

# Manuel de mise en service **Oxymax COS61D**

Capteur pour la mesure d'oxygène dissous  
Avec protocole Memosens







# Sommaire








<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b> .....	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>Suppression des défauts</b> .....	<b>25</b>
1.1	Mises en garde .....	3	9.1	Instructions de suppression des défauts .....	25
1.2	Symboles .....	3	9.2	Test du capteur .....	25
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité de base</b> .....	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>26</b>
2.1	Exigences imposées au personnel .....	4	10.1	Programme de maintenance .....	26
2.2	Utilisation conforme .....	4	10.2	Tâches de maintenance .....	26
2.3	Sécurité du travail .....	4	10.3	Nettoyage de l'extérieur du capteur .....	26
2.4	Sécurité de fonctionnement .....	5	10.4	Nettoyage de l'optique du capteur .....	27
2.5	Sécurité du produit .....	5	10.5	Pièces d'usure et consommables .....	27
<b>3</b>	<b>Description de l'appareil, principe de fonctionnement</b> .....	<b>6</b>	10.6	Test de la fonction de mesure .....	28
3.1	Principe de mesure optique .....	6	<b>11</b>	<b>Accessoires</b> .....	<b>29</b>
3.2	Construction capteur .....	7	11.1	Supports (sélection) .....	29
3.3	Technologie Memosens .....	8	11.2	Support de sonde .....	29
3.4	Capot sensible .....	8	11.3	Câble de mesure .....	29
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b> .....	<b>9</b>	11.4	Gel pour point zéro .....	30
4.1	Réception des marchandises .....	9	11.5	Boîte de jonction RM COS61D .....	30
4.2	Identification du produit .....	9	11.6	Cage de protection .....	30
4.3	Contenu de la livraison .....	10	11.7	Unité de nettoyage .....	30
4.4	Certificats et agréments .....	10	11.8	Transmetteur .....	31
<b>5</b>	<b>Montage</b> .....	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>Réparation</b> .....	<b>32</b>
5.1	Conditions de montage .....	12	12.1	Pièces de rechange et consommables .....	32
5.2	Montage du capteur .....	13	12.2	Retour de matériel .....	32
5.3	Exemples de montage .....	16	12.3	Mise au rebut .....	32
5.4	Contrôle du montage .....	19	<b>13</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>33</b>
<b>6</b>	<b>Raccordement électrique</b> .....	<b>20</b>	13.1	Entrée .....	33
6.1	Raccordement du capteur .....	20	13.2	Performances .....	33
6.2	Garantir l'indice de protection .....	20	13.3	Environnement .....	33
6.3	Contrôle du raccordement .....	20	13.4	Process .....	34
<b>7</b>	<b>Étalonnage et ajustage</b> .....	<b>21</b>	13.5	Construction mécanique .....	34
7.1	Types d'étalonnage .....	21	<b>14</b>	<b>Annexes</b> .....	<b>37</b>
7.2	Intervalles d'étalonnage .....	21	<b>Index</b> .....	<b>39</b>	
7.3	Étalonnage dans l'air avec 100 % rH .....	21			
7.4	Exemple de calcul pour la valeur d'étalonnage .....	22			
<b>8</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>24</b>			
8.1	Contrôle de fonctionnement .....	24			
8.2	Étalonnage du capteur .....	24			
8.3	Nettoyage automatique du capteur .....	24			

# 1 Informations relatives au document

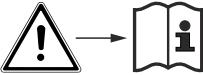

## 1.1 Mises en garde

Structure de l'information	Signification
 <b>DANGER</b> <b>Cause (/conséquences)</b> 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 <b>aura</b> pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
 <b>AVERTISSEMENT</b> <b>Cause (/conséquences)</b> 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 <b>pourra</b> avoir pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
 <b>ATTENTION</b> <b>Cause (/conséquences)</b> 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 <b>pourra</b> avoir pour conséquence des blessures de gravité moyenne à légère.
 <b>AVIS</b> <b>Cause / Situation</b> 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

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


### 1.2.1 Symboles sur l'appareil

Symbole	Signification
	Renvoi à la documentation de l'appareil
	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 imposées au personnel

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

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

### 2.2 Utilisation conforme

Le capteur d'oxygène est destiné à la mesure continue de l'oxygène dissous dans l'eau.

Les principaux domaines d'application sont :

- Stations d'épuration des eaux usées
  - Mesure et régulation de l'oxygène dans les bassins d'aération pour un nettoyage biologique extrêmement efficace
  - Suivi de la teneur en oxygène en sortie de station d'épuration des eaux usées
- Surveillance de l'eau  
Mesure de l'oxygène dans les rivières, les lacs ou les mers comme indicateur de la qualité de l'eau
- Traitement de l'eau  
Mesure de l'oxygène pour la surveillance de l'état, par ex. de l'eau potable (enrichissement à l'oxygène, tenue à la corrosion, etc.)
- Pisciculture  
Mesure et régulation de l'oxygène pour des conditions de vie et de développement optimales

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

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

### En cours de fonctionnement :

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

### **⚠ ATTENTION**

#### **Nettoyage non désactivé lors de l'étalonnage ou de la maintenance**

Risque de blessure causée par le produit mesuré ou la solution de nettoyage !

- ▶ Si un système de nettoyage est raccordé, il convient de le mettre à l'arrêt avant de retirer le capteur du produit.
- ▶ Si vous souhaitez vérifier le bon fonctionnement du nettoyage et que, par conséquent, vous n'avez pas arrêté le système de nettoyage, veuillez porter vêtements, gants et lunettes de protection ou prendre d'autres mesures appropriées.

## 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 de l'appareil, principe de fonctionnement

### 3.1 Principe de mesure optique

#### Structure du capteur

Des molécules sensibles à l'oxygène (marqueurs) sont intégrées dans une couche optiquement active (couche de fluorescence).

La couche de fluorescence, une couche d'isolation optique et une couche de recouvrement sont appliquées l'une sur l'autre sur le support. La couche de recouvrement est en contact direct avec le produit.

L'optique du capteur est dirigée vers l'arrière du support et par conséquent vers la couche de fluorescence.

#### Processus de mesure (principe de l'extinction de fluorescence)

Si le capteur est immergé dans le produit, un équilibre s'établit très rapidement entre la pression partielle d'oxygène dans le produit et dans la couche de fluorescence.

1. L'optique du capteur envoie des impulsions lumineuses vertes vers la couche de fluorescence.
2. Les marqueurs (fluorescents) "répondent" par des impulsions lumineuses de couleur rouge.
  - ↳ La durée et l'intensité des signaux de réponse dépendent directement de la teneur en oxygène et de la pression partielle d'oxygène.

Si le produit est exempt d'oxygène, les signaux de réponse sont longs et très intenses.

Toutes molécules d'oxygène présentes masquent les marqueurs. De ce fait, les signaux de réponse sont plus courts et moins intenses.

#### Résultat de mesure

- Le capteur renvoie un signal qui dépend de la concentration d'oxygène dans le produit.

La pression de l'air peut être soit réglée de manière statique, soit saisie par un capteur supplémentaire. La température du produit est enregistrée automatiquement dans le capteur. Les deux valeurs sont prises en considération dans le calcul de la concentration d'oxygène.

Le capteur délivre des valeurs mesurées pour la température et la pression partielle ainsi qu'une valeur mesurée brute. Cette valeur correspond au temps d'extinction de la fluorescence et elle est d'env. 20  $\mu$ s dans l'air et d'env. 60  $\mu$ s dans un produit exempt d'oxygène.

#### Pour des résultats de mesure optimaux

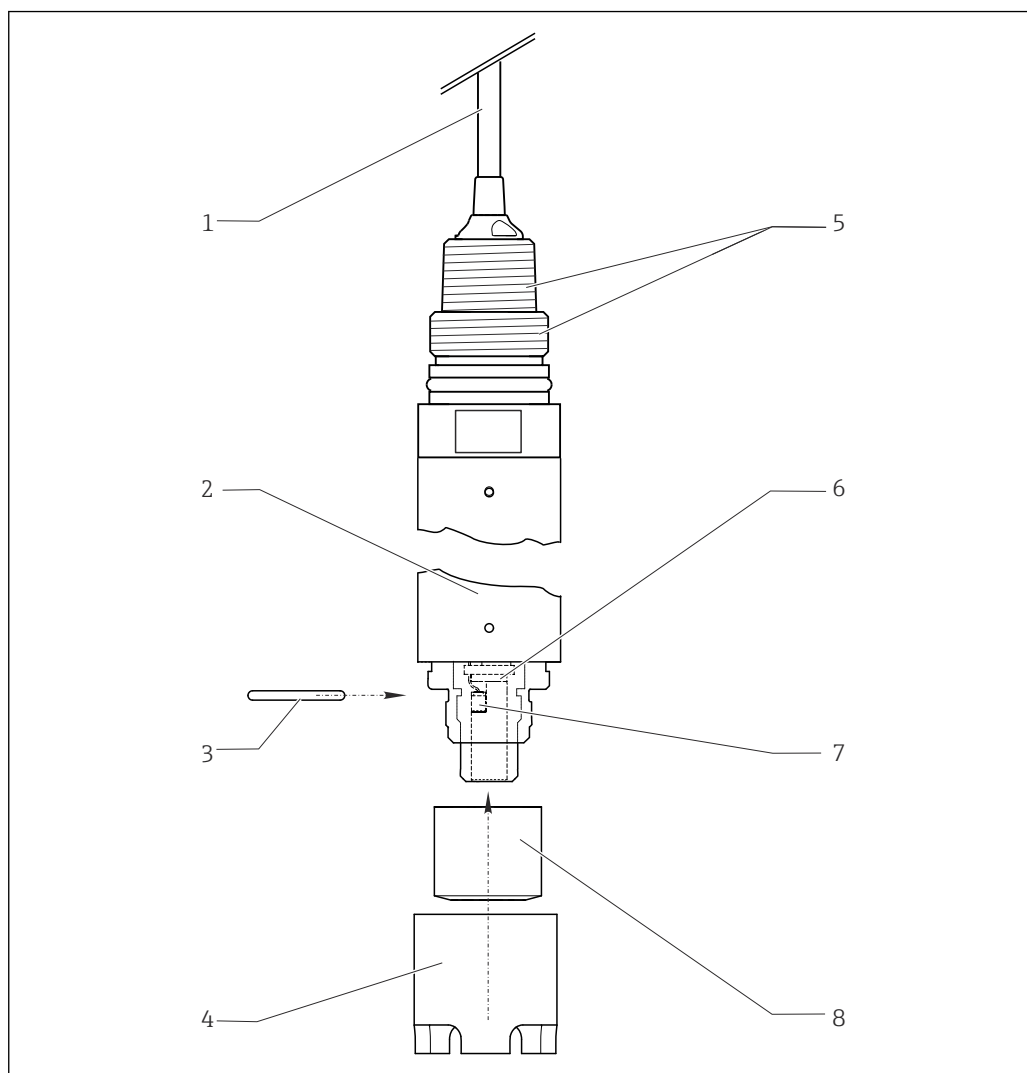
1. Pendant l'étalonnage, entrer la pression atmosphérique actuelle dans le transmetteur.
2. Si la mesure n'est pas effectuée avec de l'**Air 100% humide** :  
Entrer l'humidité actuelle.
3. Dans le cas d'un produit salin :  
Entrer la salinité.
4. Pour des mesures dans les unités %Vol ou %SAT :  
Entrer également la pression de process actuelle en mode mesure.



