

Manuel de mise en service

Memosens CCS50E

Capteur numérique avec technologie Memosens pour la détermination du dioxyde de chlore







Sommaire









1	Informations relatives au document	4	11	Accessoires	32
1.1	Mises en garde	4	11.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	32
1.2	Symboles utilisés	4	12	Caractéristiques techniques	34
2	Consignes de sécurité de base	5	12.1	Entrée	34
2.1	Exigences relatives au personnel	5	12.2	Performances	34
2.2	Utilisation conforme	5	12.3	Environnement	35
2.3	Sécurité du travail	5	12.4	Process	35
2.4	Sécurité de fonctionnement	5	12.5	Construction mécanique	36
2.5	Sécurité du produit	6			
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	Procédure de montage	12			
5.1	Conditions de montage	12			
5.2	Montage du capteur	13			
6	Raccordement électrique	18			
6.1	Raccordement du capteur	18			
6.2	Garantir l'indice de protection	18			
6.3	Contrôle du raccordement	18			
7	Mise en service	20			
7.1	Contrôle du montage et du fonctionnement ..	20			
7.2	Polarisation du capteur	20			
7.3	Étalonnage du capteur	20			
7.4	Compteur d'électrolyte	21			
8	Diagnostic et suppression des défauts	23			
9	Maintenance	25			
9.1	Plan de maintenance	25			
9.2	Tâches de maintenance	25			
10	Réparation	31			
10.1	Pièces de rechange	31			
10.2	Retour de matériel	31			
10.3	Mise au rebut	31			

1 Informations relatives au document




1.1 Mises en garde

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 CCS50E a été spécialement conçu pour cette application et est destiné à la mesure continue du dioxyde de chlore 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

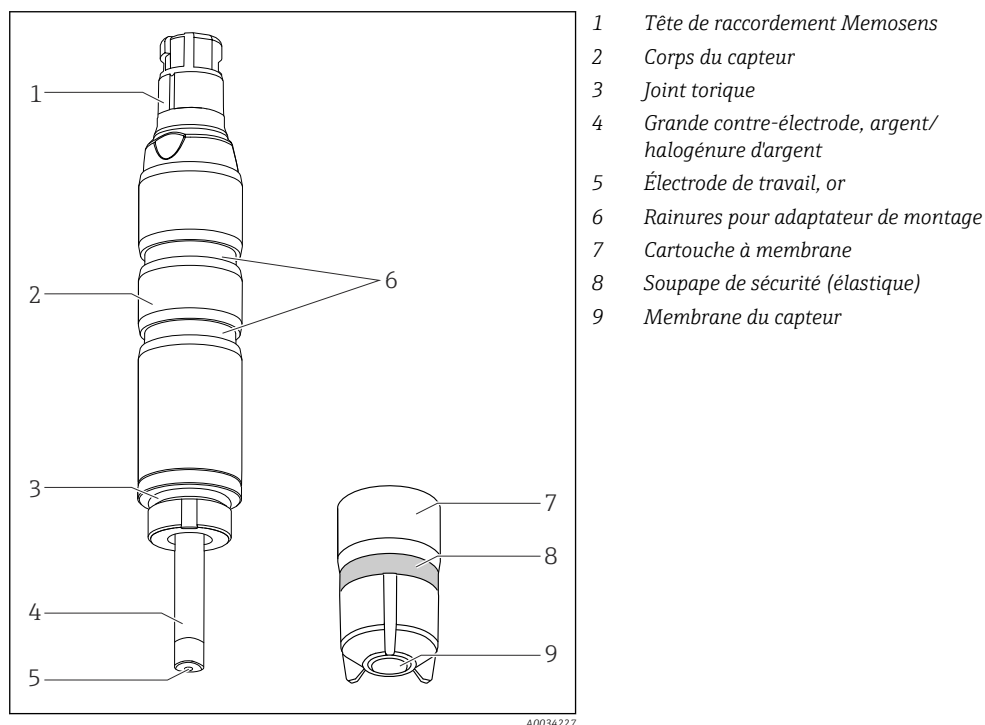
Ce produit a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait. Les directives et normes internationales en vigueur ont été respectées.

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 PVDF et une soupape de sécurité
 - Avec grille support entre l'électrode de travail et la membrane pour un film électrolytique constant et défini ; ceci garantit une indication relativement constante tout en réduisant l'influence des pressions et des débits fluctuants.
- Corps du capteur avec :
 - Grande contre-électrode
 - Électrode de travail encapsulée dans du plastique
 - Sonde de température intégrée



1 Structure du capteur

3.1.1 Principe de mesure

Les niveaux de dioxyde de chlore sont déterminés selon le principe de mesure ampérométrique.

Le dioxyde de chlore (ClO_2) contenu dans le produit diffuse à travers la membrane du capteur et est réduit en ions chlorure (Cl^-) à l'électrode de travail. Au niveau de la contre-électrode, l'argent est oxydé en chlorure d'argent. L'émission d'électrons à l'électrode de travail et l'acceptation d'électrons à la contre-électrode font circuler un courant qui est proportionnel au dioxyde de chlore présent 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

