

# Manuel de mise en service

## Memosens

Entrées capteur avec protocole Memosens

Pour tous les appareils de la plateforme Liquiline :  
CM44x, CM44xR, CM44P, CSFXX, CSP44, CA80XX





## Sommaire





<b>1</b>	<b>Informations relatives au document .....</b>	<b>5</b>			
1.1	Mises en garde .....	5			
1.2	Symboles .....	5			
1.3	Documentation .....	6			
<b>2</b>	<b>Informations sur les capteurs avec protocole Memosens .....</b>	<b>7</b>			
<b>3</b>	<b>Raccordement électrique .....</b>	<b>8</b>			
3.1	Types de capteur avec protocole Memosens ...	8			
3.2	Raccordement des capteurs avec protocole Memosens .....	8			
3.3	Types de capteur avec protocole Memosens pour zone Ex .....	10			
<b>4</b>	<b>Entrées : Généralités .....</b>	<b>11</b>			
<b>5</b>	<b>Entrées : pH/redox .....</b>	<b>12</b>			
5.1	Réglages de base .....	12			
5.2	Configuration étendue .....	13			
5.3	Contrôle de tag .....	25			
5.4	Remplacement du capteur .....	26			
5.5	Réglage par défaut du traitement des données .....	26			
<b>6</b>	<b>Entrées : Conductivité .....</b>	<b>27</b>			
6.1	Réglages de base .....	27			
6.2	Configuration étendue .....	34			
<b>7</b>	<b>Entrées : Oxygène .....</b>	<b>44</b>			
7.1	Réglages de base .....	44			
7.2	Configuration étendue .....	45			
<b>8</b>	<b>Entrées : Désinfection .....</b>	<b>61</b>			
8.1	Réglages de base .....	61			
8.2	Configuration étendue .....	62			
<b>9</b>	<b>Entrées : Turbidité de l'eau potable .</b>	<b>75</b>			
9.1	Réglages de base .....	75			
9.2	Configuration étendue .....	76			
<b>10</b>	<b>Entrées : Turbidité et solides .....</b>	<b>84</b>			
10.1	Réglages de base .....	84			
10.2	Configuration étendue .....	85			
<b>11</b>	<b>Entrées : CAS .....</b>	<b>93</b>			
11.1	Réglages de base .....	93			
11.2	Configuration étendue .....	94			
<b>12</b>	<b>Entrées : Nitrates .....</b>	<b>101</b>			
12.1	Réglages de base .....	101			
12.2	Configuration étendue .....	102			
<b>13</b>	<b>Entrées : ISE .....</b>	<b>109</b>			
13.1	Réglages de base .....	109			
13.2	Configuration étendue .....	110			
13.3	Menus emplacement des électrodes .....	113			
<b>14</b>	<b>Entrées : Interface .....</b>	<b>120</b>			
14.1	Réglages de base .....	120			
14.2	<b>Configuration cuve .....</b>	<b>120</b>			
14.3	<b>Signal capteur .....</b>	<b>123</b>			
14.4	Configuration étendue .....	124			
<b>15</b>	<b>Entrées : Spectromètre .....</b>	<b>128</b>			
15.1	Réglages de base .....	128			
15.2	Configuration étendue .....	129			
<b>16</b>	<b>Entrées : Fluorescence .....</b>	<b>136</b>			
16.1	Réglages de base .....	136			
16.2	Configuration étendue .....	137			
<b>17</b>	<b>Diagnostic et suppression des défauts .....</b>	<b>145</b>			
17.1	Erreurs process sans message .....	145			
17.2	Aperçu des informations de diagnostic .....	154			
17.3	Informations sur le capteur .....	172			
<b>18</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>173</b>			
18.1	Nettoyage des capteurs numériques .....	173			
18.2	Nettoyage des sondes .....	173			
18.3	Réalisation d'un test à l'aide d'une résistance à décades sur les capteurs de conductivité inductifs numériques .....	174			
<b>19</b>	<b>Étalonnage .....</b>	<b>175</b>			
19.1	Définitions .....	175			
19.2	Termes utilisés .....	175			
19.3	Instructions d'étalonnage .....	177			
19.4	Capteurs de pH .....	177			
19.5	Capteurs de redox .....	182			
19.6	Capteurs de conductivité .....	184			
19.7	Capteurs d'oxygène .....	188			
19.8	Capteurs de désinfection .....	195			
19.9	Capteurs à sélectivité ionique .....	199			
19.10	Capteurs de turbidité et de solides .....	204			
19.11	Capteurs de CAS .....	215			

---








19.12	Capteurs de nitrates . . . . .	219
19.13	Spectromètre . . . . .	224
19.14	Fluorescence . . . . .	226
19.15	Accessoires d'étalonnage . . . . .	231
<b>Index . . . . .</b>		<b>233</b>

# 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 pourra 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

	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

## 1.3 Documentation

Les manuels suivants complètent le présent manuel de mise en service et sont disponibles sur les pages produit sur Internet :

- Manuel de mise en service
  - Liquiline CM44x, BA00444C
  - Liquiline CM44xR, BA01225C
  - Liquiline CM44P, BA01570C
  - Liquistation CSF48, BA00443C
  - Liquiport CSP44, BA00465C
  - Liquistation CSF34, BA00478C
  - Liquistation CSF39, BA01407C
  - Liquisystem CA80AM, BA01240C
  - Liquisystem CA80PH, BA01416C et BA01435C
  - Liquisystem CA80NO, BA01574C
  - Liquisystem CA80CR, BA01575C
  - Liquisystem CA80AL, BA001585C
  - Liquisystem CA80FE, BA01586C
  - Liquisystem CA80COD, BA01354C
  - Liquisystem CA80TP, BA01593C
  - Liquisystem CA80HA, BA01772C
  - Liquisystem CA80SI, BA01650C
- Instructions condensées des appareils mentionnés
- Information technique des appareils mentionnés
- Manuel de mise en service Liquiline pour communication HART, BA00486C
  - Configuration sur site et instructions d'installation pour HART
  - Description du pilote HART
- Directives pour la communication via bus de terrain et serveur Web
  - HART, SD01187C
  - PROFIBUS, SD01188C
  - Modbus, SD01189C
  - Serveur web, SD01190C
  - EtherNet/IP, SD01293C

## 2 Informations sur les capteurs avec protocole Memosens

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

- Les données du capteur peuvent être consultées 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
  - Données de surveillance du capteur



Les données enregistrées et communiquées au transmetteur dépendent du capteur. Même pour un type de capteur identique, il peut y avoir des différences. Cela signifie que, selon le capteur raccordé, certaines options de menu peuvent être disponibles ou non. Tenir compte des informations correspondantes dans ce manuel.

### Exemple :

Le capteur d'oxygène ampérométrique COS51D ne peut pas être stérilisé. C'est pourquoi les valeurs limites pour la stérilisation ne peuvent pas être définies dans les réglages de diagnostic de ce capteur. Toutefois, ces options de menu sont disponibles pour un capteur ampérométrique stérilisable, par ex. COS22D.

### 3 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.

### 3.1 Types de capteur avec protocole Memosens

*Capteurs avec protocole Memosens*



Types de capteur	Câble de capteur	Capteurs
Capteurs numériques <b>sans</b> alimentation interne supplémentaire	Avec connexion enfichable et transmission de signal inductive	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteurs de pH</li> <li>■ Capteurs de redox</li> <li>■ Capteurs combinés</li> <li>■ Capteurs d'oxygène (ampérométriques et optiques)</li> <li>■ Capteurs de conductivité avec mesure conductive de la conductivité</li> <li>■ Capteurs de chlore (désinfection)</li> </ul>
	Câble surmoulé	Capteurs de conductivité avec mesure inductive de la conductivité
Capteurs numériques avec alimentation interne supplémentaire	Câble surmoulé	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteurs de turbidité</li> <li>■ Capteurs pour mesure d'interface</li> <li>■ Capteurs pour mesure du coefficient d'absorption spectrale (CAS)</li> <li>■ Capteurs de nitrates</li> <li>■ Capteurs d'oxygène optiques</li> <li>■ Capteurs à sélectivité ionique</li> </ul>

**Pour le raccordement des capteurs CUS71D, la règle est la suivante :**

- CM442R
  - Il n'est possible de raccorder qu'un seul CUS71D ; aucun autre capteur n'est autorisé.
  - La deuxième entrée capteur ne doit pas être utilisée pour un autre type de capteur.
- CM444R
  - Aucune restriction. Toutes les entrées capteur peuvent être utilisées librement.
- CM448R
  - Lorsqu'un CUS71D est raccorder, le nombre d'entrées capteur utilisables est limité à 4.
  - Et ces 4 entrées doivent être réservées à des capteurs CUS71D.
  - Toute combinaison de CUS71D et d'autres capteurs est possible tant que le total des capteurs raccordés ne dépasse pas 4.

### 3.2 Raccordement des capteurs avec protocole Memosens

#### Raccordement Modes de raccordement

- Raccordement direct du câble de capteur au connecteur de borne du , module de baseL, H ou E (→  1 et suiv.)
- En option : connecteur mâle du câble de capteur raccorder au connecteur femelle capteur M12 sur le dessous de l'appareil  
Avec ce type de raccordement, l'appareil est déjà raccorder en usine (→  4).

#### 1. Raccordement direct du câble de capteur

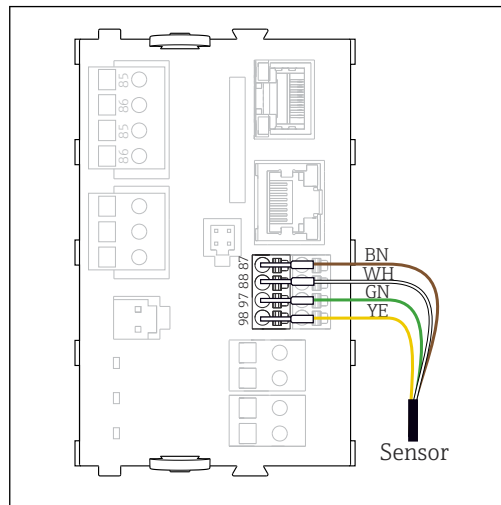
Raccorder le câble de capteur au connecteur de borne Memosens du 2DS, ou du module BASE2L, H ou E.



## 2. En cas de raccordement via connecteur M12

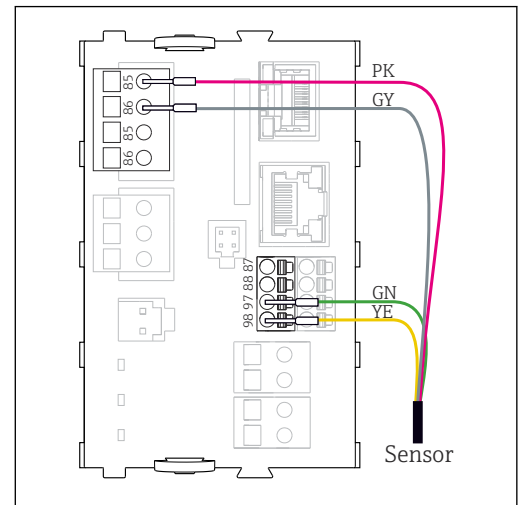
Raccorder le connecteur mâle du capteur à un connecteur femelle capteur M12 précédemment installé ou fourni à la livraison.

### Raccordement direct du câble de capteur



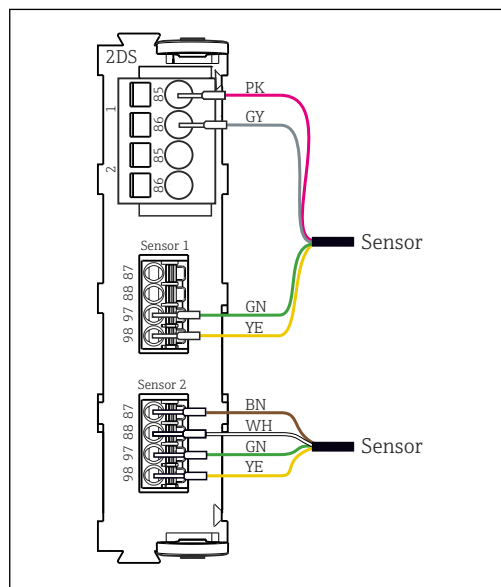
A0039629

1 Capteurs sans tension d'alimentation supplémentaire



A0039622

2 Capteurs avec tension d'alimentation supplémentaire



A0033206

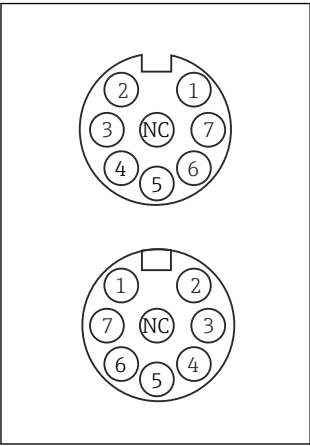
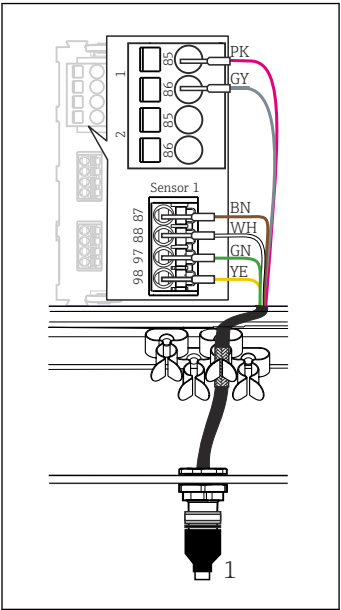
3 Capteurs avec et sans tension d'alimentation supplémentaire sur le module capteur 2DS



### Dans le cas d'un appareil à une voie :

L'entrée Memosens gauche du module de base doit être utilisée !

Raccordement de **via connecteur M12**  
Uniquement pour raccordement en zone non explosible.



- 4 **Connecteur M12** (par ex. sur le module capteur)
- 1 **Câble de capteur** avec connecteur M12
- 5 **Affectation M12 En haut : connecteur femelle En bas : connecteur mâle (les deux vus d'en haut)**

- 1 PK (24 V)  
2 GY (terre 24 V)  
3 BN (3 V)  
4 WH (terre 3 V)  
5 GN (Memosens)  
6 YE (Memosens)  
7, Non connecté  
NC

Les versions avec connecteur femelle M12 prémonté sont livrées câblées.

**Version sans connecteur femelle M12 prémonté**

1. Insérer un connecteur femelle M12 (accessoire) dans une ouverture appropriée de la base du boîtier.
2. Raccorder le câble à une borne Memosens conformément au schéma de raccordement.

**Raccordement du capteur**

- Brancher le connecteur mâle du câble de capteur (→ 4pos. 1) directement dans le connecteur femelle M12.
- Tenir compte des points suivants :
- Le câblage interne est toujours le même, quel que soit le type de capteur raccordé au connecteur femelle M12 (plug&play).
  - L'affectation des câbles de signal ou d'alimentation se fait dans la tête du capteur, de sorte que les câbles d'alimentation PK (rose) et GY (gris) sont utilisés (p. ex. capteurs optiques) ou non (p. ex. capteurs pH ou redox).

**i** Si des capteurs à sécurité intrinsèque sont raccordés au transmetteur pourvu d'un module de communication capteur type 2DS Ex-i, le connecteur enfichable M12 n'est **pas** autorisé.

### 3.3 Types de capteur avec protocole Memosens pour zone Ex

*Capteurs avec protocole Memosens*

Types de capteur	Câble de capteur	Capteurs
Capteurs numériques <b>sans</b> alimentation interne supplémentaire	Avec connexion enfichable et transmission de signal inductive	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Capteurs de pH</li><li>■ Capteurs de redox</li><li>■ Capteurs combinés</li><li>■ Capteurs d'oxygène (ampérométriques et optiques)</li><li>■ Capteurs de conductivité avec mesure conductive de la conductivité</li><li>■ Capteurs de chlore (désinfection)</li></ul>
	Câble surmoulé	Capteurs de conductivité avec mesure inductive de la conductivité

**i** Les capteurs à sécurité intrinsèque destinés à la zone explosible peuvent uniquement être raccordés au module de communication capteur 2DS Ex-i. Seuls les capteurs couverts par les certificats peuvent être raccordés (voir XA).

Les raccordements pour les capteurs non-Ex sont désactivés sur le module de base.

## 4 Entrées : Généralités

Il existe deux façons de paramétrer une entrée :

- Configuration sans capteur raccordé
- Configuration avec capteur raccordé

### Configuration sans capteur raccordé

Certains réglages requièrent la communication avec un capteur. Ces réglages ne peuvent pas être réalisés sans capteur.



Il est également possible d'enregistrer une configuration et de la transférer vers un autre appareil (→ Manuel de mise en service pour l'appareil, → 7). Cette fonction pourrait mieux répondre aux exigences de l'application qu'une configuration lorsqu'un capteur n'est pas raccordé.

1. Sélectionner la voie concernée.
2. Sélectionner dans la liste le type de capteur à configurer.
3. Paramétrer la voie comme indiqué dans les chapitres suivants.
4. Raccorder ultérieurement un capteur du type sélectionné.
  - ↳ La voie est immédiatement opérationnelle.

### Configuration avec capteur raccordé

- Paramétrer la voie comme indiqué dans les chapitres suivants.

## 5 Entrées : pH/redox

### 5.1 Réglages de base

#### 5.1.1 Identification du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Voie	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'affichage de la voie est activé en mode mesure  <b>Off</b> La voie n'est pas affichée en mode mesure, qu'un capteur soit raccordé ou non.
Type capteur	Lecture seule (disponible uniquement si un capteur est raccordé)	Type de capteur raccordé
Code commande		Référence de commande du capteur raccordé

#### 5.1.2 Valeur principale

Menu/Configurer/Entrées/Voie : pH ou Redox ou pH/redox		
Fonction	Options	Info
Valeur principale	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pH <sup>1)</sup></li> <li>mV <sup>2)</sup></li> <li>Redox mV <sup>3)</sup></li> <li>Redox % <sup>3)</sup></li> <li>pH/Redox/rH <sup>4)</sup></li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pH <sup>1)</sup></li> <li>Redox mV <sup>5)</sup></li> </ul>	<p>Sélectionner la manière dont la valeur principale doit être affichée.</p> <p>Les options de configuration suivantes dépendent de l'option sélectionnée ici.</p> <p>Il est possible d'afficher la valeur principale d'un capteur de pH comme valeur de pH ou comme valeur brute en mV. Dans le cas d'un capteur de redox, on choisit ici quel mode redox utiliser : mV ou %. Si un capteur combiné a été raccordé, il est également possible de sélectionner la valeur rH.</p> <p><b>Tenir compte du point suivant concernant les capteurs combinés pH/redox</b> Sélectionner <b>pH/Redox/rH</b> comme valeur principale si les valeurs de pH et de redox doivent être étalonnées.</p>

- 1) Capteur de pH et capteur combiné pH/redox
- 2) Capteur de pH
- 3) Capteur de redox et capteur combiné pH/redox
- 4) Capteur combiné pH/redox
- 5) Capteur de redox

### 5.1.3 Amortissement

L'amortissement produit une courbe moyenne flottante des valeurs mesurées sur le temps donné.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Dépend du capteur <sup>1)</sup>	0 à 600 s	L'amortissement de la valeur principale et du capteur de température intégré peut être spécifié.
Amortis. temp.	<b>Réglage par défaut</b> 0 s	



1) **Amortis. pH** ou **Amortis. Redox** ou **Amortis. cond.** ou **Amortis. Oxygène** ou **Amortis. DI** ou **Amortis. nitrate** ou **Amortis. CAS** ou **Amortis. turbidité** ou **Damping PAHphe**

### 5.1.4 Hold manuel

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Hold manuel	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>On</b> Il est possible d'utiliser cette fonction pour régler manuellement la voie sur "Hold".  <b>Off</b> Pas de hold spécifique à la voie

## 5.2 Configuration étendue

### 5.2.1 Compensation de température et de produit (uniquement pH et pH/redox)

Menu/Configurer/Entrées/Voie : pH ou pH/redox/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Compensation temp.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>Automatique</li> <li>Manuel</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Automatique	Déterminer la compensation de la température du produit : <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation automatique du capteur de température du capteur (ATC)</li> <li>Manuellement en entrant la température du produit</li> <li>Pas de compensation</li> </ul>
Température <b>Compensation temp. = Manuel</b>	-50 à 250 °C (-58 à 482 °F)  <b>Réglage par défaut</b> 25 °C (77 °F)	Indiquer la température du produit.
 Ce réglage ne concerne que la compensation pendant la mesure. Entrer la compensation pour l'étalonnage dans les paramètres d'étalonnage.		
Compensation milieu	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>Etalonnage 2-points</li> <li>Table</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Prélever un échantillon du produit et déterminer son pH à différentes températures en laboratoire. Décider si l'on souhaite compenser en utilisant deux points ou plusieurs points dans un tableau.
 La dissociation de l'eau change lorsque la température augmente. L'équilibre se déplace vers les protons ; la valeur de pH chute. Il est possible de compenser cet effet au moyen de la fonction <b>Compensation milieu</b> .		
Tampon interne	pH 0 à 14  <b>Réglage par défaut</b> pH 7,00	Ne changer la valeur que si un capteur avec un tampon interne autre que pH 7 est utilisé.

### 5.2.2 Formats de la valeur mesurée


Menu/Configurer/Entrées/Voie : pH ou Redox ou pH/redox/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Format mesure principale <i>Uniquement pH et pH/redox</i>	<b>Sélection</b> ■ #.# ■ #.##	Spécifier le nombre de décimales
Format température	<b>Réglage par défaut</b> #.#	

### 5.2.3 ID client (uniquement pour les capteurs E)

Il est possible d'entrer un identificateur individuel pour le capteur. Ceci peut être trouvé dans le menu **DIAG/Information capteur/N° voie** <Type capteur>/**Information générale**.


### 5.2.4 Hold du nettoyage

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Hold nettoyage	<b>Sélection</b> ■ Aucune ■ Nettoyage 1 ... 4  <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>► Pour la sélection d'un ou de plusieurs programmes de nettoyage (sélection multiple).</p> <p>↳ Pour les programmes définis, la voie commute sur "Hold" lorsque le nettoyage est en cours.</p> <p>Les programmes de nettoyage sont exécutés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A un intervalle spécifique Pour cela, le programme de nettoyage doit être démarré.</li> <li>■ Si un message de diagnostic est en attente sur la voie et qu'un nettoyage a été spécifié pour ce message (→ <b>Entrées/Voie</b> : Type capteur/<b>Réglages diagnostics/Comportement diag./</b> Numéro diagnostic/<b>Programme nettoyage</b>).</li> </ul>

 Les programmes de nettoyage sont définis dans le menu : **Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage**.

### 5.2.5 Hold externe

Il est possible de déclencher un hold pour tous les appareils d'un point de mesure via un signal numérique, p. ex. un signal de bus de terrain. S'assurer que le signal hold n'est pas utilisé ailleurs. Il est possible d'affecter un hold externe individuellement pour chaque entrée capteur.

 La fonction n'apparaît dans le menu Entrées que si l'on a configuré au préalable les signaux pour le hold externe dans les réglages de hold généraux :

**Menu/Configurer/Configuration générale/Réglages Hold/Hold externe.**

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Hold externe		
Fonction	Options	Info
Source	<b>Sélection</b> ■ Entrées binaires ■ Signaux bus de terrain  <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>1. Pour la sélection de la source du signal du hold externe. ↳ Sélection multiple possible.</p> <p>2. <b>OK</b> : confirmer la sélection.</p>

### 5.2.6 Réglages de stérilisation (uniquement capteurs hygiéniques)

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Réglages stérilisation		
Fonction	Options	Info
Seuil de température	120 à 150 °C <b>Réglage par défaut</b> 121 °C	Cette température doit être dépassée pour que le compteur de stérilisation démarre et qu'un cycle de stérilisation soit comptabilisé.
Durée	1 à 250 min <b>Réglage par défaut</b> 20 min	La température de consigne doit être atteinte pendant cette période pour qu'un cycle de stérilisation soit comptabilisé.

### 5.2.7 Réglages NEP (uniquement capteurs hygiéniques)

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Réglage NEP		
Fonction	Options	Info
Mode	<b>Sélection</b> ■ On ■ Off  <b>Réglage par défaut</b> Off	Activer ou désactiver le compteur de cycles NEP
Type signal	<b>Sélection</b> ■ Acide ■ Alcaline  <b>Réglage par défaut</b> Acide	► Spécifier si un NEP acide ou alcalin doit être reconnu.
Seuil pH	pH 2,0 à 11,0 <b>Réglage par défaut</b> pH 11,0	Un cycle NEP est comptabilisé si le seuil de température est dépassé et, simultanément, si le seuil de pH est dépassé ou non, selon le type sélectionné. ■ <b>Type signal = Acide</b> → L'appareil compte lorsque le seuil de pH est dépassé par défaut ■ <b>Type signal = Alcaline</b> → L'appareil compte lorsque le seuil de pH est dépassé par excès
Seuil haut temp.	<b>Réglage par défaut</b> 85 °C	Un cycle NEP est pris en compte à l'intérieur des seuils de température.
Seuil bas temp.	<b>Réglage par défaut</b> 75 °C	■ <b>Seuil haut temp.:</b> Si la valeur mesurée de température dépasse ce seuil, les conditions NEP sont violées et un cycle NEP n'est pas compté. ■ <b>Seuil bas temp.:</b> Un cycle NEP est compté si la température dépasse le seuil inférieur de température et redescend en dessous du seuil au plus tôt après le temps minimum fixé.
Durée	1 à 250 min <b>Réglage par défaut</b> 20 min	Période minimale pendant laquelle la température doit se situer entre le seuil de température inférieur et supérieur pour qu'un cycle NEP soit comptabilisé.


## 5.2.8 Réglages d'étalonnage

### Critères de stabilité

Définir la fluctuation autorisée de la valeur mesurée, qui ne doit pas être dépassée pendant une certaine période pendant l'étalonnage. Si la différence admissible est dépassée, l'étalonnage n'est pas autorisé et est annulé automatiquement.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : pH ou Redox ou pH/redox/Configuration étendue/Réglages étal./► Critère stabilité		
Fonction	Options	Info
Delta mV	1 à 10 mV <b>Réglage par défaut</b> 1 mV	Fluctuation admissible de la valeur mesurée pendant l'étalonnage
Durée	10 à 60 s <b>Réglage par défaut</b> 20 s	Période dans laquelle la fluctuation autorisée de la valeur mesurée ne doit pas être dépassée

### Compensation de la température pendant l'étalonnage

Menu/Configurer/Entrées/Voie : pH ou pH/redox/Configuration étendue/► Réglages étal.		
Fonction	Options	Info
Compensation temp.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Automatique</li> <li>■ Manuel</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Automatique	Spécifier la compensation de la température du tampon : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Utilisation automatique du capteur de température du capteur (ATC)</li> <li>■ Manuellement en entrant la température du produit</li> <li>■ Pas du tout</li> </ul>
Température <b>Compensation temp. = Manuel</b>	-50 à 250 °C (-58 à 482 °F) <b>Réglage par défaut</b> 25 °C (77 °F)	Indiquer la température de la solution tampon.
 Ce réglage ne concerne que la compensation pendant l'étalonnage, pas en mode mesure. Effectuer la compensation dans le mode de mesure plus haut dans le menu.		

### Reconnaissance de la solution tampon

#### Reconnaissance automatique de la solution tampon

Pour qu'une solution tampon soit détectée correctement, le signal de mesure ne doit pas varier de plus de 30 mV de la valeur consignée dans le tableau de solutions tampons. A 25 °C, cela correspond à env. 0,5 pH.

En cas d'utilisation des deux solutions tampons (9,00 et 9,20), les intervalles de signal vont se chevaucher et la reconnaissance ne fonctionnera pas. Pour cette raison, l'appareil reconnaîtra une solution tampon de pH 9,00 comme une solution de pH 9,20.

→ Ne pas utiliser la solution tampon de pH 9,00 pour la reconnaissance automatique de la solution tampon.




Menu/Configurer/Entrées/Voie : pH ou Redox ou pH/redox ou (ISE/Slot électrode)/Configuration étendue/► Réglages étal.		
Fonction	Options	Info
Reconnais. tampon	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fixée</li> <li>Automatique <sup>1)</sup></li> <li>Manuel</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Fixée	<b>Fixée</b> Sélectionner les valeurs dans une liste. La liste dépend du réglage dans <b>Fabricant tampon</b> .  <b>Automatique</b> L'appareil reconnaît automatiquement le tampon. La reconnaissance dépend du réglage dans <b>Fabricant tampon</b> .   Étant donné que leur point zéro est décalé, les capteurs de pH en email CPS341D et les capteurs ISFET CPS4xxD ne peuvent pas être étalonnés ni ajustés avec la reconnaissance automatique de la solution tampon.  <b>Manuel</b> Entrer deux valeurs de tampon au choix. Elles doivent différer en termes de valeur de pH.
Fabricant tampon	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Endress+Hauser</li> <li>Ingold/Mettler</li> <li>DIN 19266</li> <li>DIN 19267</li> <li>Merck/Riedel</li> <li>Hamilton</li> <li>Tampon spécial</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Endress+Hauser	Des tableaux de température sont mémorisés en interne dans l'appareil pour les valeurs de pH suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Endress+Hauser</b> 2.00 / 4.00 / 7.00 / (9.00) / 9.22 / 10.00 / 12.00</li> <li><b>Ingold/Mettler</b> 2.00 / 4.01 / 7.00 / 9.21</li> <li><b>DIN 19266</b> 1.68 / 4.01 / 6.86 / 9.18</li> <li><b>DIN 19267</b> 1.09 / 4.65 / 6.79 / 9.23 / 12.75</li> <li><b>Merck/Riedel</b> 2.00 / 4.01 / 6.98 / 8.95 / 12.00</li> <li><b>Hamilton</b> 1.09 / 1.68 / 2.00 / 3.06 / 4.01 / 5.00 / 6.00 / 7.00 / 8.00 / 9.21 / 10.01 / 11.00 / 12.00</li> </ul>
 L'option <b>Tampon spécial</b> permet de définir deux tampons spécifiques. Pour cela, deux tableaux s'affichent, dans lesquels il est possible d'enregistrer des couples de valeurs pH/température.		
Etalonnage Tampon 1 ... 2 Reconnais. tampon = Fixée ou Manuel	Les options et le réglage par défaut dépendent du paramètre <b>Fabricant tampon</b>	
Ajustage en 1 pt	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Transmetteur</li> <li>Capteur</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Transmetteur	<b>Fonction pas disponible dans le menu ISE</b> Choisir si l'offset doit être mémorisé dans le transmetteur ou dans le capteur.

1) Uniquement capteur de pH ou capteur de pH/redox combiné

### Surveillance de l'étalonnage

L'intervalle d'étalonnage pour le capteur peut être indiqué ici. Une fois le temps configuré écoulé, le message de diagnostic **Validité étal.** apparaît à l'affichage.

 Le timer est automatiquement réinitialisé si le capteur est réétalonné.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Réglages étal.		
Fonction	Options	Info
Temps étal. expirée	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ En cours d'opération</li> <li>■ Lors de la connexion</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Cette fonction contrôle le temps écoulé depuis le dernier étalonnage du capteur. Ceci peut se produire continuellement pendant le fonctionnement ou une seule fois pendant la lecture des données d'étalonnage (connexion du capteur, démarrage de l'appareil, remplacement du kit d'étalonnage). <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En cours d'opération Pendant le fonctionnement continu, cette fonction informe l'utilisateur sur le temps écoulé depuis le dernier étalonnage.</li> <li>2. Lors de la connexion Durant un process par lots, cette fonction garantit que seuls des capteurs récemment étalonnés sont utilisés. Aucun message d'erreur n'est généré pendant le process par lots.</li> </ol>
► Calibration validity		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 800 h	Message de diagnostic : 105 <b>Validité étal.</b>
Seuil alarme	<b>Réglage par défaut</b> 1000 h	Message de diagnostic : 104 <b>Validité étal.</b>
Les seuils d'avertissement et d'alarme influencent mutuellement leur gamme d'ajustage possible. Gamme d'ajustage qui doit inclure les deux seuils : 1 à 20 000 h En général, la règle suivante s'applique : seuil d'alarme > seuil d'avertissement		

### 5.2.9 Réglages des diagnostics

Dans cette branche du menu, les seuils d'avertissement sont spécifiés ou l'utilisation des outils de diagnostic est définie.

Le code de diagnostic correspondant est affiché pour chaque réglage.

#### Surveillance d'impédance, Sensor Check System (uniquement capteur de pH en verre et capteur combiné de pH/redox)

Le système de contrôle du capteur (SCS) surveille la haute impédance du verre de pH. Une alarme est émise si l'impédance minimale n'est pas atteinte ou si l'impédance maximale est dépassée.

- Causes de la diminution de l'impédance :
  - Hautes températures
  - Bris de verre
- Causes de l'augmentation de l'impédance :
  - Capteur sec (le capteur est dans l'air)
  - Membrane de verre pH ou revêtement sur la membrane de verre pH utilisé
  - Basses températures

Menu/Configurer/Entrées/Voie : pH ou pH/redox/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Impédance verre (SCS)		
Fonction	Options	Info
Seuil haut	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> Le SCS fonctionne avec les réglages suivants pour les seuils d'avertissement et d'alarme hauts.  <b>Off</b> La surveillance des seuils d'avertissement et d'alarme hauts est désactivée.
Seuil alarme haut	0 à 10000 MΩ <b>Réglage par défaut</b> 3000 MΩ	Code de diagnostic et message correspondant : <b>124 Electrode verre</b>
Avertis. seuil haut	0 à 10000 MΩ <b>Réglage par défaut</b> 2500 MΩ	Code de diagnostic et message correspondant : <b>125 Electrode verre</b>
Seuil bas	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> Le SCS fonctionne avec les réglages suivants pour les seuils d'avertissement et d'alarme bas.  <b>Off</b> La surveillance des seuils d'avertissement et d'alarme bas est désactivée.
Avert. seuil bas	0 à 10000 MΩ <b>Réglage par défaut</b> 0,1 MΩ	Code de diagnostic et message correspondant : <b>123 Electrode verre</b>
Seuil alarme bas	0 à 10000 MΩ <b>Réglage par défaut</b> 0 MΩ	Code de diagnostic et message correspondant : <b>122 Electrode verre</b>



Les seuils hauts et bas peuvent être activés ou désactivés indépendamment les uns des autres pour le SCS.

### Pente (uniquement pH)

La pente caractérise l'état du capteur. Plus la déviation par rapport à la valeur idéale (59 mV/pH) est grande, plus l'état du capteur est mauvais.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : pH ou pH/redox/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Pente		
Fonction	Options	Info
Seuil avertissement	25,00 à 65,00 mV/pH <b>Réglage par défaut</b> 35,16 mV/pH	Spécifier les seuils de surveillance de la pente. Code de diagnostic et message correspondant : <b>509 Etal. capteur</b>

### Point zéro (pH verre) et Point de fonction. (pH ISFET)

#### Capteurs de pH en verre

Le point zéro caractérise l'état de la référence du capteur. Plus la déviation par rapport à la valeur idéale (pH 7,00) est grande, plus l'état est mauvais.

Cela peut être dû à la dissolution du KCl ou à la contamination de la référence, par exemple.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : pH ou pH/redox/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Point zéro ou Point de fonction.		
Fonction	Options	Info
Avertis. seuil haut	<b>Avert. seuil bas ...</b> pH 12,00 <sup>1)</sup> <b>Avert. seuil bas ...</b> 950 mV <sup>2)</sup>  <b>Réglage par défaut</b> pH 8,00 / 300 mV	Code de diagnostic et message correspondant : 505 <b>Etal. capteur</b> <sup>1)</sup> 515 <b>Etalonnage capteur</b> <sup>2)</sup>
Avert. seuil bas	pH 2,00 à <b>Avertis. seuil haut</b> <sup>1)</sup> -950 mV à <b>Avertis. seuil haut</b> <sup>2)</sup>  <b>Réglage par défaut</b> pH 6,00 / -300 mV	Code de diagnostic et message correspondant : 507 <b>Etalonnage capteur</b> <sup>1)</sup> 517 <b>Etalonnage capteur</b> <sup>2)</sup>

1) pH verre

2) pH ISFET

### Sensor Condition Check (uniquement pH verre)

Le système de contrôle de l'état du capteur (SCC) surveille l'état et le degré de vieillissement de l'électrode. L'état de l'électrode est actualisé après chaque étalonnage.

Les principales raisons de la détérioration de l'état de l'électrode sont :

- Membrane en verre bloquée ou sèche
- Diaphragme (référence) bloqué

### Mesure corrective

1. Nettoyer ou régénérer le capteur.
2. Si cela n'a pas l'effet désiré :  
Remplacer le capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : pH ou pH/redox/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Vérification état du capteur		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	La fonction peut uniquement être activée ou désactivée. Elle utilise des valeurs limites internes  Code de diagnostic et message correspondant : 127 <b>SCC suffisant</b> 126 <b>SCC mauvais</b>

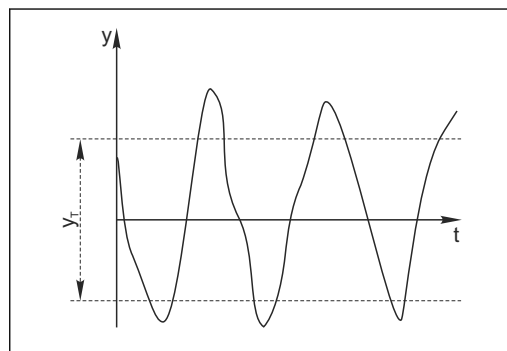
### Valeur mes. Redox (uniquement Redox)

Spécifier les seuils pour la surveillance du process. Un message de diagnostic est affiché si les limites sont dépassées par excès ou par défaut.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : pH ou pH/redox/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Valeur mes. Redox		
Fonction	Options	Info
Seuil alarme haut	Réglage par défaut 1000 mV	Code de diagnostic et message correspondant : 842 <b>Valeur procédé</b>
Avertis. seuil haut	Réglage par défaut 900 mV	Code de diagnostic et message correspondant : 942 <b>Valeur procédé</b>
Avert. seuil bas	Réglage par défaut -900 mV	Code de diagnostic et message correspondant : 943 <b>Valeur procédé</b>
Seuil alarme bas	Réglage par défaut -1000 mV	Code de diagnostic et message correspondant : 843 <b>Valeur procédé</b>

### Process Check System (PCS)

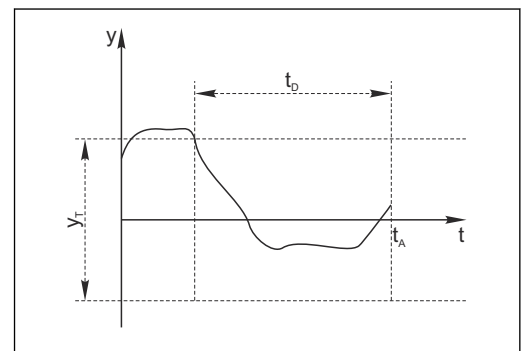
Le système de contrôle du process (PCS) vérifie si le signal de mesure stagne. Si le signal de mesure ne varie pas sur une certaine période (plusieurs valeurs mesurées), une alarme est déclenchée.



6 Signal de mesure normal, pas d'alarme

$y$  Signal de mesure

$y_T$  Valeur de consigne pour **Bande tolérance**



7 Signal stagnant, une alarme est déclenchée

$t_D$  Valeur de consigne pour **Durée**

$t_A$  Instant où l'alarme est déclenchée

### Causes principales de stagnation des valeurs mesurées

- Capteur contaminé ou à l'air
- Capteur défectueux
- Erreur de process (p. ex. par système de commande)


### Mesures correctives


1. Nettoyer le capteur.
2. Contrôler le positionnement du capteur dans le produit.
3. Vérifier le système d'électrode.
4. Mettre le contrôleur hors tension, puis le remettre sous tension.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Système de contrôle procédé		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Durée	1 à 240 min  <b>Réglage par défaut</b> 60 min	Entrer la durée après laquelle le timer doit expirer. Après ce temps, le message de diagnostic <b>Alarme contrôle procédé</b> est affiché avec le code 904.
Bande tolérance  <i>Pas pour les capteurs de pH/redox</i>	La gamme dépend du capteur  <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Intervalle autour du signal de mesure (valeur brute) pour détecter la stagnation. Les valeurs mesurées situées dans l'intervalle réglé sont considérées comme stagnantes.

### Seuils heures de fonctionnement

La durée de fonctionnement totale du capteur et son utilisation sous des conditions extrêmes sont surveillées. Si la durée de fonctionnement dépasse les seuils définis, l'appareil émet un message de diagnostic correspondant.

 Chaque capteur a une espérance de vie limitée qui dépend fortement des conditions d'utilisation. Si les seuils d'avertissement pour les temps de fonctionnement dans des conditions extrêmes sont spécifiés et que les tâches de maintenance sont effectuées à temps, un fonctionnement ininterrompu du point de mesure peut être garanti.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : pH ou pH/redox/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
 La gamme de réglage pour les seuils d'alarme et d'avertissement des heures de fonctionnement est généralement 1 à 50000 h.		
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'utilisation du capteur sous des conditions extrêmes est surveillée, consignée dans le capteur et des messages de diagnostic sont affichés sur le transmetteur.  <b>Off</b> Pas de message de diagnostic. Néanmoins, la durée de fonctionnement sous des conditions extrêmes est consignée dans le capteur et peut être visualisée dans les informations du capteur dans le menu diagnostic.
► Temps de fonction.		Durée de fonctionnement totale du capteur
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>199 Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 80 °C		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>193 Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 100 °C		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>194 Temps de fonction.</b>
Fonction. <-300mV		<i>Uniquement capteur de pH ou capteur de pH/redox combiné</i>
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>180 Temps de fonction.</b>

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : pH ou pH/redox/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
Fonction. > 300mV		Uniquement capteur de pH ou capteur de pH/redox combiné
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>179 Temps de fonction.</b>

### Delta pente (uniquement capteur de pH et capteur combiné pH/redox)

L'appareil détermine la différence de pente entre le dernier et l'avant-dernier étalonnage et, selon le réglage, émet un avertissement ou une alarme. Cette différence est un indicateur de l'état du capteur. Plus le changement est grand, plus l'usure de la membrane de verre sensible au pH est importante en raison de la corrosion chimique ou de l'abrasion..

Menu/Configurer/Entrées/Voie : pH ou pH/redox/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Delta pente		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> ■ Off ■ On  <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Seuil avertissement	0,10 à 10,00 mV/pH  <b>Réglage par défaut</b> 5,00 mV/pH	Indiquer les limites pour la surveillance du delta de la pente. Code de diagnostic et message correspondant : <b>518 Etalonnage capteur</b>

### Delta point zéro (pH verre) ou Delta point de fonction. (ISFET)

L'appareil détermine la différence entre le dernier et l'avant-dernier étalonnage et, selon le réglage, émet un avertissement ou une alarme. Cette différence est un indicateur de l'état du capteur.

Pour les électrodes de pH en verre :

Plus le changement est grand, plus la référence est usée par contamination par des ions ou par une fuite en KCl.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : pH ou pH/redox/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Delta point zéro ou Delta point de fonction.		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> ■ Off ■ On  <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Seuil avertissement	pH 0,00 à 2,00 (pH verre) 0 à 950 mV (ISFET)  <b>Réglage par défaut</b> pH 0,50 / 25 mV	Indiquer les limites pour la surveillance du delta de la pente. Code de diagnostic et message correspondant : ■ <b>520 Etalonnage capteur</b> (pH verre) ■ <b>522 Etalonnage capteur</b> (ISFET)

## Stérilisations


Le système compte le nombre d'heures de fonctionnement pendant lesquelles le capteur est exposé à une température typique d'une stérilisation. Cette température dépend du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Stérilisations		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Seuil avertissement	0 à 1000 <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur <sup>1)</sup>	Indiquer la limite pour le nombre de stérilisations du capteur. Code de diagnostic et message correspondant : 108 <b>Stérilisation, SIP, NEP</b>


- 1) Chaque type de capteur a son propre réglage par défaut. Peut être visualisé sous : **DIAG/Information capteur/Voie <Type capteur>/Valeurs seuil diag. recommandées**

## Comportement diagnostic

La liste des messages de diagnostic affichés dépend du chemin sélectionné. Il y a des messages spécifiques à l'appareil et des messages qui dépendent du capteur raccordé.

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Liste des messages de diagnostic		► Sélectionner le message à modifier. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible de procéder aux réglages de ce message.
Code diag.	Lecture seule	
Message diagnostic	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Désactiver le message de diagnostic ou l'activer de nouveau. Désactiver signifie : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pas de message d'erreur en mode mesure</li> <li>■ Pas de courant de défaut à la sortie courant</li> </ul>
Courant erreur	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	► Décider si un courant de défaut doit être émis à la sortie courant si l'affichage du message de diagnostic est activé.  En cas de défauts appareil d'ordre général, le courant de défaut est délivré à toutes les sorties courant. En cas de défauts spécifiques à la voie, le courant de défaut n'est délivré qu'à la sortie courant assignée.
Statut signal	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maintenance (M)</li> <li>■ En dehors des spécifications (S)</li> <li>■ Fonction contrôle (C)</li> <li>■ Panne (F)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Les messages sont répartis en différentes catégories d'erreur selon NAMUR NE 107. ► Décider si l'affectation d'un signal d'état doit être modifiée pour l'application.



Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Sortie diag.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Relais alarme</li> <li>■ Sortie binaire</li> <li>■ Relais 1 à n (dépend de la version d'appareil)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	Sélectionner une sortie à laquelle le message de diagnostic doit être affecté.  une sortie relais doit d'abord être configurée pour <b>Diagnostic</b> avant qu'il ne soit possible d'affecter le message à une sortie. <b>(Menu/Configurer/Sorties : Affecter la fonction Diagnostic et régler Mode de fonction. sur Selon attribution.)</b>
 Des relais d'alarme sont disponibles selon la version de l'appareil.		
Programme nettoyage (pour les capteurs)	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Nettoyage 1</li> <li>■ Nettoyage 2</li> <li>■ Nettoyage 3</li> <li>■ Nettoyage 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	► Décider si le message de diagnostic doit déclencher un programme de nettoyage.  Les programmes de nettoyage peuvent être définis sous : <b>Menu/Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage.</b>
Information détaillée	Lecture seule	Informations complémentaires sur le message de diagnostic et instructions sur la manière de résoudre le problème.

## 5.3 Contrôle de tag

Cette fonction est utilisée pour spécifier quels capteurs sont acceptés sur l'appareil.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/► Contrôle Tag		
Fonction	Options	Info
Mode de fonction.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Tag</li> <li>■ Groupe</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>Off</b> Pas de contrôle de tag, tous les capteurs sont acceptés.  <b>Tag</b> Seuls les capteurs avec le même repérage sont acceptés.  <b>Groupe</b> Seuls les capteurs du même groupe de repère sont acceptés.
Tag	Texte défini par l'utilisateur  <b>Réglage par défaut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EH_CM44_</li> <li>■ EH_CM44R_</li> </ul>	Entrer la désignation du repère. Le transmetteur vérifie que tous les capteurs à raccorder appartiennent à ce point de mesure et n'accepte que les capteurs qui présentent le même repère.
Groupe	Numérique  <b>Réglage par défaut</b> 0	

## 5.4 Remplacement du capteur

**Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/Changement capteur**

■ On

Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée est conservée via la fonction hold et ne déclenche aucun message de diagnostic.

■ Off

Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée n'est pas conservée et déclenche un message de diagnostic.

## 5.5 Réglage par défaut du traitement des données

Possibilité de rétablir les réglages par défaut pour l'entrée capteur.

**Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue**

1. ▷ **Retour aux valeurs usine par défaut en cours**

2. Répondre à la question : **OK** (appuyer sur le bouton du navigateur).

↳ Seuls les réglages par défaut pour cette entrée sont restaurés. Tous les autres réglages restent inchangés.

## 6 Entrées : Conductivité

### 6.1 Réglages de base

#### 6.1.1 Identification du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Voie	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'affichage de la voie est activé en mode mesure <b>Off</b> La voie n'est pas affichée en mode mesure, qu'un capteur soit raccordé ou non.
Type capteur	Lecture seule (disponible uniquement si un capteur est raccordé)	Type de capteur raccordé
Code commande		Référence de commande du capteur raccordé

#### 6.1.2 Amortissement

L'amortissement produit une courbe moyenne flottante des valeurs mesurées sur le temps donné.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Dépend du capteur <sup>1)</sup>	0 à 600 s	L'amortissement de la valeur principale et du capteur de température intégré peut être spécifié.
Amortis. temp.	<b>Réglage par défaut</b> 0 s	

1) **Amortis. pH** ou **Amortis. Redox** ou **Amortis. cond.** ou **Amortis. Oxygène** ou **Amortis. DI** ou **Amortis. nitrate** ou **Amortis. CAS** ou **Amortis. turbidité** ou **Damping PAHphe**

#### 6.1.3 Hold manuel

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Hold manuel	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>On</b> Il est possible d'utiliser cette fonction pour régler manuellement la voie sur "Hold". <b>Off</b> Pas de hold spécifique à la voie

### 6.1.4 Mode de fonctionnement et constante de cellule

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Conductivité		
Fonction	Options	Info
Mode de fonction.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Résistivité <sup>1)</sup></li> <li>■ Concentration <sup>2)</sup></li> <li>■ TDS</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Conductivité	<p>Au lieu de mesurer la conductivité, un <b>capteur de conductivité à contact</b> peut également être utilisé pour mesurer la résistivité et le paramètre TDS ("Total Dissolved Solids".</p> <p>D'autre part, un <b>capteur de conductivité inductif</b> ou un <b>capteur conductif à quatre broches</b> peut être utilisé pour mesurer la concentration du produit et le paramètre TDS, comme alternative à la mesure de conductivité.</p> <p><b>TDS</b> TDS représente l'ensemble des substances inorganiques et organiques présentes dans l'eau sous forme ionique, moléculaire ou microgranulaire (&lt;2 µm). La conductivité est multipliée par un facteur fixe de 0,5 à des fins de calcul.</p>
Constante de cellule	Lecture seule (disponible uniquement si un capteur est raccordé)	La constante de cellule du capteur raccordé est affichée (→ certificat du capteur)

1) Uniquement capteur de conductivité

2) Uniquement capteur de conductivité inductif et capteur à quatre broches (p. ex. CLS82E)

### 6.1.5 Facteur de montage (uniquement capteurs de conductivité inductifs et capteurs à quatre broches)

Dans des conditions de montage confinées, la mesure de conductivité est affectée par les parois de la conduite.

Le facteur d'installation compense cet effet. Le transmetteur corrige la constante de cellule en la multipliant par le facteur d'installation.

La valeur du facteur d'installation dépend du diamètre, de la conductivité du piquage et de la distance entre la paroi et le capteur.

Le facteur d'installation  $f$  est négligeable ( $f = 1,00$ ) si la distance entre le capteur et la paroi est suffisante. Si la distance de la paroi est plus petite, le facteur d'installation augmente pour les conduites isolées électriquement ( $f > 1$ ) et diminue pour les conduites électriquement conductrices ( $f < 1$ ).

Le facteur d'installation peut être déterminé à l'aide de solutions d'étalonnage. Vous trouverez des valeurs approximatives du facteur d'installation propre au capteur dans le manuel de mise en service correspondant.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Conductivité		
Fonction	Options	Info
Fact. instal.	Lecture seule (disponible uniquement si un capteur est raccordé)	Affiche la valeur de courant. Ne change qu'en cas d'étalonnage.

### 6.1.6 Tableau de concentration (uniquement capteurs de conductivité inductifs et capteurs à quatre broches)

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Conductivité		
Fonction	Options	Info
Table conc. <b>Mode de fonction. = Concentration</b>	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>NaOH 0..15%</li> <li>NaOH 25..50%</li> <li>HCl 0..20%</li> <li>HNO<sub>3</sub> 0..24%</li> <li>HNO<sub>3</sub> 24..30%</li> <li>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.5..27%</li> <li>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 40..80%</li> <li>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 93..99%</li> <li>H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 0..40%</li> <li>NaCl 0..26%</li> <li>Table util. 1 ... 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> NaOH 0..15%	Tableaux de concentration enregistrés en usine : <ul style="list-style-type: none"> <li>NaOH : 0 à 15 %, 0 à 100 °C (32 à 212 °F)</li> <li>NaOH : 25 à 50 %, 2 à 80 °C (36 à 176 °F)</li> <li>HCl : 0 à 20 %, 0 à 65 °C (32 à 149 °F)</li> <li>HNO<sub>3</sub> : 0 à 24 %, 2 à 80 °C (36 à 176 °F)</li> <li>HNO<sub>3</sub> : 24 à 30 %, 2 à 80 °C (36 à 176 °F)</li> <li>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> : 0,5 à 27 %, 4 à 98 °C (39 à 208 °F)</li> <li>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> : 40 à 80 %, 4 à 98 °C (39 à 208 °F)</li> <li>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> : 93 à 99 %, 10 à 115 °C (50 à 239 °F)</li> <li>H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> : 0 à 40 %, 2 à 80 °C (36 à 176 °F)</li> <li>NaCl : 0 à 26 %, 2 à 80 °C (36 à 176 °F)</li> </ul>
Mode comp. temp. <b>Table conc. = Table util. 1 ... 4</b>	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>avec comp. temp.</li> <li>sans comp. temp.</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> avec comp. temp.	Sélectionner <b>sans comp. temp.</b> uniquement dans des gammes de température très étroites. Sélectionner <b>avec comp. temp.</b> dans tous les autres cas.
Nom table <b>Table conc. = Table util. 1 ... 4</b>	Texte libre, 16 caractères	Attribuer un nom explicite au tableau sélectionné.
► Créer table <b>Table conc. = Table util. 1 ... 4</b>	Tableau de 3 colonnes	Attribuer des couples de valeurs conductivité/ concentration pour une température définie.

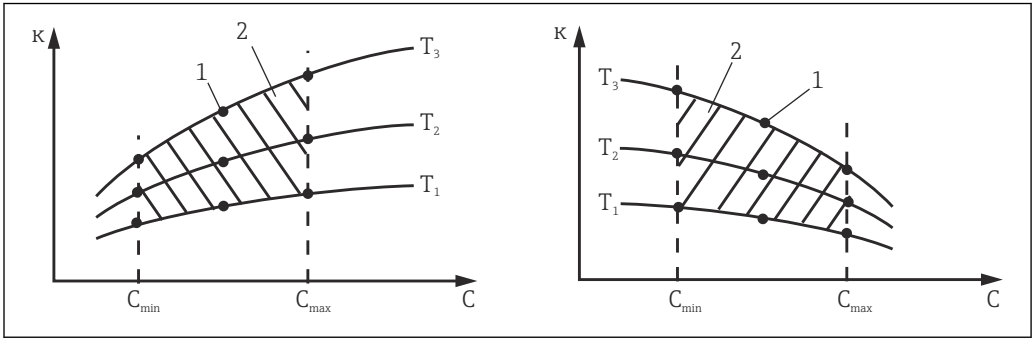
#### Blocs de données pour entrer un tableau de concentration

Pour une composition de produit définie, les blocs de données pour la concentration peuvent être prélevés dans les tableaux. Il est également possible de déterminer les blocs de données expérimentalement.

Pour cela :

1. Créer des échantillons de produit avec des concentrations apparaissant dans le process. Il faut au minimum deux échantillons de concentration différente.
2. Mesurer la conductivité non compensée de ces échantillons à une température constante.
  - ↳ Si l'on faut prendre en considération la variation de la température de process, déterminer des blocs de données pour au moins deux températures différentes (distance minimum 0,5 °C). Le transmetteur a besoin d'au moins 4 points de référence. L'idéal est de mesurer la conductivité de deux concentrations différentes aux températures de process minimale et maximale.

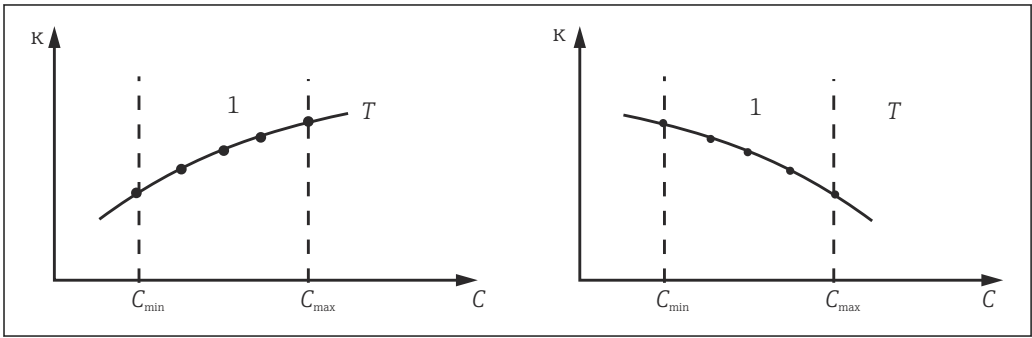
Les données de mesure obtenues devraient, d'un point de vue qualitatif, ressembler aux diagrammes ci-dessous.



8 Exemple de données mesurées pour des températures variables

$\kappa$  Conductivité  
 $c$  Concentration  
 $T$  Température

1 Point de mesure  
2 Gamme de mesure

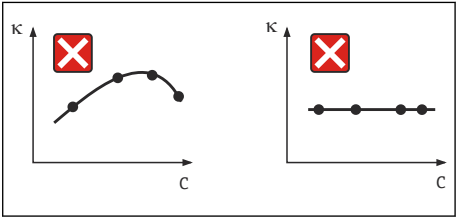


9 Exemple de données mesurées pour des températures constantes

$\kappa$  Conductivité  
 $c$  Concentration  
 $T$  Température constante

1 Gamme de mesure

**i** Les courbes caractéristiques reçues des points de mesure doivent augmenter ou diminuer de façon très monotone dans la gamme des conditions de process, c'est-à-dire qu'il ne doit y avoir ni points maximum, ni points minimum, ni plages avec un comportement constant. Les profils de courbe ci-contre ne sont donc pas admissibles.



10 Profils de courbe interdits

$\kappa$  Conductivité  
 $c$  Concentration

Exemple de tableau de concentration :

Conductivité (non compensée) [mS/cm]	Concentration [mg/l]	Température [°C (°F)]
1.000	0.000	0.00 (32.00)
2.000	0.000	100.00 (212.00)
100.0	3.000	0.00 (32.00)
300.0	3.000	100.00 (212.00)

### 6.1.7 Unité et format

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Conductivité		
Fonction	Options	Info
Format mesure principale	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Auto</li> <li>■ #</li> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> <li>■ #.###</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Auto	Spécifier le nombre de décimales.  <b>Uniquement capteurs à quatre broches</b> Le format #.### n'est pas disponible pour <b>Mode de fonction. = Conductivité</b> .
Unité cond.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Auto</li> <li>■ µS/cm</li> <li>■ mS/cm</li> <li>■ S/cm</li> <li>■ µS/m</li> <li>■ mS/m</li> <li>■ S/m</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Auto	<b>Mode de fonction. = Conductivité</b> Tous les capteurs de conductivité
Unité	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Auto</li> <li>■ MΩm</li> <li>■ MΩcm</li> <li>■ kΩcm</li> <li>■ kΩm</li> <li>■ Ωm</li> <li>■ Ωcm</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Auto	<b>Mode de fonction. = Résistivité</b> Capteurs de conductivité à contact
Unité conc.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ %</li> <li>■ mg/l <sup>1)</sup></li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> %	<b>Mode de fonction. = Concentration</b> Capteurs de conductivité inductifs et capteurs à quatre broches
Unité	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ppm</li> <li>■ mg/l</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> ppm	<b>Mode de fonction. = TDS</b> Tous les capteurs de conductivité

1) Uniquement avec tableau utilisateur

### 6.1.8 Compensation de température

Coefficient de température  $\alpha$  = variation de la conductivité par degré de variation de température:

$$\kappa(T) = \kappa(T_0)(1 + \alpha(T - T_0))$$

$\kappa(T)$  ... conductivité à la température de process T

$\kappa(T_0)$  ... conductivité à la température de référence  $T_0$

Le coefficient de température dépend à la fois de la composition chimique de la solution et de la température elle-même.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Conductivité		
Fonction	Options	Info
Source temp.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteur</li> <li>■ Manuel</li> <li>■ Valeur mesurée</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Capteur	Choisir la manière dont la température du produit doit être compensée : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Automatiquement à l'aide de la sonde de température du capteur</li> <li>■ Manuellement en entrant la température du produit</li> <li>■ À l'aide d'une sonde de température externe</li> </ul>
Température milieu <b>Source temp. = Manuel</b>	-50,0 à 250,0 °C (-58,0 à 482,0 °F)  <b>Réglage par défaut</b> 25,0 °C (77 °F)	Entrer la température du produit.
Valeur mesurée <b>Source temp. = Valeur mesurée</b>	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrée capteur</li> <li>■ Entrée bus de terrain avec sélection ultérieure du signal d'entrée</li> </ul>	Signaux de température externes uniquement en °C Sélectionner une entrée à laquelle une sonde de température est raccordée. Il est également possible d'utiliser un signal de température via le bus de terrain. Dans ce cas, il faut sélectionner l'entrée de bus de terrain par la suite.
Compensation <b>Mode de fonction. = Conductivité</b>	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Linéaire</li> <li>■ NaCl (IEC 746-3)</li> <li>■ Eau ISO7888 (25°C)</li> <li>■ Eau pure HCl</li> <li>■ Eau pure NaCl</li> <li>■ Table util. 1 ... 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Linéaire	Il existe plusieurs méthodes de compensation pour la dépendance à la température. Choisir en fonction du process le type de compensation devant être utilisé. Autre possibilité : sélectionner <b>Aucune</b> puis mesurer la conductivité non compensée.

