

FEUCHTESENSOR STANDARD

Fortlaufende Wasser-in-Öl-Überwachung

Übermäßige Mengen von Wasser in Hydraulikflüssigkeiten und Schmierstoffen können eine Gefahr für den normalen Betrieb der Motorkomponenten sein (z.B. die verminderte Leistung des Hilfsdiesels). In dieser Hinsicht ermöglicht die fortlaufende Überwachung des Wassergehaltes in Öl mit Hilfe des FEUCHTESENSORS eine effiziente Verfolgung aller auftretenden Veränderungen in der Echtzeit. Zusätzlich zu Laboranalysen, die den absoluten Wassergehalt in ppm (parts per million) messen, ist der FEUCHTESENSOR STANDARD auf die Messung des relativen Feuchtwerts gerichtet. Dementsprechend wird freies oder gelöstes Wasser ermittelt.



Technische Merkmale:

- Messbereich: 0 – 100% (rel. Feuchtigkeit)
- Temperatur: -40°C bis +105°C
- Spannungsversorgung: 9 - 33 V
- Betriebsdruck: max. 50 bar
- Schutzklasse: IP 67
- Schnittstelle: RS 232/ 4 – 20 mA

Sobald der FEUCHTESENSOR STANDARD eingerichtet wird, beginnt er das Niveau der Ölsättigung mit Wasser auf einer kontinuierlichen Basis zu messen. Der erhaltene Feuchtwert wird auf der speziellen Anzeigeeinheit DATALOGGER verarbeitet. Die Konzentration von Wasser (in%) wird im Bereich von 0% (kein Wasser nachgewiesen) bis 100% (vollständige Sättigung/ Existenz des freien Wassers) berechnet.

Im Gegensatz zu der Notwendigkeit, die Sättigungsgrenze von verschiedenen Öltypen zu bestimmen (z.B. eine vergleichsweise geringe Wasseraufnahmekapazität von Mineralölen oder im Gegenteil eine relativ hohe Wasserkapazität von Esterölen), benötigt die Sensortechnik diesen Wert für die Beurteilung der Wasserkonzentration in Öl nicht.

Im Hinblick auf ungesättigte Esteröle ist die Verwendung des FEUCHTESENSORS wesentlich. Weil Messverfahren mit tragbaren Testgeräten die Verwendung eines Reagenz voraussetzt, sind sie für ungesättigte Esteröle aufgrund der auftretenden Reaktion nicht geeignet.

Bei Messung der relativen Feuchte beeinflusst die aktuelle Temperatur des Öls die Auflösungsfähigkeit. So kann z.B. warmes Öl mehr Wasser aufnehmen, als kaltes Öl. Deshalb steigt die relative Feuchtigkeit des Öls im Falle, dass kein weiteres Wasser zugegeben wird. Andererseits kann heißes, relativ trockenes Öl plötzlich freies Wasser enthalten, wenn die Umgebungstemperatur absinkt.

Unabhängig vom Öltyp und der Temperatur ermöglicht der FEUCHTESENSOR STANDARD eine genaue Echtzeitmessung des Feuchtwerts und liefert die sofortige Information, ob der Parameter innerhalb der normalen Bereiche ist oder nicht. Durch seine Eintauchtiefe von nur 29 mm ist der Sensor optimal für geringe Rohrdurchmesser geeignet.