

Manuel de mise en service

Memosens CCS58E

Capteur numérique avec technologie Memosens pour la détermination de l'ozone



Sommaire

1	Informations relatives au document	4	11	Accessoires	35
1.1	Consigne de sécurité	4	11.1	Kit de maintenance CCV05	35
1.2	Symboles utilisés	4	11.2	Accessoires spécifiques à l'appareil	35
2	Consignes de sécurité de base	5	12	Caractéristiques techniques	37
2.1	Exigences relatives au personnel	5	12.1	Entrée	37
2.2	Utilisation conforme	5	12.2	Performances	37
2.3	Sécurité du travail	5	12.3	Environnement	38
2.4	Sécurité de fonctionnement	6	12.4	Process	38
2.5	Sécurité du produit	6	12.5	Construction mécanique	39
3	Description du produit	7			
3.1	Construction du produit	7			
4	Réception des marchandises et identification du produit	10			
4.1	Réception des marchandises	10			
4.2	Identification du produit	10			
5	Montage	12			
5.1	Conditions de montage	12			
5.2	Montage du capteur	13			
6	Raccordement électrique	19			
6.1	Raccordement du capteur	19			
6.2	Garantir l'indice de protection	19			
6.3	Contrôle du raccordement	19			
7	Mise en service	21			
7.1	Contrôle du fonctionnement	21			
7.2	Polarisation du capteur	21			
7.3	Étalonnage du capteur	21			
7.4	Compteur d'électrolyte	21			
8	Diagnostic et suppression des défauts	23			
9	Maintenance	27			
9.1	Plan de maintenance	27			
9.2	Travaux de maintenance	27			
10	Réparation	34			
10.1	Pièces de rechange	34			
10.2	Retour de matériel	34			
10.3	Mise au rebut	34			

1 Informations relatives au document

1.1 Consigne de sécurité

Structure de l'information	Signification
 DANGER Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect ► 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.
 AVERTISSEMENT Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect ► 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.
 ATTENTION Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect ► 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.
AVIS Cause / Situation Conséquences en cas de non-respect ► Mesure / Remarque	Cette information attire l'attention sur des situations qui pourraient occasionner des dégâts matériels.

1.2 Symboles utilisés

	Informations complémentaires, conseil
	Autorisé
	Recommandé
	Interdit ou non recommandé
	Renvoi à la documentation de l'appareil
	Renvoi à la page
	Renvoi au graphique
	Résultat d'une étape

1.2.1 Symboles sur l'appareil

	Renvoi à la documentation de l'appareil
	Profondeur d'immersion minimale
	Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

2 Consignes de sécurité de base

2.1 Exigences relatives 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.
- ▶ Seuls des électriciens sont habilités à réaliser le raccordement électrique.
- ▶ 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 présent manuel de mise en service ne doivent être réalisées que par le fabricant ou le service après-vente.

2.2 Utilisation conforme

L'eau potable et l'eau industrielle doivent être désinfectées en ajoutant des désinfectants appropriés tels que des dérivés inorganiques du chlore. La quantité dosée de désinfectant doit être adaptée aux variations continues des conditions d'utilisation. Si les concentrations dans l'eau sont trop faibles, cela peut nuire à la qualité de la désinfection. En revanche, des concentrations trop élevées augmentent inutilement les coûts et sont sources de corrosion et d'altération du goût.

Le capteur Memosens CCS58E a été spécialement conçu pour cette application et est destiné à la mesure continue de l'ozone dans l'eau. En combinaison avec un ensemble de mesure et de régulation, il permet une régulation optimale de la désinfection.

L'eau de mer, l'eau industrielle et l'eau de piscine peuvent être désinfectées en ajoutant des désinfectants appropriés tels que des dérivés inorganiques du brome, par exemple. La quantité dosée de désinfectant doit être adaptée aux variations continues des conditions d'utilisation. Une concentration trop faible dans l'eau nuit à la qualité de la désinfection, tandis qu'une concentration trop élevée augmente inutilement les coûts et est source de corrosion et d'altération du goût et de l'odeur.

Le capteur a été spécialement conçu pour cette application et est utilisé pour la mesure continue du brome libre actif dans l'eau. En combinaison avec un ensemble de mesure et de régulation, il permet une régulation optimale de la désinfection.

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

Immunité aux parasites CEM

- La compatibilité électromagnétique de l'appareil a été testée conformément aux normes internationales en vigueur pour le domaine industriel.
- L'immunité aux interférences indiquée n'est valable que pour un appareil raccordé conformément aux instructions du présent manuel.

2.4 Sécurité de fonctionnement

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

1. Vérifier que tous les raccordements sont corrects.
2. S'assurer que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.
3. Ne pas utiliser de produits endommagés et les protéger contre une mise en service involontaire.
4. Marquer les produits endommagés comme défectueux.

En cours de fonctionnement :

- ▶ Si les défauts ne peuvent pas être corrigés, mettre les produits hors service et les protéger contre un fonctionnement involontaire.

2.5 Sécurité du produit

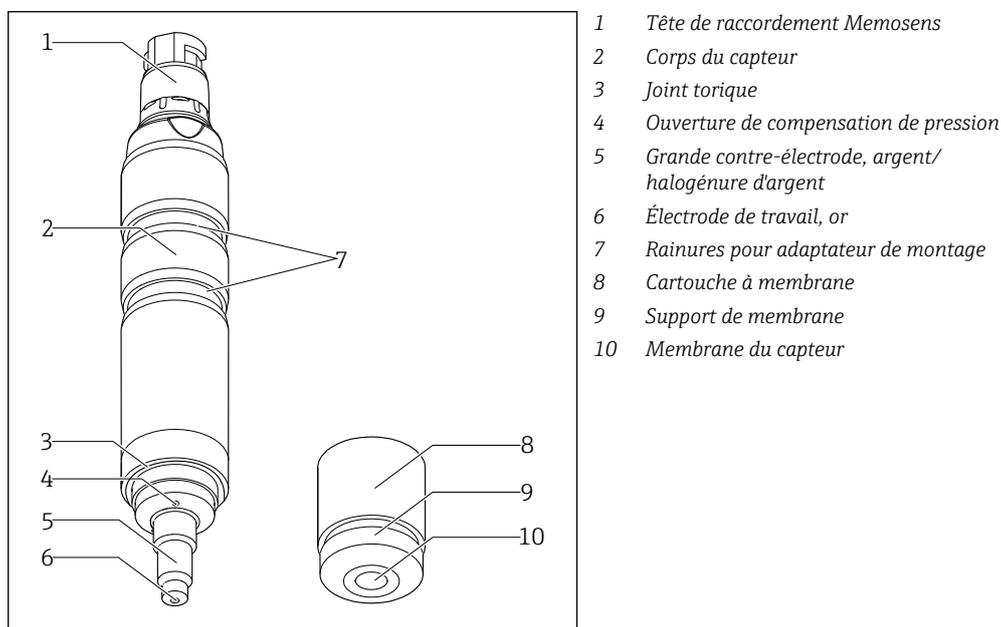
Ce produit a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait. Les directives et normes internationales en vigueur ont été respectées.

3 Description du produit

3.1 Construction du produit

Le capteur est constitué des unités fonctionnelles suivantes :

- Cartouche à membrane (chambre de mesure avec membrane)
 - Sépare le système ampérométrique interne du produit
 - Avec une membrane robuste, qui n'est pas affectée par les tensio-actifs
 - Avec grille support entre l'électrode de travail et la membrane pour un film électrolytique constant et défini, et donc une indication relativement constante même à des pressions et des débits variables
- Corps du capteur avec :
 - Grande contre-électrode
 - Électrode de travail encapsulée dans du plastique
 - Sonde de température intégrée



- 1 Tête de raccordement Memosens
- 2 Corps du capteur
- 3 Joint torique
- 4 Ouverture de compensation de pression
- 5 Grande contre-électrode, argent/halogénure d'argent
- 6 Électrode de travail, or
- 7 Rainures pour adaptateur de montage
- 8 Cartouche à membrane
- 9 Support de membrane
- 10 Membrane du capteur

1 Structure du capteur

3.1.1 Principe de mesure

Les niveaux d'ozone sont déterminés selon le principe de mesure ampérométrique.

l'ozone (O₃) contenu dans le produit diffuse à travers la membrane du capteur et est réduit en ions hydroxyde (OH⁻) à l'électrode de travail. À la contre-électrode, l'argent est oxydé en bromure d'argent. L'émission d'électrons à l'électrode de travail et l'acceptation d'électrons à la contre-électrode font circuler un courant proportionnel à la concentration d'ozone dans le produit. Ce processus ne dépend pas de la valeur de pH sur une large gamme.

Le transmetteur utilise le signal de courant pour calculer la variable mesurée de concentration en mg/l (ppm).

3.1.2 Effets sur le signal mesuré

Valeur de pH

Dépendance du pH

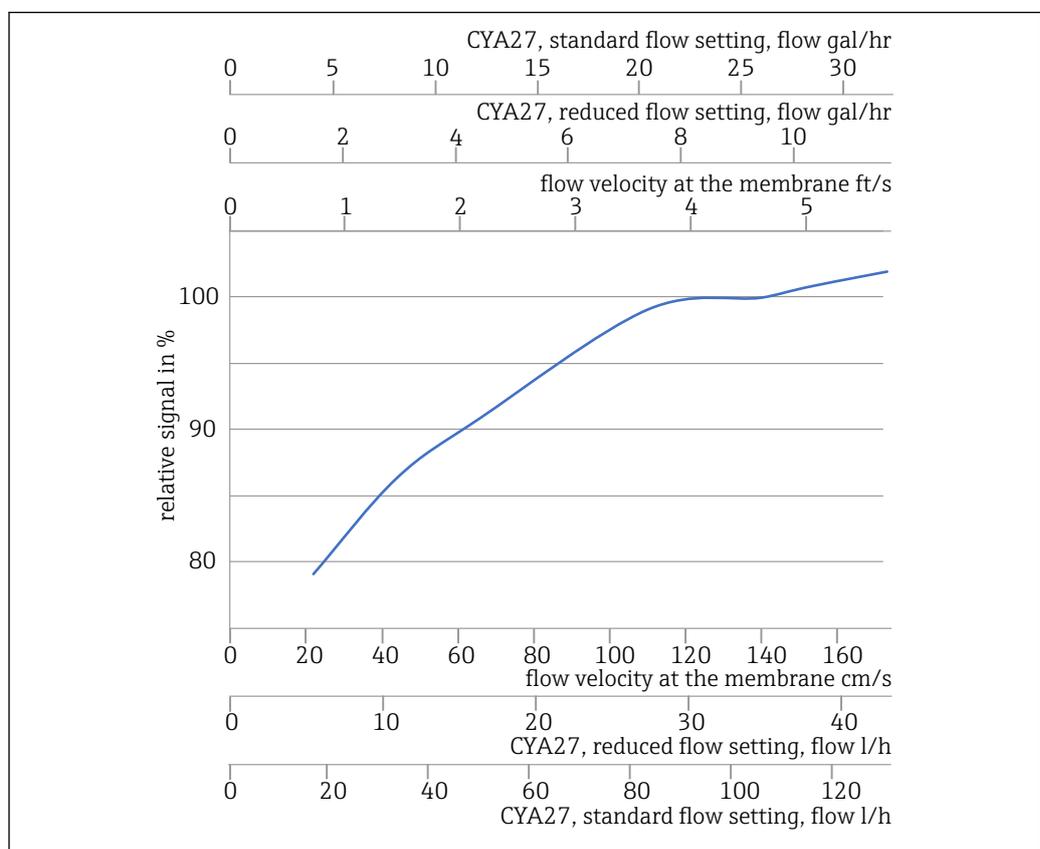
Valeur de pH	Résultat
< 4	Le chlore est produit si du chlorure (Cl ⁻) est présent en même temps dans le produit. Ceci serait également mesuré avec un essai photométrique de référence. Il n'est pas mesuré par le capteur.
4 à 9	La valeur de pH n'affecte pas la mesure de la concentration d'ozone dans le produit.
> 9	L'ozone est instable et se décompose.