### Compensation de température linéaire

La variation entre deux points de température est considérée comme constante, c'est-à-dire  $\alpha = \text{const.}$

### Température de référence et coefficient alpha (uniquement pour la compensation de température linéaire)

Les coefficients alpha et les températures de référence alpha du produit de process doivent être connus. Les coefficients alpha typiques à une température de référence de 25 °C sont :

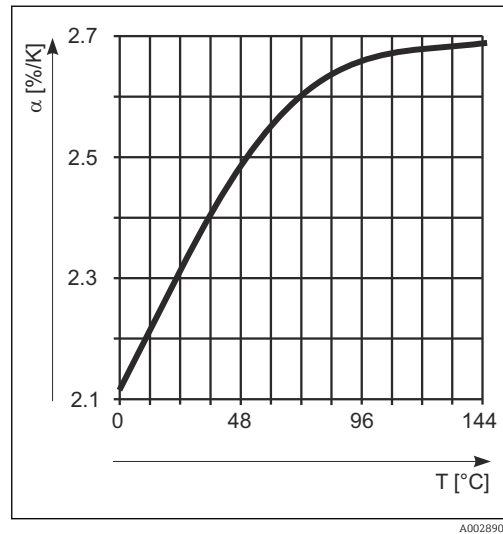
- Sels (p. ex. NaCl) : env. 2,1 %/K
- Bases (p. ex. NaOH) : env. 1,7 %/K
- Acides (p. ex. HNO<sub>3</sub>) : env. 1,3 %/K

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Conductivité		
Fonction	Options	Info
Temp.réf.	-5,0 à 100,0 °C (23,0 à 212,0 °F)  <b>Réglage par défaut</b> 25,0 °C (77,0 °F)	Température de référence pour calculer la conductivité compensée en température
Facteur alpha	0,000 à 20,000 %/K  <b>Réglage par défaut</b> 2,100 %/K	Entrer le coefficient alpha du produit de process



### Compensation de NaCl

Dans le cas de la compensation NaCl (selon IEC 60746), une courbe non linéaire fixe est sauvegardée, elle détermine la relation entre le coefficient de température et la température. Cette courbe s'applique aux faibles concentrations jusqu'à env. 5 % NaCl.



A0028902

### Compensation pour l'eau naturelle

Une fonction non linéaire selon ISO 7888 est enregistrée pour la compensation de température dans les eaux naturelles.

### Compensation de l'eau ultrapure (pour les capteurs conductifs)

Des algorithmes sont enregistrés pour l'eau pure et l'eau ultrapure. Ils tiennent compte de la dissociation de l'eau et de sa forte dépendance à la température. Ils sont utilisés jusqu'à des conductivités d'env. 10 µS/cm.

- Eau pure HCl

Optimisé pour la mesure de la conductivité acide après un échangeur de cations. Adapté également à l'ammoniac (NH<sub>3</sub>) et à la soude caustique (NaOH).

- Eau pure NaCl

Optimisé pour la contamination à pH neutre.

### Tableaux personnalisés

Il est possible d'enregistrer une fonction qui tient compte des propriétés du process spécifique. Pour cela, déterminer des couples de valeurs composés de la température T et de la conductivité κ avec :

- κ(T<sub>0</sub>) pour la température de référence T<sub>0</sub>
- κ(T) pour les températures qui apparaissent en cours de process
- La formule suivante permet de calculer les valeurs α pour les températures apparaissant dans le process :

$$\alpha = \frac{100\%}{\kappa(T_0)} \cdot \frac{\kappa(T) - \kappa(T_0)}{T - T_0} ; T \neq T_0$$



Les valeurs doivent être continuellement croissantes ou décroissantes.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Conductivité		
Fonction	Options	Info
Mode comp. temp.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conductivité</li> <li>Coeff. alpha</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Conductivité	<b>Conductivité</b> Entrer la température, la conductivité et la conductivité non compensée. Recommandé pour de larges gammes de mesure et de petites valeurs mesurées.  <b>Coeff. alpha</b> Comme couple de valeurs, entrer une valeur alpha et la température correspondante.
Nom table Table conc. = Table util. 1 ... 4	Texte libre, 16 caractères	Attribuer un nom explicite au tableau sélectionné.
► Créer table Table conc. = Table util. 1 ... 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Température</li> <li>Conductivité</li> <li>Cond. comp. temp.</li> <li>Température</li> <li>Coefficient alpha</li> </ul>	Nombre max. de lignes : 25 Le type de tableau dépend de l'option sélectionnée sous <b>Mode comp. temp.</b> .

## 6.2 Configuration étendue

### 6.2.1 Format de la température


Menu/Configurer/EntréesChemin : Conductivité/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Format température	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>#.#</li> <li>#.##</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	Déterminez le nombre de décimales.

### 6.2.2 ID client (uniquement pour les capteurs E)

Il est possible d'entrer un identificateur individuel pour le capteur. Ceci peut être trouvé dans le menu **DIAG/Information capteur/N° voie** <Type capteur>/**Information générale**.

### 6.2.3 Hold du nettoyage

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Hold nettoyage	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Nettoyage 1 ... 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>► Pour la sélection d'un ou de plusieurs programmes de nettoyage (sélection multiple).</p> <p>↳ Pour les programmes définis, la voie commute sur "Hold" lorsque le nettoyage est en cours.</p> <p>Les programmes de nettoyage sont exécutés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A un intervalle spécifique Pour cela, le programme de nettoyage doit être démarré.</li> <li>■ Si un message de diagnostic est en attente sur la voie et qu'un nettoyage a été spécifié pour ce message (→ <b>Entrées/Voie : Type capteur/Réglages diagnostics/Comportement diag./Numéro diagnostic/Programme nettoyage</b>).</li> </ul>

 Les programmes de nettoyage sont définis dans le menu : **Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage**.

### 6.2.4 Hold externe

Il est possible de déclencher un hold pour tous les appareils d'un point de mesure via un signal numérique, p. ex. un signal de bus de terrain. S'assurer que le signal hold n'est pas utilisé ailleurs. Il est possible d'affecter un hold externe individuellement pour chaque entrée capteur.

 La fonction n'apparaît dans le menu Entrées que si l'on a configuré au préalable les signaux pour le hold externe dans les réglages de hold généraux :

**Menu/Configurer/Configuration générale/Réglages Hold/Hold externe.**

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Hold externe		
Fonction	Options	Info
Source	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrées binaires</li> <li>■ Signaux bus de terrain</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>1. Pour la sélection de la source du signal du hold externe.</p> <p>↳ Sélection multiple possible.</p> <p>2. OK : confirmer la sélection.</p>

### 6.2.5 Réglages de stérilisation (uniquement capteurs hygiéniques)

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Réglages stérilisation		
Fonction	Options	Info
Seuil de température	120 à 150 °C  <b>Réglage par défaut</b> 121 °C	Cette température doit être dépassée pour que le compteur de stérilisation démarre et qu'un cycle de stérilisation soit comptabilisé.
Durée	1 à 250 min  <b>Réglage par défaut</b> 20 min	La température de consigne doit être atteinte pendant cette période pour qu'un cycle de stérilisation soit comptabilisé.

### 6.2.6 Réglages NEP (uniquement capteurs hygiéniques)

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Réglage NEP		
Fonction	Options	Info
Mode	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Activer ou désactiver le compteur de cycles NEP
Type signal	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acide</li> <li>■ Alcaline</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Acide	► Spécifier si un NEP acide ou alcalin doit être reconnu.
Seuil pH	pH 2,0 à 11,0 <b>Réglage par défaut</b> pH 11,0	Un cycle NEP est comptabilisé si le seuil de température est dépassé et, simultanément, si le seuil de pH est dépassé ou non, selon le type sélectionné. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Type signal = Acide</b> → L'appareil compte lorsque le seuil de pH est dépassé par défaut</li> <li>■ <b>Type signal = Alcaline</b> → L'appareil compte lorsque le seuil de pH est dépassé par excès</li> </ul>
Seuil haut temp.	<b>Réglage par défaut</b> 85 °C	Un cycle NEP est pris en compte à l'intérieur des seuils de température. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Seuil haut temp.:</b> Si la valeur mesurée de température dépasse ce seuil, les conditions NEP sont violées et un cycle NEP n'est pas compté.</li> <li>■ <b>Seuil bas temp.:</b> Un cycle NEP est compté si la température dépasse le seuil inférieur de température et redescend en dessous du seuil au plus tôt après le temps minimum fixé.</li> </ul>
Seuil bas temp.	<b>Réglage par défaut</b> 75 °C	
Durée	1 à 250 min <b>Réglage par défaut</b> 20 min	Période minimale pendant laquelle la température doit se situer entre le seuil de température inférieur et supérieur pour qu'un cycle NEP soit comptabilisé.

### 6.2.7 Réglages des diagnostics

Dans cette branche du menu, les seuils d'avertissement sont spécifiés ou l'utilisation des outils de diagnostic est définie.

Le code de diagnostic correspondant est affiché pour chaque réglage.

### Stérilisations

Le système compte le nombre d'heures de fonctionnement pendant lesquelles le capteur est exposé à une température typique d'une stérilisation. Cette température dépend du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Stérilisations		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Seuil avertissement	0 à 1000 <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur <sup>1)</sup>	Indiquer la limite pour le nombre de stérilisations du capteur. Code de diagnostic et message correspondant : <b>108 Stérilisation, SIP, NEP</b>

- 1) Chaque type de capteur a son propre réglage par défaut. Peut être visualisé sous : **DIAG/Information capteur/Voie <Type capteur>/Valeurs seuil diag. recommandées**

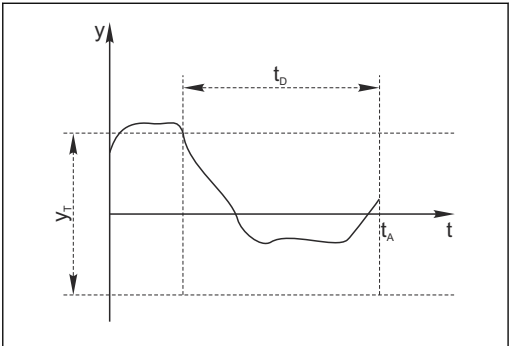
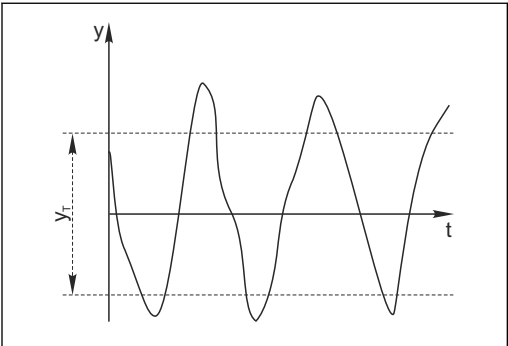
### Cycles NEP (uniquement capteurs à quatre broches)

Le système compte le nombre d'heures de fonctionnement pendant lesquelles le capteur est exposé à une température typique d'un nettoyage. Cette température dépend du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Conductivité/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Cycles-NEP		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Seuil avertissement	0 à 3000 <b>Réglage par défaut</b> 1000	► Indiquer le seuil pour le nombre de cycles NEP du capteur. Code de diagnostic et message correspondant : <b>108 Stérilisation, SIP, NEP</b>

Process Check System (PCS)

Le système de contrôle du process (PCS) vérifie si le signal de mesure stagne. Si le signal de mesure ne varie pas sur une certaine période (plusieurs valeurs mesurées), une alarme est déclenchée.



11 Signal de mesure normal, pas d'alarme

12 Signal stagnant, une alarme est déclenchée

y Signal de mesure  
y<sub>T</sub> Valeur de consigne pour **Bande tolérance**

t<sub>D</sub> Valeur de consigne pour **Durée**  
t<sub>A</sub> Instant où l'alarme est déclenchée

Causes principales de stagnation des valeurs mesurées

- Capteur contaminé ou à l'air
- Capteur défectueux
- Erreur de process (p. ex. par système de commande)


Mesures correctives


1. Nettoyer le capteur.
2. Contrôler le positionnement du capteur dans le produit.
3. Vérifier le système d'électrode.
4. Mettre le contrôleur hors tension, puis le remettre sous tension.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Système de contrôle procédé		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Off</li><li>■ On</li></ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Durée	1 à 240 min <b>Réglage par défaut</b> 60 min	Entrer la durée après laquelle le timer doit expirer. Après ce temps, le message de diagnostic <b>Alarme contrôle procédé</b> est affiché avec le code 904.
Bande tolérance <i>Pas pour les capteurs de pH/redox</i>	La gamme dépend du capteur <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Intervalle autour du signal de mesure (valeur brute) pour détecter la stagnation. Les valeurs mesurées situées dans l'intervalle réglé sont considérées comme stagnantes.

### Seuils heures de fonctionnement


La durée de fonctionnement totale du capteur et son utilisation sous des conditions extrêmes sont surveillées. Si la durée de fonctionnement dépasse les seuils définis, l'appareil émet un message de diagnostic correspondant.

 Chaque capteur a une espérance de vie limitée qui dépend fortement des conditions d'utilisation. Si les seuils d'avertissement pour les temps de fonctionnement dans des conditions extrêmes sont spécifiés et que les tâches de maintenance sont effectuées à temps, un fonctionnement ininterrompu du point de mesure peut être garanti.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Conductivité/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
 La gamme d'ajustage pour les seuils d'alarme et d'avertissement des heures de fonctionnement est généralement 1 à 50000 h.		
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'utilisation du capteur dans des conditions extrêmes est surveillée, consignée dans le capteur et des messages de diagnostic sont affichés sur le transmetteur.  <b>Off</b> Pas de message de diagnostic. Cependant, le temps de fonctionnement du capteur dans des conditions extrêmes est enregistré dans le capteur et peut être lu dans les informations capteur, menu Diagnostic.
► Temps de fonction.		Durée de fonctionnement totale du capteur
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 199 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 80 °C		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 193 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 100 °C		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 194 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 120 °C		<b>Uniquement capteurs conductifs</b>
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 195 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 125 °C		<b>Uniquement capteurs inductifs</b>
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 196 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 140 °C		<b>Uniquement capteurs conductifs</b>
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 197 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 150 °C		<b>Uniquement capteurs de conductivité inductifs et capteurs à quatre broches</b>
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 198 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 80°C < 100nS/cm		<b>Uniquement capteurs conductifs</b>
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 187 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. < 5 °C		<b>Uniquement capteurs inductifs</b>
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 188 <b>Temps de fonction.</b>

### Compensation de la polarisation (uniquement capteurs conductifs à deux broches)

Suite à un flux de courant à travers l'interface électrolyte/électrode, il se produit à cet endroit des réactions qui ont pour conséquence l'apparition de tensions supplémentaires. Ces effets dits de polarisation réduisent la gamme de mesure des capteurs conductifs. La compensation spécifique au capteur augmente la précision de la mesure aux limites de la gamme de mesure.

 Le transmetteur reconnaît le capteur Memosens et applique automatiquement une compensation appropriée. Les limites de la gamme de mesure du capteur peuvent être visualisées sous **Diagnostic/Information capteur/Spécifications capteur**.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Conductivité/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Compensation polarisation		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Code de diagnostic et message correspondant : <b>168 Polarisation</b>

### Eau pharmaceutique

On peut ici effectuer des réglages en vue de contrôler les eaux pharmaceutiques conformément à la pharmacopée américaine (USP) ou à la pharmacopée européenne (EP).



La valeur de conductivité non compensée et la température sont mesurées pour les fonctions de seuil. Les valeurs mesurées sont comparées aux tableaux définis dans les standards. Une alarme est émise en cas de dépassement de seuil. En outre, il est également possible de définir une alarme préliminaire (seuil d'avertissement) qui signale les états de fonctionnement non souhaités avant qu'ils ne se produisent.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Conductivité/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Eau-Pharmacie		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ EP</li> <li>■ USP</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Les valeurs d'alarme sont mémorisées dans l'appareil conformément aux spécifications de l'USP <645> ou de l'EP <169>. Le message de diagnostic 914 <b>Alarme USP/ EP</b> est affiché si les valeurs d'alarme USP ou EP programmées dans le logiciel sont dépassées.
Seuil avertissement	10,0 à 99,9 %  <b>Réglage par défaut</b> 80,0 %	Définir le seuil d'avertissement sous forme de % de la valeur d'alarme. Code de diagnostic et message correspondant : 915 <b>Avertissement USP/ EP</b>



## Comportement diagnostic

La liste des messages de diagnostic affichés dépend du chemin sélectionné. Il y a des messages spécifiques à l'appareil et des messages qui dépendent du capteur raccordé.

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Liste des messages de diagnostic		► Sélectionner le message à modifier. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible de procéder aux réglages de ce message.
Code diag.	Lecture seule	
Message diagnostic	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ On</li> <li>▪ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Désactiver le message de diagnostic ou l'activer de nouveau. Désactiver signifie : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pas de message d'erreur en mode mesure</li> <li>▪ Pas de courant de défaut à la sortie courant</li> </ul>
Courant erreur	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ On</li> <li>▪ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	► Décider si un courant de défaut doit être émis à la sortie courant si l'affichage du message de diagnostic est activé.  En cas de défauts appareil d'ordre général, le courant de défaut est délivré à toutes les sorties courant. En cas de défauts spécifiques à la voie, le courant de défaut n'est délivré qu'à la sortie courant assignée.
Statut signal	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maintenance (M)</li> <li>▪ En dehors des spécifications (S)</li> <li>▪ Fonction contrôle (C)</li> <li>▪ Panne (F)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Les messages sont répartis en différentes catégories d'erreur selon NAMUR NE 107. ► Décider si l'affectation d'un signal d'état doit être modifiée pour l'application.
Sortie diag.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aucun</li> <li>▪ Relais alarme</li> <li>▪ Sortie binaire</li> <li>▪ Relais 1 à n (dépend de la version d'appareil)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	Sélectionner une sortie à laquelle le message de diagnostic doit être affecté. une sortie relais doit d'abord être configurée pour <b>Diagnostic</b> avant qu'il ne soit possible d'affecter le message à une sortie. ( <b>Menu/Configurer/Sorties</b> : Affecter la fonction <b>Diagnostic</b> et régler <b>Mode de fonction</b> sur <b>Selon attribution</b> .)
 Des relais d'alarme sont disponibles selon la version de l'appareil.		
Programme nettoyage (pour les capteurs)	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aucun</li> <li>▪ Nettoyage 1</li> <li>▪ Nettoyage 2</li> <li>▪ Nettoyage 3</li> <li>▪ Nettoyage 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	► Décider si le message de diagnostic doit déclencher un programme de nettoyage. Les programmes de nettoyage peuvent être définis sous : <b>Menu/Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage</b> .
Information détaillée	Lecture seule	Informations complémentaires sur le message de diagnostic et instructions sur la manière de résoudre le problème.

6.2.8      Contrôle de tag

Cette fonction est utilisée pour spécifier quels capteurs sont acceptés sur l'appareil.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/► Contrôle Tag		
Fonction	Options	Info
Mode de fonction.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Off</li><li>■ Tag</li><li>■ Groupe</li></ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>Off</b> Pas de contrôle de tag, tous les capteurs sont acceptés. <b>Tag</b> Seuls les capteurs avec le même repérage sont acceptés. <b>Groupe</b> Seuls les capteurs du même groupe de repère sont acceptés.
Tag	Texte défini par l'utilisateur <b>Réglage par défaut</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ EH_CM44_</li><li>■ EH_CM44R_</li></ul>	Entrer la désignation du repère. Le transmetteur vérifie que tous les capteurs à raccorder appartiennent à ce point de mesure et n'accepte que les capteurs qui présentent le même repère.
Groupe	Numérique <b>Réglage par défaut</b> 0	

6.2.9      Remplacement du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/  
Changement capteur

- On  
Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée est conservée via la fonction hold et ne déclenche aucun message de diagnostic.
- Off  
Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée n'est pas conservée et déclenche un message de diagnostic.

6.2.10    Réglages par défaut du capteur (uniquement capteurs de conductivité inductifs)

Il est possible de restaurer ici les réglages par défaut du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue

1. ► Capteur usine par défaut
2. Répondre à l'invite : **OK**lorsque l'invite pour le logiciel de l'appareil apparaît.
  - ↳ Seuls les réglages par défaut du capteur sont restaurés. Les réglages de cette entrée restent inchangés.

### 6.2.11 Surveillance de l'étalonnage

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Conductivité/Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Temps étal. expirée	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>En cours d'opération</li> <li>Lors de la connexion</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Cette fonction contrôle le temps écoulé depuis le dernier étalonnage du capteur. Ceci peut se produire continuellement pendant le fonctionnement ou une seule fois pendant la lecture des données d'étalonnage (raccordement du capteur, démarrage de l'appareil). <ul style="list-style-type: none"> <li>En cours d'opération Cette fonction fournit en permanence des informations sur le temps qui s'est écoulé depuis le dernier étalonnage.</li> <li>Lors de la connexion Le temps écoulé depuis le dernier étalonnage n'est signalé que lorsqu'un capteur est raccordé ou qu'un appareil est redémarré. Aucun message d'erreur n'est généré pendant le fonctionnement.</li> </ul>
► Validité étal.		La fonction vérifie quand le capteur a été étalonné pour la dernière fois. Un message de diagnostic est affiché si le dernier étalonnage a eu lieu depuis plus longtemps que le seuil d'avertissement ou d'alarme prédéfini.
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 800 h	Message de diagnostic : 105 <b>Validité étal.</b>
Seuil alarme	<b>Réglage par défaut</b> 1000 h	Message de diagnostic : 104 <b>Validité étal.</b>
Les seuils d'avertissement et d'alarme influencent mutuellement leur gamme d'ajustage possible. Gamme d'ajustage qui doit inclure les deux seuils : 1 à 20 000 h En général, la règle suivante s'applique : seuil d'alarme > seuil d'avertissement		

### 6.2.12 Réglage par défaut du traitement des données

Possibilité de rétablir les réglages par défaut pour l'entrée capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue

1. ► **Retour aux valeurs usine par défaut en cours**
2. Répondre à la question : **OK** (appuyer sur le bouton du navigateur).
  - ↳ Seuls les réglages par défaut pour cette entrée sont restaurés. Tous les autres réglages restent inchangés.

### 6.2.13 Valeurs recommandées (uniquement pour capteurs E)

Les valeurs recommandées s'appliquent aux seuils dans les paramètres de diagnostic (**Configurer/Entrées/N° voie : <Type capteur>/Configuration étendue/Réglages diagnostics**) et sont chargées implicitement la première fois qu'un capteur E est raccordé. Les valeurs peuvent être visualisées ici :

**DIAG/Information capteur/N° voie : <Type capteur>/Valeurs seuil diag. recommandées**

1. ► **Chargement valeurs recommandé.**
2. **OK**
  - ↳ Les valeurs de capteur recommandées pour l'étalonnage et les paramètres de diagnostic sont acceptées et les paramètres actuels sont écrasés.

## 7 Entrées : Oxygène

### 7.1 Réglages de base

#### 7.1.1 Identification du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Voie	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'affichage de la voie est activé en mode mesure <b>Off</b> La voie n'est pas affichée en mode mesure, qu'un capteur soit raccordé ou non.
Type capteur	Lecture seule (disponible uniquement si un capteur est raccordé)	Type de capteur raccordé
Code commande		Référence de commande du capteur raccordé

#### 7.1.2 Valeur principale

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Oxygène		
Fonction	Options	Info
Valeur principale	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conc. dans un liquide</li> <li>Conc. dans un gaz</li> <li>Saturation</li> <li>Pression partielle</li> <li>Valeur brute nA <sup>1)</sup></li> <li>Valeur brute µs <sup>2)</sup></li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Conc. dans un liquide	Choisissez comment vous voulez afficher la valeur principale. D'autres fonctions, telles que le réglage de l'unité, dépendent de ce réglage.

1) Capteur ampérométrique

2) Capteur optique

#### 7.1.3 Amortissement

L'amortissement produit une courbe moyenne flottante des valeurs mesurées sur le temps donné.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Dépend du capteur <sup>1)</sup>	0 à 600 s	L'amortissement de la valeur principale et du capteur de température intégré peut être spécifié.
Amortis. temp.	<b>Réglage par défaut</b> 0 s	

1) **Amortis. pH** ou **Amortis. Redox** ou **Amortis. cond.** ou **Amortis. Oxygène** ou **Amortis. DI** ou **Amortis. nitrate** ou **Amortis. CAS** ou **Amortis. turbidité** ou **Damping PAHphe**

### 7.1.4 Unité

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Oxygène		
Fonction	Options	Info
Unité	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mg/l <sup>1)</sup></li> <li>µg/l <sup>1)</sup></li> <li>ppm <sup>1)</sup></li> <li>ppb <sup>1)</sup></li> <li>%Vol <sup>2)</sup></li> <li>ppmVol <sup>2)</sup></li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> mg/l <sup>1)</sup> %Vol <sup>2)</sup>	L'unité ne peut être sélectionnée que pour les valeurs mesurées principales : <ul style="list-style-type: none"> <li>Conc. dans un liquide</li> <li>Conc. dans un gaz</li> </ul>

1) Valeur principale = Conc. dans un liquide

2) Valeur principale = Conc. dans un gaz

### 7.1.5 Hold manuel

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Hold manuel	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>On</b> Il est possible d'utiliser cette fonction pour régler manuellement la voie sur "Hold".  <b>Off</b> Pas de hold spécifique à la voie

## 7.2 Configuration étendue


### 7.2.1 Compensation de température (uniquement capteurs ampérométriques et COS81E)

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Oxygène/Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Compensation temp.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Automatique</li> <li>Manuel</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Automatique	Choisissez comment vous souhaitez compenser la température du produit : <ul style="list-style-type: none"> <li>Automatiquement à l'aide de la sonde de température de votre capteur Cela signifie que la température est toujours compensée d'après la valeur de température actuelle.</li> <li>Manuellement en entrant la température du produit Cela signifie que la valeur mesurée est toujours compensée par rapport à la valeur entrée, par ex. pour la surveillance à l'entrée et à la sortie d'une installation frigorifique.</li> </ul>
Température <b>Compensation temp. = Manuel</b>	0 à 80 °C (32 à 176 °F)  <b>Réglage par défaut</b> max. 20 °C (68 °F)	Entrez la température de votre produit ou une autre température qui doit servir de référence.

## 7.2.2 Formats de la valeur mesurée

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Oxygène/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Format mesure principale	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> <li>■ #.###</li> <li>■ #</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.##	Déterminez le nombre de décimales.
Format température	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	

## 7.2.3 Compensation du produit (dans le process)

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Oxygène/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Pression milieu	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pression procédé</li> <li>■ Pression d'air</li> <li>■ Altitude</li> <li>■ Valeur mesurée</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Pression d'air	<p>Appuyer sur <b>Valeur mesurée</b>, il est possible de connecter une valeur mesurée de pression via une entrée de bus de terrain ou une entrée courant. Cette valeur mesurée est alors utilisée pour compenser la pression du produit.</p> <p>Pour les autres types de compensation, indiquer une valeur de compensation pour la mesure dans chaque cas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indiquer soit l'altitude (-300 à 4000 m), la pression de process (500 à 9999 hPa) ou la pression de l'air (500 à 1200 hPa) du point de mesure.             <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ La pression utilisée pendant l'étalonnage est également affichée à titre d'information. Il est possible de modifier cette pression dans : <b>Réglages étal./Pression milieu</b>.</li> </ul> </li> <li>2. ► <b>Confirmer</b>.</li> </ol>
Entrée pression <b>Pression milieu = Valeur mesurée</b>	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrées courant</li> <li>■ Signaux bus de terrain</li> <li>■ Aucun</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	<p>Disponible uniquement si un bus de terrain est activé ou si une entrée courant est disponible. Configurer une entrée courant avant d'utiliser sa valeur mesurée pour compenser la pression du capteur d'oxygène.</p> <p> Manuel de mise en service du transmetteur/du préleveur/de l'analyseur, → 6</p> <p>Configurer la variable d'entrée de l'entrée courant avec <b>Paramètre</b> avec l'unité hPa afin de garantir une conversion correcte. Ajuster les limites de la gamme de mesure en conséquence.</p> <p>Exemple : La gamme de mesure du capteur de pression raccordé va de 0 à 10 bar.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Paramètre</b>: Paramétrer l'entrée courant.</li> <li>2. Définir hPa comme unité.</li> <li>3. Entrer 0 pour <b>Valeur gamme basse</b> et 10 000 pour <b>Valeur gamme haute</b> (1 bar ≈ 1000 hPa).</li> </ol>

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Oxygène/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Salinité	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur fixe</li> <li>■ Valeur mesurée</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Valeur fixe	
Valeur fixe <b>Salinité = Valeur fixe</b>	0 à 40 g/kg <b>Réglage par défaut</b> 0 g/kg	L'influence de la salinité sur la mesure d'oxygène est compensée avec cette fonction. Exemple : mesure de l'eau de mer selon le standard de Copenhague (30 g/kg).
Choix capteur <b>Salinité = Valeur mesurée</b>	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Capteur de conductivité</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	Au lieu d'indiquer une valeur fixe qui correspond à l'application, il est possible d'utiliser la valeur mesurée d'un capteur de conductivité raccordé. Il est recommandé d'utiliser pour cela un CLS50D ou un CLS54D. La compensation de la salinité via une valeur mesurée fonctionne de façon optimale dans la gamme de température 2 - 35 °C à une conductivité jusqu'à max. 42 S/m.

## 7.2.4 Réglages LED (uniquement COS81E) et filtre de mesure


Menu/Configurer/Entrées/Voie : Oxygène/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Mode temp. DEL	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	Désactive la LED lorsque le seuil de température réglé est dépassé. Cela permet d'éviter le vieillissement prématuré du capot sensible, p. ex. pendant un cycle NEP ou SEP.
Seuil temp. DEL <b>Mode temp. DEL = On</b>	30 à 130 °C (86 à 266 °F) <b>Réglage par défaut</b> 80 °C (176 °F)	
Intervalle mesure DEL	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 seconde</li> <li>■ 3 secondes</li> <li>■ 10 secondes</li> <li>■ 30 secondes</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> 1 seconde	L'intervalle de mesure de la LED influe d'une part sur le temps de réponse du capteur et d'autre part sur la durée de vie du capot sensible. Des intervalles plus courts améliorent le temps de réponse mais réduisent la durée de vie du capot sensible. Effectuer les réglages en fonction des exigences du process.
Filtre mesure	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Normal</li> <li>■ Pharma - standard</li> <li>■ Life Science - Fort</li> <li>■ (désactivé)</li> <li>■ (Bas)</li> <li>■ (Haut)</li> <li>■ (Très élevé)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Normal	Filtre de lissage de la valeur mesurée Les filtres indiqués entre parenthèses ne sont destinés qu'à des applications très spéciales (p. ex. travaux de recherche). <b>i Inconnu</b> : apparaît si un capteur est configuré avec un filtre que la version actuelle du firmware ne reconnaît pas. Dans ce cas, il faut mettre à jour le firmware ou sélectionner un filtre de mesure valide.

## 7.2.5 ID client (uniquement pour les capteurs E)

Il est possible d'entrer un identificateur individuel pour le capteur. Ceci peut être trouvé dans le menu **DIAG/Information capteur/N° voie** <Type capteur>/**Information générale**.

### 7.2.6 Hold du nettoyage

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Hold nettoyage	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Nettoyage 1 ... 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>► Pour la sélection d'un ou de plusieurs programmes de nettoyage (sélection multiple).</p> <p>↳ Pour les programmes définis, la voie commute sur "Hold" lorsque le nettoyage est en cours.</p> <p>Les programmes de nettoyage sont exécutés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A un intervalle spécifique Pour cela, le programme de nettoyage doit être démarré.</li> <li>■ Si un message de diagnostic est en attente sur la voie et qu'un nettoyage a été spécifié pour ce message (→ <b>Entrées/Voie : Type capteur/Réglages diagnostics/Comportement diag./Numéro diagnostic/Programme nettoyage</b>).</li> </ul>

 Les programmes de nettoyage sont définis dans le menu : **Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage**.

### 7.2.7 Hold externe

Il est possible de déclencher un hold pour tous les appareils d'un point de mesure via un signal numérique, p. ex. un signal de bus de terrain. S'assurer que le signal hold n'est pas utilisé ailleurs. Il est possible d'affecter un hold externe individuellement pour chaque entrée capteur.

 La fonction n'apparaît dans le menu Entrées que si l'on a configuré au préalable les signaux pour le hold externe dans les réglages de hold généraux :

**Menu/Configurer/Configuration générale/Réglages Hold/Hold externe.**

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Hold externe		
Fonction	Options	Info
Source	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrées binaires</li> <li>■ Signaux bus de terrain</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>1. Pour la sélection de la source du signal du hold externe.</p> <p>↳ Sélection multiple possible.</p> <p>2. <b>OK</b> : confirmer la sélection.</p>

### 7.2.8 Réglages de stérilisation (uniquement capteurs hygiéniques)

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Réglages stérilisation		
Fonction	Options	Info
Seuil de température	120 à 150 °C  <b>Réglage par défaut</b> 121 °C	Cette température doit être dépassée pour que le compteur de stérilisation démarre et qu'un cycle de stérilisation soit comptabilisé.
Durée	1 à 250 min  <b>Réglage par défaut</b> 20 min	La température de consigne doit être atteinte pendant cette période pour qu'un cycle de stérilisation soit comptabilisé.



## 7.2.9 Réglages NEP (uniquement capteurs hygiéniques)

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Réglage NEP		
Fonction	Options	Info
Mode	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Activer ou désactiver le compteur de cycles NEP
Type signal	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acide</li> <li>■ Alcaline</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Acide	► Spécifier si un NEP acide ou alcalin doit être reconnu.
Seuil pH	pH 2,0 à 11,0 <b>Réglage par défaut</b> pH 11,0	Un cycle NEP est comptabilisé si le seuil de température est dépassé et, simultanément, si le seuil de pH est dépassé ou non, selon le type sélectionné. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Type signal = Acide</b> → L'appareil compte lorsque le seuil de pH est dépassé par défaut</li> <li>■ <b>Type signal = Alcaline</b> → L'appareil compte lorsque le seuil de pH est dépassé par excès</li> </ul>
Seuil haut temp.	<b>Réglage par défaut</b> 85 °C	Un cycle NEP est pris en compte à l'intérieur des seuils de température. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Seuil haut temp.:</b> Si la valeur mesurée de température dépasse ce seuil, les conditions NEP sont violées et un cycle NEP n'est pas compté.</li> <li>■ <b>Seuil bas temp.:</b> Un cycle NEP est compté si la température dépasse le seuil inférieur de température et redescend en dessous du seuil au plus tôt après le temps minimum fixé.</li> </ul>
Seuil bas temp.	<b>Réglage par défaut</b> 75 °C	
Durée	1 à 250 min <b>Réglage par défaut</b> 20 min	Période minimale pendant laquelle la température doit se situer entre le seuil de température inférieur et supérieur pour qu'un cycle NEP soit comptabilisé.

## 7.2.10 Réglages d'étalonnage

### Critères de stabilité

Définir la fluctuation autorisée de la valeur mesurée, qui ne doit pas être dépassée pendant une certaine période pendant l'étalonnage. Si la différence admissible est dépassée, l'étalonnage n'est pas autorisé et est annulé automatiquement.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Oxygène/► Configuration étendue/Réglages étal./► Critère stabilité		
Fonction	Options	Info
Signal delta	0,1 à 2,0 % <b>Réglage par défaut</b> 0,2 %	Fluctuation admissible de la valeur mesurée pendant l'étalonnage. Basé sur la valeur brute en nA dans le cas de capteurs ampérométriques, et sur la valeur brute en µS dans le cas de capteurs optiques.
Delta température	0,10 à 2,00 K <b>Réglage par défaut</b> 0,50 K	Fluctuation de température admissible pendant l'étalonnage
Durée	5 à 60 s <b>Réglage par défaut</b> 10 s	Période dans laquelle la fluctuation autorisée de la valeur mesurée ne doit pas être dépassée

### Compensation du produit (pendant l'étalonnage)

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Oxygène/Configuration étendue/► Réglages étal.		
Fonction	Options	Info
Pression milieu	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pression procédé</li> <li>■ Pression d'air</li> <li>■ Altitude</li> <li>■ Comme en mesure</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Pression d'air	Spécifier la pression à laquelle l'étalonnage a lieu <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pression procédé La pression pendant l'étalonnage diffère de la pression normale du process (étalonnage dans le process)</li> <li>■ Pression d'air Pression de l'air à laquelle l'étalonnage a lieu (étalonnage dans l'air)</li> <li>■ Altitude Altitude à laquelle l'étalonnage a lieu (étalonnage dans l'air)</li> <li>■ Comme en mesure Les conditions de process définies dans le menu Capteur correspondent aux conditions d'étalonnage (étalonnage dans le process)</li> </ul>
Pression procédé <b>Pression milieu = Pression procédé</b>	500 à 9999 hPa <b>Réglage par défaut</b> 1013 hPa	
Pression d'air <b>Pression milieu = Pression d'air</b>	500 à 1200 hPa <b>Réglage par défaut</b> 1013 hPa	
Altitude <b>Pression milieu = Altitude</b>	-300 ... 4000 m <b>Réglage par défaut</b> 0 m	
Hum. rel. (air variable)	0 à 100 % <b>Réglage par défaut</b> 100 %	

### Surveillance de l'étalonnage

L'intervalle d'étalonnage pour le capteur peut être indiqué ici. Une fois le temps configuré écoulé, le message de diagnostic **Validité étal.** apparaît à l'affichage.



Le timer est automatiquement réinitialisé si le capteur est réétalonné.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Réglages étal.		
Fonction	Options	Info
Temps étal. expirée	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ En cours d'opération</li> <li>■ Lors de la connexion</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Cette fonction contrôle le temps écoulé depuis le dernier étalonnage du capteur. Ceci peut se produire continuellement pendant le fonctionnement ou une seule fois pendant la lecture des données d'étalonnage (connexion du capteur, démarrage de l'appareil, remplacement du kit d'étalonnage). <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En cours d'opération Pendant le fonctionnement continu, cette fonction informe l'utilisateur sur le temps écoulé depuis le dernier étalonnage.</li> <li>2. Lors de la connexion Durant un process par lots, cette fonction garantit que seuls des capteurs récemment étalonnés sont utilisés. Aucun message d'erreur n'est généré pendant le process par lots.</li> </ol>
► Calibration validity		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 800 h	Message de diagnostic : 105 <b>Validité étal.</b>
Seuil alarme	<b>Réglage par défaut</b> 1000 h	Message de diagnostic : 104 <b>Validité étal.</b>
Les seuils d'avertissement et d'alarme influencent mutuellement leur gamme d'ajustage possible. Gamme d'ajustage qui doit inclure les deux seuils : 1 à 20 000 h En général, la règle suivante s'applique : seuil d'alarme > seuil d'avertissement		

### 7.2.11 Réglages des diagnostics

Dans cette branche du menu, les seuils d'avertissement sont spécifiés ou l'utilisation des outils de diagnostic est définie.

Le code de diagnostic correspondant est affiché pour chaque réglage.

#### Pente (uniquement capteurs ampérométriques et COS61D)

La pente (relative) caractérise l'état du capteur. Des valeurs décroissantes indiquent l'épuisement de l'électrolyte. En spécifiant des seuils et les messages de diagnostic qu'ils déclenchent, on peut contrôler quand il faut remplacer l'électrolyte.

- Indiquer les limites pour la surveillance de la pente dans le capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Oxygène/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► <b>Pente</b>		
Fonction	Options	Info
Avertis. seuil haut	0,0 à 200,0 % <sup>1)</sup> 80,1 à 200,0 % <sup>2)</sup>  <b>Réglage par défaut</b> 140,0 % <sup>1)</sup> 110,0 % <sup>2)</sup>	Code de diagnostic et message correspondant : <b>511 Etalonnage capteur</b>
Avert. seuil bas	0,0 à 200,0 % <sup>1)</sup> 0,0 à 109,9 % <sup>2)</sup>  <b>Réglage par défaut</b> 60,0 % <sup>1)</sup> 80,0 % <sup>2)</sup>	Code de diagnostic et message correspondant : <b>509 Etal. capteur</b>

1) Capteurs ampérométriques

2) COS61D

### Delta pente (uniquement capteurs ampérométriques)

L'appareil détermine la différence de pente entre le dernier et l'avant-dernier étalonnage et, selon le réglage, émet un avertissement ou une alarme. Cette différence est un indicateur de l'état du capteur.

Un changement croissant indique la formation d'un dépôt sur la membrane du capteur ou une contamination par l'électrolyte. Remplacer la membrane et l'électrolyte en suivant les instructions du manuel de mise en service du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Oxygène/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► <b>Delta pente</b>		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> ■ Off ■ On  <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Seuil avertissement	0,0 à 50,0 %  <b>Réglage par défaut</b> 15,0 %	Indiquer les seuils pour la surveillance du delta de la pente. Code de diagnostic et message correspondant : <b>518 Etalonnage capteur</b>

### Point zéro (uniquement capteurs ampérométriques)

Le point zéro correspond au signal du capteur qui est mesuré dans un produit en l'absence d'oxygène. Il est possible d'étalonner le point zéro dans de l'eau exempte d'oxygène ou dans de l'azote ultrapur. Cela améliore la précision dans la gamme des traces.

► Indiquer les seuils pour la surveillance du point zéro du capteur.

Gamme d'ajustage générale : -10 à 10 nA.

Les valeurs réglées influencent la gamme d'ajustage disponible de l'autre seuil.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Oxygène/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► <b>Point zéro</b>		
Fonction	Options	Info
Avertis. seuil haut	<b>Réglage par défaut</b> 1,0 nA	Code de diagnostic et message correspondant : <b>505 Avert. zéro</b>
Avert. seuil bas	<b>Réglage par défaut</b> -1,0 nA	Code de diagnostic et message correspondant : <b>507 Avert. zéro</b>

### Delta point zéro (uniquement capteurs ampérométriques)

L'appareil détermine la différence entre le dernier et l'avant-dernier étalonnage et, selon le réglage, émet un avertissement ou une alarme. Cette différence est un indicateur de l'état du capteur. Des différences croissantes indiquent la formation de dépôts sur la cathode. Nettoyer ou remplacer la cathode en suivant les instructions du manuel de mise en service du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Oxygène/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Delta point zéro		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Seuil avertissement	0,0 à 10 nA <b>Réglage par défaut</b> 0,5 nA	► Indiquer les limites pour la surveillance du delta de la pente. Code de diagnostic et message correspondant : 520 <b>Etalonnage capteur</b>

### Indice de qualité de l'étalonnage (uniquement COS81E)

L'étalonnage actuel est comparé au premier étalonnage du capot sensible monté et l'état du capot est affiché sous la forme d'un pourcentage.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Oxygène/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Index qualité étalonnage		
Fonction	Options	Info
Seuil avertissement	0 à 100 % <b>Réglage par défaut</b> 80 %	Code de diagnostic et message correspondant : 734 <b>Qualité étalonnage</b>

### Étalonnages du capot (tous les capteurs sauf COS61D)

Les compteurs d'étalonnage dans le capteur font la distinction entre les étalonnages du capteur et les étalonnages avec le capot ou la cartouche à membrane actuellement utilisé. Si ce capot est remplacé, seul le compteur (du capot) est réinitialisé.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Oxygène/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Nombre d'étalonnages du capot		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Activer/désactiver la fonction
Seuil avertissement	1 à 1000 <b>Réglage par défaut</b> 500 <sup>1)</sup> 20 <sup>2)</sup>	► Indiquer combien d'étalonnages peuvent être effectués avec un capot sensible avant que le capot ne doive être remplacé. Ce nombre dépend fortement du process et doit être déterminé individuellement. Code de diagnostic et message correspondant : 535 <b>Vérification capteur</b>

- 1) Capteurs ampérométriques  
2) COS81E

### Stérilisations (uniquement capteurs E stérilisables)

Le système compte le nombre d'heures de fonctionnement pendant lesquelles le capteur est exposé à une température typique d'une stérilisation. Cette température dépend du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Stérilisations		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Seuil avertissement	0 à 1000 <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur <sup>1)</sup>	Indiquer la limite pour le nombre de stérilisations du capteur. Code de diagnostic et message correspondant : 108 <b>Stérilisation, SIP, NEP</b>

- 1) Chaque type de capteur a son propre réglage par défaut. Peut être visualisé sous : **DIAG/Information capteur/Voie <Type capteur>/Valeurs seuil diag. recommandées**

### Stérilisations du capot (uniquement capteurs E stérilisables)

Les compteurs de stérilisation du capteur permettent de faire la distinction entre le capteur et la membrane / le capot sensible actuellement utilisés. Si ce capot est remplacé, seul le compteur (du capot) est réinitialisé.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Oxygène/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Nombre stérilisations du capot		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	► Indiquer combien de stérilisations peuvent être effectuées avec un capot sensible avant que le capot ne doive être remplacé. Ce nombre dépend fortement du process et doit être déterminé individuellement.
Seuil avertissement	0 à 200 <b>Réglage par défaut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 25 <sup>1)</sup></li> <li>■ 200 <sup>2)</sup></li> </ul>	Code de diagnostic et message correspondant : 109 <b>SIP, CIP, autoclave capot</b>

- 1) Capteurs ampérométriques  
2) COS81E

Cycles NEP (uniquement capteurs E stérilisables)

Le système compte le nombre d'heures de fonctionnement pendant lesquelles le capteur est exposé à une température typique d'un nettoyage. Cette température dépend du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Oxygène/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Cycles-NEP		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Off</li><li>■ On</li></ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Seuil avertissement	1 à 1000 <b>Réglage par défaut</b> 1000	► Indiquer le seuil pour le nombre de cycles NEP du capteur.  Code de diagnostic et message correspondant : <b>108 Stérilisation, SIP, NEP</b>

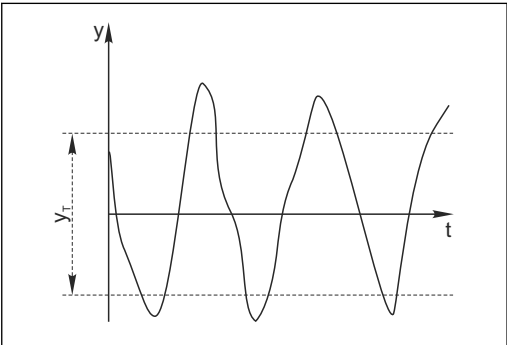
Cycles NEP capot (uniquement capteurs E stérilisables)

Les compteurs de stérilisation du capteur permettent de faire la distinction entre le capteur et la membrane ou le capot sensible actuellement utilisés. Si ce capot est remplacé, seul le compteur du capot est réinitialisé.

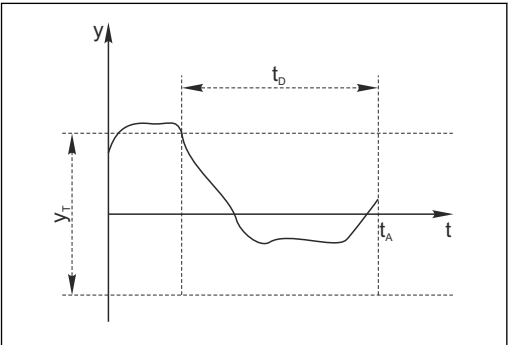
Menu/Configurer/Entrées/Voie : Oxygène/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► CIP-cycles cap		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Off</li><li>■ On</li></ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Seuil avertissement	1 à 300 <b>Réglage par défaut</b> 200	► Indiquer le seuil pour le nombre de cycles NEP du capot sensible.  Code de diagnostic et message correspondant : <b>109 SIP, CIP, autoclave capot</b>

Process Check System (PCS)

Le système de contrôle du process (PCS) vérifie si le signal de mesure stagne. Si le signal de mesure ne varie pas sur une certaine période (plusieurs valeurs mesurées), une alarme est déclenchée.



13 Signal de mesure normal, pas d'alarme  
y Signal de mesure  
y<sub>T</sub> Valeur de consigne pour **Bande tolérance**



14 Signal stagnant, une alarme est déclenchée  
t<sub>D</sub> Valeur de consigne pour **Durée**  
t<sub>A</sub> Instant où l'alarme est déclenchée

**Causes principales de stagnation des valeurs mesurées**

- Capteur contaminé ou à l'air
- Capteur défectueux
- Erreur de process (p. ex. par système de commande)


**Mesures correctives**


1. Nettoyer le capteur.
2. Contrôler le positionnement du capteur dans le produit.
3. Vérifier le système d'électrode.
4. Mettre le contrôleur hors tension, puis le remettre sous tension.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Système de contrôle procédé		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Durée	1 à 240 min <b>Réglage par défaut</b> 60 min	Entrer la durée après laquelle le timer doit expirer. Après ce temps, le message de diagnostic <b>Alarme contrôle procédé</b> est affiché avec le code 904.
Bande tolérance <i>Pas pour les capteurs de pH/redox</i>	La gamme dépend du capteur <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Intervalle autour du signal de mesure (valeur brute) pour détecter la stagnation. Les valeurs mesurées situées dans l'intervalle réglé sont considérées comme stagnantes.

**Seuils heures de fonctionnement**

La durée de fonctionnement totale du capteur et son utilisation sous des conditions extrêmes sont surveillées. Si la durée de fonctionnement dépasse les seuils définis, l'appareil émet un message de diagnostic correspondant.


-  Chaque capteur a une espérance de vie limitée qui dépend fortement des conditions d'utilisation. Si les seuils d'avertissement pour les temps de fonctionnement dans des conditions extrêmes sont spécifiés et que les tâches de maintenance sont effectuées à temps, un fonctionnement ininterrompu du point de mesure peut être garanti.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Oxygène/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
 La gamme de réglage pour les seuils d'alarme et d'avertissement des heures de fonctionnement est généralement 1 à 50000 h.		
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'utilisation du capteur sous des conditions extrêmes est surveillée, consignée dans le capteur et des messages de diagnostic sont affichés sur le transmetteur.  <b>Off</b> Pas de message de diagnostic. Néanmoins, la durée de fonctionnement sous des conditions extrêmes est consignée dans le capteur et peut être visualisée dans les informations du capteur dans le menu diagnostic.



Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Oxygène/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
► Temps de fonction.		Durée de fonctionnement totale du capteur
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 199 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. < 5 °C		<b>Uniquement capteurs optiques</b>
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 188 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 5 °C		<b>Uniquement COS51D</b>
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 189 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 25 °C		<b>Uniquement COS61D</b>
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 190 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 30 °C		<b>Uniquement COS51D</b>
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 191 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 40 °C		<b>Uniquement COS22D, COS61D et COS81D</b>
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 192 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 80 °C		<b>Uniquement COS22D et COS81D</b>
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 193 <b>Temps de fonction.</b>
Fonction. > 120 °C		<b>Uniquement COS81D</b>
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 195 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 15 nA		<b>Uniquement COS22D</b>
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 183 <b>Temps de fonction.</b>
Fonction. > 30 nA		<b>Uniquement COS51D</b>
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 184 <b>Temps de fonction.</b>
Fonction. > 50 nA		<b>Uniquement COS22D</b>
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 185 <b>Temps de fonction.</b>
Fonction. > 160 nA		<b>Uniquement COS51D</b>
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 186 <b>Temps de fonction.</b>
Fonction. < 25 µs		<b>Uniquement COS61D</b>
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 181 <b>Temps de fonction.</b>
Fonction. > 40 µs		<b>Uniquement COS61D</b>
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 182 <b>Temps de fonction.</b>

## Seuils heures de fonctionnement capot (uniquement COS81E et COS22E)



Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Oxygène/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct. capot		
Fonction	Options	Info
 La gamme de réglage pour les seuils d'alarme et d'avertissement des heures de fonctionnement est généralement 1 à 50000 h.		
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'utilisation du capteur sous des conditions extrêmes est surveillée, consignée dans le capteur et des messages de diagnostic sont affichés sur le transmetteur.  <b>Off</b> Pas de message de diagnostic. Néanmoins, la durée de fonctionnement sous des conditions extrêmes est consignée dans le capteur et peut être visualisée dans les informations du capteur dans le menu diagnostic.
► Temps de fonction.		Durée de fonctionnement totale du capot sensible
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>199 Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 40 °C		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>192 Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 80 °C		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>193 Temps de fonction.</b>
Fonction. > 120 °C		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>195 Temps de fonction.</b>
Fonction. < 5 °C		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>188 Temps de fonction.</b>

## Compteur d'électrolyte (uniquement capteurs ampérométriques)

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Oxygène/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Compteur électrolyte		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	La consommation d'électrolyte est calculée sur la base de la quantité d'analyte transformée. ► Après le remplacement de l'électrolyte : Remettre le compteur à zéro ( <b>CAL/Oxygène (amp.)/Changer électrolyte</b> ).
Capacité électrolyte	Affichage uniquement	Affiche la capacité restante
Seuil avertissement	100 000 à 20 000 000 µAs <b>Réglage par défaut</b> 2896000 µAs	Code de diagnostic et message correspondant : <b>534 Etal. capteur</b>

## Comportement diagnostic

La liste des messages de diagnostic affichés dépend du chemin sélectionné. Il y a des messages spécifiques à l'appareil et des messages qui dépendent du capteur raccordé.

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Liste des messages de diagnostic		► Sélectionner le message à modifier. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible de procéder aux réglages de ce message.
Code diag.	Lecture seule	
Message diagnostic	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ On</li> <li>▪ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Désactiver le message de diagnostic ou l'activer de nouveau. Désactiver signifie : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pas de message d'erreur en mode mesure</li> <li>▪ Pas de courant de défaut à la sortie courant</li> </ul>
Courant erreur	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ On</li> <li>▪ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	► Décider si un courant de défaut doit être émis à la sortie courant si l'affichage du message de diagnostic est activé.  En cas de défauts appareil d'ordre général, le courant de défaut est délivré à toutes les sorties courant. En cas de défauts spécifiques à la voie, le courant de défaut n'est délivré qu'à la sortie courant assignée.
Statut signal	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maintenance (M)</li> <li>▪ En dehors des spécifications (S)</li> <li>▪ Fonction contrôle (C)</li> <li>▪ Panne (F)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Les messages sont répartis en différentes catégories d'erreur selon NAMUR NE 107. ► Décider si l'affectation d'un signal d'état doit être modifiée pour l'application.
Sortie diag.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aucun</li> <li>▪ Relais alarme</li> <li>▪ Sortie binaire</li> <li>▪ Relais 1 à n (dépend de la version d'appareil)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	Sélectionner une sortie à laquelle le message de diagnostic doit être affecté. une sortie relais doit d'abord être configurée pour <b>Diagnostic</b> avant qu'il ne soit possible d'affecter le message à une sortie. <b>(Menu/Configurer/Sorties : Affecter la fonction Diagnostic et régler Mode de fonction. sur Selon attribution.)</b>
 Des relais d'alarme sont disponibles selon la version de l'appareil.		
Programme nettoyage (pour les capteurs)	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aucun</li> <li>▪ Nettoyage 1</li> <li>▪ Nettoyage 2</li> <li>▪ Nettoyage 3</li> <li>▪ Nettoyage 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	► Décider si le message de diagnostic doit déclencher un programme de nettoyage. Les programmes de nettoyage peuvent être définis sous : <b>Menu/Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage.</b>
Information détaillée	Lecture seule	Informations complémentaires sur le message de diagnostic et instructions sur la manière de résoudre le problème.

### 7.2.12 Contrôle de tag

Cette fonction est utilisée pour spécifier quels capteurs sont acceptés sur l'appareil.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/► Contrôle Tag		
Fonction	Options	Info
Mode de fonction.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Tag</li> <li>■ Groupe</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>Off</b> Pas de contrôle de tag, tous les capteurs sont acceptés.  <b>Tag</b> Seuls les capteurs avec le même repérage sont acceptés.  <b>Groupe</b> Seuls les capteurs du même groupe de repère sont acceptés.
Tag	Texte défini par l'utilisateur  <b>Réglage par défaut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EH_CM44_</li> <li>■ EH_CM44R_</li> </ul>	Entrer la désignation du repère. Le transmetteur vérifie que tous les capteurs à raccorder appartiennent à ce point de mesure et n'accepte que les capteurs qui présentent le même repère.
Groupe	Numérique  <b>Réglage par défaut</b> 0	

### 7.2.13 Remplacement du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/  
Changement capteur

- On  
Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée est conservée via la fonction hold et ne déclenche aucun message de diagnostic.
- Off  
Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée n'est pas conservée et déclenche un message de diagnostic.

### 7.2.14 Réglage par défaut du traitement des données

Possibilité de rétablir les réglages par défaut pour l'entrée capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue

1. ► Retour aux valeurs usine par défaut en cours
2. Répondre à la question : **OK** (appuyer sur le bouton du navigateur).
  - ↳ Seuls les réglages par défaut pour cette entrée sont restaurés. Tous les autres réglages restent inchangés.

### 7.2.15 Réglages par défaut du capteur (uniquement COS61D)

Il est possible de restaurer ici les réglages par défaut du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue

1. ► Capteur usine par défaut
2. Répondre à l'invite : **OK** lorsque l'invite pour le logiciel de l'appareil apparaît.
  - ↳ Seuls les réglages par défaut du capteur sont restaurés. Les réglages de cette entrée restent inchangés.

## 8 Entrées : Désinfection

### 8.1 Réglages de base

#### 8.1.1 Identification du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >		
Fonction	Options	Info
Voie	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'affichage de la voie est activé en mode mesure <b>Off</b> La voie n'est pas affichée en mode mesure, qu'un capteur soit raccordé ou non.
Type capteur	Lecture seule (disponible uniquement si un capteur est raccordé)	Désinfection
Élément capteur		<ul style="list-style-type: none"> <li>Chlore libre</li> <li>Dioxyde de chlore</li> </ul>
Code commande		Référence de commande du capteur raccordé

1) **Chlore total** ou **Dioxyde de chlore** ou **Chlore libre** ou **Brome libre** ou **Ozone**

#### 8.1.2 Valeur principale

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >		
Fonction	Options	Info
Valeur principale	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concentration</li> <li>Courant capteur</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Concentration	Choisir comment la valeur principale doit être affichée.

1) **Chlore total** ou **Dioxyde de chlore** ou **Chlore libre** ou **Brome libre** ou **Ozone**

#### 8.1.3 Amortissement

L'amortissement produit une courbe moyenne flottante des valeurs mesurées sur le temps donné.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Dépend du capteur <sup>1)</sup>	0 à 600 s	L'amortissement de la valeur principale et du capteur de température intégré peut être spécifié.
Amortis. temp.	<b>Réglage par défaut</b> 0 s	

1) **Amortis. pH** ou **Amortis. Redox** ou **Amortis. cond.** ou **Amortis. Oxygène** ou **Amortis. DI** ou **Amortis. nitrate** ou **Amortis. CAS** ou **Amortis. turbidité** ou **Damping PAHphe**

### 8.1.4 Hold manuel

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Hold manuel	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>On</b> Il est possible d'utiliser cette fonction pour régler manuellement la voie sur "Hold".  <b>Off</b> Pas de hold spécifique à la voie

### 8.1.5 Unité

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >		
Fonction	Options	Info
Unité Valeur principale = Concentration	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mg/l</li> <li>■ µg/l</li> <li>■ ppm</li> <li>■ ppb</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> mg/l	Le variable mesurée est affichée sous forme abrégée après l'unité. Exemple : Si le chlore est mesuré en mg/l, l'unité sera affichée sous la forme <b>mg/l Cl2</b> , et pour le dioxyde de chlore sous la forme <b>mg/l ClO2</b> .

1) Chlore total ou Dioxyde de chlore ou Chlore libre ou Brome libre ou Ozone

## 8.2 Configuration étendue

### 8.2.1 Formats de la valeur mesurée

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Format température	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	Spécifier le nombre de décimales.
Format mesure principale	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> <li>■ #.###</li> <li>■ #</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.##	

1) Chlore total ou Dioxyde de chlore ou Chlore libre ou Brome libre ou Ozone



## 8.2.2 Compensation du produit et de la température

### Compensation du produit (uniquement capteurs pour chlore ou brome libre)

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Comp. milieu (pH)	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>Off</b> La valeur mesurée correspond à la part d'acide hypochloreux (HOCl) dans le chlore libre ou d'acide hypobromeux (HOBr) dans le brome libre.  <b>On</b> Sur la base de la valeur du pH, la part correspondante de l'anion hypochlorite OCl <sup>-</sup> (ou OBr <sup>-</sup> ) est ajoutée à la valeur mesurée de l'acide hypochloreux (HOCl ou HOBr) et indiquée comme valeur totale du chlore libre ou du brome libre.
Mode <b>Comp. milieu (pH) = On</b>	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur fixe</li> <li>■ Valeur mesurée</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Valeur fixe	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur fixe Une valeur de pH fixe est utilisée pour calculer le chlore ou le brome libre total.</li> <li>■ Valeur mesurée La valeur mesurée d'un capteur de pH raccordé à une autre entrée est utilisée pour calculer le chlore ou le brome libre total.</li> </ul>
Val. fixée pH <b>Mode = Valeur fixe</b>	pH 4,00 à 9,00  <b>Réglage par défaut</b> pH 7,20	Utile pour des produits avec valeur de pH constante  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Déterminer le pH du produit au moyen d'une mesure de référence.</li> <li>2. Entrer ici le pH issu de la mesure de référence.</li> </ol>
Capteur pH associé <b>Mode = Valeur mesurée</b>	Sélectionner le capteur de pH  <b>Réglage par défaut</b> Aucun	Méthode privilégiée pour les produits avec valeur de pH variable  ► Sélectionner l'entrée capteur avec le capteur de pH raccordé. ↳ Sa valeur mesurée est utilisée en permanence pour calculer le chlore ou le brome libre total.

