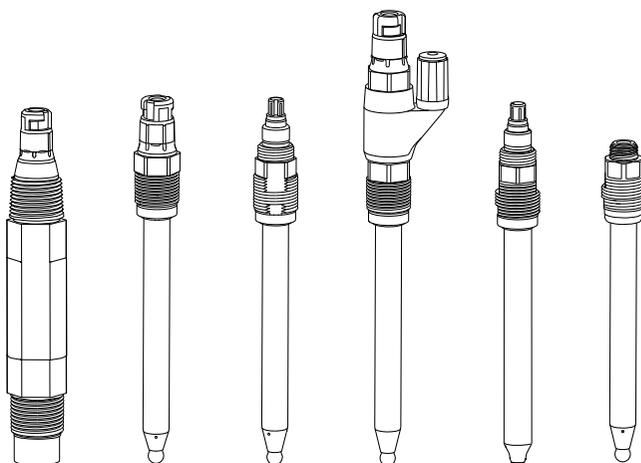


Manuel de mise en service

Capteurs de pH/redox et demi-cellules de référence

Capteurs avec technologie Memosens et capteurs analogiques



1 Informations relatives au document

1.1 Mises en garde

Structure de l'information	Signification
<p>⚠ DANGER</p> <p>Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mesure corrective 	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela aura pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
<p>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mesure corrective 	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela pourra avoir pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
<p>⚠ ATTENTION</p> <p>Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mesure corrective 	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela pourra avoir pour conséquence des blessures de gravité moyenne à légère.
<p>AVIS</p> <p>Cause / Situation Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mesure / Remarque 	Cette information attire l'attention sur des situations qui pourraient occasionner des dégâts matériels.

1.2 Symboles utilisés

Symbole	Signification
	Informations complémentaires, conseil
	Autorisé ou recommandé
	Non autorisé ou non recommandé
	Renvoi à la documentation de l'appareil
	Renvoi à la page
	Renvoi au schéma
	Résultat d'une étape

1.2.1 Symboles sur l'appareil

Symbole	Signification
	Renvoi à la documentation de l'appareil

1.3 Documentation

En complément de ce manuel de mise en service, les documentations suivantes sont disponibles sur les pages produit de notre site internet :

- Information technique du capteur correspondant
- Manuel de mise en service du transmetteur utilisé

En complément de ce manuel de mise en service, une documentation "Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles" (XA) est également jointe aux capteurs destinés à être utilisés en zone explosible.

- ▶ Respecter scrupuleusement les instructions d'utilisation en zone explosible.



Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles, capteurs de pH/redox Memosens, XA00376C



Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles, capteurs de pH/redox analogiques, XA00028C



Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles, capteurs de pH/redox Memosens, XA01437C



Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles, capteurs de pH/redox Memosens, XA00079C



Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles, capteurs de pH/redox analogiques, XA01440C

2 Consignes de sécurité de base

2.1 Exigences imposées au personnel

- Le montage, la mise en service, la configuration et la maintenance du dispositif de mesure ne doivent être confiés qu'à un personnel spécialisé et qualifié.
- Ce personnel qualifié doit être autorisé par l'exploitant de l'installation en ce qui concerne les activités citées.
- Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par des électriciens.
- Le personnel qualifié doit avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- Les défauts sur le point de mesure doivent uniquement être éliminés par un personnel autorisé et spécialement formé.



Les réparations, qui ne sont pas décrites dans le manuel joint, doivent uniquement être réalisées par le fabricant ou par le service après-vente.

2.2 Utilisation conforme

Les capteurs CPSx1D, CPSx1, CPS1x1D, CPFx1D et CPFx1 sont conçus pour la mesure continue de la valeur de pH dans les liquides.

Les capteurs CPSx2D, CPSx2, CPFx2D et CPFx2 sont conçus pour la mesure du potentiel d'oxydation-réduction (redox) dans les liquides.

Conjointement avec les demi-cellules de référence CPSx3, les demi-cellules CPSx4 et CPSx5 sont conçus pour la mesure du pH (CPSx4) ou du redox (CPSx5) dans les liquides.



Une liste des applications recommandées peut être trouvée dans l'Information technique du capteur correspondant.

Toute autre utilisation que celle décrite dans le présent manuel risque de compromettre la sécurité des personnes et du système de mesure complet et est, par conséquent, interdite.

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire ou non conforme à l'emploi prévu.