Manuel de mise en service pour Memosens, BA01245C

Pour tous les transmetteurs, analyseurs et préleveurs d'échantillons des familles de produits Liquiline CM44x/P/R, Liquiline System CA80XX et Liquistation CSFxx

### 3.2 Construction capteur



A0042833

☐ 1 Structure du capteur

1 Câble de capteur

2 Corps du capteur

3 Joint torique

4 Cage de protection

5 Raccord fileté

6 Détecteur

7 Diode émettrice

8 Capot sensible

Le capteur est constitué des unités fonctionnelles suivantes :

- Corps du capteur
- Tête du capteur avec optique (émetteur et détecteur)
- Capot sensible
- Cage de protection

Comme alternative à la cage de protection standard, d'autres modèles de cage de protection et une unité de nettoyage peuvent être utilisés. L'unité de nettoyage est adaptée à un fonctionnement en immersion. (→ ☐ 30).

### 3.3 Technologie Memosens

Les capteurs avec protocole Memosens ont une électronique intégrée qui mémorise les données d'étalonnage et d'autres informations. Lorsque le capteur est monté, les données d'étalonnage sont automatiquement transmises au transmetteur et utilisées pour calculer la valeur mesurée.

- ▶ Les données du capteur peuvent être interrogées via le menu DIAG correspondant.

Les capteurs numériques peuvent mémoriser les données de l'ensemble de mesure dans le capteur. Elles comprennent :

- Données du fabricant
  - Numéro de série
  - Référence de commande
  - Date de fabrication
- Données d'étalonnage
  - Date d'étalonnage
  - Valeurs d'étalonnage
  - Nombre d'étalonnages
  - Numéro de série du transmetteur utilisé pour réaliser le dernier étalonnage ou ajustage
- Données de service
  - Gamme de température
  - Date de la première mise en service
  - Heures de fonctionnement sous des conditions extrêmes

### 3.4 Capot sensible

L'oxygène dissous dans le milieu est diffusé dans la couche de fluorescence du capot sensible. Un débit adéquat n'est pas nécessaire, car il n'y a pas de consommation d'oxygène pendant la mesure. Toutefois, le flux améliore la vitesse à laquelle l'ensemble de mesure répond et assure une valeur mesurée plus représentative qu'une mesure dans un milieu statique.

Le capot n'est perméable qu'aux gaz dissous. Les autres substances dissoutes en phase liquide, par ex. les substances ionisées, ne pénètrent pas à travers la membrane. Par conséquent, la conductivité du milieu n'a pas d'impact sur le signal de mesure.



## 4 Réception des marchandises et identification du produit

### 4.1 Réception des marchandises

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

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

### 4.2 Identification du produit

#### 4.2.1 Plaque signalétique

Sur la plaque signalétique se trouvent les informations suivantes relatives à l'appareil :

- Identification du fabricant
  - Référence de commande
  - Référence de commande étendue
  - Numéro de série
  - Consignes de sécurité et avertissements
- Comparer les indications figurant sur la plaque signalétique à la commande.

#### 4.2.2 Identification du produit

##### Page produit

[www.fr.endress.com/cos61d](http://www.fr.endress.com/cos61d)

##### Interprétation de la référence de commande

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

- sur la plaque signalétique
- dans les papiers de livraison

##### Obtenir des précisions sur le produit

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

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

#### Adresse du fabricant

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

### 4.3 Contenu de la livraison

#### Contenu de la livraison du capteur

- Capteur d'oxygène avec capot de protection ou système de nettoyage monté (en option)
- Instructions condensées

### 4.4 Certificats et agréments

Une liste de tous les agréments est fournie ci-dessous. Les agréments qui sont valables pour ce produit dépendent de la version d'appareil commandée.

#### 4.4.1 Marquage CE

##### Déclaration de conformité

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

#### 4.4.2 EAC (COS61D-GR)

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

#### 4.4.3 CSA GP (COS61D-CA)

Cet appareil a un agrément CSA GP et satisfait aux exigences suivantes :

- Alimentation via une source d'énergie de classe 2 ou limitée, conformément à la norme CSA 61010-1-12.
- Catégorie de surtension I.
- Conditions ambiantes : hauteur max. 2 000 m (6 560 ft)

#### 4.4.4 CSAus NI Cl 1, Div 2 (COS61D-CJ)

##### Zones explosibles selon CSAus CL 1, DIV 2 <sup>1)</sup>

- L'appareil doit être installé dans un boîtier ou en façade d'armoire, qui est accessible uniquement au moyen d'un outil ou d'une clé.
- Tenir compte du Dessin de contrôle et des conditions de process indiquées dans l'annexe au manuel de mise en service, ainsi que les notes et les instructions figurant en annexe.

##### Agréments Ex

Classe 1, Division 2, Groupes A, B, C et D T6 ; IP67/IP68 <sup>1)</sup>


1) Uniquement si raccordé au CM44x(R)-CD\*

Ce produit satisfait aux exigences des normes suivantes :

- ANSI/UL 61010-1, 3ème éd.
- ANSI/UL 121201-2017
- ANSI/IEC 60529, Édition 2.2. 2013-08 Indices de protection fournis par les boîtiers (code IP)

**Montage et fonctionnement en zones explosibles CL 1, DIV 2**

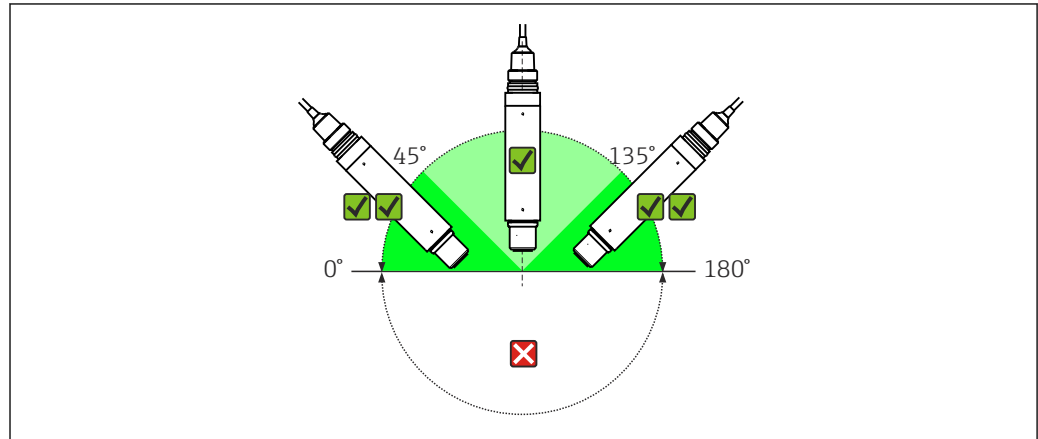
Ce dispositif anti-étincelles possède les caractéristiques de protection antidéflagrante spécifiées suivantes :

- CSAus CL 1, DIV 2
- Groupes A, B, C et D
- Classe de température T6,  $-20\text{ °C } (-4\text{ °F}) \leq T_a \leq 60\text{ °C } (140\text{ °F})$
- Indice de protection : IP67/IP68
- Dessin de contrôle : 211050778 →  38





## 5 Montage

### 5.1 Conditions de montage

#### 5.1.1 Position de montage




A0032281

-  2 Angle de montage
-  Angle de montage recommandé
-  Angle de montage possible
-  Angle de montage non autorisé

Le capteur doit être monté à un angle d'inclinaison dans une sonde, un support ou un raccord process approprié. Angle recommandé : 45° pour éviter l'agglomération des bulles d'air. À des angles d'inclinaison de 45 à 135°, des bulles d'air à la membrane sensible à l'oxygène peuvent augmenter la valeur mesurée.

Le capteur peut être monté jusqu'à l'horizontale dans une sonde, un support ou un raccord process adapté. L'angle de montage optimal est de 45°.

D'autres angles et le montage la tête en bas ne sont pas recommandés. Cause : Possible formation de sédiments pouvant fausser la mesure.

 Respecter les instructions de montage des capteurs, contenues dans le manuel de mise en service de la sonde utilisée.

#### 5.1.2 Emplacement de montage

1. Choisissez un emplacement de montage facile d'accès.
2. Assurez-vous que les colonnes de montage et les fixations sont totalement sûres et sans vibration.
3. Choisissez un emplacement de montage avec une concentration d'oxygène typique de l'application.