Débit

La vitesse d'écoulement minimale au niveau de la cellule de mesure à membrane est de 29 cm/s (1,0 ft/s).

Lors de l'utilisation de la chambre de passage Flowfit CYA27, la vitesse d'écoulement minimale correspond au débit volumique de 7 l/h (1,8 gal/h) ou 30 l/h (7,9 gal/h), selon la version de la Flowfit CYA27.

i L'étalonnage en usine s'applique pour un débit maximal dans la chambre de passage. Si un débit inférieur est utilisé, un étalonnage est recommandé en raison de la dépendance au débit.



2 Corrélation entre la pente de l'électrode et la vitesse d'écoulement à la membrane / débit volumique dans la chambre de passage

Sous le débit minimal, le courant au capteur est plus sensible aux fluctuations du débit. Pour les produits abrasifs, il est recommandé de ne pas dépasser le débit minimal. En présence de matières en suspension pouvant se déposer, le débit maximal est recommandé.

Température

Les variations de température du produit ont une influence sur le signal de mesure :

- L'augmentation de la température entraîne une valeur mesurée supérieure (env. 3 % par K)
- La diminution de la température entraîne une valeur mesurée inférieure (env. 3 % par K)

L'utilisation du capteur en combinaison avec le Liquiline CM44x, par exemple, permet une compensation automatique en température (ATC). Un réétalonnage en cas de changements de température n'est pas nécessaire.

1. Si la compensation automatique en température est désactivée au transmetteur, maintenir la température à un niveau constant après l'étalonnage.
2. Sinon, réétalonner le capteur.

En cas de variations thermiques normales et lentes (0,3 K / minute), la sonde de température interne suffit. En cas de variations thermiques très rapides avec une forte amplitude (2 K / minute), un capteur de température externe est nécessaire pour assurer une précision maximale.



Pour plus de détails sur l'utilisation de capteurs de température externes, voir le manuel de mise en service du transmetteur

Sensibilité transverse

- Il y a des sensibilités transverses pour : chlore libre, brome libre, chlore total, brome total, peroxyde d'hydrogène, acide peracétique.
- La sensibilité transverse au dioxyde de chlore est minimale.



Tous les tests photométriques présentent une sensibilité transverse aux substances oxydantes et peuvent donc fausser la valeur de référence.



Les tensio-actifs n'affectent pas les performances de mesure.

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

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

Pour toute question, s'adresser au fournisseur ou à l'agence locale.

4.2 Identification du produit

4.2.1 Plaque signalétique

La plaque signalétique fournit les informations suivantes sur l'appareil :

- Identification du fabricant
 - Référence de commande étendue
 - Numéro de série
 - Consignes de sécurité et mises en garde
 - Informations sur les certificats
- ▶ Comparer les informations sur la plaque signalétique avec la commande.

4.2.2 Page produit

www.endress.com/ccs58e

4.2.3 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 documents de livraison

Obtenir des précisions sur le produit

1. Aller à www.endress.com.
2. Recherche de page (symbole de la loupe) : entrer un numéro de série valide.
3. Recherche (loupe).
 - ↳ La structure de commande est affichée dans une fenêtre contextuelle.
4. Cliquer sur l'aperçu du produit.
 - ↳ Une nouvelle fenêtre s'ouvre. Saisir ici les informations relatives à l'appareil, y compris la documentation du produit.

4.2.4 Adresse du fabricant

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

4.2.5 Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- Capteur de désinfection (à membrane, Ø25 mm) avec capot de protection
- Flacon avec électrolyte (100 ml (3,38 fl oz))
- Papier émeri
- Manuel de mise en service
- Certificat fabricant

4.2.6 Certificats et agréments

Les certificats et agréments relatifs au produit sont disponibles via le Configurateur de produit sur www.endress.com.

1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
2. Ouvrir la page produit.

Le bouton **Configuration** ouvre le Configurateur de produit.

5 Montage

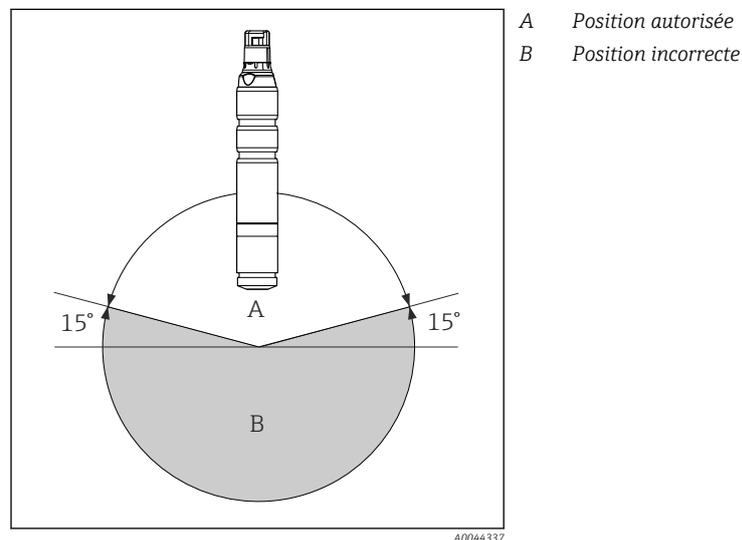
5.1 Conditions de montage

5.1.1 Position de montage

AVIS**Ne pas monter la tête en bas !**

Fonctionnalité incorrecte du capteur, étant donné que le film d'électrolyte n'est pas garanti à l'électrode de travail.

- ▶ Monter le capteur dans une chambre de passage, un support ou un raccord process approprié à un angle d'au moins 15° par rapport à l'horizontale.
- ▶ Tout autre angle d'inclinaison n'est pas autorisé.
- ▶ Suivre les instructions de montage du capteur, figurant dans le manuel de mise en service de la chambre de passage utilisée.

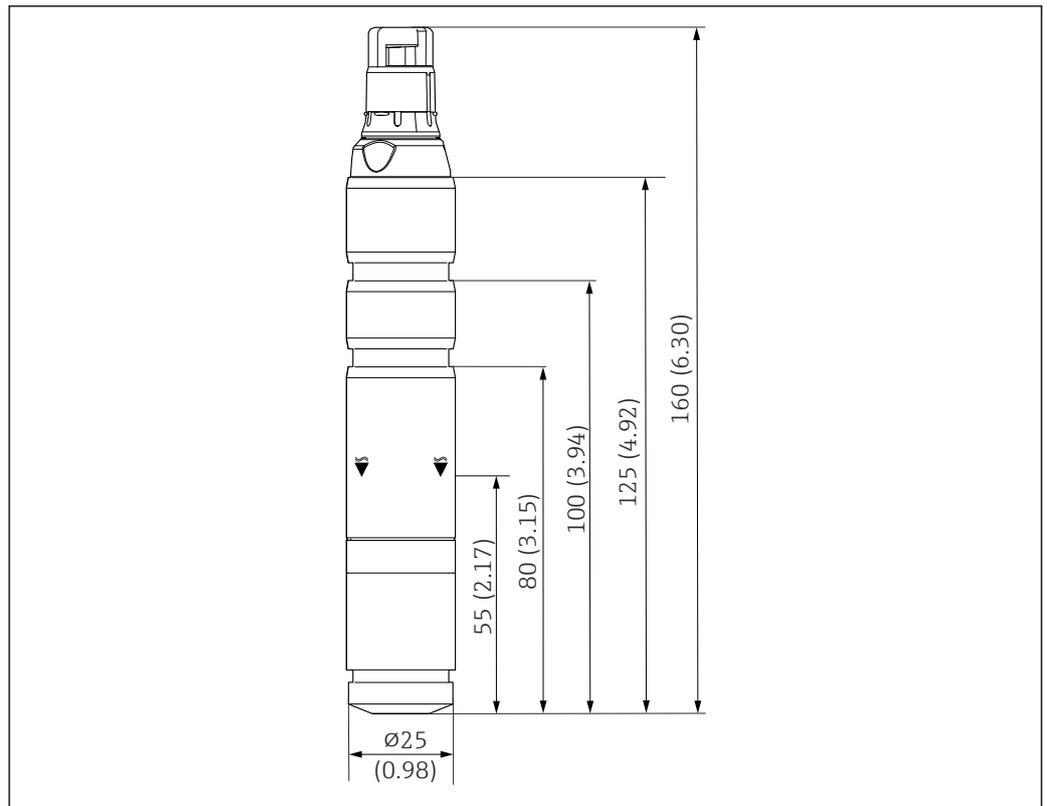


5.1.2 Profondeur d'immersion

Au moins 55 mm (2,17 in).

Ceci correspond à la marque (▼) sur le capteur.