1) **Chlore libre** ou **Brome libre**

### Source de température

 Utiliser ce menu si une valeur mesurée externe doit être utilisée comme source de température. Utiliser la fonction **Compensation temp.** (→  64) pour la compensation via le capteur de température interne ou en entrant une température de produit.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Source temp.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manuel</li> <li>Capteur interne</li> <li>Valeur mesurée externe</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Capteur interne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capteur interne Compensation automatique à l'aide du capteur de température interne</li> <li>Manuel Compensation en entrant manuellement la température du produit</li> <li>Valeur mesurée externe Compensation avec la valeur mesurée d'un capteur de température externe</li> </ul>
Température milieu <b>Source temp. = Manuel</b>	0 à 55 °C (32 à 130 °F)  <b>Réglage par défaut</b> 20,0 °C (68 °F)	► Entrer la température du produit.
Entrée <b>Source temp. = Valeur mesurée externe</b>	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrée capteur</li> <li>Entrée bus de terrain avec sélection ultérieure du signal d'entrée</li> </ul>	Signaux de température externes uniquement en °C  1. Sélectionner l'entrée à laquelle un capteur de température est raccordé  2. Alternative : Utiliser le signal de température sur le bus de terrain. Sélectionner l'entrée de bus de terrain à cette fin.

1) **Chlore total** ou **Dioxyde de chlore** ou **Chlore libre** ou **Brome libre** ou **Ozone**

### Compensation de température


Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Compensation temp.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Automatique</li> <li>Manuel</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Automatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatique Compensation automatique à l'aide du capteur de température interne</li> <li>Manuel Compensation en entrant manuellement la température du produit</li> </ul>
Température <b>Compensation temp. = Manuel</b>	-5,0 à 50,0 °C (23.0 à 122.0 °F)  <b>Réglage par défaut</b> 20,0 °C (68 °F)	► Entrer la température du produit.

1) **Chlore total** ou **Dioxyde de chlore** ou **Chlore libre** ou **Brome libre** ou **Ozone**



### 8.2.3 Hold du nettoyage

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Hold nettoyage	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Nettoyage 1 ... 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>► Pour la sélection d'un ou de plusieurs programmes de nettoyage (sélection multiple).</p> <p>↳ Pour les programmes définis, la voie commute sur "Hold" lorsque le nettoyage est en cours.</p> <p>Les programmes de nettoyage sont exécutés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A un intervalle spécifique Pour cela, le programme de nettoyage doit être démarré.</li> <li>■ Si un message de diagnostic est en attente sur la voie et qu'un nettoyage a été spécifié pour ce message (→ <b>Entrées/Voie : Type capteur/Réglages diagnostics/Comportement diag./Numéro diagnostic/Programme nettoyage</b>).</li> </ul>

 Les programmes de nettoyage sont définis dans le menu : **Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage**.

### 8.2.4 Hold externe

Il est possible de déclencher un hold pour tous les appareils d'un point de mesure via un signal numérique, p. ex. un signal de bus de terrain. S'assurer que le signal hold n'est pas utilisé ailleurs. Il est possible d'affecter un hold externe individuellement pour chaque entrée capteur.

 La fonction n'apparaît dans le menu Entrées que si l'on a configuré au préalable les signaux pour le hold externe dans les réglages de hold généraux :


**Menu/Configurer/Configuration générale/Réglages Hold/Hold externe.**

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Hold externe		
Fonction	Options	Info
Source	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrées binaires</li> <li>■ Signaux bus de terrain</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>1. Pour la sélection de la source du signal du hold externe.</p> <p>↳ Sélection multiple possible.</p> <p>2. <b>OK</b> : confirmer la sélection.</p>

### 8.2.5 Réglages d'étalonnage

#### Surveillance de l'étalonnage

L'intervalle d'étalonnage pour le capteur peut être indiqué ici. Une fois le temps configuré écoulé, le message de diagnostic **Validité étal.** apparaît à l'affichage.

 Le timer est automatiquement réinitialisé si le capteur est réétalonné.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Réglages étal.		
Fonction	Options	Info
Temps étal. expirée	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ En cours d'opération</li> <li>■ Lors de la connexion</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<p>Cette fonction contrôle le temps écoulé depuis le dernier étalonnage du capteur. Ceci peut se produire continuellement pendant le fonctionnement ou une seule fois pendant la lecture des données d'étalonnage (connexion du capteur, démarrage de l'appareil, remplacement du kit d'étalonnage).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En cours d'opération Pendant le fonctionnement continu, cette fonction informe l'utilisateur sur le temps écoulé depuis le dernier étalonnage.</li> <li>2. Lors de la connexion Durant un process par lots, cette fonction garantit que seuls des capteurs récemment étalonnés sont utilisés. Aucun message d'erreur n'est généré pendant le process par lots.</li> </ol>
► Calibration validity		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 800 h	Message de diagnostic : 105 <b>Validité étal.</b>
Seuil alarme	<b>Réglage par défaut</b> 1000 h	Message de diagnostic : 104 <b>Validité étal.</b>
<p>Les seuils d'avertissement et d'alarme influencent mutuellement leur gamme d'ajustage possible.</p> <p>Gamme d'ajustage qui doit inclure les deux seuils : 1 à 20 000 h</p> <p>En général, la règle suivante s'applique : seuil d'alarme &gt; seuil d'avertissement</p>		

### Critères de stabilité

Définir la fluctuation autorisée de la valeur mesurée, qui ne doit pas être dépassée pendant une certaine période pendant l'étalonnage. Si la différence admissible est dépassée, l'étalonnage n'est pas autorisé et est annulé automatiquement.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >/Configuration étendue/Réglages étal./► Critère stabilité		
Fonction	Options	Info
Delta signal pente	0,1 à 5,0 % <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Fluctuation admissible de la valeur mesurée pendant l'étalonnage de la pente (par rapport à la valeur brute en nA).
Delta signal point zéro	0,1 à 12,0 nA <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Fluctuation admissible de la valeur mesurée pendant l'étalonnage.
Delta température	0,10 à 2,00 K <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Fluctuation de température admissible pendant l'étalonnage
Durée signal	1 à 60 s <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Période dans laquelle la fluctuation autorisée de la valeur mesurée ne doit pas être dépassée

1) **Chlore total** ou **Dioxyde de chlore** ou **Chlore libre** ou **Brome libre** ou **Ozone**

### 8.2.6 Réglages des diagnostics

Dans cette branche du menu, les seuils d'avertissement sont spécifiés ou l'utilisation des outils de diagnostic est définie.

Le code de diagnostic correspondant est affiché pour chaque réglage.

### Pente

La pente (relative) caractérise l'état du capteur. Des valeurs décroissantes peuvent indiquer qu'une maintenance est nécessaire. En spécifiant les seuils et les messages de diagnostic que ces seuils déclenchent, il est possible de contrôler quand le système doit avertir de la nécessité d'une maintenance.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Pente		
Fonction	Options	Info
Avertis. seuil haut	3,0 à 500,0 % <b>Réglage par défaut</b> 200.0 %	Code de diagnostic et message correspondant : <b>511 Etalonnage capteur</b>
Avert. seuil bas	3,0 à 500,0 % <b>Réglage par défaut</b> 25.0 %	Code de diagnostic et message correspondant : <b>509 Etal. capteur</b>

1) **Chlore total** ou **Dioxyde de chlore** ou **Chlore libre** ou **Brome libre** ou **Ozone**

### Delta pente

L'appareil détermine la différence de pente entre le dernier et l'avant-dernier étalonnage et, selon le réglage, émet un avertissement ou une alarme. Cette différence est un indicateur de l'état du capteur.

Un changement croissant indique la formation d'un dépôt sur la membrane du capteur ou une contamination par l'électrolyte. Remplacer la membrane et l'électrolyte en suivant les instructions du manuel de mise en service du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Delta pente		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> ■ Off ■ On <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Seuil avertissement	0 à 50,0 % <b>Réglage par défaut</b> 15.0 %	Code de diagnostic et message correspondant : <b>518 Etalonnage capteur</b> ► Indiquer les limites pour la surveillance du delta de la pente.

1) **Chlore total** ou **Dioxyde de chlore** ou **Chlore libre** ou **Brome libre** ou **Ozone**

### Point zéro

Le point zéro correspond au signal du capteur qui est mesuré dans un produit en l'absence de désinfectant. Le point zéro peut être déterminé à l'aide du gel pour le point zéro COY8. Cela améliore la précision dans la gamme des traces.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Point zéro		
Fonction	Options	Info
Seuil avertissement	0,0 à 10,0 nA <b>Réglage par défaut</b> 1,0 nA	Code de diagnostic et message correspondant : 513 Avert. zéro  ► Indiquer les seuils pour la surveillance du point zéro du capteur.

1) **Chlore total** ou **Dioxyde de chlore** ou **Chlore libre** ou **Brome libre** ou **Ozone**

### Delta du point zéro

L'appareil détermine la différence entre le dernier et l'avant-dernier étalonnage et, selon le réglage, émet un avertissement ou une alarme. Cette différence est un indicateur de l'état du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Delta point zéro		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> ■ Off ■ On  <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Seuil avertissement	0,0 à 10,0 nA <b>Réglage par défaut</b> 5,0 nA	Code de diagnostic et message correspondant : 520 Etalonnage capteur  ► Indiquer les limites pour la surveillance du delta de la pente.

1) **Chlore total** ou **Dioxyde de chlore** ou **Chlore libre** ou **Brome libre** ou **Ozone**

### Nombre d'étalonnages de la cartouche à membrane

Les compteurs d'étalonnage dans le capteur font la distinction entre les étalonnages du capteur et les étalonnages avec le capot ou la cartouche à membrane actuellement utilisé. Si ce capot est remplacé, seul le compteur (du capot) est réinitialisé.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Nombre d'étalonnages du capot		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> ■ Off ■ On  <b>Réglage par défaut</b> Off	Indiquer combien d'étalonnages peuvent être effectués avec une cartouche à membrane avant que la cartouche ne doive être remplacée. Ce nombre dépend fortement du process et doit être déterminé individuellement.
Seuil avertissement	1 à 75 <b>Réglage par défaut</b> 8	Code de diagnostic et message correspondant : 535 <b>Vérification capteur</b>

1) **Chlore total** ou **Dioxyde de chlore** ou **Chlore libre** ou **Brome libre** ou **Ozone**

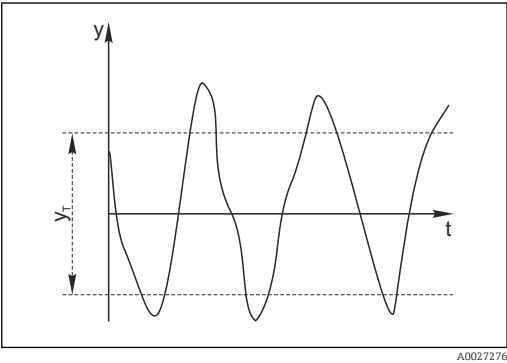
Surveillance changement capot

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Surveillance changement capot		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Off</li><li>■ On</li></ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Code de diagnostic et message correspondant : 987 <b>Etal. requis</b>

1) Chlore total ou Dioxyde de chlore ou Chlore libre ou Brome libre ou Ozone

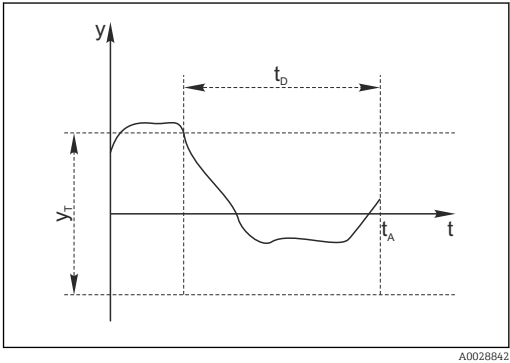
Process Check System (PCS)

Le système de contrôle du process (PCS) vérifie si le signal de mesure stagne. Si le signal de mesure ne varie pas sur une certaine période (plusieurs valeurs mesurées), une alarme est déclenchée.



15 Signal de mesure normal, pas d'alarme

y Signal de mesure  
y<sub>T</sub> Valeur de consigne pour **Bande tolérance**



16 Signal stagnant, une alarme est déclenchée

t<sub>D</sub> Valeur de consigne pour **Durée**  
t<sub>A</sub> Instant où l'alarme est déclenchée

Causes principales de stagnation des valeurs mesurées

- Capteur contaminé ou à l'air
- Capteur défectueux
- Erreur de process (p. ex. par système de commande)

Mesures correctives

1. Nettoyer le capteur.
2. Contrôler le positionnement du capteur dans le produit.
3. Vérifier le système d'électrode.
4. Mettre le contrôleur hors tension, puis le remettre sous tension.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Système de contrôle procédé		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Durée	1 à 240 min  <b>Réglage par défaut</b> 60 min	Entrer la durée après laquelle le timer doit expirer. Après ce temps, le message de diagnostic <b>Alarme contrôle procédé</b> est affiché avec le code 904.
Bande tolérance  <i>Pas pour les capteurs de pH/redox</i>	La gamme dépend du capteur  <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Intervalle autour du signal de mesure (valeur brute) pour détecter la stagnation. Les valeurs mesurées situées dans l'intervalle réglé sont considérées comme stagnantes.

### Seuils heures de fonctionnement

La durée de fonctionnement totale du capteur et son utilisation sous des conditions extrêmes sont surveillées. Si la durée de fonctionnement dépasse les seuils définis, l'appareil émet un message de diagnostic correspondant.




Chaque capteur a une espérance de vie limitée qui dépend fortement des conditions d'utilisation. Si les seuils d'avertissement pour les temps de fonctionnement dans des conditions extrêmes sont spécifiés et que les tâches de maintenance sont effectuées à temps, un fonctionnement ininterrompu du point de mesure peut être garanti.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Désinfection/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
La gamme de réglage pour les seuils d'alarme et d'avertissement des heures de fonctionnement est généralement 1 à 50000 h.		
Fonction	<b>Options</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'utilisation du capteur sous des conditions extrêmes est surveillée, consignée dans le capteur et des messages de diagnostic sont affichés sur le transmetteur.  <b>Off</b> Pas de message de diagnostic. Néanmoins, la durée de fonctionnement sous des conditions extrêmes est consignée dans le capteur et peut être visualisée dans les informations du capteur dans le menu diagnostic.
► Temps de fonction.		Durée de fonctionnement totale du capteur
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>199 Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 15 °C		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>178 Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 30 °C		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>191 Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 20 nA		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>177 Temps de fonction.</b>

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Désinfection/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
► Fonction. > 100 nA		
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 176 <b>Temps de fonction.</b>

### Limites heures de fonct. capot

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct. capot		
Fonction	Options	Info
 La gamme d'ajustage pour les seuils d'alarme et d'avertissement des heures de fonctionnement est généralement 1 à 50000 h.		
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'utilisation du capot sous des conditions extrêmes est surveillée, consignée dans le capteur et des messages de diagnostic sont affichés sur le transmetteur.  <b>Off</b> Pas de message de diagnostic. Cependant, le temps de fonctionnement du capteur dans des conditions extrêmes est enregistré dans le capteur et peut être lu dans les informations capteur, menu Diagnostic.
► Temps de fonction.		Durée de fonctionnement totale du capot sensible
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 199 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 15 °C		
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 178 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 30 °C		
Seuil avertissement	Réglage par défaut 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 191 <b>Temps de fonction.</b>
► Fonction. > %OV nA		%OV est une variable. Selon le capteur, une valeur numérique est affichée à la place de cette variable.
Seuil avertissement	Réglage par défaut 2200 h	Code de diagnostic et message correspondant : 111 <b>Temps de fonction. capot</b>
► Fonction. > %OV nA		%OV est une variable. Selon le capteur, une valeur numérique est affichée à la place de cette variable.
Seuil avertissement	Réglage par défaut 2200 h	Code de diagnostic et message correspondant : 111 <b>Temps de fonction. capot</b>

1) **Chlore total** ou **Dioxyde de chlore** ou **Chlore libre** ou **Brome libre** ou **Ozone**

### Compteur d'électrolyte

La consommation d'électrolyte est calculée dans le capteur comme le courant total du capteur au cours du temps. Le transmetteur lit cette valeur à partir du capteur comme la quantité de charge et l'affiche en ampères-secondes. La quantité de charge compte à partir de zéro pendant que le capteur est en fonctionnement. Chaque capteur possède une capacité électrolytique individuelle (As), qui correspond à la quantité maximale de charge

à atteindre. Un message de diagnostic s'affiche si le seuil d'avertissement de la consommation d'électrolyte est atteint (généralement à 80 % de la capacité d'électrolyte).

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Compteur électrolyte		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Capacité électrolyte	Lecture seule	
Seuil avertissement	<b>Gamme d'ajustage et réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Code de diagnostic et message correspondant : 534 <b>Etal. capteur</b>

1) **Chlore total** ou **Dioxyde de chlore** ou **Chlore libre** ou **Brome libre** ou **Ozone**

### Surveillance du seuil de pH (uniquement capteurs pour chlore ou brome libre)



Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Capteur DI <sup>1)</sup> >/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Surveillance seuil pH		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction Les seuils d'alarme haut et bas influencent mutuellement leur gamme d'ajustage possible. Gamme d'ajustage qui doit inclure les deux seuils : pH 1,0 à 14,0 La règle suivante s'applique généralement : <b>Avertis. seuil haut &gt; Avert. seuil bas</b>
Avertis. seuil haut	<b>Réglage par défaut</b> pH 9,00 <sup>2)</sup> pH 10,00 <sup>3)</sup>	Code de diagnostic et message correspondant : 945 <b>Valeur haute pH</b>
Avert. seuil bas	<b>Réglage par défaut</b> pH 4,00 <sup>2)</sup> pH 5,0 <sup>3)</sup>	Code de diagnostic et message correspondant : 946 <b>Valeur pH basse</b>

- 1) **Chlore libre** ou **Brome libre**  
 2) Capteur pour chlore libre  
 3) Capteur pour brome libre



## Comportement diagnostic

La liste des messages de diagnostic affichés dépend du chemin sélectionné. Il y a des messages spécifiques à l'appareil et des messages qui dépendent du capteur raccordé.

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Liste des messages de diagnostic		► Sélectionner le message à modifier. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible de procéder aux réglages de ce message.
Code diag.	Lecture seule	
Message diagnostic	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ On</li> <li>▪ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Désactiver le message de diagnostic ou l'activer de nouveau. Désactiver signifie : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pas de message d'erreur en mode mesure</li> <li>▪ Pas de courant de défaut à la sortie courant</li> </ul>
Courant erreur	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ On</li> <li>▪ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	► Décider si un courant de défaut doit être émis à la sortie courant si l'affichage du message de diagnostic est activé.  En cas de défauts appareil d'ordre général, le courant de défaut est délivré à toutes les sorties courant. En cas de défauts spécifiques à la voie, le courant de défaut n'est délivré qu'à la sortie courant assignée.
Statut signal	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maintenance (M)</li> <li>▪ En dehors des spécifications (S)</li> <li>▪ Fonction contrôle (C)</li> <li>▪ Panne (F)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Les messages sont répartis en différentes catégories d'erreur selon NAMUR NE 107. ► Décider si l'affectation d'un signal d'état doit être modifiée pour l'application.
Sortie diag.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aucun</li> <li>▪ Relais alarme</li> <li>▪ Sortie binaire</li> <li>▪ Relais 1 à n (dépend de la version d'appareil)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	Sélectionner une sortie à laquelle le message de diagnostic doit être affecté. une sortie relais doit d'abord être configurée pour <b>Diagnostic</b> avant qu'il ne soit possible d'affecter le message à une sortie. <b>(Menu/Configurer/Sorties : Affecter la fonction Diagnostic et régler Mode de fonction. sur Selon attribution.)</b>
 Des relais d'alarme sont disponibles selon la version de l'appareil.		
Programme nettoyage (pour les capteurs)	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aucun</li> <li>▪ Nettoyage 1</li> <li>▪ Nettoyage 2</li> <li>▪ Nettoyage 3</li> <li>▪ Nettoyage 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	► Décider si le message de diagnostic doit déclencher un programme de nettoyage. Les programmes de nettoyage peuvent être définis sous : <b>Menu/Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage.</b>
Information détaillée	Lecture seule	Informations complémentaires sur le message de diagnostic et instructions sur la manière de résoudre le problème.

8.2.7      Contrôle de tag

Cette fonction est utilisée pour spécifier quels capteurs sont acceptés sur l'appareil.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/► Contrôle Tag		
Fonction	Options	Info
Mode de fonction.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Off</li><li>■ Tag</li><li>■ Groupe</li></ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>Off</b> Pas de contrôle de tag, tous les capteurs sont acceptés. <b>Tag</b> Seuls les capteurs avec le même repérage sont acceptés. <b>Groupe</b> Seuls les capteurs du même groupe de repère sont acceptés.
Tag	Texte défini par l'utilisateur <b>Réglage par défaut</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ EH_CM44_</li><li>■ EH_CM44R_</li></ul>	Entrer la désignation du repère. Le transmetteur vérifie que tous les capteurs à raccorder appartiennent à ce point de mesure et n'accepte que les capteurs qui présentent le même repère.
Groupe	Numérique <b>Réglage par défaut</b> 0	

8.2.8      Remplacement du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/  
Changement capteur

- On  
Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée est conservée via la fonction hold et ne déclenche aucun message de diagnostic.
- Off  
Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée n'est pas conservée et déclenche un message de diagnostic.

8.2.9      Réglage par défaut du traitement des données

Possibilité de rétablir les réglages par défaut pour l'entrée capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue

1. ► Retour aux valeurs usine par défaut en cours
2. Répondre à la question : **OK** (appuyer sur le bouton du navigateur).
  - ↳ Seuls les réglages par défaut pour cette entrée sont restaurés. Tous les autres réglages restent inchangés.

## 9 Entrées : Turbidité de l'eau potable

### 9.1 Réglages de base

#### 9.1.1 Identification du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Voie	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'affichage de la voie est activé en mode mesure <b>Off</b> La voie n'est pas affichée en mode mesure, qu'un capteur soit raccordé ou non.
Type capteur	Lecture seule (disponible uniquement si un capteur est raccordé)	Type de capteur raccordé
Code commande		Référence de commande du capteur raccordé

#### 9.1.2 Application

Le capteur est préétalonné lorsqu'il quitte l'usine. Ainsi, il peut être utilisé dans un grand nombre d'applications (par ex. mesure sur eau claire) sans nécessiter d'étalonnage supplémentaire. Les étalonnages en usine pour les applications Formazine, Kaolin, PSL et Kieselgur se basent tous sur 20 points d'étalonnage. Outre les données de l'étalonnage en usine qui ne peuvent pas être modifiées, le capteur comprend également cinq autres blocs de données à utiliser pour sauvegarder les étalonnages de process.



Des blocs de données d'étalonnage sont mémorisés sous un nom individuel dans le capteur. Vous pouvez ajouter vos propres blocs de données lors de chaque étalonnage. Ils seront ensuite disponibles à la sélection sous **Application**.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Turbidité		
Fonction	Options	Info
Type d'application	<b>Sélection</b> Eau claire <b>Réglage par défaut</b> Eau claire	Présélection pour les blocs de données d'étalonnage mémorisés
Application	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formazine</li> <li>Kaolin</li> <li>PSL</li> <li>Diatomée</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Eau claire	Sélectionnez un bloc de données d'étalonnage mémorisé

### 9.1.3 Amortissement

L'amortissement produit une courbe moyenne flottante des valeurs mesurées sur le temps donné.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Dépend du capteur <sup>1)</sup>	0 à 600 s	L'amortissement de la valeur principale et du capteur de température intégré peut être spécifié.
Amortis. temp.	Réglage par défaut 0 s	

1) Amortis. pH ou Amortis. Redox ou Amortis. cond. ou Amortis. Oxygène ou Amortis. DI ou Amortis. nitrate ou Amortis. CAS ou Amortis. turbidité ou Damping PAHphe

### 9.1.4 Hold manuel

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Hold manuel	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>On</b> Il est possible d'utiliser cette fonction pour régler manuellement la voie sur "Hold".  <b>Off</b> Pas de hold spécifique à la voie

## 9.2 Configuration étendue

### 9.2.1 Formats de la valeur mesurée

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Turbidité/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Format température	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	Déterminez le nombre de décimales.
Format mesure principale	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> <li>■ #.###</li> <li>■ #</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	

### 9.2.2 Unité

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Turbidité/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Unité <b>Application = Formazine</b>	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ FNU</li> <li>■ NTU</li> <li>■ FTU</li> <li>■ TE/F</li> <li>■ EBC</li> <li>■ ASBC</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> FNU	Sélectionnez l'unité pour la valeur mesurée principale. <b>FNU</b> Formazine Nephelometric Unit, mesure de la lumière diffusée à 90° selon ISO 7027 <b>NTU</b> Nephelometric Turbidity Unit, mesure de la lumière diffusée à 90° selon les standards US, identique à FTU
Unité <b>Application = Kaolin ou Diatomée</b>	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ auto (g/l; mg/l)</li> <li>■ ppm</li> <li>■ mg/l</li> <li>■ g/l</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> mg/l	<b>FTU</b> Formazine Turbidity Unit, utilisé en traitement de l'eau <b>TE/F</b> Unité de turbidité/formazine, unité allemande utilisée dans le traitement de l'eau <b>EBC</b> Unité de turbidité, unité européenne/internationale utilisée en brasserie
Unité <b>Application = PSL</b>	<b>Sélection</b> 度 <b>Réglage par défaut</b> 度	<b>ASBC</b> American Society of Brewing Chemists <b>auto (g/l; mg/l)</b> Commutation automatique entre mg/l et g/l

### 9.2.3 Hold du nettoyage

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Hold nettoyage	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Nettoyage 1 ... 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	► Pour la sélection d'un ou de plusieurs programmes de nettoyage (sélection multiple). ↳ Pour les programmes définis, la voie commute sur "Hold" lorsque le nettoyage est en cours. Les programmes de nettoyage sont exécutés : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A un intervalle spécifique Pour cela, le programme de nettoyage doit être démarré.</li> <li>■ Si un message de diagnostic est en attente sur la voie et qu'un nettoyage a été spécifié pour ce message (→ <b>Entrées/Voie : Type capteur/Réglages diagnostics/Comportement diag./Numéro diagnostic/Programme nettoyage</b>).</li> </ul>



Les programmes de nettoyage sont définis dans le menu : **Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage**.

### 9.2.4 Hold externe

Il est possible de déclencher un hold pour tous les appareils d'un point de mesure via un signal numérique, p. ex. un signal de bus de terrain. S'assurer que le signal hold n'est pas

utilisé ailleurs. Il est possible d'affecter un hold externe individuellement pour chaque entrée capteur.

 La fonction n'apparaît dans le menu Entrées que si l'on a configuré au préalable les signaux pour le hold externe dans les réglages de hold généraux :


**Menu/Configurer/Configuration générale/Réglages Hold/Hold externe.**

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Hold externe		
Fonction	Options	Info
Source	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrées binaires</li> <li>■ Signaux bus de terrain</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour la sélection de la source du signal du hold externe. ↳ Sélection multiple possible.</li> <li>2. <b>OK</b> : confirmer la sélection.</li> </ol>

## 9.2.5 Réglages d'étalonnage

### Timer d'étalonnage et date de validité de l'étalonnage

Il est ici possible d'indiquer l'intervalle d'étalonnage pour le capteur. Lorsque le temps réglé est écoulé, le message de diagnostic **Tempo étalonnage**.

 Le timer est automatiquement réinitialisé en cas de réétalonnage du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/► Réglages étal.		
Fonction	Options	Info
Tempo étalonnage	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Valeur tempo étalonnage	1 à 10 000 h <b>Réglage par défaut</b> 1000 h	Entrer la durée après laquelle le timer doit expirer. Une fois cette durée expirée, le message de diagnostic <b>Tempo étal.</b> est affiché avec le code 102.
Temps étal. expirée	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	La fonction vérifie si l'étalonnage d'un capteur est toujours valable. Exemple : un capteur préétalonné est installé. La fonction vérifie quand le capteur a été étalonné pour la dernière fois. Un message de diagnostic est affiché si le dernier étalonnage a eu lieu depuis plus longtemps que le seuil d'avertissement ou d'alarme prédéfini.
► Temps étal. expirée		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 48 semaines	Message de diagnostic : 105 <b>Validité étal.</b>
Seuil alarme	<b>Réglage par défaut</b> 52 semaines	Message de diagnostic : 104 <b>Validité étal.</b>
Les seuils d'avertissement et d'alarme influencent mutuellement leur gamme de réglage possible. Gamme d'ajustement qui doit inclure les deux limites : 1 à 104 semaines En général, la règle suivante s'applique : seuil d'alarme > seuil d'avertissement		

### Critères de stabilité

Vous définissez la variation autorisée de la valeur mesurée, qui ne doit pas être dépassée pendant une certaine période pendant l'étalonnage. En cas de dépassement de la différence admissible, l'étalonnage n'est pas autorisé et est automatiquement annulé.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Turbidité/► Configuration étendue/Réglages étal./► Critère stabilité		
Fonction	Options	Info
Signal delta	0,1 à 5,0 % <b>Réglage par défaut</b> 2,0 %	Fluctuation admissible de la valeur mesurée pendant l'étalonnage.
Delta température	0,10 à 2,00 K <b>Réglage par défaut</b> 0,50 K	Fluctuation de température admissible pendant l'étalonnage
Durée	5 à 100 s <b>Réglage par défaut</b> 20 s	Période dans laquelle la gamme admissible pour la fluctuation de la valeur mesurée ne doit pas être dépassée

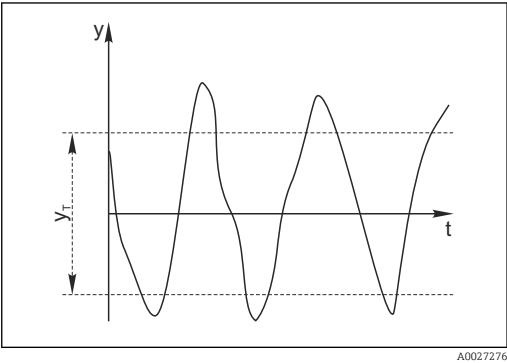
### 9.2.6 Réglages des diagnostics

Dans cette branche du menu, les seuils d'avertissement sont spécifiés ou l'utilisation des outils de diagnostic est définie.

Le code de diagnostic correspondant est affiché pour chaque réglage.

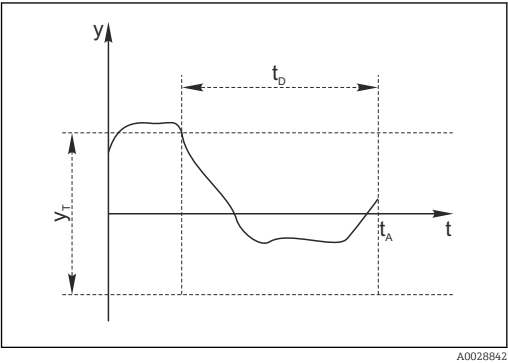
#### Process Check System (PCS)

Le système de contrôle du process (PCS) vérifie si le signal de mesure stagne. Si le signal de mesure ne varie pas sur une certaine période (plusieurs valeurs mesurées), une alarme est déclenchée.



17 Signal de mesure normal, pas d'alarme

y Signal de mesure  
y<sub>T</sub> Valeur de consigne pour **Bande tolérance**



18 Signal stagnant, une alarme est déclenchée

t<sub>D</sub> Valeur de consigne pour **Durée**  
t<sub>A</sub> Instant où l'alarme est déclenchée

#### Causes principales de stagnation des valeurs mesurées

- Capteur contaminé ou à l'air
- Capteur défectueux
- Erreur de process (p. ex. par système de commande)

#### Mesures correctives

1. Nettoyer le capteur.
2. Contrôler le positionnement du capteur dans le produit.
3. Vérifier le système d'électrode.
4. Mettre le contrôleur hors tension, puis le remettre sous tension.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Système de contrôle procédé		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Durée	1 à 240 min  <b>Réglage par défaut</b> 60 min	Entrer la durée après laquelle le timer doit expirer. Après ce temps, le message de diagnostic <b>Alarme contrôle procédé</b> est affiché avec le code 904.
Bande tolérance  <i>Pas pour les capteurs de pH/redox</i>	La gamme dépend du capteur  <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Intervalle autour du signal de mesure (valeur brute) pour détecter la stagnation. Les valeurs mesurées situées dans l'intervalle réglé sont considérées comme stagnantes.

### Seuils heures de fonctionnement

La durée de fonctionnement totale du capteur et son utilisation sous des conditions extrêmes sont surveillées. Si la durée de fonctionnement dépasse les seuils définis, l'appareil émet un message de diagnostic correspondant.



Chaque capteur a une espérance de vie limitée qui dépend fortement des conditions d'utilisation. Si les seuils d'avertissement pour les temps de fonctionnement dans des conditions extrêmes sont spécifiés et que les tâches de maintenance sont effectuées à temps, un fonctionnement ininterrompu du point de mesure peut être garanti.



Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Turbidité/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
La gamme de réglage pour les seuils d'alarme et d'avertissement des heures de fonctionnement est généralement 1 à 50000 h.		
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'utilisation du capteur sous des conditions extrêmes est surveillée, consignée dans le capteur et des messages de diagnostic sont affichés sur le transmetteur.  <b>Off</b> Pas de message de diagnostic. Néanmoins, la durée de fonctionnement sous des conditions extrêmes est consignée dans le capteur et peut être visualisée dans les informations du capteur dans le menu diagnostic.
► Temps de fonction.		Durée de fonctionnement totale du capteur
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>199 Temps de fonction.</b>
Les noms des fonctions de menu suivantes entre parenthèses dépendent des spécifications du capteur et ne peuvent par conséquent pas être indiqués ici.		
► Sous la température spécifiée		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>935 Temp. procédé basse</b>
► Au-dessus de la température spécifiée		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>934 Temp. procédé haute</b>



Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Turbidité/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
► Sous le seuil spécifié		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 943 <b>Valeur procédé</b>
► Au-dessus du seuil spécifié		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 942 <b>Valeur procédé</b>

### Comportement diagnostic

La liste des messages de diagnostic affichés dépend du chemin sélectionné. Il y a des messages spécifiques à l'appareil et des messages qui dépendent du capteur raccordé.

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Liste des messages de diagnostic		► Sélectionner le message à modifier. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible de procéder aux réglages de ce message.
Code diag.	Lecture seule	
Message diagnostic	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Désactiver le message de diagnostic ou l'activer de nouveau. Désactiver signifie : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pas de message d'erreur en mode mesure</li> <li>■ Pas de courant de défaut à la sortie courant</li> </ul>
Courant erreur	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	► Décider si un courant de défaut doit être émis à la sortie courant si l'affichage du message de diagnostic est activé.  En cas de défauts appareil d'ordre général, le courant de défaut est délivré à toutes les sorties courant. En cas de défauts spécifiques à la voie, le courant de défaut n'est délivré qu'à la sortie courant assignée.
Statut signal	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maintenance (M)</li> <li>■ En dehors des spécifications (S)</li> <li>■ Fonction contrôle (C)</li> <li>■ Panne (F)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Les messages sont répartis en différentes catégories d'erreur selon NAMUR NE 107. ► Décider si l'affectation d'un signal d'état doit être modifiée pour l'application.
Sortie diag.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Relais alarme</li> <li>■ Sortie binaire</li> <li>■ Relais 1 à n (dépend de la version d'appareil)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	Sélectionner une sortie à laquelle le message de diagnostic doit être affecté. une sortie relais doit d'abord être configurée pour <b>Diagnostic</b> avant qu'il ne soit possible d'affecter le message à une sortie. (Menu/Configurer/Sorties : Affecter la fonction <b>Diagnostic</b> et régler <b>Mode de fonction</b> . sur <b>Selon attribution</b> .)
 Des relais d'alarme sont disponibles selon la version de l'appareil.		

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Programme nettoyage (pour les capteurs)	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Nettoyage 1</li> <li>■ Nettoyage 2</li> <li>■ Nettoyage 3</li> <li>■ Nettoyage 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	<p>► Décider si le message de diagnostic doit déclencher un programme de nettoyage.</p> <p>Les programmes de nettoyage peuvent être définis sous :</p> <p><b>Menu/Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage.</b></p>
Information détaillée	Lecture seule	Informations complémentaires sur le message de diagnostic et instructions sur la manière de résoudre le problème.

### 9.2.7 Traitement signal

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Turbidité/► Configuration étendue/Traitement signal/► Filtre mesure		
Fonction	Options	Info
Méthode configuration	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard</li> <li>■ Spécialiste</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Spécialiste	<b>Standard</b> Choix de 3 configurations prédéfinies  <b>Spécialiste</b> Vous définissez en détail la réaction du filtre des valeurs mesurées.
Niveau filtre <b>Méthode configuration = Standard</b>	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bas</li> <li>■ Milieu</li> <li>■ Haut</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Milieu	Sélectionnez une méthode de filtration. Les paramètres suivants sont préréglés en usine et ne peuvent pas être modifiés. Avec <b>Méthode configuration = Spécialiste</b> , vous pouvez configurer les paramètres.
► Affichage param. <b>Méthode configuration = Standard</b>	Lecture seule	
Limite relative <b>Méthode configuration = Spécialiste</b>	0,000000 ... 1,000000  <b>Réglage par défaut</b> 0,000020	Spécifiez la force du filtre 0,000000 ... valeur mesurée constante 0,000020 ... standard 0,010000 ... bas 1,000000 ... off
Tps arrêt avant le saut <b>Méthode configuration = Spécialiste</b>	0 à 1000 s  <b>Réglage par défaut</b> 10 s	Définissez la durée après laquelle la valeur mesurée doit changer au plus tard.
Temps d'intégration avant le saut <b>Méthode configuration = Spécialiste</b>	0 à 1000 s  <b>Réglage par défaut</b> 4 s	Déterminez le nombre de valeurs mesurées (période) qui doivent être utilisées pour la prochaine valeur de changement.
Dynamique <b>Méthode configuration = Spécialiste</b>	1 à 3  <b>Réglage par défaut</b> 3	A quelle vitesse doit réagir le filtre : lentement (1) à rapidement (3).
Lissant <b>Méthode configuration = Spécialiste</b>	0,00000 à 10,00000  <b>Réglage par défaut</b> 0,00800	Lissage de la valeur La valeur de lissage doit toujours être accordée à la force du filtre ( <b>Limite relative</b> ). Plus le filtre est fort, plus le lissage est faible et inversement. A partir d'une force de filtre de 0,01, vous devez régler le lissage sur 0.

### 9.2.8 Contrôle de tag

Cette fonction est utilisée pour spécifier quels capteurs sont acceptés sur l'appareil.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/► Contrôle Tag		
Fonction	Options	Info
Mode de fonction.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Tag</li> <li>■ Groupe</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>Off</b> Pas de contrôle de tag, tous les capteurs sont acceptés.  <b>Tag</b> Seuls les capteurs avec le même repérage sont acceptés.  <b>Groupe</b> Seuls les capteurs du même groupe de repère sont acceptés.
Tag	Texte défini par l'utilisateur  <b>Réglage par défaut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EH_CM44_</li> <li>■ EH_CM44R_</li> </ul>	Entrer la désignation du repère. Le transmetteur vérifie que tous les capteurs à raccorder appartiennent à ce point de mesure et n'accepte que les capteurs qui présentent le même repère.
Groupe	Numérique  <b>Réglage par défaut</b> 0	

### 9.2.9 Remplacement du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/  
Changement capteur

■ On

Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée est conservée via la fonction hold et ne déclenche aucun message de diagnostic.

■ Off

Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée n'est pas conservée et déclenche un message de diagnostic.

### 9.2.10 Réglage par défaut du traitement des données

Possibilité de rétablir les réglages par défaut pour l'entrée capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue

1. ► Retour aux valeurs usine par défaut en cours

2. Répondre à la question : **OK** (appuyer sur le bouton du navigateur).

↳ Seuls les réglages par défaut pour cette entrée sont restaurés. Tous les autres réglages restent inchangés.

### 9.2.11 Réglage par défaut du capteur

Il est possible de restaurer ici les réglages par défaut du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue

1. ► Capteur usine par défaut

2. Répondre à l'invite : **OK** lorsque l'invite pour le logiciel de l'appareil apparaît.

↳ Seuls les réglages par défaut du capteur sont restaurés. Les réglages de cette entrée restent inchangés.

## 10 Entrées : Turbidité et solides


### 10.1 Réglages de base


#### 10.1.1 Identification du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Voie	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'affichage de la voie est activé en mode mesure  <b>Off</b> La voie n'est pas affichée en mode mesure, qu'un capteur soit raccordé ou non.
Type capteur	Lecture seule (disponible uniquement si un capteur est raccordé)	Type de capteur raccordé
Code commande		Référence de commande du capteur raccordé

#### 10.1.2 Application

Le capteur est préétalonné lorsqu'il quitte l'usine. Ainsi, il peut être utilisé dans un grand nombre d'applications (par ex. mesure sur eau claire) sans nécessiter d'étalonnage supplémentaire. Les étalonnages en usine sont tous basés sur un "étalonnage en trois points". Les applications Kaolin et Formazine sont déjà entièrement étalonnées et peuvent être utilisées sans étalonnage supplémentaire. Toutes les autres applications sont préétalonnées avec des échantillons de référence et nécessitent un étalonnage à l'application correspondante. Outre les données de l'étalonnage en usine qui ne peuvent pas être modifiées, le capteur comprend également cinq autres blocs de données à utiliser pour sauvegarder les étalonnages de process.

 Des blocs de données d'étalonnage sont mémorisés sous un nom individuel dans le capteur. Vous pouvez ajouter vos propres blocs de données lors de chaque étalonnage. Ils seront ensuite disponibles à la sélection sous **Application**.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Turbidité		
Fonction	Options	Info
Type d'application	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eau claire</li> <li>Solide</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Eau claire	Présélection pour les blocs de données d'étalonnage mémorisés
Application	Dépend du capteur	Sélectionnez un bloc de données d'étalonnage mémorisé   Vous trouverez plus d'informations sur la sélection du bloc de données pertinent dans le manuel de mise en service du capteur. Manuel de mise en service Turbimax CUS51D, BA00461C

### 10.1.3 Amortissement

L'amortissement produit une courbe moyenne flottante des valeurs mesurées sur le temps donné.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Dépend du capteur <sup>1)</sup>	0 à 600 s	L'amortissement de la valeur principale et du capteur de température intégré peut être spécifié.
Amortis. temp.	Réglage par défaut 0 s	

- 1) **Amortis. pH** ou **Amortis. Redox** ou **Amortis. cond.** ou **Amortis. Oxygène** ou **Amortis. DI** ou **Amortis. nitrate** ou **Amortis. CAS** ou **Amortis. turbidité** ou **Damping PAHphe**

### 10.1.4 Hold manuel

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Hold manuel	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>On</b> Il est possible d'utiliser cette fonction pour régler manuellement la voie sur "Hold".  <b>Off</b> Pas de hold spécifique à la voie

## 10.2 Configuration étendue

### 10.2.1 Formats de la valeur mesurée


Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Turbidité/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Format température	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	Déterminez le nombre de décimales.
Format mesure principale	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> <li>■ #.###</li> <li>■ #</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	

## 10.2.2 Unité

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Turbidité/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Unité Type d'application = Eau claire	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ FNU</li> <li>■ NTU</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> FNU	Sélectionnez l'unité pour la valeur mesurée principale. <b>FNU</b> Formazine Nephelometric Unit, mesure de la lumière diffusée à 90° selon ISO 7027
Unité Type d'application = Solide	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ auto (g/l; mg/l)</li> <li>■ ppm</li> <li>■ %TS</li> <li>■ mg/l</li> <li>■ g/l</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> auto (g/l; mg/l)	<b>NTU</b> Nephelometric Turbidity Unit, mesure de la lumière diffusée à 90° selon les standards US, identique à FTU <b>%TS</b> % teneur en matière sèche <b>auto (g/l; mg/l)</b> Commutation automatique entre mg/l et g/l


## 10.2.3 Hold du nettoyage

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Hold nettoyage	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Nettoyage 1 ... 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	► Pour la sélection d'un ou de plusieurs programmes de nettoyage (sélection multiple). ↳ Pour les programmes définis, la voie commute sur "Hold" lorsque le nettoyage est en cours. Les programmes de nettoyage sont exécutés : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A un intervalle spécifique                Pour cela, le programme de nettoyage doit être démarré.</li> <li>■ Si un message de diagnostic est en attente sur la voie et qu'un nettoyage a été spécifié pour ce message (→ <b>Entrées/Voie : Type capteur/Réglages diagnostics/Comportement diag./</b> Numéro diagnostic/<b>Programme nettoyage</b>).</li> </ul>

 Les programmes de nettoyage sont définis dans le menu : **Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage**.

## 10.2.4 Hold externe

Il est possible de déclencher un hold pour tous les appareils d'un point de mesure via un signal numérique, p. ex. un signal de bus de terrain. S'assurer que le signal hold n'est pas utilisé ailleurs. Il est possible d'affecter un hold externe individuellement pour chaque entrée capteur.

 La fonction n'apparaît dans le menu Entrées que si l'on a configuré au préalable les signaux pour le hold externe dans les réglages de hold généraux :


**Menu/Configurer/Configuration générale/Réglages Hold/Hold externe.**

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Hold externe		
Fonction	Options	Info
Source	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrées binaires</li> <li>■ Signaux bus de terrain</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour la sélection de la source du signal du hold externe. ↳ Sélection multiple possible.</li> <li>2. OK : confirmer la sélection.</li> </ol>

## 10.2.5 Réglages d'étalonnage

### Timer d'étalonnage et date de validité de l'étalonnage

Il est ici possible d'indiquer l'intervalle d'étalonnage pour le capteur. Lorsque le temps réglé est écoulé, le message de diagnostic **Tempo étalonnage**.

 Le timer est automatiquement réinitialisé en cas de réétalonnage du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/► Réglages étal.		
Fonction	Options	Info
Tempo étalonnage	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Valeur tempo étalonnage	1 à 10 000 h <b>Réglage par défaut</b> 1000 h	Entrer la durée après laquelle le timer doit expirer. Une fois cette durée expirée, le message de diagnostic <b>Tempo étal.</b> est affiché avec le code 102.
Temps étal. expirée	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	La fonction vérifie si l'étalonnage d'un capteur est toujours valable. Exemple : un capteur préétalonné est installé. La fonction vérifie quand le capteur a été étalonné pour la dernière fois. Un message de diagnostic est affiché si le dernier étalonnage a eu lieu depuis plus longtemps que le seuil d'avertissement ou d'alarme prédéfini.
► Temps étal. expirée		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 48 semaines	Message de diagnostic : 105 <b>Validité étal.</b>
Seuil alarme	<b>Réglage par défaut</b> 52 semaines	Message de diagnostic : 104 <b>Validité étal.</b>
Les seuils d'avertissement et d'alarme influencent mutuellement leur gamme de réglage possible. Gamme d'ajustement qui doit inclure les deux limites : 1 à 104 semaines En général, la règle suivante s'applique : seuil d'alarme > seuil d'avertissement		

Critères de stabilité

Vous définissez la variation autorisée de la valeur mesurée, qui ne doit pas être dépassée pendant une certaine période pendant l'étalonnage. En cas de dépassement de la différence admissible, l'étalonnage n'est pas autorisé et est automatiquement annulé.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Turbidité/► Configuration étendue/Réglages étal./► Critère stabilité		
Fonction	Options	Info
Signal delta	0,1 à 5,0 % <b>Réglage par défaut</b> 2.0 %	Fluctuation admissible de la valeur mesurée pendant l'étalonnage.
Delta température	0,10 à 2,00 K <b>Réglage par défaut</b> 0,50 K	Fluctuation de température admissible pendant l'étalonnage
Durée	5 à 100 s <b>Réglage par défaut</b> 20 s	Période dans laquelle la gamme admissible pour la fluctuation de la valeur mesurée ne doit pas être dépassée

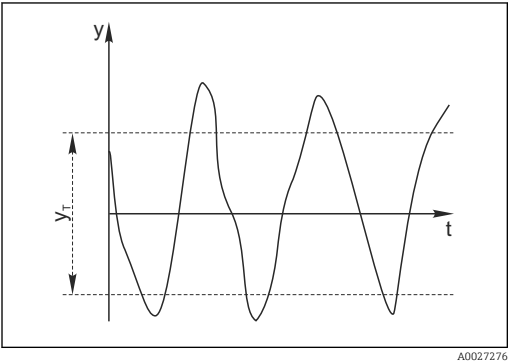
10.2.6 Réglages des diagnostics

Dans cette branche du menu, les seuils d'avertissement sont spécifiés ou l'utilisation des outils de diagnostic est définie.

Le code de diagnostic correspondant est affiché pour chaque réglage.

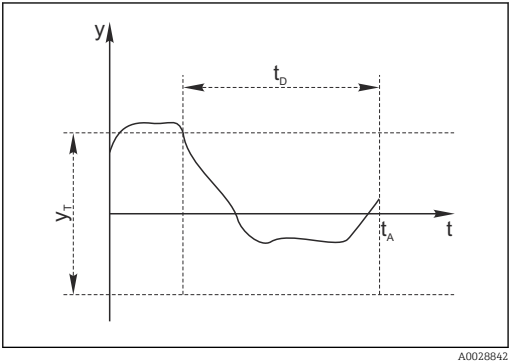
Process Check System (PCS)

Le système de contrôle du process (PCS) vérifie si le signal de mesure stagne. Si le signal de mesure ne varie pas sur une certaine période (plusieurs valeurs mesurées), une alarme est déclenchée.



19 Signal de mesure normal, pas d'alarme

y Signal de mesure  
y<sub>T</sub> Valeur de consigne pour Bande tolérance



20 Signal stagnant, une alarme est déclenchée

t<sub>D</sub> Valeur de consigne pour Durée  
t<sub>A</sub> Instant où l'alarme est déclenchée

Causes principales de stagnation des valeurs mesurées

- Capteur contaminé ou à l'air
- Capteur défectueux
- Erreur de process (p. ex. par système de commande)

Mesures correctives


1. Nettoyer le capteur.
2. Contrôler le positionnement du capteur dans le produit.
3. Vérifier le système d'électrode.
4. Mettre le contrôleur hors tension, puis le remettre sous tension.





Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Système de contrôle procédé		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Durée	1 à 240 min  <b>Réglage par défaut</b> 60 min	Entrer la durée après laquelle le timer doit expirer. Après ce temps, le message de diagnostic <b>Alarme contrôle procédé</b> est affiché avec le code 904.
Bande tolérance  <i>Pas pour les capteurs de pH/redox</i>	La gamme dépend du capteur  <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Intervalle autour du signal de mesure (valeur brute) pour détecter la stagnation. Les valeurs mesurées situées dans l'intervalle réglé sont considérées comme stagnantes.

### Seuils heures de fonctionnement

La durée de fonctionnement totale du capteur et son utilisation sous des conditions extrêmes sont surveillées. Si la durée de fonctionnement dépasse les seuils définis, l'appareil émet un message de diagnostic correspondant.



 Chaque capteur a une espérance de vie limitée qui dépend fortement des conditions d'utilisation. Si les seuils d'avertissement pour les temps de fonctionnement dans des conditions extrêmes sont spécifiés et que les tâches de maintenance sont effectuées à temps, un fonctionnement ininterrompu du point de mesure peut être garanti.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Turbidité/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
 La gamme de réglage pour les seuils d'alarme et d'avertissement des heures de fonctionnement est généralement 1 à 50000 h.		
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'utilisation du capteur sous des conditions extrêmes est surveillée, consignée dans le capteur et des messages de diagnostic sont affichés sur le transmetteur.  <b>Off</b> Pas de message de diagnostic. Néanmoins, la durée de fonctionnement sous des conditions extrêmes est consignée dans le capteur et peut être visualisée dans les informations du capteur dans le menu diagnostic.
► Temps de fonction.		Durée de fonctionnement totale du capteur
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>199 Temps de fonction.</b>
 Les noms des fonctions de menu suivantes entre parenthèses dépendent des spécifications du capteur et ne peuvent par conséquent pas être indiqués ici.		
► Sous la température spécifiée		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>935 Temp. procédé basse</b>
► Au-dessus de la température spécifiée		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>934 Temp. procédé haute</b>

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Turbidité/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
► Sous le seuil spécifié		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 943 <b>Valeur procédé</b>
► Au-dessus du seuil spécifié		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 942 <b>Valeur procédé</b>

### Comportement diagnostic

La liste des messages de diagnostic affichés dépend du chemin sélectionné. Il y a des messages spécifiques à l'appareil et des messages qui dépendent du capteur raccordé.

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Liste des messages de diagnostic		► Sélectionner le message à modifier. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible de procéder aux réglages de ce message.
Code diag.	Lecture seule	
Message diagnostic	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Désactiver le message de diagnostic ou l'activer de nouveau. Désactiver signifie : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pas de message d'erreur en mode mesure</li> <li>■ Pas de courant de défaut à la sortie courant</li> </ul>
Courant erreur	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	► Décider si un courant de défaut doit être émis à la sortie courant si l'affichage du message de diagnostic est activé.  En cas de défauts appareil d'ordre général, le courant de défaut est délivré à toutes les sorties courant. En cas de défauts spécifiques à la voie, le courant de défaut n'est délivré qu'à la sortie courant assignée.
Statut signal	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maintenance (M)</li> <li>■ En dehors des spécifications (S)</li> <li>■ Fonction contrôle (C)</li> <li>■ Panne (F)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Les messages sont répartis en différentes catégories d'erreur selon NAMUR NE 107. ► Décider si l'affectation d'un signal d'état doit être modifiée pour l'application.
Sortie diag.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Relais alarme</li> <li>■ Sortie binaire</li> <li>■ Relais 1 à n (dépend de la version d'appareil)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	Sélectionner une sortie à laquelle le message de diagnostic doit être affecté. une sortie relais doit d'abord être configurée pour <b>Diagnostic</b> avant qu'il ne soit possible d'affecter le message à une sortie. (Menu/Configurer/Sorties : Affecter la fonction <b>Diagnostic</b> et régler <b>Mode de fonction</b> . sur <b>Selon attribution</b> .)
 Des relais d'alarme sont disponibles selon la version de l'appareil.		

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Programme nettoyage (pour les capteurs)	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Nettoyage 1</li> <li>■ Nettoyage 2</li> <li>■ Nettoyage 3</li> <li>■ Nettoyage 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	<p>► Décider si le message de diagnostic doit déclencher un programme de nettoyage.</p> <p>Les programmes de nettoyage peuvent être définis sous :</p> <p><b>Menu/Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage.</b></p>
Information détaillée	Lecture seule	Informations complémentaires sur le message de diagnostic et instructions sur la manière de résoudre le problème.

### 10.2.7 Contrôle de tag

Cette fonction est utilisée pour spécifier quels capteurs sont acceptés sur l'appareil.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/► Contrôle Tag		
Fonction	Options	Info
Mode de fonction.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Tag</li> <li>■ Groupe</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<p><b>Off</b> Pas de contrôle de tag, tous les capteurs sont acceptés.</p> <p><b>Tag</b> Seuls les capteurs avec le même repérage sont acceptés.</p> <p><b>Groupe</b> Seuls les capteurs du même groupe de repère sont acceptés.</p>
Tag	Texte défini par l'utilisateur  <b>Réglage par défaut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EH_CM44_</li> <li>■ EH_CM44R_</li> </ul>	Entrer la désignation du repère. Le transmetteur vérifie que tous les capteurs à raccorder appartiennent à ce point de mesure et n'accepte que les capteurs qui présentent le même repère.
Groupe	Numérique  <b>Réglage par défaut</b> 0	

### 10.2.8 Remplacement du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/  
Changement capteur

- On  
Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée est conservée via la fonction hold et ne déclenche aucun message de diagnostic.
- Off  
Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée n'est pas conservée et déclenche un message de diagnostic.

### 10.2.9 Réglage par défaut du traitement des données

Possibilité de rétablir les réglages par défaut pour l'entrée capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue

1. ► Retour aux valeurs usine par défaut en cours

2. Répondre à la question : **OK** (appuyer sur le bouton du navigateur).
  - ↳ Seuls les réglages par défaut pour cette entrée sont restaurés. Tous les autres réglages restent inchangés.

### 10.2.10 Réglage par défaut du capteur

Il est possible de restaurer ici les réglages par défaut du capteur.

**Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue**

1. ▷ **Capteur usine par défaut**
2. Répondre à l'invite : **OK** lorsque l'invite pour le logiciel de l'appareil apparaît.
  - ↳ Seuls les réglages par défaut du capteur sont restaurés. Les réglages de cette entrée restent inchangés.


## 11 Entrées : CAS

### 11.1 Réglages de base

#### 11.1.1 Identification du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Voie	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'affichage de la voie est activé en mode mesure <b>Off</b> La voie n'est pas affichée en mode mesure, qu'un capteur soit raccordé ou non.
Type capteur	Lecture seule (disponible uniquement si un capteur est raccordé)	Type de capteur raccordé
Code commande		Référence de commande du capteur raccordé

#### 11.1.2 Application basique

 Des blocs de données d'étalonnage sont mémorisés sous un nom individuel dans le capteur. Un nouveau capteur est étalonné en usine et contient donc déjà des enregistrements de données pertinents. L'utilisateur peut ajouter ses propres blocs de données avec chaque étalonnage. Il peut ensuite les sélectionner sous **Application**.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : CAS		
Fonction	Options	Info
Application basique	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>CAS</li> <li>Transmission</li> <li>Tr. 10mm</li> <li>Absorbance</li> <li>DCO</li> <li>COT</li> <li>DCO</li> <li>DBO</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> CAS	Présélection pour les blocs de données d'étalonnage mémorisés <b>Tr. 10mm</b> La transmission mesurée est convertie en un chemin optique de 10 mm.
Application	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Etal. usine</li> <li>Dataset 1 ... 6</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Etal. usine	Sélectionner un bloc de données d'étalonnage mémorisé

### 11.1.3 Amortissement

L'amortissement produit une courbe moyenne flottante des valeurs mesurées sur le temps donné.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Dépend du capteur <sup>1)</sup>	0 à 600 s	L'amortissement de la valeur principale et du capteur de température intégré peut être spécifié.
Amortis. temp.	Réglage par défaut 0 s	

1) Amortis. pH ou Amortis. Redox ou Amortis. cond. ou Amortis. Oxygène ou Amortis. DI ou Amortis. nitrate ou Amortis. CAS ou Amortis. turbidité ou Damping PAHphe

### 11.1.4 Hold manuel

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Hold manuel	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>On</b> Il est possible d'utiliser cette fonction pour régler manuellement la voie sur "Hold".  <b>Off</b> Pas de hold spécifique à la voie


## 11.2 Configuration étendue

### 11.2.1 Formats de la valeur mesurée, unité et taux de flash

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : CAS/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Format température	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.###</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	Déterminez le nombre de décimales.
Format mesure principale	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.###</li> <li>■ #.####</li> <li>■ #</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	
Unité	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ %</li> <li>■ mg/l</li> <li>■ ppm</li> <li>■ 1/m</li> </ul>	L'unité de la valeur principale dépend de l'application de base sélectionnée. En fonction de l' <b>Application basique</b> , seules certaines unités peuvent être sélectionnées. Le réglage par défaut dépend également de l'application de base.
Fréquence flash	0,1 à 2,0 Hz  <b>Réglage par défaut</b> 2,0 Hz	Le taux de flash influe d'une part sur le temps de réponse du capteur et d'autre part sur sa durée de vie. Plus le taux de flash est faible, plus la valeur mesurée change lentement et plus la durée de vie du capteur est longue. Plus le process doit réagir rapidement aux fluctuations de la valeur mesurée, plus le réglage du taux de flash doit être élevé. Cela a toutefois un impact négatif sur la durée de vie du capteur.

### 11.2.2 Hold du nettoyage

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Hold nettoyage	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Nettoyage 1 ... 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>► Pour la sélection d'un ou de plusieurs programmes de nettoyage (sélection multiple).</p> <p>↳ Pour les programmes définis, la voie commute sur "Hold" lorsque le nettoyage est en cours.</p> <p>Les programmes de nettoyage sont exécutés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A un intervalle spécifique Pour cela, le programme de nettoyage doit être démarré.</li> <li>■ Si un message de diagnostic est en attente sur la voie et qu'un nettoyage a été spécifié pour ce message (→ <b>Entrées/Voie : Type capteur/Réglages diagnostics/Comportement diag./Numéro diagnostic/Programme nettoyage</b>).</li> </ul>

 Les programmes de nettoyage sont définis dans le menu : **Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage**.

### 11.2.3 Hold externe

Il est possible de déclencher un hold pour tous les appareils d'un point de mesure via un signal numérique, p. ex. un signal de bus de terrain. S'assurer que le signal hold n'est pas utilisé ailleurs. Il est possible d'affecter un hold externe individuellement pour chaque entrée capteur.

 La fonction n'apparaît dans le menu Entrées que si l'on a configuré au préalable les signaux pour le hold externe dans les réglages de hold généraux :

**Menu/Configurer/Configuration générale/Réglages Hold/Hold externe.**

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Hold externe		
Fonction	Options	Info
Source	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrées binaires</li> <li>■ Signaux bus de terrain</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>1. Pour la sélection de la source du signal du hold externe.</p> <p>↳ Sélection multiple possible.</p> <p>2. <b>OK</b> : confirmer la sélection.</p>

### 11.2.4 Réglages d'étalonnage

#### Timer d'étalonnage et date de validité de l'étalonnage

Il est ici possible d'indiquer l'intervalle d'étalonnage pour le capteur. Lorsque le temps réglé est écoulé, le message de diagnostic **Tempo étalonnage**.