## 5.2 Montage du capteur

### 5.2.1 Ensemble de mesure

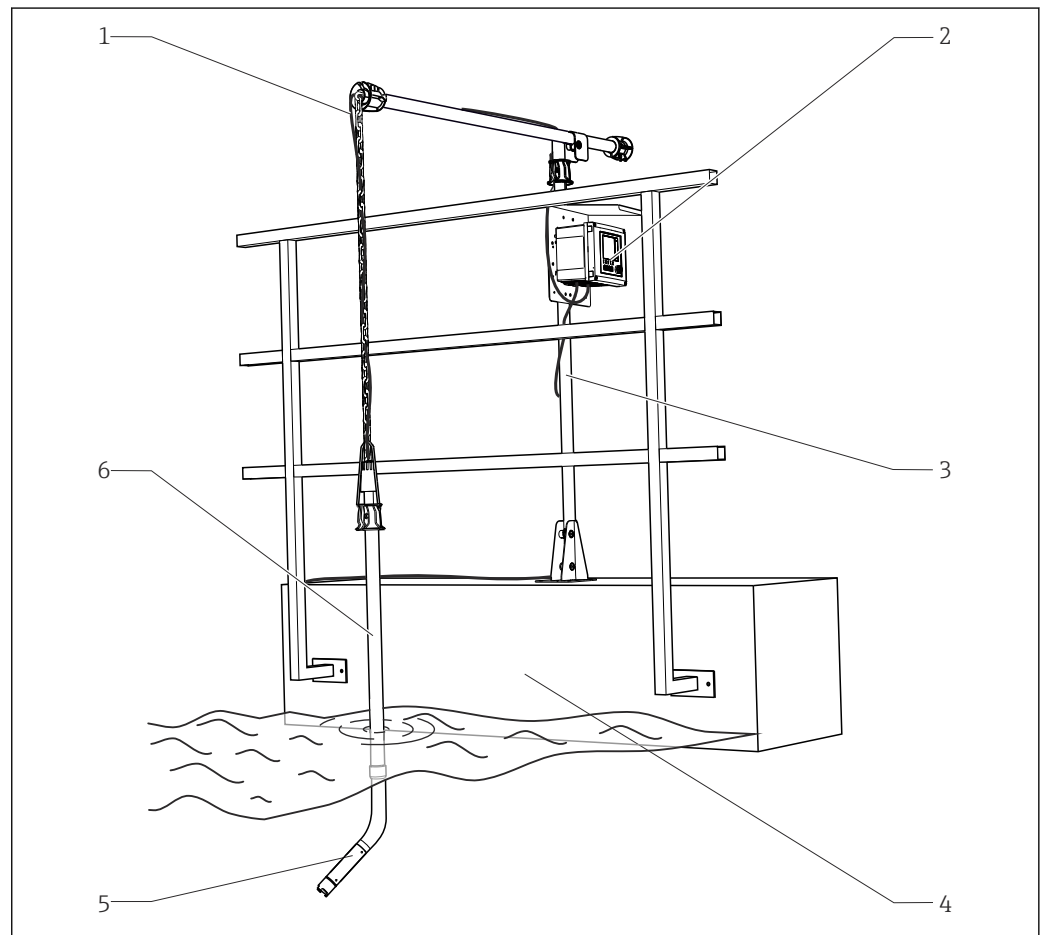
#### COS61D

L'ensemble de mesure complet comprend au moins les composants suivants :

- Capteur d'oxygène Oxymax COS61D  
avec câble surmoulé (avec extrémités préconfectionnées ou connecteur M12 selon la version commandée)
- Transmetteur multivoie Liquiline CM44x
- Sonde, p. ex. chambre de passage COA250, sonde à immersion CYA112 ou sonde rétractable COA451

En option :

- Support de sonde Flexdip CYH112 pour installation immergée
- Câble prolongateur CYK11 avec boîte de jonction
- Système de nettoyage



A0042837

☑ 3 Exemple d'un ensemble de mesure avec COS61D

1 Câble de capteur

2 Transmetteur Liquiline CM44x

3 Support de sonde Flexdip CYH112

4 Bord du bassin avec garde-corps

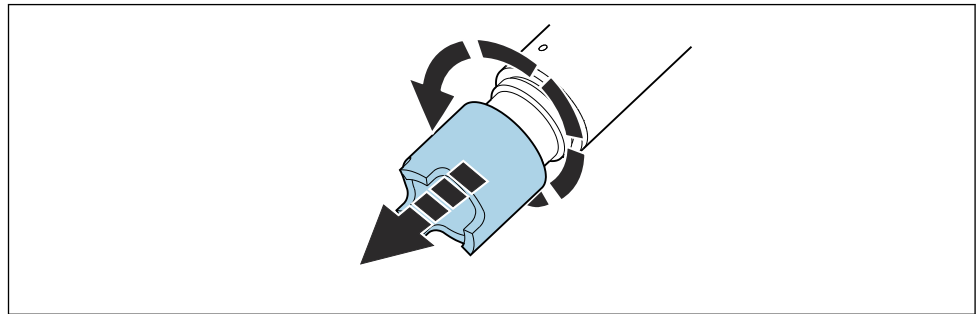
5 Capteur d'oxygène Oxymax COS61D

6 Support Flexdip CYA112

## 5.2.2 Montage de l'unité de nettoyage ou de la cage de protection optionnelle

Si l'unité de nettoyage n'a pas été livrée en tant qu'unité préassemblée ou si une cage de protection commandée en option est utilisée :

1.

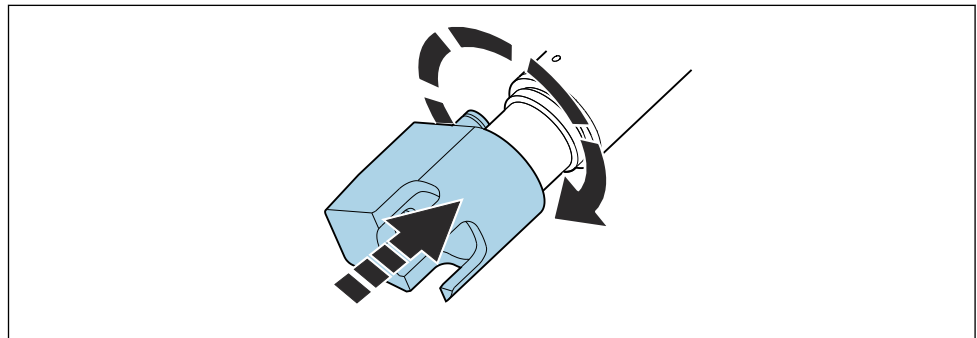


A0042840

Dévisser la cage de protection standard.

↳ Conserver la cage de protection standard pour une éventuelle réutilisation ultérieure sans l'unité de nettoyage.

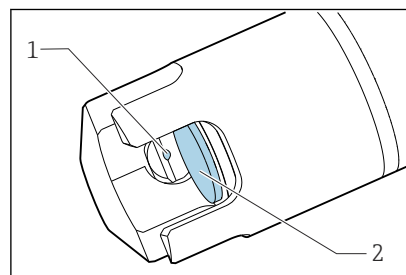
2.



A0042841

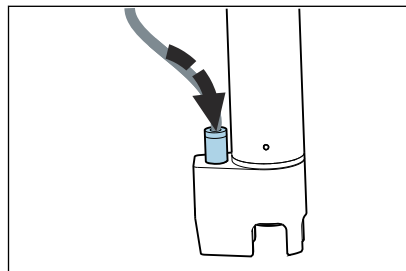
Visser l'unité de nettoyage et la cage de protection optionnelle, puis serrer jusqu'en butée.

↳ La buse de l'unité de nettoyage doit à présent être au même niveau que le spot.



- 1 Buse de nettoyage
- 2 Spot

3.



Raccorder le tuyau d'alimentation en air comprimé (à fournir sur site) ou le compresseur (→ 30) au raccord de tuyau de l'unité de nettoyage.

### 5.2.3 Installation au point de mesure


Doit être monté dans une chambre de passage adaptée.

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Tension électrique**

En cas de défaut, les supports / sondes métalliques non mis à la terre peuvent être sous tension et il est donc dangereux de les toucher !

► En cas d'utilisation de supports / sondes et d'équipements de montage métalliques, il faut tenir compte des dispositions nationales en vigueur concernant la mise à la terre.

-  ■ Pour une installation immergée, monter les supports / sondes individuels loin du bassin, sur une base solide.
- L'assemblage final doit être effectué uniquement à l'emplacement de montage prévu.
- Choisir un emplacement de montage facile d'accès.
- Lors du montage final, il faut s'assurer que le corps métallique du capteur est relié à la terre, si nécessaire.

Pour le montage complet d'un point de mesure, procéder comme suit :

1. Monter un support rétractable ou une chambre de passage (le cas échéant) dans le process
2. Raccorder l'alimentation en eau aux raccords de rinçage (si un support avec fonction de nettoyage est utilisé)
3. Monter et raccorder le capteur d'oxygène

#### **AVIS**

##### **Erreur de montage**

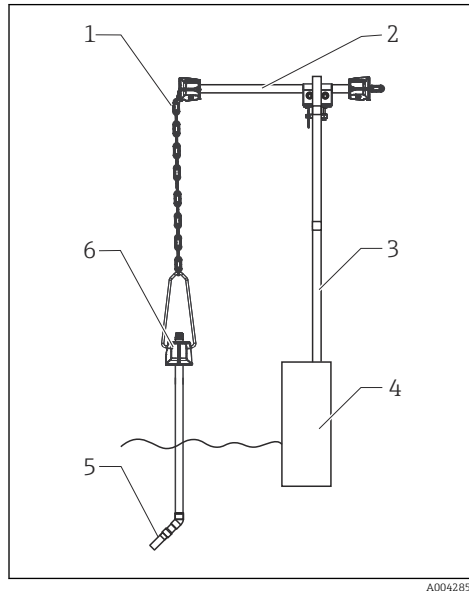
Rupture du câble, perte du capteur en raison de la rupture du câble, dévissage de la du capot sensible !

- Ne pas monter le capteur librement suspendu par le câble !
- Visser le capteur dans le support en veillant à ne pas tordre le câble.
- Tenir fermement le corps du capteur pendant le montage ou le retrait. Sinon, le capot sensible ou la cage de protection pourrait se dévisser. Celui/celle-ci resterait dans ce cas dans le process ou la chambre de passage.
- Lors du montage final, il faut s'assurer que le corps métallique du capteur est relié à la terre.
- Éviter d'exercer une force de traction excessive sur le câble (p. ex. par des mouvements de traction saccadés).
- Choisir un emplacement de montage facile d'accès pour les étalonnages ultérieurs.
- Respecter les instructions de montage des capteurs, contenues dans le manuel de mise en service de la chambre de passage utilisée.