5.1.3 Dimensions



3 Dimensions en mm (in)

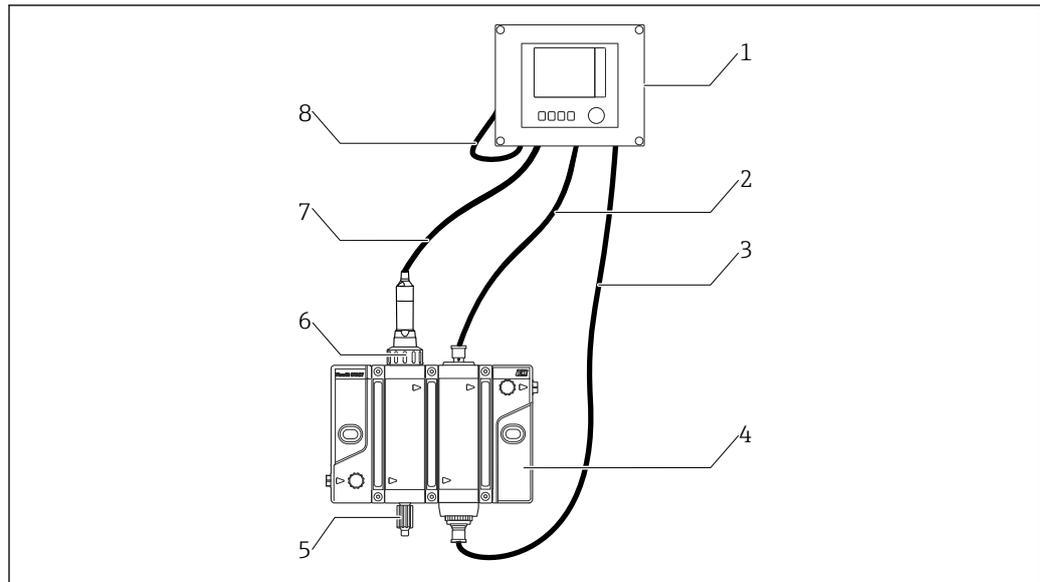
A004453

5.2 Montage du capteur

5.2.1 Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet comprend :

- Capteur de désinfection CCS58E (à membrane, $\varnothing 25$ mm) avec adaptateur de montage approprié
- Chambre de passage Flowfit CYA27
- Câble de mesure CYK10, CYK20
- Transmetteur, p. ex. Liquiline CM44x avec firmware 01.13.00 ou version plus récente ou CM44xR avec firmware 01.13.00 ou version plus récente
- En option : câble prolongateur CYK11
- En option : capteur de position
- En option : support à immersion Flexdip CYA112
- En option : capteur de pH CPS31E



A0044943

▣ 4 Exemple d'un ensemble de mesure

- 1 Transmetteur Liquiline CM44x ou CM44xR
- 2 Câble pour interrupteur inductif
- 3 Câble pour affichage d'état sur la chambre
- 4 Chambre de passage Flowfit CYA27
- 5 Vanne de prélèvement
- 6 Capteur de désinfection Memosens CCS58E (à membrane, $\varnothing 25$ mm)
- 7 Câble de mesure CYK10
- 8 Câble d'alimentation électrique Liquiline CM44x ou CM44xR

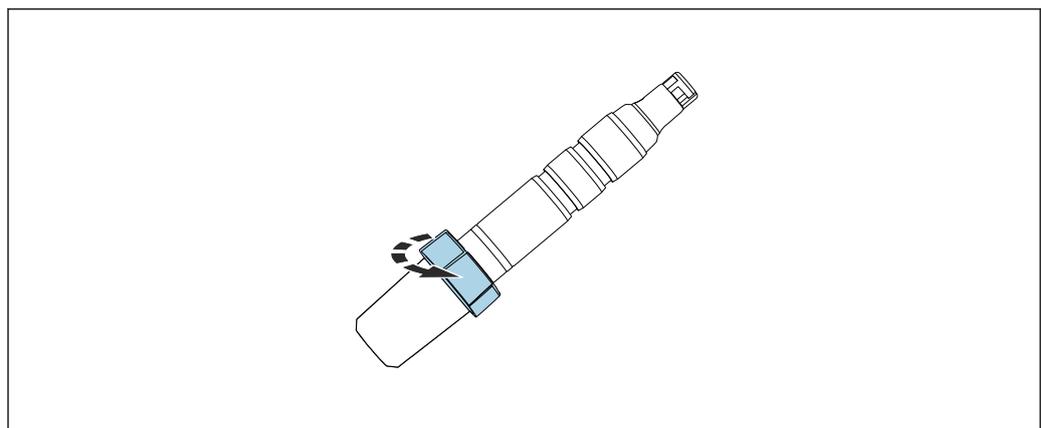
5.2.2 Préparation du capteur

Retirer le capot de protection du capteur

AVIS

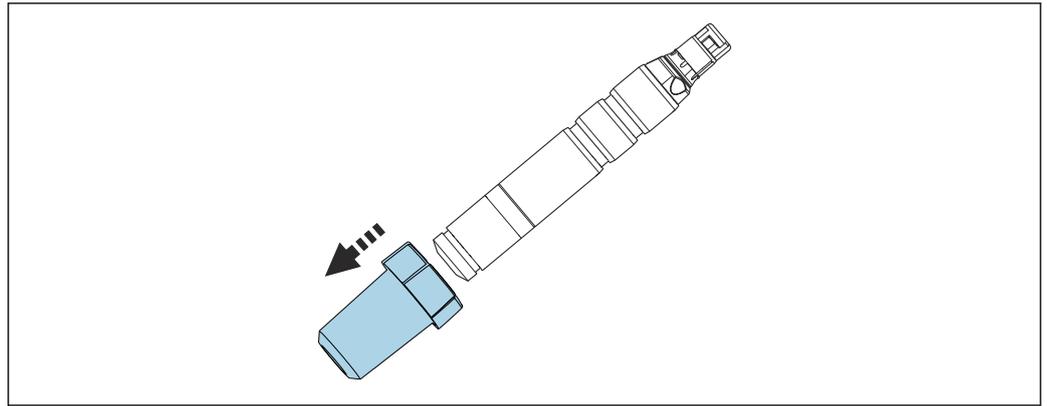
Une pression négative peut endommager la cartouche à membrane du capteur

- ▶ Lorsqu'il est livré au client et selon les stocks, le capteur est équipé d'un capot de protection.
- ▶ Desserrer la partie supérieure du capot de protection en le tournant.



A0034263

- ▶ Retirer avec précaution le capot de protection du capteur.



A004457

Remplissage de la cartouche à membrane avec de l'électrolyte

i Veuillez prendre connaissance des informations figurant sur la fiche de données de sécurité pour garantir une utilisation en toute sécurité de l'électrolyte.

AVIS

Membrane et électrodes endommagées, bulles d'air

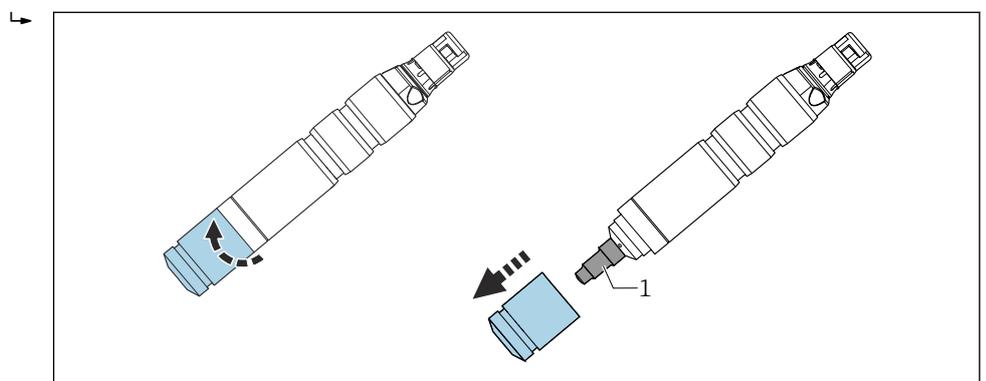
Possibilité d'erreurs de mesure pouvant aller jusqu'au dysfonctionnement du point de mesure

- ▶ Éviter d'endommager la membrane et les électrodes.
- ▶ L'électrolyte de remplissage est chimiquement neutre et ne présente aucun danger pour la santé. Ne pas l'avaler et éviter le contact avec les yeux.
- ▶ Fermer le flacon d'électrolyte après usage. Ne pas transvaser l'électrolyte dans d'autres récipients.
- ▶ Respecter la date limite d'utilisation sur l'étiquette.
- ▶ Éviter la formation de bulles en versant l'électrolyte dans la cartouche à membrane.
- ▶ La cartouche à membrane peut être réutilisée plusieurs fois si seulement l'électrolyte est remplacé. Toutefois, une installation répétée entraîne une contrainte considérable sur la membrane.

Remplir la cartouche à membrane d'électrolyte

i Le capteur est sec au moment de la livraison. Avant d'utiliser le capteur, remplir la cartouche à membrane d'électrolyte.

1. Tourner avec précaution la cartouche à membrane et la retirer.

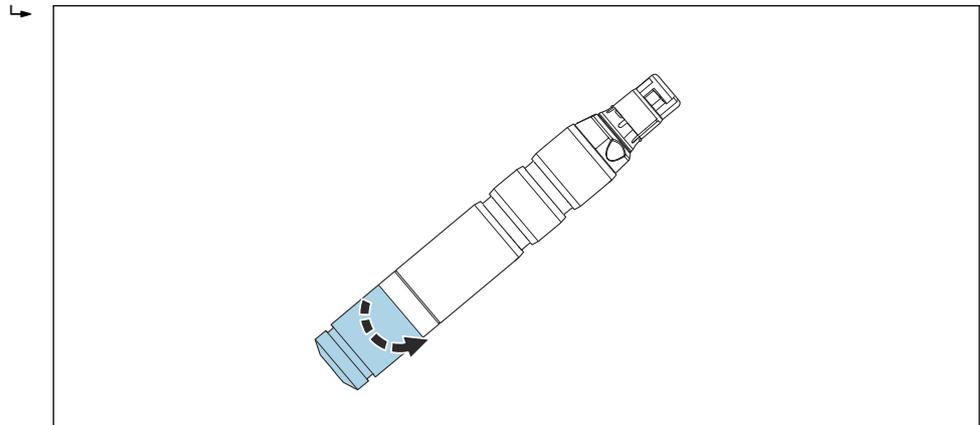


A0044843

1 Corps de l'électrode

2. Remplir env. 7 ml (0,24 fl oz) d'électrolyte dans la cartouche à membrane, jusqu'à ce qu'il soit au niveau du raccord fileté interne.

3. Visser lentement la cartouche à membrane jusqu'en butée. Lors du serrage, l'excès d'électrolyte est forcé hors du raccord fileté.



