



Pall Corporation

WS10

Dispositif de contrôle d'humidité Pall Water Sensor WS10



FR

Manuel d'utilisation du WS10

FRANÇAIS

manuel d'instructions

Table des matières

GÉNÉRALITÉS	3
- Avertissements, mises en garde et remarques	3
- Consignes de sécurité	3
- Aspects environnementaux	3
1. DESCRIPTION DU PRODUIT	4
1.1 Généralités	4
1.2 Dimensions en mm (pouce)	4
2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	4
3. INSTALLATION	5
3.1 Emplacement de l'installation	5
3.2 Installation de la sonde directement dans le process	5
4. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	5
5. ENTRETIEN	5
5.1 Nettoyage du capteur	5
5.2 Autodiagnostic et messages d'erreur	5
6. INFORMATIONS POUR LES COMMANDES	5
7. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	6
8. MARQUES ET PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE	7
9. GARANTIE, LIMITATION DE RESPONSABILITÉ	7

Caractéristiques

Le dispositif de contrôle d'humidité Pall série WS10 est une solution pour le contrôle continu en ligne de la teneur en eau dissoute dans les fluides hydraulique, les fluides de lubrification et diélectriques. Il a été conçu spécialement pour les environnements industriels souvent éloignés et présentant des conditions difficiles. Les valeurs mesurées sont transmises en permanence au système de contrôle de l'utilisateur. Ce système est ainsi un élément essentiel de la maintenance préventive des installations et des machines.

- Sonde de mesure directement plongée dans le fluide afin de contrôler la teneur en eau dissoute et la température,
- Teneur en eau affichée en % de saturation,
- Option haute pression jusqu'à 100 bar (1450 psi),
- Deux sorties analogiques, 4-20 mA, pour le raccordement aux systèmes SCADA et DCS existants.

GÉNÉRALITÉS

Ce manuel est fourni avec l'appareil pour assurer une manipulation adéquate et un fonctionnement optimal de l'appareil. Il doit donc être lu avant toute utilisation. Ce manuel s'adresse également à tout personnel souhaitant des informations sur le transport, la configuration, le fonctionnement, l'entretien et la réparation. Ce manuel ne doit pas être utilisé à des fins de concurrence sans accord écrit de Pall et ne doit pas être transmis à des tiers parties. Il est autorisé d'en faire des copies à des fins personnelles. Toutes les informations, données techniques et illustrations contenues dans ces instructions sont fondées sur des informations existantes à la date de publication.

AVERTISSEMENTS, MISES EN GARDE ET REMARQUES

Il convient de consulter le manuel afin de respecter tous les avertissements et toutes les mises en garde et remarques importantes. Ces consignes donnent des renseignements en matière de sécurité du personnel, ainsi que d'intégrité et de fonctionnement satisfaisant de l'usine.

Consignes de sécurité



Consignes générales de sécurité

- Il faut toujours éviter des charges mécaniques excessives et une mauvaise utilisation.
- Ne pas retirer l'embout de la sonde pour éviter d'endommager le capteur.
- L'installation, le raccordement électrique, l'entretien et la mise en service doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.



Aspects environnementaux

En fin de vie, le dispositif de contrôle d'humidité doit être démonté et mis au rebut en respectant la législation et les règlements en vigueur en matière d'élimination des déchets. Certains composants de l'appareil sont recyclables. Le détail des matériaux de construction est disponible sur le schéma d'installation. Contacter Pall ou un agent agréé pour plus d'informations sur des éléments particuliers.

En Europe, conformément à la directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et aux règlements d'application, les clients qui achètent de nouveaux équipements électriques ou électroniques de Pall peuvent renvoyer l'ancien équipement pour le faire recycler en échange d'un produit identique ou similaire (en fonction du pays). Ils peuvent également renvoyer un équipement encore en état de marche afin qu'il soit recyclé quand viendra le moment où il devra être éliminé. Le lien suivant permet aux clients et aux sociétés de recyclage d'obtenir plus d'informations sur la marche à suivre pour le démontage. www.pall.com/weee

Si des composants ont été contaminés par le fluide process, se procurer la fiche de données de sécurité du fluide (FDS) et vérifier que les composants contaminés peuvent être éliminés en toute sécurité.