## 5.3 Exemples de montage

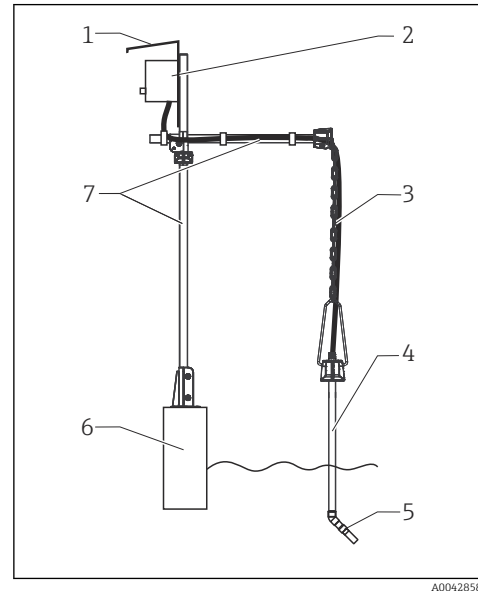
### 5.3.1 Installation immergée

#### Support universel et support en suspension



■ 4 Support à chaîne sur garde-corps

- 1 Chaîne
- 2 Support Flexdip CYH112
- 3 Garde-corps
- 4 Bord de bassin
- 5 Capteur d'oxygène
- 6 Sonde pour eaux usées Flexdip CYA112

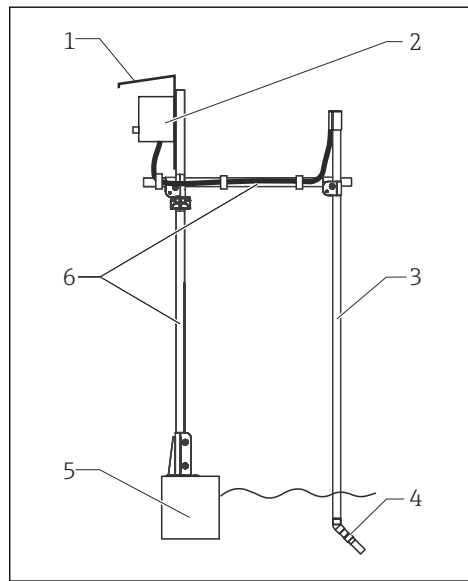


■ 5 Support à chaîne sur colonne de montage

- 1 Capot de protection climatique CYY101
- 2 Transmetteur
- 3 Chaîne
- 4 Sonde pour eaux usées Flexdip CYA112
- 5 Capteur d'oxygène
- 6 Bord de bassin
- 7 Support Flexdip CYH112



### Support universel et tube à immersion fixe

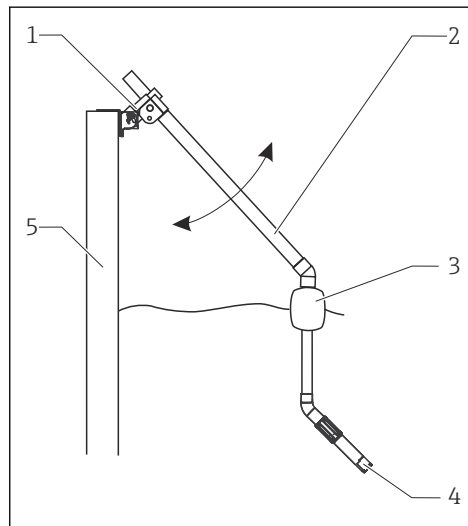


A0042859

#### 6 Support de sonde avec tube à immersion

- 1 Capot de protection
- 2 Transmetteur
- 3 Sonde à immersion Flexdip CYA112
- 4 Capteur d'oxygène
- 5 Bord de bassin
- 6 Support de sonde Flexdip CYH112

### Montage en bord de bassin avec tube à immersion



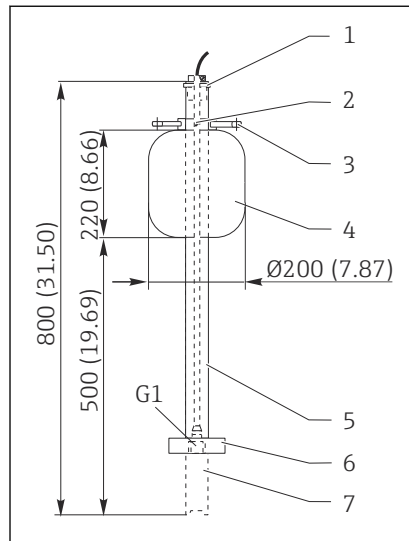
A0042860

#### 7 Montage en bord de bassin

- 1 Support pendulaire CYH112
- 2 Sonde Flexdip CYA112
- 3 Flotteur de la sonde
- 4 Capteur d'oxygène
- 5 Bord de bassin

## Flotteur

Le flotteur CYA112 est destiné à une utilisation en cas de grandes fluctuations du niveau d'eau, par exemple dans les rivières ou les lacs.

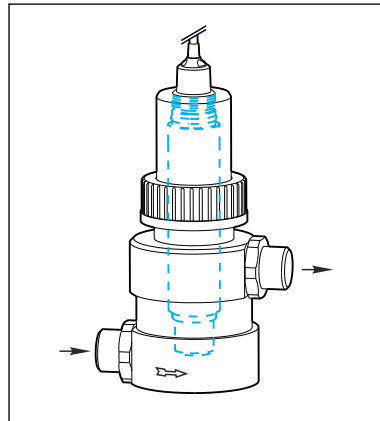


A0032159

8 Dimensions en mm (inch)

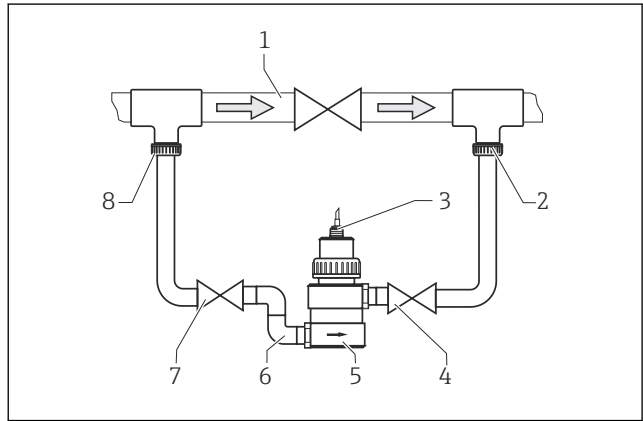
- 1 Chemin de câble avec décharge de traction et protection contre la pluie
- 2 Anneau de fixation pour câble et chaînes avec vis de serrage
- 3 Oeillets Ø15, 3 x 120 ° pour ancrage
- 4 Flotteur plastique, résistant à l'eau salée
- 5 Tube 40 x 1, inox 1.4571
- 6 Butoir et ballast
- 7 Capteur d'oxygène

## 5.3.2 Chambre de passage COA250



A0013319

9 COA250

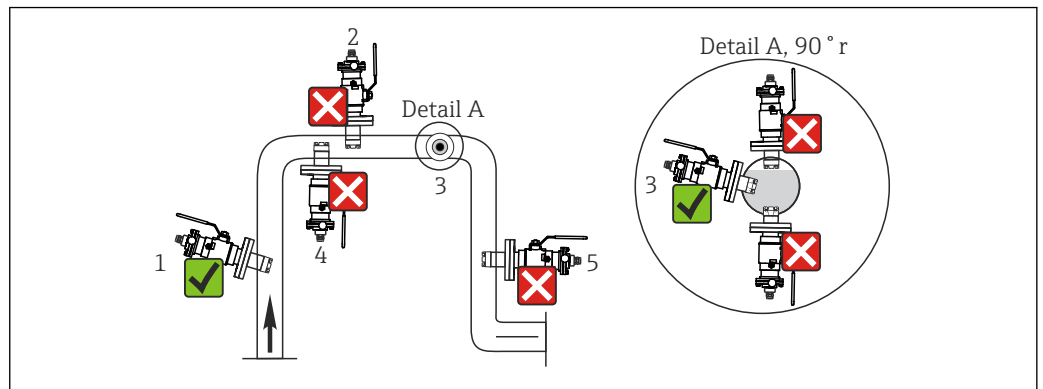


A0030570

10 Installation en bypass avec des vannes manuelles ou des électrovannes

- 1 Conduite principale
- 2 Retour eau de mesure
- 3 Capteur d'oxygène
- 4, 7 Vannes manuelles et électrovannes
- 5 Chambre de passage COA250-A
- 6 Coude 90 °
- 8 Prise d'eau de mesure

### 5.3.3 Support rétractable COA451



11 Positions de montage adaptées et inadaptées avec la sonde rétractable COA451

- 1 Conduite montante, position idéale
- 2 Conduite horizontale par le haut, position inadaptée à cause des bulles d'air ou de la formation de mousse
- 3 Conduite horizontale, montage latéral avec un angle de montage adapté (selon la version de capteur)
- 4 Conduite descendante, position inadaptée

- ✓ Angle de montage possible
- ✗ Angle de montage non autorisé

#### AVIS

**Capteur pas totalement immergé dans le produit, dépôt sur la membrane ou l'optique du capteur, dépôt en raison d'un capteur monté la tête en bas**

Des mesures erronées sont possibles et cela peut affecter le point de mesure.

- Ne pas installer la sonde aux endroits où la formation de poches d'air ou de bulles est possible ou aux endroits où des particules en suspension peuvent s'accumuler à la membrane ou à l'optique du capteur (pos. 2).

### 5.4 Contrôle du montage

1. Le capteur et le câble sont-ils intacts ?
2. L'orientation est-elle correcte ?
3. Le capteur est-il installé dans une sonde et pas suspendu par le câble ?
4. Evitez que l'humidité ne pénètre dans la sonde en utilisant un capuchon de protection.

## 6 Raccordement électrique

### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### L'appareil est sous tension !

Un raccordement non conforme peut entraîner des blessures pouvant être mortelles !

- ▶ 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

Données de raccordement

Câble de capteur raccordé directement au connecteur de borne du module de base

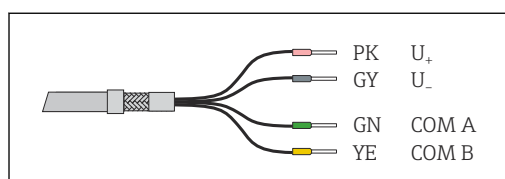


Fig. 12 Câble surmoulé du capteur avec conducteurs de câble préconfectionnés

En option : Connecteur du câble de capteur raccordé à la douille M12 du capteur du transmetteur

Avec ce type de raccordement, le transmetteur est déjà raccordé en usine.