A0044613

4. Si nécessaire, sécher le capteur et la cartouche à membrane à l'aide d'un chiffon.
5. Réinitialiser le compteur des heures de fonctionnement pour l'électrolyte sur le transmetteur sous **Menu/Etalonnage/<Désinfection du capteur>/Disinfection/Changer électrolyte ou Changer capot et électrolyte capteur/Sauvegarder**

5.2.3 Montage du capteur dans la chambre de passage Flowfit CYA27

Le capteur peut être monté dans la chambre de passage Flowfit CYA27. Outre le montage du capteur d'ozone, cela permet également le fonctionnement simultané de plusieurs autres capteurs et la surveillance du débit.

- i** Si plusieurs modules sont utilisés, monter le capteur Memosens CCS58D Memosens CCS58E dans le premier module après le module d'entrée pour obtenir des conditions de débit optimales.

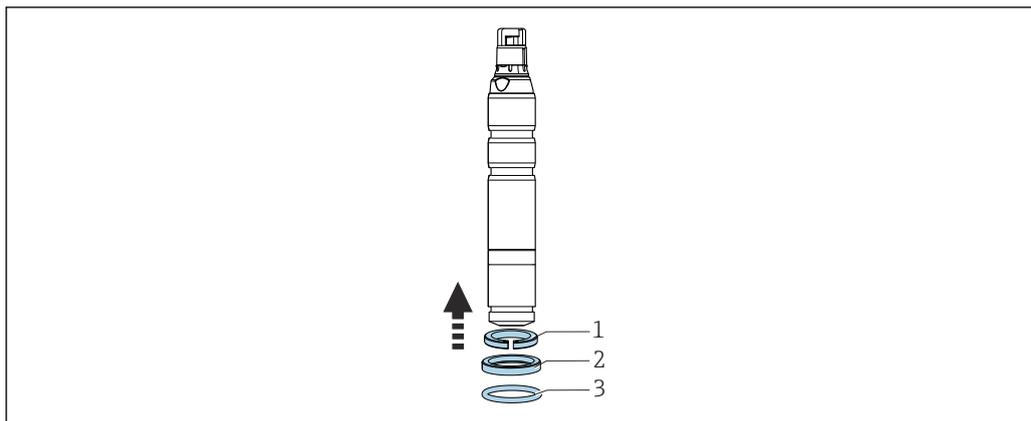
Tenir compte des points suivants lors de l'installation :

- ▶ Garantir le débit minimum vers le capteur (29 cm/s (1,0 ft/s) et le débit volumique minimum de la chambre de passage (5 l/h ou 30 l/h).
- ▶ Si le produit est réacheminé dans un bassin de débordement, une conduite ou autre, la contre-pression en résultant sur le capteur ne doit pas dépasser 1 bar relatif (14,5 psi relatif) (2 bar abs. (29 psi abs.)) et doit rester constante.
- ▶ Il faut éviter toute pression négative au capteur, p. ex. installation sur le côté aspiration d'une pompe.
- ▶ Pour éviter le colmatage, il faut également filtrer l'eau fortement contaminée.

Équipement du capteur avec un adaptateur

L'adaptateur nécessaire (bague de serrage, bague d'appui et joint torique) peut être commandé en tant qu'accessoire monté sur le capteur ou en tant qu'accessoire séparé.

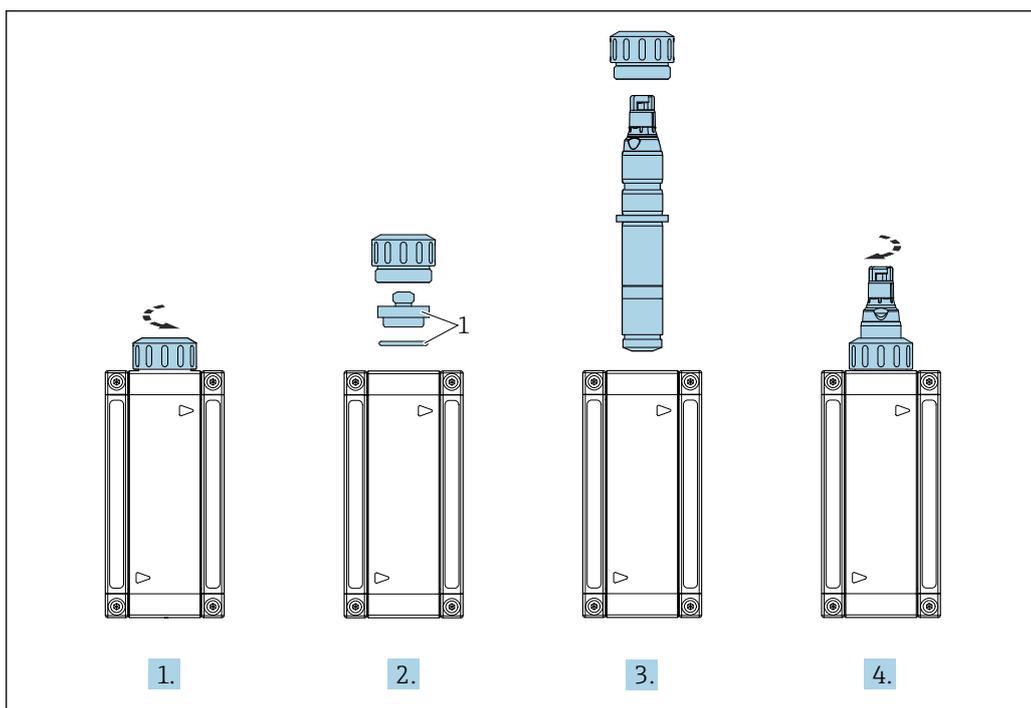
- ▶ D'abord monter la bague de serrage (1) à partir de la tête du capteur vers la cartouche à membrane, puis glisser la bague d'appui (2) et ensuite le joint torique (3) à partir de la cartouche à membrane vers la tête du capteur jusqu'à la rainure inférieure.



A0044461

Monter le capteur dans la chambre de passage

1. À la livraison, la chambre de passage est munie d'un écrou-raccord vissé : dévisser l'écrou-raccord de la chambre de passage.
2. À la livraison, la chambre de passage est munie d'un bouchon aveugle : retirer le bouchon aveugle et le joint torique (1) de la chambre de passage.
3. Faire glisser le capteur Memosens CCS58E avec l'adaptateur pour Flowfit CYA27 dans l'ouverture de la chambre de passage.
4. Visser l'écrou-raccord sur la chambre de passage.



A0044456

1 Bouchon aveugle et joint torique

5.2.4 Montage du capteur dans des chambres de passage

En cas d'utilisation d'une autre chambre de passage, tenir compte des points suivants :

- ▶ Une vitesse d'écoulement minimale de 29 cm/s (1,0 ft/s) doit être garantie à la membrane.
- ▶ L'écoulement se fait du bas vers le haut. Les bulles d'air transportées doivent être éliminées de sorte qu'elles ne s'accumulent pas devant la membrane..
- ▶ La membrane doit être exposée au débit direct.

- ▶ Respecter la profondeur d'immersion minimale.

5.2.5 Montage du capteur dans le support à immersion CYA112

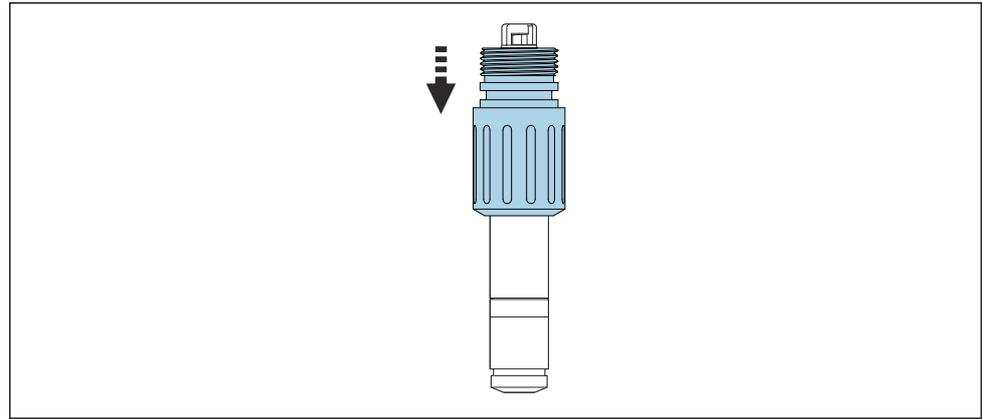
Il est également possible d'installer le capteur dans une sonde à immersion avec raccord fileté G1".

 Pour plus d'instructions de montage, se référer au manuel de mise en service de la chambre de passage : www.endress.com/cya112

Équipement du capteur avec un adaptateur

L'adaptateur nécessaire peut être commandé comme accessoire du capteur ou comme accessoire séparé .

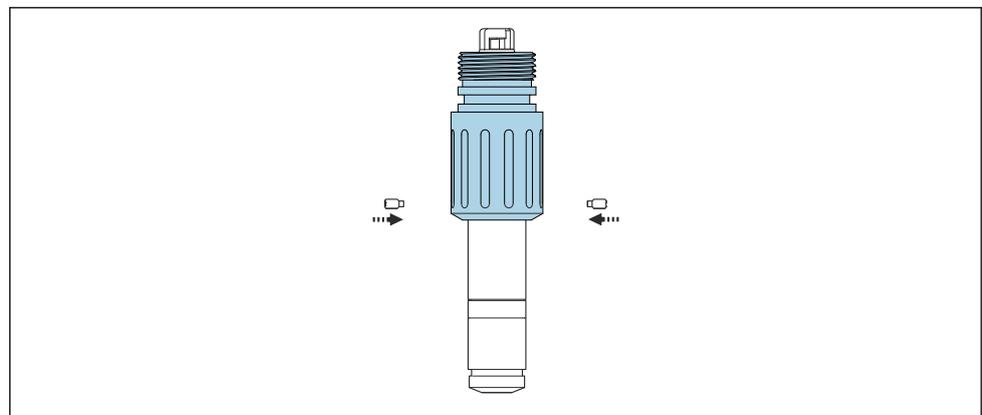
1.



A004466

En commençant par la tête de capteur, faire glisser l'adaptateur du support Flexdip CYA112 sur le capteur jusqu'en butée.

2.



A0044638

Fixer l'adaptateur à l'aide des 2 goujons filetés et d'une vis à six pans creux (2 mm (0.08 in)).