 Le timer est automatiquement réinitialisé en cas de réétalonnage du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/► Réglages étal.		
Fonction	Options	Info
Tempo étalonnage	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Valeur tempo étalonnage	1 à 10 000 h <b>Réglage par défaut</b> 1000 h	Entrer la durée après laquelle le timer doit expirer. Une fois cette durée expirée, le message de diagnostic <b>Tempo étal.</b> est affiché avec le code 102.
Temps étal. expirée	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	La fonction vérifie si l'étalonnage d'un capteur est toujours valable. Exemple : un capteur préétalonné est installé. La fonction vérifie quand le capteur a été étalonné pour la dernière fois. Un message de diagnostic est affiché si le dernier étalonnage a eu lieu depuis plus longtemps que le seuil d'avertissement ou d'alarme prédéfini.
► Temps étal. expirée		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 48 semaines	Message de diagnostic : 105 <b>Validité étal.</b>
Seuil alarme	<b>Réglage par défaut</b> 52 semaines	Message de diagnostic : 104 <b>Validité étal.</b>
Les seuils d'avertissement et d'alarme influencent mutuellement leur gamme de réglage possible. Gamme d'ajustement qui doit inclure les deux limites : 1 à 104 semaines En général, la règle suivante s'applique : seuil d'alarme > seuil d'avertissement		

### Critères de stabilité

Vous définissez la variation autorisée de la valeur mesurée, qui ne doit pas être dépassée pendant une certaine période pendant l'étalonnage. En cas de dépassement de la différence admissible, l'étalonnage n'est pas autorisé et est automatiquement annulé.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : CAS/► Configuration étendue/Réglages étal./► Critère stabilité		
Fonction	Options	Info
Delta CAS	0,1 à 5,0 % <b>Réglage par défaut</b> 2,0 %	Fluctuation admissible de la valeur mesurée pendant l'étalonnage.
Delta température	0,10 à 2,00 K <b>Réglage par défaut</b> 0,50 K	Fluctuation de température admissible pendant l'étalonnage
Durée	5 à 100 s <b>Réglage par défaut</b> 10 s	Période dans laquelle la gamme admissible pour la fluctuation de la valeur mesurée ne doit pas être dépassée

### 11.2.5 Réglages des diagnostics

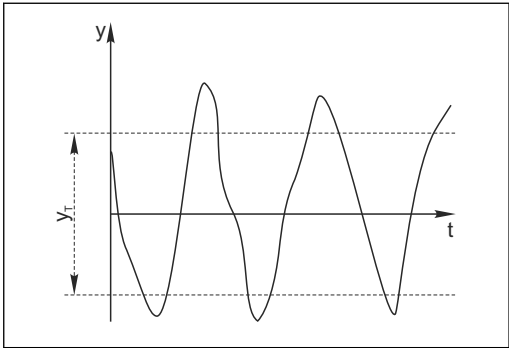
Dans cette branche du menu, les seuils d'avertissement sont spécifiés ou l'utilisation des outils de diagnostic est définie.

Le code de diagnostic correspondant est affiché pour chaque réglage.



### Process Check System (PCS)

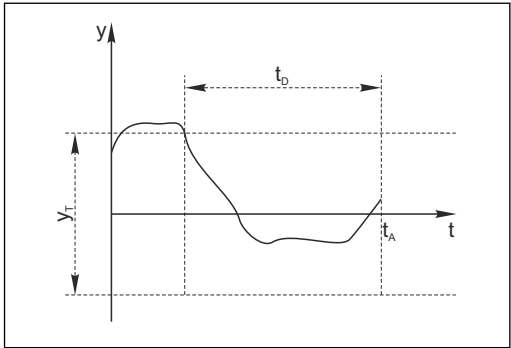
Le système de contrôle du process (PCS) vérifie si le signal de mesure stagne. Si le signal de mesure ne varie pas sur une certaine période (plusieurs valeurs mesurées), une alarme est déclenchée.



21 Signal de mesure normal, pas d'alarme

$y$  Signal de mesure

$y_T$  Valeur de consigne pour **Bande tolérance**



22 Signal stagnant, une alarme est déclenchée

$t_D$  Valeur de consigne pour **Durée**

$t_A$  Instant où l'alarme est déclenchée

### Causes principales de stagnation des valeurs mesurées

- Capteur contaminé ou à l'air
- Capteur défectueux
- Erreur de process (p. ex. par système de commande)


### Mesures correctives



1. Nettoyer le capteur.
2. Contrôler le positionnement du capteur dans le produit.
3. Vérifier le système d'électrode.
4. Mettre le contrôleur hors tension, puis le remettre sous tension.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Système de contrôle procédé		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Durée	1 à 240 min <b>Réglage par défaut</b> 60 min	Entrer la durée après laquelle le timer doit expirer. Après ce temps, le message de diagnostic <b>Alarme contrôle procédé</b> est affiché avec le code 904.
Bande tolérance <i>Pas pour les capteurs de pH/redox</i>	La gamme dépend du capteur <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Intervalle autour du signal de mesure (valeur brute) pour détecter la stagnation. Les valeurs mesurées situées dans l'intervalle réglé sont considérées comme stagnantes.

## Seuils heures de fonctionnement



La durée de fonctionnement totale du capteur et son utilisation sous des conditions extrêmes sont surveillées. Si la durée de fonctionnement dépasse les seuils définis, l'appareil émet un message de diagnostic correspondant.

 Chaque capteur a une espérance de vie limitée qui dépend fortement des conditions d'utilisation. Si les seuils d'avertissement pour les temps de fonctionnement dans des conditions extrêmes sont spécifiés et que les tâches de maintenance sont effectuées à temps, un fonctionnement ininterrompu du point de mesure peut être garanti.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : CAS/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
 La gamme de réglage pour les seuils d'alarme et d'avertissement des heures de fonctionnement est généralement 1 à 50000 h.		
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'utilisation du capteur sous des conditions extrêmes est surveillée, consignée dans le capteur et des messages de diagnostic sont affichés sur le transmetteur.  <b>Off</b> Pas de message de diagnostic. Néanmoins, la durée de fonctionnement sous des conditions extrêmes est consignée dans le capteur et peut être visualisée dans les informations du capteur dans le menu diagnostic.
► Temps de fonction.		Durée de fonctionnement totale du capteur
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 199 <b>Temps de fonction.</b>
 Les noms des fonctions de menu suivantes entre parenthèses dépendent des spécifications du capteur et ne peuvent par conséquent pas être indiqués ici.		
► Sous la température spécifiée		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 935 <b>Temp. procédé basse</b>
► Au-dessus de la température spécifiée		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 934 <b>Temp. procédé haute</b>
► Sous le seuil spécifié		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 170 <b>Valeur procédé</b>
► Au-dessus du seuil spécifié		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 169 <b>Valeur procédé</b>
► Changement filtre		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 157 <b>Changement filtre</b>
Seuil alarme	<b>Réglage par défaut</b> 15000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 161 <b>Changement filtre</b>
► Compteur flash, lampe		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 126000000	Code de diagnostic et message correspondant : 171 <b>Changement filtre</b>
Seuil alarme	<b>Réglage par défaut</b> 131400000	Code de diagnostic et message correspondant : 771 <b>Changement filtre</b>

## Comportement diagnostic

La liste des messages de diagnostic affichés dépend du chemin sélectionné. Il y a des messages spécifiques à l'appareil et des messages qui dépendent du capteur raccordé.

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Liste des messages de diagnostic		► Sélectionner le message à modifier. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible de procéder aux réglages de ce message.
Code diag.	Lecture seule	
Message diagnostic	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Désactiver le message de diagnostic ou l'activer de nouveau. Désactiver signifie : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pas de message d'erreur en mode mesure</li> <li>■ Pas de courant de défaut à la sortie courant</li> </ul>
Courant erreur	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	► Décider si un courant de défaut doit être émis à la sortie courant si l'affichage du message de diagnostic est activé.  En cas de défauts appareil d'ordre général, le courant de défaut est délivré à toutes les sorties courant. En cas de défauts spécifiques à la voie, le courant de défaut n'est délivré qu'à la sortie courant assignée.
Statut signal	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maintenance (M)</li> <li>■ En dehors des spécifications (S)</li> <li>■ Fonction contrôle (C)</li> <li>■ Panne (F)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Les messages sont répartis en différentes catégories d'erreur selon NAMUR NE 107. ► Décider si l'affectation d'un signal d'état doit être modifiée pour l'application.
Sortie diag.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Relais alarme</li> <li>■ Sortie binaire</li> <li>■ Relais 1 à n (dépend de la version d'appareil)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	Sélectionner une sortie à laquelle le message de diagnostic doit être affecté. une sortie relais doit d'abord être configurée pour <b>Diagnostic</b> avant qu'il ne soit possible d'affecter le message à une sortie. <b>(Menu/Configurer/Sorties : Affecter la fonction Diagnostic et régler Mode de fonction. sur Selon attribution.)</b>
 Des relais d'alarme sont disponibles selon la version de l'appareil.		
Programme nettoyage (pour les capteurs)	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Nettoyage 1</li> <li>■ Nettoyage 2</li> <li>■ Nettoyage 3</li> <li>■ Nettoyage 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	► Décider si le message de diagnostic doit déclencher un programme de nettoyage. Les programmes de nettoyage peuvent être définis sous : <b>Menu/Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage.</b>
Information détaillée	Lecture seule	Informations complémentaires sur le message de diagnostic et instructions sur la manière de résoudre le problème.

### 11.2.6 Contrôle de tag

Cette fonction est utilisée pour spécifier quels capteurs sont acceptés sur l'appareil.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/► Contrôle Tag		
Fonction	Options	Info
Mode de fonction.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Tag</li> <li>■ Groupe</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>Off</b> Pas de contrôle de tag, tous les capteurs sont acceptés.  <b>Tag</b> Seuls les capteurs avec le même repérage sont acceptés.  <b>Groupe</b> Seuls les capteurs du même groupe de repère sont acceptés.
Tag	Texte défini par l'utilisateur  <b>Réglage par défaut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EH_CM44_</li> <li>■ EH_CM44R_</li> </ul>	Entrer la désignation du repère. Le transmetteur vérifie que tous les capteurs à raccorder appartiennent à ce point de mesure et n'accepte que les capteurs qui présentent le même repère.
Groupe	Numérique  <b>Réglage par défaut</b> 0	

### 11.2.7 Remplacement du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/  
Changement capteur

- On  
Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée est conservée via la fonction hold et ne déclenche aucun message de diagnostic.
- Off  
Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée n'est pas conservée et déclenche un message de diagnostic.

### 11.2.8 Réglage par défaut du traitement des données

Possibilité de rétablir les réglages par défaut pour l'entrée capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue

1. ► Retour aux valeurs usine par défaut en cours
2. Répondre à la question : **OK** (appuyer sur le bouton du navigateur).
  - ↳ Seuls les réglages par défaut pour cette entrée sont restaurés. Tous les autres réglages restent inchangés.

### 11.2.9 Réglage par défaut du capteur

Il est possible de restaurer ici les réglages par défaut du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue

1. ► Capteur usine par défaut
2. Répondre à l'invite : **OK** lorsque l'invite pour le logiciel de l'appareil apparaît.
  - ↳ Seuls les réglages par défaut du capteur sont restaurés. Les réglages de cette entrée restent inchangés.

## 12 Entrées : Nitrates

### 12.1 Réglages de base

#### 12.1.1 Identification du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Voie	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'affichage de la voie est activé en mode mesure <b>Off</b> La voie n'est pas affichée en mode mesure, qu'un capteur soit raccordé ou non.
Type capteur	Lecture seule (disponible uniquement si un capteur est raccordé)	Type de capteur raccordé
Code commande		Référence de commande du capteur raccordé

#### 12.1.2 Application

Des blocs de données d'étalonnage sont mémorisés sous un nom individuel dans le capteur de nitrates. Un nouveau capteur est étalonné en usine et a par ex. toujours un bloc de données correspondant. Vous pouvez ajouter d'autres blocs de données lors de chaque étalonnage. Ils seront ensuite disponibles à la sélection sous **Application**.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Nitrate		
Fonction	Options	Info
Application	Dépend du capteur	Sélectionnez un bloc de données d'étalonnage mémorisé

#### 12.1.3 Amortissement

L'amortissement produit une courbe moyenne flottante des valeurs mesurées sur le temps donné.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Dépend du capteur <sup>1)</sup>	0 à 600 s	L'amortissement de la valeur principale et du capteur de température intégré peut être spécifié.
Amortis. temp.	<b>Réglage par défaut</b> 0 s	

1) **Amortis. pH** ou **Amortis. Redox** ou **Amortis. cond.** ou **Amortis. Oxygène** ou **Amortis. DI** ou **Amortis. nitrate** ou **Amortis. CAS** ou **Amortis. turbidité** ou **Damping PAHphe**

#### 12.1.4 Hold manuel

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Hold manuel	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>On</b> Il est possible d'utiliser cette fonction pour régler manuellement la voie sur "Hold". <b>Off</b> Pas de hold spécifique à la voie

## 12.2 Configuration étendue

### 12.2.1 Formats de la valeur mesurée, unité et taux de flash

Menu/Configurer/Entrées/Chemin :Nitrate /► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Format température	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	Déterminez le nombre de décimales.
Format mesure principale	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> <li>■ #.###</li> <li>■ #</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	
Unité	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mg/l NO3-N</li> <li>■ mg/l NO3</li> <li>■ ppm NO3-N</li> <li>■ ppm NO3</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> mg/l NO3-N	Sélectionnez l'unité pour la valeur mesurée principale.
Fréquence flash	0,1 à 2,0 Hz <b>Réglage par défaut</b> 2.0 Hz	Le taux de flash influe d'une part sur le temps de réponse du capteur et d'autre part sur sa durée de vie. Plus le taux de flash est faible, plus la valeur mesurée change lentement et plus la durée de vie du capteur est longue. Plus le process doit réagir rapidement aux fluctuations de la valeur mesurée, plus le réglage du taux de flash doit être élevé. Cela a toutefois un impact négatif sur la durée de vie du capteur.

### 12.2.2 Hold du nettoyage

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Hold nettoyage	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Nettoyage 1 ... 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>► Pour la sélection d'un ou de plusieurs programmes de nettoyage (sélection multiple).</p> <p>↳ Pour les programmes définis, la voie commute sur "Hold" lorsque le nettoyage est en cours.</p> <p>Les programmes de nettoyage sont exécutés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A un intervalle spécifique Pour cela, le programme de nettoyage doit être démarré.</li> <li>■ Si un message de diagnostic est en attente sur la voie et qu'un nettoyage a été spécifié pour ce message (→ <b>Entrées/Voie : Type capteur/Réglages diagnostics/Comportement diag./Numéro diagnostic/Programme nettoyage</b>).</li> </ul>



Les programmes de nettoyage sont définis dans le menu : **Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage**.

### 12.2.3 Hold externe

Il est possible de déclencher un hold pour tous les appareils d'un point de mesure via un signal numérique, p. ex. un signal de bus de terrain. S'assurer que le signal hold n'est pas utilisé ailleurs. Il est possible d'affecter un hold externe individuellement pour chaque entrée capteur.

 La fonction n'apparaît dans le menu Entrées que si l'on a configuré au préalable les signaux pour le hold externe dans les réglages de hold généraux :

**Menu/Configurer/Configuration générale/Réglages Hold/Hold externe.**

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Hold externe		
Fonction	Options	Info
Source	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrées binaires</li> <li>■ Signaux bus de terrain</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<b>1.</b> Pour la sélection de la source du signal du hold externe. ↳ Sélection multiple possible.  <b>2.</b> OK : confirmer la sélection.

### 12.2.4 Réglages d'étalonnage

#### Timer d'étalonnage et date de validité de l'étalonnage

Il est ici possible d'indiquer l'intervalle d'étalonnage pour le capteur. Lorsque le temps réglé est écoulé, le message de diagnostic **Tempo étalonnage**.

 Le timer est automatiquement réinitialisé en cas de réétalonnage du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/► Réglages étal.		
Fonction	Options	Info
Tempo étalonnage	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Valeur tempo étalonnage	1 à 10 000 h <b>Réglage par défaut</b> 1000 h	Entrer la durée après laquelle le timer doit expirer. Une fois cette durée expirée, le message de diagnostic <b>Tempo étal.</b> est affiché avec le code 102.
Temps étal. expirée	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	La fonction vérifie si l'étalonnage d'un capteur est toujours valable. Exemple : un capteur préétalonné est installé. La fonction vérifie quand le capteur a été étalonné pour la dernière fois. Un message de diagnostic est affiché si le dernier étalonnage a eu lieu depuis plus longtemps que le seuil d'avertissement ou d'alarme prédéfini.
► Temps étal. expirée		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 48 semaines	Message de diagnostic : 105 <b>Validité étal.</b>
Seuil alarme	<b>Réglage par défaut</b> 52 semaines	Message de diagnostic : 104 <b>Validité étal.</b>
Les seuils d'avertissement et d'alarme influencent mutuellement leur gamme de réglage possible. Gamme d'ajustement qui doit inclure les deux limites : 1 à 104 semaines En général, la règle suivante s'applique : seuil d'alarme > seuil d'avertissement		

Critères de stabilité

Vous définissez la variation autorisée de la valeur mesurée, qui ne doit pas être dépassée pendant une certaine période pendant l'étalonnage. En cas de dépassement de la différence admissible, l'étalonnage n'est pas autorisé et est automatiquement annulé.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Nitrate/► Configuration étendue/Réglages étal./► Critère stabilité		
Fonction	Options	Info
Delta nitrate	0,1 à 5,0 % <b>Réglage par défaut</b> 2.0 %	Fluctuation admissible de la valeur mesurée pendant l'étalonnage.
Delta température	0,10 à 2,00 K <b>Réglage par défaut</b> 0,50 K	Fluctuation de température admissible pendant l'étalonnage
Durée	10 à 100 s <b>Réglage par défaut</b> 10 s	Période dans laquelle la gamme admissible pour la fluctuation de la valeur mesurée ne doit pas être dépassée

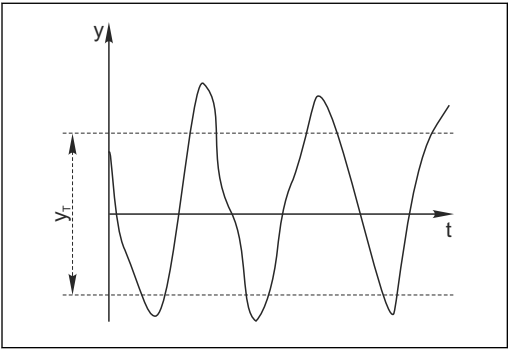
12.2.5 Réglages des diagnostics

Dans cette branche du menu, les seuils d'avertissement sont spécifiés ou l'utilisation des outils de diagnostic est définie.

Le code de diagnostic correspondant est affiché pour chaque réglage.

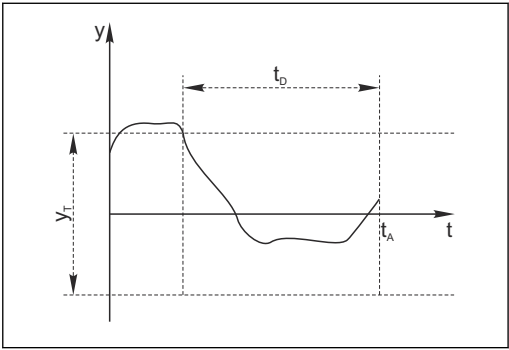
Process Check System (PCS)

Le système de contrôle du process (PCS) vérifie si le signal de mesure stagne. Si le signal de mesure ne varie pas sur une certaine période (plusieurs valeurs mesurées), une alarme est déclenchée.



23 Signal de mesure normal, pas d'alarme

y Signal de mesure  
y<sub>T</sub> Valeur de consigne pour **Bande tolérance**



24 Signal stagnant, une alarme est déclenchée

t<sub>D</sub> Valeur de consigne pour **Durée**  
t<sub>A</sub> Instant où l'alarme est déclenchée

Causes principales de stagnation des valeurs mesurées

- Capteur contaminé ou à l'air
- Capteur défectueux
- Erreur de process (p. ex. par système de commande)

Mesures correctives


1. Nettoyer le capteur.
2. Contrôler le positionnement du capteur dans le produit.
3. Vérifier le système d'électrode.
4. Mettre le contrôleur hors tension, puis le remettre sous tension.





Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Système de contrôle procédé		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Durée	1 à 240 min  <b>Réglage par défaut</b> 60 min	Entrer la durée après laquelle le timer doit expirer. Après ce temps, le message de diagnostic <b>Alarme contrôle procédé</b> est affiché avec le code 904.
Bande tolérance  <i>Pas pour les capteurs de pH/redox</i>	La gamme dépend du capteur  <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Intervalle autour du signal de mesure (valeur brute) pour détecter la stagnation. Les valeurs mesurées situées dans l'intervalle réglé sont considérées comme stagnantes.

### Seuils heures de fonctionnement

La durée de fonctionnement totale du capteur et son utilisation sous des conditions extrêmes sont surveillées. Si la durée de fonctionnement dépasse les seuils définis, l'appareil émet un message de diagnostic correspondant.


 Chaque capteur a une espérance de vie limitée qui dépend fortement des conditions d'utilisation. Si les seuils d'avertissement pour les temps de fonctionnement dans des conditions extrêmes sont spécifiés et que les tâches de maintenance sont effectuées à temps, un fonctionnement ininterrompu du point de mesure peut être garanti.


Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Nitrate/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
 La gamme de réglage pour les seuils d'alarme et d'avertissement des heures de fonctionnement est généralement 1 à 50000 h.		
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'utilisation du capteur sous des conditions extrêmes est surveillée, consignée dans le capteur et des messages de diagnostic sont affichés sur le transmetteur.  <b>Off</b> Pas de message de diagnostic. Néanmoins, la durée de fonctionnement sous des conditions extrêmes est consignée dans le capteur et peut être visualisée dans les informations du capteur dans le menu diagnostic.
► Temps de fonction.		Durée de fonctionnement totale du capteur
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>199 Temps de fonction.</b>
 Les noms des fonctions de menu suivantes entre parenthèses dépendent des spécifications du capteur et ne peuvent par conséquent pas être indiqués ici.		
► Sous la température spécifiée		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>935 Temp. procédé basse</b>
► Au-dessus de la température spécifiée		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>934 Temp. procédé haute</b>

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Nitrate/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
► Sous le seuil spécifié		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 943 <b>Valeur procédé</b>
► Au-dessus du seuil spécifié		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 942 <b>Valeur procédé</b>
► Changement filtre		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 157 <b>Changement filtre</b>
Seuil alarme	<b>Réglage par défaut</b> 15000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 161 <b>Changement filtre</b>
► Compteur flash, lampe		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 126000000	Code de diagnostic et message correspondant : 171 <b>Changement filtre</b>
Seuil alarme	<b>Réglage par défaut</b> 131400000	Code de diagnostic et message correspondant : 771 <b>Changement filtre</b>

### Comportement diagnostic

La liste des messages de diagnostic affichés dépend du chemin sélectionné. Il y a des messages spécifiques à l'appareil et des messages qui dépendent du capteur raccordé.

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Liste des messages de diagnostic		► Sélectionner le message à modifier. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible de procéder aux réglages de ce message.
Code diag.	Lecture seule	
Message diagnostic	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Désactiver le message de diagnostic ou l'activer de nouveau.  Désactiver signifie : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pas de message d'erreur en mode mesure</li> <li>■ Pas de courant de défaut à la sortie courant</li> </ul>
Courant erreur	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	► Décider si un courant de défaut doit être émis à la sortie courant si l'affichage du message de diagnostic est activé.   En cas de défauts appareil d'ordre général, le courant de défaut est délivré à toutes les sorties courant. En cas de défauts spécifiques à la voie, le courant de défaut n'est délivré qu'à la sortie courant assignée.
Statut signal	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maintenance (M)</li> <li>■ En dehors des spécifications (S)</li> <li>■ Fonction contrôle (C)</li> <li>■ Panne (F)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Les messages sont répartis en différentes catégories d'erreur selon NAMUR NE 107.  ► Décider si l'affectation d'un signal d'état doit être modifiée pour l'application.

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Sortie diag.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Relais alarme</li> <li>■ Sortie binaire</li> <li>■ Relais 1 à n (dépend de la version d'appareil)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	Sélectionner une sortie à laquelle le message de diagnostic doit être affecté.  une sortie relais doit d'abord être configurée pour <b>Diagnostic</b> avant qu'il ne soit possible d'affecter le message à une sortie. <b>(Menu/Configurer/Sorties : Affecter la fonction Diagnostic et régler Mode de fonction. sur Selon attribution.)</b>
 Des relais d'alarme sont disponibles selon la version de l'appareil.		
Programme nettoyage (pour les capteurs)	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Nettoyage 1</li> <li>■ Nettoyage 2</li> <li>■ Nettoyage 3</li> <li>■ Nettoyage 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	► Décider si le message de diagnostic doit déclencher un programme de nettoyage.  Les programmes de nettoyage peuvent être définis sous : <b>Menu/Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage.</b>
Information détaillée	Lecture seule	Informations complémentaires sur le message de diagnostic et instructions sur la manière de résoudre le problème.

## 12.2.6 Contrôle de tag

Cette fonction est utilisée pour spécifier quels capteurs sont acceptés sur l'appareil.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/► Contrôle Tag		
Fonction	Options	Info
Mode de fonction.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Tag</li> <li>■ Groupe</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>Off</b> Pas de contrôle de tag, tous les capteurs sont acceptés.  <b>Tag</b> Seuls les capteurs avec le même repérage sont acceptés.  <b>Groupe</b> Seuls les capteurs du même groupe de repère sont acceptés.
Tag	Texte défini par l'utilisateur  <b>Réglage par défaut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EH_CM44_</li> <li>■ EH_CM44R_</li> </ul>	Entrer la désignation du repère. Le transmetteur vérifie que tous les capteurs à raccorder appartiennent à ce point de mesure et n'accepte que les capteurs qui présentent le même repère.
Groupe	Numérique  <b>Réglage par défaut</b> 0	

## 12.2.7 Remplacement du capteur

### Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/Changement capteur

#### ■ On

Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée est conservée via la fonction hold et ne déclenche aucun message de diagnostic.

#### ■ Off

Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée n'est pas conservée et déclenche un message de diagnostic.

### 12.2.8 Réglage par défaut du traitement des données

Possibilité de rétablir les réglages par défaut pour l'entrée capteur.

**Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue**

1. ▷ **Retour aux valeurs usine par défaut en cours**
2. Répondre à la question : **OK** (appuyer sur le bouton du navigateur).
  - ↳ Seuls les réglages par défaut pour cette entrée sont restaurés. Tous les autres réglages restent inchangés.

### 12.2.9 Réglage par défaut du capteur

Il est possible de restaurer ici les réglages par défaut du capteur.

**Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue**

1. ▷ **Capteur usine par défaut**
2. Répondre à l'invite : **OK** lorsque l'invite pour le logiciel de l'appareil apparaît.
  - ↳ Seuls les réglages par défaut du capteur sont restaurés. Les réglages de cette entrée restent inchangés.

## 13 Entrées : ISE

### 13.1 Réglages de base

#### 13.1.1 Identification du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Voie	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'affichage de la voie est activé en mode mesure <b>Off</b> La voie n'est pas affichée en mode mesure, qu'un capteur soit raccordé ou non.
Type capteur	Lecture seule (disponible uniquement si un capteur est raccordé)	Type de capteur raccordé
Code commande		Référence de commande du capteur raccordé

#### 13.1.2 Valeur principale

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : ISE		
Fonction	Options	Info
Valeur principale	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ammonium</li> <li>Nitrates</li> <li>Potassium</li> <li>Chlorures</li> <li>pH</li> <li>Redox</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> pH	Choisissez le paramètre que vous voulez afficher comme valeur mesurée principale pour la voie ISE. Ici, vous ne pouvez choisir que les électrodes que vous avez configurées via les menus Emplacement électrode. Par défaut, cela correspond aux types des électrodes qui sont effectivement installées dans le capteur ISE.

#### 13.1.3 Amortissement de la valeur mesurée de température

L'amortissement produit une courbe moyenne flottante des valeurs mesurées sur le temps donné.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : ISE		
Fonction	Options	Info
Amortis. temp.	0 à 600 s <b>Réglage par défaut</b> 0 s	Amortissement du capteur de température intégré

#### 13.1.4 Hold manuel

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Hold manuel	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>On</b> Il est possible d'utiliser cette fonction pour régler manuellement la voie sur "Hold". <b>Off</b> Pas de hold spécifique à la voie


## 13.2 Configuration étendue

### 13.2.1 Format de la température

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : ISE/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Format température	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	Déterminez le nombre de décimales.


### 13.2.2 Hold du nettoyage

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Hold nettoyage	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Nettoyage 1 ... 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>► Pour la sélection d'un ou de plusieurs programmes de nettoyage (sélection multiple).</p> <p>↳ Pour les programmes définis, la voie commute sur "Hold" lorsque le nettoyage est en cours.</p> <p>Les programmes de nettoyage sont exécutés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A un intervalle spécifique Pour cela, le programme de nettoyage doit être démarré.</li> <li>■ Si un message de diagnostic est en attente sur la voie et qu'un nettoyage a été spécifié pour ce message (→ <b>Entrées/Voie : Type capteur/Réglages diagnostics/Comportement diag./Numéro diagnostic/Programme nettoyage</b>).</li> </ul>

 Les programmes de nettoyage sont définis dans le menu : **Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage**.

### 13.2.3 Hold externe

Il est possible de déclencher un hold pour tous les appareils d'un point de mesure via un signal numérique, p. ex. un signal de bus de terrain. S'assurer que le signal hold n'est pas utilisé ailleurs. Il est possible d'affecter un hold externe individuellement pour chaque entrée capteur.

 La fonction n'apparaît dans le menu Entrées que si l'on a configuré au préalable les signaux pour le hold externe dans les réglages de hold généraux :

**Menu/Configurer/Configuration générale/Réglages Hold/Hold externe.**

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Hold externe		
Fonction	Options	Info
Source	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrées binaires</li> <li>■ Signaux bus de terrain</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>1. Pour la sélection de la source du signal du hold externe.</p> <p>↳ Sélection multiple possible.</p> <p>2. <b>OK</b> : confirmer la sélection.</p>


### 13.2.4 Réglages des diagnostics


Dans cette branche du menu, les seuils d'avertissement sont spécifiés ou l'utilisation des outils de diagnostic est définie.

Le code de diagnostic correspondant est affiché pour chaque réglage.

#### Seuils heures de fonctionnement


La durée de fonctionnement totale du capteur et son utilisation sous des conditions extrêmes sont surveillées. Si la durée de fonctionnement dépasse les seuils définis, l'appareil émet un message de diagnostic correspondant.

 Chaque capteur a une espérance de vie limitée qui dépend fortement des conditions d'utilisation. Si les seuils d'avertissement pour les temps de fonctionnement dans des conditions extrêmes sont spécifiés et que les tâches de maintenance sont effectuées à temps, un fonctionnement ininterrompu du point de mesure peut être garanti.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : ISE/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
 La gamme d'ajustage pour les seuils d'alarme et d'avertissement des heures de fonctionnement est généralement 1 à 100000 h.		
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'utilisation du capteur dans des conditions extrêmes est surveillée, consignée dans le capteur et des messages de diagnostic sont affichés sur le transmetteur.  <b>Off</b> Pas de message de diagnostic. Cependant, le temps de fonctionnement du capteur dans des conditions extrêmes est enregistré dans le capteur et peut être lu dans les informations capteur, menu Diagnostic.
► Temps de fonction.		Durée de fonctionnement totale du capteur
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 6000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>199 Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 30 °C		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 3000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>191 Temps de fonction.</b>
► Fonction. > 40 °C		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 1500 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>192 Temps de fonction.</b>

## Comportement diagnostic

La liste des messages de diagnostic affichés dépend du chemin sélectionné. Il y a des messages spécifiques à l'appareil et des messages qui dépendent du capteur raccordé.

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Liste des messages de diagnostic		► Sélectionner le message à modifier. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible de procéder aux réglages de ce message.
Code diag.	Lecture seule	
Message diagnostic	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Désactiver le message de diagnostic ou l'activer de nouveau. Désactiver signifie : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pas de message d'erreur en mode mesure</li> <li>■ Pas de courant de défaut à la sortie courant</li> </ul>
Courant erreur	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	► Décider si un courant de défaut doit être émis à la sortie courant si l'affichage du message de diagnostic est activé.   En cas de défauts appareil d'ordre général, le courant de défaut est délivré à toutes les sorties courant. En cas de défauts spécifiques à la voie, le courant de défaut n'est délivré qu'à la sortie courant assignée.
Statut signal	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maintenance (M)</li> <li>■ En dehors des spécifications (S)</li> <li>■ Fonction contrôle (C)</li> <li>■ Panne (F)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Les messages sont répartis en différentes catégories d'erreur selon NAMUR NE 107. ► Décider si l'affectation d'un signal d'état doit être modifiée pour l'application.
Sortie diag.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Relais alarme</li> <li>■ Sortie binaire</li> <li>■ Relais 1 à n (dépend de la version d'appareil)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	Sélectionner une sortie à laquelle le message de diagnostic doit être affecté. une sortie relais doit d'abord être configurée pour <b>Diagnostic</b> avant qu'il ne soit possible d'affecter le message à une sortie. <b>(Menu/Configurer/Sorties : Affecter la fonction Diagnostic et régler Mode de fonction. sur Selon attribution.)</b>
 Des relais d'alarme sont disponibles selon la version de l'appareil.		
Programme nettoyage (pour les capteurs)	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Nettoyage 1</li> <li>■ Nettoyage 2</li> <li>■ Nettoyage 3</li> <li>■ Nettoyage 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	► Décider si le message de diagnostic doit déclencher un programme de nettoyage. Les programmes de nettoyage peuvent être définis sous : <b>Menu/Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage.</b>
Information détaillée	Lecture seule	Informations complémentaires sur le message de diagnostic et instructions sur la manière de résoudre le problème.



### 13.2.5 Contrôle de tag

Cette fonction est utilisée pour spécifier quels capteurs sont acceptés sur l'appareil.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/► Contrôle Tag		
Fonction	Options	Info
Mode de fonction.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Tag</li> <li>■ Groupe</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>Off</b> Pas de contrôle de tag, tous les capteurs sont acceptés.  <b>Tag</b> Seuls les capteurs avec le même repérage sont acceptés.  <b>Groupe</b> Seuls les capteurs du même groupe de repère sont acceptés.
Tag	Texte défini par l'utilisateur  <b>Réglage par défaut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EH_CM44_</li> <li>■ EH_CM44R_</li> </ul>	Entrer la désignation du repère. Le transmetteur vérifie que tous les capteurs à raccorder appartiennent à ce point de mesure et n'accepte que les capteurs qui présentent le même repère.
Groupe	Numérique  <b>Réglage par défaut</b> 0	

### 13.2.6 Remplacement du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/  
Changement capteur

■ On

Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée est conservée via la fonction hold et ne déclenche aucun message de diagnostic.

■ Off

Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée n'est pas conservée et déclenche un message de diagnostic.

### 13.2.7 Réglage par défaut du traitement des données

Possibilité de rétablir les réglages par défaut pour l'entrée capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue

1. ► Retour aux valeurs usine par défaut en cours

2. Répondre à la question : **OK** (appuyer sur le bouton du navigateur).

↳ Seuls les réglages par défaut pour cette entrée sont restaurés. Tous les autres réglages restent inchangés.

## 13.3 Menus emplacement des électrodes

### 13.3.1 Emplacement des électrodes et variable mesurée

Un capteur CAS40D dispose en tout de 4 emplacements d'électrode. Par conséquent, chacun de ces emplacements a son propre menu.

**Procéder aux réglages**

1. Définir les paramètres pour l'emplacement (uniquement emplacements 2 à 4). Le 1er emplacement est toujours prévu pour l'électrode pH. Il n'est pas possible de choisir un autre paramètre pour cet emplacement.

2. Les trois autres emplacements peuvent être équipés et affectés librement.

3. **Uniquement emplacements 2 à 4 :**

Déterminer la variable mesurée qui doit être délivrée.

Sélection **Variable mesurée** selon le paramètre

pH et redox	Ammonium	Nitrates	Potassium	Chlorures
Pas d'options	NH <sub>4</sub> -N NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub> -N NO <sub>3</sub>	K	Cl



Il est également possible de configurer une variable mesurée spécifique (**Variable mesurée = Utilisateur défini**). Les valeurs suivantes doivent alors être indiquées pour le calcul :

■ **Nom électrode**

Texte libre. Entrer un nom. Il apparaîtra sous **Slot électrode** par la suite.

■ **Variable mesurée**

Texte libre

■ **Valence**

Indiquer la charge ionique avec le signe.

■ **Masse molaire**

Indiquer la masse molaire de la variable mesurée.

#### Sélection de l'électrode de référence pH

4. **Electrode référence:** spécifier la version d'électrode pH, **Standard** ou **Anneau sel**.

La version d'électrode pH peut être trouvée uniquement sur sa plaque signalétique (CPS11-1AS\*\*\* = **Anneau sel**, CPS11-1AT\*\*\* = **Standard**).

#### AVIS

#### Mauvaise affectation de l'électrode (hardware) au menu du logiciel

Il peut en résulter des valeurs mesurées non fiables et des dysfonctionnements du point de mesure !

- Lors de l'affectation de l'emplacement dans le logiciel, veiller à ce qu'il corresponde à l'affectation dans le capteur.
- Exemple : l'électrode d'ammonium a été raccordée au câble n°2 dans le capteur. Dans le menu pour l'emplacement 2, régler le paramètre sur ammonium.

### 13.3.2 Amortissement

L'amortissement produit une courbe moyenne flottante des valeurs mesurées sur le temps donné.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : ISE/Slot électrode		
Fonction	Options	Info
Amortiss.	0 à 600 s <b>Réglage par défaut</b> 0 s	Définissez l'amortissement de la valeur principale de l'électrode affectée à l'emplacement.

### 13.3.3 Compensation (non disponible dans un capteur de redox)

Selon la sélectivité de l'électrode spécifique vis-à-vis d'autres ions (ions parasites) et la concentration de ces ions, ceux-ci peuvent également contribuer au signal de mesure et ainsi causer des interférences (erreurs de mesure).

En cas de mesure dans les eaux usées, l'ion potassium, qui est similaire à l'ion ammonium, peut être à l'origine de valeurs mesurées plus élevées.

Les valeurs mesurées pour le nitrate peuvent être trop élevées en raison des fortes concentrations de chlorure. Pour réduire les erreurs de mesure dues à ce type de sensibilité transverse, il est possible de mesurer et compenser la concentration en ion parasite potassium ou chlorure à l'aide d'une électrode supplémentaire appropriée.



Il n'est possible de régler qu'un seul offset pour l'électrode de pH, chlorure et potassium. Les réglages permettant de compenser l'effet des ions parasites ne sont disponibles que pour l'ammonium.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : ISE/Slot électrode/► Compensation		
Fonction	Options	Info
Offset	-14,00 à 14,00 pH -100 à 100 mg/l <b>Réglage par défaut</b> 0,00 pH 0,00 mg/l	L'offset compense une différence entre une mesure de laboratoire et la mesure en ligne, qui a été engendrée par des ions parasites. Entrer cette valeur manuellement. En cas d'utilisation d'une électrode de compensation, garder l'offset à zéro.
Compensation	<b>Sélection</b> ■ Off ■ On <b>Réglage par défaut</b> Off	Fonction disponible uniquement pour l'ammonium Si l'on souhaite utiliser la compensation, il faut qu'une électrode de compensation (potassium ou chlorure) soit installée dans un autre emplacement et configurée dans le logiciel.
Type compensation	<b>Sélection</b> ■ Chlorure ■ pH ■ Potassium ■ pH et potassium <b>Réglage par défaut</b> Chlorure Potassium	Les options dépendent du paramètre à compenser. Le nitrate est compensé par une électrode de chlorure, l'ammonium par une électrode de potassium et de pH. Le réglage par défaut dépend de l'électrode utilisée.
Electrode de comp.	Choix de l'emplacement	Si plusieurs électrodes de compensation du même type ont été installées et configurées dans le capteur CAS40D, il faut indiquer ici l'électrode à utiliser pour la compensation. On dispose généralement d'une électrode de potassium ou de chlore et le Liquiline détecte l'emplacement correct.
Coefficient sélectivité	-10,00 à 10,00 <b>Réglage par défaut</b> -2,00 (chlorure) -0,85 (potassium)	Les coefficients sont des valeurs empiriques.
Mode	<b>Sélection</b> ■ + ■ - <b>Réglage par défaut</b> -	Le réglage standard (-) corrige une valeur mesurée qui est trop élevée en raison de l'influence des ions parasites.

### 13.3.4 Configuration étendue

#### Format de la valeur mesurée principale et timer de la membrane


Menu/Configurer/Entrées/Voie : ISE/Slot électrode/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Format mesure principale	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	► Spécifier le nombre de décimales.
Tempo membrane	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	
Valeur tempo membrane	0 à 80 semaines <b>Réglage par défaut</b> 26 semaines	

#### Réglages d'étalonnage

##### *Critère de stabilité*

Menu/Configurer/Entrées/Voie : ISE/Slot électrode/Configuration étendue/► Réglages étal.		
Fonction	Options	Info
Critère stabilité	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Faible</li> <li>■ Moyenne</li> <li>■ Dur</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Faible	Recommandations <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Situation normale Faible</li> <li>■ Addition standard Moyenne</li> </ul>

## Reconnaissance de la solution tampon (uniquement pH)

Menu/Configurer/Entrées/Voie : ISE/Slot électrode/Configuration étendue/► Réglages étal.		
Fonction	Options	Info
Reconnais. tampon	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fixée</li> <li>■ Manuel</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Fixée	<b>Fixée</b> Sélectionner les valeurs dans une liste. La liste dépend du réglage dans <b>Fabricant tampon</b> .  <b>Manuel</b> Entrer deux valeurs de tampon au choix. Elles doivent différer en termes de valeur de pH.
Fabricant tampon	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Endress+Hauser</li> <li>■ Ingold/Mettler</li> <li>■ DIN 19266</li> <li>■ DIN 19267</li> <li>■ Merck/Riedel</li> <li>■ Hamilton</li> <li>■ Tampon spécial</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Endress+Hauser	Des tableaux de température sont mémorisés en interne dans l'appareil pour les valeurs de pH suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Endress+Hauser</b> 2.00 / 4.00 / 7.00 / (9.00) / 9.22 / 10.00 / 12.00</li> <li>■ <b>Ingold/Mettler</b> 2.00 / 4.01 / 7.00 / 9.21</li> <li>■ <b>DIN 19266</b> 1.68 / 4.01 / 6.86 / 9.18</li> <li>■ <b>DIN 19267</b> 1.09 / 4.65 / 6.79 / 9.23 / 12.75</li> <li>■ <b>Merck/Riedel</b> 2.00 / 4.01 / 6.98 / 8.95 / 12.00</li> <li>■ <b>Hamilton</b> 1.09 / 1.68 / 2.00 / 3.06 / 4.01 / 5.00 / 6.00 / 7.00 / 8.00 / 9.21 / 10.01 / 11.00 / 12.00</li> </ul>
 L'option <b>Tampon spécial</b> permet de définir deux tampons spécifiques. Pour cela, deux tableaux s'affichent, dans lesquels il est possible d'entrer des couples de valeurs pH/température.		
Etalonnage Tampon 1 ... 2	Les options et le réglage par défaut dépendent du paramètre <b>Fabricant tampon</b>	

## Timer d'étalonnage

Il est possible d'indiquer ici l'intervalle d'étalonnage pour le capteur. Une fois le temps configuré écoulé, le message de diagnostic **Tempo étalonnage** apparaît à l'affichage.



Le timer est automatiquement réinitialisé en cas de réétalonnage du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : ISE/Slot électrode/Configuration étendue/► Réglages étal.		
Fonction	Options	Info
Tempo étalonnage	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Valeur tempo étalonnage	1 à 10000 h  <b>Réglage par défaut</b> 2500 h	► Entrer la durée après laquelle le timer doit expirer.  Après ce temps, le message de diagnostic est affiché avec le code 102 ( <b>Tempo étal.</b> ).

Ajout de solution standard (tous sauf pH)

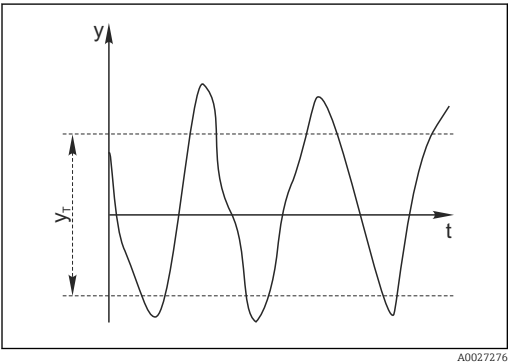
Il existe différents types d'étalonnage pour une électrode à sélectivité ionique. Les pré-réglages ne sont nécessaires que pour la méthode d'ajout de solution standard.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : ISE/Slot électrode/► Addition standard		
Fonction	Options	Info
Volume échantillon	0,00 à 5000,00 ml Réglage par défaut 1000,00 ml	Entrez ici le volume d'échantillon que vous utilisez lors de l'étalonnage.
Volume standard	0,00 à 100,00 ml Réglage par défaut 1,00 ml	Volume de la solution standard ajoutée à chaque étape d'addition
Concentration standard	0,00 à 10,00 mol/l Réglage par défaut 1,00 mol/l	Concentration de la solution standard
Nombre d'ajouts	1 à 4 Réglage par défaut 3	Nombre d'étapes d'addition (=points de mesure de la fonction d'étalonnage)

Réglages de diagnostic

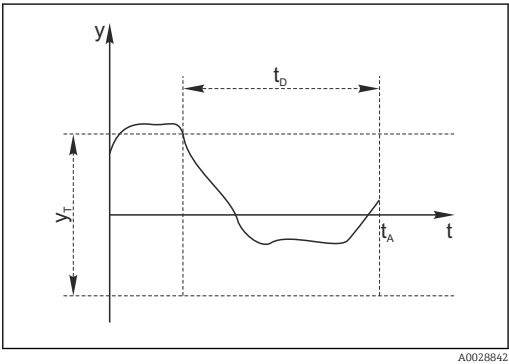
Système de contrôle du process

Le système de contrôle du process (PCS) vérifie si le signal de mesure stagne. Si le signal de mesure ne varie pas sur une certaine période (plusieurs valeurs mesurées), une alarme est déclenchée.



25 Signal de mesure normal, pas d'alarme

y Signal de mesure  
y\_T Valeur de consigne pour Bande tolérance



26 Signal stagnant, une alarme est déclenchée

t\_D Valeur de consigne pour Durée  
t\_A Instant où l'alarme est déclenchée

Causes principales de stagnation des valeurs mesurées

- Capteur contaminé ou à l'air
- Capteur défectueux
- Erreur de process (p. ex. par système de commande)

Mesures correctives

1. Nettoyer le capteur.
2. Contrôler le positionnement du capteur dans le produit.
3. Vérifier le système d'électrode.
4. Mettre le contrôleur hors tension, puis le remettre sous tension.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Système de contrôle procédé		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Durée	1 à 240 min  <b>Réglage par défaut</b> 60 min	Entrer la durée après laquelle le timer doit expirer. Après ce temps, le message de diagnostic <b>Alarme contrôle procédé</b> est affiché avec le code 904.
Bande tolérance <i>Pas pour les capteurs de pH/redox</i>	La gamme dépend du capteur  <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Intervalle autour du signal de mesure (valeur brute) pour détecter la stagnation. Les valeurs mesurées situées dans l'intervalle réglé sont considérées comme stagnantes.

## 14 Entrées : Interface

### 14.1 Réglages de base

#### 14.1.1 Identification du capteur

Le capteur CUS71D n'est pas reconnu automatiquement. Il doit être sélectionné manuellement (**Capteur actuel**). Lors de la première mise en service, les données sont enregistrées pendant 3 à 5 minutes et calculées avant l'affichage d'une valeur mesurée.


Menu/Configurer/Entrées/Voie : Interface Ultrasonique		
Fonction	Options	Info
Fonction. capteur	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recherche capteur memosens</li> <li>Capteur actuel</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Capteur actuel	<b>Recherche capteur memosens</b> Recherche les capteurs Memosens  <b>Capteur actuel</b> Le capteur connecté est utilisé
Fonction essuie-glace	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	Uniquement pour la version de capteur avec fonction essuie-glace
Tempo. essuie-glace	10 à 240 min  <b>Réglage par défaut</b> 240 min	Uniquement pour la version de capteur avec fonction essuie-glace

#### 14.1.2 Hold manuel

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Hold manuel	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>On</b> Il est possible d'utiliser cette fonction pour régler manuellement la voie sur "Hold".  <b>Off</b> Pas de hold spécifique à la voie

### 14.2 Configuration cuve

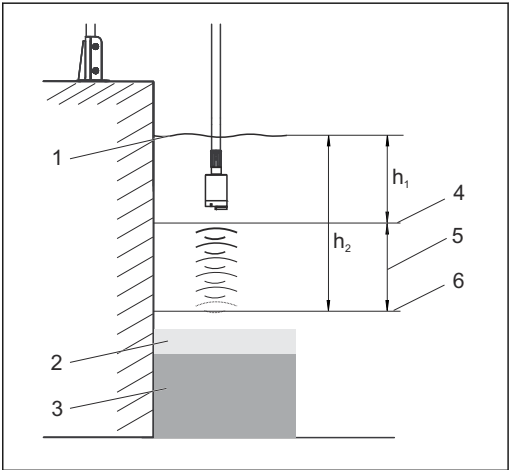
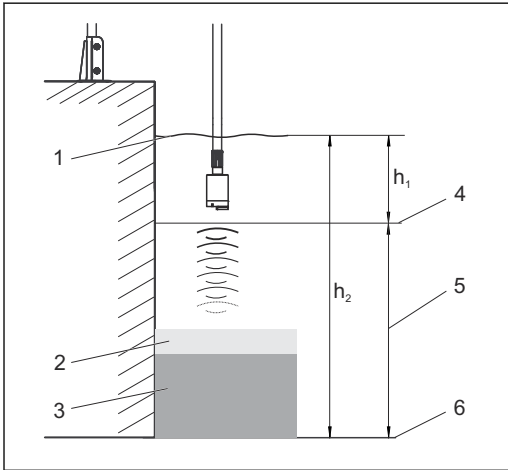
L'emplacement de montage est défini par la profondeur de la cuve et le point zéro du capteur. La précision des résultats de mesure dépend de la précision de ces réglages.

 Étant donné que les données dans le capteur sont écrasées à chaque changement, l'entrée des données doit être différée.



Menu/Configurer/Entrées/Voie : Interface Ultrasonique/► Configuration cuve		
Fonction	Options	Info
Défini. interface	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hauteur interface</li> <li>■ Plage interface</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Hauteur interface	Type de mesure devant être affiché et calculé <b>Hauteur interface</b> Distance entre le fond de la cuve et l'interface, direction de mesure du bas vers le haut <b>Plage interface</b> Distance entre la ligne d'eau et l'interface, direction de mesure du haut vers le bas
		<p>1 Point de référence, par ex. ligne d'eau  2 Eau claire  3 Ondes ultrasoniques transmises et réfléchies  4 Zone de séparation solides/eau claire  5 Boue déposée  6 Transmetteur ultrasonique et récepteur  7 Plage interface  8 Hauteur interface</p> <p><b>i</b> <b>Profond. cuve</b> et <b>Ajuster zéro</b> ont le même point de référence.</p>
Unité de mesure	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ m</li> <li>■ cm</li> <li>■ ft</li> <li>■ inch</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> m	Toute modification de l'unité est automatiquement acceptée dans tous les affichages.
Profond. cuve	Gamme d'ajustage possible : 0,0 à 10,0 m (0.0 à 32.8 ft) <b>Réglage par défaut</b> 8,0 m (26.2 ft)	Distance entre le niveau d'eau et le fond de la cuve <b>Ajuster zéro</b> : ce réglage définit un seuil bas pour la gamme d'ajustage.
Ajuster zéro	Gamme d'ajustage possible : 0,0 à 10,0 m (0.0 à 32.8 ft) <b>Réglage par défaut</b> 0,4 m (1.3 ft)	Distance entre le niveau d'eau et la membrane du capteur <b>Profond. cuve</b> : ce réglage définit un seuil haut pour la gamme d'ajustage.
Zone à occulter	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Les signaux d'écho permanents au-dessus et en dessous d'une fenêtre de recherche sont masqués comme signaux parasites.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Interface Ultrasonique/► Configuration cuve		
Fonction	Options	Info
Seuil fenêtre haute Zone à occulter = On	0.0 m ... <b>Seuil bas fenêtre</b> (1.4 ft ...) <b>Réglage par défaut</b> 0,7 m (2.3 ft)	Distance avec la ligne d'eau sous laquelle le système doit rechercher une interface. Les signaux d'écho permanents au-dessus de cette valeur sont masqués comme signaux parasites.
Seuil bas fenêtre Zone à occulter = On	<b>Seuil fenêtre haute</b> ... 11.0 m (... 33 ft) <b>Réglage par défaut</b> 7,7 m (25 ft)	Distance avec la ligne d'eau Les signaux d'écho permanents en dessous de cette valeur sont masqués comme signaux parasites.



27 Limite de détection au fond de la cuve

1 Point de référence, par exemple ligne d'eau  
2 Zone de séparation solides/eau claire  
3 Boue déposée


28 Limite de détection au-dessus du fond de la cuve

4 Seuil fenêtre haute  
5 Gamme de mesure  
6 Seuil bas fenêtre

Si la limite de détection inférieure est au-dessus du fond de la cuve, tous les signaux sous cette valeur sont masqués et aucune zone d'interface n'est affichée.

## 14.3 Signal capteur


Modifier les réglages par défaut dans ce menu en cas d'obtention de mesures erronées.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Interface Ultrasonique/► Signal capteur		
Fonction	Options	Info
Contrôle acoustique	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manuel</li> <li>■ Automatique</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Automatique	Contrôle la représentation graphique du signal d'écho  <b>Manuel</b> Il est possible d'entrer une valeur d'amplification fixe à des fins de diagnostic ou de test.  <b>Automatique</b> Le transmetteur utilise la valeur d'amplification déterminée dans l'autotest (initialisation). En mode mesure, cette valeur est adaptée automatiquement aux conditions de process actuelles.
Gain actuel	0 à 100  <b>Réglage par défaut</b> 30	Cette valeur ne peut être configurée qu'avec une commande acoustique manuelle. La valeur est en lecture seule pour la commande acoustique automatique.
 Les valeurs d'amplification usuelles pour les applications impliquant de l'eau relativement claire et une interface "dure" se situent entre 25 et 35. Les valeurs peuvent atteindre 60 si la transition boue/eau est relativement "douce". Si des valeurs d'amplification beaucoup plus élevées sont nécessaires, cela indique une suramplification. Il est alors difficile voire impossible d'évaluer avec fiabilité le signal d'écho.		
Consigne contrôle gain  <b>Contrôle acoustique = Automatique</b>	5 à 50  <b>Réglage par défaut</b> 10	Position horizontale de l'intersection de la ligne d'interface avec le pic d'écho. Le réglage par défaut "10" correspond à 10 % de la hauteur d'affichage maximale.
Taux de rafraîchissement	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 s</li> <li>■ 4 s</li> <li>■ 6 s</li> <li>■ 8 s</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> 6 s	Période de rafraîchissement des données
Amortissement	5 à 250  <b>Réglage par défaut</b> 130	Nombre de valeurs moyennées jusqu'au rafraîchissement des données Sélectionner une valeur d'amortissement faible si la hauteur de l'interface peut changer très rapidement. Un amortissement plus élevé empêche le système de suivre des signaux d'écho qui se produisent brièvement (par ex. en raison d'un mouvement de matière, un racleur ou un racleur de fond).

## 14.4 Configuration étendue

### 14.4.1 Signal capteur

Il est possible d'adapter le signal de capteur au point de mesure dans ce menu.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Interface Ultrasonique/Configuration étendue/► Signal capteur		
Fonction	Options	Info
Vitesse du son	300 à 2000 m/s (985 à 6561 ft/s) <b>Réglage par défaut</b> 1482 m/s (4862 ft/s)	La vitesse du son dépend de la température et de la densité du produit. Étant donné que la température et la densité ne varient que légèrement dans la plupart des applications sur eau et eaux usées, le réglage par défaut de 1482 m/s s'est révélé être une valeur appropriée.
 Toujours consulter le SAV du fabricant avant de modifier le réglage de la <b>Vitesse du son</b> .		
► Zone de sédimentation		
Bande gain	5 à 30 <b>Réglage par défaut</b> 20	Réduit l'amplification en mode automatique afin d'éviter la surcharge du système.
Incrémentation gain	0,1 à 5,0 <b>Réglage par défaut</b> 2,0	Définit la vitesse d'adaptation de l'amplification aux changements des conditions de process en mode automatique.
Définition fond		
Plage au dessus du fond	0,0 à 1,0 m (0.0 à 3.2 ft) <b>Réglage par défaut</b> 0,1 m (0.3 ft)	Zone autour du fond de la cuve, dans laquelle des signaux parasites peuvent se produire. Les signaux au-dessus du réglage sont masqués. Cela est nécessaire pour de très petits voiles de boue ou des cuves ne contenant pas de boue.
Seuil signal fond	0 à 100 <b>Réglage par défaut</b> 60	Réduit l'amplification en mode automatique afin d'éviter la surcharge du système lorsque la cuve est vide ou n'a pas d'interface.

### 14.4.2 Calcul

Il est possible d'adapter le signal de capteur au point de mesure dans ce menu.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Interface Ultrasonique/Configuration étendue/► Calcul		
Fonction	Options	Info
Interface	<b>Sélection</b> ■ Couche haute ■ Interface basse <b>Réglage par défaut</b> Couche haute	Définit le signal que le système doit suivre et afficher lorsque plusieurs interfaces sont calculées. <b>Couche haute</b> Déterminer l'interface de la matière fine dans la section supérieure <b>Interface basse</b> Déterminer l'interface de la matière épaisse à proximité du fond
Fenêtre interface	<b>Sélection</b> ■ Off ■ On <b>Réglage par défaut</b> On	Il est possible d'ouvrir une autre fenêtre à proximité de l'interface. Indiquer une distance au-dessus et en dessous de l'interface. Le système se concentre principalement sur le signal dans cette fenêtre. Tout signal en dehors de cette fenêtre doit répondre aux critères de recherche d'une interface pendant une période prolongée avant que le système ne le reconnaisse comme une interface.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Interface Ultrasonique/Configuration étendue/► Calcul		
Fonction	Options	Info
Au dessus de l'interface <b>Fenêtre interface = On</b>	0,0 à 10,0 m (0.0 à 32.8 ft) <b>Réglage par défaut</b> 0,6 m (2.0 ft)	La fenêtre de recherche est représentée en pointillés en mode graphique. La fenêtre de recherche est large de 1,2 m par défaut pour les deux paramètres.
En dessous interface <b>Fenêtre interface = On</b>		
Taux de réponse porte	1 à 50 <b>Réglage par défaut</b> 1	Le taux de réponse détermine la vitesse à laquelle le système actualise la fenêtre de mesure. Une valeur élevée correspond à un changement rapide.
Seuil	0 à 100 <b>Réglage par défaut</b> 0	Filtre pour examiner les signaux Si une valeur élevée est sélectionnée, les signaux plus forts sont davantage pris en compte. Si une valeur basse est sélectionnée, les signaux plus faibles sont davantage pris en compte.

### 14.4.3 Réglages des diagnostics

Dans cette branche du menu, les seuils d'avertissement sont spécifiés ou l'utilisation des outils de diagnostic est définie.


Le code de diagnostic correspondant est affiché pour chaque réglage.


#### Tempo alarme perte écho

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Interface Ultrasonique/Configuration étendue/ Réglages diagnostics		
Fonction	Options	Info
Tempo alarme perte écho	0 à 255 min <b>Réglage par défaut</b> 30 min	Temporisation pour un message d'erreur en cas de perte d'écho

#### Comportement diagnostic

La liste des messages de diagnostic affichés dépend du chemin sélectionné. Il y a des messages spécifiques à l'appareil et des messages qui dépendent du capteur raccordé.

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Liste des messages de diagnostic		► Sélectionner le message à modifier. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible de procéder aux réglages de ce message.
Code diag.	Lecture seule	
Message diagnostic	<b>Sélection</b> ■ On ■ Off <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Désactiver le message de diagnostic ou l'activer de nouveau. Désactiver signifie : ■ Pas de message d'erreur en mode mesure ■ Pas de courant de défaut à la sortie courant
Courant erreur	<b>Sélection</b> ■ On ■ Off <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	► Décider si un courant de défaut doit être émis à la sortie courant si l'affichage du message de diagnostic est activé.  En cas de défauts appareil d'ordre général, le courant de défaut est délivré à toutes les sorties courant. En cas de défauts spécifiques à la voie, le courant de défaut n'est délivré qu'à la sortie courant assignée.