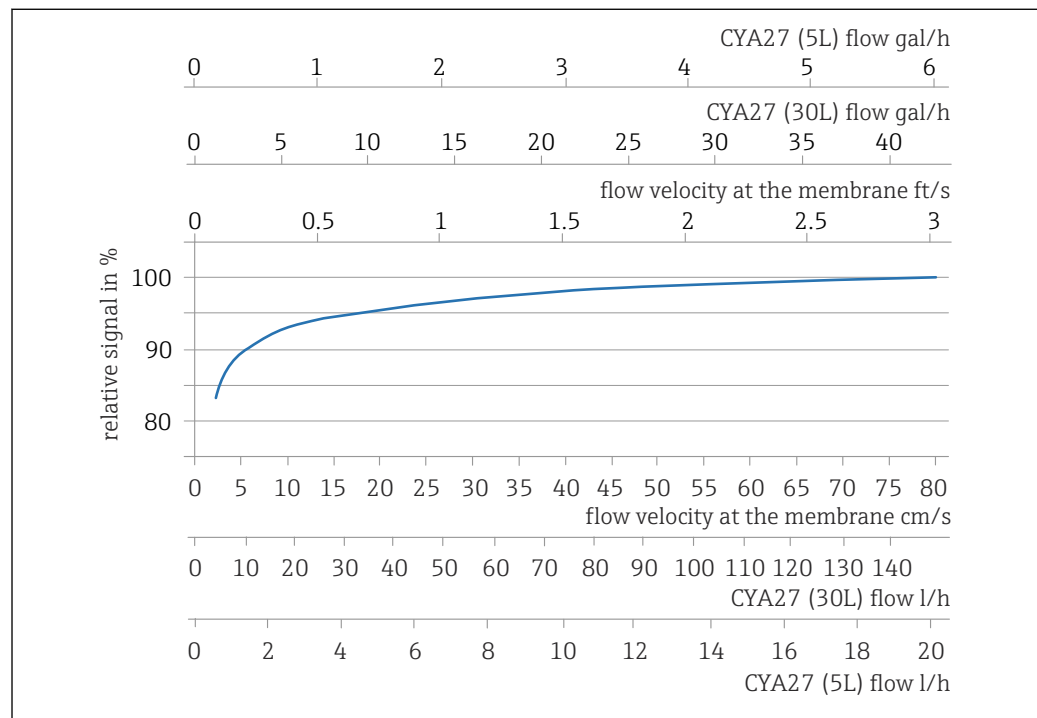
Dépendance du pH

Valeur de pH	Résultat
< 3,5	Le chlore est produit si du chlorure (Cl ⁻) est présent en même temps dans le produit. La forte sensibilité croisée au dioxyde de chlore entraîne une augmentation de la valeur mesurée.
3.5 ... 9	La valeur de pH n'affecte pas la mesure de concentration du dioxyde de chlore dans le produit.
> 9	Le dioxyde de chlore est instable et se décompose.

Débit

La vitesse d'écoulement minimale au niveau de la cellule de mesure à membrane est de 15 cm/s (0,5 ft/s).

Lorsque la chambre de passage Flowfit CYA27 est utilisée, la vitesse d'écoulement minimale correspond à un débit volumique de 5 l/h (1,3 gal/h) ou 30 l/h (7,9 gal/h), selon la version de la chambre Flowfit CYA27.



A0053798

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

À des débits plus élevés, le signal mesuré est pratiquement indépendant de l'écoulement, alors que si le débit chute sous la valeur indiquée, le signal de mesure dépend du débit.

Le montage d'un capteur de position INS dans la chambre de passage permet de détecter avec fiabilité les débits trop faibles et d'émettre une alarme ou de bloquer le dosage en cas de besoin.

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 :

- Les augmentations de température entraînent une augmentation de la valeur mesurée (env. 4 % par K)
- Les diminutions de température entraînent une diminution de la valeur mesurée (env. 4 % par K)

Utilisé en combinaison avec le Liquiline, le capteur 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 sondes de température externes, voir le manuel de mise en service du transmetteur.

Sensibilité transverse

- Il y a des sensibilités transverses pour : chlore libre, ozone, brome libre.
- Il n'y a pas de sensibilités transverses pour : H₂O₂, acide peracétique.

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/ccs50e

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 pour la désinfection (à membrane, Ø25 mm) avec capot de protection (prêt à l'emploi)
- Flacon avec électrolyte (50 ml (1,69 fl oz))
- Cartouche à membrane de rechange dans le capot de protection
- 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 Procédure de montage

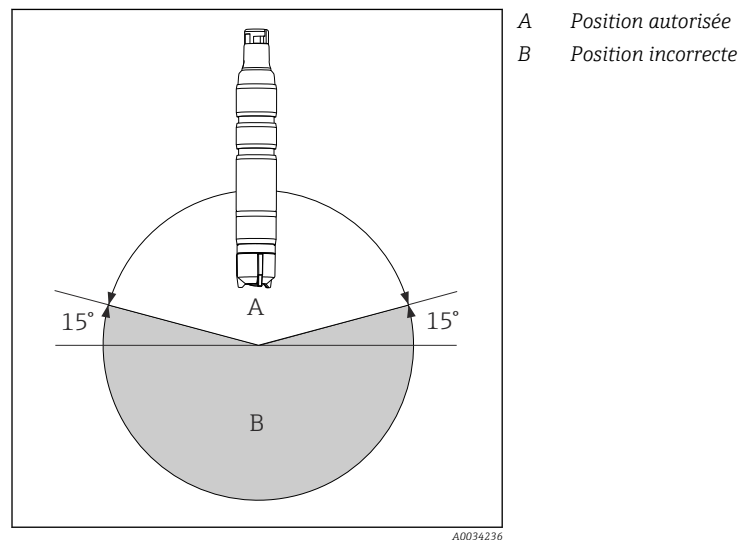
5.1 Conditions de montage

5.1.1 Position de montage

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

Il n'y a pas de film électrolytique sécurisé sur l'électrode de travail et donc aucune fonction capteur.

- ▶ 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.