3. Visser le capteur dans la chambre de passage. L'utilisation d'une attache rapide est recommandée.

 Pour plus d'informations sur l'installation du capteur dans le support à immersion Flexdip CYA112, voir le manuel de mise en service du support à immersion www.endress.com/cya112

Manuel de mise en service BA00432C

6 Raccordement électrique

⚠ ATTENTION

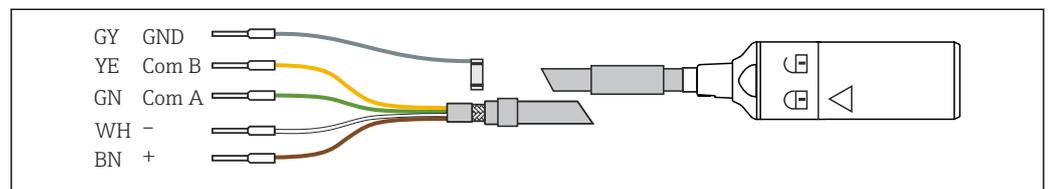
Appareil sous tension

Un raccordement non conforme peut entraîner des blessures !

- ▶ Seuls des électriciens sont habilités à réaliser le raccordement électrique.
- ▶ Les électriciens doivent avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- ▶ **Avant** de commencer le raccordement, assurez-vous qu'aucun câble n'est sous tension.

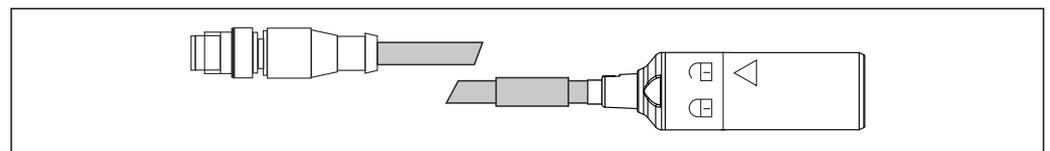
6.1 Raccordement du capteur

est raccordé électriquement au transmetteur via le câble de données Memosens CYK10 ou le câble de mesure CYK20.



A0024019

5 Câble de mesure CYK20



A0018861

6 Câble de données CYK10 avec connecteur M12, raccordement électrique

6.2 Garantir l'indice de protection

À la livraison, il convient de ne réaliser que les raccordements mécaniques et électriques décrits dans le présent manuel, qui sont nécessaires à l'utilisation prévue.

- ▶ Faire preuve de prudence lors de l'exécution des travaux.

Sinon, certains indices de protection garantis pour ce produit (étanchéité (IP), sécurité électrique, immunité CEM) pourraient ne plus être garantis en raison, par exemple, de l'absence de couvercles ou de câbles/d'extrémités de câble pas ou mal fixés.

6.3 Contrôle du raccordement

État et spécifications de l'appareil	Action
Le capteur, le support/la chambre ou les câbles sont-ils exempts de dommages à l'extérieur ?	▶ Procéder à un contrôle visuel.
Raccordement électrique	Action
Les câbles montés sont-ils exempts de toute contrainte et non vrillés ?	▶ Procéder à un contrôle visuel. ▶ Détordre les câbles.
Les fils de câble sont-ils suffisamment dénudés et correctement positionnés dans la borne ?	▶ Procéder à un contrôle visuel. ▶ Tirer légèrement pour vérifier qu'ils sont correctement fixés.
Toutes les bornes à visser sont-elles correctement serrées ?	▶ Serrer les bornes à visser.

État et spécifications de l'appareil	Action
Toutes les entrées de câble sont-elles installées, serrées et étanches ?	▶ Procéder à un contrôle visuel. Dans le cas des entrées de câble latérales :
Toutes les entrées de câble sont-elles installées vers le bas ou montées sur le côté ?	▶ Diriger les boucles de câble vers le bas afin que l'eau puisse s'écouler.

7 Mise en service

7.1 Contrôle du fonctionnement

Avant la mise en service, s'assurer des points suivants :

- Le capteur est correctement monté
- Le raccordement électrique est correct
- Il y a suffisamment d'électrolyte dans la cartouche à membrane et le transmetteur n'affiche pas un avertissement concernant l'appauvrissement de l'électrolyte

 Prendre connaissance des informations figurant sur la fiche de données de sécurité pour garantir une utilisation en toute sécurité de l'électrolyte.

 Toujours garder le capteur humide après la mise en service.

AVERTISSEMENT

Échappement de produit de process

Risque de blessure causée par la haute pression, la température élevée ou par la substance chimique

- ▶ Avant d'appliquer une pression sur un support doté d'un système de nettoyage, s'assurer que le système a été raccordé correctement.
- ▶ Ne pas installer le support dans le process s'il n'est pas possible de garantir un raccordement correct.

7.2 Polarisation du capteur

Une tension est appliquée entre l'électrode de travail et la contre-électrode lors du raccordement au transmetteur. L'électrode est polarisée. Les processus qui se produisent pendant la polarisation influencent le signal de mesure. Par conséquent, il faut attendre la fin du temps de polarisation avant de commencer l'étalonnage.

Pour obtenir une valeur affichée stable, le capteur requiert les temps de polarisation suivants :

Première mise en service	60 min
Remise en service	20 min

7.3 Étalonnage du capteur

Étalonnage en usine

Le capteur est fourni avec un étalonnage en usine. Les données de cet étalonnage sont enregistrées sur le capteur et sont utilisées automatiquement par le transmetteur après le raccordement. Si nécessaire, une mesure de référence supplémentaire peut être effectuée après la mise en service, p. ex. dans le cas d'un débit insuffisant vers le capteur.

L'étalonnage en usine s'applique pour un débit maximal dans la chambre de passage. Si un débit inférieur est utilisé, un étalonnage est recommandé en raison de la dépendance au débit.

7.4 Compteur d'électrolyte

Le compteur d'électrolyte surveille la consommation de l'électrolyte dans la cartouche à membrane du capteur au fil du temps. Le message d'avertissement M505 du transmetteur Liquiline sert d'aide à la maintenance du capteur en temps utile. La limite d'avertissement peut être configurée individuellement.

Activation du compteur d'électrolyte et de la limite d'avertissement

1. Aller à **Menu/Configurer/Entrées/<Désinfection du capteur>/Configuration étendue/Réglages diagnostics** et sélectionner **Compteur électrolyte**.
2. Sélectionner **Fonction: On**.
3. Sous **Seuil avertissement**, régler la valeur conformément au plan de maintenance personnalisé. Le réglage par défaut est rétabli en réinitialisant les réglages par défaut.

Lecture du compteur d'électrolyte

1. Aller à **Menu/Diagnostic/Information capteur/<Désinfection du capteur>/Fonction. capteur**.
2. Lire **Charge**.

8 Diagnostic et suppression des défauts

Pour la recherche des défauts, il faut prendre en compte l'ensemble du point de mesure. Cela comprend :

- Transmetteur
- Raccordements et câbles électriques
- Support / chambre de passage
- Capteur

Les causes d'erreur possibles listées dans le tableau suivant se rapportent essentiellement au capteur. Avant de commencer la recherche des défauts, s'assurer que les conditions d'utilisation suivantes sont respectées :

- Mesure en mode "compensé en température" (configuration sur le transmetteur CM44x) ou température constante après étalonnage
- Vitesse d'écoulement d'au moins 29 cm/s (1,0 ft/s)

AVIS

- ▶ En cas de grands écarts entre la valeur mesurée par le capteur et la valeur de la méthode DPD, il faut d'abord prendre en compte toutes les possibilités d'erreur dues à la méthode DPD photométrique (voir manuel de mise en service du photomètre). Si nécessaire, répéter la mesure DPD plusieurs fois.

Erreur	Cause possible	Action corrective
Pas d'affichage, pas de courant au capteur	Pas de tension d'alimentation au transmetteur	▶ Établir le raccordement au réseau
	Interruption du câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur	▶ Établir le raccordement du câble
	Il y a pas d'électrolyte dans la cartouche à membrane	▶ Remplir la cartouche à membrane
	Pas d'écoulement de produit à l'entrée	▶ Établir l'écoulement, nettoyer le filtre

Erreur	Cause possible	Action corrective
Valeur affichée trop élevée	Polarisation du capteur pas totalement terminée	▶ Attendre que la polarisation soit terminée
	Membrane défectueuse	▶ Remplacer la cartouche à membrane
	Court-circuit (p. ex. pont d'humidité) dans le corps du capteur	▶ Retirer la cartouche à membrane ▶ Frotter l'électrode de travail pour sécher ▶ Si l'affichage du transmetteur ne se remet pas à zéro, il y a court-circuit : remplacer le capteur
	Interférence d'oxydants étrangers avec le capteur	▶ Examiner le produit, vérifier les substances chimiques
	Débit trop élevé	▶ Contrôler le système ▶ Réduire le débit
	Capteur défectueux	▶ Retourner le capteur au fournisseur pour inspection/remise en état
Valeur affichée trop faible	Cartouche à membrane pas vissée totalement	▶ Remplir la cartouche à membrane d'électrolyte frais ▶ Visser complètement la cartouche à membrane
	Membrane encrassée	▶ Nettoyer la membrane
	Bulle d'air devant la membrane	▶ Éliminer la bulle d'air
	Bulle d'air entre l'électrode de travail et la membrane	▶ Retirer la cartouche à membrane, remplir d'électrolyte ▶ Éliminer la bulle d'air en tapotant sur l'extérieur de la cartouche à membrane ▶ Visser la cartouche à membrane
	Écoulement de produit à l'entrée trop faible	▶ Établir le bon écoulement
	Interférence d'oxydants étrangers avec la mesure comparative DPD	▶ Examiner le produit, vérifier les substances chimiques
	L'électrode de travail n'est pas propre	▶ Effectuer la maintenance du capteur
	Alimentation incorrecte	▶ Établir une alimentation correcte
	Capteur défectueux	▶ Retourner le capteur au fournisseur pour inspection/remise en état