2.3 Sécurité du travail

En tant qu'utilisateur, vous êtes tenu d'observer les prescriptions de sécurité suivantes :

- Instructions de montage
- Normes et directives locales
- Directives en matière de protection contre les explosions

2.4 Sécurité de fonctionnement

Avant de mettre l'ensemble du point de mesure en service :

1. Vérifiez que tous les raccordements sont corrects.
2. Assurez-vous que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.
3. N'utilisez pas de produits endommagés, et protégez-les contre une mise en service involontaire.
4. Marquez les produits endommagés comme défectueux.

En cours de fonctionnement :

- ▶ Si les défauts ne peuvent pas être éliminés :
Les produits doivent être mis hors service et protégés contre une mise en service involontaire.

2.5 Sécurité du produit

2.5.1 Technologie de pointe

Ce produit a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait. Les directives et normes internationales en vigueur ont été respectées.

3 Réception des marchandises et identification du produit

3.1 Réception des marchandises

1. Vérifiez que l'emballage est intact.
 - ↳ Signalez tout dommage constaté sur l'emballage au fournisseur.
Conservez l'emballage endommagé jusqu'à la résolution du problème.
2. Vérifiez que le contenu est intact.
 - ↳ Signalez tout dommage du contenu au fournisseur.
Conservez les marchandises endommagées jusqu'à la résolution du problème.
3. Vérifiez que la livraison est complète et que rien ne manque.
 - ↳ Comparez les documents de transport à votre commande.
4. Pour le stockage et le transport, protégez l'appareil contre les chocs et l'humidité.
 - ↳ L'emballage d'origine assure une protection optimale.
Veillez à respecter les conditions ambiantes admissibles.

Pour toute question, adressez-vous à votre fournisseur ou à votre agence.

3.2 Identification du produit

3.2.1 Plaque signalétique

Sur la plaque signalétique, vous trouverez les informations suivantes relatives à l'appareil :

- Informations du fabricant
- Référence de commande
- Numéro de série
- Conditions d'utilisation
- Conseils de sécurité et mises en garde

► Comparez les indications de la plaque signalétique à votre commande.

3.2.2 Identification du produit

Interprétation de la référence de commande

La référence de commande et le numéro de série de l'appareil se trouvent :

- sur la plaque signalétique
- dans les papiers de livraison

Obtenir des précisions sur le produit

1. Rendez-vous sur www.endress.com.
2. Cliquez sur Recherche (loupe).
3. Entrez un numéro de série valide.
4. Recherchez.
 - ↳ La structure du produit apparaît dans une fenêtre contextuelle.

5. Cliquez sur la photo du produit dans la fenêtre contextuelle.

- ↳ Une nouvelle fenêtre (**Device Viewer**) s'ouvre. Toutes les informations relatives à votre appareil s'affichent dans cette fenêtre, de même que la documentation du produit.

3.2.3 Adresse du fabricant

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

ou

Endress+Hauser Conducta Inc.
4123 East La Palma Avenue, Suite 200
Anaheim, CA 92807 USA

3.3 Stockage et transport

Tous les capteurs sont testés individuellement et livrés dans des emballages individuels. Les capteurs sont fournis avec un capuchon de protection. Le capuchon contient un liquide spécial qui empêche le capteur de dessécher.

 Ne pas laisser dessécher le capteur, car cela peut entraîner des erreurs de mesure permanentes.

Les capteurs doivent être stockés dans des pièces sèches à des températures de 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F).

AVIS

Gel du tampon interne et de l'électrolyte interne !

Les capteurs peuvent se fissurer à des températures inférieures à -15 °C (5 °F).

- ▶ Si les capteurs doivent être transportés, les emballer de sorte qu'ils soient protégés du gel.

3.4 Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- Capteur dans la version commandée
- Manuel de mise en service
- Consignes de sécurité pour la zone explosible (pour les capteurs avec agrément Ex)

3.5 Certificats et agréments

3.5.1 Marquage CE

Le système satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées. Il est ainsi conforme aux prescriptions légales des directives UE. Par l'apposition du marquage **CE**, le fabricant certifie que le produit a passé les tests avec succès les différents contrôles.

3.5.2 EAC

Le produit a été certifié conformément aux directives TP TC 004/2011 et TP TC 020/2011 qui s'appliquent dans l'Espace Economique Européen (EEE). Le marquage de conformité EAC est apposé sur le produit.

3.5.3 Agréments marine

Une sélection d'appareils et de capteurs dispose d'une homologation de type pour applications marines délivrée par les sociétés de classification suivantes : ABS (American Bureau of Shipping), BV (Bureau Veritas), DNV-GL (Det Norske Veritas-Germanischer Lloyd) et LR (Lloyd's Register). Les références de commande détaillées des appareils et capteurs agréés, ainsi que les conditions de montage et les conditions ambiantes, sont fournies dans les certificats pour applications marines correspondants, sur la page produit disponible sur Internet.