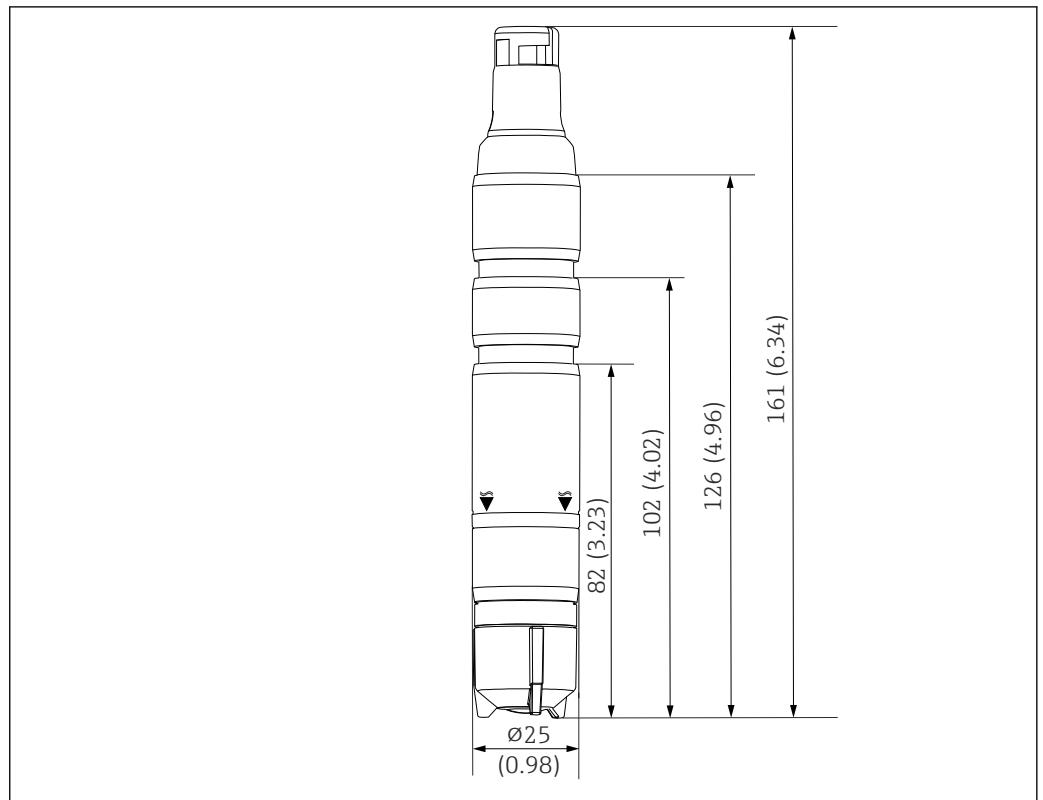


5.1.2 Profondeur d'immersion

Minimum 50 mm (1,97 in)

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

5.1.3 Dimensions



A0045241

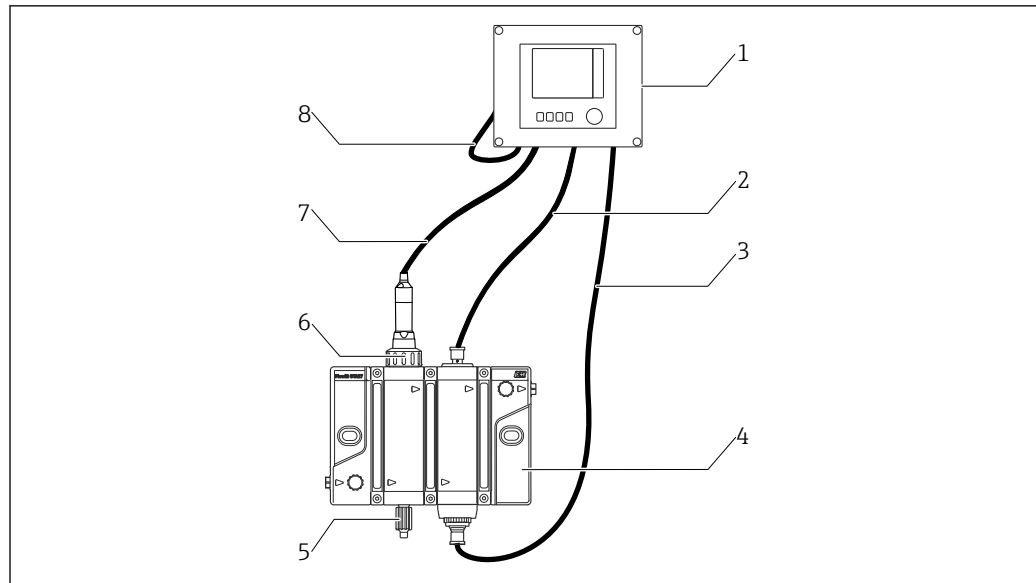
3 Dimensions en mm (in)

5.2 Montage du capteur

5.2.1 Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet comprend :

- Capteur pour la désinfection CCS50E (à membrane, $\varnothing 25$ mm) avec adaptateur de montage correspondant
- 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



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 pour la désinfection Memosens CCS50E (à membrane, $\varnothing 25$ mm)
- 7 Câble de mesure CYK10
- 8 Câble d'alimentation électrique Liquiline CM44x ou CM44xR

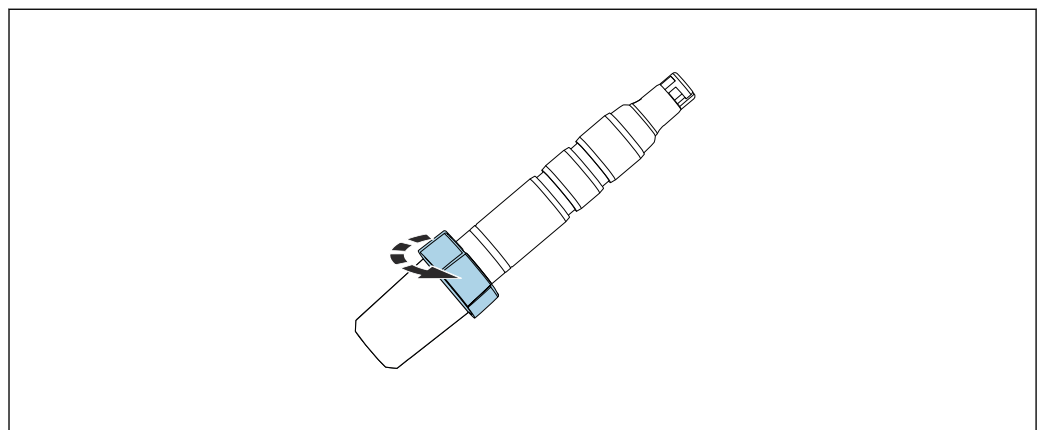
5.2.2 Préparation du capteur

Retrait du capot de protection du capteur

AVIS

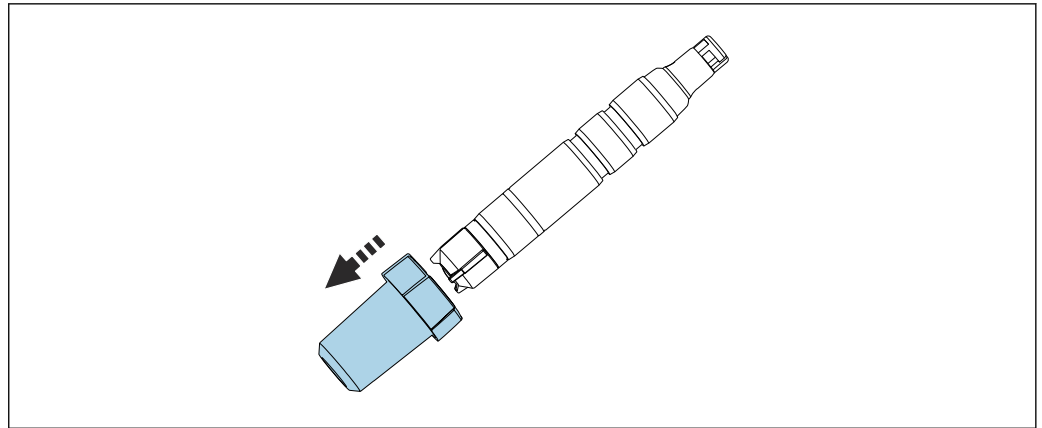
Le vide peut endommager la cartouche à membrane du capteur

