

NEU: Pall WS10 Wassersensor

Zur Messung des Wassergehalts in Öl

Der Pall WS10 Wassersensor ist die ideale, kostengünstige In-Line-Überwachungslösung zur Messung des Gehalts an gelöstem Wasser in Hydraulik-, Schmier- und Isolierflüssigkeiten. Der Sensor wurde speziell für die Fernüberwachung unter rauen industriellen Umgebungsbedingungen entwickelt. Die Werte werden kontinuierlich an das Steuersystem des Anwenders übermittelt, sodass der Sensor eine Schlüsselkomponente für die vorausschauende Wartung von Anlagen und Maschinen ist.

Merkmale

- Messfühler, der zur direkten Messung des gelösten Wassers und der Temperatur vollständig in die Flüssigkeit eingetaucht wird
- Wassergehalt in % Sättigung
- Temperatur in °C oder °F
- Hochdruckversion bis zu 100 bar (1450 psi)
- Unkomplizierte und flexible Installation, einfach zu bedienen
- Robustes Modulgehäuse- und Messfühlerdesign
- Zwei analoge Ausgänge (4-20 mA) für den Anschluss an vorhandene SCADA- und DCS-Systeme

Auswirkungen von Wasser in Öl

Die Kontamination von Flüssigkeiten durch Wasser kann verschiedene Probleme verursachen wie Additivverbrauch, Öloxidation, Korrosion, Verringerung der Schmierfilmdicke, Bakterienwachstum und Reduzierung der Isolierfähigkeit. Solche kostenintensiven Probleme lassen sich durch ständige Überwachung des Wassergehalts in Öl vermeiden, weil so rechtzeitig Abhilfe geschaffen werden kann. Hydraulik-, Schmier- und Isolierflüssigkeiten sollten im Betrieb kein freies Wasser enthalten. Der Sättigungsgrad an gelöstem Wasser sollte 50 % nicht übersteigen oder bei Isolierölen sogar deutlich niedriger liegen.

Messung des Wassergehalts in Öl

PPM

Die übliche Praxis in der Industrie ist, den Wassergehalt in Öl in „parts per million“ (ppm) anzugeben. Die meisten Flüssigkeiten können einen bestimmten Grad an Wasserkontamination vertragen, aber ab welchem Grad ist es zu viel? 200 ppm Wasser in einem Öl auf Phosphatesterbasis wäre sehr gut, in Transformatoröl wäre die gleiche Menge eine Katastrophe.

% Sättigung

Eine andere Möglichkeit, den Wassergehalt zu dokumentieren, ist die Angabe des Wassersättigungsgrads der Flüssigkeit in Prozent bei einer bestimmten Temperatur. Ein Vorteil dieser Methode ist, dass sie einen besseren Messwert zur Beurteilung der Frage liefert, wie nahe der Wassergehalt schon der Wassersättigung im Öl ist, nach deren Erreichung sich freies Wasser bildet. Der WS10 Wassersensor gibt das Vorhandensein von gelöstem Wasser in Öl von 0 % bis 100 % Sättigung an. Wenn ein Öl bei Messtemperatur aufgrund einer Kontamination mit freiem Wasser getrübt ist, zeigt der WS10 Wassersensor 100 % Sättigung an, bis Maßnahmen ergriffen werden, die den Wassergehalt wieder unter den Sättigungspunkt senken.



Pall WS10 Wassersensor

Einfache Installation

Dank der Modulbauweise des Gehäuses ist eine sichere und bequeme Installation gewährleistet. Über den M12 Anschluss wird der Wassersensor an den Strom- und Messausgang angeschlossen. Alle Gehäuseteile lassen sich passgenau zusammensetzen, sodass mindestens Schutzklasse IP65 (NEMA 4) erreicht wird.

Anwendungen

Es gibt zahlreiche Anwendungsgebiete für den WS10 Wassersensor, beispielsweise:

- **Metallerstellung**
Schmiersystem in Hochgeschwindigkeits-Drahtwalzwerken
Tandem-Kaltwalzwerke
Hydraulikantrieb von Kippöfen
- **Energieerzeugung**
Getriebeschmierung an Windrädern
Hauptschmierung für Turbinen
Transformatoröle
- **Zellstoff und Papier**
Schmiersysteme für Trockenpartie
Schmiersysteme für Naßpartie
Schmier- und Hydrauliksysteme für Pressenpartie
Kraftwerk - Schmiersysteme an Dampfturbine
- **Marine**
Wellenhauptschmierung
Aktive hydraulische Ruderstabilisierung
- **Industriebetriebe**
- **Automobiltechnik**
- **Offshore/Petrochemie**

