version des FEUCHTESENSORS STANDARD) dauerhaft gemessen werden. Zusätzlich zu den Standard-Messmerkmalen (relative Feuchtewert und die entsprechende Temperatur) ermöglicht das verbesserte Produkt auch eine genaue Bestimmung der relativen Permittivität und Leitfähigkeit des Öls. Damit erlaubt der halbintelligente Sensor es, eine umfangreiche Beurteilung der Ölqualität durchzuführen.



Technische Merkmale:

- Messbereich:
 - Relative Feuchtigkeit: 0 - 100 %
 - Relative Permittivität (Dielektrizitätszahl): 1-7
 - Leitfähigkeit: 100 – 800000 pS/m
- Temperatur: -20°C bis +85°C
- Spannungsversorgung: 9 - 33 V
- Betriebsdruck: max.50 bar
- Schutzklasse: IP 67
- Schnittstelle: RS 232/ CAN; 4- 20 mA
- Flüssigkeitsverträglichkeit: Mineralöl, Ester Flüssigkeiten, Polyalphaolefins

Nachdem der FEUCHTESENSOR PLUS in das Motorsystem eingebaut ist, werden drei Parameter (relative Feuchte, relative Dielektrizitätszahl und die Leitfähigkeit des Öls) auf einer kontinuierlichen Basis bei aktueller Temperatur gemessen und auf die spezielle Anzeigeeinheit DATALOGGER übertragen. Während der Lernphase wird die erforderliche Datenbank angelegt. Die erhaltenen Daten werden für etwa ein halbes Jahr in einer internen Datenspeichereinheit des Sensors gespeichert.

Sobald die Lernphase abgeschlossen ist, verarbeitet der Sensor auch die Messwerte bei einer Referenztemperatur von 40 °C. Durch Bewertung der drei Öl-Parameter hilft der FEUCHTESENSOR PLUS alle auftretenden Veränderungen des Ölzustandes effizient zu verfolgen sowie die verbleibende Lebensdauer des Motoröls zu berechnen. Damit werden die Alterung und Alterungsraten des Öls über die Langzeit Gradienten der Temperatur sowie der Aufsäuerung (Anstieg der Dielektrizität) ermittelt. Außerdem ermöglicht die Sensorik die Wartungs- und Ölwechselintervalle zu optimieren.

Der praktische Nutzen des FEUCHTESENSORS PLUS kann speziell im Hinblick auf die ungesättigten Esteröle festgestellt werden. Da tragbare Prüfgeräte die Verwendung der Reagenzien für Wasser-in-Öl-Analyse benötigen, sind sie für die Esteröle aufgrund der auftretenden Reaktion zwischen den Komponenten dieser Öle und dem verwendeten Reagenz nicht geeignet. Deshalb ist die Sensorik eine wichtige technische Lösung für die Echtzeitbeurteilung des Ölzustandes.