- À la livraison et lors du stockage, le capteur est équipé d'un capot de protection : dévisser la partie supérieure du capot de protection en la tournant.



A0034263

- Retirer soigneusement le capot de protection du capteur.



A0034350

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 de dioxyde de chlore, cela permet également le fonctionnement simultané de plusieurs autres capteurs et la surveillance du débit.

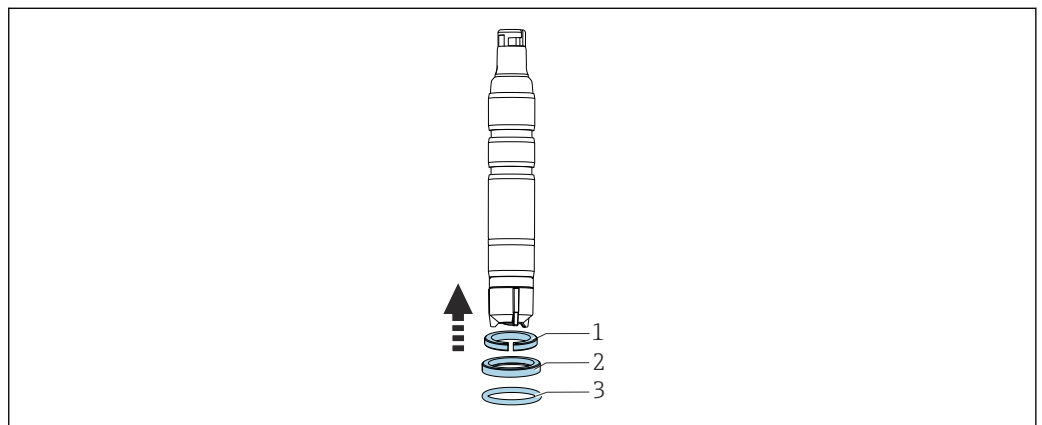
Tenir compte des points suivants lors de l'installation :

- ▶ Garantir le débit minimum vers le capteur 15 cm/s (0,49 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.
- ▶ Éviter de créer le vide 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 faire glisser la bague de serrage (1), puis la bague d'appui (2), puis le joint torique (3) de la cartouche à membrane vers la tête du capteur et dans la rainure inférieure.



A0034247

Montage du 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 CCS50E avec l'adaptateur pour Flowfit CYA27 dans l'ouverture de la chambre de passage.
4. Visser l'écrou-raccord sur la chambre de passage.

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 15 cm/s (0,49 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.

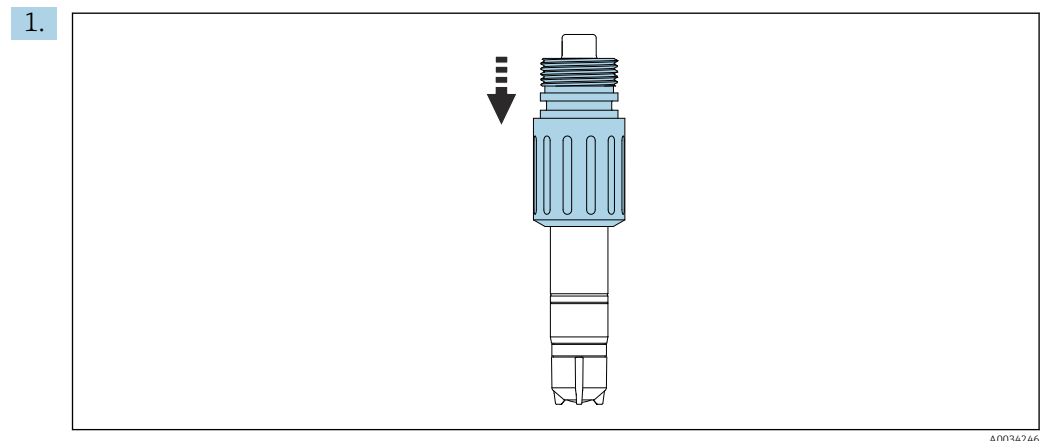
5.2.5 Montage du capteur dans le support à immersion CYA112

Alternative : visser le capteur dans un support à immersion avec raccord fileté G1".

- i** Pour plus d'instructions de montage, se référer au manuel de mise en service de la chambre de passage.

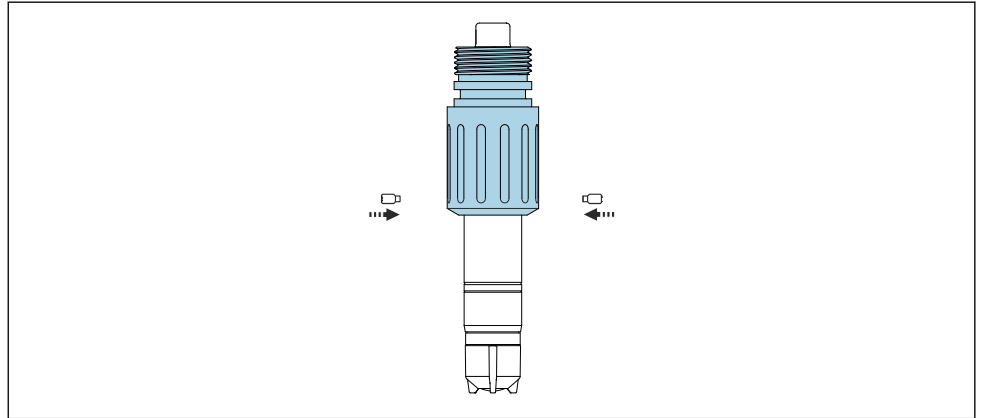
Équipement du capteur avec un adaptateur

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



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

2.