AVERTISSEMENTS : CES CONSIGNES ATTIRENT L'ATTENTION SUR LE RISQUE DE BLESSURES OU MÊME D'ACCIDENT MORTEL.



MISES EN GARDE : CES CONSIGNES ATTIRENT L'ATTENTION SUR LE RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU PRODUIT, DU PROCESS, DE L'ÉQUIPEMENT OU DE L'ENVIRONNEMENT.



IMPORTANT : CES CONSIGNES ATTIRENT L'ATTENTION SUR DES INFORMATIONS QUI FACILITERONT L'INSTALLATION, L'UTILISATION OU L'ENTRETIEN.

1. DESCRIPTION DU PRODUIT

1.1 Généralités

Le dispositif de contrôle d'humidité Pall WS10 a été conçu pour mesurer la teneur en eau dans l'huile. Le WS10 est utilisé pour le contrôle continu en ligne de l'humidité dans les fluides de lubrification ou diélectriques. Ce suivi est essentiel pour assurer les performances à long terme et la maintenance préventive des installations et des machines.

La mesure de l'humidité dans l'huile est semblable à celle de l'air. Ainsi, la teneur réelle en eau dans l'huile peut être indiquée par la valeur relative de % HR.

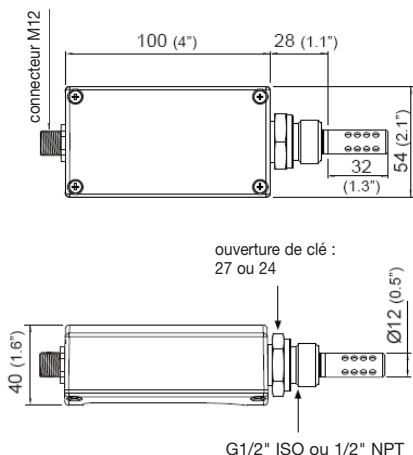
% HR (expression de la teneur en eau réelle en pourcentage de saturation dans l'huile à la température mesurée) est appelé pourcentage d'humidité relative (% HR). % HR = 0 correspond à une huile complètement exempt d'eau tandis que % HR = 100 désigne une huile saturée en eau.

La saturation est le point auquel l'huile contient une quantité d'eau dissoute maximale à une température donnée et où l'ajout d'eau entraîne immédiatement la formation de gouttelettes d'eau libre. Le dispositif de contrôle d'humidité WS10 permet la mesure du % HR grâce à une excellente stabilité à long terme et une parfaite résistance à la pollution des capteurs capacitifs.

Le dispositif de contrôle d'humidité WS10 comporte deux sorties analogiques, 4-20 mA, pour le raccordement à des systèmes SCADA et DCS clients existants. Ces sorties analogiques donnent l'humidité en % HR et la température.

Si l'huile est trouble du fait de la présence d'eau libre à la température mesurée, le dispositif de contrôle d'humidité WS10 affiche un signal correspondant à 100 % de saturation, jusqu'à ce que la teneur en eau soit ramenée à une valeur inférieure au point de saturation.

1.2 Dimensions en mm (pouce)



2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Valeurs mesurées

Capteur d'humidité

Plage de mesure : 0...100 % HR
 Précision, incluant l'hystérésis et la non-linéarité dans l'air : $\pm 2,0$ % HR (0...90 % HR)
 $\pm 3,0$ % HR (90...100 % HR) selon des normes internes, contrôlées par NIST, PTB, BEV...