Erreur	Cause possible	Action corrective
L'affichage fluctue considérablement	Trou dans la membrane	► Remplacer la cartouche à membrane
Non étalonnable/la valeur mesurée s'écarte de la mesure analytique	Temps de polarisation trop court	► Attendre la fin de la polarisation
	Membrane déchirée	► Remplacer la cartouche à membrane
	Cartouche à membrane endommagée	► Remplacer la cartouche à membrane
	Substances interférentes dans l'eau	► Vérifier l'absence de substances interférentes dans l'eau et prendre des mesures correctives ► Contacter le fournisseur
	Distance entre membrane et électrode trop grande	► Visser complètement la cartouche à membrane jusqu'en butée
	Date d'expiration des substances chimiques DPD/de titrage dépassée	► Utiliser de nouvelles substances chimiques DPD/de titrage ► Répéter l'étalonnage
	Formation de dépôts sur la membrane	► Remplacer la cartouche à membrane
	Bulles de gaz à l'extérieur de la membrane	► Augmenter le débit brièvement ► Contrôler le montage et le modifier
	Bulles de gaz à l'extérieur de la membrane	► Augmenter le débit brièvement ► Contrôler le montage et le modifier
	Il y a pas d'électrolyte dans la cartouche à membrane	► Remplir la cartouche à membrane d'électrolyte ► Préparer le capteur
	Concentration de désinfectant supérieure à la limite supérieure de la gamme de mesure	► Contrôler le système ► Corriger l'erreur ► Répéter l'étalonnage
Capteur défectueux	► Retourner le capteur au fournisseur pour inspection/remise en état	
Valeur mesurée instable	Membrane déchirée	► Remplacer la cartouche à membrane
	Bulles de gaz à l'extérieur de la membrane	► Augmenter le débit brièvement ► Contrôler le montage et le modifier
	Fluctuations de pression dans l'eau d'échantillonnage	► Contrôler la méthode de montage et la modifier
	Électrode de référence épuisée et/ou sale ¹⁾	► Retourner le capteur au fournisseur pour inspection/remise en état
	Concentration de désinfectant dans l'eau d'échantillonnage trop élevée	► Contrôler le système ► Corriger l'erreur ► Étalonner le capteur ► Effectuer la maintenance du capteur
Pas de signal	Capteur défectueux	► Retourner le capteur au fournisseur pour inspection/remise en état
Pente trop faible ou trop forte par rapport à la pente nominale et la cartouche à membrane n'est pas visiblement endommagée ou sale		► Remplir la cartouche à membrane d'électrolyte frais
Pente trop faible ou trop forte par rapport à la pente nominale ou le courant du capteur est très bruyant		► Remplacer la cartouche à membrane
Forte dépendance évidente du courant du capteur par rapport à la température (la compensation en température ne fonctionne pas)	Capteur défectueux	► Retourner le capteur au fournisseur pour inspection/remise en état

Erreur	Cause possible	Action corrective
Changements visibles sur l'électrode de travail ou la contre-électrode (la couche brune a disparu)		▶ Régénérer le capteur

- 1) L'électrode de référence a une couleur argentée ou blanche brillante. Une couleur marron/gris est normale.

9 Maintenance

 Prendre connaissance des informations figurant sur la fiche de données de sécurité pour garantir une utilisation en toute sécurité de l'électrolyte.

Prenez toutes les mesures nécessaires à temps pour garantir la sécurité de fonctionnement et la fiabilité de l'ensemble de mesure.

AVIS

Effets sur le process et la commande de process !

- ▶ Lorsque vous intervenez sur le système, notez les possibles répercussions sur le système de commande de process ou sur le process lui-même.
- ▶ Pour votre sécurité personnelle, n'utilisez que des accessoires d'origine. Avec des pièces d'origine, le fonctionnement, la précision et la fiabilité sont garantis même après une intervention de maintenance.

9.1 Plan de maintenance

Intervalle	Travaux de maintenance
Si des dépôts sont visibles sur la membrane (biofilm, calcaire)	Nettoyer la membrane du capteur
Si la surface du corps de l'électrode est visiblement encrassée	Nettoyer le corps de l'électrode
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pente en fonction de l'application : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Après le remplacement de l'électrolyte ▪ Après le remplacement de la cartouche à membrane ▪ Étalonnage du point zéro : <ul style="list-style-type: none"> ▪ En cas de fonctionnement dans une gamme de concentration inférieure à 0,1 mg/l (ppm) ▪ Si des valeurs mesurées négatives sont affichées 	Étalonner le capteur
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si le compteur d'électrolyte affiche un avertissement (si le compteur est actif), tous les 3 ... 6 mois ▪ Si le capot est remplacé 	Remplir la cartouche à membrane d'électrolyte frais
Tous les ans	Remplacer la cartouche à membrane

9.2 Travaux de maintenance

9.2.1 Nettoyage du capteur

ATTENTION

Acide chlorhydrique dilué

L'acide chlorhydrique provoque des irritations en cas de contact avec la peau ou les yeux.

- ▶ Lors de la manipulation d'acide chlorhydrique dilué, porter des vêtements de protection tels que des gants et des lunettes de protection.
- ▶ Éviter les projections.

AVIS

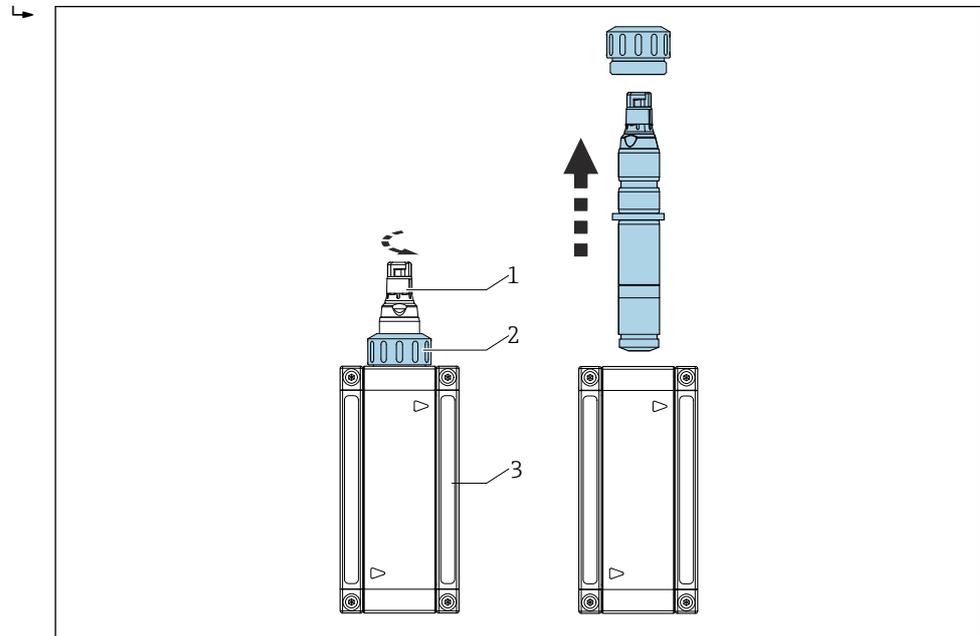
Substances chimiques réduisant la tension de surface (p. ex. tensio-actifs dans les solutions de nettoyage ou solvants organiques comme l'alcool, qui peuvent être mélangés à de l'eau)

Les produits chimiques qui réduisent la tension de surface font perdre à la membrane du capteur sa propriété spéciale et sa fonction de protection, ce qui entraîne des erreurs de mesure.

- ▶ N'utiliser aucune substance chimique qui réduit la tension de surface.

Retirer le capteur de la chambre de passage Flowfit CYA27

1. Retirer le câble.
2. Dévisser l'écrou-raccord de la chambre de passage.
3. Sortir le capteur par l'ouverture dans la chambre de passage.



- 1 Capteur de désinfection
 2 Écrou-raccord pour la fixation d'un capteur de désinfection
 3 Chambre de passage Flowfit CYA27



Pour plus d'informations sur le "Retrait du capteur de la chambre de passage Flowfit CYA27", voir le manuel de mise en service de la chambre de passage. www.endress.com/cya27

Manuel de mise en service BA02059C

Nettoyage de la membrane du capteur

En cas de dépôts visibles sur la membrane, p. ex. biofilm, procéder de la façon suivante :

1. Retirer le capteur de la chambre de passage .
2. Retirer la cartouche à membrane → 30.
3. Ne nettoyer la cartouche à membrane que mécaniquement avec un jet d'eau modéré. Il est également possible de la placer pendant quelques minutes dans des acides dilués ou dans des solutions de nettoyage spécifiées sans autres additifs chimiques.
4. Ensuite, rincer soigneusement avec de l'eau.
5. Visser la cartouche à membrane sur le capteur → 30.

Nettoyage du corps d'électrode

1. Retirer le capteur de la chambre de passage.
2. Retirer la cartouche à membrane → 30.
3. Essuyer soigneusement l'électrode en or à l'aide d'une éponge douce.
4. Rincer le corps de l'électrode avec de l'eau déminéralisée, de l'alcool ou de l'acide .
5. Remplir la cartouche à membrane d'électrolyte frais.
6. Visser la cartouche à membrane sur le capteur → 30.

9.2.2 Remplissage de la cartouche à membrane avec de l'électrolyte frais

 Prendre connaissance des informations figurant sur la fiche de données de sécurité pour garantir une utilisation en toute sécurité de l'électrolyte.

AVIS

Membrane et électrodes endommagées, bulles d'air

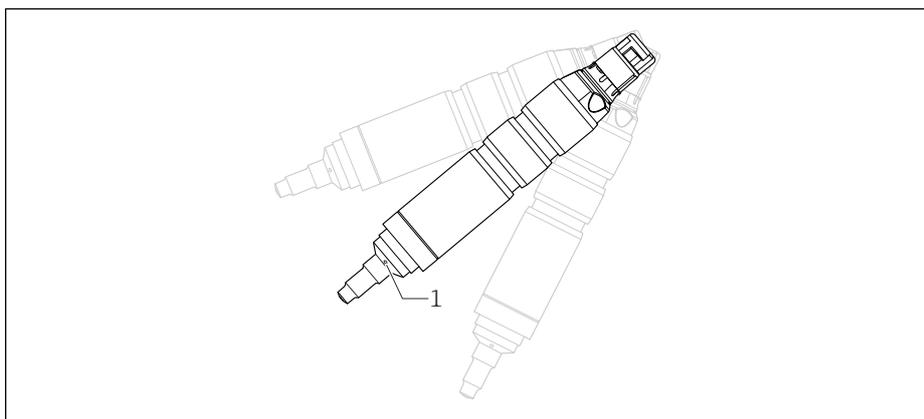
Possibilité d'erreurs de mesure pouvant aller jusqu'au dysfonctionnement du point de mesure

- ▶ Éviter d'endommager la membrane et les électrodes.
- ▶ L'électrolyte de remplissage est chimiquement neutre et ne présente aucun danger pour la santé. Éviter toutefois le contact avec les yeux et l'ingestion.
- ▶ Fermer le flacon d'électrolyte après usage. Ne pas transvaser l'électrolyte dans d'autres récipients.
- ▶ Ne pas conserver l'électrolyte plus de 3 ans. Respecter la date limite d'utilisation sur l'étiquette.
- ▶ Éviter la formation de bulles en versant l'électrolyte dans la cartouche à membrane.

