

El sensor de agua Pall Series WS10 es una solución ideal de bajo coste en línea para supervisar y medir el contenido de agua disuelta en fluidos hidráulicos, lubricantes y aislantes. Está especialmente diseñado para utilizarse en entornos difíciles e industriales, a menudo remotos. Las lecturas se transmiten de manera continua a los sistemas de control del usuario, convirtiéndose en un componente clave para el mantenimiento predecible de la planta y la maquinaria.

### Características

- Sonda de detección directamente sumergida en el fluido para controlar el contenido de agua disuelta y la temperatura
- Contenido de agua en % de saturación
- Temperatura en °C o °F
- Opción de alta presión hasta 100 bares (1450 psi)
- Instalación sencilla y flexible, fácil de manejar
- Carcasa y sonda de detección de diseño robusto y modular todo en uno
- Dos salidas analógicas, 4 - 20 mA, para conexiones con sistemas SCADA y DCS existentes

### Efecto del Agua en el Aceite

La contaminación de agua en los fluidos puede causar numerosos problemas tales como agotamiento de aditivos, oxidación del aceite, corrosión, reducción del espesor de la película lubricante, flora microbiana y disminución de la resistencia dieléctrica. Estos costosos problemas pueden evitarse mediante una supervisión constante del contenido de agua en el aceite que permita la puesta en práctica de medidas oportunas.

Los fluidos hidráulicos, lubricantes y aislantes deben utilizarse sin presencia de agua libre y con niveles de agua disuelta a un 50% de saturación o bastante menos en el caso de los aceites aislantes.

### Medición del contenido de agua en aceite

#### PPM

Habitualmente la industria ha medido el contenido de agua en aceite en partes por millón (PPM). La mayoría de fluidos pueden tolerar cierto grado de contaminación de agua, pero ¿qué nivel se considera excesivo? 200 PPM de agua en un aceite con base de éster fosfato sería excelente. No obstante, la misma cantidad sería catastrófica en un aceite para transformadores.

#### % Saturación

Una alternativa para medir el contenido de agua es usar un porcentaje de su nivel de saturación en el fluido a una temperatura dada. Una ventaja de este método es que permite medir mejor lo cerca que se halla el contenido de agua del nivel de saturación del aceite y, por lo tanto, de la formación de agua libre en el fluido. El sensor WS10 transmite la presencia de agua disuelta en el aceite en una escala entre el 0% y el 100% de saturación. Si un aceite está turbio por contaminación de agua libre a la temperatura de medición, el sensor de agua WS10 indicará una saturación del 100% hasta que se tomen las medidas que reduzcan el contenido de agua por debajo del punto de saturación.

## NUEVO: sensor de agua Pall WS10 Series

Para la medición del contenido de agua en aceite



Sensor de agua Pall WS10.

### Instalación sencilla

La carcasa del sensor de agua tiene un diseño modular que permite hacer la instalación más segura y cómoda. El conector M12 facilita la instalación del cableado eléctrico de alimentación y salida del sensor. Todas las secciones de la carcasa se ajustan firmemente, alcanzando al menos un nivel protección contra la humedad IP65 (NEMA 4).

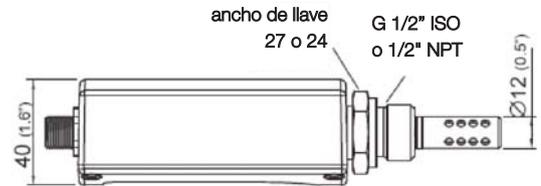
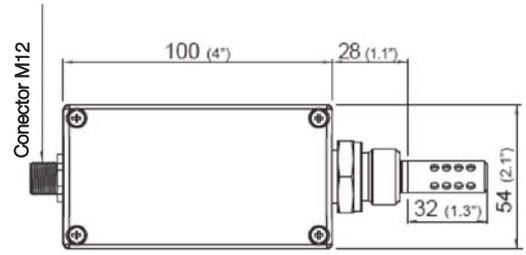
### Aplicaciones

El sensor de agua WS10 tiene numerosas aplicaciones, por ejemplo:

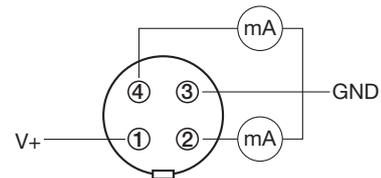
- **Metales primarios**
  - Sistemas de lubricación de alta velocidad de laminador de redondos
  - Laminador tándem en frío
  - Unidades de suministro hidráulico de hornos basculantes
- **Generación de energía**
  - Lubricación de caja de engranajes de turbinas eólicas
  - Aceite lubricante de turbina principal
  - Aceite para transformadores
- **Pasta y papel**
  - Sistemas de lubricación de sección de secador
  - Sistemas de lubricación de parte húmeda
  - Sistemas de lubricación/hidráulicos de sección de prensas
  - Sistemas de lubricación de turbina de vapor - central de energía
- **Naval**
  - Lubricación de la propulsión
  - Estabilización hidráulica activa de timón horizontal
- **Procesos industriales propios**
- **Automoción**
- **Productos petroquímicos/de alta mar**

## Especificaciones

Voltaje de alimentación	21-28 V CC (requiere $\geq 200$ mA)
Rango de temperatura de funcionamiento	
Sonda de detección	-40 °C a 125 °C (-40 °F a 275 °F)
Electrónica	-40 °C a 80 °C (-40 °F a 176 °F)
Compatibilidad con	Fluidos derivados del petróleo y sintéticos. El sensor de agua no debe utilizarse con fluidos de base acuosa o fluidos hidráulicos de éster fosfato del tipo utilizados en el sector aeroespacial.
Rango de presiones	
Modelo estándar	Hasta 20 bares (290 psi)
Modelo de alta presión	Hasta 100 bares (1450 psi)
Conector de sonda	NPT (macho) de 1/2" o BSPP (macho) de 1/2"
Conector eléctrico	M12 – incluido en material suministrado
Precisión	
Sensor de humedad	$\pm 2\%$ 0 a 90% de HR y $\pm 3\%$ 90 a 100% Localizable según estándares internacionales, administrados por NIST, PTB, BEV
Sensor de temperatura	Pt 1000 (Clase de tolerancia A, DIN EN60751)
Carcasa	IP65 (NEMA 4)
Peso	0,43 kg (0,95 lb)
Servicios de calibración	Disponibles por medio de Pall; póngase en contacto con su representante local
Salidas	4-20 mA Carga < 500 ohmios SALIDA 1 = 0 A 100% de HR SALIDA 2 = 0 a 100 °C (32 a 212 °F)



### Configuración de conector M12 (IEC 61076-2-101)



<b>PATILLA 1</b>	V+
<b>PATILLA 2</b>	SALIDA 1 (4 -20 mA)
<b>PATILLA 3</b>	MASA
<b>PATILLA 4</b>	SALIDA 2 (4 -20 mA)

## Información para realizar pedidos

Referencia del Sensor de Agua: **WS10 S**  Tabla 1  Tabla 2

Tabla 1: Opciones de relé

Código	Opciones de la sonda
B08	Conector NPT de 1/2"
C08	Conector BSPP de 1/2"

Tabla 2: Opciones de sonda

Código	Opciones de presión
Ninguno	20 bares (290 psi) Estándar
H	100 bares (1450 psi) Alta presión



### Pall Industrial Manufacturing

25 Harbor Park Drive  
Port Washington, Nueva York 11050  
+1 516 484 3600 teléfono  
+1 800 289 7255 teléfono gratuito en EE. UU.

Madrid - España  
+34 (0)91 6679812 teléfono  
+34 (0)91 6679837 fax

*Filtration. Separation. Solution.<sup>SM</sup>*

### Visítenos en la Web [www.pall.com](http://www.pall.com)

Pall Corporation tiene oficinas y plantas en todo el mundo. Para representantes de Pall disponibles en su zona, acceda a la dirección [www.pall.com/contact](http://www.pall.com/contact)

Debido a los desarrollos tecnológicos relacionados con los productos, sistemas y/o servicios descritos en este documento, los datos y procedimientos se encuentran sujetos a cambios sin notificación previa. Por favor, consulte con su representante de Pall o visite [www.pall.com](http://www.pall.com) para verificar la validez de esta información.

© Copyright 2010, Pall Corporation. Pall y son marcas comerciales de Pall Corporation. ® indica una marca comercial registrada en EE. UU. *Filtration. Separation. Solution.<sup>SM</sup>* es una marca de servicio de Pall Corporation.