4 Montage

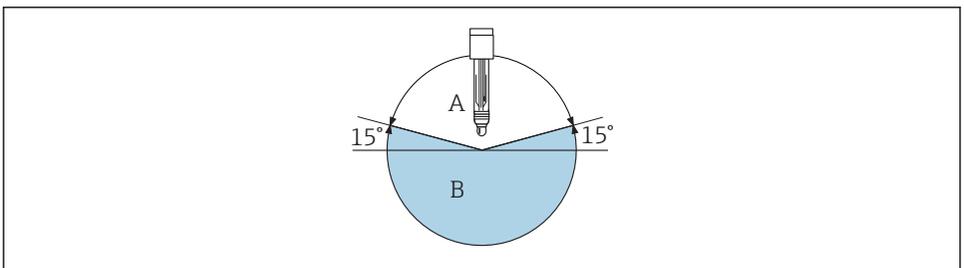
4.1 Conditions de montage

- Avant de visser le capteur, s'assurer que le filetage du support, les joints toriques et la portée de joint sont propres et intacts et que le filetage n'est pas grippé.
 - Respecter également les instructions de montage contenues dans le manuel de mise en service du support utilisé.
- ▶ Visser le capteur et le serrer à la main avec un couple de serrage de 3 Nm (2,21 lbf ft) (les spécifications ne sont valables qu'en cas de montage dans des supports Endress+Hauser).

4.1.1 Position de montage

Tous les capteurs sauf CPS71(D) - *BU/TU**

- Ne pas monter les capteurs la tête en bas.
- L'angle d'inclinaison par rapport à l'horizontale doit être d'au moins 15°.



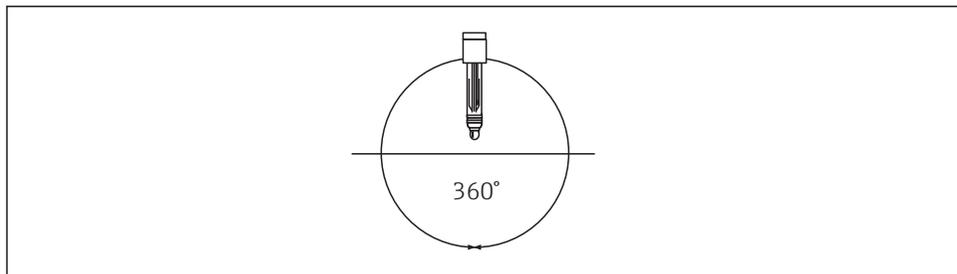
A0028039

1 Angle de montage d'au moins 15° par rapport à l'horizontale

- A Position autorisée
B Position incorrecte

Uniquement CPS71(D)-*BU/TU 1)**

- Les capteurs peuvent être montés la tête en bas.
- Monter les capteurs à un angle quelconque.



A0028040

 2 *N'importe quel angle de montage*

⚠ ATTENTION**Capteur en verre avec référence sous pression**

Risque de rupture soudaine et de blessures dues aux éclats de verre !

- ▶ Pour manipuler ces capteurs, toujours porter des lunettes de protection et des gants de protection adaptés.

Instructions de montage pour CPS71(D)-*TP****⚠ ATTENTION****Capteur en verre avec référence sous pression**

Risque de rupture soudaine et de blessures dues aux éclats de verre !

- ▶ Toujours porter des lunettes de protection en travaillant sur ces capteurs.
- ▶ Faire particulièrement attention lors du retrait du joint en silicone de la jonction de référence. Utiliser un couteau pour activer le mode mesure du capteur.

Pour une mesure correcte du pH :

- ▶ Avant de mettre le capteur en service, il faut retirer le joint en silicone de la jonction. Utiliser le couteau fourni à cette fin.

4.2 Contrôle du montage

Ne mettre le capteur en service que s'il est possible de répondre par "oui" aux questions suivantes :

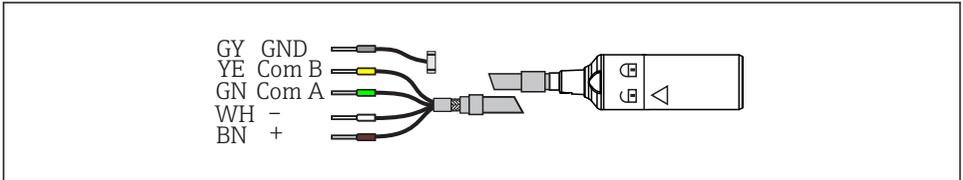
- Le capteur et le câble sont-ils intacts ?
- La position de montage est-elle correcte ?