A0044635

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

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



Pour plus d'informations sur le "Montage du capteur dans le support 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

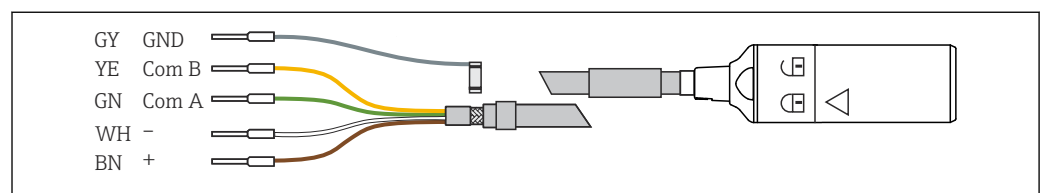
Appareil sous tension

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.

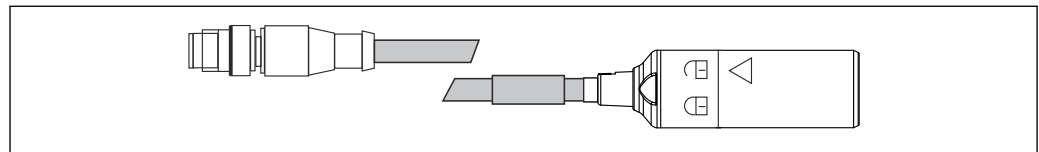
6.1 Raccordement du capteur

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 montage et du fonctionnement

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

- Le capteur est correctement monté.
- Le raccordement électrique a été correctement réalisé.
- 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

La tension appliquée par le transmetteur entre l'électrode de travail et la contre-électrode polarise la surface de l'électrode de travail. Par conséquent, lors de la mise en service du transmetteur lorsqu'un capteur est raccordé, il faut attendre la fin de la polarisation avant de pouvoir démarrer l'étalonnage.


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

Première mise en service	45 min
Remise en service	20 min

7.3 Étalonnage du capteur

Mesure de référence selon la méthode DPD

Pour étalonner le système de mesure, effectuer une mesure comparative colorimétrique selon la méthode DPD pour le dioxyde de chlore. Le chlore réagit avec le diéthylène-paraphénylène-diamine (DPD) en formant un colorant rouge. L'intensité de la couleur rouge est proportionnelle à la teneur en dioxyde de chlore.

Cette coloration rouge est mesurée avec un photomètre, p. ex. PF-3 (→  32). Le photomètre indique la teneur en dioxyde de chlore.

Si le photomètre utilisé utilise du chlore comme référence, suivre les instructions du fabricant pour convertir la teneur en chlore en teneur en dioxyde de chlore.

Conditions préalables

Les valeurs du capteur sont stables (ni dérive ni fluctuation des valeurs mesurées pendant au moins 5 minutes) et le produit est stable. Cela est généralement possible lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Le temps de polarisation s'est complètement écoulé.
- Le débit est constant et dans la gamme acceptable.
- Le capteur et le produit sont à la même température.
- La valeur de pH se situe dans la gamme admissible.
- En option :
Pour l'ajustage du zéro : l'électrolyte a été remplacé.

Ajustage du zéro

L'étalonnage du zéro n'est pas nécessaire en raison de la stabilité du point zéro du capteur à membrane.

Si un ajustage du zéro est néanmoins souhaité, procéder comme suit :

1. Placer le capteur dans le support / la chambre de passage ou dans un récipient propre (p. ex. capot de protection) pendant au moins 15 min dans de l'eau exempte de désinfectant.
2. Il est également possible de réaliser un ajustage du zéro à l'aide du gel pour point zéro COY8.

Étalonnage de la pente

 Toujours réaliser un étalonnage de la pente dans les cas suivants :

- Après le remplacement de la cartouche à membrane
- Après le remplacement de l'électrolyte
- Une fois la cartouche à membrane revissée

1. Veiller à ce que la température du produit soit constante.
2. Prélever un échantillon représentatif pour la mesure DPD. Celui-ci doit se faire à proximité immédiate du capteur. Utiliser le robinet de prélèvement le cas échéant.
3. Déterminer la teneur en dioxyde de chlore à l'aide de la méthode DPD.
4. Entrer la valeur mesurée dans le transmetteur (voir manuel de mise en service pour le transmetteur).
5. Pour assurer une meilleure précision, vérifier l'étalonnage plusieurs heures ou une journée plus tard en utilisant la méthode DPD.

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 possibles des défauts dans le tableau suivant se rapportent principalement 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
- Température constante après étalonnage
- Vitesse d'écoulement d'au moins 15 cm/s (0,5 ft/s)
- Aucun autre désinfectant utilisé


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.

Défaut	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 une connexion de 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.
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 jusqu'à ce qu'elle soit sèche. ▶ 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.

Défaut	Cause possible	Action corrective
Valeur affichée trop faible	Cartouche à membrane pas vissée totalement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remplir la cartouche à membrane d'électrolyte frais. ▶ Visser entièrement 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.
	Utilisation de désinfectants organiques	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un agent adapté (p. ex. selon DIN 19643) (il peut être nécessaire de remplacer l'eau au préalable). ▶ Utiliser un système de référence adapté.
L'affichage fluctue considérablement	Trou dans la membrane	▶ Remplacer la cartouche à membrane.