### 6.2 Garantir l'indice de protection

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

- ▶ Travaillez avec soin.

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, la chambre de passage 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 positionnés.
Toutes les bornes à visser sont-elles correctement serrées ?	▶ Serrer les bornes à visser.
Toutes les entrées de câble sont-elles montées, serrées et étanches ?	▶ Procéder à un contrôle visuel.
Toutes les entrées de câble sont-elles installées vers le bas ou montées sur le côté ?	Dans le cas des entrées de câble latérales : ▶ Diriger les boucles de câble vers le bas afin que l'eau puisse s'écouler.

## 7 Étalonnage et ajustage

### 7.1 Types d'étalonnage

Les types d'étalonnage suivants sont possibles :

- Point zéro
  - Étalonnage en un point dans l'azote ou le gel pour le point zéro COY8
  - Entrée numérique
- Pente
  - **Air 100% humide** (air, vapeur d'eau saturée)
  - **Eau saturée en air** (eau saturée en ai)
  - Air, variable
  - Entrée numérique
  - Étalonnage avec échantillons
- Ajustage de la température

### 7.2 Intervalles d'étalonnage

#### Déterminer les intervalles

Si vous souhaitez étalonner le capteur ponctuellement pour une application spéciale et/ou un type d'installation spécial, vous pouvez calculer les intervalles à l'aide de la méthode suivante :

1. Retirer le capteur du milieu.
2. Nettoyer l'extérieur du capteur avec un chiffon humide.
3. Sécher délicatement la membrane du capteur, par ex. avec un mouchoir en papier doux.
4. **AVIS**  
**Mesures faussées par les influences atmosphériques !**
  - ▶ Protéger le capteur contre les influences externes comme l'exposition au soleil et le vent.

Après 10 minutes, mesurer l'indice de saturation en oxygène dans l'air.

5. Décider en fonction des résultats :
  - a) La valeur mesurée n'est **pas**  $100 \pm 2 \% \text{SAT}$  → Etalonner le capteur.
  - b) Si les valeurs se situent dans l'intervalle spécifié, il n'est pas nécessaire d'étalonner le capteur. Prolonger la période jusqu'à la prochaine vérification.
6. Répéter les étapes indiquées après deux, quatre ou huit mois pour déterminer l'intervalle d'étalonnage optimal pour votre capteur.
  - ▶ Dans tous les cas, étalonner le capteur au moins une fois par an.

### 7.3 Étalonnage dans l'air avec 100 % rH

1. Activer l'état "hold" au niveau du transmetteur.
2. Retirer le capteur du milieu.
3. Nettoyer délicatement l'extérieur du capteur avec un chiffon humide.
4. Suspendre le capteur juste au-dessus de la surface de l'eau.  
Ne pas immerger le capteur.

5. Prévoir un temps de compensation de température d'env. 20 minutes pour le capteur dans l'air ambiant. Veiller à ce que, pendant ce temps, le capteur ne soit pas soumis aux influences directes de l'environnement (exposition au soleil, courant d'air).
  6. Si la valeur mesurée affichée sur le transmetteur est stable :  
Effectuer l'étalonnage en suivant les instructions du manuel de mise en service du transmetteur. Veiller particulièrement aux réglages du software en ce qui concerne les critères de stabilité pour l'étalonnage et pour la pression ambiante.
  7. Si nécessaire :  
Ajuster le capteur en acceptant les données d'étalonnage.
  8. Puis replacer le capteur dans le milieu.
  9. Désactiver l'état "hold" au niveau du transmetteur.
- Suivre les instructions d'étalonnage du manuel de mise en service du transmetteur utilisé.

## 7.4 Exemple de calcul pour la valeur d'étalonnage

Pour vérification, vous pouvez calculer la valeur d'étalonnage escomptée (affichage du transmetteur) comme le montre l'exemple suivant (la salinité est de 0).

1. Déterminer :
  - Température ambiante pour le capteur (température de l'air dans le cas des méthodes d'étalonnage **Air 100% humide** ou **Air variable**, température de l'eau dans le cas de la méthode d'étalonnage **Eau saturée en air**)
  - L'altitude au-dessus du niveau de la mer
  - La pression atmosphérique actuelle (= pression atmosphérique relative au niveau de la mer) au moment de l'étalonnage. (Si elle ne peut pas être déterminée, utiliser 1013 hPa.)
2. Déterminer :
  - La valeur de saturation S selon le Tableau 1
  - Le facteur d'altitude K selon le Tableau 2

Tableau 1

T [°C (°F)]	S [mg/l=ppm]	T [°C (°F)]	S [mg/l=ppm]	T [°C (°F)]	S [mg/l=ppm]	T [°C (°F)]	S [mg/l=ppm]
0 (32)	14,64	11 (52)	10,99	21 (70)	8,90	31 (88)	7,42
1 (34)	14,23	12 (54)	10,75	22 (72)	8,73	32 (90)	7,30
2 (36)	13,83	13 (55)	10,51	23 (73)	8,57	33 (91)	7,18
3 (37)	13,45	14 (57)	10,28	24 (75)	8,41	34 (93)	7,06
4 (39)	13,09	15 (59)	10,06	25 (77)	8,25	35 (95)	6,94
5 (41)	12,75	16 (61)	9,85	26 (79)	8,11	36 (97)	6,83
6 (43)	12,42	17 (63)	9,64	27 (81)	7,96	37 (99)	6,72
7 (45)	12,11	18 (64)	9,45	28 (82)	7,82	38 (100)	6,61
8 (46)	11,81	19 (66)	9,26	29 (84)	7,69	39 (102)	6,51
9 (48)	11,53	20 (68)	9,08	30 (86)	7,55	40 (104)	6,41
10 (50)	11,25						

Tableau 2

Altitude d'utilisation [m (ft)]	K	Altitude d'utilisation [m (ft)]	K	Altitude d'utilisation [m (ft)]	K	Altitude d'utilisation [m (ft)]	K
0 (0)	1,000	550 (1800)	0,938	1050 (3450)	0,885	1550 (5090)	0,834
50 (160)	0,994	600 (1980)	0,932	1100 (3610)	0,879	1600 (5250)	0,830
100 (330)	0,988	650 (2130)	0,927	1150 (3770)	0,874	1650 (5410)	0,825
150 (490)	0,982	700 (2300)	0,922	1200 (3940)	0,869	1700 (5580)	0,820
200 (660)	0,977	750 (2460)	0,916	1250 (4100)	0,864	1750 (5740)	0,815
250 (820)	0,971	800 (2620)	0,911	1300 (4270)	0,859	1800 (5910)	0,810
300 (980)	0,966	850 (2790)	0,905	1350 (4430)	0,854	1850 (6070)	0,805
350 (1150)	0,960	900 (2950)	0,900	1400 (4600)	0,849	1900 (6230)	0,801
400 (1320)	0,954	950 (3120)	0,895	1450 (4760)	0,844	1950 (6400)	0,796
450 (1480)	0,949	1000 (3300)	0,890	1500 (4920)	0,839	2000 (6560)	0,792
500 (1650)	0,943						

3. Calculer le facteur **L** :

$$L = \frac{\text{Pression atm. relative à l'étalonnage}}{1013 \text{ hPa}}$$

4. Déterminer le facteur **M** :


- **M** = 1.02 (pour la méthode d'étalonnage **Air 100% humide**)
- **M** = 1.00 (pour la méthode d'étalonnage **Eau saturée en air**)

5. Calculer la valeur d'étalonnage **C** :

$$C = S \cdot K \cdot L \cdot M$$

**Exemple**

- Étalonnage à l'air à 18 °C (64 °F), altitude 500 m (1650 ft) au-dessus du niveau de la mer, pression atmosphérique actuelle 1009 hPa
- $S = 9,45 \text{ mg/l}$ ,  $K = 0,943$ ,  $L = 0,996$ ,  $M = 1,00$
- Valeur d'étalonnage  $C = 8,88 \text{ mg/l}$ .

 Le facteur K dans le tableau n'est pas nécessaire si l'appareil de mesure délivre la pression atmosphérique absolue  $L_{\text{abs}}$  (pression atmosphérique en fonction de l'altitude) comme valeur mesurée. La formule de calcul est alors :  $C = S \cdot L_{\text{abs}}$ .

## 8 Mise en service

### 8.1 Contrôle de fonctionnement

Avant la première mise en service, assurez-vous que :

- le capteur est correctement monté
- le raccordement électrique a été correctement réalisé

Si vous utilisez une sonde avec nettoyage automatique :


- ▶ Vérifiez que la solution de nettoyage (par ex. eau ou air) est correctement raccordée.


#### **AVERTISSEMENT**

##### **Fuite du 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 une sonde avec système de nettoyage, assurez-vous que le système est correctement raccordé.
- ▶ N'installez pas la sonde dans le process si vous ne pouvez pas garantir un raccordement correct.

 Une fois le capteur mis en service, il doit être entretenu régulièrement, car c'est la seule façon de garantir une mesure fiable.

 Manuel de mise en service du transmetteur utilisé, par exemple BA01245C si vous utilisez le Liquiline CM44x ou CM44xR.


### 8.2 Étalonnage du capteur

Le capteur est étalonné en usine. Un nouvel étalonnage de la pente est uniquement nécessaire après le remplacement du couvercle de capteur et dans des situations spéciales.

Un nouvel étalonnage du point zéro n'est nécessaire que dans certaines situations particulières.

### 8.3 Nettoyage automatique du capteur

L'air comprimé convient mieux pour le nettoyage cyclique. L'unité de nettoyage est fournie ou peut être ajoutée ultérieurement ; elle est fixée à la tête du capteur. Elle fonctionne à une capacité de 20-60 l/min. Les résultats optimaux sont atteints à 2 bar (29 psi) et 60 l/min.

 Unité de nettoyage d'air comprimé 115 V recommandée :  
Référence : 71194623

*Les réglages suivants sont recommandés pour l'unité de nettoyage :*

Type de contamination	Intervalle de nettoyage	Durée de nettoyage
Produits contenant de la graisse et de l'huile	15 min	20 s
Biofilm	60 min	20 s



## 9 Suppression des défauts

### 9.1 Instructions de suppression des défauts

- Si l'un des problèmes suivants survient :  
Vérifier l'ensemble de mesure en suivant les étapes ci-dessous.