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Statut signal	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maintenance (M)</li> <li>■ En dehors des spécifications (S)</li> <li>■ Fonction contrôle (C)</li> <li>■ Panne (F)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Les messages sont répartis en différentes catégories d'erreur selon NAMUR NE 107. <ul style="list-style-type: none"> <li>► Décider si l'affectation d'un signal d'état doit être modifiée pour l'application.</li> </ul>
Sortie diag.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Relais alarme</li> <li>■ Sortie binaire</li> <li>■ Relais 1 à n (dépend de la version d'appareil)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	Sélectionner une sortie à laquelle le message de diagnostic doit être affecté.  une sortie relais doit d'abord être configurée pour <b>Diagnostic</b> avant qu'il ne soit possible d'affecter le message à une sortie. <b>(Menu/Configurer/Sorties : Affecter la fonction Diagnostic et régler Mode de fonction. sur Selon attribution.)</b>
 Des relais d'alarme sont disponibles selon la version de l'appareil.		
Programme nettoyage (pour les capteurs)	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Nettoyage 1</li> <li>■ Nettoyage 2</li> <li>■ Nettoyage 3</li> <li>■ Nettoyage 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Décider si le message de diagnostic doit déclencher un programme de nettoyage.</li> </ul> Les programmes de nettoyage peuvent être définis sous : <b>Menu/Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage.</b>
Information détaillée	Lecture seule	Informations complémentaires sur le message de diagnostic et instructions sur la manière de résoudre le problème.

#### 14.4.4 Redémarrage du signal du capteur

##### Redémarrage signal capteur

Le capteur est réinitialisé par cette action. Le capteur démarre en mode automatique et recherche l'interface avec les derniers réglages du capteur. La première valeur mesurée s'affiche après environ 3 à 5 minutes.

#### 14.4.5 Remplacement du capteur

##### Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/Changement capteur

###### ■ On

Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée est conservée via la fonction hold et ne déclenche aucun message de diagnostic.

###### ■ Off

Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée n'est pas conservée et déclenche un message de diagnostic.

#### 14.4.6 Réglage par défaut du traitement des données

Possibilité de rétablir les réglages par défaut pour l'entrée capteur.

##### Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue

1. ► Retour aux valeurs usine par défaut en cours

2. Répondre à la question : **OK** (appuyer sur le bouton du navigateur).
  - ↳ Seuls les réglages par défaut pour cette entrée sont restaurés. Tous les autres réglages restent inchangés.

#### 14.4.7 Réglage par défaut du capteur

Il est possible de restaurer ici les réglages par défaut du capteur.

**Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue**

1. ▷ **Capteur usine par défaut**
2. Répondre à l'invite : **OK** lorsque l'invite pour le logiciel de l'appareil apparaît.
  - ↳ Seuls les réglages par défaut du capteur sont restaurés. Les réglages de cette entrée restent inchangés.

#### 14.4.8 Hold externe

Il est possible de déclencher un hold pour tous les appareils d'un point de mesure via un signal numérique, p. ex. un signal de bus de terrain. S'assurer que le signal hold n'est pas utilisé ailleurs. Il est possible d'affecter un hold externe individuellement pour chaque entrée capteur.



La fonction n'apparaît dans le menu Entrées que si l'on a configuré au préalable les signaux pour le hold externe dans les réglages de hold généraux :

**Menu/Configurer/Configuration générale/Réglages Hold/Hold externe.**

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Hold externe		
Fonction	Options	Info
Source	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrées binaires</li> <li>■ Signaux bus de terrain</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour la sélection de la source du signal du hold externe.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Sélection multiple possible.</li> </ul> </li> <li>2. <b>OK</b> : confirmer la sélection.</li> </ol>

## 15 Entrées : Spectromètre


### 15.1 Réglages de base


#### 15.1.1 Identification du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Voie	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'affichage de la voie est activé en mode mesure  <b>Off</b> La voie n'est pas affichée en mode mesure, qu'un capteur soit raccordé ou non.
Type capteur	Lecture seule (disponible uniquement si un capteur est raccordé)	Type de capteur raccordé
Code commande		Référence de commande du capteur raccordé

#### 15.1.2 Type d'application et blocs de données

Le capteur est préétalonné lorsqu'il quitte l'usine. Ainsi, il peut être utilisé dans un grand nombre d'applications sans nécessiter d'étalonnage supplémentaire. Outre les données de l'étalonnage usine qui ne peuvent pas être modifiées, le capteur comprend également cinq autres blocs de données à utiliser pour sauvegarder les étalonnages de process.

 Des blocs de données d'étalonnage sont mémorisés sous un nom individuel dans le capteur. L'utilisateur peut ajouter ses propres blocs de données avec chaque étalonnage. Il peut ensuite les sélectionner sous **Dataset**.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Spectromètre		
Fonction	Options	Info
Type d'application	Le jeu de paramètres commandé est affiché	Aperçu des jeux de paramètres disponibles :
Dataset		 Information technique pour Memosens Wave CAS80E, TI01522C


#### 15.1.3 Hold manuel

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Hold manuel	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>On</b> Il est possible d'utiliser cette fonction pour régler manuellement la voie sur "Hold".  <b>Off</b> Pas de hold spécifique à la voie





## 15.2 Configuration étendue

### 15.2.1 Formats de la valeur mesurée


Menu/Configurer/Entrées/Voie : Spectromètre/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Format température	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	► Spécifier le nombre de décimales.
► Format mesure principale	Les paramètres sont dérivés du jeu de paramètres commandé. Le format peut être déterminé individuellement pour chaque paramètre. Il y a un réglage par défaut individuel pour chaque paramètre. Aperçu des paramètres possibles :  Information technique pour Memosens Wave CAS80E, TI01522C	
Réglages du format pour chaque paramètre		

### 15.2.2 Période de mesure

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Spectromètre/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
P[  ]riode mesure	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Défaut</li> <li>■ Manuel</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Défaut	► Spécifier l'intervalle dans lequel la mesure doit avoir lieu. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Défaut Intervalle de 20 s</li> <li>■ Manuel Définir un intervalle individuel</li> </ul>
P[  ]riode mesure	<b>Sélection</b> 1.00 à 3600.00 s <b>Réglage par défaut</b> 20.00 s	Une période de mesure rapide est recommandée pour les process présentant des changements de température ou de matrice fréquents, ou des températures de process basses en permanence (par défaut = 20 s).

### 15.2.3 Hold du nettoyage

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Hold nettoyage	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Nettoyage 1 ... 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>► Pour la sélection d'un ou de plusieurs programmes de nettoyage (sélection multiple).</p> <p>↳ Pour les programmes définis, la voie commute sur "Hold" lorsque le nettoyage est en cours.</p> <p>Les programmes de nettoyage sont exécutés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A un intervalle spécifique Pour cela, le programme de nettoyage doit être démarré.</li> <li>■ Si un message de diagnostic est en attente sur la voie et qu'un nettoyage a été spécifié pour ce message (→ <b>Entrées/Voie</b> : Type capteur/<b>Réglages diagnostics/Comportement diag./</b> Numéro diagnostic/<b>Programme nettoyage</b>).</li> </ul>

 Les programmes de nettoyage sont définis dans le menu : **Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage**.

### 15.2.4 Hold externe

Il est possible de déclencher un hold pour tous les appareils d'un point de mesure via un signal numérique, p. ex. un signal de bus de terrain. S'assurer que le signal hold n'est pas utilisé ailleurs. Il est possible d'affecter un hold externe individuellement pour chaque entrée capteur.

 La fonction n'apparaît dans le menu Entrées que si l'on a configuré au préalable les signaux pour le hold externe dans les réglages de hold généraux :

**Menu/Configurer/Configuration générale/Réglages Hold/Hold externe.**

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Hold externe		
Fonction	Options	Info
Source	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrées binaires</li> <li>■ Signaux bus de terrain</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>1. Pour la sélection de la source du signal du hold externe.</p> <p>↳ Sélection multiple possible.</p> <p>2. <b>OK</b> : confirmer la sélection.</p>

## 15.2.5 Réglages d'étalonnage

### Critères de stabilité

Définir la fluctuation autorisée de la valeur mesurée, qui ne doit pas être dépassée pendant une certaine période pendant l'étalonnage. Si la différence admissible est dépassée, l'étalonnage n'est pas autorisé et est annulé automatiquement.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Spectromètre/Configuration étendue/Réglages étal./► Critère stabilité		
Fonction	Options	Info
Delta température	0,10 à 2,00 K <b>Réglage par défaut</b> 0,50 K	Fluctuation de température admissible pendant l'étalonnage
Durée	5 à 100 s <b>Réglage par défaut</b> 20 s	Période dans laquelle la fluctuation autorisée de la valeur mesurée ne doit pas être dépassée

### Surveillance de l'étalonnage

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Spectromètre/Configuration étendue/► Réglages étal.		
Fonction	Options	Info
Temps étal. expirée	<b>Sélection</b> ■ Off ■ On <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Temps étal. expirée	<b>Sélection</b> ■ Off ■ On <b>Réglage par défaut</b> Off	La fonction vérifie si l'étalonnage d'un capteur est toujours valable. Exemple : un capteur préétalonné est installé. La fonction vérifie quand le capteur a été étalonné pour la dernière fois. Un message de diagnostic est affiché si le dernier étalonnage a eu lieu depuis plus longtemps que le seuil d'avertissement ou d'alarme prédéfini.
► Temps étal. expirée		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 48 semaines	Message de diagnostic : 105 <b>Validité étal.</b>
Seuil alarme	<b>Réglage par défaut</b> 52 semaines	Message de diagnostic : 104 <b>Validité étal.</b>
Les seuils d'avertissement et d'alarme influencent mutuellement leur gamme d'ajustage possible. Gamme d'ajustage qui doit inclure les deux seuils : 1 à 104 semaines En général, la règle suivante s'applique : seuil d'alarme > seuil d'avertissement		


## 15.2.6 Réglages des diagnostics



Dans cette branche du menu, les seuils d'avertissement sont spécifiés ou l'utilisation des outils de diagnostic est définie.

Le code de diagnostic correspondant est affiché pour chaque réglage.

### Seuils heures de fonctionnement



La durée de fonctionnement totale du capteur et son utilisation sous des conditions extrêmes sont surveillées. Si la durée de fonctionnement dépasse les seuils définis, l'appareil émet un message de diagnostic correspondant.

 Chaque capteur a une espérance de vie limitée qui dépend fortement des conditions d'utilisation. Si les seuils d'avertissement pour les temps de fonctionnement dans des conditions extrêmes sont spécifiés et que les tâches de maintenance sont effectuées à temps, un fonctionnement ininterrompu du point de mesure peut être garanti.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Spectromètre/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
 La gamme d'ajustage pour les seuils d'alarme et d'avertissement des heures de fonctionnement est généralement 1 à 50000 h.		
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'utilisation du capteur dans des conditions extrêmes est surveillée, consignée dans le capteur et des messages de diagnostic sont affichés sur le transmetteur.  <b>Off</b> Pas de message de diagnostic. Cependant, le temps de fonctionnement du capteur dans des conditions extrêmes est enregistré dans le capteur et peut être lu dans les informations capteur, menu Diagnostic.
► Temps de fonct.		Durée de fonctionnement totale du capteur
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>199 Temps de fonction.</b>
 Les noms des fonctions de menu suivantes entre parenthèses dépendent des spécifications du capteur. et ne peuvent par conséquent pas être indiqués ici.		
► Fonction. < 5 °C		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>935 Temp. procédé basse</b>
► Fonction. > 50°C		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>934 Temp. procédé haute</b>

## Comportement diagnostic

La liste des messages de diagnostic affichés dépend du chemin sélectionné. Il y a des messages spécifiques à l'appareil et des messages qui dépendent du capteur raccordé.

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Liste des messages de diagnostic		► Sélectionner le message à modifier. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible de procéder aux réglages de ce message.
Code diag.	Lecture seule	
Message diagnostic	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ On</li> <li>▪ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Désactiver le message de diagnostic ou l'activer de nouveau. Désactiver signifie : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pas de message d'erreur en mode mesure</li> <li>▪ Pas de courant de défaut à la sortie courant</li> </ul>
Courant erreur	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ On</li> <li>▪ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	► Décider si un courant de défaut doit être émis à la sortie courant si l'affichage du message de diagnostic est activé.  En cas de défauts appareil d'ordre général, le courant de défaut est délivré à toutes les sorties courant. En cas de défauts spécifiques à la voie, le courant de défaut n'est délivré qu'à la sortie courant assignée.
Statut signal	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maintenance (M)</li> <li>▪ En dehors des spécifications (S)</li> <li>▪ Fonction contrôle (C)</li> <li>▪ Panne (F)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Les messages sont répartis en différentes catégories d'erreur selon NAMUR NE 107. ► Décider si l'affectation d'un signal d'état doit être modifiée pour l'application.
Sortie diag.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aucun</li> <li>▪ Relais alarme</li> <li>▪ Sortie binaire</li> <li>▪ Relais 1 à n (dépend de la version d'appareil)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	Sélectionner une sortie à laquelle le message de diagnostic doit être affecté. une sortie relais doit d'abord être configurée pour <b>Diagnostic</b> avant qu'il ne soit possible d'affecter le message à une sortie. <b>(Menu/Configurer/Sorties : Affecter la fonction Diagnostic et régler Mode de fonction. sur Selon attribution.)</b>
 Des relais d'alarme sont disponibles selon la version de l'appareil.		
Programme nettoyage (pour les capteurs)	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aucun</li> <li>▪ Nettoyage 1</li> <li>▪ Nettoyage 2</li> <li>▪ Nettoyage 3</li> <li>▪ Nettoyage 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	► Décider si le message de diagnostic doit déclencher un programme de nettoyage. Les programmes de nettoyage peuvent être définis sous : <b>Menu/Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage.</b>
Information détaillée	Lecture seule	Informations complémentaires sur le message de diagnostic et instructions sur la manière de résoudre le problème.

## 15.2.7 Traitement signal

### Filtre mesure

Permet à l'utilisateur d'adapter au produit le comportement du capteur dans le temps.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Spectromètre/Configuration étendue/Traitement signal/► Filtre mesure		
Fonction	Options	Info
Filtre mesure	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Défaut</li> <li>■ Manuel</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Défaut	► Spécifier le nombre de spectres sur lesquels la valeur mesurée doit être moyennée.
Filtre mesure	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Bas</li> <li>■ Milieu</li> <li>■ Haut</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Bas	Nombre de spectres sur lesquels la valeur fait l'objet d'un calcul de moyenne : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bas Calcul de la moyenne sur 3 spectres</li> <li>■ Milieu Calcul de la moyenne sur 7 spectres</li> <li>■ Haut Calcul de la moyenne sur 11 spectres</li> <li>■ Off Pas de lissage</li> </ul>

### 15.2.8 Spectre

Visualisation du spectre, configuration de la fréquence limite supérieure et inférieure, et type d'affichage du spectre.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Spectromètre/Configuration étendue/Traitement signal/► Spectre		
Fonction	Options	Info
Spectre	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intensité</li> <li>■ Absorbance</li> <li>■ Référence</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Absorbance	Type d'affichage du spectre
Logging	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	Enregistrement des spectres bruts à des fins de diagnostic et de service. Sauvegarde des données sur la carte SD.
Affch.spctr. seuil bas	<b>Réglage par défaut</b> 190.0 nm	Valeur de début et de fin de la longueur d'onde dans l'affichage du spectre
Affch. spctr.seuil haut	<b>Réglage par défaut</b> 1000.0 nm	<b>Gamme d'ajustage</b> 160.0 à 1030.0 nm Le réglage sélectionné fixe une limite supérieure ou inférieure de la gamme d'ajustage disponible pour le seuil opposé. Par exemple, dans le réglage par défaut, la gamme d'ajustage pour le seuil haut ( <b>Affch. spctr.seuil haut</b> ) démarre à 190.0 nm, la valeur du seuil bas ( <b>Affch.spctr. seuil bas</b> ). Recommandation pour CAS80E : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Affch.spctr. seuil bas</b> = 200 nm</li> <li>■ <b>Affch. spctr.seuil haut</b> = 800 nm</li> </ul>

### 15.2.9 Contrôle de tag

Cette fonction est utilisée pour spécifier quels capteurs sont acceptés sur l'appareil.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/► Contrôle Tag		
Fonction	Options	Info
Mode de fonction.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Tag</li> <li>■ Groupe</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>Off</b> Pas de contrôle de tag, tous les capteurs sont acceptés.  <b>Tag</b> Seuls les capteurs avec le même repérage sont acceptés.  <b>Groupe</b> Seuls les capteurs du même groupe de repère sont acceptés.
Tag	Texte défini par l'utilisateur  <b>Réglage par défaut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EH_CM44_</li> <li>■ EH_CM44R_</li> </ul>	Entrer la désignation du repère. Le transmetteur vérifie que tous les capteurs à raccorder appartiennent à ce point de mesure et n'accepte que les capteurs qui présentent le même repère.
Groupe	Numérique  <b>Réglage par défaut</b> 0	

### 15.2.10 Remplacement du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/  
Changement capteur

- On  
Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée est conservée via la fonction hold et ne déclenche aucun message de diagnostic.
- Off  
Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée n'est pas conservée et déclenche un message de diagnostic.

### 15.2.11 Réglage par défaut du capteur

Il est possible de restaurer ici les réglages par défaut du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue

#### 1. ► Capteur usine par défaut

2. Répondre à l'invite : **OK** lorsque l'invite pour le logiciel de l'appareil apparaît.
  - ↳ Seuls les réglages par défaut du capteur sont restaurés. Les réglages de cette entrée restent inchangés.

## 16 Entrées : Fluorescence

### 16.1 Réglages de base

#### 16.1.1 Identification du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Voie	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> On	<b>On</b> L'affichage de la voie est activé en mode mesure  <b>Off</b> La voie n'est pas affichée en mode mesure, qu'un capteur soit raccordé ou non.
Type capteur	Lecture seule (disponible uniquement si un capteur est raccordé)	Type de capteur raccordé
Code commande		Référence de commande du capteur raccordé

#### 16.1.2 Amortissement

L'amortissement produit une courbe moyenne flottante des valeurs mesurées sur le temps donné.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Dépend du capteur <sup>1)</sup>	0 à 600 s	L'amortissement de la valeur principale et du capteur de température intégré peut être spécifié.
Amortis. temp.	<b>Réglage par défaut</b> 0 s	

1) **Amortis. pH** ou **Amortis. Redox** ou **Amortis. cond.** ou **Amortis. Oxygène** ou **Amortis. DI** ou **Amortis. nitrate** ou **Amortis. CAS** ou **Amortis. turbidité** ou **Damping PAHphe**

#### 16.1.3 Hold manuel

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur		
Fonction	Options	Info
Hold manuel	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>On</b> Il est possible d'utiliser cette fonction pour régler manuellement la voie sur "Hold".  <b>Off</b> Pas de hold spécifique à la voie



## 16.2 Configuration étendue

### 16.2.1 Formats de la valeur mesurée

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Fluorescence/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Format température	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	Spécifier le nombre de décimales.
Format mesure principale	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #</li> <li>■ #.#</li> <li>■ #.##</li> <li>■ #.###</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> #.#	

### 16.2.2 Unité


Menu/Configurer/Entrées/Voie : Fluorescence/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Main value unit	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ µg/l</li> <li>■ ppb</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> µg/l	

### 16.2.3 Compensation du produit

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Fluorescence/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Medium comp. (TU)	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	La valeur mesurée du capteur est influencée par la turbidité pouvant apparaître. Cette fonction compense les effets de turbidité automatiquement et en temps réel.
Medium comp. source <b>Medium comp. (TU) = On</b>	La sélection dépend des entrées disponibles	Moyens de compenser la turbidité : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Via un capteur raccordé, p. ex. CUS52D</li> <li>■ Via une entrée analogique</li> <li>■ Via le bus de terrain</li> </ul>


### 16.2.4 Hold du nettoyage

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/► Configuration étendue		
Fonction	Options	Info
Hold nettoyage	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Nettoyage 1 ... 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>► Pour la sélection d'un ou de plusieurs programmes de nettoyage (sélection multiple).</p> <p>↳ Pour les programmes définis, la voie commute sur "Hold" lorsque le nettoyage est en cours.</p> <p>Les programmes de nettoyage sont exécutés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A un intervalle spécifique Pour cela, le programme de nettoyage doit être démarré.</li> <li>■ Si un message de diagnostic est en attente sur la voie et qu'un nettoyage a été spécifié pour ce message (→ <b>Entrées/Voie</b> : Type capteur/<b>Réglages diagnostics/Comportement diag./</b> Numéro diagnostic/<b>Programme nettoyage</b>).</li> </ul>

 Les programmes de nettoyage sont définis dans le menu : **Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage**.

### 16.2.5 Hold externe

Il est possible de déclencher un hold pour tous les appareils d'un point de mesure via un signal numérique, p. ex. un signal de bus de terrain. S'assurer que le signal hold n'est pas utilisé ailleurs. Il est possible d'affecter un hold externe individuellement pour chaque entrée capteur.

 La fonction n'apparaît dans le menu Entrées que si l'on a configuré au préalable les signaux pour le hold externe dans les réglages de hold généraux :

**Menu/Configurer/Configuration générale/Réglages Hold/Hold externe.**

Menu/Configurer/Entrées/Voie : <Type capteur>/Configuration étendue/► Hold externe		
Fonction	Options	Info
Source	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrées binaires</li> <li>■ Signaux bus de terrain</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucune	<p>1. Pour la sélection de la source du signal du hold externe.</p> <p>↳ Sélection multiple possible.</p> <p>2. <b>OK</b> : confirmer la sélection.</p>

16.2.6 Réglages d'étalonnage

Validité de l'étalonnage

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Fluorescence/Configuration étendue/► Réglages étal.		
Fonction	Options	Info
Temps étal. expirée	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Off</li><li>■ En cours d'opération</li></ul> <b>Réglage par défaut</b> En cours d'opération	Active ou désactive la fonction
► Validité étal.		La fonction vérifie quand le capteur a été étalonné pour la dernière fois. Un message de diagnostic est affiché si le dernier étalonnage a eu lieu depuis plus longtemps que le seuil d'avertissement ou d'alarme prédéfini.
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 5000 h	Message de diagnostic : 105 <b>Validité étal.</b>
Seuil alarme	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Message de diagnostic : 104 <b>Validité étal.</b>
Les seuils d'avertissement et d'alarme influencent mutuellement leur gamme d'ajustage possible. Gamme d'ajustage qui doit inclure les deux seuils : 1 à 20 000 h En général, la règle suivante s'applique : seuil d'alarme > seuil d'avertissement		

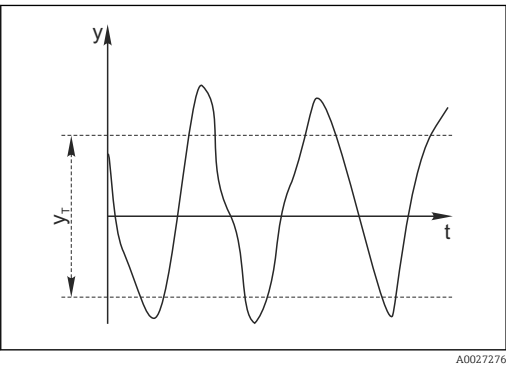
16.2.7 Réglages des diagnostics

Dans cette branche du menu, les seuils d'avertissement sont spécifiés ou l'utilisation des outils de diagnostic est définie.

Le code de diagnostic correspondant est affiché pour chaque réglage.

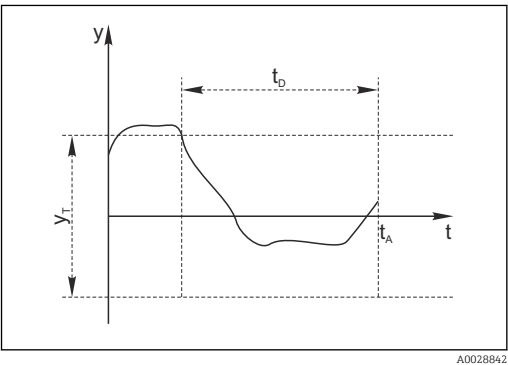
Process Check System (PCS)

Le système de contrôle du process (PCS) vérifie si le signal de mesure stagne. Si le signal de mesure ne varie pas sur une certaine période (plusieurs valeurs mesurées), une alarme est déclenchée.



29 Signal de mesure normal, pas d'alarme

y Signal de mesure  
y\_T Valeur de consigne pour Bande tolérance



30 Signal stagnant, une alarme est déclenchée

t\_D Valeur de consigne pour Durée  
t\_A Instant où l'alarme est déclenchée

Causes principales de stagnation des valeurs mesurées

- Capteur contaminé ou à l'air
- Capteur défectueux
- Erreur de process (p. ex. par système de commande)


**Mesures correctives**


1. Nettoyer le capteur.
2. Contrôler le positionnement du capteur dans le produit.
3. Vérifier le système d'électrode.
4. Mettre le contrôleur hors tension, puis le remettre sous tension.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Système de contrôle procédé		
Fonction	Options	Info
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	Active ou désactive la fonction
Durée	1 à 240 min <b>Réglage par défaut</b> 60 min	Entrer la durée après laquelle le timer doit expirer. Après ce temps, le message de diagnostic <b>Alarme contrôle procédé</b> est affiché avec le code 904.
Bande tolérance <i>Pas pour les capteurs de pH/redox</i>	La gamme dépend du capteur <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Intervalle autour du signal de mesure (valeur brute) pour détecter la stagnation. Les valeurs mesurées situées dans l'intervalle réglé sont considérées comme stagnantes.

**Seuils heures de fonctionnement**

La durée de fonctionnement totale du capteur et son utilisation sous des conditions extrêmes sont surveillées. Si la durée de fonctionnement dépasse les seuils définis, l'appareil émet un message de diagnostic correspondant.



 Chaque capteur a une espérance de vie limitée qui dépend fortement des conditions d'utilisation. Si les seuils d'avertissement pour les temps de fonctionnement dans des conditions extrêmes sont spécifiés et que les tâches de maintenance sont effectuées à temps, un fonctionnement ininterrompu du point de mesure peut être garanti.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Fluorescence/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
 La gamme d'ajustage pour les seuils d'alarme et d'avertissement des heures de fonctionnement est généralement 1 à 60000 h.		
Fonction	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>On</b> L'utilisation du capteur dans des conditions extrêmes est surveillée, consignée dans le capteur et des messages de diagnostic sont affichés sur le transmetteur.  <b>Off</b> Pas de message de diagnostic. Cependant, le temps de fonctionnement du capteur dans des conditions extrêmes est enregistré dans le capteur et peut être lu dans les informations capteur, menu Diagnostic.
► Temps de fonction.		Durée de fonctionnement totale du capteur
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 40000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>199 Temps de fonction.</b>
► Fonct. < -20 °C		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : <b>935 Temp. procédé basse</b>

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Fluorescence/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Limites heures de fonct.		
Fonction	Options	Info
Fonction. > 60 °C►		
Seuil avertissement	<b>Réglage par défaut</b> 10000 h	Code de diagnostic et message correspondant : 934 <b>Temp. procédé haute</b>

### Comportement diagnostic

La liste des messages de diagnostic affichés dépend du chemin sélectionné. Il y a des messages spécifiques à l'appareil et des messages qui dépendent du capteur raccordé.

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Liste des messages de diagnostic		► Sélectionner le message à modifier. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible de procéder aux réglages de ce message.
Code diag.	Lecture seule	
Message diagnostic	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Désactiver le message de diagnostic ou l'activer de nouveau. Désactiver signifie : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pas de message d'erreur en mode mesure</li> <li>■ Pas de courant de défaut à la sortie courant</li> </ul>
Courant erreur	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	► Décider si un courant de défaut doit être émis à la sortie courant si l'affichage du message de diagnostic est activé.  En cas de défauts appareil d'ordre général, le courant de défaut est délivré à toutes les sorties courant. En cas de défauts spécifiques à la voie, le courant de défaut n'est délivré qu'à la sortie courant assignée.
Statut signal	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maintenance (M)</li> <li>■ En dehors des spécifications (S)</li> <li>■ Fonction contrôle (C)</li> <li>■ Panne (F)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Dépend du message	Les messages sont répartis en différentes catégories d'erreur selon NAMUR NE 107. ► Décider si l'affectation d'un signal d'état doit être modifiée pour l'application.
Sortie diag.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Relais alarme</li> <li>■ Sortie binaire</li> <li>■ Relais 1 à n (dépend de la version d'appareil)</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	Sélectionner une sortie à laquelle le message de diagnostic doit être affecté. une sortie relais doit d'abord être configurée pour <b>Diagnostic</b> avant qu'il ne soit possible d'affecter le message à une sortie. (Menu/Configurer/Sorties : Affecter la fonction <b>Diagnostic</b> et régler <b>Mode de fonction</b> sur <b>Selon attribution</b> .)
 Des relais d'alarme sont disponibles selon la version de l'appareil.		

Menu/Configurer/(Configuration générale ou Entrées<Voie capteur>)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Comportement diag.		
Fonction	Options	Info
Programme nettoyage (pour les capteurs)	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun</li> <li>■ Nettoyage 1</li> <li>■ Nettoyage 2</li> <li>■ Nettoyage 3</li> <li>■ Nettoyage 4</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Aucun	<p>► Décider si le message de diagnostic doit déclencher un programme de nettoyage.</p> <p>Les programmes de nettoyage peuvent être définis sous :</p> <p><b>Menu/Configurer/Fonctions additionnelles/Nettoyage.</b></p>
Information détaillée	Lecture seule	Informations complémentaires sur le message de diagnostic et instructions sur la manière de résoudre le problème.

### Seuils hardware

Ces seuils sont utilisés pour évaluer l'état du capteur dans la fonctionnalité Heartbeat Diagnostics.




Ce menu n'est disponible que si l'option logicielle "Heartbeat Verification+Monitoring" a été commandée et si un code d'activation supplémentaire a été installé pour cette option.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Fluorescence/Configuration étendue/Réglages diagnostics/► Hardware limits		
Fonction	Options	Info
Warn. limit lightsource	10 à 90  <b>Réglage par défaut</b> 50	<p>Cette fonction surveille le vieillissement de la source lumineuse. Une valeur de 100 correspond à l'état optimal.</p> <p>Le seuil d'avertissement signifie que l'état du capteur se détériore à partir de cette valeur et des valeurs inférieures, et le smiley Heartbeat change en conséquence (☹ ou ☺).</p>
Warn. limit adjustment	10 à 100  <b>Réglage par défaut</b> 50	<p>Cette fonction surveille l'écart par rapport à l'ajustage avec la référence solide. Plus l'écart est faible, mieux c'est.</p> <p>Le seuil d'avertissement signifie que l'état du capteur se détériore à partir de cette valeur et des valeurs supérieures, et le smiley Heartbeat change en conséquence (☹ ou ☺).</p>



Les valeurs actuelles peuvent être lues dans le menu Expert (mot de passe requis).  
(**Expert/Diagnostic/Information capteur/Valeur courant base/Lightsource monitoring** ou **Adjustment deviation**)

## 16.2.8 Traitement signal

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Fluorescence/Configuration étendue/Traitement signal/► Filtre mesure		
Fonction	Options	Info
Méthode configuration	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standard</li> <li>Spécialiste</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Standard	<b>Standard</b> Choix de 3 configurations prédéfinies  <b>Spécialiste</b> Indiquer en détail la manière dont le filtre de mesure doit réagir.
Niveau filtre <b>Méthode configuration = Standard</b>	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bas</li> <li>Milieu</li> <li>Haut</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Milieu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bas Le filtre de mesure n'a qu'une influence mineure sur le signal de mesure.. Le capteur suit rapidement tous les changements dans le process. L'interférence potentielle d'événements ponctuels n'est pas ignorée. Le temps de réponse est court ; le capteur réagit rapidement.</li> <li>Haut Le filtre de mesure a une grande influence sur le signal de mesure. Le capteur suit la valeur moyenne de la turbidité. Les événements transitoires et ponctuels sont ignorés. Le temps de réponse est plutôt long ; le capteur ne réagit qu'aux changements de process à long terme.</li> <li>Milieu L'influence du filtre de mesure se situe entre ces deux extrêmes.</li> </ul>
Limite relative <b>Méthode configuration = Spécialiste</b>	0.000000 ... 1.000000  <b>Réglage par défaut</b> 0,001000	Spécifier la force du filtre 0,000000 ... valeur mesurée constante 0,001000 ... standard 0,010000 ... bas 1,000000 ... off
Tps arrêt avant le saut <b>Méthode configuration = Spécialiste</b>	<b>Réglage par défaut</b> 10 s	► Indiquer la période de temps après laquelle la valeur mesurée doit changer au plus tard.   Les paramètres <b>Tps arrêt avant le saut</b> et <b>Temps d'intégration avant le saut</b> influencent les seuils d'ajustement de chacun d'entre eux. Gamme d'ajustage totale : 2 à 1000 s, <b>Tps arrêt avant le saut &gt; Temps d'intégration avant le saut</b>
Temps d'intégration avant le saut <b>Méthode configuration = Spécialiste</b>	<b>Réglage par défaut</b> 4 s	► Déterminer le nombre de valeurs mesurées (période) qui doivent être utilisées pour la prochaine valeur de changement.
Dynamique <b>Méthode configuration = Spécialiste</b>	1 à 3  <b>Réglage par défaut</b> 3	A quelle vitesse doit réagir le filtre : lentement (1) à rapidement (3).

## 16.2.9 Contrôle de tag

Cette fonction est utilisée pour spécifier quels capteurs sont acceptés sur l'appareil.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue/► Contrôle Tag		
Fonction	Options	Info
Mode de fonction.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Tag</li> <li>■ Groupe</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Off	<b>Off</b> Pas de contrôle de tag, tous les capteurs sont acceptés.  <b>Tag</b> Seuls les capteurs avec le même repérage sont acceptés.  <b>Groupe</b> Seuls les capteurs du même groupe de repère sont acceptés.
Tag	Texte défini par l'utilisateur  <b>Réglage par défaut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EH_CM44_</li> <li>■ EH_CM44R_</li> </ul>	Entrer la désignation du repère. Le transmetteur vérifie que tous les capteurs à raccorder appartiennent à ce point de mesure et n'accepte que les capteurs qui présentent le même repère.
Groupe	Numérique  <b>Réglage par défaut</b> 0	

## 16.2.10 Remplacement du capteur

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue/  
Changement capteur

- On  
Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée est conservée via la fonction hold et ne déclenche aucun message de diagnostic.
- Off  
Lors du remplacement du capteur, la dernière valeur mesurée n'est pas conservée et déclenche un message de diagnostic.

## 16.2.11 Réglage par défaut du traitement des données

Possibilité de rétablir les réglages par défaut pour l'entrée capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Voie : Type capteur/Configuration étendue

1. ► Retour aux valeurs usine par défaut en cours
2. Répondre à la question : **OK** (appuyer sur le bouton du navigateur).
  - ↳ Seuls les réglages par défaut pour cette entrée sont restaurés. Tous les autres réglages restent inchangés.

## 16.2.12 Réglage par défaut du capteur

Il est possible de restaurer ici les réglages par défaut du capteur.

Menu/Configurer/Entrées/Chemin : Type capteur/Configuration étendue

1. ► Capteur usine par défaut
2. Répondre à l'invite : **OK** lorsque l'invite pour le logiciel de l'appareil apparaît.
  - ↳ Seuls les réglages par défaut du capteur sont restaurés. Les réglages de cette entrée restent inchangés.



## 17 Diagnostic et suppression des défauts

### 17.1 Erreurs process sans message

#### 17.1.1 Mesure de pH/redox

Problème	Cause possible	Tests et/ou mesures correctives
L'affichage diffère de la mesure de référence	Étalonnage incorrect	Répéter l'étalonnage Si nécessaire, vérifier et répéter l'étalonnage avec l'appareil de référence.
	Capteur contaminé	Nettoyer le capteur
	Mesure de température	Vérifier les valeurs mesurées de température des deux appareils
	Compensation de température	Vérifier les réglages pour la compensation et l'ajustage de la température pour les deux appareils
Le point zéro de la chaîne de mesure ne peut pas être ajusté	Système de référence contaminée	Tester avec un nouveau capteur
	Membrane colmatée	Nettoyer la membrane
	Tension capteur asymétrique trop élevée	Nettoyer le diaphragme ou tester avec un autre capteur
Pas de modification de l'affichage ou lente progression de l'affichage	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteur contaminé</li> <li>■ Capteur vieux</li> <li>■ Capteur défectueux (système de référence)</li> </ul>	Nettoyer le capteur
	La référence a un niveau de KCl faible	Vérifier l'alimentation en KCl : 0,8 bar (12 psi) au-dessus de la pression du produit
Pente de la chaîne de mesure : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ne peut pas être ajustée</li> <li>■ Trop faible</li> <li>■ Pas de pente</li> </ul>	Entrée appareil défectueuse	Vérifier directement l'appareil
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteur vieux</li> <li>■ Craquelure dans la membrane en verre</li> </ul>	Remplacer le capteur
Valeur mesurée fixe erronée	Capteur non immergé ou capuchon de protection pas retiré	Vérifier la position de montage, retirer le capot de protection
	Bulles d'air dans la sonde	Vérifier la chambre de passage et la position de montage
	Court-circuit à la terre sur ou dans l'appareil	Effectuer une mesure de test dans un récipient isolé, éventuellement avec solution tampon
	Craquelure dans la membrane en verre	Remplacer le capteur
	Conditions de fonctionnement de l'appareil inadaptées (pas de réaction à l'activation d'une touche)	Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension
Valeur de température erronée	Capteur défectueux	Remplacer le capteur

Problème	Cause possible	Tests et/ou mesures correctives
Fluctuations de la valeur mesurée	Interférence sur le câble de sortie signal	Vérifier la pose des câbles, si possible les poser séparément
	Potentiel parasite dans le produit	Éliminer la source d'interférence ou relier le produit à la terre le plus près possible du capteur.
Pas de signal de la sortie courant	Câble déconnecté ou court-circuité	Déconnecter le câble et mesurer directement à l'appareil
	Sortie défectueuse	→ "Erreurs spécifiques à l'appareil" dans le manuel de mise en service du transmetteur, préleveur, analyseur
Signal de sortie courant fixe	Simulation du courant active	Désactiver la simulation
Signal de la sortie courant incorrect	Charge totale dans la boucle de courant trop élevée	Mesurer la charge et la réduire à la valeur autorisée, le cas échéant (→ "Caractéristiques techniques" dans le manuel de mise en service du transmetteur, préleveur, analyseur)
	CEM (couplage parasite)	Vérifier le câblage, identifier et éliminer la cause de l'interférence

### 17.1.2 Mesure de la conductivité

Problème	Cause possible	Tests et/ou mesures correctives
L'affichage diffère de la mesure de référence	Étalonnage incorrect	Répéter l'étalonnage Si nécessaire, vérifier et répéter l'étalonnage avec l'appareil de référence.
	Capteur contaminé	Nettoyer le capteur
	Mesure de température	Vérifier les valeurs mesurées de température des deux appareils
	Compensation de température	Vérifier les réglages pour la compensation et l'ajustage de la température pour les deux appareils
	Erreurs de polarisation	Utiliser un capteur adapté <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Constante de cellule plus élevée</li> <li>■ Graphite au lieu d'inox (respecter les propriétés de résistance des matériaux)</li> </ul>
Valeurs mesurées non plausibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur mesurée en permanence 000</li> <li>■ Valeur mesurée trop basse</li> <li>■ Valeur mesurée trop haute</li> <li>■ Valeur mesurée gelée</li> <li>■ Valeur de sortie courant pas comme prévue</li> </ul>	Court-circuit/humidité dans le capteur	Contrôler le capteur
	Court-circuit dans le câble ou la douille	Vérifier le câble et la douille
	Rupture dans le capteur	Contrôler le capteur
	Rupture dans le câble ou la connecteur	Vérifier le câble et la douille
	Mauvais réglage de la constante de cellule	Vérifier la constante de cellule
	Mauvaise affectation de la sortie	Vérifier l'affectation de la valeur mesurée au signal de courant
	Bulles d'air dans la sonde	Vérifier la chambre de passage et la position de montage
	Court-circuit à la terre sur ou dans l'appareil	Mesure dans une cuve isolée
	Conditions de fonctionnement de l'appareil inadaptées (pas de réaction à l'activation d'une touche)	Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension

Problème	Cause possible	Tests et/ou mesures correctives
Valeur de température erronée	Capteur défectueux	Remplacer le capteur
Valeur mesurée dans le process erronée	Compensation de température absente / incorrecte	ATC : sélectionner le type de compensation, si linéaire, régler le coefficient correspondant MTC : régler la température de process
	Mesure de température erronée	Vérifier la valeur mesurée de température
	Bulles dans le produit	Éliminer la formation de bulles par : ■ Piège à bulles de gaz ■ Création d'une contre-pression (diaphragme) ■ Mesure dans un bypass
	Débit trop élevé (peut entraîner la formation de bulles)	Réduire le débit et choisir un emplacement de montage moins agité
	Potentiel dans le produit (uniquement capteur conducteur)	Mettre le produit à la terre à proximité du capteur
	Encrassement du capteur ou dépôts sur le capteur	Nettoyer le capteur
Fluctuations de la valeur mesurée	Interférence sur le câble de sortie signal	Vérifier la pose des câbles, si possible les poser séparément
	Potentiel parasite dans le produit	Éliminer la source d'interférence ou relier le produit à la terre le plus près possible du capteur.
	Interférence sur le câble de mesure	Raccorder le blindage du câble selon le schéma de raccordement
Pas de signal de la sortie courant	Câble déconnecté ou court-circuité	Déconnecter le câble et mesurer directement à l'appareil
	Sortie défectueuse	→ "Erreurs spécifiques à l'appareil" dans le manuel de mise en service du transmetteur, préleveur, analyseur
Signal de sortie courant fixe	Simulation du courant active	Désactiver la simulation
Signal de la sortie courant incorrect	Charge totale dans la boucle de courant trop élevée	Mesurer la charge et la réduire à la valeur autorisée, le cas échéant (→ "Caractéristiques techniques" dans le manuel de mise en service du transmetteur, préleveur, analyseur)
	CEM (couplage parasite)	Vérifier le câblage, identifier et éliminer la cause de l'interférence

### 17.1.3 Mesure d'oxygène

Problème	Cause possible	Tests et/ou mesures correctives
Valeur affichée - - - -	Capteur défectueux	Tester avec un nouveau capteur
	Rupture du câble de capteur	Vérifier le câble ou la prolongation de câble
	Mauvais raccordement du capteur	Vérifier le raccordement au module d'entrée (→ 8)
	Module électronique défectueux	Remplacer le module
Pas de modification de l'affichage ou lente progression de l'affichage	■ Capteur contaminé ■ Capteur vieux	Nettoyer le capteur Si nécessaire, remplacer l'électrolyte, la cartouche à membrane (capteur ampérométrique) ou le capot sensible (capteur optique)
Valeur mesurée fixe erronée	Conditions de fonctionnement de l'appareil inadaptées (pas de réaction à l'activation d'une touche)	Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension

Problème	Cause possible	Tests et/ou mesures correctives
Valeur mesurée trop basse	Membrane encrassée	Nettoyer le capteur ou remplacer la cartouche
	Électrolyte entièrement consommé ou contaminé	Remplacer l'électrolyte
	Couche sur l'anode usée	Repolariser le capteur
	Couche noire sur l'anode	Régénérer le capteur en usine
Valeur mesurée trop haute	Poche d'air sous la membrane	Nettoyer le capteur, optimiser le montage si nécessaire
	Polarisation pas terminée	Attendre la fin de la polarisation (→ Caractéristiques techniques dans le manuel de mise en service du capteur)
Valeur mesurée non plausible	Mesure de température erronée	Vérifier/corriger la valeur
	Altitude mal réglée	Étalonnage incorrect
	Pression atmosphérique incorrecte	Reconfigurer et répéter l'étalonnage
Valeur de température erronée	Capteur défectueux	Remplacer le capteur
	Mauvais raccordement du capteur	Vérifier le module d'entrée (→ 8)
Fluctuations de la valeur mesurée	Interférence sur le câble de sortie signal	Vérifier la pose des câbles, si possible les poser séparément
	Potentiel parasite dans le produit	Éliminer la source d'interférence ou relier le produit à la terre le plus près possible du capteur.
	Interférence sur le câble de mesure	Raccorder le blindage du câble selon le schéma de raccordement
Pas de signal de la sortie courant	Câble déconnecté ou court-circuité	Déconnecter le câble et mesurer directement à l'appareil
	Sortie défectueuse	→ "Erreurs spécifiques à l'appareil" dans le manuel de mise en service du transmetteur, préleveur, analyseur
Signal de sortie courant fixe	Simulation du courant active	Désactiver la simulation
Signal de la sortie courant incorrect	Charge totale dans la boucle de courant trop élevée	Mesurer la charge et la réduire à la valeur autorisée, le cas échéant (→ "Caractéristiques techniques" dans le manuel de mise en service du transmetteur, préleveur, analyseur)
	CEM (couplage parasite)	Vérifier le câblage, identifier et éliminer la cause de l'interférence

#### 17.1.4 Mesure des paramètres de désinfection

Problème	Cause possible	Tests et/ou mesures correctives
Valeur affichée - - - -	Capteur défectueux	Tester avec un nouveau capteur
	Rupture du câble de capteur	Vérifier le câble ou la prolongation de câble
	Mauvais raccordement du capteur	Vérifier le raccordement au module d'entrée (→ 8)
	Module électronique défectueux	Remplacer le module
Pente trop faible	Le capteur était dans de l'eau exempte de chlore ou dans l'air	Bref conditionnement au-dessus de (pas dans !) la solution chlorée volatile Attendre le temps d'adaptation dans l'eau avant étalonnage
Pas de concordance avec la mesure de contrôle DPD	Mesure effectuée sans compensation en pH, alors que la mesure DPD est toujours tamponnée à pH 6,3.	Mesurer la valeur de chlore compensée en pH

Problème	Cause possible	Tests et/ou mesures correctives
Valeur mesurée DPD beaucoup trop élevée	Agents de chloration organiques (éventuellement utilisés aussi partiellement ou pour la chloration par à-coups). Dans ce cas, pas de corrélation entre le chlore libre réel, la mesure DPD et la mesure ampérométrique. Valeur DPD jusqu'à 5 trop élevée.	Utiliser du chlore libre (gazeux) ou du chlore issu de composés chlorés inorganiques
Valeur de chlore trop élevée	Membrane défectueuse	Remplacer la cartouche à membrane
	Polarisation pas terminée	Attendre la fin de la polarisation
	Oxydant étranger	Analyser le produit
	Shunt dans le capteur de chlore	Remplacer le capteur
Valeur de chlore trop faible	Chambre de mesure pas fermée	Remplir à nouveau et visser avec précaution
	Bulle d'air à l'extérieur devant la membrane	Éliminer la bulle d'air, et si possible choisir une meilleure position de montage
	Bulle d'air dans la membrane	Remplir à nouveau et visser sans bulles d'air
Pas de modification de l'affichage ou lente progression de l'affichage	Capteur contaminé	Nettoyer le capteur
	Capteur vieux	Remplacer le capteur
	Capteur défectueux (système de référence)	Remplacer le capteur
Valeur mesurée fixe erronée	Capteur non immergé ou capuchon de protection pas retiré	Vérifier la position de montage, retirer le capot de protection
	Bulles d'air dans la sonde	Vérifier la chambre de passage et la position de montage
Pas de signal de la sortie courant	Câble déconnecté ou court-circuité	Déconnecter le câble et mesurer directement à l'appareil
	Sortie défectueuse	→ "Erreurs spécifiques à l'appareil" dans le manuel de mise en service du transmetteur, préleveur, analyseur
Signal de sortie courant fixe	Simulation du courant active	Désactiver la simulation
Signal de la sortie courant incorrect	Charge totale dans la boucle de courant trop élevée	Mesurer la charge et la réduire à la valeur autorisée, le cas échéant (→ "Caractéristiques techniques" dans le manuel de mise en service du transmetteur, préleveur, analyseur)
	CEM (couplage parasite)	Vérifier le câblage, identifier et éliminer la cause de l'interférence

### 17.1.5 Mesure de la turbidité, du CAS et des nitrates

Problème	Cause possible	Tests et/ou mesures correctives
Valeur affichée - - -	Capteur défectueux	Tester avec un nouveau capteur
	Rupture du câble de capteur	Vérifier le câble ou la prolongation de câble
	Mauvais raccordement du capteur	Vérifier le raccordement au module d'entrée (→ 8)
	Module électronique défectueux	Remplacer le module
Pas de modification de l'affichage ou lente progression de l'affichage	Capteur contaminé	Nettoyer le capteur

Problème	Cause possible	Tests et/ou mesures correctives
Valeur mesurée fixe erronée	Conditions de fonctionnement de l'appareil inadaptées (pas de réaction à l'activation d'une touche)	Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension
Valeur mesurée non plausible	Capteur pas ou mal étalonné	Pour la concentration ou la concentration de MES, il peut être nécessaire de procéder à un étalonnage avec un échantillon d'origine
	Capteur contaminé	Nettoyer le capteur
	Capteur installé en "zone morte" ou bulles d'air dans la sonde ou dans la bride	Vérifier la position de montage, déplacer le capteur dans une zone avec un bon écoulement. Attention lors du montage dans des conduites horizontales
	Mauvaise orientation du capteur	Orienter le capteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Produits normaux : écoulement directement sur la fenêtre de mesure</li> <li>■ En cas de concentration élevée de MES : Orienter la fenêtre de mesure à 90° par rapport à l'écoulement</li> </ul>
Valeur de température erronée	Capteur défectueux	Remplacer le capteur
	Mauvais raccordement du capteur	Vérifier le module d'entrée (→ 8)
Fluctuations de la valeur mesurée	Interférence sur le câble de sortie signal	Vérifier la pose des câbles, si possible les poser séparément
	Écoulement irrégulier / turbulences / bulles d'air / particules solides à forte granulométrie	Choisir un meilleur emplacement ou éliminer les turbulences, si nécessaire utiliser un grand facteur d'amortissement de la valeur mesurée
Pas de signal de la sortie courant	Câble déconnecté ou court-circuité	Déconnecter le câble et mesurer directement à l'appareil
	Sortie défectueuse	→ "Erreurs spécifiques à l'appareil" dans le manuel de mise en service du transmetteur, préleveur, analyseur
Signal de sortie courant fixe	Simulation du courant active	Désactiver la simulation
Signal de la sortie courant incorrect	Charge totale dans la boucle de courant trop élevée	Mesurer la charge et la réduire à la valeur autorisée, le cas échéant (→ "Caractéristiques techniques" dans le manuel de mise en service du transmetteur, préleveur, analyseur)
	CEM (couplage parasite)	Vérifier le câblage, identifier et éliminer la cause de l'interférence
La valeur passe à zéro puis retourne à la valeur mesurée	Bulles d'air	Ne pas monter le capteur au-dessus de disques d'aération

### 17.1.6 Mesure d'interface

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

- Transmetteur
- Connexions et câbles électriques
- Chambre de passage
- Capteur

Les causes d'erreur possibles listées dans le tableau suivant se rapportent essentiellement au capteur.

Affichage	Contrôle	Mesure corrective
Affichage vide, pas de réaction du capteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tension secteur raccordée au transmetteur</li> <li>■ Capteur correctement raccordé</li> <li>■ Formation de dépôts sur la membrane du capteur</li> <li>■ Vérifier le capteur/la configuration de la voie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Appliquer la tension du réseau</li> <li>■ Etablir les bons raccordements</li> <li>■ Nettoyer le capteur</li> <li>■ Assigner le capteur</li> </ul>
Valeur affichée trop élevée ou trop faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration du bassin</li> <li>■ Vérifier l'installation du capteur</li> </ul>	Configurer le capteur
Valeur affichée très instable	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier l'emplacement de montage</li> <li>■ Formation de dépôts sur la membrane du capteur</li> <li>■ Configuration du bassin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Choisir un autre emplacement de montage</li> <li>■ Nettoyer le capteur</li> <li>■ Configurer le capteur</li> </ul>



Tenir compte des informations de suppression des défauts figurant dans le manuel de mise en service relatif au transmetteur. Contrôler le transmetteur si nécessaire.

### 17.1.7 Mesure avec des capteurs à sélectivité ionique

Problème	Cause possible	Tests et/ou mesures correctives
Valeur de température toujours 20 °C ou fausse	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteur de température pas ou mal raccordé</li> <li>■ Sonde de température défectueuse</li> <li>■ Câble au capteur de température défectueux</li> </ul>	Vérifier le capteur de température et si nécessaire le remplacer Remplacer le câble
L'affichage diffère de la mesure de référence	Étalonnage incorrect	Répéter l'étalonnage Si nécessaire, vérifier et répéter l'étalonnage avec l'appareil de référence.
	Électrode raccordée au mauvais emplacement	Comparer l'occupation des bornes avec le réglage sur le transmetteur
	Électrode contaminée	Nettoyer l'électrode
	Mesure de température	Vérifier les valeurs mesurées de température des deux appareils
	Compensation de température	Vérifier les réglages pour la compensation et l'ajustage de la température pour les deux appareils
	Compensation de pH (uniquement pour ammonium), mesure du pH	Vérifier les réglages et si nécessaire la mesure du pH
Pas de modification de l'affichage ou lente progression de l'affichage	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Électrodes contaminées</li> <li>■ Électrodes vieilles</li> <li>■ Électrodes défectueuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nettoyer les électrodes</li> <li>■ Remplacer la cartouche à membrane et l'électrolyte</li> <li>■ Remplacer les électrodes</li> </ul>
Dérive de la valeur mesurée	Référence de l'électrode de pH défectueuse	Remplacer l'électrode de pH
	Contamination de l'électrode de référence ou des électrodes à sélectivité ionique	Problème d'application

Problème	Cause possible	Tests et/ou mesures correctives
Point zéro de la chaîne de mesure instable et pas ajustable	Le capteur n'est pas immergé ou le capuchon de protection de l'électrode pH n'a pas été retiré	Vérifier la position de montage, retirer le capot de protection
	Bulle d'air dans l'électrode entre la membrane et le conducteur interne	Tapoter l'électrolyte dans l'électrode vers la membrane
	Cartouche à membrane ou électrode défectueuse	Remplacer la cartouche à membrane ou l'électrode
	Électrodes contaminées	Tester avec de nouvelles électrodes
	Référence de l'électrode de pH usée	Remplacer l'électrode de pH
	Électrode raccordée au mauvais emplacement	Comparer l'occupation des bornes avec le réglage sur le transmetteur
Grandes fluctuations de l'affichage	Bulles d'air dans les électrodes	Tapoter l'électrolyte dans l'électrode vers la membrane
Fluctuations de la valeur mesurée	Interférence sur le câble de sortie signal	Vérifier la pose des câbles, si possible les poser séparément
	Potentiel parasite dans le produit	Éliminer la source d'interférence ou relier le produit à la terre le plus près possible du capteur.
Pas de signal de la sortie courant	Câble déconnecté ou court-circuité	Déconnecter le câble et mesurer directement à l'appareil
	Sortie défectueuse	→ "Erreurs spécifiques à l'appareil" dans le manuel de mise en service du transmetteur, préleveur, analyseur
Signal de sortie courant fixe	Simulation du courant active	Désactiver la simulation
Signal de la sortie courant incorrect	Charge totale dans la boucle de courant trop élevée	Mesurer la charge et la réduire à la valeur autorisée, le cas échéant (→ "Caractéristiques techniques" dans le manuel de mise en service du transmetteur, préleveur, analyseur)
	CEM (couplage parasite)	Vérifier le câblage, identifier et éliminer la cause de l'interférence

### 17.1.8 Spectromètre

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

- Transmetteur
- Connexions et câbles électriques
- Chambre de passage
- Spectromètre

Les causes d'erreur possibles listées dans le tableau suivant se rapportent essentiellement au spectromètre.

Problème	Contrôle	Mesure corrective
Pas d'affichage, pas de réaction du spectromètre	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tension réseau au transmetteur ?</li> <li>■ Logiciel actuel du transmetteur incorporé ?</li> <li>■ Spectromètre raccordé correctement ?</li> <li>■ Dépôt sur les fenêtres optiques ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mettre sous tension.</li> <li>▶ Effectuer une mise à jour du logiciel.</li> <li>▶ Établir le raccordement correct.</li> <li>▶ Nettoyer le spectromètre.</li> </ul>
Valeur affichée trop élevée ou trop faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dépôt sur les fenêtres optiques ?</li> <li>■ Spectromètre étalonné ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nettoyer les fenêtres.</li> <li>▶ Étalonner le spectromètre.</li> </ul>



Problème	Contrôle	Mesure corrective
Valeur affichée très instable	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bulles d'air dans la fente de mesure ?</li> <li>■ L'emplacement de montage est-il adapté ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nettoyer les fenêtres.</li> <li>▶ Choisir un autre emplacement de montage.</li> <li>▶ Ajuster le filtre de mesure.</li> </ul>
Dérive de la valeur mesurée	Dépôt sur les fenêtres optiques ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nettoyer d'abord le spectromètre.</li> <li>▶ Enregistrer le spectre de référence.</li> </ul>

 Tenir compte des informations de suppression des défauts figurant dans le manuel de mise en service relatif au transmetteur. Contrôler le transmetteur si nécessaire.

### 17.1.9 Mesure de fluorescence

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

- Transmetteur
- Connexions et câbles électriques
- Capteur

Les causes d'erreur possibles listées dans le tableau suivant se rapportent essentiellement au capteur.

Problème	Contrôle	Mesure corrective
Affichage vide, pas de réaction du capteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tension réseau au transmetteur ?</li> <li>■ Capteur correctement raccordé ?</li> <li>■ Dépôt sur les fenêtres optiques ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mettre sous tension.</li> <li>▶ Établir le raccordement correct.</li> <li>▶ Nettoyer le capteur.</li> </ul>
Valeur affichée trop élevée ou trop faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dépôt sur les fenêtres optiques ?</li> <li>■ Capteur étalonné ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nettoyer l'appareil.</li> <li>▶ Étalonner l'appareil.</li> </ul>
Valeur affichée très instable	L'emplacement de montage est-il adapté ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Choisir un autre emplacement de montage.</li> <li>▶ Ajuster le filtre de la valeur mesurée.</li> </ul>

 Tenir compte des informations de suppression des défauts figurant dans le manuel de mise en service relatif au transmetteur. Contrôler le transmetteur si nécessaire.

## 17.2 Aperçu des informations de diagnostic

### 17.2.1 Messages de diagnostic spécifiques à l'appareil



Manuel de mise en service du transmetteur, du préleveur ou de l'analyseur

### 17.2.2 Messages de diagnostic spécifiques au capteur

Les abréviations suivantes pour les différents types de capteur sont utilisées dans le tableau :

- P ... pH/redox (général, s'applique à tous les capteurs de pH)
  - P (verre) ... s'applique uniquement aux électrodes en verre
  - P (ISFET) ... s'applique uniquement aux capteurs ISFET
- C ... conductivité (général, s'applique à tous les capteurs de conductivité)
  - C (cond.) ... s'applique uniquement aux capteurs avec mesure conductive de la conductivité
  - C (ind.) ... s'applique uniquement aux capteurs avec mesure inductive de la conductivité
- O ... oxygène (général, s'applique à tous les capteurs d'oxygène)
  - O (opt.) ... s'applique uniquement aux capteurs d'oxygène optiques
  - O (amp.) ... s'applique uniquement aux capteurs d'oxygène ampérométriques
- N ... capteurs de nitrates
- T ... capteurs de turbidité et de solides
- S ... capteur de CAS
- U ... capteurs d'interface
- I ... capteurs à sélectivité ionique
- DI ... capteurs de désinfection
- SC ... spectromètre pour l'analyse d'eau
- FL ... capteurs pour la mesure de fluorescence

N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
002	Capteur inconnu	F	On	On	Tous	► Remplacer le capteur.
004	Problème capteur	F	On	On	Tous	
005	Données capt. non val.	F	On	On	Tous	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier la compatibilité du firmware du capteur et du transmetteur ou charger le firmware adapté</li> <li>2. Régler le capteur sur les réglages par défaut, déconnecter le capteur et le reconnecter.</li> <li>3. Mettre à jour les données du transmetteur</li> <li>4. Remplacer le capteur.</li> </ol>
010	Lecture capteur	F	Off	On	Tous	► Attendre la fin de l'initialisation.
012	L'écriture des données a échoué	F	On	On	Tous	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Répéter le processus d'écriture.</li> <li>2. Remplacer le capteur.</li> </ol>
013	Type capteur	F	On	On	Tous	<p>Le capteur n'est pas adapté à la configuration appareil ou la configuration appareil doit être modifiée pour un nouveau type de capteur</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Passer à un capteur du type configuré.</li> <li>2. Adapter la configuration appareil au capteur raccordé.</li> </ol>

N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
018	Capteur pas prêt	F	On	On	Tous	Communication capteur bloquée <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La vérification du tag du capteur a échoué. Remplacer.</li> <li>2. Erreur software interne. Contacter le SAV.</li> </ol>
022	Capteur température	F	On	On	P, C, O, I, DI, SC, FL	Sonde de température défectueuse ► Remplacer le capteur.
061	Electron. capteur	F	On	On	Tous	Électronique défectueuse ► Remplacer le capteur.
062	Connexion capteur	F	On	On	Tous	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier le raccordement du capteur.</li> <li>2. Contacter le SAV.</li> </ol>
081	Initialisation	F	On	On	Tous	► Attendre la fin de l'initialisation.
100	Communication capteur	F	On	On	Tous	Le capteur ne communique pas <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier le raccordement du capteur.</li> <li>2. Vérifier le connecteur du capteur.</li> <li>3. Contacter le SAV.</li> </ol>
101	Capteur incompatible	F	On	On	Tous	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettre à jour le firmware du capteur</li> <li>2. Remplacer le capteur.</li> <li>3. Contacter le SAV.</li> </ol>
102	Tempo étal.	M	On	Off	Tous sauf SC, FL	L'intervalle d'étalonnage a expiré. La mesure est toujours possible. ► Étalonner le capteur.
103	Tempo étalonnage	M	On	Off	Tous sauf SC, FL	L'intervalle d'étalonnage expirera prochainement. La mesure est toujours possible. ► Étalonner le capteur.
104	Validité étal.	M	On	Off	Tous	Le dernier étalonnage n'est plus valide. La mesure est toujours possible. ► Étalonner le capteur.
105	Validité étal.	M	On	Off	Tous	Le dernier étalonnage ne sera bientôt plus valide. La mesure est toujours possible. ► Étalonner le capteur.
106	TAG capteur	F	On	On	Tous	Le capteur a un tag ou un groupe de tags invalide
107	Etalon. actif	C	On	Off	P, C, O, I, DI	► Attendre la fin de l'étalonnage.
108	Stérilisation, SIP, NEP	M	On	Off	P, C, O	Le nombre de stérilisations spécifié sera bientôt atteint. La mesure est toujours possible. ► Remplacer le capteur.
109	SIP, CIP, autoclave capot	M	On	Off	O (amp.)	Le nombre de stérilisations spécifié pour la membrane est atteint. La mesure est toujours possible. ► Remplacer la cartouche à membrane.