1) Un montage la tête en bas est également possible pour les demi-cellules de redox et de référence à l'aide d'un gel solide.

5 Raccordement électrique

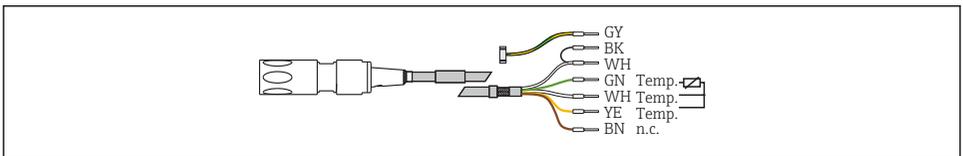
5.1 Raccordement du capteur

Capteurs Memosens



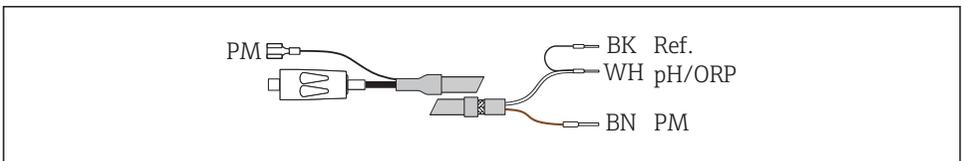
3 Câble de mesure CYK10 ou CYK20

analogiques avec tête de raccordement TOP68



4 Câble de mesure CPK9

Capteurs avec tête de raccordement GSA



5 Câble de mesure CPK1

- Suivre les instructions de raccordement contenues dans le manuel de mise en service du transmetteur.

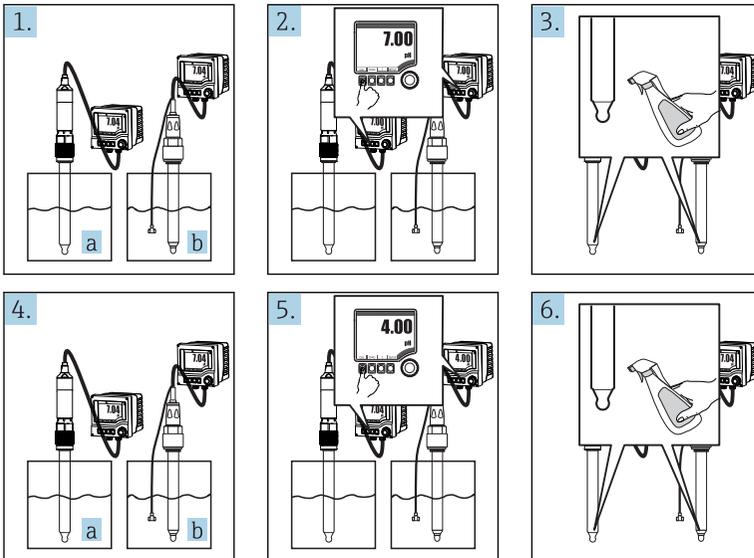
6 Mise en service

6.1 Étalonnage et mesure

La fréquence d'étalonnage ou d'inspection d'un capteur dépend des conditions d'utilisation, p. ex. contamination et charge chimique.

i Les nouveaux capteurs de pH ou de redox à technologie Memosens n'ont pas besoin d'être étalonnés. L'étalonnage n'est requis que si des exigences de précision très strictes doivent être remplies ou si le capteur a été stocké pendant plus de 3 mois.

- Un étalonnage en deux points est nécessaire pour les capteurs de pH. Utiliser à cette fin une solution tampon de haute qualité Endress+Hauser, p. ex. CPY20.
- Un étalonnage en un point est nécessaire pour les capteurs de redox. Utiliser à cette fin une solution tampon Endress+Hauser à 220 mV ou 468 mV, p. ex. CPY3.
- ▶ Retirer le capuchon de protection pour l'étalonnage et la mesure.
- ▶ Les capteurs de pH/redox qui sont conservés au sec doivent être plongés dans le produit pendant au moins 24 heures avant toute utilisation. Dans le cas contraire, il faut s'attendre à une dérive importante des valeurs.
- ▶ Si le capuchon de protection n'est plus utilisé pour conserver le capteur, le conserver dans une solution de KCl (3 mol/l) ou dans une solution tampon.
- ▶ La fréquence d'étalonnage ou d'inspection d'un capteur dépend des conditions d'utilisation (encrassement, charge chimique).
- ▶ Les capteurs de pH ou de redox analogiques doivent être étalonnés lorsqu'ils sont raccordés pour la première fois.