Problème	Contrôle	Mesure corrective
Pas d'affichage, pas de réaction du capteur	Alimentation du transmetteur présente ?	► Mettre sous tension.
	Câble de capteur raccordé correctement ?	► Réaliser le bon raccordement.
	Formation de dépôts sur la couche de fluorescence du capot du capteur ?	► Nettoyer délicatement le capot du capteur ou la couche de fluorescence avec un chiffon humide.
Valeur affichée trop élevée	Capteur étalonné/ajusté ? Valeur mesurée dans l'air différence de $100 \pm 2$ %SAT ?	► Réétalonner/réajuster. ↳ Lors de l'étalonnage, entrer la pression atmosphérique actuelle dans le transmetteur.
	Température affichée nettement trop basse ?	► Vérifier le capteur, si nécessaire envoyer le capteur en réparation.
	La salinité a-t-elle été prise en compte ?	► Entrer la valeur de salinité dans le transmetteur.
Valeur affichée trop faible	Capteur étalonné/ajusté ? Valeur mesurée dans l'air différence de $100 \pm 2$ %SAT ?	► Réétalonner/réajuster. ↳ Lors de l'étalonnage, entrer la pression atmosphérique actuelle dans le transmetteur.
	Température affichée nettement trop élevée ?	► Vérifier le capteur, si nécessaire envoyer le capteur en réparation.
	Dépôts sur la couche de fluorescence ?	► Nettoyer le capteur délicatement avec un chiffon humide.
Affichage en Vol% ou %SAT pas plausible	La pression du produit n'a pas été prise en compte.	► Entrer la pression du milieu dans le transmetteur.

1. Tenir compte des instructions de suppression des défauts du manuel de mise en service du transmetteur.
2. Le cas échéant, effectuer une vérification du transmetteur.

### 9.2 Test du capteur

Contrôle	Action corrective	Valeur de consigne
Contrôle de la pente	► Placer le capteur dans l'air. ► Sécher le capteur avec un essuie-tout.	Affichage de la valeur mesurée après 1 min : env. 100 % SAT
Contrôle du point zéro	► Plonger le capteur dans le gel pour le point zéro COY8 (→ 30).	Affichage après 30 min : Proche de 0 mg/l (0 % SAT)

1. En cas d'écarts par rapport aux valeurs de consigne :  
Rechercher les défauts en suivant les instructions de recherche des défauts.
2. Contacter la société de commercialisation si nécessaire.

## 10 Maintenance

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.

### 10.1 Programme de maintenance


Les cycles de maintenance dépendent en grande partie des conditions d'utilisation.

Le principe de base suivant s'applique :

- Conditions constantes, p. ex. bassin de boues activées = cycles longs (1/2 année)
- Conditions très variables, p. ex. pression de process fluctuante = cycles courts (1 mois ou moins)




La méthode suivante vous aide à déterminer les intervalles nécessaires :

1. Inspecter le capteur un mois après sa mise en service. Pour cela, retirer le capteur du produit et le sécher délicatement.
2. Après 10 minutes, mesurer l'indice de saturation en oxygène dans l'air.
  - ↳ Décider en fonction des résultats :
    - a) Valeur mesurée différente de  $100 \pm 2$  % SAT ? → Effectuer la maintenance du capteur.
    - b) Valeur mesurée =  $100 \pm 2$  % SAT ? → Doubler le laps de temps jusqu'à la prochaine inspection.
3. Procéder de la même manière qu'au point 1 après deux, quatre et huit mois.
  - ↳ Il est ainsi possible de déterminer l'intervalle de maintenance optimal pour votre capteur.

**i** En particulier dans le cas de conditions de process très fluctuantes, la couche de fluorescence peut être endommagée même dans un cycle de maintenance. Cela se remarque par un comportement non plausible du capteur. (→  25)

### 10.2 Tâches de maintenance

Les tâches suivantes sont obligatoires :

1. Nettoyer le capot sensible . →  26
2. Remplacer les pièces d'usure ou les consommables. →  27
3. Vérifier la fonction de mesure. →  28
4. Réétalonner (si souhaité ou si nécessaire).
  - ↳ Suivre les instructions du manuel de mise en service du transmetteur.

### 10.3 Nettoyage de l'extérieur du capteur

La mesure peut être faussée en cas de contamination ou de dysfonctionnement du capteur en raison, par exemple, de :

Dépôt sur le capot sensible

- ↳ Il en résulte un temps de réponse plus long et, dans certains cas, une pente réduite.

Pour une mesure fiable, le capteur doit être nettoyé à intervalles réguliers. La fréquence et l'intensité du nettoyage dépendent du produit.

Nettoyer le capteur :

- Avant un étalonnage
- A intervalles réguliers pendant le fonctionnement si nécessaire
- Avant d'être retourné pour réparation

Type de contamination	Nettoyage
Dépôts salins	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plonger le capteur dans de l'eau potable ou dans de l'acide chlorhydrique à 1-5% (pendant quelques minutes).</li> <li>2. Puis rincer abondamment à l'eau.</li> </ol>
Impuretés sur le corps du capteur et le fourreau ( <b>pas le capot sensible!</b> )	▶ Nettoyer le corps du capteur et le manchon à l'eau et utiliser une éponge adaptée.
Impuretés sur le capot sensible	▶ Nettoyer le capot sensible avec de l'eau et un chiffon doux.

- ▶ Après le nettoyage :  
Rincer abondamment à l'eau propre.

## 10.4 Nettoyage de l'optique du capteur

L'optique doit être nettoyée uniquement si le produit a pénétré dans un capot sensible défectueux.

1. Dévisser la cage de protection d'électrode et le capot sensible de la tête du capteur.
2. Nettoyer soigneusement la surface optique avec un chiffon doux et retirer totalement les dépôts.
3. Essuyer la surface optique avec un chiffon doux humidifié avec de l'eau potable ou de l'eau distillée.
4. Sécher la surface optique et visser un capot sensible fonctionnel.
5. Sur le transmetteur, exécuter la commande **Chgt capot membrane**, puis effectuer les étalonnages nécessaires.

### AVIS

#### Dommage, rayures sur la surface optique

Valeurs mesurées faussées

- ▶ S'assurer la surface optique n'est ni rayée ni endommagée.

## 10.5 Pièces d'usure et consommables

Certaines parties du capteur sont sujettes à l'usure pendant le fonctionnement. En prenant des mesures appropriées, il est possible de rétablir un fonctionnement normal.

Action corrective	Cause
Remplacer les joints de process	Dommage visible sur un joint de process
Remplacer le capot de fluorescence	La couche de fluorescence est endommagée ou ne peut plus être nettoyée (la couche de protection noire est endommagée au point que la couche de fluorescence rose est visible)

### 10.5.1 Remplacement des bagues d'étanchéité

Il faut impérativement remplacer la bague d'étanchéité si elle est visiblement endommagée. Utiliser uniquement des bagues d'étanchéité d'origine (kit de joints toriques : référence 51518597).

## 10.5.2 Remplacement du capot sensible

La durée de vie typique d'un capot sensible est de plus de 2 ans. Le capteur contrôle si le capot est vieillissant et émet un avertissement via le transmetteur si le taux de vieillissement atteint une valeur spécifique. A ce stade, le capteur est toujours capable de mesurer. Toutefois, il est conseillé de remplacer le capot aussi rapidement que possible.

### Remplacer l'ancien capot sensible

1. Activer la fonction "hold" au niveau du transmetteur.
2. Retirer le capteur du milieu.
3. Dévisser la cage de protection ou l'unité de nettoyage.
4. Nettoyer l'extérieur du capteur.
5. Dévisser le capot sensible.
6. Nettoyer et sécher la surface optique.

### Installer le nouveau capot sensible

S'assurer qu'il n'y a aucune particule polluante sur les surfaces d'étanchéité.

7. Visser délicatement le nouveau capot sensible sur la tête du capteur et serrer jusqu'en butée.
  - ↳ Après avoir remplacé le capot sensible, réétalonner et ajuster le capteur.
8. Revisser la cage de protection ou l'unité de nettoyage.
9. Replacer ensuite le capteur dans le milieu et vérifier qu'aucune alarme ne s'affiche sur le transmetteur.
10. Désactiver la fonction "hold" au niveau du transmetteur.

## 10.6 Test de la fonction de mesure

1. Retirer le capteur du milieu.
2. Nettoyer et sécher le capot sensible.
3. Après env. 10 minutes, mesurer l'indice de saturation en oxygène dans l'air (sans réétalonnage).
  - ↳ La valeur mesurée doit être à  $100 \pm 2$  % SAT.

## 11 Accessoires

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

- ▶ Pour les accessoires non mentionnés ici, adressez-vous à notre SAV ou agence commerciale.