N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
110	Initial. voie	F	On	On	Tous sauf SC	L'initialisation des voies a échoué. La mesure n'est plus possible. ► Contacter le SAV.
111	Temps de fonction. capot	M	On	Off	DI	Surveillance du temps de fonctionnement La limite fixée pour le total des heures de fonctionnement du capot a été atteinte. La mesure est toujours possible. <b>1.</b> Remplacer le capot. <b>2.</b> Changer le seuil de surveillance.
113	Filtre incompatible	F	On	On	O (opt)	Réglage de filtre incompatible dans le capteur <b>1.</b> Sélectionner un filtre de mesure valide (réglages capteur). <b>2.</b> Mettre à jour le firmware de l'appareil. <b>3.</b> Contacter le SAV.
114	Offset temp. élevé	M	On	Off	Tous sauf U, SC, FL	Alarme d'étalonnage : Seuils pour l'offset de température dépassés <b>1.</b> Vérifier la sonde de température. <b>2.</b> Remplacer le capteur.
115	Offset temp. faible	M	On	Off	Tous sauf U, SC, FL	
116	Pente temp. haute	M	On	Off	Tous sauf U, SC, FL	Alarme d'étalonnage : Seuils pour la pente de température dépassés Capteur vieux ou défectueux <b>1.</b> Répéter l'étalonnage. <b>2.</b> Remplacer le capteur.
117	Pente temp. basse	M	On	Off	Tous sauf U, SC, FL	
118	Electrode verre	F	On	Off	P (verre)	Avertissement bris de verre, impédance du verre de pH trop faible La mesure peut continuer jusqu'à l'apparition d'une alarme (118). <b>1.</b> Vérifier que le capteur en verre n'est ni cassé ni fissuré. <b>2.</b> Vérifier la température du produit. <b>3.</b> Remplacer le capteur.
119	Vérification capteur	M	On	Off	P (verre)	
120	Capteur référence	F	On	Off	P (verre)	Avertissement référence, impédance de la référence trop faible La mesure peut continuer jusqu'à l'apparition d'une alarme (120). <b>1.</b> Vérifier si la référence est colmatée/contaminée. <b>2.</b> Nettoyer la référence/le diaphragme. <b>3.</b> Remplacer le capteur.
121	Capteur référence	M	On	Off	P (verre)	
122	Electrode verre	F	On	Off	P (verre)	Seuils d'impédance dépassés par excès/par défaut La mesure peut continuer jusqu'à l'apparition d'une alarme (122, 124). <b>1.</b> Vérifier que le capteur en verre n'est ni cassé ni fissuré. <b>2.</b> Vérifier ou modifier les seuils. <b>3.</b> Remplacer le capteur.
123	Electrode verre	M	On	On	P (verre)	
124	Electrode verre	M	On	Off	P (verre)	
125	Electrode verre	F	On	Off	P (verre)	

N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
126	Contrôle capteur	M	On	Off	P (verre)	Sensor Condition Check (SCC), capteur en mauvais état Membrane en verre encrassée ou sèche, diaphragme bloqué 1. Nettoyer le capteur, régénérer 2. Remplacer le capteur.
127	Contrôle capteur	M	On	Off	P (verre)	Sensor condition check (SCC), capteur en parfait état
128	Courant de fuite capteur	F	On	Off	P (ISFET), O (amp.), DI	Alarme courant de fuite Défectueux à cause d'abrasion ou de détérioration Grille endommagée (uniquement ISFET) ► Remplacer le capteur.
129	Courant de fuite capteur	F	On	Off	P (ISFET), O (amp.), DI	Avertissement courant de fuite La mesure peut continuer jusqu'à l'apparition d'une alarme
130	Alim. capteur	F	On	Off	P, O, I, DI	Alimentation du capteur faible 1. Vérifier le raccordement du capteur. 2. Remplacer le capteur.
131	Etal. capteur	M	On	Off	O (opt.)	Seuils pour le temps de relaxation du capteur (temps d'extinction de la fluorescence) dépassés par excès/défaut Causes : teneur en oxygène élevée, étalonnage incorrect 1. Répéter l'étalonnage. 2. Remplacer le capot sensible. 3. Contacter le SAV.
132	Etal. capteur	M	On	Off	O (opt.)	
133	Signal capteur	F	On	Off	O (opt.)	Pas de signal (extinction de la fluorescence) 1. Remplacer le capot sensible. 2. Contacter le SAV.
134	Signal capteur	M	On	Off	O (opt.)	Amplitude du signal faible. La mesure est toujours possible. 1. Remplacer le capot sensible. 2. Contacter le SAV.
135	Temp. capteur	S	On	Off	O	Température en dehors des spécifications 1. Vérifier le process. 2. Vérifier l'installation.
136	Temp. capteur	S	On	Off	O	
137	DEL capteur	F	On	Off	O (opt.)	LED capteur : pas de tension ► Contacter le SAV.
138	DEL capteur	F	On	Off	O (opt.)	LED capteur : pas de tension ► Contacter le SAV.
140	Contrôle capteur	F	On	Off	O	Erreurs gamme capteur ► Contacter le SAV.

N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
141	Polarisation	F	On	Off	C (cond.)	Avertissement polarisation La valeur mesurée est faussée à des conductivités trop élevées. ► Utiliser un capteur avec une constante de cellule plus grande.
142	Signal capteur	F	On	Off	C	Causes : capteur dans l'air, capteur défectueux 1. Vérifier l'installation. 2. Remplacer le capteur.
143	Contrôle capteur	F	On	Off	C	Erreur autotest capteur 1. Remplacer le capteur. 2. Contacter le SAV.
144	Gamme conductivité	S	Off	On	C	Conductivité en dehors de la gamme de mesure ► Utiliser un capteur avec une constante de cellule adaptée.
146	Capteur température	S	Off	Off	C, N, T, S, FL	Température en dehors des spécifications 1. Vérifier la température. 2. Vérifier le système d'électrode. 3. Changer de type de capteur.
147	Contrôle capteur	F	On	On	C (ind.)	Courant de transmission de la bobine trop élevée Causes : court-circuit de la bobine de transmission, inductance trop faible 1. Remplacer le capteur. 2. Contacter le SAV.
148	Contrôle capteur	F	On	On	C (ind.)	Causes : bobine de transmission interrompue, inductance trop élevée 1. Remplacer le capteur. 2. Contacter le SAV.
149	DEL capteur	F	On	On	T	Erreur LED capteur 1. Remplacer le capteur. 2. Contacter le SAV.
151	Dépôt capteur	F	On	On	T	Dépôt, degré de pollution élevé 1. Nettoyer le capteur. 2. Remplacer le capteur. 3. Contacter le SAV.
152	Données capt. non val.	M	Off	Off	C (ind.)	Pas de données d'étalonnage ► Effectuer un étalonnage airset.
153	Défaut capteur	F	On	On	N, T, S	Lampe stroboscopique du capteur défectueuse Causes : vieillissement, fin de la durée de vie, perturbation mécanique/vibration 1. Remplacer le capteur. 2. Contacter le SAV.
154	Données capt. non val.	M	Off	Off	C	L'étalonnage en usine est utilisé ► Étalonner.

N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
155	Défaut capteur	F	On	On	N, T, S	Capteur défectueux Erreur avec évaluation analogique 1. Remplacer le capteur. 2. Contacter le SAV.
156	Pollution organ.	F	On	On	N, T, S	Dépôt organique excessif Causes : encrassement du capteur, teneur en substances organiques élevée, orientation incorrecte 1. Nettoyer le capteur 2. Installer le nettoyage automatique. 3. Vérifier l'application.
157	Changement filtre	M	On	Off	N, S	Le filtre optique doit être remplacé Causes : longue période de fonctionnement, humidité dans le capteur 1. Remplacer le capteur. 2. Contacter le SAV.
158	Contrôle capteur	F	On	Off	N, T, S	Valeur mesurée invalide 1. Vérifier l'alimentation du capteur. 2. Redémarrer l'appareil. 3. Contacter le SAV.
159	Contrôle capteur	F	On	Off	N, T, S	Valeur mesurée incertaine Causes : contamination du capteur, mauvaise application 1. Nettoyer le capteur. 2. Vérifier l'application.
160	Données capt. non val.	F	On	Off	N, T, S, DI, SC, FL	Pas de données d'étalonnage Causes : données effacées 1. Sélectionner un autre bloc de données. 2. Utiliser l'étalonnage en usine. 3. Contacter le SAV.
161	Changement filtre	F	On	Off	N, T, S	Le filtre doit être remplacé Causes : longue période de fonctionnement, humidité dans le capteur 1. Remplacer le capteur. 2. Contacter le SAV.
162	Facteur d'install.	M	On	Off	C (ind.)	Facteur d'installation dépassé par excès/par défaut, alarme Cause : distance trop petite entre la paroi et le capteur (< 15 mm) 1. Vérifier le diamètre du tube. 2. Nettoyer le capteur. 3. Étalonner le capteur.
163	Facteur d'instal.	M	On	Off	C (ind.)	

N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
164	Données capt. non val.	M	Off	Off	C	<p>Pas de données d'étalonnage de température</p> <p>L'étalonnage en usine est utilisé</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier le process.</li> <li>2. Vérifier ou remplacer le capteur.</li> </ol>
168	Polarisation	S	On	Off	C (cond.)	<p>Avertissement polarisation</p> <p>La valeur mesurée est faussée à des conductivités trop élevées.</p> <p>► Utiliser un capteur avec une constante de cellule plus grande.</p>
169	Temps de fonction.	M	On	Off	S	<p>Heures de fonctionnement, conc. &gt; 200 mg/l, la mesure est toujours possible</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer le capteur.</li> <li>2. Changer le seuil de surveillance.</li> <li>3. Désactiver la surveillance.</li> </ol>
170	Temps de fonction.	M	On	Off	S	<p>Heures de fonctionnement, conc. &lt; 50 mg/l, la mesure est toujours possible</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer le capteur.</li> <li>2. Changer le seuil de surveillance.</li> <li>3. Désactiver la surveillance.</li> </ol>
171	Chang. lampe	M	On	Off	N, T, S, SC	<p>Remplacement de lampe recommandé</p> <p>► Contacter le SAV pour faire remplacer la lampe.</p>
172	Perte écho	F	On	On	U	<p>Signal d'écho perdu</p>
173	Niveau boue	F	On	On	U	<p>Mesure de la zone de séparation incorrecte</p> <p>► Remplacer le capteur.</p>
174	Défaut turbidité	F	On	On	U	<p>Mesure de turbidité Incorrecte</p> <p>► Remplacer le capteur.</p>
175	Défaut essuie-glace	F	On	On	U	<p>L'essuie-glace ne fonctionne pas</p> <p>► Nettoyer ou remplacer le capteur.</p>
176	Temps de fonction.	M	On	Off	DI	<p>Heures de fonctionnement &gt; 100 nA, la mesure est toujours possible</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer le capteur.</li> <li>2. Changer le seuil de surveillance.</li> <li>3. Désactiver la surveillance.</li> </ol>
177	Temps de fonction.	M	On	Off	DI	<p>Heures de fonctionnement &gt; 20 nA, la mesure est toujours possible</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer le capteur.</li> <li>2. Changer le seuil de surveillance.</li> <li>3. Désactiver la surveillance.</li> </ol>
178	Temps de fonction.	M	On	Off	DI	<p>Heures de fonctionnement &gt; 15 °C, la mesure est toujours possible</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer le capteur.</li> <li>2. Changer le seuil de surveillance.</li> <li>3. Désactiver la surveillance.</li> </ol>



N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
179	Temps de fonction.	M	On	Off	P	<p>Heures de fonctionnement &gt; 300 mV, la mesure est toujours possible</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer le capteur.</li> <li>2. Changer le seuil de surveillance.</li> <li>3. Désactiver la surveillance.</li> </ol>
180	Temps de fonction.	M	On	Off	P	<p>Heures de fonctionnement &lt; -300 mV, la mesure est toujours possible</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer le capteur.</li> <li>2. Changer le seuil de surveillance.</li> <li>3. Désactiver la surveillance.</li> </ol>
181	Temps de fonction.	M	On	Off	O (opt.)	<p>Heures de fonctionnement &lt; 25 µS, la mesure est toujours possible</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer le capteur.</li> <li>2. Changer le seuil de surveillance.</li> <li>3. Désactiver la surveillance.</li> </ol>
182	Temps de fonction.	M	On	Off	O (opt.)	<p>Heures de fonctionnement &gt; 40 µS, la mesure est toujours possible</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer le capteur.</li> <li>2. Changer le seuil de surveillance.</li> <li>3. Désactiver la surveillance.</li> </ol>
183	Temps de fonction.	M	On	Off	O (amp.)	<p>Heures de fonctionnement &gt; 10 nA (COS51D), la mesure est toujours possible</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer le capteur.</li> <li>2. Changer le seuil de surveillance.</li> <li>3. Désactiver la surveillance.</li> </ol>
184	Temps de fonction.	M	On	Off	O (amp.)	<p>Heures de fonctionnement &gt; 30 nA (COS22D), la mesure est toujours possible</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer le capteur.</li> <li>2. Changer le seuil de surveillance.</li> <li>3. Désactiver la surveillance.</li> </ol>
185	Temps de fonction.	M	On	Off	O (amp.)	<p>Heures de fonctionnement &gt; 40 nA (COS51D), la mesure est toujours possible</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer le capteur.</li> <li>2. Changer le seuil de surveillance.</li> <li>3. Désactiver la surveillance.</li> </ol>
186	Temps de fonction.	M	On	Off	O (amp.)	<p>Heures de fonctionnement &gt; 160 nA (COS22D), la mesure est toujours possible</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer le capteur.</li> <li>2. Changer le seuil de surveillance.</li> <li>3. Désactiver la surveillance.</li> </ol>

N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
187	Temps de fonction.	M	On	Off	C	Heures de fonctionnement > 80 °C, 100 nS/cm, la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.
188	Temps de fonction.	M	On	Off	C, O	Heures de fonctionnement < 5 °C, la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.
189	Temps de fonction.	M	On	Off	O	Heures de fonctionnement > 5 °C, la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.
190	Temps de fonction.	M	On	Off	O	Heures de fonctionnement > 25 °C, la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.
191	Temps de fonction.	M	On	Off	O, I, DI	Heures de fonctionnement > 30 °C, la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.
192	Temps de fonction.	M	On	Off	O, I	Heures de fonctionnement > 40 °C, la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.
193	Temps de fonction.	M	On	Off	P, C, O	Heures de fonctionnement > 80 °C, la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.
194	Temps de fonction.	M	On	Off	P	Heures de fonctionnement > 100 °C, la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.
195	Temps de fonction.	M	On	Off	C	Heures de fonctionnement > 120 °C, la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.

N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
196	Temps de fonction.	M	On	Off	C	Heures de fonctionnement > 125 °C, la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.
197	Temps de fonction.	M	On	Off	C	Heures de fonctionnement > 140 °C, la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.
198	Temps de fonction.	M	On	Off	C	Heures de fonctionnement > 150 °C, la mesure est toujours possible 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance. 3. Désactiver la surveillance.
199	Temps de fonction.	M	On	Off	Tous sauf U	Le seuil défini pour les heures de fonctionnement totales a été atteint. La mesure est toujours possible. 1. Remplacer le capteur. 2. Changer le seuil de surveillance.
215	Simulation active	C	On	Off	Tous, sauf FL	Simulation active Fin de la simulation en passant en mode mesure.
408	Etal. interrompu	M	Off	Off	P, C, O, I, DI	Étalonnage annulé
500	Étalonnage capteur	M	On	Off	Tous, sauf SC, FL	Étalonnage annulé, la valeur mesurée principale varie Causes : capteur trop vieux, capteur parfois sec, valeur d'étalonnage pas constante 1. Vérifier le capteur. 2. Vérifier la solution d'étalonnage.
501	Étalonnage capteur	M	On	Off	Tous sauf U, SC, FL	Étalonnage annulé, la valeur mesurée de température varie Causes : capteur trop vieux, capteur parfois sec, température de la solution d'étalonnage pas constante 1. Vérifier le capteur. 2. Réguler la température de la solution d'étalonnage.
505	Etal. capteur	M	On	Off	P, O, I, DI	Avertissement point zéro max., la mesure peut continuer Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée 1. Vérifier ou remplacer le capteur. 2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage. 3. Répéter l'étalonnage.

N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
507	Etalonnage capteur	M	On	Off	P, O, I, DI	<p>Avertissement point zéro min., la mesure peut continuer</p> <p>Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier ou remplacer le capteur.</li> <li>2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage.</li> <li>3. Répéter l'étalonnage.</li> </ol>
509	Etal. capteur	M	On	Off	P, O, I, DI	<p>Avertissement pente min., la mesure peut continuer</p> <p>Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier ou remplacer le capteur.</li> <li>2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage.</li> <li>3. Répéter l'étalonnage.</li> </ol>
511	Etalonnage capteur	M	On	Off	P, O, I, DI	<p>Avertissement pente max., la mesure peut continuer</p> <p>Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier ou remplacer le capteur.</li> <li>2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage.</li> <li>3. Répéter l'étalonnage.</li> </ol>
513	Avert. zéro	M	On	Off	O (amp.), DI	<p>Avertissement point zéro, la mesure peut continuer</p> <p>Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier ou remplacer le capteur.</li> <li>2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage.</li> <li>3. Répéter l'étalonnage.</li> </ol>
515	Etalonnage capteur	M	On	Off	P (ISFET)	<p>Avertissement point de travail max., la mesure peut continuer</p> <p>Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier ou remplacer le capteur.</li> <li>2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage.</li> <li>3. Répéter l'étalonnage.</li> </ol>

N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
517	Etalonnage capteur	M	On	Off	P (ISFET)	<p>Avertissement point de travail min., la mesure peut continuer</p> <p>Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier ou remplacer le capteur.</li> <li>2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage.</li> <li>3. Répéter l'étalonnage.</li> </ol>
518	Etalonnage capteur	M	On	Off	P, O, I, DI	<p>Avertissement delta pente, la mesure peut continuer</p> <p>Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier ou remplacer le capteur.</li> <li>2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage.</li> <li>3. Répéter l'étalonnage.</li> </ol>
520	Etalonnage capteur	M	On	Off	P, O, I, DI	<p>Avertissement delta point zéro, la mesure peut continuer</p> <p>Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier ou remplacer le capteur.</li> <li>2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage.</li> <li>3. Répéter l'étalonnage.</li> </ol>
522	Etalonnage capteur	M	On	Off	P (ISFET)	<p>Avertissement delta point de travail, la mesure peut continuer</p> <p>Causes possibles : capteur vieux ou défectueux, référence bloquée, solution d'étalonnage trop vieille ou contaminée</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier ou remplacer le capteur.</li> <li>2. Vérifier ou remplacer la solution d'étalonnage.</li> <li>3. Répéter l'étalonnage.</li> </ol>
534	Etal. capteur	M	On	Off	DI	<p>Avertissement consommation d'électrolyte</p> <p>Le seuil fixé pour la capacité de l'électrolyte a été atteint.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer l'électrolyte.</li> <li>2. Réinitialiser le compteur de consommation.</li> <li>3. Remplacer le capteur.</li> </ol>
535	Vérification capteur	M	On	Off	O (amp.), DI	<p>Le nombre d'étalonnage de la cartouche spécifié est atteint</p> <p>La mesure est toujours possible.</p> <p>► Remplacer le capot sensible.</p>

N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
550	Température procédé	S	On	On	C	Température de process au-dessus/en dessous du tableau de concentration ■ Valeur process hors spécifications ■ Tableau incomplet ► Compléter le tableau.
551	Température procédé	S	On	On	C	
552	Conductivité basse	S	On	On	C	Concentration de process au-dessus/en dessous du tableau de concentration ■ Valeur process hors spécifications ■ Tableau incomplet ► Compléter le tableau.
553	Conductivité haute	S	On	On	C	
554	Concentration basse	S	On	On	C	Concentration de process au-dessus/en dessous du tableau de concentration ■ Valeur process hors spécifications ■ Tableau incomplet ► Compléter le tableau.
555	Concentration haute	S	On	On	C	
556	Température basse	S	On	On	C	Température de process au-dessus/en dessous du tableau de compensation ■ Valeur process hors spécifications ■ Tableau incomplet ► Compléter le tableau.
557	Température haute	S	On	On	C	
558	Conductivité basse	S	On	On	C	Conductivité de process au-dessus/en dessous du tableau de compensation ■ Valeur process hors spécifications ■ Tableau incomplet ► Compléter le tableau.
559	Conductivité haute	S	On	On	C	
560	Compensation conduc.	S	On	On	C	Compensation de la conductivité au-dessus/en dessous du tableau de compensation ■ Valeur process hors spécifications ■ Tableau incomplet ► Compléter le tableau.
561	Compensation conduc.	S	On	On	C	
566	Package incompatible	C	On	Off	SC	Package modèle incompatible ► Vérifier la configuration des sorties affectées, les réglages de mesure et l'étalonnage de l'application.
720	Changer membrane	M	On	Off	I	La cartouche à membrane doit être remplacée 1. Remplacer la cartouche à membrane. 2. Réinitialiser le timer.
722	Capteur référence	F	On	On	P	Alarme : Impédance de la membrane de référence trop faible. 1. Vérifier ou remplacer le capteur. 2. Vérifier/corriger le seuil de référence.
723	Capteur référence	M	On	Off	I	Avertissement : Impédance de la membrane de référence trop faible. La mesure peut continuer jusqu'à l'apparition d'une alarme. 1. Vérifier ou remplacer le capteur. 2. Vérifier/corriger le seuil de référence.

N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
724	Capteur référence	F	On	On	I	<p>Alarme : Impédance de la membrane de référence trop élevée.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier ou remplacer le capteur.</li> <li>2. Vérifier/corriger le seuil de référence.</li> </ol>
725	Capteur référence	M	On	Off	I	<p>Avertissement : Impédance de la membrane de référence trop élevée.</p> <p>La mesure peut continuer jusqu'à l'apparition d'une alarme.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier ou remplacer le capteur.</li> <li>2. Vérifier/corriger le seuil de référence.</li> </ol>
734	Qualité étalonnage	M	On	Off	O (opt.)	<p>Avertissement : L'indice de qualité de l'étalonnage indique un changement substantiel depuis le dernier étalonnage.</p> <p>La mesure est toujours possible.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Répéter l'étalonnage.</li> <li>2. Vérifier le capteur et le remplacer si nécessaire.</li> </ol>
740	Défaut capteur	F	On	On	C (uniquement capteur à quatre broches)	<p>Défaillance électrode interne</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer le capteur.</li> <li>2. Contacter le SAV.</li> </ol>
771	Chang. lampe	F	On	Off	N, T, S, SC	<p>Alarme remplacement de la lampe</p> <p>La durée de fonctionnement configurée a été atteinte</p> <p>► Contacter le SAV pour faire remplacer la lampe.</p>
772	Chang. lampe	M	On	Off	SC	<p>Avertissement remplacement de la lampe</p> <p>Causes possibles : intensité résiduelle de la lampe faible, la durée de vie de la lampe n'a pas été réinitialisée après le remplacement de la lampe</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer la lampe et réinitialiser sa durée de vie.</li> <li>2. Contacter le SAV.</li> </ol>
773	Chang. lampe	F	On	On	SC	<p>Alarme remplacement de la lampe</p> <p>Causes possibles : intensité résiduelle de la lampe faible, la durée de vie de la lampe n'a pas été réinitialisée après le remplacement de la lampe</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer la lampe et réinitialiser sa durée de vie.</li> <li>2. Contacter le SAV.</li> </ol>
774	Lampe défectueuse	F	On	On	SC	<p>Causes possibles : câble défectueux, lampe défectueuse</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier le câble.</li> <li>2. Remplacer la lampe.</li> <li>3. Contacter le SAV.</li> </ol>

N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
832	Gamme temp. dépassée	S	Off	Off	Tous sauf U, FL	Température en dehors des spécifications 1. Vérifier l'application. 2. Vérifier la sonde de température.
841	Gamme fonction.	S	Off	Off	Tous sauf FL	Valeur de process en dehors de la gamme de travail 1. Vérifier l'application. 2. Vérifier le capteur.
842	Valeur procédé	S	Off	Off	P	Seuil de process dépassé par excès/par défaut Causes : capteur à l'air, bulles d'air dans la sonde, écoulement incorrect vers le capteur, capteur défectueux 1. Changer la valeur de process. 2. Vérifier le système d'électrode. 3. Changer de type de capteur.
843	Valeur procédé	S	Off	Off	P	
844	Valeur procédé	S	Off	Off	N, T, S	Valeur mesurée en dehors de la gamme spécifiée Causes : capteur à l'air, bulles d'air dans la sonde, écoulement incorrect vers le capteur, capteur défectueux 1. Augmenter la valeur de process. 2. Vérifier le système d'électrode. 3. Changer de type de capteur.
904	Alarme contrôle procédé	F	On	On	Tous sauf Phot	Stagnation du signal de mesure Causes : capteur à l'air, capteur encrassé, mauvais débit vers le capteur, capteur défectueux 1. Vérifier le système d'électrode. 2. Vérifier le capteur. 3. Redémarrer l'appareil.
914	Alarme USP/ EP	M	On	Off	C	Seuils USP dépassés par excès ► Vérifier le process.
915	Avertissement USP/ EP	M	On	Off	C	
934	Temp. procédé haute	S	Off	Off	N, S, U, SC, FL	Température de process élevée 1. Ne pas augmenter la température de process. 2. Vérifier le système d'électrode. 3. Changer de type de capteur.
935	Temp. procédé basse	S	Off	Off	N, S, U, SC, FL	Température de process basse 1. Ne pas baisser la température de process. 2. Vérifier le système d'électrode. 3. Changer de type de capteur.
942	Valeur procédé	S	Off	Off	N, P, U	Valeur de process élevée 1. Ne pas augmenter la valeur de process. 2. Vérifier le système d'électrode. 3. Changer de type de capteur.



N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
943	Valeur procédé	S	Off	Off	N, P, U	Valeur de process basse 1. Ne pas diminuer la valeur de process. 2. Vérifier le système d'électrode. 3. Changer de type de capteur.
944	Gamme capteur	S	On	Off	S, U, FL	Mesure à la périphérie de la gamme dynamique du capteur Causes : changements dans le process à une gamme de mesure plus grande ou plus petite 1. Vérifier l'application. 2. Utiliser un capteur adapté à la gamme de mesure de l'application.
945	Valeur haute pH	S	On	Off	DI	Avertissement valeur de pH maximum pH dépassée 1. Vérifier l'application. 2. Vérifier le capteur de pH.
946	Valeur pH basse	S	On	Off	DI	Avertissement valeur de pH minimum pas atteinte. Fuite potentielle de chlore gazeux ! 1. Vérifier l'application. 2. Vérifier le capteur de pH.
950	Température procédé	F	On	On	C	Tableau de concentration (conductivité) Température de process sous la valeur la plus faible du tableau ► Compléter le tableau.
951	Température procédé	F	On	On	C	Tableau de concentration (conductivité) Température de process au-dessus de la valeur la plus élevée du tableau ► Compléter le tableau.
952	Conductivité basse	F	On	On	C	Tableau de concentration (conductivité) Conductivité de process sous la valeur la plus faible du tableau ► Compléter le tableau.
953	Conductivité haute	F	On	On	C	Tableau de concentration (conductivité) Conductivité de process au-dessus de la valeur la plus élevée du tableau ► Compléter le tableau.
954	Concentration basse	F	On	On	C	Tableau de concentration (conductivité) Concentration de process sous la valeur la plus faible du tableau ► Compléter le tableau.
955	Concentration haute	F	On	On	C	Tableau de concentration (conductivité) Concentration de process au-dessus de la valeur la plus élevée du tableau ► Compléter le tableau.

N°	Message	Réglages par défaut			Type de capteur	Tests ou mesures correctives
		S <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>	F <sup>3)</sup>		
983	Contrôle capteur ISE	F	On	On	I	Électrode ou membrane défectueuse 1. Vérifier ou remplacer l'électrode. 2. Vérifier ou remplacer la cartouche à membrane.
984	Temp. procédé haute	S	On	On	I	Température en dehors des spécifications 1. Vérifier la température de process. 2. Vérifier le système d'électrode.
985	Interface capteur	F	On	On	I	Erreur interface capteur 1. Vérifier le connecteur. 2. Vérifier ou remplacer le câble.
987	Etal. requis	M	On	On	I, DI, SC	Un étalonnage est nécessaire en raison de la maintenance du capteur.

- 1) Statut signal  
2) Message diagnostic  
3) Courant erreur

### 17.2.3 Options de configuration pour la recherche des défauts

Ce tableau ne liste uniquement les messages de diagnostic qui dépendent de vos réglages dans le menu. Le chemin pour pouvoir modifier ces réglages est indiqué dans le tableau.

- Le type de capteur n'est indiqué que si le message s'applique à un seul type de capteur.
- Si plusieurs types de capteur sont concernés, l'abréviation ../ est utilisée pour le chemin.

N°	Menu/Configurer/Entrées/..
102	../Configuration étendue/Réglages étal./Tempo étalonnage
103	../Configuration étendue/Réglages étal./Tempo étalonnage
104	../Configuration étendue/Réglages étal./Temps étal. expirée/Seuil alarme
105	../Configuration étendue/Réglages étal./Temps étal. expirée/Seuil avertissement
108	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Stérilisations/Seuil avertissement
109	Oxygène (amp.)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Nombre stérilisations du capot/Seuil avertissement
111	Disinfection/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct. capot
122	pH verre/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Impédance verre (SCS)/Seuil alarme bas
123	pH verre/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Impédance verre (SCS)/Avert. seuil bas
124	pH verre/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Impédance verre (SCS)/Seuil alarme haut
125	pH verre/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Impédance verre (SCS)/Avertis. seuil haut
126	pH verre/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Vérification état du capteur
127	pH verre/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Vérification état du capteur
145	pH verre/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Vérification état du capteur
157	Nitrate/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Changement filtre
168	Cond c/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Compensation polarisation
169	CAS/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction.> 200 mg/l/Seuil avertissement
170	CAS/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction.< 50 mg/l/Seuil avertissement

N°	Menu/Configurer/Entrées/..
176	Chlore/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 100 nA/Seuil avertissement
178	Oxygène (amp.)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Nombre stérilisations du capot/Seuil alarme
179	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 300mV/Seuil avertissement
180	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. <-300mVSeuil avertissement
181	Oxygène (opt. avec câble fixe))/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. < 25 µs/Seuil avertissement
182	Oxygène (opt. avec câble fixe))/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 40 µs/Seuil avertissement
183	Oxygène (amp.)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 15 nA/Seuil avertissement
184	Oxygène (amp.)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 30 nA/Seuil avertissement
185	Oxygène (amp.)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 50 nA/Seuil avertissement
186	Oxygène (amp.)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 160 nA/Seuil avertissement
187	Cond c/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 80°C < 100nS/cm/Seuil avertissement
188	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. < 5 °C/Seuil avertissement
190	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 25 °C/Seuil avertissement
192	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 40 °C/Seuil avertissement
193	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 80 °C/Seuil avertissement
194	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 100 °C/Seuil avertissement
195	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 120 °C/Seuil avertissement
196	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 125 °C/Seuil avertissement
197	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 140 °C/Seuil avertissement
198	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Fonction. > 150 °C/Seuil avertissement
199	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Limites heures de fonct./Temps de fonction./Seuil avertissement
505	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Point zéro/Avertis. seuil haut
507	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Point zéro/Avert. seuil bas
509	Oxygène (amp.)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Pente/Avert. seuil bas
511	Oxygène (amp.)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Pente/Avertis. seuil haut
513	Oxygène (amp.)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Point zéro/Seuil avertissement
515	pH ISFET/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Point de fonction./Avertis. seuil haut
517	pH ISFET/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Point de fonction./Avert. seuil bas
518	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Delta pente/Seuil avertissement
520	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Delta point zéro/Seuil avertissement

N°	Menu/Configurer/Entrées/..
522	pH ISFET/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Delta point de fonction./Seuil avertissement
535	Chlore/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Nombre d'étalonnages du capot/Seuil avertissement
842	Redox/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Valeur mes. Redox/Seuil alarme haut
843	Redox/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Valeur mes. Redox/Seuil alarme bas
904	../Configuration étendue/Réglages diagnostics/Système de contrôle procédé
942	Redox/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Valeur mes. Redox/Avertis. seuil haut
943	Redox/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Valeur mes. Redox/Avert. seuil bas

### 17.3 Informations sur le capteur

- Sélectionnez la voie souhaitée dans la liste des voies.

Les informations des catégories suivantes sont affichées :

- **Valeurs extrêmes**

Conditions extrêmes auxquelles le capteur a été précédemment exposé, par ex. températures min./max. <sup>1)</sup>

- **Temps de fonction.**

Durée de fonctionnement du capteur sous les conditions extrêmes définies

- **Information étalonnage**

Données du dernier étalonnage

- **Spécifications capteur**

Limites de la gamme de mesure pour la valeur mesurée principale et la température

- **Information générale**

Informations sur l'identification du capteur

Les données spécifiques qui doivent être affichées dépendent du capteur raccordé.

1) Pas disponible pour tous les types de capteur.

## 18 Maintenance

### 18.1 Nettoyage des capteurs numériques

#### ATTENTION

**Les programmes ne sont pas désactivés pendant les activités de maintenance.**

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

- ▶ Quitter tous les programmes qui sont actifs.
- ▶ Commuter en mode maintenance.
- ▶ En cas de réalisation d'un test de la fonction de nettoyage pendant son déroulement, se protéger au moyen de vêtements, lunettes et gants de protection ou toute autre protection adaptée.

#### **Remplacer le capteur tout en assurant la disponibilité du point de mesure**

Si une erreur se produit ou si le programme de maintenance stipule que le capteur doit être remplacé, utiliser un nouveau capteur ou un capteur qui a été préétalonné en laboratoire.

- Un capteur est étalonné en laboratoire sous des conditions externes optimales garantissant ainsi une meilleure qualité de mesure.
  - Il faut effectuer un étalonnage sur site si un capteur non préétalonné est utilisé.
1. Tenir compte des consignes de sécurité relatives au démontage du capteur, qui sont fournies dans le manuel de mise en service associé au capteur.
  2. Démonter le capteur qui nécessite une maintenance.
  3. Monter le nouveau capteur.
    - ↳ Les données du capteur sont acceptées automatiquement par le transmetteur. Il n'est pas nécessaire d'entrer un code d'accès. La mesure est reprise.
  4. Ramener le capteur usagé au laboratoire.
    - ↳ En laboratoire, le capteur peut être préparé pour réutilisation tout en garantissant la disponibilité du point de mesure.

#### **Préparer le capteur pour réutilisation**

1. Nettoyer le capteur.
  - ↳ Pour ce faire, utiliser le produit de nettoyage spécifié dans le manuel du capteur.
2. Inspecter le capteur par rapport à des fissures ou d'autres dommages.
3. Si aucun dommage n'est constaté, régénérer le capteur. Si nécessaire, stocker le capteur dans une solution de régénération (→ manuel du capteur).
4. Réétalonner le capteur pour réutilisation.

### 18.2 Nettoyage des sondes



Se référer au manuel de mise en service de la sonde pour l'entretien et la suppression des défauts sur la sonde. On peut y trouver les instructions de montage, démontage, remplacement des capteurs, remplacement des joints, ainsi que des informations sur la résistance à la corrosion et sur les pièces de rechange et accessoires.

### 18.3 Réalisation d'un test à l'aide d'une résistance à décades sur les capteurs de conductivité inductifs numériques

Le capteur inductif ne peut pas être simulé.

Il est toutefois possible de vérifier l'ensemble du système comprenant le transmetteur et le capteur inductif au moyen de résistances équivalentes. Il faut tenir compte de la constante de cellule  $c$  (par ex.  $c_{\text{nominal}} = 1,98 \text{ cm}^{-1}$  pour CLS50D,  $c_{\text{nominal}} = 6,3 \text{ cm}^{-1}$  pour CLS54D).

Pour une simulation précise, utilisez la constante de cellule réelle utilisée pour le calcul de la valeur affichée.

La formule de calcul dépend également du type de capteur :

- CLS50D : conductivité affichée  $[\text{mS/cm}] = c[\text{cm}^{-1}] \cdot 1/R[\text{k}\Omega]$
- CLS54D : conductivité affichée  $[\text{mS/cm}] = c[\text{cm}^{-1}] \cdot 1/R[\text{k}\Omega] \cdot 1,21$

*Simulation avec CLS50D à 25 °C (77 °F):*

Résistance de simulation R	Constante de cellule par défaut c	Conductivité affichée
2 $\Omega$	1,98 $\text{cm}^{-1}$	990 mS/cm
10 $\Omega$	1,98 $\text{cm}^{-1}$	198 mS/cm
100 $\Omega$	1,98 $\text{cm}^{-1}$	19,8 mS/cm
1 k $\Omega$	1,98 $\text{cm}^{-1}$	1,98 mS/cm

*Simulation avec CLS54D à 25 °C (77 °F):*

Résistance de simulation R	Constante de cellule par défaut c	Conductivité affichée
10 $\Omega$	6,3 $\text{cm}^{-1}$	520 mS/cm
26 $\Omega$	6,3 $\text{cm}^{-1}$	200 mS/cm
100 $\Omega$	6,3 $\text{cm}^{-1}$	52 mS/cm
260 $\Omega$	6,3 $\text{cm}^{-1}$	20 mS/cm
2,6 k $\Omega$	6,3 $\text{cm}^{-1}$	2 mS/cm
26 k $\Omega$	6,3 $\text{cm}^{-1}$	200 $\mu\text{S/cm}$
52 k $\Omega$	6,3 $\text{cm}^{-1}$	100 $\mu\text{S/cm}$

#### Simulation de la conductivité

Passez un câble approprié par l'ouverture du capteur (bobine du capteur). Ensuite, raccordez le câble à une résistance à décades.

## 19 Étalonnage

- Les capteurs avec protocole Memosens sont étalonnés en usine.
  - En fonction des conditions du process, il faut décider d'effectuer ou non un étalonnage lors de la première mise en service.
  - Dans de nombreuses applications standard, un étalonnage supplémentaire n'est pas nécessaire.
- Étalonner les capteurs à des intervalles pertinents pour le process.

### 19.1 Définitions

#### Étalonnage

(selon DIN 1319)

L'étalonnage est défini comme l'ensemble des opérations établissant la relation entre la valeur mesurée ou la valeur attendue de la grandeur de sortie et la valeur réelle ou correcte correspondante de la grandeur mesurée (grandeur d'entrée) pour un ensemble de mesure sous des conditions spécifiées.

L'étalonnage n'altère pas les performances de l'appareil de mesure.

#### Ajustage

L'ajustage consiste à corriger la valeur affichée par un appareil de mesure, en d'autres termes la valeur mesurée/affichée (la valeur réelle) est corrigée pour égaler la valeur correcte, la valeur cible.

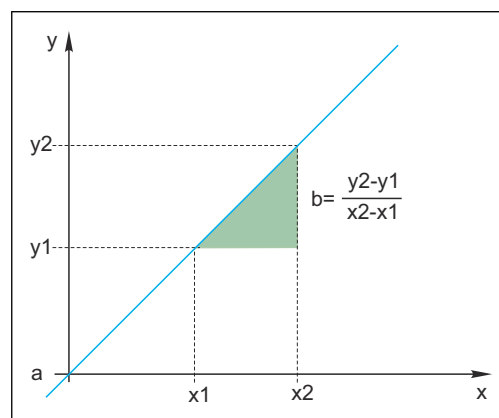
La valeur déterminée lors de l'étalonnage est utilisée pour calculer la valeur mesurée correcte et est sauvegardée dans le capteur.

### 19.2 Termes utilisés

#### 19.2.1 Point zéro et pente

A l'aide d'une fonction mathématique, le transmetteur convertit le signal d'entrée du capteur  $y$  (valeur mesurée brute) en valeur mesurée  $x$ . Dans de nombreux cas, cette fonction est une simple fonction linéaire de la forme  $y = a + b \cdot x$ .

L'élément linéaire "a" est généralement équivalent au point zéro et le facteur "b" est la pente de la droite et est souvent considéré comme la pente du capteur.



L'équation de Nernst, utilisée pour calculer la valeur de pH, est une relation linéaire typique :

$$U_i = U_0 - \frac{2.303 RT}{F} \text{pH}$$

pH =  $-\lg(a_{H^+})$ ,  $a_{H^+}$  ... activité des ions hydrogène

$U_i$  ... valeur mesurée brute en mV

$U_0$  ... point zéro (= tension à pH 7)

R ... constante des gaz parfaits relative (8,3143 J/molK)

T ... température [K]

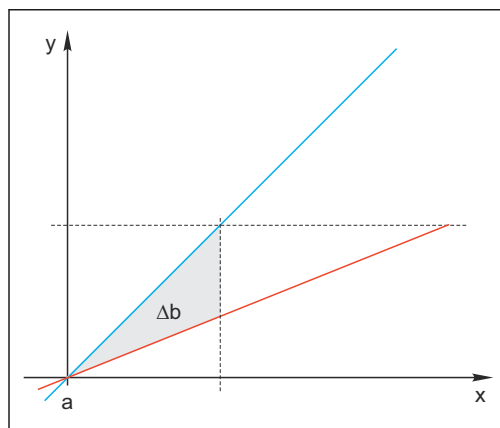
F ... constante de Faraday (26,803 Ah/mol)

**i** La pente de l'équation de Nernst ( $-2.303RT/F$ ) est connue sous le nom de **facteur de Nernst** et a la valeur -59,16 mV/pH à 25 °C (298 K).

### 19.2.2 Delta pente

L'appareil détermine la différence au niveau de la pente entre l'étalonnage actuellement valable et le dernier étalonnage. Selon le type de capteur, cette différence est un indicateur de l'état du capteur. Plus la pente est faible, moins la mesure est sensible et la précision de la mesure baisse notamment dans la gamme de mesure basse.

Selon les conditions d'utilisation, les utilisateurs peuvent définir les seuils qui représentent les valeurs absolues encore tolérables de la pente et/ou les différentiels de pente. Si les seuils sont dépassés, il faut au moins réaliser une maintenance sur le capteur. Le capteur doit être remplacé si les problèmes d'insensibilité persistent après la maintenance.



**31** Delta de la pente

BU Dernier étalonnage

RD Etalonnage actuel

$\Delta b$  Delta de la pente

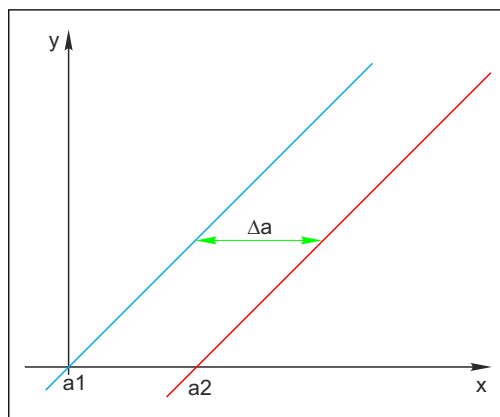
### 19.2.3 Delta du point zéro

L'appareil détermine la différence entre les points zéro ou les points de fonctionnement (capteur ISFET) du dernier et de l'avant-dernier étalonnage. Un décalage du point zéro ou du point de fonctionnement (= offset) n'altère pas la sensibilité de la mesure. Toutefois, si l'offset n'est pas corrigé, cela peut fausser la valeur mesurée.

Comme pour la pente, vous pouvez également définir et surveiller des seuils pour l'offset. Si les seuils sont dépassés, cela signifie qu'il faut réaliser une maintenance sur le capteur. Par



exemple, vous pourriez devoir éliminer un blocage du système de référence pour un capteur de pH.



32 Delta du point zéro/point de fonctionnement

a1 Point zéro/point de fonctionnement, avant-dernier étalonnage

a2 Point zéro/point de fonctionnement, dernier étalonnage

$\Delta a$  Delta du point zéro/point de fonctionnement

## 19.3 Instructions d'étalonnage

Les règles suivantes s'appliquent à tous les paramètres :

1. Étalonner de sorte que les conditions du process soient reproduites.
  - Si le produit de process bouge en permanence, agiter la solution d'étalonnage en conséquence (p. ex. utiliser un agitateur magnétique en cas d'étalonnage en laboratoire).
  - Si le produit est relativement stable, étalonner dans des solutions qui le sont également.
2. Toujours s'assurer que les échantillons sont homogènes pour les mesures de référence, étalonnages avec échantillons, etc.
3. Éviter les changements dans les échantillons de produit ayant une activité biologique.  
**Exemple :** utiliser de l'eau de sortie au lieu d'un échantillon prélevé dans le bassin d'aération pour l'étalonnage des nitrates.
4. Utiliser les mêmes réglages de menu que ceux du process pour exécuter l'étalonnage.  
**Exemple :** en cas de compensation automatique de l'effet de la température pendant la mesure du pH, activer également la compensation de température automatique pour l'étalonnage.

**i** Il est recommandé de réaliser l'étalonnage en laboratoire en utilisant le logiciel de base de données "Memobase Plus" (→ 231). Cela permet d'augmenter la disponibilité des points de mesure et de sauvegarder toutes les données relatives à l'étalonnage et au capteur de façon sécurisée dans la base de données.

## 19.4 Capteurs de pH

### 19.4.1 Intervalles d'étalonnage

La durée de vie d'une électrode pH en verre est limitée. Cela est dû, en partie, à la détérioration et au vieillissement du verre de membrane sensible au pH. Ce vieillissement entraîne la modification de la couche hydratée qui s'épaissit avec le temps.

Les symptômes sont :

- Résistance accrue de la membrane
- Temps de réponse lent
- Diminution de la pente

Un changement du système de référence (p. ex. par contamination c.-à-d. réactions redox indésirables avec l'électrode de référence) ou la dissolution de la solution d'électrolyte dans la demi-cellule de référence peuvent causer un changement du potentiel de référence, ce qui entraîne un décalage du point zéro de l'électrode de mesure.

Pour garantir une précision de la mesure élevée, il est nécessaire de réajuster les capteurs de pH dans des intervalles de temps donnés.

L'intervalle d'étalonnage dépend fortement du domaine d'application du capteur, ainsi que de la précision de mesure et de la reproductibilité requises. Il peut varier entre tous les jours et tous les quelques mois.

### Déterminer l'intervalle d'étalonnage pour le process

1. Vérifier le capteur avec une solution tampon, p. ex. pH 7.
  - ↳ Continuer avec l'étape 2 uniquement en cas de déviation par rapport à la valeur de consigne. Aucun étalonnage/ajustage n'est nécessaire si la valeur se trouve dans l'écart de mesure défini (→ voir l'Information technique relative au capteur).
2. Étalonner et ajuster le capteur.
3. Après 24 heures, vérifier à nouveau avec la solution tampon.
  - ↳ a) Si l'écart se situe dans la plage de tolérance admissible, augmenter l'intervalle entre les essais par exemple en le doublant.
  - ↳ b) Si l'écart est supérieur, il faut raccourcir l'intervalle.
4. Continuer avec les étapes 2 et 3 jusqu'à avoir identifié l'intervalle approprié pour le capteur.

### Surveiller l'étalonnage

- Définir les seuils pour la surveillance des différences de pente et de point zéro : **Menu/ Configurer/Entrées/pH/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Delta pente ou Delta point zéro (Delta point de fonction.)**.
  - ↳ Ces seuils dépendent du process et doivent être déterminés de façon empirique.

Pendant l'étalonnage, un message de diagnostic est affiché si les seuils d'avertissement définis ont été dépassés. Il faut alors entretenir le capteur, p. ex. en nettoyant le capteur ou la référence, ou en régénérant la membrane en verre.

Il faut remplacer le capteur si les messages d'avertissement continuent à s'afficher malgré la maintenance.

### Surveiller l'intervalle d'étalonnage

L'appareil peut également surveiller les intervalles d'étalonnage pour le process.

- **Menu/Configurer/Entrées/pH/Configuration étendue/Réglages étal./Temps étal. expirée**
  - ↳ Régler les limites de temps pour définir la durée de validité d'un étalonnage. Les capteurs Memosens mémorisent toutes les données d'étalonnage. De cette manière, il est facile de voir si le dernier étalonnage s'est déroulé dans la période définie et s'il est donc toujours valide. Cela est particulièrement avantageux en cas d'utilisation de capteurs préétalonnés.

### 19.4.2 Types d'étalonnage

Les types d'étalonnage suivants sont possibles :

- Étalonnage en deux points
  - Avec des tampons d'étalonnage
- Étalonnage en un point
  - Entrée d'un offset ou d'une valeur de référence
  - Étalonnage des échantillons avec valeur de comparaison de laboratoire
- Entrée de données
  - Entrée du point zéro, de la pente et de la température
- Ajustage de la température en entrant une valeur de référence



Dans le cas d'un capteur combiné (CPS16E/CPS76E/CPS96E), il faut étalonner à la fois l'électrode de pH et l'électrode de redox pour obtenir des valeurs rH fiables.

### 19.4.3 Étalonnage en deux points

#### Applications et exigences

L'étalonnage en deux points est la méthode privilégiée pour les capteurs de pH, en particulier dans les applications suivantes :

- Eaux usées communales et industrielles
- Eaux naturelles et eau potable
- Eau d'alimentation de chaudière et condensats
- Boissons

Dans la plupart des applications, il est recommandé d'utiliser des tampons de pH 7,0 et 4,0.

Les solutions tampons alcalines ont un inconvénient : le dioxyde de carbone de l'air peut fausser la valeur de pH du tampon à long terme. En cas d'étalonnage avec des tampons alcalins, il est préférable de le faire dans des systèmes fermés, comme les chambres de passage ou les supports rétractables avec une chambre de rinçage, afin de réduire les effets de l'air.



Pour l'étalonnage en 2 points, utiliser des tampons d'étalonnage. Les tampons de qualité d'Endress+Hauser sont vérifiés et mesurés en laboratoire accrédité. L'accréditation (numéro d'enregistrement DAR "DKD-K-52701") atteste que les valeurs réelles et les déviations maximales sont correctes et traçables.

#### Avec des tampons d'étalonnage

Pour étalonner le capteur, le retirer du produit et l'étalonner en laboratoire. Étant donné que les capteurs Memosens mémorisent leurs données, il est à tout moment possible de travailler avec des capteurs "préétalonnés" sans avoir à interrompre la surveillance de process pour l'étalonnage.

1. Ouvrir le menu : **CAL/pH verre** ou **pH ISFET/Etalonnage 2 pts**.
2. Suivre les instructions du logiciel.
3. **Après** avoir immergé le capteur dans le premier tampon et après que la valeur mesurée se soit stabilisée, appuyer sur **OK**.
  - ↳ Le système commence à calculer la valeur mesurée pour le premier tampon. Une fois le critère de stabilité rempli, la valeur mesurée est affichée en mV.
4. Continuer à suivre les instructions.
5. **Après** avoir immergé le capteur dans le deuxième tampon et après que la valeur mesurée se soit stabilisée, appuyer sur **OK**.
  - ↳ Le système commence à calculer la valeur mesurée pour le deuxième tampon. Une fois le critère de stabilité rempli, les valeurs mesurées des deux tampons ainsi que les valeurs calculées pour la pente et le point zéro sont affichées.
6. Répondre à l'invite pour accepter les données d'étalonnage pour l'ajustage.
7. Remettre le capteur dans le produit et appuyer sur **OK**.
  - ↳ Le hold est désactivé et la mesure redémarre.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.



Utiliser les tampons d'étalonnage qu'une seule fois.

#### 19.4.4 Étalonnage en un point

##### Applications et exigences

L'étalonnage en un point est particulièrement utile si la déviation de la valeur de pH par rapport à une valeur de référence, et pas la valeur de pH absolue elle-même, présente de l'intérêt pour l'utilisateur. Les applications pour l'étalonnage en un point comprennent :

- Commande de process
- Assurance qualité

Les fluctuations de la valeur de process ne doivent pas dépasser  $\pm 0,5$  pH et la température de process doit rester relativement constante. Étant donné que la gamme de mesure est limitée, il est ainsi possible de régler la pente à  $-59$  mV/pH (à  $25^\circ\text{C}$ ). Pour ajuster le capteur, entrer un offset ou une valeur de référence.

Il est également possible d'utiliser l'**Étalonnage échantillon**. Pour cela, prélever un échantillon du process et déterminer la valeur pH en laboratoire. Dans le cas de l'échantillon de laboratoire, veiller à déterminer la valeur de pH à la température de process.

##### Entrer une valeur de référence

Entrer une valeur mesurée de référence déterminée précédemment. La fonction d'étalonnage est décalée de cette valeur sur l'axe x (pH). La pente reste inchangée.

1. Ouvrir le menu : **CAL/pH verre** ou **pH ISFET/Etalonnage 1 pt**.
2. **Référence**: entrer la valeur déterminée précédemment.
3. Accepter les données d'étalonnage et retourner au mode de mesure.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

##### Étalonnage avec échantillons

Pour ce type d'étalonnage, prélever un échantillon de produit et déterminer sa valeur pH en laboratoire (à la température de process. Utiliser cette valeur de laboratoire pour ajuster le capteur. La pente de la fonction d'étalonnage reste inchangée.

1. Ouvrir le menu : **CAL/pH verre** ou **pH ISFET/Etalonnage échantillon**.
2. Suivre les instructions du logiciel.
3. **Après** avoir prélevé l'échantillon : appuyer sur **OK**.
  - ↳ Le message suivant apparaît sur l'afficheur : ► **Étalonnage échantillon**.
4. **Après** avoir déterminé la valeur de laboratoire, appuyer sur le navigateur.
  - ↳ Une ligne s'affiche, dans laquelle il est possible d'entrer la valeur de laboratoire.
5. Entrer la valeur mesurée de laboratoire, puis aller à ► **Continuer**.
  - ↳ La valeur mesurée, la valeur de laboratoire et l'offset résultant (point zéro pour ISE) sont affichés.
6. Accepter les données d'étalonnage et retourner au mode de mesure.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

### 19.4.5 Entrée de données

Entrer la pente, le point zéro et la température manuellement. La fonction pour déterminer la valeur de pH est calculée à partir de ces valeurs. Ainsi, l'entrée des données donne le même résultat que l'étalonnage en deux points.

1. Utiliser une méthode alternative pour déterminer la pente, le point zéro et la température (mesure de référence).
2. Ouvrir le menu : **CAL/pH verre** ou **pH ISFET/Entrée num..**  
↳ La pente, le point zéro et la température sont également affichés.
3. Sélectionner chaque valeur l'une après l'autre, puis entrer la valeur numérique désirée.  
↳ Étant donné toutes les variables pour l'équation de Nernst sont entrées directement, le logiciel n'affiche aucune information supplémentaire.
4. Répondre à l'invite pour accepter les données d'étalonnage pour l'ajustage en sélectionnant **OK**.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

### 19.4.6 Ajustage de la température

1. Déterminer la température du produit de process avec une mesure alternative, comme un capteur de température de précision.
2. Ouvrir le menu : **CAL/<Type capteur>/Ajustage température.**
3. **Laisser le capteur dans le produit de process** et continuer à cliquer sur **OK** jusqu'à ce que la mesure de température démarre via le capteur.
4. Entrer la température de référence à partir de la mesure alternative. Pour cela, il est possible d'entrer soit la valeur absolue soit un offset.
5. Puis continuer à cliquer sur **OK** jusqu'à ce que les nouvelles données aient été acceptées.  
↳ Ainsi se termine l'ajustage de la température.

### 19.4.7 Messages d'erreur en cours d'étalonnage

Message affiché	Causes et solutions possibles
L'étalonnage n'est pas valable. Voulez-vous démarrer un nouvel étalonnage?  Pente hors tolérance Point zéro hors tolérance Concentration échantillon trop basse.	Le tampon d'étalonnage est contaminé ou son pH n'est plus dans les limites admissibles. Par conséquent, la déviation admissible de la valeur mesurée est dépassée.  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier la date limite d'utilisation</li> <li>2. Utiliser un tampon frais</li> </ol>
Le critère de stabilité n'est pas atteint. Voulez-vous répéter la dernière étape?	La valeur mesurée ou température n'est pas stable. Le critère de stabilité n'est par conséquent pas rempli.  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maintenir la température constante pendant l'étalonnage.</li> <li>2. Remplacer le tampon.</li> <li>3. Capteur vieux ou contaminé. Le nettoyer ou le régénérer.</li> <li>4. Ajuster les critères de stabilité → 16.</li> </ol>
Étalonnage interrompu Veuillez nettoyer le capteur avant son introduction dans le procédé (le Hold sera désactivé)	L'utilisateur a interrompu l'étalonnage.

## 19.5 Capteurs de redox

### 19.5.1 Types d'étalonnage

Les types d'étalonnage suivants sont possibles :

- Etalonnage en deux points avec échantillons de produit  
(**Valeur principale = Redox %**)
- Etalonnage en un point avec tampon d'étalonnage  
(**Valeur principale = Redox mV**)
- Entrée des données pour un offset  
(**Valeur principale = Redox mV**)
- Ajustage de la température en entrant une valeur de référence

### 19.5.2 Étalonnage en un point

Les tampons contiennent des couples redox avec une densité élevée de courant d'échange. Leur avantage réside dans une précision de la mesure élevée, une bonne reproductibilité et un temps de réponse rapide de la mesure.

Il n'y a pas de compensation de température lors de la mesure du potentiel redox, car le comportement à la température du produit n'est pas connu. Toutefois, la température est indiquée avec le résultat de mesure et c'est pourquoi il est utile d'ajuster le capteur de température à des intervalles dépendant du process.

#### Étalonnage en un point avec tampons d'étalonnage

Avec ce type d'étalonnage, l'on travaille avec des tampons d'étalonnage, p. ex. des tampons redox d'Endress+Hauser. Pour cela, retirer le capteur du produit et l'étalonner en laboratoire. Étant donné que les capteurs Memosens mémorisent leurs données, il est possible à tout moment de travailler avec des capteurs "préétalonnés" sans avoir à interrompre la surveillance de process pendant une longue période pour l'étalonnage (pas valable pour ISE).

1. Ouvrir le menu : **CAL/Redox/Etalonnage 1 pt.**
2. Suivre les instructions du logiciel.
3. Accepter les données d'étalonnage et retourner au mode de mesure.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

### 19.5.3 Entrée num. (offset)

#### Entrée des données pour un offset

Entrer l'offset directement avec ce type d'étalonnage. Utiliser la valeur mesurée d'une mesure de référence, par exemple, pour déterminer l'offset.

1. Ouvrir le menu : **CAL/Redox/Entrée num. (offset)**.  
↳ Affichage **Offset**.
2. Décider si la valeur actuelle doit être conservée ou saisir une nouvelle valeur.
3. Changer la valeur ou conserver la valeur.
4. Accepter les données d'étalonnage et retourner au mode de mesure.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

### 19.5.4 Étalonnage en deux points (uniquement Redox %)

Pour obtenir des valeurs de redox % utiles, il faut adapter le capteur au process. Pour cela, il faut effectuer un étalonnage en 2 points. Les deux points d'étalonnage caractérisent les principaux états que le produit peut prendre dans le process.

Il faut deux compositions différentes du produit, qui représentent les seuils caractéristiques du process (p. ex. valeur 20 % et valeur 80 %). La valeur absolue en mV n'est pas pertinente pour la mesure de redox %.

1. Ouvrir le menu : **CAL/Redox/Etalonnage 2 pts.**
2. Suivre les instructions du logiciel.
3. Déterminer le redox du produit pour le premier point d'étalonnage.
4. Spécifier la valeur en % que représente ce point.
5. ▷ **Continuer.**
6. Suivre les instructions du logiciel.
7. Déterminer le redox du produit pour le deuxième point d'étalonnage.
8. Spécifier la valeur en % que représente ce point.
9. Accepter les données d'étalonnage et retourner au mode de mesure.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

### 19.5.5 Ajustage de la température

1. Déterminer la température du produit de process avec une mesure alternative, comme un capteur de température de précision.
2. Ouvrir le menu : **CAL/<Type capteur>/Ajustage température.**
3. **Laisser le capteur dans le produit de process** et continuer à cliquer sur **OK** jusqu'à ce que la mesure de température démarre via le capteur.
4. Entrer la température de référence à partir de la mesure alternative. Pour cela, il est possible d'entrer soit la valeur absolue soit un offset.
5. Puis continuer à cliquer sur **OK** jusqu'à ce que les nouvelles données aient été acceptées.
  - ↳ Ainsi se termine l'ajustage de la température.

