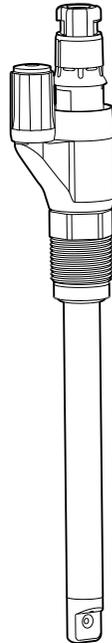
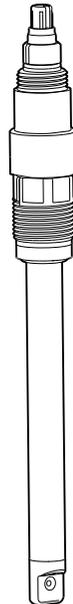


Manuel de mise en service

Capteurs ISFET pour mesure de pH

Capteurs avec technologie Memosens et capteurs analogiques



1 Informations relatives au document

En complément de ce manuel de mise en service, vous trouverez les documentations suivantes 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 les zones explosibles" (XA) est également jointe aux capteurs destinés à être utilisés en zone explosible.

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



Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles, Memosens pH/redox, XA00376C/07/A3



Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles, capteurs de pH ISFET analogiques, XA00352C/07/A3

2 Utilisation conforme

Les capteurs sont conçus pour la mesure continue de la valeur de pH dans les liquides.



Vous trouverez une liste des applications recommandées 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.

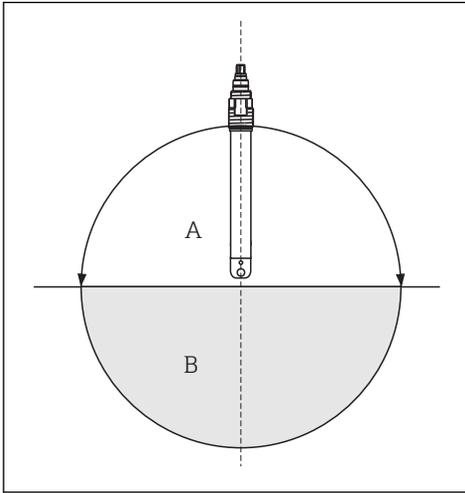
3 Transport et stockage

- ▶ Tous les capteurs sont testés individuellement et livrés dans des emballages individuels.
- ▶ Ils doivent être conservés dans un endroit sec à des températures entre 0 et 50 °C (32 à 120 °F).

4 Montage

4.1 Angle de montage

Les capteurs ISFET peuvent être installés dans n'importe quelle position car il n'y a pas de conducteur interne liquide. Toutefois, en cas de montage la tête en bas, une bulle d'air ¹⁾ peut se former dans le système de référence et interrompre le contact électrique entre le produit et le diaphragme.



A0030407

1 Angle de montage

A *Recommandé*

B *Autorisé, veuillez prêter attention aux conditions de base !*

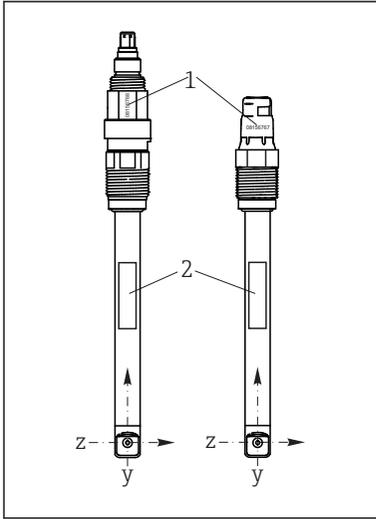
- 1) Le capteur est exempt de bulles d'air lorsqu'il sort de l'usine. Les bulles d'air se forment lors du fonctionnement avec une pression négative, par ex. lors de la vidange d'une cuve.



Le capteur installé doit rester dans des conditions sèches pendant un maximum de 6 heures (valable également pour un montage la tête en bas). Respectez également les instructions de montage contenues dans le manuel de mise en service de la sonde utilisée.