Influence de la température sur le % HR :

$$\pm (0,022 + 0,02 \times \% \text{ HR}) \times \Delta T [^{\circ}\text{C}]$$

$$\Delta T = T - 20^{\circ}\text{C} \quad T : \pm (0,0003^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C})$$

Capteur de température

Plage de fonctionnement de la sonde de mesure : -25...125 °C (-13...257 °F)

Sorties

Deux sorties analogiques pour le % de saturation et la température :

Sortie 1 = 0 à 100 %
 Sortie 2 = -25 °C à 125 °C (-13 °F à 257 °F)

Généralités

Tension d'alimentation : 21...28 V CC

Consommation de courant à 24 V CC : 80 mA typiquement

Plage de pression : 0...20 bar (0...290 psi) ou 0...100 bar (0...1450 psi)

Boîtier/Classe de protection : AI Si 9 Cu 3/IP65

Raccordement électrique : connecteur M12

Plage de température du fluide : -40...125 °C (-40...257 °F)

Plage de température de l'électronique : -40...80 °C (-40...176 °F)

Plage de température de stockage : -40...60 °C (-40...140 °F)

Compatibilité électromagnétique : Conforme aux normes EN 61326-1, EN 61326-2, EN 61326-3.

Classe B, partie 15, règlement FCC. Classe B, environnements industriels, NMB-003.



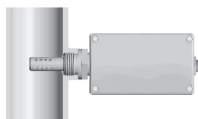
3. INSTALLATION

3.1 Emplacement de l'installation

Le boîtier du dispositif de contrôle d'humidité est conçu de manière modulaire pour une installation sûre et conviviale. Le connecteur M12 permet de procéder au câblage de l'alimentation électrique et des sorties du dispositif de contrôle. Chaque partie du boîtier s'emboîte parfaitement pour atteindre un indice de protection IP65. Choisir un emplacement offrant les conditions de mesure optimales : l'huile doit être représentative du système entier et doit pouvoir circuler librement autour de la sonde. Installer le transmetteur directement dans le système de circulation, dans une conduite toujours remplie d'huile. Une installation dans un réservoir n'est pas recommandée à moins que le temps de séjour dans le réservoir soit court.

3.2 Installation de la sonde directement dans le process

Lors de l'installation d'une sonde directement dans le process, une vanne d'arrêt doit être présente de chaque côté du point d'installation.



Cela facilite le retrait du dispositif de contrôle lors de l'entretien et de l'étalonnage.

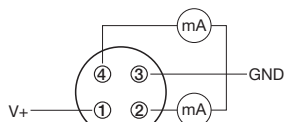
Étape 1 : Installer la sonde après avoir fermé les vannes d'arrêt.

Il est interdit d'utiliser un joint d'étanchéité avec un filetage NPT 1/2". Il convient plutôt d'utiliser du ruban d'étanchéité ou un produit d'étanchéité approprié en PTFE.

Étape 2 : Placer la sonde dans le process et la visser à la main en serrant autant que possible.

Étape 3 : Si un joint d'étanchéité a été utilisé, vérifier qu'il est correctement centré et resserrer le raccord fileté avec un couple de 30 Nm.

4. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES



Connecteur mâle

- 1 V+
- 2 Sortie 1
- 3 TERRE
- 4 Sortie 2

5. ENTRETIEN

5.1 Nettoyage du capteur

Il est recommandé de nettoyer la tête de mesure avant de l'utiliser pour un fluide différent et avant chaque étalonnage. Ne pas toucher ou frotter le capteur pendant le nettoyage !

Élimination des résidus d'huile sur le capteur :

- 1) Plonger uniquement la tête de mesure dans de l'HEPTANE et agiter pendant environ 30 s. Ne pas utiliser de solvants tels que l'acétone.
- 2) Laisser égoutter, puis sécher à l'air pendant environ 2 min.



Avertissement :

Il est fortement conseillé de NE PAS essayer de nettoyer le capteur de manière mécanique, par exemple en le frottant à l'aide d'un quelconque chiffon !