## 19.5.6 Messages d'erreur en cours d'étalonnage

Message affiché	Causes et solutions possibles
L'étalonnage n'est pas valable. Voulez-vous démarrer un nouvel étalonnage?	Le tampon d'étalonnage est contaminé ou son potentiel redox pH n'est plus dans les limites admissibles. Par conséquent, la déviation admissible de la valeur mesurée est dépassée.  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier la date limite d'utilisation</li> <li>2. Utiliser un tampon frais</li> </ol>
Le critère de stabilité n'est pas atteint. Voulez-vous répéter la dernière étape?	La valeur mesurée n'est pas stable. Le critère de stabilité n'est par conséquent pas rempli.  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer le tampon.</li> <li>2. Capteur vieux ou contaminé. Le nettoyer ou le régénérer.</li> <li>3. Ajuster les critères de stabilité → 16.</li> </ol>
Étalonnage interrompu Veuillez nettoyer le capteur avant son introduction dans le procédé (le Hold sera désactivé)	L'utilisateur a interrompu l'étalonnage.

## 19.6 Capteurs de conductivité

### 19.6.1 Types d'étalonnage

Les types d'étalonnage suivants sont possibles :

- Constante de cellule avec solution d'étalonnage
- Facteur d'installation  
(uniquement capteurs inductifs et CLS82D)
- Airset (couplage résiduel)  
(uniquement capteurs inductifs)
- Ajustage de la température en entrant une valeur de référence

### 19.6.2 Constante de cellule

L'étalonnage d'un système de mesure de conductivité se fait en règle générale de telle sorte que la constante de cellule exacte est déterminée ou vérifiée au moyen de solutions d'étalonnage adaptées.

Ce procédé est décrit dans les normes EN 27888 et ASTM D 1125, par exemple, où on explique comment fabriquer quelques solutions d'étalonnage.

Une autre alternative consiste à acheter des standards d'étalonnage internationaux auprès d'instituts nationaux de mesure. Cela est particulièrement important dans l'industrie pharmaceutique, qui requiert un étalonnage traçable selon des standards reconnus internationalement. Pour étalonner ses instruments de contrôle, le fabricant, utilise des SRM (Special Reference Material) provenant de l'institut américain NIST (National Institute of Standards and Technology).

#### Étalonner la constante de cellule

Avec ce type d'étalonnage, entrer une valeur de référence pour la conductivité. On détermine en outre comment l'influence de la température doit être compensée. L'appareil calcule alors une nouvelle constante de cellule pour le capteur.

1. Ouvrir le menu : **CAL/Cond c** ou **Cond i** ou **Cond c 4-pol/Constante de cellule**.
2. Effectuer les réglages :



CAL/Cond c ou Cond i ou Cond c 4-pol/Constante de cellule		
Fonction	Options	Info
Cte cellule actuelle	Lecture seule	Valeur actuellement mémorisée dans le capteur
Compensation temp.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oui</li> <li>■ Non</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Oui	Outre la conductivité compensée ( <b>Oui</b> ), il est également possible de déterminer la constante de cellule en étalonnant la conductivité non compensée ( <b>Non</b> ).
Coeff. alpha <b>Compensation temp. = Oui</b>	0,00 à 20,00 %/K <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Les coefficients alpha et les températures de référence alpha d'Endress+Hauser se trouvent dans la documentation jointe aux solutions d'étalonnage.  ► Entrer les valeurs appropriées.
Temp.réf.alpha <b>Compensation temp. = Oui</b>	-5,0 à 100,0 °C (23,0 à 212,0 °F) <b>Réglage par défaut</b> 25,0 °C (77,0 °F)	
Source temp.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteur</li> <li>■ Manuel</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Capteur	Choisir la manière dont la température du produit doit être compensée : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Automatiquement à l'aide de la sonde de température du capteur</li> <li>■ Manuellement en entrant la température du produit</li> </ul>
Température milieu <b>Source temp. = Manuel</b>	-50,0 à 250,0 °C (-58,0 à 482,0 °F) <b>Réglage par défaut</b> 25,0 °C (77,0 °F)	► Entrer la température du produit.
Ref. conductivité	0,000 à 2000000 µS/cm <b>Réglage par défaut</b> 0,000 µS/cm	Compensation temp. = Oui ► Entrer ici la conductivité <b>compensée</b> de la solution d'étalonnage.  Compensation temp. = Non ► Entrer ici la conductivité <b>non compensée</b> de la solution d'étalonnage.

3. ► Démarrer l'étalonnage.

4. Suivre les instructions.


5. Décider d'utiliser les données d'étalonnage capturées, ou d'interrompre ou de répéter l'étalonnage.

Après l'étalonnage, le transmetteur revient automatiquement au mode de mesure et le point de mesure est maintenant prêt à fonctionner.

### 19.6.3 Air set (couplage résiduel, uniquement capteurs inductifs)

Alors que, dans le cas de capteurs conductifs, la droite d'étalonnage passe par zéro pour des raisons physiques (un flux de courant de 0 correspond à une conductivité de 0), dans le cas de capteurs inductifs, le couplage résiduel entre la bobine primaire (bobine d'excitation) et la bobine secondaire (bobine réceptrice) doit être prise en compte ou compensée. Le couplage résiduel n'est pas uniquement causé par le couplage magnétique direct des bobines mais également par la diaphonie dans les câbles d'alimentation. C'est pourquoi, la mise en service d'un capteur inductif commence toujours par un "air set". Ici, le capteur est raccordé au transmetteur avec les câbles prévus, gardé au sec à l'air (conductivité nulle) et un étalonnage airset est réalisé sur le transmetteur.

La constante de cellule est alors déterminée à l'aide d'une solution d'étalonnage précise, comme c'est le cas avec les capteurs conductifs.

 Les capteurs avec protocole Memosens sont déjà étalonnés en usine et leur couplage résiduel ne doit en règle générale plus être ajusté sur site.

### 19.6.4 Facteur de montage (uniquement capteurs de conductivité inductifs et CLS82D)

Dans des conditions de montage confinées, la mesure de conductivité est affectée par les parois de la conduite. Le facteur d'installation compense cet effet. Le transmetteur corrige la constante de cellule en la multipliant par le facteur d'installation. La valeur du facteur d'installation dépend du diamètre, de la conductivité du piquage et de la distance entre la paroi et le capteur.

Le facteur d'installation  $f$  est négligeable ( $f = 1,00$ ) si la distance entre le capteur et la paroi est suffisante. Si la distance de la paroi est plus petite, le facteur d'installation augmente pour les conduites isolées électriquement ( $f > 1$ ) et diminue pour les conduites électriquement conductrices ( $f < 1$ ).

Il existe deux possibilités pour compenser le facteur d'installation :

- Déterminer le facteur d'installation à l'aide de solutions d'étalonnage
- Entrer un facteur d'installation connu

#### Étalonner le facteur d'installation

1. Ouvrir le menu : **CAL/Cond i** ou **Cond c 4-pol/Fact. instal./Étalonnage**.
2. Effectuer les réglages :

CAL/Cond i ou Cond c 4-pol/Fact. instal./Étalonnage		
Fonction	Options	Info
Cte cellule actuelle	Lecture seule	Valeur actuellement mémorisée dans le capteur
Compensation temp.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oui</li> <li>■ Non</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Oui	Outre la conductivité compensée ( <b>Oui</b> ), il est également possible de déterminer la constante de cellule en étalonnant la conductivité non compensée ( <b>Non</b> ).
Coeff. alpha <b>Compensation temp. = Oui</b>	0,00 à 20,00 %/K <b>Réglage par défaut</b> Dépend du capteur	Les coefficients alpha et les températures de référence alpha d'Endress+Hauser se trouvent dans la documentation jointe aux solutions d'étalonnage.
Temp.réf.alpha <b>Compensation temp. = Oui</b>	-5,0 à 100,0 °C (23,0 à 212,0 °F) <b>Réglage par défaut</b> 25,0 °C (77,0 °F)	► Entrer les valeurs appropriées.
Source temp.	<b>Sélection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteur</li> <li>■ Manuel</li> </ul> <b>Réglage par défaut</b> Capteur	Choisir la manière dont la température du produit doit être compensée : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Automatiquement à l'aide de la sonde de température du capteur</li> <li>■ Manuellement en entrant la température du produit</li> </ul>
Température milieu <b>Source temp. = Manuel</b>	-50,0 à 250,0 °C (-58,0 à 482,0 °F) <b>Réglage par défaut</b> 25,0 °C (77,0 °F)	► Entrer la température du produit.
Ref. conductivité	0,000 à 2000000 µS/cm <b>Réglage par défaut</b> 0,000 µS/cm	Compensation temp. = Oui ► Entrer ici la conductivité <b>compensée</b> de la solution d'étalonnage. Compensation temp. = Non ► Entrer ici la conductivité <b>non compensée</b> de la solution d'étalonnage.

3. ► **Démarrer l'étalonnage.**
4. Suivre les instructions.

5. Décider d'utiliser les données d'étalonnage capturées, ou d'interrompre ou de répéter l'étalonnage.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

#### Entrer le facteur d'installation

1. Ouvrir le menu : **CAL/Cond i** ou **Cond c 4-pol/Fact. instal./Entrée**.
  - ↳ Le facteur d'installation actuellement utilisé est affiché.
2. **Nouv. fact. inst.**: entrer le facteur d'installation prélevé dans le manuel de mise en service du capteur, par exemple.
3. ▷ **Démarrer l'étalonnage**.
4. Décider d'utiliser les données d'étalonnage capturées, ou d'interrompre ou de répéter l'étalonnage.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

### 19.6.5 Ajustage de la température

1. Déterminer la température du produit de process avec une mesure alternative, comme un capteur de température de précision.
2. Ouvrir le menu : **CAL/Cond c** ou **Cond i** ou **Cond c 4-pol/Ajustage température**.
  - ↳ L'offset (du dernier étalonnage) et la valeur réelle de température sont affichés.
3. **Mode**: décider du mode d'ajustage de la température.

#### ■ Etalonnage 1 point

Mesurer la température du produit au moyen d'une mesure de référence et utiliser cette valeur pour ajuster le capteur de température.

#### ■ Etalonnage 2 points

Utiliser deux échantillons avec des températures différentes.

#### ■ Table

Ajustage basé sur l'entrée de données. Entrer des couples de valeurs formés de la température mesurée par le capteur de température et de la température de référence correspondante. La fonction de température est calculée à partir de ces couples de valeurs. Appuyer sur **SAVE** une fois tous les points entrés et valider avec **OK**.

4. Suivre les instructions du logiciel.
5. Accepter les données d'étalonnage et retourner au mode de mesure.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

## 19.6.6 Messages d'erreur en cours d'étalonnage

Message affiché	Causes et solutions possibles
L'étalonnage n'est pas valable. Voulez-vous démarrer un nouvel étalonnage?	Solution d'étalonnage dénaturée. Par conséquent, la déviation admissible de la valeur mesurée est dépassée.  1. Vérifier la date limite d'utilisation 2. Utiliser une solution d'étalonnage fraîche
Actuellement, pas d'étalonnage possible en raison d'un défaut capteur.	Problème de communication capteur 1. Remplacer le capteur. 2. Contacter le SAV.
Étalonnage interrompu Veuillez nettoyer le capteur avant son introduction dans le procédé (le Hold sera désactivé)	L'utilisateur a interrompu l'étalonnage.

## 19.7 Capteurs d'oxygène

### 19.7.1 Génération de signaux avec des capteurs ampérométriques

Le capteur d'oxygène ampérométrique repose sur la réduction de l'oxygène à la cathode en métal noble d'un système rempli d'électrolyte.

L'oxygène provenant du produit (par ex. air) se diffuse à travers une membrane, pénètre dans le film électrolytique et est transformé à la cathode. Cela signifie qu'il n'y a pratiquement pas d'oxygène moléculaire à la cathode. Une consommation d'oxygène intense a lieu ici et la pression partielle en oxygène approche de zéro.

La pression partielle en oxygène du produit règne devant la membrane. Elle est d'env. 209 hPa dans l'air saturé en vapeur d'eau sous des conditions de référence (1013 hPa, 20 °C). La pression partielle agit comme force motrice pour transporter les molécules d'oxygène à travers la membrane. La membrane fait office de barrière de diffusion, c'est-à-dire les molécules d'oxygène traversent la membrane selon la différence de pression partielle.

En résumé, les capteurs d'oxygène ampérométriques ont deux propriétés importantes :

- La consommation d'oxygène à la cathode est extrêmement élevée. L'oxygène s'infiltre à travers la membrane en fonction de la pression partielle en oxygène extérieure (à l'intérieur, elle est quasi nulle) - la pression partielle en oxygène extérieure est la force motrice.
- A cause des propriétés inhibitrices de diffusion de la membrane, le flux d'oxygène à travers la membrane et ainsi le courant signal électrique produit ultérieurement sont directement proportionnels à la pression partielle en oxygène devant la membrane, c'est-à-dire le capteur délivre un courant signal linéaire dépendant de la pression partielle en oxygène.

→ Le capteur d'oxygène ampérométrique est par conséquent un capteur de pression partielle en oxygène.

### 19.7.2 Génération de signaux avec des capteurs optiques

Le capteur d'oxygène optique utilise le principe de l'extinction de fluorescence.

Le concept de base est le suivant :

Le produit à mesurer et l'optique du capteur sont séparés par une zone sensible à l'oxygène, appelée spot du capteur.

Du côté process, ce spot de capteur est protégé contre la pression, la température et d'autres influences du produit par un cache noir perméable à l'oxygène. Ce cache permet

toutefois à l'oxygène présent dans le produit de diffuser dans le spot de capteur, sur la base de l'équilibre de la pression partielle en oxygène dans le produit.

L'optique du capteur dirige la lumière à une longueur d'onde A constante ou une couleur A sur le spot du capteur contenant un colorant fluorescent (stimulation). Du fait de la stimulation, les molécules du colorant émettent une lumière à une longueur d'onde B constante ou une couleur B (réponse).

L'oxygène dans le produit et, par conséquent, dans le spot du capteur change les propriétés de fluorescence du colorant. Ce processus est appelé extinction.

La relation entre la stimulation et la réponse dépend donc de la pression partielle en oxygène dans le produit, et est utilisée dans le capteur pour la mesure. D'un point de vue technique, la concentration en oxygène est souvent calculée sur la base d'une relation de signaux dans le temps (également appelée angle de phase).

### 19.7.3 Intervalles d'étalonnage

#### Détermination des intervalles

Si l'on souhaite étalonner le capteur ponctuellement pour une application spéciale et/ou un type d'installation spécial, il est possible de calculer les intervalles à l'aide de la méthode suivante :

1. Retirer le capteur du produit.
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 telles que l'ensoleillement et le vent.

Après 20 minutes (capteurs ampérométriques) ou 10 minutes (capteurs optiques), mesurer l'indice de saturation en oxygène dans l'air.

5. Décider en fonction des résultats :

a) Capteur ampérométrique : la valeur mesurée n'est **pas**  $102 \pm 2 \% \text{SAT}$  (COS51D) ou  $100 \pm 2 \% \text{SAT}$  (COS22D) → Étalonner le capteur.

Capteur optique : la valeur mesurée n'est **pas**  $100 \pm 2 \% \text{SAT}$  → Étalonner le capteur.

b) Si les valeurs se situent dans l'intervalle spécifié, il n'est pas nécessaire d'étalonner le capteur. L'intervalle de temps entre les inspections peut être prolongé.

6. Répéter les étapes indiquées après deux, quatre ou huit mois pour déterminer l'intervalle d'étalonnage optimal pour le capteur utilisé.

#### Surveillance de l'étalonnage

- Déterminer les valeurs seuils pour la surveillance des différentiels de pente et de point zéro : **Menu/Configurer/Entrées/Oxygène (amp.)** ou **Oxygène (opt.)/Configuration étendue/Réglages diagnostics/Delta pente. Delta point zéro** (capteurs ampérométriques ou COS61D) ou **Index qualité étalonnage** (COS81D).  
 ↳ Ces seuils dépendent du processus et doivent être déterminés de façon empirique.

Pendant l'étalonnage, un message de diagnostic est affiché si les seuils d'avertissement définis ont été dépassés. Il faut alors procéder à l'entretien du capteur en nettoyant ce dernier ou la référence, ou en régénérant la membrane en verre.

Il faut remplacer le capteur si les messages d'avertissement continuent à s'afficher malgré la maintenance.

### Surveillance de l'intervalle d'étalonnage

Une fois les intervalles d'étalonnage déterminés pour le process concerné, il est possible de les faire surveiller par l'appareil.

► **Menu/Configurer/Entrées/Oxygène (amp.) ou Oxygène (opt.)/Configuration étendue/Réglages étal./Temps étal. expirée**

- ↳ Régler les limites de temps pour définir la durée de validité d'un étalonnage. Les capteurs Memosens mémorisent toutes les données d'étalonnage. De cette manière, il est facile de voir si le dernier étalonnage s'est déroulé dans la période définie et s'il est donc toujours valide. Cela est particulièrement avantageux en cas d'utilisation de capteurs préétalonnés.

### 19.7.4 Types d'étalonnage

Les types d'étalonnage suivants sont possibles :

■ **Point zéro**

- **Etal 1-point** (étalonnage en un point dans l'azote ou le gel pour le point zéro COY8)
- **Entrée num.**

■ **Pente** (capteurs ampérométriques et COS61D) ou **Point en oxygène** (COS81D)

- **Air 100% humide** (air, vapeur d'eau saturée)
- **Eau saturée en air** (eau saturée en air)
- **Air variable** (air, variable)
- **Etalon. avec gaz test** (uniquement COS81D)
- **Entrée num.**

■ **Etalonnage échantillon**

- **Pente** (uniquement capteurs ampérométriques et COS61D)
- **Point en oxygène** (uniquement COS81D)
- **Point zéro** (uniquement capteurs ampérométriques)

■ **Mise à l'échelle fermenteur** (uniquement COS81D)

■ **Ajustage température**

Par ailleurs, le menu d'étalonnage pour les capteurs ampérométriques et le capteur COS81D comporte deux fonctions supplémentaires pour réinitialiser les compteurs internes du capteur :

- **Changer électrolyte** (uniquement capteurs ampérométriques)
- **changer capot capteur** (capteurs ampérométriques et COS81D)
- **Réinitialiser données étal. usine** (uniquement COS81D)

### 19.7.5 Étalonnage de la pente (COS22D, COS51D, COS61D) ou point en oxygène (COS81D)

Dans le cas de l'étalonnage de la pente, la dépendance de la pression partielle est utilisée pour comparer le courant signal à une référence connue et facilement disponible – l'air.

La composition de l'air sec est connue :

- 20,95 % d'oxygène
- 79,05 % d'azote et autres gaz

#### Altitude et pression partielle

La pression partielle en oxygène ne dépend plus que de l'altitude et de la pression d'air absolue actuelle.

Au niveau de la mer à une pression atmosphérique de 1013 hPa, la pression partielle en oxygène est d'environ 212hPa. La pression absolue et donc également la pression partielle d'oxygène changent en fonction de l'altitude. À l'aide de la formule barométrique, la pression partielle en oxygène escomptée peut être représentée jusqu'à une hauteur de plusieurs kilomètres avec des erreurs minimales. L'étalonnage est par conséquent indépendant de l'altitude.

**Trois méthodes pour déterminer des valeurs fiables pour la pression d'air absolue**

1. À l'aide de l'altitude et de la formule barométrique qui donnent une relation entre la valeur attendue de la pression d'air absolue moyenne et l'altitude (également consignées et accessibles dans le transmetteur ou le capteur).
2. En mesurant la pression absolue de l'air avec une cellule de pression, par exemple.
3. La pression atmosphérique relative ramenée au niveau de la mer est souvent disponible dans les bulletins météorologiques. Cette pression atmosphérique relative peut être convertie en valeur absolue au moyen de la formule barométrique.

**Vapeur d'eau**

Dans la réalité, l'eau sous forme de vapeur d'eau est toujours présente dans l'air. Elle contribue à la pression totale. Cela signifie que la vapeur d'eau présente dans l'air modifie la pression partielle en oxygène.

L'air ne peut toutefois emmagasiner qu'une quantité maximale définie d'eau. Le reste est dégagé sous forme de condensat liquide (p. ex. gouttes). La teneur maximale de vapeur d'eau dans l'air dépend de la température et suit des fonctions connues.

**Air 100% humide**

Dans ce modèle d'étalonnage, le pourcentage de vapeur d'eau est déduit sur la base de l'altitude et de la température, si bien que l'information sur la pression partielle en oxygène est effectivement disponible.

Pour que ce modèle fonctionne correctement, le capteur à étalonner doit se trouver à proximité d'une surface d'eau ou dans la chambre d'expansion d'un réservoir partiellement rempli d'eau. De cette manière, les capteurs d'oxygène peuvent être étalonnés avec précision dans un grand nombre d'applications, des centrales électriques au traitement de l'eau.

**Eau saturée en air**

Après un laps de temps suffisant, l'eau qui a été suffisamment aérée est en équilibre avec la pression partielle en oxygène de l'air au-dessus de l'eau. Ce modèle d'étalonnage utilise cette propriété.

Ici aussi, le modèle utilise la valeur de température pour faire automatiquement référence aux pressions partielles en oxygène escomptées. Ce modèle est souvent utilisé pour mesurer l'oxygène dans les cuves fermées, comme les fermenteurs remplis d'eau.

**Air variable**

Ce modèle d'étalonnage est pour toutes les applications dans lesquelles la pression atmosphérique et l'humidité de l'air aux alentours du capteur ne correspondent pas aux valeurs atmosphériques standard mentionnées ci-dessus, mais sont tout de même connues. Les deux variables peuvent être indiquées ici.

Ce modèle est utilisé par exemple pour des capteurs intégrés qui doivent être étalonnés en cours de fonctionnement à des conditions connues, p. ex. dans de l'air de purge sec à 1020 hPa.

**Étalon. avec gaz test (uniquement COS81D)**

Ce modèle d'étalonnage permet à l'utilisateur d'étalonner la pente du capteur à l'aide d'un mélange gazeux d'oxygène défini. Il est possible de réaliser un étalonnage traçable en combinaison avec une mesure de la pression absolue (pour déterminer la pression de gaz à la membrane du capteur) et un gaz d'étalonnage certifié. La variable de référence dans la concentration volumétrique d'oxygène et la pression de gaz sont entrées ici comme variables d'entrée dans le transmetteur. Ce modèle suppose un mélange de gaz sec avec 0% d'humidité.

**Étalonnage échantillon**

L'étalonnage avec échantillon est une autre possibilité d'étalonnage. Ici, la valeur mesurée du capteur est ajustée à une référence du même produit, obtenue en externe.

### Étalonner le capteur dans les produits mentionnés

La procédure est toujours identique, que l'étalonnage soit réalisé dans de l'air saturé en vapeur d'eau, dans de l'eau saturée en air ou dans de l'air variable :

1. Ouvrir le menu : **CAL/Oxygène (amp.)** ou **Oxygène (opt.)**/Pente ou **Point en oxygène**.
2. Choisir parmi les options suivantes : **Air 100% humide** ou **Eau saturée en air** ou **Air variable** ou **Etalon. avec gaz test** (uniquement COS81D) ou **Etalonnage échantillon**.
3. Suivre les instructions du logiciel.
4. Accepter les données d'étalonnage et retourner au mode de mesure.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

### Étalonner le capteur en entrant des données

1. Ouvrir le menu : **CAL/Oxygène (amp.)** ou **Oxygène (opt.)**/Pente/Entrée num..
2. **Nouvelle pente**: entrer la valeur.
3. Répondre à l'invite pour accepter les données d'étalonnage pour l'ajustage en sélectionnant **OK**.
  - ↳ La nouvelle pente est utilisée.

### 19.7.6 Étalonnage du point zéro

Le point zéro n'est pas si important en cas de concentrations d'oxygène relativement élevées.

Cette situation change, néanmoins, dès que les capteurs d'oxygène sont utilisés dans la gamme des traces et que l'étalonnage doit être réalisé dans le point zéro. Les étalonnages du point zéro sont exigeants étant donné que le milieu ambiant - en général de l'air - a déjà une teneur en oxygène élevée. Cet oxygène doit être exclu pour l'étalonnage du point zéro du capteur et l'oxygène résiduel disponible doit être éliminé de l'environnement du capteur.

**Pour ce faire, il y a deux possibilités :**

1. Étalonnage du point zéro dans une chambre de passage rincée avec de l'azote gazeux de qualité suffisante (N5).
2. Étalonnage dans un gel pour point zéro réduisant la teneur en oxygène.

Il est également possible d'ajuster le point zéro en entrant des données. Pour cela, il vous faut une valeur mesurée de référence.

#### Avant de réaliser l'étalonnage du point zéro du capteur

- Le signal du capteur s'est-il stabilisé ?
  - La valeur affichée est-elle plausible ?
- Si le capteur d'oxygène est étalonné trop tôt, cela peut entraîner un point zéro erroné. En règle générale, il convient d'utiliser le capteur pendant 0,5 heures dans le gel pour point zéro et d'évaluer le courant signal en régime permanent. Si le capteur a déjà fonctionné dans la gamme des traces avant l'étalonnage du point zéro, la durée indiquée ci-dessus est généralement suffisante. Si le capteur a fonctionné dans l'air, il faut beaucoup plus de temps pour éliminer également l'oxygène résiduel de tout volume mort inhérent à la construction. Ici, on applique en règle générale une valeur de 2 heures.

Le point zéro peut être étalonné dès que le signal du capteur s'est stabilisé. La valeur mesurée actuelle est étalonnée à la valeur zéro. La méthode de référence (étalonnage avec échantillons au point zéro) peut également être utilisée ici si des récipients d'échantillonnage appropriés ou une mesure de référence sont disponibles.



### Étalonnage du point zéro avec le gel pour point zéro

Comme alternative au gel pour point zéro, il est également possible de travailler en atmosphère exempte d'oxygène, p. ex. dans de l'azote ultrapur.

1. Ouvrir le menu : **CAL/Oxygène (amp.)** ou **Oxygène (opt.)/Point zéro**.
2. ▷ **Etal 1-point**.
3. Immerger le capteur dans le **gel pour point zéro** ou le conserver dans de l'**azote** (pas de l'air !).
4. ▷ **Démarrer l'étalonnage**.
5. Décider d'utiliser les données d'étalonnage capturées, ou d'interrompre ou de répéter l'étalonnage.
6. Nettoyer le capteur, puis le replacer dans le produit.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

### Étalonner le capteur en entrant des données

Il est possible d'étalonner le point zéro en entrant un offset en pourcentage. Pour cela, déterminer le point zéro par comparaison avec une mesure de référence.

1. Ouvrir le menu : **CAL/Oxygène (amp.)** ou **Oxygène (opt.)/Point zéro/▷ Entrée num..**
2. **Nouv. point zéro**: entrer la valeur.
3. ▷ **Accepter les données étalon..**
  - ↳ Le nouveau point zéro est utilisé.

### 19.7.7 Étalonnage de l'échantillon

L'étalonnage est possible aussi bien dans le produit (dans le process ou en laboratoire) que dans l'air.

Pour cela, mesurer la valeur d'oxygène brute à l'aide d'une mesure de référence. Cette valeur de référence sert à ajuster le capteur.

Il est possible d'étalonner soit la pente soit le point zéro avec la valeur de référence.

1. Ouvrir le menu : **CAL/Oxygène (amp.)** ou **Oxygène (opt.)/Etalonnage échantillon**.
2. Choisir parmi les options suivantes : **Pente** ou **Point zéro** (uniquement capteur ampérométrique).
  - ↳ Utiliser l'étalonnage du point zéro si la mesure doit être ajustée à une autre valeur. Il est possible de corriger la sensibilité de la mesure avec l'étalonnage de la pente.
3. Suivre les instructions du logiciel.
  - ↳ La valeur mesurée actuelle est affichée.
4. **Référence** Entrer la valeur de comparaison issue de la mesure externe.
5. ▷ **Continuer**.
6. ▷ **Accepter les données étalon..**
  - ↳ L'étalonnage avec échantillons est terminé.
7. Si l'étalonnage a été réalisé dans le laboratoire, nettoyer le capteur, puis l'immerger de nouveau dans le produit.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

### 19.7.8 Mise à l'échelle du fermenteur

En règle générale, une surpression est présente dans un fermenteur avant que la fermentation ne commence. En outre, le capteur a été soumis à une contrainte sous la forme d'une stérilisation en place (SEP).

À l'aide de la méthode **Mise à l'échelle fermenteur**, la valeur mesurée du capteur installé est ajustée en fonction de la valeur de départ en %SAT souhaitée.


Déterminer la consigne de la saturation (**Saturation requise**) à laquelle la saturation mesurée doit correspondre (100 %SAT en général). Il en résulte un facteur pour la fonction d'étalonnage (**Facteur mise à l'échelle**). Dans le menu, sélectionner l'indice de saturation comme valeur mesurée principale, puis l'indice de saturation mis à l'échelle apparaît dans l'affichage des valeurs mesurées.

1. Ouvrir le menu : **CAL/Oxygène (opt.)/Mise à l'échelle fermenteur**.
2. ▷ **Activé**.
3. Répondre à l'invite en sélectionnant **OK**.
  - ↳ La saturation mesurée actuelle (**Saturation actuelle**) est affichée.
4. **Saturation requise**: indiquer la saturation à laquelle cette valeur doit correspondre.
5. ▷ **Continuer**.
  - ↳ Le facteur de mise à l'échelle est calculé et affiché (**Facteur mise à l'échelle**).
6. Répondre à l'invite en sélectionnant **OK**.

Si l'on ne souhaite plus utiliser la mise à l'échelle du fermenteur, désactiver cette fonction dans le menu d'étalonnage.

### 19.7.9 Réinitialisation des compteurs

Ces fonctions permettent de remettre à "0" les compteurs internes du capteur.

 Les compteurs peuvent être utilisés pour définir des seuils d'avertissement et d'alarme pour le remplacement de la cartouche à membrane / du capot sensible ou de l'électrolyte (capteurs ampérométriques uniquement). Les cartouches à membrane et l'électrolyte usés sont ainsi remplacés à temps.


Remettre les compteurs à "0" après avoir remplacé la cartouche à membrane ou l'électrolyte.

1. Sélectionner l'action désirée : ▷ **changer capot capteur** ou ▷ **Changer électrolyte**.
2. Répondre à la demande : ▷ **Sauvegarder**.
  - ↳ Le compteur interne du capteur est réinitialisé.

#### 19.7.10 Ajustage de la température

1. Déterminer la température du produit de process avec une mesure alternative, comme un capteur de température de précision.
2. Ouvrir le menu : **CAL/<Type capteur>/Ajustage température**.
3. **Laisser le capteur dans le produit de process** et continuer à cliquer sur **OK** jusqu'à ce que la mesure de température démarre via le capteur.
4. Entrer la température de référence à partir de la mesure alternative. Pour cela, il est possible d'entrer soit la valeur absolue soit un offset.
5. Puis continuer à cliquer sur **OK** jusqu'à ce que les nouvelles données aient été acceptées.
  - ↳ Ainsi se termine l'ajustage de la température.

### 19.7.11 Messages d'erreur en cours d'étalonnage

Message affiché	Causes et solutions possibles
L'étalonnage n'est pas valable La gamme est dépassée. Voulez-vous répéter la dernière étape?	Capteur contaminé ou gel pour point zéro consommé, d'où le dépassement des seuils admissibles pour le point zéro.  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nettoyer le capteur</li> <li>2. Renouveler le gel pour point zéro</li> <li>3. Répéter l'étalonnage</li> </ol>
Le critère de stabilité n'est pas atteint. Voulez-vous répéter la dernière étape?	La valeur mesurée n'est pas stable. Le critère de stabilité n'est par conséquent pas rempli.  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer l'électrolyte et/ou la cartouche à membrane dénaturée</li> <li>2. Ajuster les critères de stabilité →  50.</li> </ol>
La mise en mémoire des données a échoué. Voulez-vous réessayer?	<i>Capteurs optiques à câble surmoulé uniquement</i> Les données d'étalonnage n'ont pas pu être sauvegardées dans le capteur  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier le raccordement du capteur</li> <li>2. Répéter l'étalonnage</li> </ol>
Etalonnage interrompu Veuillez nettoyer le capteur avant son introduction dans le procédé (le Hold sera désactivé)	L'utilisateur a interrompu l'étalonnage.

## 19.8 Capteurs de désinfection

### 19.8.1 Intervalles d'étalonnage

Les intervalles d'étalonnage dépendent fortement de :

- L'application
- La position de montage du capteur

#### Déterminer les intervalles

Si l'on souhaite étalonner le capteur ponctuellement pour une application spéciale et/ou un type d'installation spécial, il est possible de calculer les intervalles à l'aide de la méthode suivante :

1. Vérifier le capteur tous les trois mois (dans le cas de l'eau potable) ou un mois (dans le cas de l'eau industrielle) après sa mise en service à l'aide d'une valeur mesurée de référence (méthode DPD) d'un échantillon de produit.
2. Comparer la valeur mesurée par le capteur et la valeur mesurée de référence.
3. En fonction des exigences, décider si l'écart est acceptable ou si le capteur doit être réétalonné.

Veiller à étalonner le capteur au moins deux fois par an.



Noter que la méthode DPD est susceptible de délivrer des écarts de mesure élevés lorsque les valeurs mesurées sont très faibles ( $< 0,2 \text{ mg/l}$ ) et ne peut donc plus être considérée comme fiable.

#### Surveiller l'étalonnage

- Définir les seuils pour la surveillance des différences de pente et de point zéro : **Menu/ Configurer/Entrées/Désinfection /Configuration étendue/Réglages diagnostics/ Delta pente ou Delta point zéro.**
  - ↳ Ces seuils dépendent du process et doivent être déterminés de façon empirique.

Pendant l'étalonnage, un message de diagnostic est affiché si les seuils d'avertissement définis ont été dépassés. Il faut alors entretenir le capteur en le nettoyant.

Il faut remplacer le capteur si les messages d'avertissement continuent à s'afficher malgré la maintenance.

### Surveiller l'intervalle d'étalonnage

Une fois les intervalles d'étalonnage déterminés pour le process, il est possible de les faire surveiller par l'appareil.

#### ► Menu/Configurer/Entrées/Désinfection/Configuration étendue/Réglages étal./Temps étal. expirée

- ↳ Régler les limites de temps pour définir la durée de validité d'un étalonnage. Les capteurs Memosens mémorisent toutes les données d'étalonnage. De cette manière, il est facile de voir si le dernier étalonnage s'est déroulé dans la période définie et s'il est donc toujours valide. Cela est particulièrement avantageux en cas d'utilisation de capteurs préétalonnés.

## 19.8.2 Polarisation

La tension appliquée entre la cathode et l'anode par le transmetteur polarise la surface de l'électrode de travail. Par conséquent, après la mise sous tension 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 durées de polarisation suivantes :

#### Première mise en service

- Capteur pour gamme de mesure standard 60 min.
- Capteur pour gamme de mesure de traces 90 min.

#### Remise en service

- Capteur pour gamme de mesure standard 30 min.
- Capteur pour gamme de mesure de traces 45 min.

## 19.8.3 Types d'étalonnage

Les types d'étalonnage suivants sont possibles :

- Pente
  - Etalonnage avec échantillons
  - Entrée de données
- Point zéro
  - Etalonnage avec échantillons
  - Entrée de données
- Ajustage de la température

Par ailleurs, le menu d'étalonnage comporte des fonctions supplémentaires pour réinitialiser les compteurs internes du capteur :

- Changer électrolyte
- changer capot capteur
-

### 19.8.4 Mesure de référence

#### Mesure de référence selon la méthode DPD

Pour étalonner le système de mesure, effectuez une mesure comparative colorimétrique selon la méthode DPD. Le chlore, de même que le dioxyde de chlore, réagit avec le diéthylène-paraphénylène-diamine (DPD) et se colore en rouge. L'intensité de la coloration rouge est proportionnelle à la teneur en chlore.

Cette coloration rouge est mesurée avec un photomètre (par ex. CCM182) et indiquée comme teneur en chlore.

#### Conditions requises

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

- La polarisation est terminée.
- 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.

### 19.8.5 Étalonnage de la pente

Il est possible de corriger la sensibilité de la mesure avec l'étalonnage de la pente.

#### Étalonnage avec échantillons

Mesurer la valeur brute de chlore à l'aide d'une mesure de référence. Cette valeur de référence sert à ajuster le capteur.

1. Ouvrir le menu : **CAL/Désinfection/Pente**.
2. ▷ **Étalonnage échantillon**.
3. **Suivre** les instructions du logiciel.
4. Choisir parmi les options suivantes : ▷ **Continuer l'étalonnage** ou **Retour à la mesure (finir étal. plus tard)**.
5. **Valeur nominale**: entrer la valeur de référence.
6. ▷ **Accepter les données étalon..**
7. Accepter les données d'étalonnage et retourner au mode de mesure.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

#### Entrée de données

Mesurer la valeur brute de chlore à l'aide d'une mesure de référence. Cette valeur de référence sert à ajuster le capteur.

1. Ouvrir le menu : **CAL/Désinfection/Pente**.
2. ▷ **Entrée num..**
3. **Nouvelle pente abs.** ou **Nouvelle pente rel.**: entrer la valeur.
  - ↳ L'autre valeur est calculée par l'appareil.
4. ▷ **Accepter les données étalon..**
5. Accepter les données d'étalonnage et retourner au mode de mesure.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

### 19.8.6 Étalonnage du point zéro

L'étalonnage du point zéro est particulièrement important en cas de mesure proche du point zéro.

### Étalonnage de l'échantillon

Mesurer la valeur brute de chlore à l'aide d'une mesure de référence. Cette valeur de référence sert à ajuster le capteur.

1. Ouvrir le menu : **CAL/DésinfectionPoint zéro/**.
2. ▷ **Étalonnage échantillon.**
3. **Suivre** les instructions du logiciel.
4. Sélectionner : ▷ **Continuer l'étalonnage** ou **Retour à la mesure (finir étal. plus tard)**.
5. **Valeur nominale** : entrer la valeur de référence.
6. ▷ **Accepter les données étalon..**
7. Accepter les données d'étalonnage et retourner au mode de mesure.

L'étalonnage peut être annulé à tout moment en appuyant sur la touche **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

### Entrée de données


Mesurer la valeur brute de chlore à l'aide d'une mesure de référence. Cette valeur de référence sert à ajuster le capteur.

1. Ouvrir le menu : **CAL/Désinfection/Point zéro.**
2. ▷ **Entrée num..**
3. **Nouveau point zéro** : entrer la valeur.
4. ▷ **Accepter les données étalon..**
5. Accepter les données d'étalonnage et retourner au mode de mesure.

L'étalonnage peut être annulé à tout moment en appuyant sur la touche **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

## 19.8.7 Changer électrolyte et Changer capot et électrolyte capteur : réinitialisation des compteurs

Ces fonctions permettent de remettre à "0" les compteurs internes du capteur.

 Le compteur pour les étalonnages du capot sensible est utilisé pour régler les seuils d'avertissement et les seuils d'alarme pour le remplacement de la cartouche à membrane. Les cartouches à membrane usées sont ainsi remplacées à temps.

Remettre les compteurs à "0" après avoir remplacé la cartouche à membrane ou l'électrolyte.

1. Sélectionner l'action désirée : **Changer électrolyte** ou **Changer capot et électrolyte capteur**.
2. Répondre à la demande : ▷ **Sauvegarder**.  
↳ Le compteur interne du capteur est réinitialisé.

## 19.8.8 Réinitialisation à l'étalonnage en usine

1. **CAL/N° voie <Capteur DI>/Disinfection/▷ Retour aux données étal. usine**
2. OK  
↳ Les données d'étalonnage sont réinitialisées au réglage par défaut.

### 19.8.9 Messages d'erreur en cours d'étalonnage

Message affiché	Causes et solutions possibles
L'étalonnage n'est pas valable. Voulez-vous démarrer un nouvel étalonnage?	Capteur contaminé, d'où le dépassement des seuils admissibles pour le point zéro.  1. Nettoyer le capteur 2. Répéter l'étalonnage
Le critère de stabilité n'est pas atteint. Voulez-vous répéter la dernière étape?	La valeur mesurée n'est pas stable. Le critère de stabilité n'est par conséquent pas rempli.  1. Remplacer l'électrolyte et/ou la cartouche à membrane dénaturée 2. Ajuster les critères de stabilité → 65.
Étalonnage interrompu Veuillez nettoyer le capteur avant son introduction dans le procédé (le Hold sera désactivé)	L'utilisateur a interrompu l'étalonnage.

## 19.9 Capteurs à sélectivité ionique

Certaines valeurs mesurées d'autres électrodes ou capteurs sont utilisées pour la compensation en valeur mesurée des électrodes à sélectivité ionique :

- Valeur mesurée du capteur de température pour la compensation de température
- Valeur mesurée de pH pour la compensation en pH de l'ammonium (en option)
- Valeur mesurée du potassium ou des chlorures pour la compensation des ions parasites pour l'ammonium ou les nitrates (en option)

Pour cette raison, il existe une séquence d'étalonnage et d'ajustage qui doit être respectée pour une mesure fiable :

1. Ajustage de la température
2. Etalonnage et ajustage de l'électrode pH
3. Si une électrode de compensation est utilisée :  
Etalonnage et ajustage des électrodes de compensation à sélectivité ionique (potassium, chlorures)
4. Si aucune électrode de compensation n'est utilisée :  
Réglage d'un offset manuel correct pour l'électrode d'ammonium et de nitrates
5. Etalonnage et ajustage des électrodes de mesure à sélectivité ionique (ammonium, nitrates)


### 19.9.1 Types d'étalonnage

Les types d'étalonnage suivants sont possibles :

- Electrode de pH :
  - Etalonnage en deux points
  - Etalonnage en un point
- Electrodes à sélectivité ionique :
  - Etalonnage en un point
  - Entrée de données
  - Etalonnage en deux points
  - Ajout de solution standard (rôle "Expert" uniquement)
  - Etalonnage avec échantillons (rôle "Expert" uniquement)
- Capteur redox :
  - Etalonnage en un point
- Ajustage de la température en entrant une valeur de référence

## 19.9.2 Capteur de pH

### Étalonnage en deux points

 Pour l'étalonnage en 2 points, utiliser des tampons d'étalonnage. Les tampons de qualité d'Endress+Hauser sont vérifiés et mesurés en laboratoire accrédité. L'accréditation (numéro d'enregistrement DAR "DKD-K-52701") atteste que les valeurs réelles et les déviations maximales sont correctes et traçables.

1. Ouvrir le menu : **CAL/ISE/Etalonnage 2 pts.**
2. Sélectionner le capteur de pH et **▷ Démarrer l'étalonnage.**
3. Suivre les instructions du logiciel.
4. **Après** avoir immergé le capteur dans le premier tampon et après que la valeur mesurée se soit stabilisée, appuyer sur **OK**.
  - ↳ Le système commence à calculer la valeur mesurée pour le premier tampon. Une fois le critère de stabilité rempli, la valeur mesurée est affichée en mV.
5. Continuer à suivre les instructions.
6. **Après** avoir immergé le capteur dans le deuxième tampon et après que la valeur mesurée se soit stabilisée, appuyer sur **OK**.
  - ↳ Le système commence à calculer la valeur mesurée pour le deuxième tampon. Une fois le critère de stabilité rempli, les valeurs mesurées des deux tampons ainsi que les valeurs calculées pour la pente et le point zéro sont affichées.
7. Répondre à l'invite pour accepter les données d'étalonnage pour l'ajustage en sélectionnant **Oui**.
8. Remettre le capteur dans le produit et appuyer sur **OK**.
  - ↳ Le hold est désactivé et la mesure redémarre.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

 Utiliser les tampons d'étalonnage qu'une seule fois.

### Étalonnage en un point

1. Ouvrir le menu : **CAL/ISE/Etalonnage 1 pt.**
2. Sélectionner le capteur de pH et **▷ Démarrer l'étalonnage.**
  - ↳ Une question s'affiche : **Connaissez-vous la valeur mesurée de la solution de référence ?**
3. Répondre en sélectionnant **▷ Oui**.
4. **Valeur référence:** entrer la valeur du tampon.
5. Suivre les instructions du logiciel et immerger le capteur dans le tampon.
6. **▷ Continuer.**
7. **OK:** démarrer l'étalonnage.
  - ↳ Le système commence à calculer la valeur mesurée pour le tampon. Une fois le critère de stabilité rempli, la valeur mesurée est affichée en mV.
8. Répondre à l'invite pour accepter les données d'étalonnage pour l'ajustage en sélectionnant **Oui**.
9. Remettre le capteur dans le produit et appuyer sur **OK**.
  - ↳ Le hold est désactivé et la mesure redémarre.



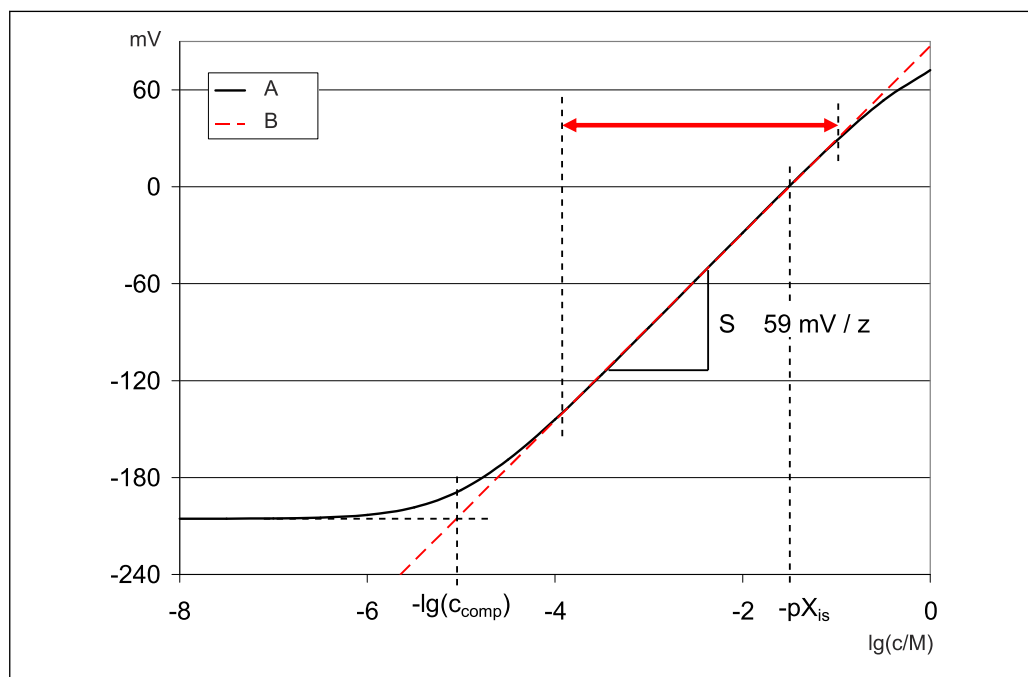
Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.



Utiliser les tampons d'étalonnage qu'une seule fois.

### 19.9.3 Ammonium, nitrates, potassium, chlorure

Dans le cas d'une détermination potentiométrique des concentrations en ions, la tension délivrée par la cellule de mesure électrochimique (comprenant l'électrode spécifique et une électrode de référence) est proportionnelle au logarithme de la concentration (ou activité) des ions à analyser dans la gamme "linéaire" ou, de préférence, dans la gamme de "NERNST" (→ 33, flèche rouge). Les paramètres d'étalonnage pente et point zéro se réfèrent à cette relation logarithmique qui donne une toute autre signification à ces paramètres par rapport aux autres méthodes de mesure.



33 Le signal de mesure des électrodes à sélectivité ionique dépend de la concentration

A Courbe réelle

B Courbe idéale

Dans cette gamme, la règle suivante s'applique pour la corrélation entre le logarithme de la concentration et la tension mesurée :

$$E = E_0 + S \cdot \log \left\{ \frac{c}{1 \text{ mol/l}} \right\}$$

E ... tension mesurée


$E_0$  ... tension à la concentration de 1 mol/l

S ... pente de l'électrode en mV/mol

#### Étalonnage en un point

Utiliser une solution d'étalonnage avec une concentration connue.

1. Ouvrir le menu : **CAL/ISE/Etalonnage 1 pt.**
2. Sélectionner l'électrode à étalonner et ► **Démarrer l'étalonnage.**
  - ↳ Une question s'affiche : **Connaissez-vous la valeur mesurée de la solution de référence ?**

3. Répondre en sélectionnant **▷ Oui**.
4. **Valeur référence**: entrer la valeur du tampon.
5. Suivre les instructions du logiciel et immerger le capteur dans le tampon.
-  Déplacer le capteur dans la cuve pendant l'étalonnage pour assurer le flux nécessaire à l'électrode spécifique.
6. **▷ Continuer**.
7. **OK**: démarrer l'étalonnage.
  - ↳ Le système commence à calculer la valeur mesurée pour le tampon. Une fois le critère de stabilité rempli, la valeur mesurée est affichée en mV.
8. Répondre à l'invite pour accepter les données d'étalonnage pour l'ajustage en sélectionnant **Oui**.
9. Remettre le capteur dans le produit et appuyer sur **OK**.
  - ↳ Le hold est désactivé et la mesure redémarre.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

### Étalonnage en deux points

Retirer le capteur du produit pour l'étalonnage.

1. Ouvrir le menu : **CAL/ISE/Etalonnage 2 pts**.
2. Sélectionner l'électrode à étalonner et **▷ Démarrer l'étalonnage**.
3. Suivre les instructions du logiciel.
4. Immerger le capteur dans la première solution d'étalonnage puis, une fois que la valeur mesurée s'est stabilisée, appuyer sur **OK**.
  - ↳ Le capteur commence à calculer la valeur mesurée. Une fois le critère de stabilité rempli, la valeur mesurée est affichée.
5. Continuer à suivre les instructions.
6. Immerger le capteur dans la deuxième solution d'étalonnage puis, une fois que la valeur mesurée s'est stabilisée, appuyer sur **OK**.
  - ↳ Le capteur commence à calculer la valeur mesurée. Une fois le critère de stabilité rempli, les valeurs mesurées des deux solutions d'étalonnage ainsi que les valeurs calculées pour la pente et le point zéro sont affichées.
7. Répondre à l'invite pour accepter les données d'étalonnage pour l'ajustage en sélectionnant **Oui**.
8. Remettre le capteur dans le produit et appuyer sur **OK**.
  - ↳ Le hold est désactivé et la mesure redémarre.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

### Entrée de données

Entrer la pente et le point zéro manuellement. La fonction d'étalonnage est calculée à partir de ces valeurs. Ainsi, l'entrée des données donne le même résultat que l'étalonnage en deux points. Il faut utiliser une méthode alternative pour déterminer la pente et le point zéro.

1. Ouvrir le menu : **CAL/ISE/Entrée num..**
2. Sélectionner l'électrode à étalonner et **▷ Démarrer l'étalonnage**.
  - ↳ La pente et le point zéro sont affichés.
3. Sélectionner chaque valeur l'une après l'autre, puis entrer la valeur.

4. Ensuite, ▷ **Accepter les données étalon..**

- ↳ Étant donné que toutes les variables sont entrées directement, le transmetteur n'affichera aucune information supplémentaire.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

#### 19.9.4 Redox

##### Étalonnage en un point avec tampons d'étalonnage

Avec ce type d'étalonnage, l'on travaille avec des tampons d'étalonnage, p. ex. des tampons redox d'Endress+Hauser. Pour cet étalonnage, retirer le capteur du produit.

1. Ouvrir le menu : **CAL/ISE/Redox/Etalonnage 1 pt.**

2. Sélectionner le capteur de redox et ▷ **Démarrer l'étalonnage.**

3. **Tampon ::** entrer la valeur du tampon.

4. ▷ **Continuer.**

5. Suivre les instructions du logiciel et immerger le capteur dans le tampon.


6. **OK:** démarrer l'étalonnage.

- ↳ Le système commence à calculer la valeur mesurée pour le tampon. Une fois le critère de stabilité rempli, la valeur mesurée est affichée en mV.

7. Accepter les données d'étalonnage et retourner au mode de mesure.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

## 19.9.5 Messages d'erreur en cours d'étalonnage

Message affiché	Causes et solutions possibles
L'étalonnage n'est pas valable. Voulez-vous démarrer un nouvel étalonnage?  Pente hors tolérance Point zéro hors tolérance Concentration échantillon trop basse.	Le tampon d'étalonnage est contaminé ou son pH n'est plus dans les limites admissibles. Par conséquent, la déviation admissible de la valeur mesurée est dépassée. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier la date limite d'utilisation</li> <li>2. Utiliser un tampon frais</li> </ol> Mauvais tampons utilisés. Par conséquent, la fonction de reconnaissance de la solution tampon - par exemple - ne fonctionne pas correctement. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les valeurs de pH des tampons sont trop proches l'une de l'autre, par ex. pH 9 et 9,2</li> <li>2. Utiliser des tampons avec une différence de pH plus grande</li> </ol> Capteur vieux ou contaminé. d'où le dépassement des seuils admissibles pour la pente et/ou le point zéro <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nettoyer le capteur</li> <li>2. Ajuster les valeurs limites</li> <li>3. Régénérer ou remplacer le capteur</li> </ol>
Le critère de stabilité n'est pas atteint. Voulez-vous répéter la dernière étape?	La valeur mesurée ou température n'est pas stable. Le critère de stabilité n'est par conséquent pas rempli. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maintenir la température constante pendant l'étalonnage</li> <li>2. Remplacer le tampon</li> <li>3. Nettoyer ou régénérer un capteur vieilli ou contaminé</li> <li>4. Ajuster les critères de stabilité →  116.</li> </ol>
Etalonnage interrompu Veuillez nettoyer le capteur avant son introduction dans le procédé (le Hold sera désactivé)	L'utilisateur a interrompu l'étalonnage.

## 19.10 Capteurs de turbidité et de solides

### 19.10.1 Capteur de turbidité et concentration en MES (CUS51D)

Le capteur est préétalonné lorsqu'il quitte l'usine. Ainsi, il peut être utilisé dans un grand nombre d'applications (p. ex. mesures sur eau claire) sans nécessiter d'étalonnage supplémentaire. Le sous-menu **Kaolin** et **Formazine** sont déjà entièrement étalonnés et peuvent être utilisées sans étalonnage supplémentaire.

Toutes les autres applications sont préétalonnées avec des échantillons de référence et nécessitent un étalonnage à l'application correspondante.

Outre les données de l'étalonnage usine qui ne peuvent pas être modifiées, le capteur comprend également cinq autres blocs de données à utiliser pour sauvegarder les étalonnages de process.



Manuel de mise en service Turbimax CUS51D, BA00461C

Toutes les informations concernant le domaine d'application, les types d'étalonnage recommandés, l'échantillonnage, la manipulation et l'utilisation du capteur pendant l'étalonnage et la mesure de référence se trouvent dans le manuel de mise en service du capteur.

Un à cinq points peuvent être étalonnés pour chaque application.

### Ouverture du menu d'étalonnage

1. Appuyer sur **CAL**.
2. <voie no.> : sélectionner **TU/TS**.

### Création d'un bloc de données d'étalonnage

1. Effectuer un étalonnage en un point ou un étalonnage à points multiples.  
↳ Un nouveau bloc de données d'étalonnage est créé.
2. *Alternative :*  
Dupliquer un bloc de données existant.

### Étalonnage en un ou en plusieurs points

Si possible, démarrer l'étalonnage en même temps que la procédure d'échantillonnage et entrer la valeur de laboratoire de l'échantillon comme valeur de consigne. Si l'on ne dispose d'aucune valeur de laboratoire pendant l'étalonnage, entrer une valeur approximative comme valeur de consigne. Dès que la valeur de laboratoire est disponible, modifier la valeur de consigne sur le transmetteur.

À partir de la version logicielle Liquiline- 01.06.04 :

1. Sélectionner un bloc de données vierge (identifié par une boîte vierge devant le nom, p. ex. **Dataset1**).
2. **Nom Dataset:** attribuer un nom au bloc de données.
3. **Application basique:** sélectionner l'application.
4. **Unité:** sélectionner l'unité.
5. **Etalonnage multipoint:** sélectionner le tableau.
6. **Ajouter points d'étalonnage:** sélectionner la fonction.
7. Confirmer les invites (démarrer l'étalonnage, nettoyer le capteur) : **OK**.
8. Entrer la valeur de référence (valeur de consigne).
9. Si nécessaire, sélectionner **Etalonner échant. suivant**.
10. Une fois le dernier point de mesure déterminé :  
**Accepter les données étalon..**  
↳ Un message vous indique si le bloc de données est valable.
11. Confirmer l'invite (nettoyer le capteur) : **OK**.  
↳ Décider d'activer ou non le bloc de données étalonné.

Les points de consigne ne peuvent être modifiés que si les blocs de données sont activés. Il n'est alors plus possible d'effacer des points de mesure.

### Duplication d'un bloc de données

1. **Dupliquer Dataset:** démarrer la fonction.
2. **Copier de:** sélectionner le bloc de données source.
3. **Copier vers:** sélectionner le bloc de données cible.
4. **Nom Dataset:** entrer un nom pour le bloc dupliqué.
5. **Dupliquer Dataset.**

### Édition d'un bloc de données

Il est possible d'appliquer un facteur ou un offset aux blocs de données créés. Ce facteur ou cet offset est déterminé au moyen d'une mesure de référence. De plus, le tableau actif peut également être édité ou étendu afin d'inclure des points d'étalonnage supplémentaires.

Options d'édition :

- Facteur/Offset
  - Entrée donnée (offset)
  - Entrée donnée (facteur)
- Créer table
  - Ajouter points d'étalonnage
  - Substituer point d'étal.

► **Facteur/Offset**

1. ► **Entrée donnée (offset)**
2. **Offset**: entrer l'offset par rapport à la mesure de référence.
3. ► **Accepter les données étalon..**
1. ► **Entrée donnée (facteur)**
2. **Facteur étal.**: entrer le facteur calculé à partir de la valeur mesurée et de la valeur de référence.
3. ► **Accepter les données étalon..**

► **Étalonnage multipoint**

1. ► **Créer table**
  - ↳ Un avertissement est émis lorsque le bloc de données est le bloc actuellement actif. Prendre note de cet avertissement avant de continuer.
2. **OK**: ajuster les valeurs.
3. **SAVE**.

**Ajout d'un point d'étalonnage**

1. ► **Ajouter points d'étalonnage**
  - ↳ Un avertissement est émis lorsque le bloc de données est le bloc actuellement actif pour la mesure. L'ajout de points d'étalonnage peut donner lieu à des données invalides.
2. **OK**: ajouter des points d'étalonnage supplémentaires.
3. Immerger le capteur dans la solution d'étalonnage et attendre que la valeur mesurée se soit stabilisée.
4. Entrer la valeur de consigne.
5. Ajouter des points supplémentaires ou ► **Accepter les données étalon..**

Les points d'étalonnage peuvent également être ajoutés au tableau en entrant les données pour les valeurs cibles et actuelles (**INSERT**).

**Remplacement d'un point d'étalonnage**

Il est possible de remplacer un point d'étalonnage s'il est considéré comme valide.

6. ► **Substituer point d'étal.**
  - ↳ Invite demandant si l'étalonnage doit être démarré.
7. **OK**.
8. Immerger le capteur dans la solution d'étalonnage et attendre que la valeur mesurée se soit stabilisée.
9. Sélectionner le point à remplacer.
10. ► **Accepter les données étalon..**

### Filtre de mesure

Filtre de la valeur mesurée	Description
Faible	Filtrage faible, sensibilité élevée, temps de réaction rapide
Normal (réglage par défaut)	Filtrage moyen
Fort	Filtrage fort, sensibilité basse, réponse lente aux changements

1. **Méthode configuration:** sélectionner **Standard**.
2. **Niveau filtre:** sélectionner selon le tableau ci-dessus.
3. ▷ **Accepter les données étalon..**

#### **Méthode configuration = Spécialiste**

Les différents paramètres de filtrage doivent être entrés ici. Cette tâche doit être laissée au SAV Endress+Hauser.

### Édition du nom d'un jeu d'échantillons

1. **Nom Dataset:** entrer le nom désiré.
2. ▷ **Accepter les données étalon..**

## 19.10.2 Capteur de turbidité pour les applications d'eau potable (CUS52D)

Le capteur est préétalonné lorsqu'il quitte l'usine. Ainsi, il peut être utilisé dans un grand nombre d'applications sans nécessiter d'étalonnage supplémentaire. L'application **Formazine** est déjà entièrement étalonnée et peut être utilisée sans étalonnage supplémentaire.

Toutes les autres applications sont préétalonnées avec des échantillons de référence et nécessitent un étalonnage à l'application correspondante.

Outre les données de l'étalonnage usine qui ne peuvent pas être modifiées, le capteur comprend également six autres blocs de données à utiliser pour sauvegarder les étalonnages de process.

#### Manuel de mise en service Turbimax CUS52D, BA01275C

Toutes les informations concernant le domaine d'application, les types d'étalonnage recommandés, l'échantillonnage, la manipulation et l'utilisation du capteur pendant l'étalonnage et la mesure de référence se trouvent dans le manuel de mise en service du capteur.

Un à six points peuvent être étalonnés pour chaque application.

### Ouverture du menu d'étalonnage

1. Appuyer sur **CAL**.
2. <voie no.> : sélectionner **TU**.

### Création d'un bloc de données d'étalonnage

1. Effectuer un étalonnage en un point ou un étalonnage à points multiples.
  - ↳ Un nouveau bloc de données d'étalonnage est créé.
2. *Alternative :*
  - Dupliquer un bloc de données existant.