Spezifikationen

Netzspannung	21-28 VDC (Voraussetzung: ≥ 200 mA)
Arbeitstemperaturbereich	
Messfühler	-40 °C bis 125 °C (-40 °F bis 275 °F)
Elektronik	-40 °C bis 80 °C (-40 °F bis 176 °F)
Flüssigkeitskompatibilität	Auf Erdöl basierende und synthetische Flüssigkeiten. Der Wassersensor darf nicht in Flüssigkeiten auf Wasserbasis oder in Hydraulikflüssigkeiten auf Basis von in der Luft- und Raumfahrt eingesetzten Phosphateestern verwendet werden.
Druckbereich	
Standardmodell	bis zu 20 bar (290 psi)
Hochdruckmodell	bis zu 100 bar (1450 psi)
Messfühleranschluss	½" NPT (Außengewinde) oder ½" BSPP (Außengewinde)
Elektrischer Anschluss	M12 - im Lieferumfang enthalten
Genauigkeit	
Feuchtesensor	$\pm 2\%$ 0 bis 90 % rF und $\pm 3\%$ 90 bis 100 % Basiert auf internationalen Normen von NIST, PTB, BEV
Temperatursensor	Pt 1000 (Toleranzklasse A, DIN EN60751)
Gehäuse	IP 65: NEMA 4
Gewicht	0,43 kg
Kalibrierdienste	Von Pall erhältlich; wenden Sie sich an Ihre lokale Geschäftsstelle.
Ausgänge	4-20 mA; Last < 500 Ohm Ausgang 1 = 0 bis 100 % rF Ausgang 2 = 0 bis 100 °C (32 bis 212 °F)

Bestellinformationen

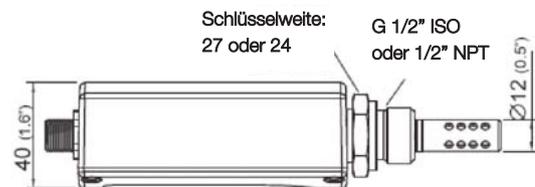
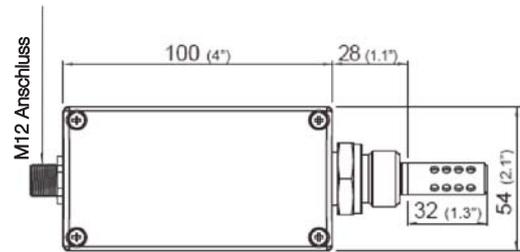
Wassersensor P/N: **WS10 S**  

Tabelle 1: Relaisoptionen

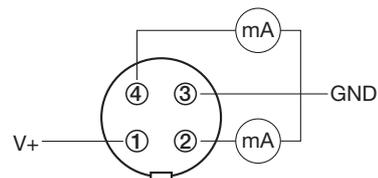
Code	Messfühleroptionen
B08	½ NPT-Anschluss
C08	½ BSPP-Anschluss

Tabelle 2: Messfühleroptionen

Code	Druckoption
kein	20 bar (290 psi) Standard
H	100 bar (1450 psi) Hochdruck



M12 Anschlussbild (IEC 61076-2-101)



- PIN 1** U+
- PIN 2** Ausgang 1 (4-20mA)
- PIN 3** Masse
- PIN 4** Ausgang 2 (4-20 mA)



Pall Industrielle Herstellung

25 Harbor Park Drive
Port Washington, NY 11050
+1 516 484 3600 Telefon
+1 800 333 7255 Gebührenfrei
 (innerhalb der USA)

Bad Kreuznach - Deutschland
+49 671 8822 0 Telefon
+49 671 8822 200 Fax

Besuchen Sie uns im Internet unter www.pall.com

Pall besitzt Niederlassungen und Werke in der ganzen Welt. Pall-Vertretungen in Ihrer Region finden Sie unter www.pall.com/contact

Aufgrund der technischen Entwicklungen der hier beschriebenen Produkte, Systeme und/oder Dienstleistungen können die Daten und Verfahren ohne Vorankündigung jederzeit geändert werden. Bitte sprechen Sie Ihre Pall-Vertretung an oder sehen Sie unter www.pall.com nach, ob diese Informationen noch aktuell sind.

© Copyright 2009, Pall Corporation. Pall und  sind Markenzeichen der Pall Corporation. © bezeichnet ein in den USA eingetragenes Markenzeichen. **Filtration. Separation. Solution.sm** ist ein Servicezeichen der Pall Corporation.