Remplir la cartouche à membrane d'électrolyte

1. Retirer la cartouche à membrane .
2. Vider l'électrolyte de la cartouche à membrane.
3. Agiter plusieurs fois le corps du capteur pour le sécher.

↳

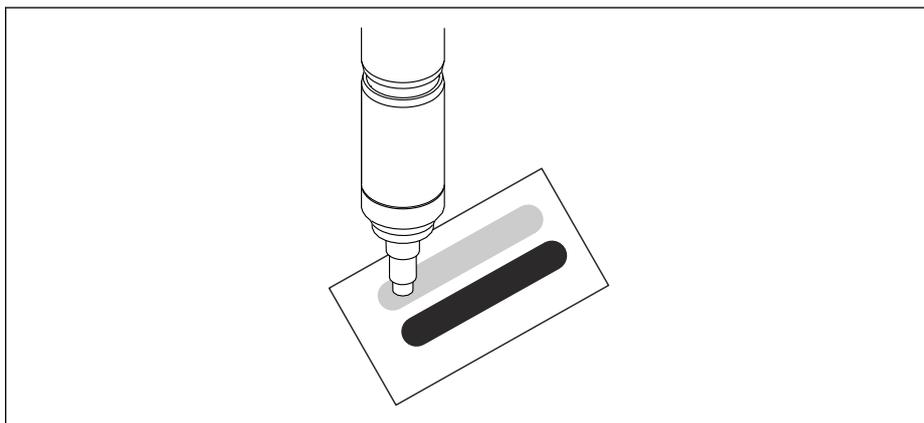


A0044657

1 L'ouverture de compensation de pression est vide

4. Préparer du papier émeri.
5. Tenir le capteur à la verticale.
6. Tenir le papier émeri en place et frotter l'extrémité de l'électrode de travail au moins deux fois, en veillant à utiliser une nouvelle section de papier émeri à chaque fois.

↳



A0044658

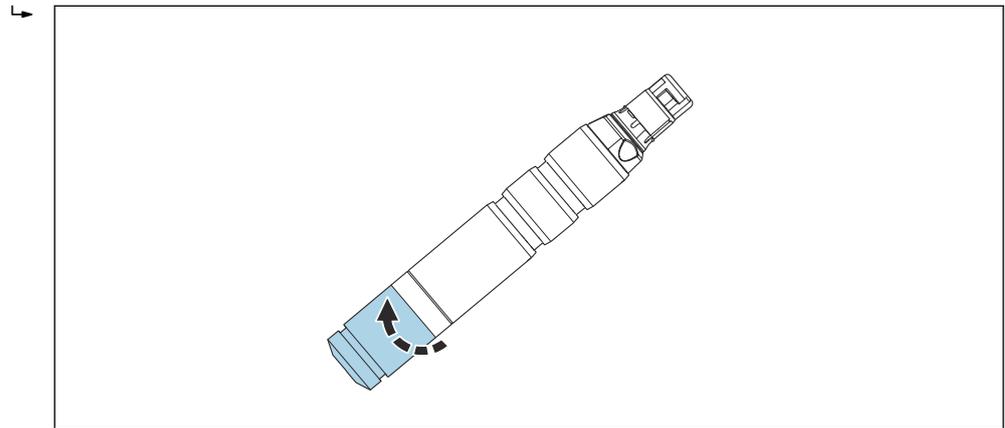
7. Remplir env. 7 ml (0,24 fl oz) d'électrolyte dans la cartouche à membrane, jusqu'à ce qu'il soit au niveau du raccord fileté interne.
8. Visser lentement la cartouche à membrane jusqu'en butée . Lors du serrage, l'excès d'électrolyte est forcé hors du raccord fileté.
9. Si nécessaire, sécher le capteur et la cartouche à membrane à l'aide d'un chiffon.
10. Réinitialiser le compteur des heures de fonctionnement pour l'électrolyte sur le transmetteur sous **Menu/Etalonnage/<Désinfection du capteur>/Disinfection/Changer électrolyte ou Changer capot et électrolyte capteur/Sauvegarder**

9.2.3 Remplacement de la cartouche à membrane

1. Retirer le capteur de la chambre de passage .
2. Retirer la cartouche à membrane → 30.
3. Verser de l'électrolyte frais dans la nouvelle cartouche à membrane jusqu'au niveau du début du filetage intérieur.
4. Vérifier que la bague d'étanchéité est montée dans la cartouche à membrane.
5. Visser la nouvelle cartouche à membrane sur le corps du capteur → 30.
6. Visser la cartouche à membrane jusqu'à ce que la membrane à l'électrode de travail soit légèrement distendue (1 mm (0,04 in)).
7. En vissant la cartouche à membrane, vérifier si du liquide s'échappe à travers la membrane. Si du liquide s'échappe à travers la membrane :
 - ↳ Utiliser une nouvelle cartouche à membrane.
8. Réinitialiser le compteur des heures de fonctionnement de la cartouche à membrane sur le transmetteur. Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service relatif au transmetteur.

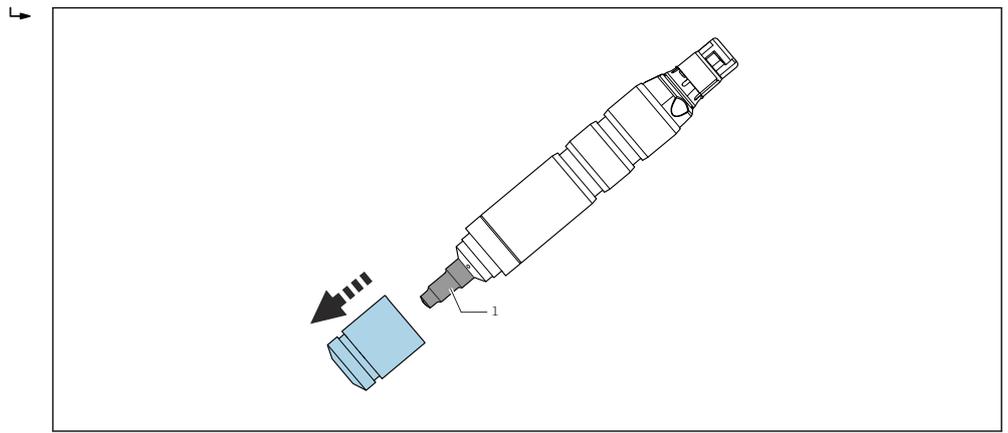
Retirer la cartouche à membrane

- ▶ Tourner avec précaution la cartouche à membrane.



A0044579

- ▶ Retirer avec précaution la cartouche à membrane.

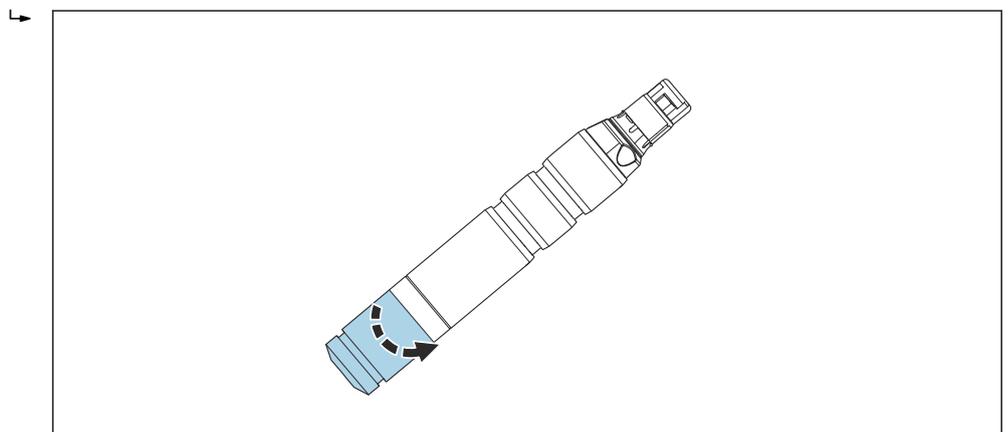


A0044612

1 Corps de l'électrode

Visser la cartouche à membrane sur le capteur

- ▶ Visser la cartouche à membrane sur le corps du capteur : tenir le capteur par la tige.



A0044613

7 Visser la cartouche à membrane

9.2.4 Stockage du capteur

En cas d'interruption de la mesure pendant une courte période, s'il est garanti que le capteur est maintenu humide pendant le stockage :

1. S'il est garanti que la chambre de passage ne se vide pas, le capteur peut rester dans la chambre.
2. Si la chambre de passage risque de fonctionner à vide, retirer le câble et retirer le capteur de la chambre de passage .
3. Pour que la membrane reste humide après le retrait du capteur, remplir le capot de protection d'électrolyte ou d'eau claire.
4. Placer le capuchon de protection sur le capteur → 32.

Si le capteur s'assèche lorsque la mesure est suspendue pendant une période prolongée :

1. Retirer le câble.
2. Retirer le capteur de la chambre.
3. Dévisser la cartouche à membrane.
4. Rincer l'électrolyte à l'extérieur de la cartouche à membrane avec de l'eau du robinet.
5. Agiter plusieurs fois le corps du capteur pour le sécher (→ 29).
6. Rincer la tige d'électrode à l'eau du robinet.

7. Laisser sécher la cartouche à membrane et le corps du capteur dans un endroit exempt de poussières.
8. En guise de protection, visser sans serrer la cartouche à membrane sèche sur le corps du capteur.
9. S'assurer que la membrane ne repose pas contre l'électrode de travail.

Si la cartouche à membrane était utilisée pendant au moins un jour, il est conseillé de ne pas la réutiliser lors de la remise en service.