1. Plonger le capteur dans une solution tampon définie (p. ex. pH 7 ou 220 mV).

Dans le cas d'un raccordement symétrique (b), plonger également la ligne d'équipotentialité (PAL) dans la solution. Dans le cas d'un raccordement asymétrique, utiliser un câble sans PAL ou couper directement la PAL après le tube thermorétractable.



Le raccordement à une PAL n'est pas nécessaire pour des capteurs de pH ou redox avec technologie Memosens (a).

2. Procéder à l'étalonnage sur le transmetteur :

(a) Dans le cas de capteurs de pH et d'une compensation en température manuelle, régler la température de mesure.

(b) Entrer la valeur de pH , ou la valeur mV, de la solution tampon.

(c) Lancer l'étalonnage.

(d) La valeur est acceptée une fois stabilisée.

3. Rincer le capteur à l'eau déminéralisée. Ne pas sécher le capteur !



Dans le cas de capteurs de redox, l'étalonnage s'achève ici et l'appareil est adapté au capteur.

4. Plonger le capteur pH dans une deuxième solution tampon (p. ex. pH 4).

5. Procéder à l'étalonnage sur le transmetteur :

(a) Entrer la valeur de pH de la deuxième solution tampon.

(b) Lancer l'étalonnage.

(c) La valeur est acceptée une fois stabilisée.

L'appareil calcule le point zéro et la pente et affiche les valeurs. Une fois les valeurs d'ajustage acceptées, l'appareil est adapté au nouveau capteur de pH .

6. Rincer le capteur de pH à l'eau déminéralisée.

7 Maintenance

7.1 Travaux de maintenance

7.1.1 Nettoyage du capteur

AVERTISSEMENT

Acides minéraux et acide fluorhydrique

Risque de blessures graves voire mortelles résultant de brûlures chimiques !

- ▶ Portez des lunettes pour vous protéger les yeux.
- ▶ Portez des gants de protection et des vêtements de protection appropriés.
- ▶ Évitez tout contact avec les yeux, la bouche et la peau.
- ▶ Si vous utilisez de l'acide fluorhydrique, utilisez exclusivement des récipients en plastique.

AVERTISSEMENT

Thiourée

Nocive en cas d'ingestion ! Preuves limitées de la cancérogénicité ! Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant ! Dangereuse pour l'environnement avec des effets à long terme !

- ▶ Portez des lunettes et des gants de protection ainsi que des vêtements de protection appropriés.
- ▶ Évitez tout contact avec les yeux, la bouche et la peau.
- ▶ Évitez les rejets dans l'environnement.

Éliminer les dépôts sur le capteur en fonction du type de dépôts :

1. Dépôts huileux et graisseux :
Nettoyer à l'aide d'un dégraissant, p. ex. alcool, ou de l'eau chaude et des agents (alcalins) contenant des tensio-actifs (p. ex. liquide vaisselle).
2. Dépôts de calcaire et hydroxyde métallique et dépôts organiques difficilement solubles (lyophobes) :
Dissoudre les dépôts avec de l'acide chlorhydrique dilué (3 %), puis rincer soigneusement à l'eau claire.
3. Dépôts de sulfure (provenant de la désulfuration des gaz de combustion ou de stations d'épuration) :
Utiliser un mélange d'acide chlorhydrique (3 %) et de thiourée (disponible dans le commerce), puis rincer soigneusement à l'eau claire.
4. Dépôts contenant des protéines (p. ex. industrie agroalimentaire) :
Utiliser un mélange d'acide chlorhydrique (0,5 %) et de pepsine (disponible dans le commerce), puis rincer soigneusement à l'eau claire.
5. Dépôts biologiques facilement solubles :
Rincer à l'eau sous pression.

Après le nettoyage, le capteur doit être soigneusement rincé à l'eau, puis réétalonné.

8 Réparation

8.1 Retour de matériel

Le produit doit être retourné s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine ou si le mauvais produit a été commandé ou livré. En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre des procédures définies en ce qui concerne les appareils retournés ayant été en contact avec le produit.

Pour garantir un retour rapide, sûr et professionnel de l'appareil :

- ▶ Vous trouverez les informations relatives à la procédure et aux conditions de retour des appareils sur notre site web www.endress.com/support/return-material.

8.2 Mise au rebut

L'appareil contient des composants électroniques. Le produit doit être mis au rebut comme déchet électronique.

- ▶ Respecter les réglementations locales.



71481318

www.addresses.endress.com