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 →  26
Si la surface du corps de l'électrode est visiblement encrassée	▶ Nettoyer le corps de l'électrode →  27
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pente en fonction de l'application : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tous les 12 mois (au maximum) si les conditions restent constantes dans la gamme admissible de 0 ... 55 °C (32 ... 131 °F) ▪ En cas de fortes variations de température, p. ex. de 10 °C (50 °F) à 25°C (77 °F) et inversement 100 fois ▪ Ajustage du zéro : <ul style="list-style-type: none"> ▪ En cas de fonctionnement dans une gamme de concentration inférieure à 0,5 mg/l (ppm) ▪ Si une valeur mesurée négative est affichée avec étalonnage en usine 	▶ Étalonner le capteur.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si l'avertissement du compteur d'électrolyte est actif ▪ Si le capot est remplacé ▪ Pour déterminer le point zéro ▪ Si la pente est trop faible ou trop forte par rapport à la pente nominale et si la cartouche à membrane n'est pas visiblement endommagée ou encrassée 	▶ Remplir la cartouche à membrane d'électrolyte frais →  25
<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'il y a des dépôts de graisse/d'huile (tâches sombres ou transparentes sur la membrane) ▪ Si la pente est trop forte ou trop faible ou si le courant au capteur est très bruyant ▪ S'il est évident que le courant au capteur dépend fortement de la température (la compensation de température ne fonctionne pas). 	▶ Remplacer la cartouche à membrane →  27
Si des changements sont visibles sur l'électrode de travail ou la contre-électrode (la couche brune a disparu)	▶ Régénérer le capteur →  30

9.2 Tâches de maintenance

9.2.1 Nettoyer le 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.

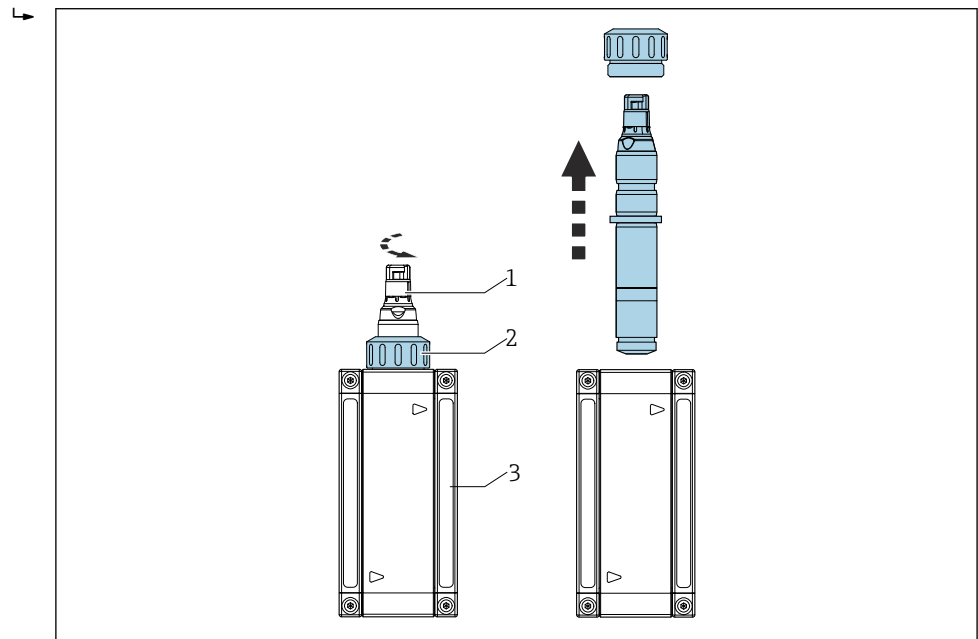
AVIS**Substances chimiques réduisant la tension de surface (p. ex. tensio-actifs dans les solutions de nettoyage ou solvants organiques comme l'alcool, qui peuvent être mélangés à de l'eau)**

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.

Retrait du 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.



A004654

- 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 → 27.
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 → 27.

Nettoyage du corps d'électrode

1. Retirer le capteur de la chambre de passage.
2. Retirer la cartouche à membrane →  27.
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 →  27.

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 2 ans. L'électrolyte ne doit pas présenter de couleur jaune. Respecter la date limite d'utilisation sur l'étiquette.
- ▶ Éviter la formation de bulles en versant l'électrolyte dans la cartouche à membrane.

Remplissage de la cartouche à membrane avec de l'électrolyte

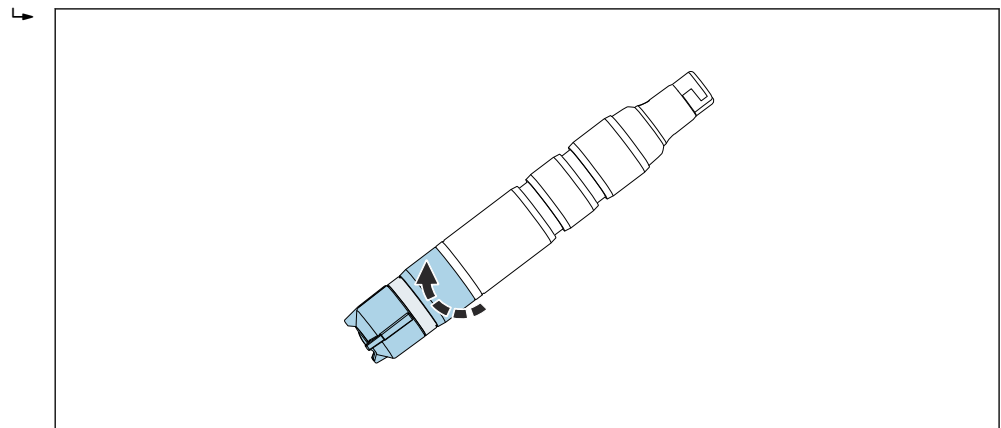
1. Retirer la cartouche à membrane →  27.
2. Remplir env. 7 ml (0,24 fl oz) d'électrolyte dans la cartouche à membrane jusqu'au niveau du début du taraudage.
3. Visser lentement la cartouche à membrane jusqu'en butée →  26. Cela forcera la sortie de tout excès d'électrolyte au niveau de la vanne et du filetage.
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 de l'électrolyte sur le transmetteur sous **Menu/Etalonage/< 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 →  27.
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 →  27.
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. 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.