### 11.1 Supports (sélection)

#### 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](http://www.fr.endress.com/cya112)

 Information technique TI00432C

#### Flowfit COA250

- Chambre de passage pour mesure d'oxygène
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/coa250](http://www.fr.endress.com/coa250)

 Information technique TI00111C

#### Cleanfit COA451

- Sonde rétractable à actionnement manuel en inox avec vanne d'arrêt
- Pour capteurs d'oxygène
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/coa451](http://www.fr.endress.com/coa451)

 Information technique TI00368C

### 11.2 Support de sonde

#### Flexdip CYH112

- Système de support modulaire pour les capteurs dans des bassins ouverts, des canaux et des cuves
- Pour les supports Flexdip CYA112 pour l'eau et les eaux usées
- Peut être fixé de différentes façons : au sol, sur une surface plane, sur une paroi ou directement sur un garde-corps.
- Version plastique ou inox
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cyh112](http://www.fr.endress.com/cyh112)

 Information technique TI00430C

### 11.3 Câble de mesure

#### 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](http://www.fr.endress.com/cyk11)

 Information technique TI00118C

## 11.4 Gel pour point zéro

### COY8

Gel point zéro pour capteurs d'oxygène et de désinfection

- Gel sans oxygène ni chlore gel pour la vérification, l'étalonnage du point zéro et l'ajustement des points de mesure d'oxygène et de désinfection
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/coy8](http://www.fr.endress.com/coy8)



Information technique TI01244C

## 11.5 Boîte de jonction RM COS61D

### RM

- Boîte de jonction pour prolongateur de câble de capteurs COS61D avec connecteur enfichable Memosens
- Avec 2x presse-étoupe PG 13.5
- Indice de protection : IP 65
- Référence : 51500832

## 11.6 Cage de protection

### Cage de protection membrane

- Pour l'utilisation du capteur dans des cuves de pisciculture
- Référence : 50081787

## 11.7 Unité de nettoyage

### Nettoyage à l'air comprimé pour COSXX

- Raccord : OD 6/8 mm (avec raccord réducteur de tuyau) ou OD 6,35 mm (1/4")
- Matériaux : POM/V4A
- Référence
  - OD 6/8 mm : 71110801
  - OD 6,35 mm (1/4") : 71110802

### Compresseur

- Pour nettoyage à l'air comprimé
- Référence
  - 230 V AC, réf. 71072583
  - 115 V AC, réf. 71194623

### Dispositif de nettoyage par pulvérisation pour la sonde CYA112

Référence

- Longueur de sonde 600 mm (23,62 in) : 71158245
- Longueur de sonde 1200 mm (47,42 in) : 71158246

### Chemoclean CYR10B

- Injecteur de nettoyage pour dispositif de nettoyage par pulvérisation et supports rétractables
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/CYR10B](http://www.fr.endress.com/CYR10B)



Information technique TI01531C

## 11.8 Transmetteur

### Liquiline CM44

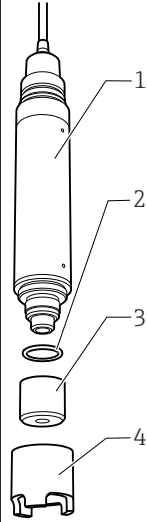
- Transmetteur multivoie modulaire pour les zones explosibles et sûres
- Hart®, PROFIBUS, Modbus ou EtherNet/IP possible
- Commande selon la structure du produit



Information technique TI00444C

## 12 Réparation

### 12.1 Pièces de rechange et consommables

	Pos.	Kit de pièces de rechange	Référence
	1	Capteur	Selon la structure du produit
	2	Bague d'étanchéité x 2	51518597
	3	Capot sensible	51518598
	4	Cage de protection	50053276

### 12.2 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](http://www.endress.com/support/return-material).

### 12.3 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 à Endress+Hauser en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.



## 13 Caractéristiques techniques

### 13.1 Entrée

Variables mesurées	Oxygène dissous [mg/l, µg/l, ppm, ppb ou %SAT ou hPa]
Gammes de mesure	Les gammes de mesure sont valables pour 20 °C (68 °F) et 1013 hPa (15 psi) Avec Liquiline CM44x, CM44xR, CM44P : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 à 20 mg/l</li> <li>■ 0 à 400 hPa</li> <li>■ 0 à 200 % SAT</li> </ul>

### 13.2 Performances

Temps de réponse	De l'air à l'azote à des conditions de référence : t <sub>90</sub> : 60 s	
Conditions de référence	Température de référence :	25 °C (77 °F)
	Pression de référence :	1013 hPa (15 psi)
	Application de référence :	Eau saturée en air
Écart de mesure maximal <sup>2)</sup>	<b>Gamme de mesure</b>	<b>Ecart de mesure maximum</b>
	< 12 mg/l	0,01 mg/l ou ±1 % de la mesure
	12 mg/l à 20 mg/l	±2% de la mesure
Reproductibilité	±0,5 % de la fin d'échelle	
Durée de vie du capot sensible	>2 ans (sous les conditions de référence, protégé contre l'exposition directe au soleil)	

### 13.3 Environnement

Température ambiante	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) à 95 % d'humidité relative de l'air, sans condensation
Température de stockage	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) à 95 % d'humidité relative de l'air, sans condensation
Indice de protection	IP 68 (conditions de test : colonne d'eau de 10 m (33 ft) à 25 °C (77 °F) pendant 30 jours)

2) Conformément à IEC 60746-1 dans les conditions assignées de fonctionnement

Compatibilité  
électromagnétique

Emissivité et immunité aux interférences selon EN 61326 : 2005, Namur NE 21:2007

### 13.4 Process

Température de process

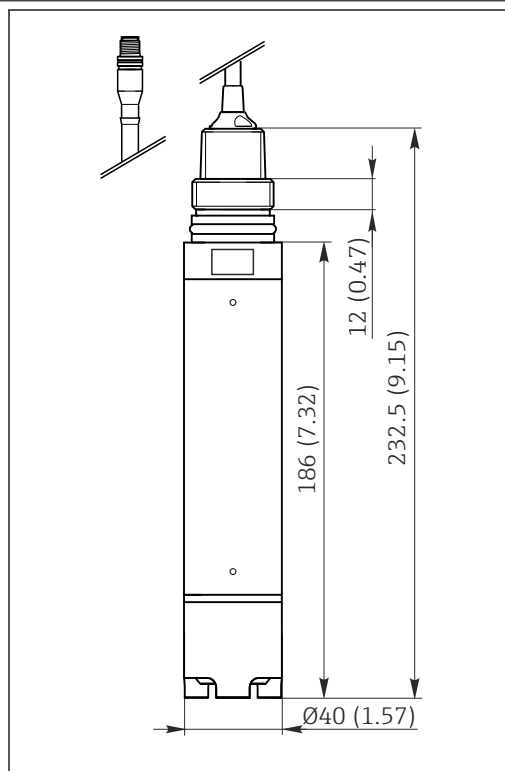
-5 à +60 °C (20 à 140 °F)

Pression de process

Pression ambiante 1 à 10 bar (14.5 à 145 psi) abs.

### 13.5 Construction mécanique

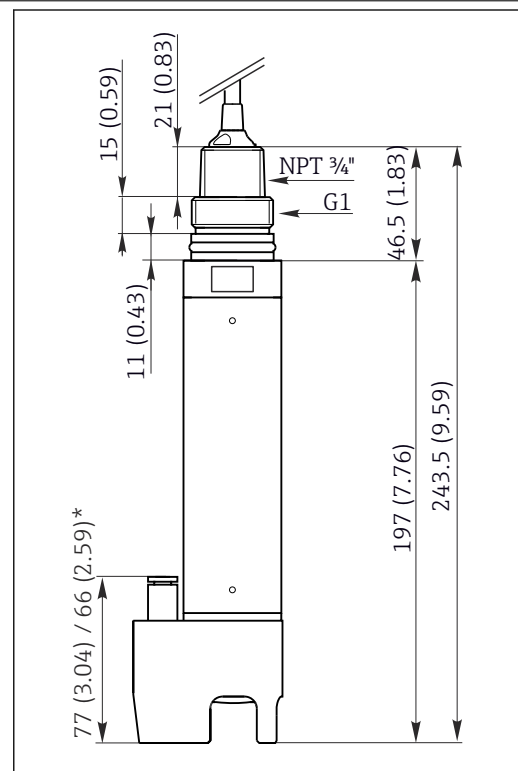
Dimensions



A0042896

13 Avec connecteur M12 en option

Dimensions en mm (inch)

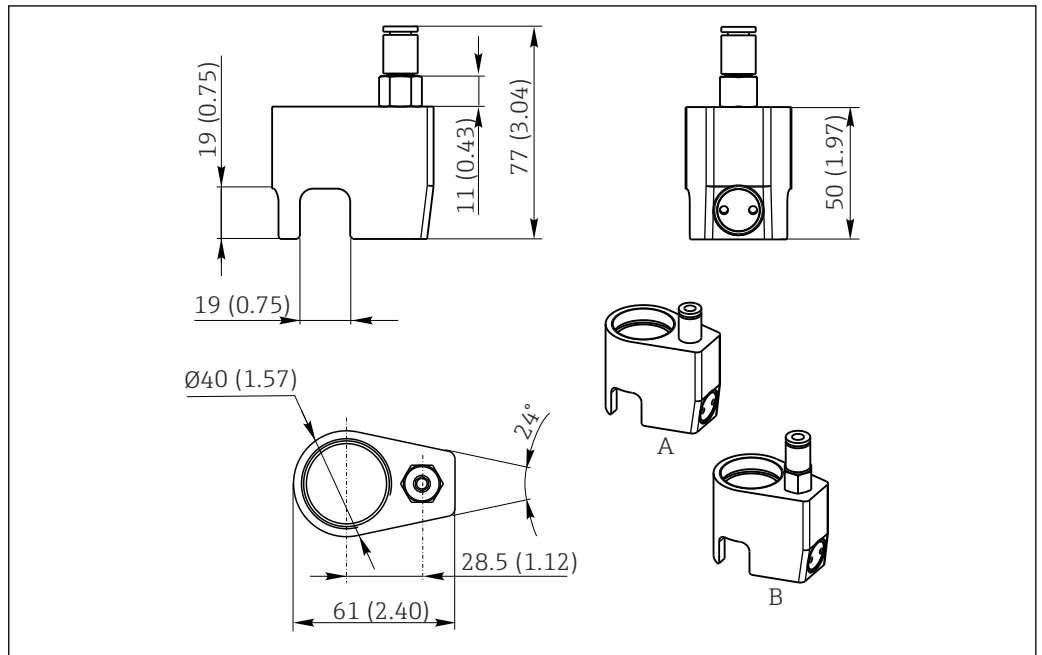


A0042897

14 Avec unité de nettoyage en option

\* selon la version de l'unité de nettoyage

Unité de nettoyage en option



15 Dimensions en mm (inch)

A Nettoyage à l'air comprimé COS61/61D OD 6/8 mm (informations complémentaires → 30

B Nettoyage à l'air comprimé COS61/61D OD 6,35 mm (1/4") (informations complémentaires → 30

Poids avec longueur de câble 7 m (23 ft) : 0,7 kg (1.5 lbs)  
avec longueur de câble 15 m (49 ft) : 1,1 kg (2.4 lbs)

Matériaux

**Parties en contact avec le produit**

Capot sensible	PVC / POM
Couche du spot	Silicone
Diaphragme	PET
Joints toriques	EPDM
Support de broches	1.4404
Tube de fourreau	1.4571
Raccord de boîtier	POM
Cage de protection	POM
Unité de purge d'air du boîtier	POM