5.2

Autodiagnostic et messages d'erreur

Voyant D1 (bleu) :

- allumé continuellement => capteur endommagé
- clignote => capteur embué (présence d'eau libre)

6. INFORMATIONS POUR LES COMMANDES

Référence du transmetteur d'humidité : WS10 S



Tableau 1 : Options de relais

Code	Options de la sonde
B08	Filetage ½ NPT
C08	Filetage ½ BSPP

Tableau 2 : Options de la sonde

Code	Options de pression
Aucun	20 bar (290 psi) standard
H	100 bar (1450 psi) haute pression

7. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ



PALL EUROPE

A division of Pall Corporation

DECLARATION OF CONFORMITY

PRODUCT DESCRIPTION:	FIXED INSTALLATION WATER SENSOR
PRODUCT PART NUMBER:	WS10C08, WS10B08, WS10C08H, WS10B08H
SERIAL NUMBER:	SEE NAMEPLATE

On behalf of the Pall Europe division of Pall Corporation, we hereby declare that the above product complies with the following transposed harmonised standards:

BS EN ISO 14121-1:2007	Safety of Machinery – Risk Assessment
EN61326-1: 2006	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements General requirements.
EN61326-2-3: 2006	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements. Test configuration, operational conditions and performance criteria for transducers with integrated or remote signal conditioning
ICES-003 ClassB	This Interference-Causing Equipment Standard sets out the technical requirements relative to the radiated and conducted radio noise emissions from digital apparatus.
FCC Part 15 ClassB	Covers the regulations under which an intentional, unintentional, or incidental radiator can be operated without an individual license.
BSEN60529 : 1992	Degrees of Protection Provided by Enclosures

This compliance is sufficient to meet the requirements of the EC Machinery Directive 98/79/EC, and the Low Voltage Directive 2006/95/EC. This product must be regularly serviced by Pall and /or their approved agent for the declaration to remain effective after shipment.

J.Collard, Engineering 'Projects' Manager

For and on behalf of:

Pall Machinery and Equipment

8. MARQUES ET PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

La conception de cet équipement, du logiciel et de la documentation en support est la propriété intellectuelle de Pall Europe Ltd et est soumise à des droits d'auteur.

REMARQUE : Pall et  sont des marques de Pall Corporation.

® indique une marque déposée enregistrée aux États-Unis.

Filtration. Separation. Solution.sm est une marque de service de Pall Corporation.

9. GARANTIE, LIMITATION DE RESPONSABILITÉ

Il n'existe aucune garantie de qualité marchande ou d'adéquation à un besoin spécifique quant à ces produits ni aucune autre garantie expresse ou implicite, hormis ce qui est stipulé dans le présent document.

Pendant une période de douze mois à compter de la date de livraison par le Vendeur ou de trois cents heures de fonctionnement (la période de garantie est définie par ces deux cas et correspond à celui qui arrive en premier), le Vendeur garantit que les produits fabriqués par lui-même, correctement installés, entretenus et utilisés conformément aux caractéristiques électriques/techniques et aux conditions prévues, sont exempts de défaut de matériau et de fabrication.

Dans le cadre de toute garantie, la responsabilité du Vendeur (à sa discrétion) se limite uniquement au remplacement (FOB point d'expédition initial), à la réparation ou à l'établissement d'un avoir pour les produits défectueux pendant la Période de garantie. L'Acheteur doit dans les plus brefs délais porter par écrit sa réclamation à la connaissance du Vendeur et lui permettre d'examiner et de tester le produit déclaré défectueux.

L'Acheteur doit fournir au Vendeur une copie de la facture originale correspondant au produit et régler par avance tous les frais de port relatifs au retour des produits jusqu'à l'usine du Vendeur ou une autre destination indiquée par le Vendeur. Toutes les réclamations doivent être accompagnées de détails complets, y compris les conditions de fonctionnement du système, le cas échéant.