4.2 Orientation du capteur

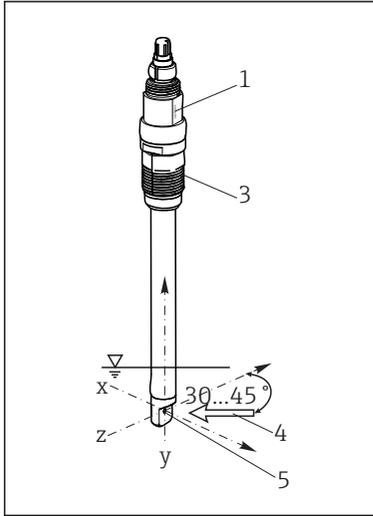
1. Tenez compte du sens d'écoulement du produit lorsque vous installez le capteur.
2. Positionnez la puce ISFET de sorte qu'elle soit à un angle d'env. 30 à 45° par rapport au sens d'écoulement (pos. 4).
 - ↳ Cela est facile à faire avec la tête de raccordement orientable.



A0030428

☑ 2 Orientation du capteur, vue de face

- 1 Numéro de série gravé
2 Plaque signalétique imprimée



A0030427

☑ 3 Orientation du capteur, vue 3D

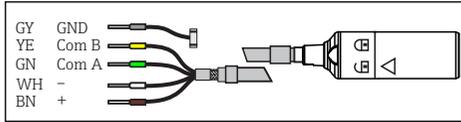
- 1 Numéro de série gravé
3 Partie orientable de la tête de raccordement
4 Sens d'écoulement du produit
5 Puce ISFET

Lorsque vous installez le capteur dans une sonde, utilisez le numéro de série gravé sur la tête de raccordement pour orienter correctement le capteur. La gravure est toujours sur le même plan que la puce ISFET et que la plaque signalétique (direction z-y, → ☑ 2).

i Les capteurs ISFET ne sont pas conçus pour être utilisés dans des produits abrasifs. Toutefois, si vous les utilisez dans de telles applications, veillez à éviter l'écoulement direct sur la puce. Cela permet de prolonger la durée de vie du capteur et améliore sa dérive. Néanmoins, l'inconvénient est que la valeur de pH affichée n'est pas stable.