Raccord process G1, NPT 3/4"

Câble de capteur Câble surmoulé blindé à 4 fils

Raccordement du câble au transmetteur ■ Borne de raccordement, extrémités préconfectionnées  
■ En option : connecteur M12

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

Compensation en température Interne

Interface

Protocole Memosens

# 14 Annexes

## EU-Konformitätserklärung EU-Declaration of Conformity Déclaration UE de Conformité

Endress+Hauser   
People for Process Automation



**Company** Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Dieselstraße 24, 70839 Gerlingen, Germany  
erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
declares as manufacturer under sole responsibility, that the product  
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

**Product** Oximax COS61D

**Regulations** den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:  
conforms to following European Directives:  
est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :

EMC 2014/30/EU (L96/79)  
RoHS 2011/65/EU (L174/88)

**Standards** angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:  
applied harmonized standards or normative documents:  
normes harmonisées ou documents normatifs appliqués :

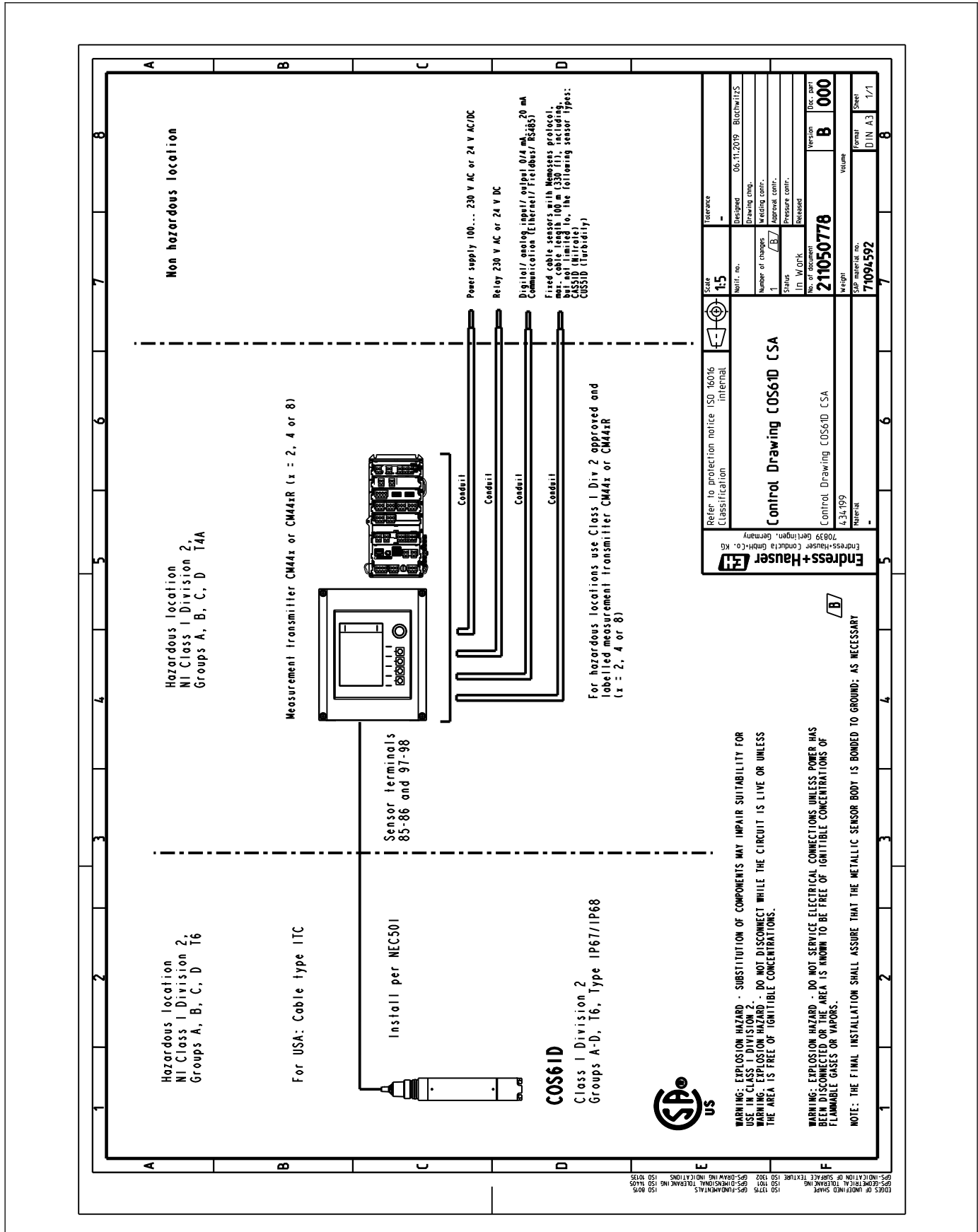
EN 61326-1 (2013)  
EN 61326-2-3 (2013)  
EN 50581 (2012)

Gerlingen, 31.05.2017  
Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG

  
i.V. Jörg Martin Müller  
Technology

  
i.V. Robert Binder  
Technology Certifications and Approvals

EC\_00156\_02.16



Refer to protection notice ISO 16016 Classification		Scale	Reference
Control Drawing COS61D CSA		1:5	-
Control Drawing COS61D CSA		Drawn by	06.11.2019 BUCHWITZ
4.34.199		Number of changes	1
-		Status	/B/ Approved contr.
-		IN WORK	Pressure contr.
-		No. of document	Released
-		Weight	211050778
-		Volume	B 000
-		SNP material no.	71094592
-		Sheet	DIN A3 1/1

Endress+Hauser  
70339 Berlin, Germany

Refer to protection notice ISO 16016  
Classification

Control Drawing COS61D CSA

Control Drawing COS61D CSA

4.34.199

Scale 1:5

Reference -

Drawn by 06.11.2019 BUCHWITZ

Number of changes 1

Status /B/ Approved contr.

IN WORK Pressure contr.

No. of document Released

Weight 211050778

Volume B 000

SNP material no. 71094592

Sheet DIN A3 1/1

# Index

## A

Accessoires . . . . .	29
Adresse du fabricant . . . . .	10
Ajustage . . . . .	21

## C

Câble de mesure . . . . .	29
Capot sensible . . . . .	8, 27
remplacement . . . . .	28
capteur	
étalonnage . . . . .	24
montage . . . . .	13
Nettoyage . . . . .	24, 26
test . . . . .	25

## Capteur

Construction . . . . .	7
raccordement . . . . .	20

## Caractéristiques techniques

Construction mécanique . . . . .	34
Entrée . . . . .	33
Environnement . . . . .	33
Performances . . . . .	33
Process . . . . .	34

## Conditions de référence . . . . .

	33
--	----

## Consignes de sécurité . . . . .

	4
--	---

## Construction capteur . . . . .

	7
--	---

## Contenu de la livraison . . . . .

	10
--	----

## Contrôle

Fonctionnement . . . . .	24
montage . . . . .	19
raccordement . . . . .	20

## Contrôle de fonctionnement . . . . .

	24
--	----

## D

## Déclaration de conformité . . . . .

	10
--	----

## Description de l'appareil . . . . .

	6
--	---

## Dimensions . . . . .

	34
--	----

## Durée de vie du capot sensible . . . . .

	33
--	----

## E

## Écart de mesure . . . . .

	33
--	----

## Ensemble de mesure . . . . .

	13
--	----

## Environnement . . . . .

	33
--	----

## étalonnage

Dans l'air . . . . .	21
Exemple de calcul . . . . .	22
types d'étalonnage . . . . .	21

## F

## Fonction de mesure . . . . .

	28
--	----

## G

## Gammes de mesure . . . . .

	33
--	----

## Gel pour point zéro . . . . .

	30
--	----

## I

## Identification du produit . . . . .

	9
--	---

## indice de protection

Garantie . . . . .	20
--------------------	----

## Indice de protection

Indice de protection . . . . .	33
--------------------------------	----

## Instructions de montage . . . . .

	12
--	----

## Instructions de suppression des défauts . . . . .

	25
--	----

## M

## Marquage CE . . . . .

	10
--	----

## Matériaux . . . . .

	35
--	----

## Mise au rebut . . . . .

	32
--	----

## Mises en garde . . . . .

	3
--	---

## montage

capteur . . . . .	13
Contrôle . . . . .	19
Exemples . . . . .	16
position de montage . . . . .	12
Unité de nettoyage . . . . .	14

## N

## Nettoyage

capteur . . . . .	26
Optique du capteur . . . . .	27
Nettoyage de l'optique du capteur . . . . .	27

## P

## Performances . . . . .

	33
--	----

## Pièces d'usure et consommables . . . . .

	27
--	----

## Pièces de rechange . . . . .

	32
--	----

## Plaque signalétique . . . . .

	9
--	---

## Poids . . . . .

	35
--	----

## point de mesure . . . . .

	15
--	----

## position de montage . . . . .

	12
--	----

## Pression de process . . . . .

	34
--	----

## Principe de fonctionnement . . . . .

	6
--	---

## Principe de mesure . . . . .

	6
--	---

## Principe de mesure optique . . . . .

	6
--	---

## Process . . . . .

	34
--	----

## Programme de maintenance . . . . .

	26
--	----

## R

## Raccord process . . . . .

	35
--	----

## raccordement

Contrôle . . . . .	20
Garantir l'indice de protection . . . . .	20
Raccordement électrique . . . . .	20
Réception des marchandises . . . . .	9
Remplacement des bagues d'étanchéité . . . . .	27
Réparation . . . . .	32
Reproductibilité . . . . .	33
Retour de matériel . . . . .	32

## S

## sécurité

fonctionnement . . . . .	5
Produit . . . . .	5
Sécurité du travail . . . . .	4

---

Sécurité de fonctionnement . . . . .	5
Sécurité du produit . . . . .	5
Sécurité du travail . . . . .	4
Supports . . . . .	29
Suppression des défauts . . . . .	25
Symboles . . . . .	3

**T**

Tâches de maintenance . . . . .	26
Température ambiante . . . . .	33
Température de process . . . . .	34
Température de stockage . . . . .	33
Temps de réponse . . . . .	33

**U**

Unité de nettoyage . . . . .	14
Utilisation . . . . .	4
Utilisation conforme . . . . .	4

**V**

Variables mesurées . . . . .	33
------------------------------	----











71552453

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---