Le Vendeur n'est pas responsable d'un produit modifié en dehors de son usine, sauf par le Vendeur lui-même ou un distributeur agréé, et, en ce qui concerne ce dernier point, uniquement des produits assemblés par le distributeur conformément aux instructions écrites du Vendeur. De même, il n'est pas responsable d'un produit soumis à une utilisation incorrecte ou abusive, à une installation, une application, un fonctionnement, un entretien ou une réparation incorrects, à une modification, à un accident ou à une négligence en matière d'utilisation, de stockage, de transport ou de manipulation.

En aucun cas le Vendeur ne peut être tenu responsable des dommages indirects, consécutifs ou autres, qu'ils concernent ou découlent de la fabrication, de l'emballage, de la livraison, du stockage, de l'utilisation – correcte ou non – ou de l'inutilisation de l'un de ses produits, ou pour toute autre raison quelle qu'elle soit.

RESPONSABILITÉ

Pall refuse toute revendication en termes de garantie et de responsabilité en ce qui concerne cette publication ou en cas de mauvaise utilisation des produits décrits.

Ce document peut comporter des inexactitudes techniques et des erreurs de typographie.

Le contenu sera révisé régulièrement. Ces modifications seront intégrées dans les prochaines versions. Les produits décrits peuvent être améliorés et modifiés à tout moment sans préavis.

En raison de l'évolution de la technologie, ces données ou procédures peuvent être soumises à modification. Nous conseillons donc aux utilisateurs de vérifier annuellement qu'elles sont toujours valables. Les références citées dans ce manuel sont protégées par le droit d'auteur de Pall Europe Limited.

ETAT UNIS

Déclaration FCC :

Cet équipement a été contrôlé et déclaré conforme aux limitations prévues pour un appareil numérique de classe B par la partie 15 du règlement FCC. Ces limitations existent afin de protéger raisonnablement les installations résidentielles contre toute interférence nuisible. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des radiofréquences. Il peut donc entraîner un brouillage nuisible des communications radio s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'installation. Cependant, il n'existe aucune garantie que des interférences n'apparaîtront pas sur des installations particulières. Si cet équipement provoque des interférences nuisibles au niveau d'une réception radio ou télé, ces dernières pouvant être détectées en allumant et éteignant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de les corriger en suivant l'une des mesures ci-après :

- Rediriger ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Connecter l'équipement sur une sortie de circuit différente de celle sur laquelle le récepteur est connecté.
- Demander de l'aide au distributeur ou à un technicien radio/TV expérimenté.

MISE EN GARDE :

Tout changement ou toute modification n'ayant pas été expressément approuvé par la partie responsable de la conformité pourrait annuler l'autorisation d'utilisation de l'appareil.

CANADA

Déclaration NMB-003 :

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.



Pall Corporation

Pall Industrial Manufacturing

25 Harbor Park Drive
Port Washington, NY 11050
+1 516 484 3600 téléphone
+1 888 333 7255 appel gratuit É.-U.

Saint Germain en Laye – France
+33 (0)1 30 61 38 00 téléphone
+33 (0)1 30 61 22 61 fax



Visitez notre site à l'adresse www.pall.com

Pall Corporation dispose de bureaux et d'usines partout dans le monde. Pour trouver le représentant Pall de votre région, rendez-vous sur le site : www.pall.com/contact

En raison des évolutions technologiques liées aux produits, systèmes et/ou services décrits ici, les données et procédures sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable. Veuillez contacter votre représentant Pall ou consulter le site www.pall.com pour vérifier que les informations sont toujours en vigueur.

© Copyright 2011, Pall Corporation. Pall et  sont des marques de Pall Corporation.
® indique une marque déposée enregistrée aux États-Unis. ENABLING A GREENER FUTURE et *Filtration. Separation. Solution.sm* sont des marques de service de Pall Corporation.