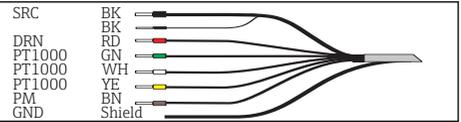
5 Alimentation

Capteurs Memosens



4 Câble de mesure CYK10 ou CYK20

Capteurs analogiques



5 Câble de mesure CPK12

Src Source

Drn Drain

PM Compensation de potentiel, PML

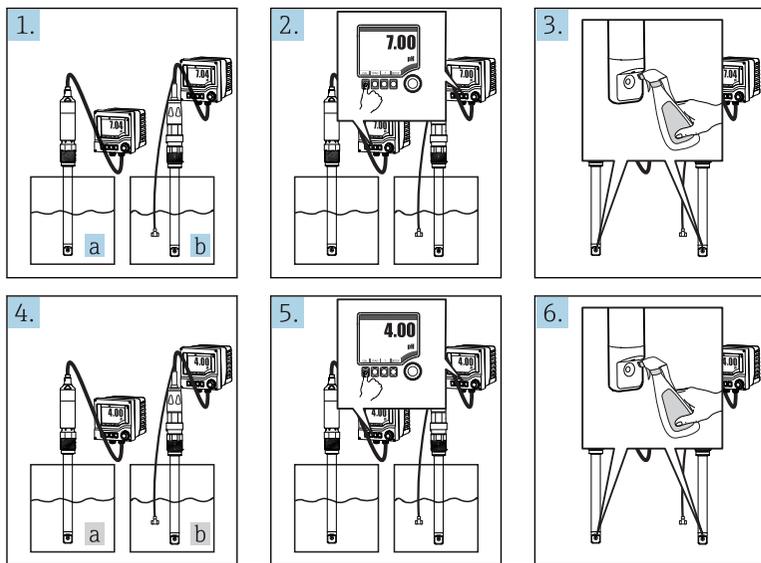
GND Terre, PE

6 Etalonnage et mesure

- ▶ Retirez le capuchon de protection pour l'étalonnage et la mesure.
- ▶ Les capteurs ISFET conservés au sec doivent être plongés dans de l'eau pendant au moins 15 minutes avant utilisation. Un circuit de régulation est créé lorsque le système de mesure est mis sous tension. La valeur mesurée ajuste la valeur réelle pendant cette durée (env. 5 à 8 minutes). Ce comportement de stabilisation se produit après chaque interruption de la pellicule liquide entre le semi-conducteur sensible au pH et l'élément de référence. Le temps de stabilisation dépend de la longueur de l'interruption.
- ▶ Si le capuchon de protection n'est plus utilisé pour conserver le capteur, conservez-le dans une solution de KCl (3 mol/l) ou dans une solution tampon.
- ▶ Ne conservez pas le capteur dans de l'eau déminéralisée !
- ▶ La fréquence d'étalonnage ou d'inspection d'un capteur dépend des conditions d'utilisation (encrassement, charge chimique).
- ▶ Un étalonnage en deux points est nécessaire pour les capteurs ISFET. Utilisez un tampon de qualité Endress+Hauser, par ex. CPY20.
- ▶ Les capteurs ISFET analogiques doivent être étalonnés lorsqu'ils sont raccordés pour la première fois.



Les capteurs ISFET avec technologie Memosens n'ont pas besoin d'être étalonnés lorsqu'ils sont raccordés pour la première fois. 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 trois mois.



1. Plongez le capteur dans une solution tampon définie (par ex. pH 7).

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

i Le raccordement à une PAL n'est pas nécessaire pour des capteurs ISFET avec technologie Memosens.

2. Effectuez l'étalonnage sur l'appareil de mesure :

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

(b) Entrez la valeur de pH de la solution tampon.

(c) Lancez l'étalonnage.

(d) La valeur est acceptée une fois stabilisée.

3. Rincez le capteur à l'eau déminéralisée. Ne séchez pas le capteur !

4. Plongez le capteur ISFET dans la deuxième solution tampon (par ex. pH 4).

5. Effectuez l'étalonnage sur l'appareil de mesure :

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

(b) Lancez l'étalonnage.

(c) La valeur est acceptée une fois stabilisée.

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

6. Rincez le capteur ISFET à l'eau déminéralisée.

7 Nettoyage

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

1. Dépôts huileux et gras :
Utilisez un dégraissant, par ex. alcool, ainsi que de l'eau chaude et des agents (alcalins) contenant des tensio-actifs (par ex. liquide vaisselle).
2. Dépôts de calcaire, cyanure et hydroxyde métallique et dépôts organiques difficilement solubles :
Dissolvez les dépôts avec de l'acide chlorhydrique dilué (3 %), puis rincez soigneusement à l'eau claire.

3. **⚠ AVERTISSEMENT**

Thiourée

Elle est nocive en cas d'ingestion. Preuves limitées de la cancérogénicité. Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant. Dangereux 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.

Dépôts de sulfure (provenant de la désulfuration des gaz de combustion ou de stations d'épuration) :

Utilisez un mélange d'acide chlorhydrique (3 %) et de thiourée (disponible dans le commerce), puis rincez soigneusement à l'eau claire.

4. Dépôts contenant des protéines (par ex. industrie agroalimentaire) :
Utilisez un mélange d'acide chlorhydrique (0,5 %) et de pepsine (disponible dans le commerce), puis rincez soigneusement à l'eau claire.

5. **AVIS**

L'eau sous pression peut endommager le joint

- ▶ Ne pas diriger l'eau sous pression directement sur la puce.

Fibres, particules en suspension :

Eau sous pression, avec agent mouillant si nécessaire.

6. Dépôts biologiques facilement solubles :
Rincez à l'eau sous pression.



71386231

www.addresses.endress.com