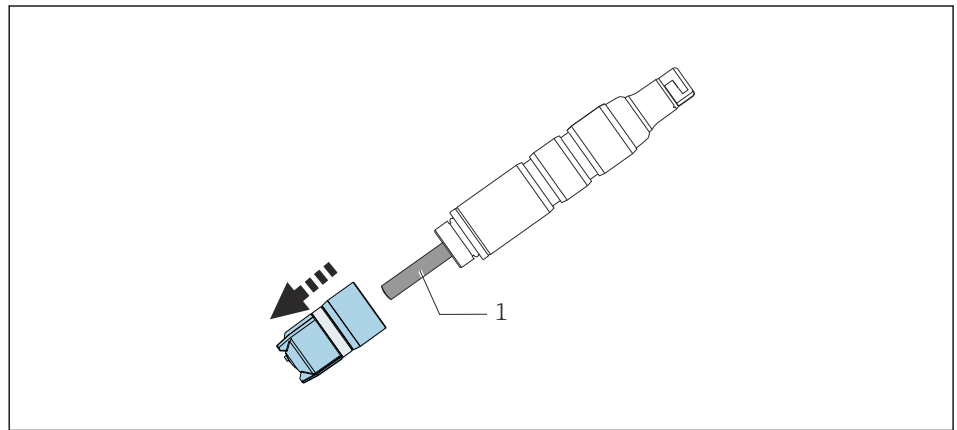
Démontage de la cartouche à membrane

- ▶ Tourner avec précaution la cartouche à membrane et la retirer.



A0034406

- 7 Tourner avec précaution la cartouche à membrane.



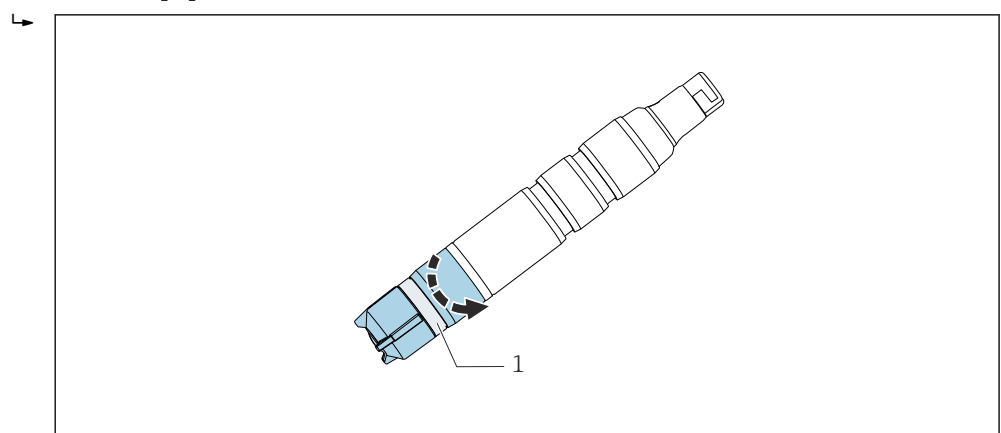
A0034408

- 8 Retirer avec précaution la cartouche à membrane.

1 Corps de l'électrode

Vissage de la cartouche à membrane sur le capteur

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




A0034480

- 9 Visser la cartouche à membrane : laisser la soupape de sécurité libre.




1 Soupape de sécurité

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 fonctionne pas à vide, le capteur peut rester dans la chambre de passage.
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 capot de protection sur le capteur →  29.

En cas d'interruption prolongée de la mesure, notamment s'il y a un risque de dessèchement :

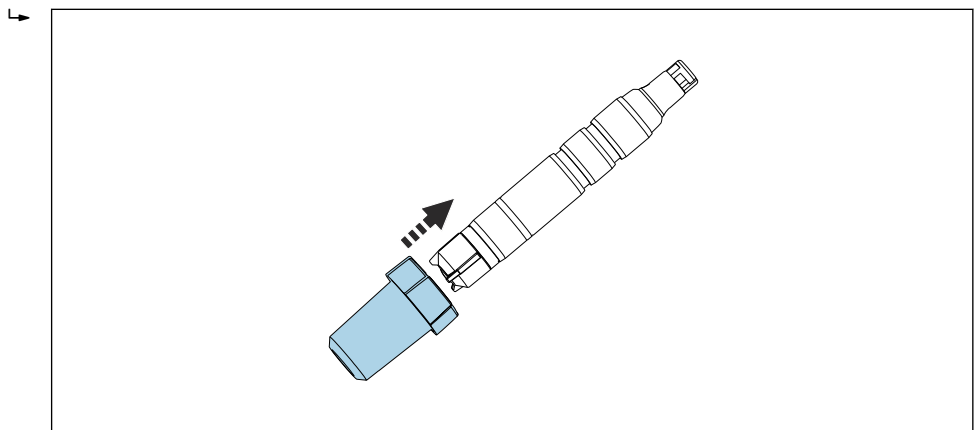
1. Retirer le câble.
2. Retirer le capteur de la chambre de passage .
3. Nettoyer le corps du capteur et la cartouche à membrane à l'eau froide et laisser sécher.
4. Visser légèrement la cartouche à membrane jusqu'en butée. La membrane reste ainsi détendue.
5. Mettre en place le capot de protection sec en guise de protection mécanique →  27.
6. Lors de la remise en service de l'appareil, verser de l'électrolyte dans la cartouche à membrane →  27, puis suivre les étapes pour la mise en service →  20.

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.

Mise en place du capot de protection sur le capteur

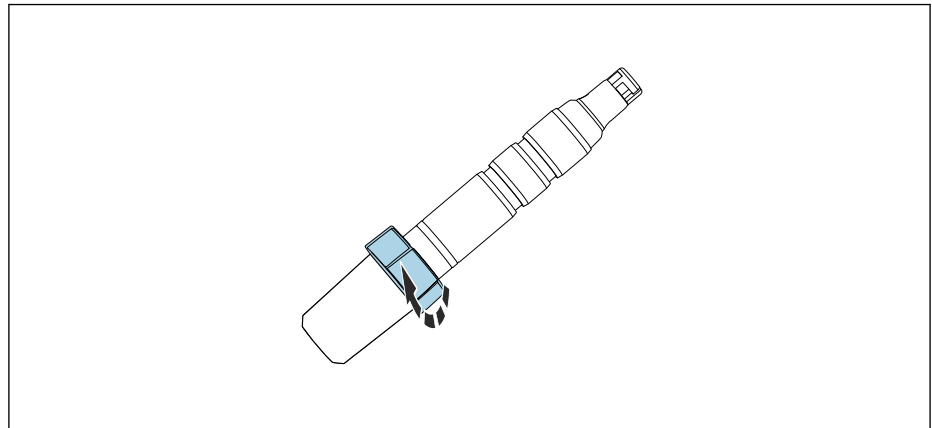
1. Pour que la membrane reste humide après le retrait du capteur, remplir le capot de protection d'électrolyte ou d'eau claire.