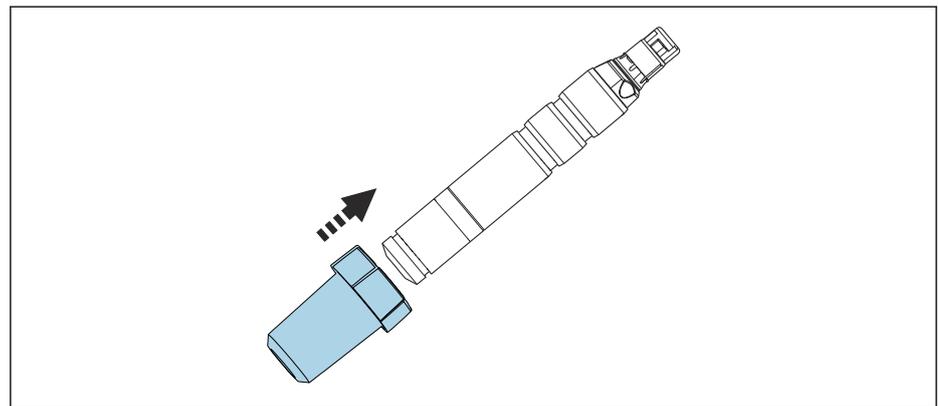
- ▶ Remplacer la cartouche à membrane

Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'encrassement biologique pendant des interruptions plus longues de la mesure.

- ▶ Retirer les dépôts organiques continus, tels que les films bactériens.

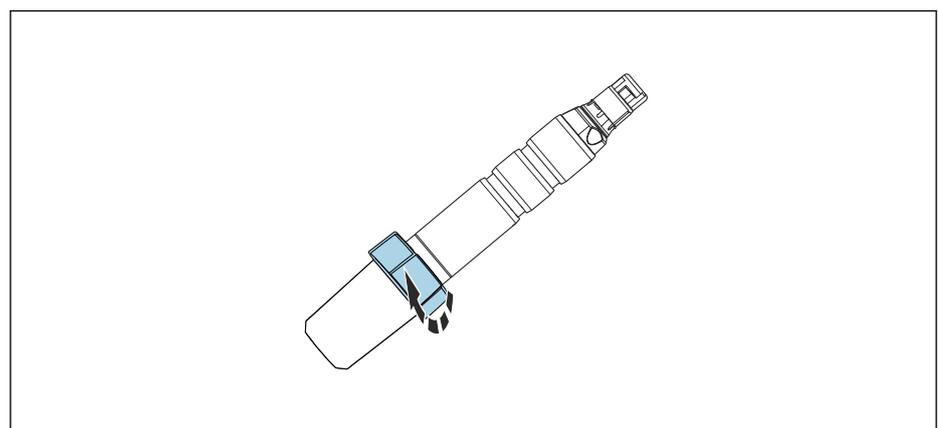
Placer le capuchon de protection sur le capteur

1. Pour que la membrane reste humide après le retrait du capteur, remplir le capot de protection d'électrolyte ou d'eau claire.
2. La partie supérieure du capot de protection est en position ouverte. Glisser délicatement le capot de protection sur la cartouche à membrane.



A0044577

3. Fixer le capot de protection en tournant la partie supérieure du capot de protection.



A0044578

9.2.5 Régénération du capteur

Pendant la mesure, l'électrolyte dans le capteur s'épuise progressivement en raison des réactions chimiques. La couche d'halogénure d'argent gris-brun appliquée sur la contre-électrode en usine continue de grossir pendant le fonctionnement du capteur. Cela n'a pas d'effet sur la réaction qui a lieu à l'électrode de travail.

Un changement de couleur de la couche d'halogénure d'argent indique un effet sur la réaction en cours.

1. Vérifier visuellement que la couleur gris-brun de la contre-électrode n'a pas changé. Si la couleur de la contre-électrode a changé, p. ex. si elle est tachetée, blanche ou argentée, il faut régénérer le capteur.
2. Retourner le capteur au fabricant pour régénération.

10 Réparation

10.1 Pièces de rechange

Pour plus de détails sur les kits de pièces de rechange, référez-vous au "Spare Part Finding Tool" sur Internet :

www.fr.endress.com/spareparts_consumables

10.2 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.

10.3 Mise au rebut



Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

11 Accessoires

Vous trouverez ci-dessous les principaux accessoires disponibles à la date d'édition de la présente documentation.

Les accessoires listés sont techniquement compatibles avec le produit dans les instructions.

1. Des restrictions spécifiques à l'application de la combinaison de produits sont possibles.
S'assurer de la conformité du point de mesure à l'application. Ceci est la responsabilité de l'utilisateur du point de mesure.
2. Faire attention aux informations contenues dans les instructions de tous les produits, notamment les caractéristiques techniques.
3. Pour les accessoires non mentionnés ici, adressez-vous à notre SAV ou agence commerciale.

11.1 Kit de maintenance CCV05

Commande selon la structure du produit

- 1 x cartouche à membrane, 1 x électrolyte 100 ml (3,38 fl oz), 1 x papier émeri, 2 x joints toriques, silicone
- 1 x électrolyte 100 ml (3,38 fl oz)

11.2 Accessoires spécifiques à l'appareil

Câble de données Memosens CYK10

- Pour capteurs numériques avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cyk10

 Information technique TI00118C

Câble laboratoire Memosens CYK20

- Pour capteurs numériques avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cyk20

Flowfit CYA27

- Chambre de passage modulaire pour mesures multiparamètres
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cya27

 Information technique TI01559C

Flexdip CYA112

- Support à immersion pour l'eau et les eaux usées
- Système de support modulaire pour les capteurs dans des bassins ouverts, des canaux et des cuves
- Matériau : PVC ou inox
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cya112

 Information technique TI00432C

Photomètre PF-3

- Photomètre portable compact pour la détermination de la valeur mesurée de référence
- Flacons de réactifs à code couleur avec instructions de dosage claires
- Référence : 71257946

Kit d'adaptateurs CCS5x(D/E) pour CYA27

- Bague de serrage
- Bague d'appui
- Joint torique
- Réf. 71372027

Kit d'adaptateurs CCS5x(D/E) pour CYA112

- Adaptateur y compris joints toriques
- 2 goujons pour le maintien en place
- Réf. 71372026

Kit de fixation rapide complet pour CYA112

- Adaptateur, pièces internes et externes, joints toriques inclus
- Outil de montage et de démontage
- Référence 71093377 ou accessoire monté du support CYA112

COY8

Gel pour le point zéro des capteurs d'oxygène et de désinfection

- Gel sans désinfectant pour la vérification, l'étalonnage du point zéro et l'ajustage des points de mesure de l'oxygène et de la désinfection
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/coy8



Information technique TI01244C

12 Caractéristiques techniques

12.1 Entrée

Variables mesurées	Ozone Température	[mg/l, µg/l, ppm, ppb] [°C, °F]
Gamme de mesure	0 ... 2 mg/l (ppm)  Le capteur n'est pas adapté au contrôle de l'absence d'ozone.	
Courant de signal	135 ... 340 nA par 1 mg/l (ppm) O ₃	

12.2 Performances

Conditions de référence	Température Valeur de pH Débit Eau d'échantillonnage	15 °C (59 °F) ±2 °C (±3,6 °F) pH 7,2 ±0,2 140 cm/s (4,6 ft/s) ±5 cm/s (±0,16 ft/s) Eau potable
Temps de réponse	T ₉₀ < 8 min (440 s) (dans les conditions de référence)	
Temps de polarisation	Première mise en service Remise en service	60 min 20 min
Résolution de la valeur mesurée du capteur	Au maximum, la plus petite résolution possible de la valeur mesurée dans les conditions de référence est de 0,05 % de la valeur mesurée au-dessus de la limite de quantification (LOQ).	
Écart de mesure	±2 % et ±5 µg/l (ppb) de la valeur mesurée (selon la valeur la plus élevée)	
	LOD (limite de détection) ¹⁾ 0,018 mg/l (ppm)	LOQ (limite de quantification) 0,061 mg/l (ppm)
	1) Basée sur ISO 15839. L'écart de mesure inclut toutes les incertitudes du capteur et du transmetteur (système d'électrode). Il ne comprend pas les incertitudes résultant du matériau de référence ou d'un ajustage ayant été réalisé.	
Reproductibilité	CCS58E-****31AC	0,055 mg/l (ppm)
Pente nominale	226 nA par 1 mg/l	
Dérive à long terme	1 % par mois	

Durée d'utilisation de l'électrolyte 3 ... 6 mois

Temps de fonctionnement de la cartouche à membrane

Avec électrolyte Remplacement de la cartouche une fois par an

Sans électrolyte Peut être stocké pour une période illimitée à 5 ... 40 °C (41 ... 104 °F)

Consommation intrinsèque

La consommation intrinsèque d'ozone au niveau du capteur est négligeable.

12.3 Environnement

Température ambiante 0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)

Température de stockage Sans cartouche à membrane et électrolyte 0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)

Indice de protection IP68 (1,8 m (5,91 ft)) colonne d'eau sur 7 jours à 20 °C (68 °F)

12.4 Process

Température de process 0 ... 45 °C (32 ... 110 °F), non congelable

Pression de process 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)), pas de surpressions ni vibrations

Gamme de pH

Étalonnage	pH 4 ... 8
Mesure	pH 4 ... 9 ¹⁾
Résistance des matériaux	pH 2 ... 11

À partir de pH > 9, l'ozone est instable et se décompose.

1) À un pH de 4 et en présence d'ions chlorure (Cl⁻), il se produit du Cl₂, qui est également mesuré par le test de référence.

Étalonnage	pH 4 ... 8
Mesure	pH 4 ... 9 ¹⁾
Résistance des matériaux	pH 2 ... 11

À partir de pH > 9, l'ozone est instable et se décompose.

1) À un pH de 4 et en présence d'ions chlorure (Cl⁻), il se produit du chlore libre, qui est également mesuré par le test de référence.

Conductivité 0,03 ... 40 mS/cm

Le capteur peut également être utilisé dans les produits présentant une conductivité très faible, comme l'eau déminéralisée.

 Si la teneur en sel est élevée, il peut y avoir de l'iode et du brome, ce qui affecte la valeur de référence.

Débit Au moins 7 l/h (1,8 gal/h), dans la chambre de passage Flowfit CYA27 (version 5 l)
 Au moins 30 l/h (7,9 gal/h), dans la chambre de passage Flowfit CYA27 (version 30 l)

Débit Au moins 29 cm/s (1,0 ft/s)

12.5 Construction mécanique

Dimensions →  13

Poids	Cartouche à membrane	14,45 g (0,5 oz)
	Capteur, total	93,45 g (3,3 oz)

Matériaux	Manchon de la cartouche à membrane	PVC
	Corps du capteur	PVC
	Membrane	Pellicule synthétique
	Support de membrane	Inox 1.4571
	Corps de l'électrode	PEEK
	Bague d'étanchéité	Caoutchouc de silicone

Spécification de câble Max. 100 m (330 ft), avec prolongateur de câble



71630973

www.addresses.endress.com