 10 Faire glisser soigneusement le capot de protection sur la cartouche à membrane.

2. La partie supérieure du capot de protection est en position ouverte.
Faire glisser soigneusement le capot de protection sur la cartouche à membrane.

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



A0034494

 11 Bloquer le capot de protection en tournant la partie supérieure.

9.2.5 Régénération du capteur

Pendant la mesure, l'électrolyte dans le capteur s'épuise progressivement en raison des réactions chimiques. La couche gris-brun d'halogénure d'argent qui est appliquée sur la contre-électrode en usine continue de grossir pendant le fonctionnement du capteur. Toutefois, 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 une influence sur la réaction. 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.

- 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.

Le produit doit être retourné s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine ou si un mauvais produit a été commandé ou livré.

Afin d'assurer un retour rapide, sûr et professionnel des produits, veuillez contacter votre agence afin qu'elle vous informe de la procédure à suivre et des conditions générales.

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.

- ▶ Respecter les réglementations locales.

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 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 de données Memosens CYK11

- Câble prolongateur pour capteurs numériques avec protocole Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cyk11



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	Dioxyde de chlore (ClO ₂) Température	[mg/l, µg/l, ppm, ppb] [°C, °F]
Gamme de mesure	CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ**	0 ... 5 mg/l (ppm) ClO ₂ 0 ... 20 mg/l (ppm) ClO ₂ 0 ... 200 mg/l (ppm) ClO ₂
Courant de signal	CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ**	135 à 250 nA par 1 mg/l (ppm) ClO ₂ 35 à 65 nA par 1 mg/l (ppm) ClO ₂ 4 à 8 nA par 1 mg/l (ppm) ClO ₂

12.2 Performances

Conditions de référence	Température Valeur de pH Débit Produit de base exempt de ClO ₂	20 °C (68 °F) pH 6 à 7 40 à 60 cm/s Eau déminéralisée
Temps de réponse	T ₉₀ < 15 s (une fois la polarisation terminée)	
Temps de polarisation	Première mise en service Remise en service	45 min 20 min
Résolution de la valeur mesurée du capteur	CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ**	0,03 µg/l (ppb) ClO ₂ 0,13 µg/l (ppb) ClO ₂ 1,10 µg/l (ppb) ClO ₂
Erreur de mesure	LOD (limite de détection) ¹⁾ CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ**	LOQ (limite de quantification) 0,002 mg/l (ppm) 0,004 mg/l (ppm) 0,025 mg/l (ppm)
Reproductibilité	CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ**	0,002 mg/l (ppm) 0,007 mg/l (ppm) 0,025 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 toutes les incertitudes résultant du matériau de référence et des ajustages éventuellement réalisés.

Pente nominale	CCS50E-**11AD**	195 nA par 1 mg/l (ppm) ClO ₂
	CCS50E-**11BF**	50 nA par 1 mg/l (ppm) ClO ₂
	CCS50E-**11CJ**	6 nA par 1 mg/l (ppm) ClO ₂
Dérive à long terme	< 1 % par mois (valeur moyenne, déterminée lors du fonctionnement à des concentrations variables et sous des conditions de référence)	
Durée d'utilisation de l'électrolyte	à 10 % de la gamme de mesure et 20 °C	2 ans
	à 50 % de la gamme de mesure et 20 °C	1 an
	à la concentration maximum et 55 °C	60 jours

Consommation intrinsèque

La consommation intrinsèque de chlore au niveau du capteur est négligeable.

12.3 Environnement

Température ambiante	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)		
Température de stockage		Stockage à long terme jusqu'à 2 ans (maximum)	Stockage jusqu'à 48 h (maximum)
	Avec électrolyte	0 ... 35 °C (32 ... 95 °F) (non congelable)	35 ... 55 °C (95 ... 131 °F)
	Sans électrolyte	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °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 à 55 °C (32 à 130 °F), non congelable
Pression	La pression d'entrée dépend de la chambre de passage et de l'installation.
	La mesure peut être réalisée avec une sortie libre.
	Le capteur peut être utilisé à des pressions allant jusqu'à 1 bar relatif (14,5 psi relatif) (2 bar abs. (29 psi abs.)) .

- En ce qui concerne l'état et les performances du capteur, il est essentiel de respecter les limites de vitesse d'écoulement indiquées dans le tableau suivant.

	Vitesse d'écoulement [cm/s]	Débit volumique [l/h]		
		Flowfit CYA27 (version 5 l)	Flowfit CYA27 (version 30 l)	Flexdip CYA112
Minimum	15	5	30	Le capteur est suspendu librement dans le produit ; respecter la vitesse d'écoulement minimale de 15 cm/s pendant l'installation.
Maximum	80	30	60	

Gamme de pH	Gamme de stabilité du dioxyde de chlore (ClO ₂)	pH 2 à 10 ¹⁾
	Étalonnage	pH 4 à 8
	Mesure	pH 4 à 9
	À partir de valeurs de pH > 9, le ClO ₂ est instable et se décompose.	
	1) Jusqu'à un pH de 3,5 et en présence d'ions chlorure (Cl ⁻), du chlore libre est produit et inclus dans la mesure	
Conductivité	Le capteur peut également être utilisé dans les produits présentant une conductivité très faible, comme l'eau déminéralisée.	
Débit	Au moins 5 l/h (1,3 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 15 cm/s (0,5 ft/s), p. ex. avec support à immersion Flexdip CYA112	

12.5 Construction mécanique

Dimensions	→  13	
Poids	Capteur avec cartouche à membrane et électrolyte (sans capot de protection et sans adaptateur) env.95 g (3,35 oz)	
Matériaux	Corps du capteur	POM
	Membrane	PVDF
	Cartouche à membrane	PVDF
	Capuchon de protection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Récipient : PC Makrolon (polycarbonate) ■ Joint : Kraiburg TPE TM5MED ■ Couvercle : PC Makrolon (polycarbonate)
	Bague d'étanchéité	FKM
	Raccord corps du capteur	PPS
Spécification de câble	Max. 100 m (330 ft), avec prolongateur de câble	



www.addresses.endress.com