### Étalonnage en un ou en plusieurs points

Si possible, démarrer l'étalonnage en même temps que la procédure d'échantillonnage et entrer la valeur de laboratoire de l'échantillon comme valeur de consigne. Si l'on ne dispose d'aucune valeur de laboratoire pendant l'étalonnage, entrer une valeur approximative comme valeur de consigne. Dès que la valeur de laboratoire est disponible, modifier la valeur de consigne sur le transmetteur.

À partir de la version logicielle Liquiline- 01.06.04 :

1. Sélectionner un bloc de données vierge (identifié par une boîte vierge devant le nom, p. ex. **Dataset1**).
2. **Nom Dataset**: attribuer un nom au bloc de données.
3. **Application basique**: sélectionner l'application.
4. **Unité**: sélectionner l'unité.
5. **Etalonnage multipoint**: sélectionner le tableau.
6. **Ajouter points d'étalonnage**: sélectionner la fonction.
7. Confirmer les invites (démarrer l'étalonnage, nettoyer le capteur) : **OK**.
8. Entrer la valeur de référence (valeur de consigne).
9. Si nécessaire, sélectionner **Etalonner échant. suivant**.
10. Une fois le dernier point de mesure déterminé :  
**Accepter les données étalon..**  
↳ Un message vous indique si le bloc de données est valable.
11. Confirmer l'invite (nettoyer le capteur) : **OK**.  
↳ Décider d'activer ou non le bloc de données étalonné.

Les points de consigne ne peuvent être modifiés que si les blocs de données sont activés. Il n'est alors plus possible d'effacer des points de mesure.

### Activation ultérieure d'un bloc de données

1. **Menu/Configurer/Entrées/TU/Application**: sélectionner l'application.
2. Si l'application est sélectionnée correctement :  
Sélectionner un bloc de données.

### Duplication d'un bloc de données

1. **Dupliquer Dataset**: démarrer la fonction.
2. **Copier de**: sélectionner le bloc de données source.
3. **Copier vers**: sélectionner le bloc de données cible.
4. **Nom Dataset**: entrer un nom pour le bloc dupliqué.
5. **Dupliquer Dataset**.

### Édition d'un bloc de données

Il est possible d'appliquer un facteur ou un offset au bloc de données actif. Ce facteur ou cet offset est déterminé au moyen d'une mesure de référence. De plus, le tableau actif peut également être édité ou étendu afin d'inclure des points d'étalonnage supplémentaires.

Options d'édition :

- Facteur/Offset
  - Entrée donnée (offset)
  - Entrée donnée (facteur)
- Créer table
  - Ajouter points d'étalonnage



### ► Facteur/Offset

#### 1. ► Entrée donnée (offset)

2. **Offset**: entrer l'offset par rapport à la mesure de référence.

3. ► **Accepter les données étalon..**

#### 1. ► Entrée donnée (facteur)

2. **Facteur étal.**: entrer le facteur calculé à partir de la valeur mesurée et de la valeur de référence.

3. ► **Accepter les données étalon..**

### ► Etalonnage multipoint

#### 1. ► Créer table

↳ Un avertissement est émis lorsque le bloc de données est le bloc actuellement actif. Prendre note de cet avertissement avant de continuer.

2. **OK**: ajuster les valeurs.

3. **SAVE**.

### Ajout d'un point d'étalonnage

#### 1. ► Ajouter points d'étalonnage

↳ Un avertissement est émis lorsque le bloc de données est le bloc actuellement actif pour la mesure. L'ajout de points d'étalonnage peut donner lieu à des données invalides.

2. **OK**: ajouter des points d'étalonnage supplémentaires.

3. Immerger le capteur dans la solution d'étalonnage et attendre que la valeur mesurée se soit stabilisée.

4. Entrer la valeur de consigne.

5. Ajouter des points supplémentaires ou ► **Accepter les données étalon..**

Les points d'étalonnage peuvent également être ajoutés au tableau en entrant les données pour les valeurs cibles et actuelles (**INSERT**).

### Ajustage de la sonde

La conception optique du capteur de turbidité CUS52D et des chambres de passage CUA252 et CUA262 est optimisée pour minimiser les écarts de mesure dus aux effets des parois dans les chambres ou les conduites (écart de mesure dans la CUA252 < 0,02 FNU).

La fonction **Réglage dispositif** permet de compenser automatiquement les écarts de mesure restants causés par les effets de paroi. La fonctionnalité est basée sur les mesures de formazine et peuvent par conséquent nécessiter un étalonnage en aval afin d'adapter les mesures à l'application correspondante ou au produit.

Ajustage	Description
<b>PE100</b>	Ajustage à la chambre de passage CUA252 (matériau : polyéthylène)
<b>1.4404 / 316L</b>	Ajustage à la chambre de passage à souder CUA262 (matériau : inox 1.4404)
<b>Personnalisation</b>	Adaptation à n'importe quelle conduite/chambre de passage
<b>Personnalisation avancée</b>	Ajustage uniquement recommandé pour le SAV Endress+Hauser

#### ■ PE100 et 1.4404 / 316L

Tous les paramètres se voient affecter des valeurs par défaut dans le firmware et ne peuvent pas être modifiés.

#### ■ Personnalisation

Il est possible de sélectionner le matériau, la surface (mate/brillante) et le diamètre intérieur de la sonde dans laquelle le capteur est installé.

#### ■ Personnalisation avancée

Le tableau suivant donne des recommandations pour les ajustages spéciaux. Il est, par ailleurs, également possible de faire réaliser des ajustages par le SAV du fabricant.

Chambre de passage/adaptateur de conduite	Ajustage zéro	Seuil haut	Caractéristique ajustage
CUA250 <sup>1)</sup>	0.14	33	1.001
CYA251 <sup>1)</sup>	0.075	25	1.5
VARIVENT N DN 65	1.28	500	6
VARIVENT N DN 80	0.75	500	6
VARIVENT N DN 100	0.35	500	6
VARIVENT N DN 125	0.20	500	6

1) Adaptateur nécessaire pour le montage de CUS52D dans cette chambre de passage, voir le manuel de mise en service relatif au capteur

### Exécution d'un ajustage de la sonde

1. Ouvrir la fonction : .../TU/Réglage dispositif.
2. Sélectionner Ajustage.
3. ▷ **Accepter les données étalon..**

### Édition du nom d'un jeu d'échantillons

1. **Nom Dataset:** entrer le nom désiré.
2. ▷ **Accepter les données étalon..**

## 19.10.3 Capteur d'absorption pour la mesure de la turbidité et de la concentration en MES (CUS50D)

Les applications "Absorbance" et "Formazine" sont étalonnées en usine. L'étalonnage usine de l'absorbance est utilisé comme base pour le préétalonnage des applications additionnelles et leur optimisation pour les différentes caractéristiques des produits.

Domaine d'application	Gamme de service spécifiée
Étalonnage en usine pour l'absorbance	0,000 à 5,000 AU ou 0,000 à 10,000 OD
Étalonnage en usine pour la formazine	40 à 4 000 FAU
Application : kaolin	0 à 60 g/l
Application : boue	0 à 25 g/l
Application : boue auto	0 à 25 g/l
Perte de matière	0 à 100 %

Pour l'adaptation aux spécificités d'une application, les étalonnages client peuvent être réalisés avec 10 points max.

L'étalonnage usine pour l'application formazine est réalisé avec l'étalon de turbidité formazine.



Les valeurs mesurées du capteur dans l'unité [FAU] sont uniquement comparables aux valeurs mesurées de n'importe quel autre capteur p. ex. capteur à lumière diffusée avec l'unité [FNU] ou [NTU] dans ce produit standard. Dans n'importe quel autre produit, les valeurs mesurées seront différentes de celles obtenues lors de la mesure avec un autre capteur à lumière diffusée.

Les applications "Absorbance" et "Formazine" sont étalonnées en usine. Toutes les autres applications sont simplement préétalonnées et doivent donc être adaptées à l'application et au produit correspondants.

Le capteur dispose de 8 blocs de données. Six d'entre eux sont préremplis en usine avec des blocs de données échantillons, c'est-à-dire des réglages typiques, pour toutes les applications disponibles :

- Absorbance
- Formazine
- Kaolin
- Boue
- Boue auto
- Perte de matière

Le bloc de données souhaité est activé en sélectionnant l'application correspondante. Il peut être adapté à cette application à l'aide des options suivantes :

- Étalonnage (1 ... 10 points)
- Entrée d'un facteur (multiplication des valeurs mesurées par un facteur constant)
- Entrée d'un offset (addition/soustraction d'un facteur constant aux/des valeurs mesurées)
- Duplication des blocs de données d'étalonnage usine



D'autres blocs de données peuvent être créés dans le capteur et adaptés à l'application en réalisant un étalonnage ou en entrant un facteur ou un offset. Deux blocs de données libres non utilisés sont disponibles pour cela. Si nécessaire, il est possible d'augmenter le nombre de blocs de données libres en supprimant les blocs de données (échantillons) dont on ne se sert pas. Ces blocs de données échantillons sont restaurés à l'état d'origine lorsque le capteur est réinitialisé.



Manuel de mise en service Turbimax CUS50D, BA01846C

Toutes les informations concernant le domaine d'application, les types d'étalonnage recommandés, l'échantillonnage, la manipulation et l'utilisation du capteur pendant l'étalonnage et la mesure de référence se trouvent dans le manuel de mise en service du capteur.

### Ouverture du menu d'étalonnage

1. Appuyer sur **CAL**.
2. <voie no.> : sélectionner **TU/AU**.

### Étalonnage en un point ou à points multiples pour les blocs de données déjà créés

Si possible, démarrer l'étalonnage en même temps que la procédure d'échantillonnage et entrer la valeur de laboratoire de l'échantillon comme valeur de consigne. Si l'on ne dispose d'aucune valeur de laboratoire pendant l'étalonnage, entrer une valeur approximative comme valeur de consigne. Dès que la valeur de laboratoire est disponible, modifier la valeur de consigne sur le transmetteur.

À partir de la version logicielle Liquiline- 01.06.04 :

1. Sélectionner le bloc de données de l'échantillon (p. ex. **Absorbance**).
2. **Etalonnage multipoint**: sélectionner le tableau.
3. **Ajouter points d'étalonnage**: sélectionner la fonction.
4. Confirmer les invites (démarrer l'étalonnage, nettoyer le capteur) : **OK**.

5. Entrer la valeur de référence (valeur de consigne).
6. Si nécessaire, sélectionner **Étalonner échant. suivant**.
7. Une fois le dernier point de mesure déterminé :  
**Accepter les données étalon..**  
↳ Un message vous indique si le bloc de données est valable.
8. Confirmer l'invite (nettoyer le capteur) : **OK**.  
↳ Décider d'activer ou non le bloc de données étalonné.

Les points de consigne ne peuvent être modifiés que si les blocs de données sont activés. Il n'est alors plus possible d'effacer des points de mesure.

### Étalonnage en un point ou à points multiples pour les blocs de données vierges

1. Sélectionner un bloc de données vierge (identifié par une case vide devant le nom, p. ex. **Dataset7**).
2. **Nom Dataset**: attribuer un nom au bloc de données.
3. **Application basique**: sélectionner l'application.
4. **Chemin mesure**: sélectionner la longueur du trajet.
5. **Unité**: sélectionner l'unité.
6. **Étalonnage multipoint**: sélectionner le tableau.
7. **Ajouter points d'étalonnage**: sélectionner la fonction.
8. Confirmer les invites (démarrer l'étalonnage, nettoyer le capteur) : **OK**.
9. Entrer la valeur de référence (valeur de consigne).
10. Si nécessaire, sélectionner **Étalonner échant. suivant**.
11. Une fois le dernier point de mesure déterminé :  
**Accepter les données étalon..**  
↳ Un message vous indique si le bloc de données est valable.
12. Confirmer l'invite (nettoyer le capteur) : **OK**.  
↳ Décider d'activer ou non le bloc de données étalonné.

Une fois qu'il est activé, seules les valeurs de consigne peuvent être modifiées. Il n'est alors plus possible d'effacer des points de mesure.

### Activation ultérieure d'un bloc de données

1. Sélectionner l'application : **Menu/Configurer/Entrées/TU/AU/Application**.
2. Si l'application est sélectionnée correctement :  
Sélectionner un bloc de données.

### Duplication d'un bloc de données

1. **Dupliquer Dataset**: démarrer la fonction.
2. **Copier de**: sélectionner le bloc de données source.
3. **Copier vers**: sélectionner le bloc de données cible.
4. **Nom Dataset**: entrer un nom pour le bloc dupliqué.
5. **Dupliquer Dataset**.

### Édition d'un bloc de données

Il est possible d'appliquer un facteur ou un offset au bloc de données actif. Ce facteur ou cet offset est déterminé au moyen d'une mesure de référence. De plus, le tableau actif peut également être édité ou étendu afin d'inclure des points d'étalonnage supplémentaires.

Options d'édition :

- Facteur/Offset
  - Entrée donnée (offset)
  - Entrée donnée (facteur)
- Créer table
- Ajouter points d'étalonnage

#### ► Facteur/Offset

1. ► **Entrée donnée (offset)**
2. **Offset**: entrer l'offset par rapport à la mesure de référence.
3. ► **Accepter les données étalon..**

#### 1. ► **Entrée donnée (facteur)**

2. **Facteur étal.**: entrer le facteur calculé à partir de la valeur mesurée et de la valeur de référence.
3. ► **Accepter les données étalon..**

#### ► Etalonnage multipoint

1. ► **Créer table**
  - ↳ Un avertissement est émis lorsque le bloc de données est le bloc actuellement actif. Prendre note de cet avertissement avant de continuer.
2. **OK**: ajuster les valeurs.
3. **SAVE**.

#### Ajout d'un point d'étalonnage

1. ► **Ajouter points d'étalonnage**
  - ↳ Un avertissement est émis lorsque le bloc de données est le bloc actuellement actif pour la mesure. L'ajout de points d'étalonnage peut donner lieu à des données invalides.
2. **OK**: ajouter des points d'étalonnage supplémentaires.
3. Immerger le capteur dans la solution d'étalonnage et attendre que la valeur mesurée se soit stabilisée.
4. Entrer la valeur de consigne.
5. Ajouter des points supplémentaires ou ► **Accepter les données étalon..**

Les points d'étalonnage peuvent également être ajoutés au tableau en entrant les données pour les valeurs cibles et actuelles (**INSERT**).

#### Filtre de mesure

Filtre de la valeur mesurée	Description
Faible	Filtrage faible, sensibilité élevée, temps de réaction rapide
Normal (réglage par défaut)	Filtrage moyen
Fort	Filtrage fort, sensibilité basse, réponse lente aux changements

1. **Méthode configuration**: sélectionner **Standard**.
2. **Niveau filtre**: sélectionner selon le tableau ci-dessus.

### 3. ▷ Accepter les données étalon..

#### Méthode configuration = Spécialiste

Les différents paramètres de filtrage doivent être entrés ici. Cette tâche doit être laissée au SAV Endress+Hauser.

#### Piège à bulles d'air

En plus du filtre de la valeur mesurée, le capteur dispose également d'une fonction de filtre pour supprimer les erreurs de mesure causées par les bulles d'air.


Les bulles d'air font augmenter la valeur mesurée dans les liquides à faible turbidité ou à faible teneur en solides. La fonction de filtre coupe ces pics de valeur mesurée en délivrant la valeur minimale dans un intervalle de temps donné. L'intervalle de temps peut être configuré à l'aide d'une valeur numérique entre 0 et 180 secondes. Le piège à bulles d'air est désactivé (valeur 0) par défaut. L'activation du piège à bulles d'air dans le cas de liquides à turbidité élevée ou à concentration élevée en MES n'est d'aucun avantage. Les bulles d'air n'entraînent pas l'augmentation de la valeur mesurée dans les produits de ce type et ne peuvent donc pas être éliminées avec le filtre minimum.

1. **Filtre suppression bulles:** sélectionner la fonction.
2. ▷ Accepter les données étalon..

#### Édition du nom d'un jeu d'échantillons

1. **Nom Dataset:** entrer le nom désiré.
2. ▷ Accepter les données étalon..

### 19.10.4 Messages d'erreur pendant l'étalonnage (tous les capteurs)

Message affiché	Causes et solutions possibles
Fichier données étalonnage non valable. Voulez-vous redémarrer l'étalonnage?	Point d'étalonnage pas plausible <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Répéter l'étalonnage</li> <li>2. Vérifier la position du capteur dans le récipient d'étalonnage (position fixe, effets de paroi, etc.)</li> <li>3. S'assurer que le produit est bien mélangé (par ex. utiliser un agitateur magnétique)</li> <li>4. Remplacer le produit d'étalonnage</li> <li>5. Eliminer les impuretés sur le capteur</li> </ol>
Le critère de stabilité n'est pas atteint. Voulez-vous répéter la dernière étape?	La valeur mesurée ou température n'est pas stable. Le critère de stabilité n'est par conséquent pas rempli. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maintenir la température constante pendant l'étalonnage</li> <li>2. Vérifier la position du capteur dans le récipient d'étalonnage (position fixe, effets de paroi, etc.)</li> <li>3. S'assurer que le produit est bien mélangé (par ex. utiliser un agitateur magnétique)</li> <li>4. Eliminer les impuretés sur le capteur</li> <li>5. Ajuster les critères de stabilité →  88.</li> </ol>
Étalonnage interrompu Veuillez nettoyer le capteur avant son introduction dans le procédé (le Hold sera désactivé)	L'utilisateur a interrompu l'étalonnage.

## 19.11 Capteurs de CAS

### 19.11.1 Types d'étalonnage


En plus des étalonnages usine, qui ne peuvent pas être modifiés, le capteur contient six blocs de données supplémentaires pour mémoriser les étalonnages process ou pour l'adaptation au point de mesure concerné (application). Chaque bloc de données d'étalonnage peut contenir jusqu'à cinq points d'étalonnage.

Le capteur propose de nombreuses options pour adapter la mesure à l'application en question :

- Étalonnage ou ajustage (1 à 5 points)
- Entrée d'un facteur (multiplication des valeurs mesurées par un facteur constant)
- Entrée d'un offset (addition/soustraction d'un facteur constant aux/des valeurs mesurées)
- Duplication des blocs de données d'étalonnage usine

#### Étalonnage en un ou en plusieurs points

Ne pas retirer le capteur du produit à des fins d'étalonnage ; le capteur peut être étalonné directement dans l'application.

1. Lors de l'étalonnage, veiller à ce que la fente de mesure ne soit pas contaminée par des dépôts :  
Nettoyer la fente de mesure du capteur (éliminer les impuretés et les dépôts).
  2. Pour effectuer l'étalonnage, immerger le capteur dans le produit de sorte que la fente de mesure soit complètement remplie de produit.
    - ↳ La fente de mesure doit être débarrassée de toutes les bulles et poches d'air durant l'immersion.
-  ■ Dans le tableau d'étalonnage, les valeurs réelles peuvent être éditées ainsi que les valeurs de consigne (colonnes de droite et de gauche).
- Des paires de valeurs d'étalonnage supplémentaires (valeurs réelles et valeurs de consigne) peuvent être ajoutées, si nécessaire, même sans mesure dans un produit.

### 19.11.2 CAS

#### Étalonnage en usine

Le capteur est préétalonné lorsqu'il quitte l'usine (étalonné avec du KHP).

L'étalonnage au process client se révèle toutefois utile dans la plupart des cas. Raison : Les composés organiques autres que le KHP réagissent différemment dans le spectre.

L'étalonnage en usine est basé sur 20 points d'étalonnage et est ajusté en trois points durant la production. L'étalonnage en usine ne peut pas être supprimé et peut être retrouvé à tout moment. Les étalonnages en un point et en deux points - réalisés comme des étalonnages client - se réfèrent à cet étalonnage usine.

#### Principe d'étalonnage

Les lignes interpolent entre les points d'étalonnage.

- Donner des noms pertinents et utiles aux blocs de données d'étalonnage.

Par exemple, le nom peut contenir le nom de l'application sur laquelle le bloc de données était basé à l'origine. Cela facilite la distinction entre les différents blocs de données.

### Déterminer les valeurs de référence en laboratoire

Il existe différentes méthodes d'étalonnage :

- Dilution en série d'un échantillon de produit
- Étalonnage en série avec des solutions standard (KHP = hydrogénophthalate de potassium)
- Combinaison des deux méthodes (échantillon de produit avec ajout de solution standard)

1. Prélever un échantillon de produit représentatif.
2. Prendre les mesures appropriées pour s'assurer que le processus de réduction biologique et chimique dans l'échantillon ne progresse plus.
3. Déterminer les valeurs mesurées de la série d'échantillons par la méthode en laboratoire (par exemple, par la méthode colorimétrique avec un test en cuvette).

### Étalonnage et ajustage du capteur

Pour étalonner le capteur, utiliser le même échantillon de produit ou la même série d'échantillons utilisé pour déterminer les valeurs mesurées en laboratoire. La série d'échantillons peut également être des solutions standard pures.

La séquence générale d'un étalonnage est la suivante :

1. Sélectionner un bloc de données.
2. Placer le capteur dans le produit.
3. Lors de l'étalonnage, veiller à ce que le produit soit bien homogénéisé.
4. Démarrer l'étalonnage pour le point de mesure.
5. Si un seul point doit être étalonné :  
Terminer l'étalonnage en acceptant les données d'étalonnage.  
↳ Sinon, passer à l'étape suivante.
6. Ajouter la solution mère à l'échantillon pour le deuxième point de mesure.
7. Déterminer la valeur mesurée.
8. Calculer la valeur de référence à partir de la valeur mesurée en laboratoire plus la concentration ajoutée.
9. Répéter l'étape précédente aussi souvent que nécessaire, jusqu'à obtenir le nombre souhaité de points d'étalonnage (maximum 5).

Pour éviter un étalonnage incorrect à cause d'une pollution croisée :

- Toujours aller d'une concentration faible à une concentration élevée.
- Nettoyer et sécher le capteur après chaque mesure.
- Veiller à retirer les résidus de produit dans la fente du capteur et dans l'ouverture du raccord pour l'air comprimé (p. ex. en rinçant avec la solution d'étalonnage suivante).

### Étalonnage sur le transmetteur

1. **CAL:** sélectionner le capteur et ouvrir son menu d'étalonnage.
2. **Dataset:** sélectionner un bloc de données. Cela ne doit pas être le bloc de données actuellement actif (identifiable par une marque devant le nom du bloc de données).
3. **Nom Dataset:** attribuer un nom au bloc de données.
4. **Application basique:** choisir la valeur à étalonner. **CAS, DCO, COT, DCO** ou **DBO** peuvent être sélectionnés.  
↳ Uniquement si **Application basique = CAS:**  
A partir de la valeur de CAS, le transmetteur peut déterminer les variables dérivées DCO, COT, COD et DBO. Selon la méthode de référence, il existe pour cela différents facteurs de calcul. Il est possible d'adapter à l'application le facteur de calcul enregistré en usine pour la DCO/DBO et le COT/COD et d'entrer ensuite également un offset CAS.



5. **Unité:** sélectionner l'unité. Utiliser l'unité dans laquelle les valeurs de laboratoire ont été obtenues.
6. **► Démarrer l'étalonnage:** suivre les instructions pour enregistrer le premier point de mesure (concentration la plus faible).
  - ↳ Une fois qu'une valeur mesurée stable est obtenue, on vous demande la valeur de consigne (= valeur de laboratoire) de l'échantillon.
7. Entrer la valeur de consigne.
8. Décider si un autre point d'étalonnage doit être ajouté (**Étalonner échant. suivant**) ou si l'étalonnage doit être terminé et les données acceptées pour l'ajustage (**Validation des données étalonnage?**).
9. Déterminer tous les points de mesure désirés.
10. Une fois le dernier point de mesure déterminé :  
Accepter les données.
  - ↳ Un message vous indique si le bloc de données est valable.
11. Répondre à l'invite pour accepter les données d'étalonnage pour l'ajustage en sélectionnant **OK**.
  - ↳ On demande ensuite si le bloc de données venant d'être enregistré doit être activé. En cas de sélection de **OK**, les valeurs mesurées sont déterminées sur la base de la nouvelle fonction d'étalonnage.

Il existe toujours la possibilité d'éditer le bloc de données.

Une fois qu'il est activé, seules les valeurs de consigne peuvent être modifiées. Il n'est alors plus possible d'effacer des points de mesure.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

### Édition de blocs de données

Il est possible d'appliquer un facteur ou un offset au bloc de données actif. Ce facteur ou cet offset est déterminé au moyen d'une mesure de référence. De plus, le tableau actif peut également être édité ou étendu afin d'inclure des points d'étalonnage supplémentaires.

Options d'édition :

- Créer offset
- Créer facteur
- Créer table
- Démarrer l'étalonnage
- Substituer point d'étal.

#### ► Créer offset

1. **Offset:** entrer l'offset par rapport à la mesure de référence.
2. **► Accepter les données étalon..**

#### ► Créer facteur

1. **Facteur étal.:** entrer le facteur calculé à partir de la valeur mesurée et de la valeur de référence.
2. **► Accepter les données étalon..**

#### ► Créer table

Un avertissement est émis, indiquant que le bloc de données concerné est le bloc actuellement actif. Prendre note de cet avertissement avant de continuer.

1. **OK:** ajuster les valeurs.
2. **SAVE.**

### ▷ Démarrer l'étalonnage

Un avertissement est émis, indiquant que le bloc de données concerné est le bloc actuellement actif pour la mesure. L'ajout de points d'étalonnage peut donner lieu à des données invalides. si l'on continue, l'étalonnage en usine devient actif automatiquement pour la mesure courante.

1. **OK**: ajouter des points d'étalonnage supplémentaires.
2. Immerger le capteur dans la solution d'étalonnage et attendre que la valeur mesurée se soit stabilisée.
3. Entrer la valeur de consigne.
4. Ajouter des points supplémentaires ou ▷ **Accepter les données étalon..**

### ▷ Substituer point d'étal.

Il est possible de remplacer un point d'étalonnage s'il est considéré comme valide.

1. Répondre à l'invite demandant si l'étalonnage doit être démarré, en sélectionnant **OK**.
2. Immerger le capteur dans la solution d'étalonnage et attendre que la valeur mesurée se soit stabilisée.
3. Sélectionner le point à remplacer.
4. ▷ **Accepter les données étalon..**

### Dupliquer les blocs de données

Cette fonction permet d'éditer un bloc de données existant, p. ex. l'étalonnage en usine.

Il est ensuite possible de régler un offset pour le bloc de données copié en entrant des données ou modifier les valeurs nominales à l'aide d'un tableau. De cette manière, on peut réagir rapidement et facilement à la modification des conditions dans le process, sans recourir à un étalonnage.

1. **Dupliquer Dataset**: démarrer la fonction.
2. Sélectionner le bloc de données à dupliquer.
3. Sélectionner l'emplacement mémoire et entrer un nom pour le bloc dupliqué.
  - ↳ Il n'est possible de dupliquer un bloc de données que s'il reste des emplacements de mémoire disponibles. Si ce n'est pas le cas, il faut d'abord effacer un bloc.

Il est à présent possible de :

- Configurer un offset pour le nouveau bloc de données
  - Changer les valeurs nominales des points d'étalonnage individuels via la fonction **Créer table**.
4. Si le bloc de données modifié doit être utilisé comme bloc de données actif :  
Ouvrir le menu **Configurer/Entrées**.
  5. Sélectionner le nouveau bloc de données sous **Application**.

### 19.11.3 Ajustage de la température

1. Déterminer la température du produit de process avec une mesure alternative, comme un capteur de température de précision.
2. Ouvrir le menu : **CAL/<Type capteur>/Ajustage température**.
3. **Laisser le capteur dans le produit de process** et continuer à cliquer sur **OK** jusqu'à ce que la mesure de température démarre via le capteur.
4. Entrer la température de référence à partir de la mesure alternative. Pour cela, il est possible d'entrer soit la valeur absolue soit un offset.

5. Puis continuer à cliquer sur **OK** jusqu'à ce que les nouvelles données aient été acceptées.  
↳ Ainsi se termine l'ajustage de la température.

#### 19.11.4 Messages d'erreur en cours d'étalonnage

Message affiché	Causes et solutions possibles
Fichier données étalonnage non valable. Voulez-vous redémarrer l'étalonnage?	Point d'étalonnage pas plausible <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Répéter l'étalonnage</li> <li>2. Vérifier la position du capteur dans le récipient d'étalonnage (position fixe, effets de paroi, bulles d'air, etc.)</li> <li>3. S'assurer que le produit est bien mélangé (p. ex. utiliser un agitateur magnétique)</li> <li>4. Remplacer le produit d'étalonnage</li> <li>5. Éliminer les impuretés sur le capteur</li> </ol>
Le critère de stabilité n'est pas atteint. Voulez-vous répéter la dernière étape?	La valeur mesurée ou température n'est pas stable. Le critère de stabilité n'est par conséquent pas rempli. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maintenir la température constante pendant l'étalonnage</li> <li>2. Vérifier la position du capteur dans le récipient d'étalonnage (position fixe, effets de paroi, bulles d'air, etc.)</li> <li>3. S'assurer que le produit est bien mélangé (p. ex. utiliser un agitateur magnétique)</li> <li>4. Éliminer les impuretés sur le capteur</li> <li>5. Ajuster les critères de stabilité → ⓘ 96.</li> </ol>
Étalonnage interrompu Veuillez nettoyer le capteur avant son introduction dans le procédé (le Hold sera désactivé)	L'utilisateur a interrompu l'étalonnage.

### 19.12 Capteurs de nitrates

#### Process avec valeurs de nitrates > 0,1 mg/l

1. Prélever un échantillon et déterminer la concentration de nitrates en laboratoire.
2. Étalonner et ajuster le capteur à l'aide de la valeur de laboratoire.

#### Process avec des valeurs de nitrates très différentes

1. À l'instant A, prélever un échantillon avec une concentration élevée, puis mesurer et étalonner l'échantillon.
2. A l'instant B - qui peut être plusieurs jours après - prélever un échantillon avec une faible concentration, puis mesurer et étalonner la seconde valeur.

#### Étalonnage avec addition de solution standard

Si les paramètres de boue ont tendance à être constants, l'étalonnage peut être réalisé avec un échantillon ayant une faible concentration de nitrates, puis en ajoutant de la solution standard à l'échantillon.

1. Prélever un échantillon plus grand (seau) et en analyser une partie par la méthode colorimétrique.
2. Étalonner la valeur de la mesure colorimétrique dans le capteur.
3. Ajouter de la solution standard à l'échantillon et déterminer sa valeur de laboratoire.

4. Étalonner la valeur de laboratoire de l'échantillon à l'aide de solution standard ajoutée dans le capteur.

Éviter les mesures erronées :

- L'eau potable peut contenir des concentrations de nitrates plus élevées et n'est pas adaptée comme valeur à blanc. Utiliser de l'eau totalement déminéralisée comme valeur à blanc.
- Durant l'étalonnage, s'assurer que l'échantillon est homogène.
- Lors de l'étalonnage, commencer par une concentration faible et augmenter les concentrations progressivement pour éviter la pollution croisée des nitrates.
- Nettoyer et sécher le capteur après un étalonnage. Veiller à ce qu'il ne reste pas de résidus de produit dans la fente de la cuvette. De cette manière, on évite de mélanger différents échantillons et de modifier la concentration de nitrates.

### 19.12.1 Types d'étalonnage


En plus des étalonnages usine, qui ne peuvent pas être modifiés, le capteur contient six blocs de données supplémentaires pour mémoriser les étalonnages process ou pour l'adaptation au point de mesure concerné (application). Chaque bloc de données d'étalonnage peut contenir jusqu'à cinq points d'étalonnage.

Le capteur propose de nombreuses options pour adapter la mesure à l'application en question :

- Étalonnage ou ajustage (1 à 5 points)
- Entrée d'un facteur (multiplication des valeurs mesurées par un facteur constant)
- Entrée d'un offset (addition/soustraction d'un facteur constant aux/des valeurs mesurées)
- Duplication des blocs de données d'étalonnage usine

#### Étalonnage en un ou en plusieurs points

Ne pas retirer le capteur du produit à des fins d'étalonnage ; le capteur peut être étalonné directement dans l'application.

1. Lors de l'étalonnage, veiller à ce que la fente de mesure ne soit pas contaminée par des dépôts :  
Nettoyer la fente de mesure du capteur (éliminer les impuretés et les dépôts).
  2. Pour effectuer l'étalonnage, immerger le capteur dans le produit de sorte que la fente de mesure soit complètement remplie de produit.
    - ↳ La fente de mesure doit être débarrassée de toutes les bulles et poches d'air durant l'immersion.
-  ■ Dans le tableau d'étalonnage, les valeurs réelles peuvent être éditées ainsi que les valeurs de consigne (colonnes de droite et de gauche).
- Des paires de valeurs d'étalonnage supplémentaires (valeurs réelles et valeurs de consigne) peuvent être ajoutées, si nécessaire, même sans mesure dans un produit.

### 19.12.2 Nitrates

#### Étalonnage en usine

Le capteur est préétalonné lorsqu'il quitte l'usine.

Ainsi, il peut être utilisé dans un grand nombre de mesures sur eau claire sans nécessiter d'étalonnage supplémentaire.

L'étalonnage en usine est basé sur 20 points d'étalonnage et est ajusté en trois points durant la production. L'étalonnage en usine ne peut pas être supprimé et peut être retrouvé à tout moment. Les étalonnages en un point et en deux points - réalisés comme des étalonnages client - se réfèrent à cet étalonnage usine.

### Principe d'étalonnage

Les lignes interpolent entre les points d'étalonnage.

- Donner des noms pertinents et utiles aux blocs de données d'étalonnage.

Par exemple, le nom peut contenir le nom de l'application sur laquelle le bloc de données était basé à l'origine. Cela facilite la distinction entre les différents blocs de données.

### Déterminer les valeurs de référence en laboratoire

1. Prélever un échantillon de produit représentatif.
2. Prendre les mesures appropriées pour s'assurer que le processus de réduction des nitrates dans l'échantillon ne progresse plus, comme la filtration immédiate (0,45 µm) de l'échantillon selon DIN 38402.
3. Déterminer la concentration de nitrates dans l'échantillon par la méthode en laboratoire (par exemple, par la méthode colorimétrique avec un test en cuvette - méthode standard selon DIN 38405 Part 9).

### Étalonnage et ajustage du capteur

Pour étalonner le capteur, utiliser le même échantillon de produit ou la même série d'échantillons utilisé pour déterminer les valeurs mesurées en laboratoire. La série d'échantillons peut également être des solutions standard pures.

La séquence générale d'un étalonnage est la suivante :

1. Sélectionner un bloc de données.
2. Placer le capteur dans le produit.
3. Lors de l'étalonnage, veiller à ce que le produit soit bien homogénéisé.
4. Démarrer l'étalonnage pour le point de mesure.
5. Si un seul point doit être étalonné :  
Terminer l'étalonnage en acceptant les données d'étalonnage.  
↳ Sinon, passer à l'étape suivante.
6. Ajouter la solution mère à l'échantillon pour le deuxième point de mesure.
7. Déterminer la valeur mesurée.
8. Calculer la valeur de référence à partir de la valeur mesurée en laboratoire plus la concentration ajoutée.
9. Répéter l'étape précédente aussi souvent que nécessaire, jusqu'à obtenir le nombre souhaité de points d'étalonnage (maximum 5).

Pour éviter un étalonnage incorrect à cause d'une pollution croisée :

- Toujours aller d'une concentration faible à une concentration élevée.
- Nettoyer et sécher le capteur après chaque mesure.
- Veiller à retirer les résidus de produit dans la fente du capteur et dans l'ouverture du raccord pour l'air comprimé (p. ex. en rinçant avec la solution d'étalonnage suivante).

### Étalonnage sur le transmetteur

1. **CAL:** sélectionner le capteur et ouvrir son menu d'étalonnage.
2. **Dataset:** sélectionner un bloc de données. Cela ne doit pas être le bloc de données actuellement actif (identifiable par une marque devant le nom du bloc de données).
3. **Nom Dataset:** Attribuer un nom au bloc de données.
4. **Unité:** sélectionner l'unité. Utiliser l'unité dans laquelle les valeurs de laboratoire ont été obtenues.

5. ▷ **Démarrer l'étalonnage**: suivre les instructions pour enregistrer le premier point de mesure (concentration la plus faible).
  - ↳ Une fois qu'une valeur mesurée stable est obtenue, on vous demande la valeur de consigne (= valeur de laboratoire) de l'échantillon.
6. Entrer la valeur de consigne.
7. Décider si une valeur supplémentaire doit être ajoutée (concentration maximale suivante, **Étalonner échant. suivant**) ou si l'étalonnage doit être terminé et les données acceptées pour l'ajustage (**Validation des données étalonnage?**).
8. Déterminer tous les points de mesure désirés.
9. Une fois le dernier point de mesure déterminé :
  - Accepter les données.
  - ↳ Un message vous indique si le bloc de données est valable.
10. Répondre à l'invite pour accepter les données d'étalonnage pour l'ajustage en sélectionnant **OK**.
  - ↳ On demande ensuite si le bloc de données venant d'être enregistré doit être activé. En cas de sélection de **OK**, les valeurs mesurées sont déterminées sur la base de la nouvelle fonction d'étalonnage.

Il existe toujours la possibilité d'éditer le bloc de données.

Une fois qu'il est activé, seules les valeurs de consigne peuvent être modifiées. Il n'est alors plus possible d'effacer des points de mesure.

Il est possible d'annuler l'étalonnage à tout moment en cliquant sur **ESC**. Aucune donnée ne sera alors utilisée pour ajuster le capteur.

### Édition de blocs de données

Il est possible d'appliquer un facteur ou un offset au bloc de données actif. Ce facteur ou cet offset est déterminé au moyen d'une mesure de référence. De plus, le tableau actif peut également être édité ou étendu afin d'inclure des points d'étalonnage supplémentaires.

Options d'édition :

- Créer offset
- Créer facteur
- Créer table
- Démarrer l'étalonnage
- Substituer point d'étal.

#### ► Créer offset

1. **Offset**: entrer l'offset par rapport à la mesure de référence.
2. ▷ **Accepter les données étalon..**

#### ► Créer facteur

1. **Facteur étal.**: entrer le facteur calculé à partir de la valeur mesurée et de la valeur de référence.
2. ▷ **Accepter les données étalon..**

#### ▷ Créer table

Un avertissement est émis, indiquant que le bloc de données concerné est le bloc actuellement actif. Prendre note de cet avertissement avant de continuer.

1. **OK**: ajuster les valeurs.
2. **SAVE**.

### ▷ Démarrer l'étalonnage

Un avertissement est émis, indiquant que le bloc de données concerné est le bloc actuellement actif pour la mesure. L'ajout de points d'étalonnage peut donner lieu à des données invalides. si l'on continue, l'étalonnage en usine devient actif automatiquement pour la mesure courante.

1. **OK**: ajouter des points d'étalonnage supplémentaires.
2. Immerger le capteur dans la solution d'étalonnage et attendre que la valeur mesurée se soit stabilisée.
3. Entrer la valeur de consigne.
4. Ajouter des points supplémentaires ou ▷ **Accepter les données étalon..**

### ▷ Substituer point d'étal.

Il est possible de remplacer un point d'étalonnage s'il est considéré comme valide.

1. Répondre à l'invite demandant si l'étalonnage doit être démarré, en sélectionnant **OK**.
2. Immerger le capteur dans la solution d'étalonnage et attendre que la valeur mesurée se soit stabilisée.
3. Sélectionner le point à remplacer.
4. ▷ **Accepter les données étalon..**

### Dupliquer les blocs de données

Cette fonction permet d'éditer un bloc de données existant, p. ex. l'étalonnage en usine.

Il est ensuite possible de régler un offset pour le bloc de données copié en entrant des données ou modifier les valeurs nominales à l'aide d'un tableau. De cette manière, on peut réagir rapidement et facilement à la modification des conditions dans le process, sans recourir à un étalonnage.

1. **Dupliquer Dataset**: démarrer la fonction.
2. Sélectionner le bloc de données à dupliquer.
3. Sélectionner l'emplacement mémoire et entrer un nom pour le bloc dupliqué.
  - ↳ Il n'est possible de dupliquer un bloc de données que s'il reste des emplacements de mémoire disponibles. Si ce n'est pas le cas, il faut d'abord effacer un bloc.

Il est à présent possible de :

- Configurer un offset pour le nouveau bloc de données
  - Changer les valeurs nominales des points d'étalonnage individuels via la fonction **Créer table**.
4. Si le bloc de données modifié doit être utilisé comme bloc de données actif :  
Ouvrir le menu **Configurer/Entrées**.
  5. Sélectionner le nouveau bloc de données sous **Application**.

### 19.12.3 Ajustage de la température

1. Déterminer la température du produit de process avec une mesure alternative, comme un capteur de température de précision.
2. Ouvrir le menu : **CAL/<Type capteur>/Ajustage température**.
3. **Laisser le capteur dans le produit de process** et continuer à cliquer sur **OK** jusqu'à ce que la mesure de température démarre via le capteur.
4. Entrer la température de référence à partir de la mesure alternative. Pour cela, il est possible d'entrer soit la valeur absolue soit un offset.

5. Puis continuer à cliquer sur **OK** jusqu'à ce que les nouvelles données aient été acceptées.  
↳ Ainsi se termine l'ajustage de la température.

#### 19.12.4 Messages d'erreur en cours d'étalonnage

Message affiché	Causes et solutions possibles
Fichier données étalonnage non valable. Voulez-vous redémarrer l'étalonnage?	Point d'étalonnage pas plausible <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Répéter l'étalonnage</li> <li>2. Vérifier la position du capteur dans le récipient d'étalonnage (position fixe, effets de paroi, bulles d'air, etc.)</li> <li>3. S'assurer que le produit est bien mélangé (p. ex. utiliser un agitateur magnétique)</li> <li>4. Remplacer le produit d'étalonnage</li> <li>5. Éliminer les impuretés sur le capteur</li> </ol>
Le critère de stabilité n'est pas atteint. Voulez-vous répéter la dernière étape?	La valeur mesurée ou température n'est pas stable. Le critère de stabilité n'est par conséquent pas rempli. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maintenir la température constante pendant l'étalonnage</li> <li>2. Vérifier la position du capteur dans le récipient d'étalonnage (position fixe, effets de paroi, bulles d'air, etc.)</li> <li>3. S'assurer que le produit est bien mélangé (p. ex. utiliser un agitateur magnétique)</li> <li>4. Éliminer les impuretés sur le capteur</li> <li>5. Ajuster les critères de stabilité → 96.</li> </ol>
Étalonnage interrompu Veuillez nettoyer le capteur avant son introduction dans le procédé (le Hold sera désactivé)	L'utilisateur a interrompu l'étalonnage.

### 19.13 Spectromètre

 Manuel de mise en service pour Memosens Wave CAS80E, BA02005C

L'étalonnage dépend toujours de l'application. Avec l'étalonnage sur le terrain, le spectromètre étalonné en usine est adapté de façon plus précise au process. Utiliser des points d'étalonnage qui limitent la gamme de mesure prévue au point supérieur et au point inférieur. Cela améliore la résolution et la précision de la mesure.

#### 1. **⚠ AVERTISSEMENT**

##### **Acides minéraux**

Risque de blessures graves voire mortelles résultant de brûlures chimiques !

- ▶ Portez des lunettes pour vous protéger les yeux.
- ▶ Portez des gants de protection et des vêtements de protection appropriés.
- ▶ Évitez tout contact avec les yeux, la bouche et la peau.

Nettoyer les fenêtres optiques avant l'étalonnage (avec 5 à 10 %  $\text{H}_3\text{PO}_4$  ou 5 à 10 %  $\text{HCl}$  ou 5 à 10 %  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ).

2. Prélever l'échantillon de référence (échantillon de laboratoire) au même moment et au même endroit que l'échantillon pour le point d'étalonnage du spectromètre.



3. La procédure suivante s'applique à un échantillon de référence de nitrate :  
Filtrer immédiatement l'échantillon à travers un filtre de 0,45 µm (p. ex. papier filtre ou filtre à seringue). Raison : la concentration de nitrate change rapidement si des micro-organismes restent dans l'échantillon.
4. Si l'échantillon ne peut pas être mesuré rapidement en laboratoire :  
Régler l'échantillon avec de l'H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> à un pH < 2 et le conserver de cette façon.
5. Vérifier si l'étalonnage en usine démontre un niveau acceptable de précision dans la gamme de mesure requise.
6. Si la performance du spectromètre n'est pas suffisante en raison de l'étalonnage en usine :  
Effectuer un étalonnage du facteur.
7. Si la performance du spectromètre n'est pas suffisante en raison de l'étalonnage du facteur :  
Effectuer un étalonnage de l'offset.
8. Si l'étalonnage du facteur et/ou de l'offset ne peut pas être utilisé ou n'est pas suffisant :  
Entrer un tableau d'étalonnage.

#### Étalonnage des paramètres

1. **CAL/N° voie Spectromètre/Spectromètre/Application étalonnage**
2. Sélectionner le bloc de données. L'étalonnage en usine est présélectionné.
3. Sélectionner le paramètre à étalonner et l'unité associée.
4. Sélectionner le type d'étalonnage : **Créer facteur**, **Créer offset** ou **Etalonnage multipoint**.

##### 19.13.1 Créer facteur

Ce type d'étalonnage peut être utilisé si un facteur fixe s'applique entre la valeur mesurée en laboratoire et par le capteur pour toute la gamme de mesure souhaitée.

1. **CAL/N° voie Spectromètre/Spectromètre/Application étalonnage/Créer facteur**
2. **Facteur étal.** : entrer le facteur.
3. ▷ **Accepter les données étalon.**  
↳ Le nouveau facteur est enregistré pour le paramètre sélectionné.

##### 19.13.2 Créer offset

Ce type d'étalonnage peut être utilisé si le spectromètre s'écarte de la valeur mesurée en laboratoire. L'écart doit s'appliquer dans toute la gamme de mesure souhaitée.

1. **CAL/N° voie Spectromètre/Spectromètre/Application étalonnage/Créer offset**
2. **Offset** : entrer la valeur.
3. ▷ **Accepter les données étalon.**  
↳ L'offset est enregistré pour le paramètre sélectionné.

##### 19.13.3 Etalonnage multipoint

Ce type d'étalonnage est utile si l'étalonnage du facteur et/ou de l'offset n'est pas suffisant.

1. **CAL/N° voie Spectromètre/Spectromètre/Application étalonnage/Etalonnage multipoint**
2. **INSERT** : indiquer le point d'étalonnage en entrant les valeurs mesurées et les valeurs nominales.

3. Entrer un maximum de 6 points d'étalonnage de cette manière.
4. **SAVE.**
  - ↳ Si le tableau est valide, les données d'étalonnage sont enregistrées pour le paramètre sélectionné.

#### 19.13.4 Prendre le spectre de référence (étalonnage du point zéro)

L'étalonnage du point zéro est l'étalonnage de référence sur lequel reposent les calculs. Le spectromètre a quitté l'usine après un étalonnage du point zéro effectué dans de l'eau ultrapure.

1. Nettoyer le spectromètre.
2. Enregistrer le spectre dans de l'eau ultrapure : **CAL/N° voie Spectromètre/Spectromètre/Prendre le spectre de référence**
3. Suivre les instructions apparaissant à l'affichage.

#### 19.13.5 Ajustage de la température

1. Déterminer la température du produit de process avec une mesure alternative, comme un capteur de température de précision.
2. **CAL/N° voie Spectromètre/Température.**
  - ↳ 2 options sont possibles : **Créer offset** ou **Démarrer l'étalonnage**.
3. Si l'on souhaite uniquement entrer un écart de la valeur de capteur par rapport à la mesure de référence :  
**Créer offset** : entrer l'écart par rapport à la mesure de référence en K.
4. Si l'on souhaite ajuster le capteur de température en entrant une température de référence :  
**Démarrer l'étalonnage/OK.**
5. Laisser le capteur dans le produit de process et sélectionner **OK**.
  - ↳ La mesure de température via le capteur est démarrée.
6. Entrer la température de référence à partir de la mesure alternative.
7. ▷ **Continuer** et **OK** (plusieurs fois).
  - ↳ Ainsi se termine l'ajustage de la température.

### 19.14 Fluorescence

#### 19.14.1 Types d'étalonnage

Le capteur est préétalonné lorsqu'il quitte l'usine. Il peut être utilisé directement sans nécessiter d'étalonnage supplémentaire.

Les étalonnages suivants sont possibles :

- Étalonnage
  - Étalonnage sur site avec la référence solide certifiée
  - Réétalonnage par le fabricant
- Ajustage à l'application
  - Étalonnage ou ajustage d'échantillons de référence via un tableau de valeurs (1-6 points)
  - Entrée d'un facteur (multiplication des valeurs mesurées par un facteur constant)
  - Entrée d'un offset (ajout/soustraction d'une valeur constante aux/des valeurs mesurées)

### 19.14.2 Référence solide

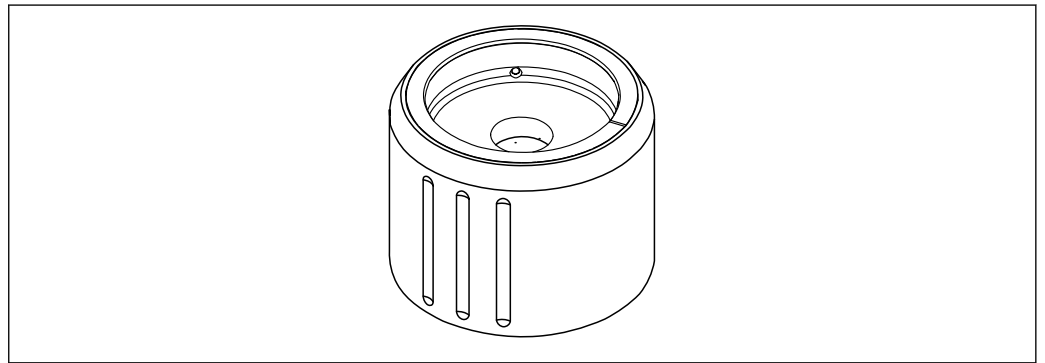
Le capteur est ajusté au départ usine conformément à la résolution MEPC 259(68).

1. Pour se conformer aux critères de la résolution MEPC 256 (68), étalonner le capteur à intervalles réguliers en utilisant la référence solide.
2. Si nécessaire, ajuster le capteur avec la référence solide.

Nous recommandons de renvoyer l'appareil au fabricant tous les 4 ans pour une inspection et un réétalonnage.

Au cours de l'étalonnage en usine, la référence solide est adaptée au capteur. La référence solide peut uniquement être utilisée avec ce capteur. Par conséquent, la référence solide et le capteur sont affectés de façon permanente l'un à l'autre.

L'intégrité fonctionnelle du capteur peut être vérifiée à l'aide de la référence solide. Le capteur peut être étalonné et ajusté. L'ajustage est effectué automatiquement par le transmetteur après l'étalonnage. La valeur de référence indiquée par la référence solide est utilisée pour ajuster le capteur.



A0046813

34 Référence solide

### Étalonnage avec référence solide

#### ⚠ ATTENTION

#### Haute pression et hautes températures lors du démontage du capteur

Risque de blessure !

- ▶ Tenir compte de la pression de process et de la température de process.
- ▶ Si la pression de process est élevée, réduire la pression de process avant de retirer le capteur. Utiliser à cette fin une vanne manuelle montée sur site.

#### ⚠ ATTENTION

#### Fuite de produit

Risque de blessure, de détérioration des vêtements et du système !

- ▶ S'assurer que l'entrée et la sortie de la chambre sont fermées.
- ▶ S'assurer que le nettoyage automatique est désactivé avant d'effectuer l'étalonnage.

#### AVIS

#### La condensation et l'encrassement entraînent des résultats d'étalonnage incorrects !

- ▶ Nettoyer soigneusement le capteur et les fenêtres optiques au préalable.
- ▶ Éviter la condensation sur le capteur.
- ▶ Tenir compte des conditions ambiantes du capteur, particulièrement de la gamme de température ambiante.



Pour des informations détaillées sur les réglages du transmetteur, voir le manuel de mise en service relatif au transmetteur

Tenir compte des conditions suivantes pour l'étalonnage :

- Pas de condensation sur le capteur ou sur la référence solide
- Température stable du capteur et de la référence solide
- Conformité avec les gammes de température ambiantes
- Les fenêtres optiques ont été nettoyées de toute saleté

### Démarrer l'étalonnage

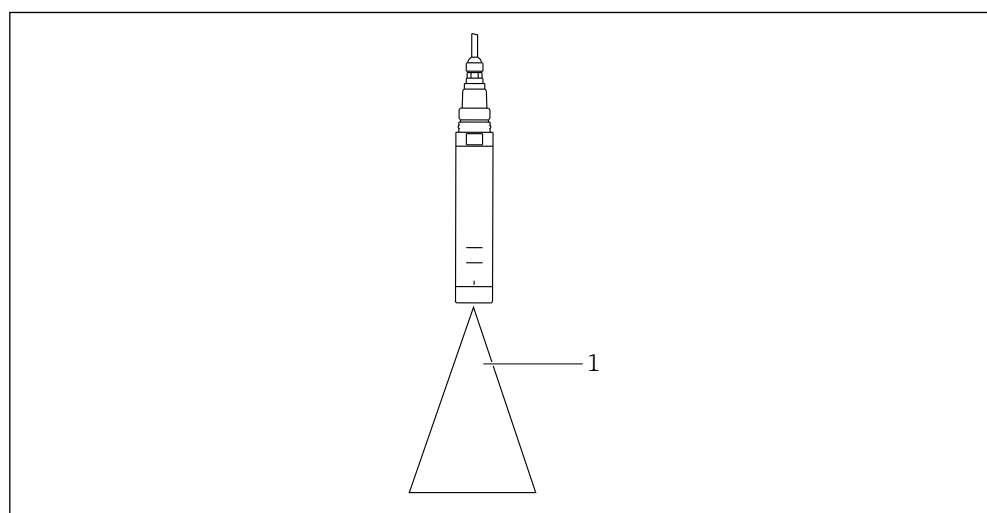
1. Sélectionner **Etalonnage** sur le transmetteur.
2. Sélectionner le capteur de fluorescence.
3. Sélectionner **Fluorescence**.
4. Sélectionner **Solid state reference**.
5. Suivre les instructions du transmetteur.

Contrôle de fonctionnement dans l'air :

► **AVIS**

**La présence d'objets et de vêtements devant les fenêtres optiques entraîne des valeurs de mesure erronées !**

- Garder une distance suffisante par rapport à l'appareil.
- Retirer tout objet se trouvant sous le capteur.



A004B475

1 Espace libre

Maintenir le capteur dans l'espace libre.

Échec du contrôle de fonctionnement dans l'air :

1. Nettoyer une nouvelle fois les fenêtres optiques.
2. Répéter la procédure de mesure.
3. Si la mesure est toujours en dehors des limites spécifiées après plusieurs cycles de nettoyage, envoyer le capteur à Endress+Hauser.

Une fois le processus d'étalonnage avec la référence solide terminé, les états suivants sont possibles :

- Étalonnage terminé avec succès  
La valeur mesurée se situe dans les limites indiquées et, par conséquent, un ajustage automatique n'a pas été nécessaire
  - Étalonnage terminé avec succès et ajustage automatique effectué  
La valeur mesurée a dépassé les valeurs limites et a été corrigée avec succès par l'ajustage automatique
  - L'étalonnage a échoué, aucun ajustage automatique n'a été effectué  
La valeur mesurée est en dehors des valeurs limites et un ajustage automatique n'a pas été possible. Par conséquent, l'appareil n'est plus opérationnel selon la résolution MEPC.
- Si l'étalonnage échoue, renvoyer le capteur à Endress+Hauser.

### 19.14.3 Facteur/Offset

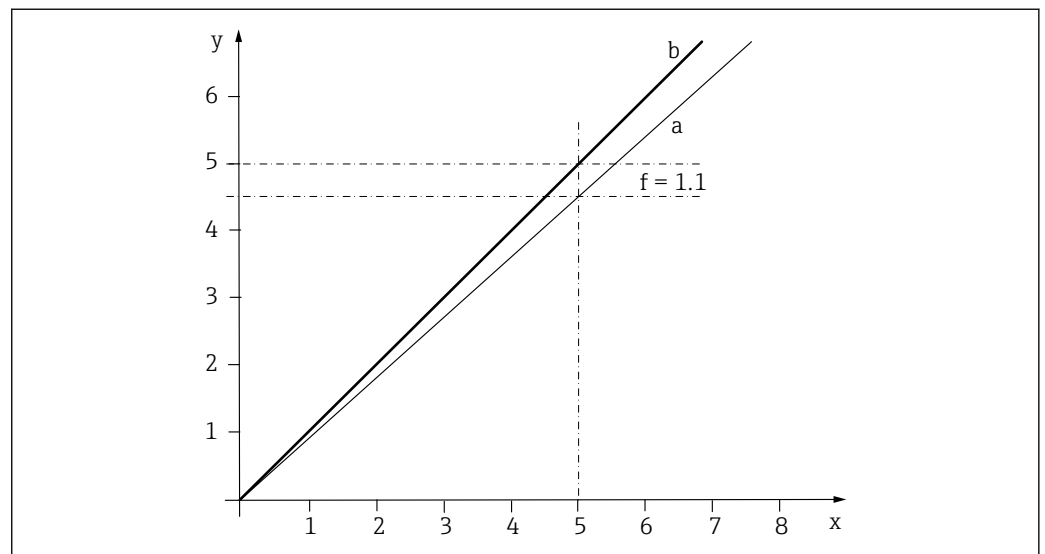
#### Entrée donnée (facteur)

Avec la fonction "Facteur", les valeurs mesurées sont multipliées par un facteur constant. La fonctionnalité correspond à un étalonnage en 1 point.

Exemple :

Ce type d'ajustage peut être sélectionné si les valeurs mesurées sont comparées aux valeurs de laboratoire sur une longue période de temps et si toutes les valeurs sont trop basses d'un facteur constant, p. ex. 10 %, par rapport à la valeur de laboratoire (valeur cible de l'échantillon).

Dans cet exemple, l'ajustage s'effectue en entant le facteur 1.1.

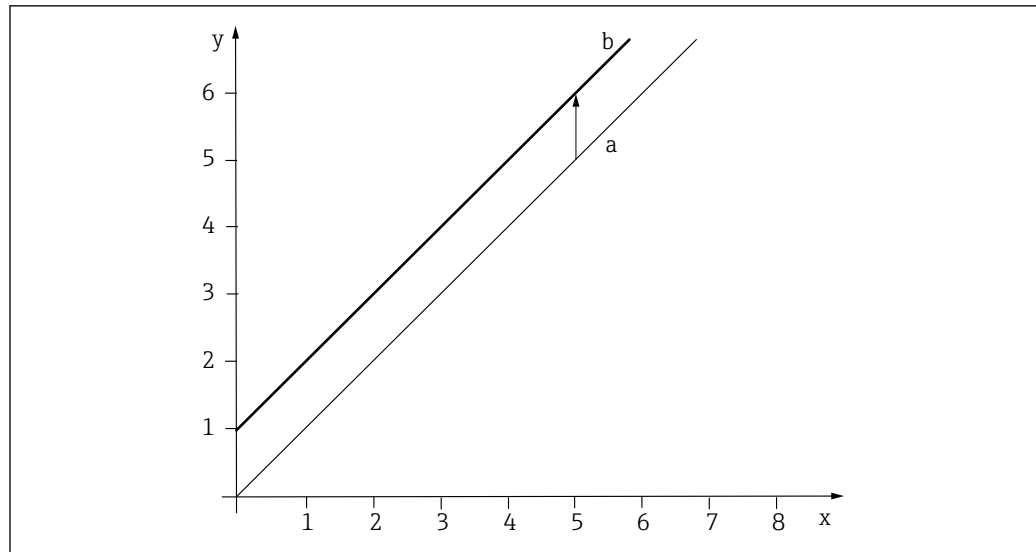


35 Principe de l'étalonnage du facteur

- $x$  Valeur mesurée
- $y$  Valeur échantillon cible
- $a$  Étalonnage en usine
- $b$  Étalonnage du facteur

#### Entrée num. (offset)

Avec la fonction "Offset", les valeurs mesurées sont décalées d'une quantité constante (ajoutée ou soustraite).



A0039330

36 Principe d'un offset

- $x$  Valeur mesurée  
 $y$  Valeur échantillon cible  
 $a$  Étalonnage en usine  
 $b$  Étalonnage de l'offset

#### 19.14.4 Étalonnage multipoint

Ce type d'étalonnage est utile si l'étalonnage du facteur et/ou de l'offset n'est pas suffisant.

1. **CAL/N°** voie **Fluorescence/Fluorescence/Étalonnage multipoint**/▷ **Créer table**
2. **INSERT** : indiquer le point d'étalonnage en entrant les valeurs mesurées et les valeurs nominales.
3. Entrer un maximum de 6 points d'étalonnage de cette manière.
4. **SAVE**.
  - ↳ Si le tableau est valide, les données d'étalonnage sont enregistrées pour le paramètre sélectionné.

#### 19.14.5 Ajustage de la température

Ajuster la valeur mesurée du capteur de température interne à une mesure de référence

1. Déterminer la température du produit de process avec une mesure alternative, comme un capteur de température de précision.
2. **CAL/N°** voie **Fluorescence/Température/Créer offset**.
3. Entrer l'écart de la valeur mesurée du capteur par rapport à la mesure de référence en K.
4. ▷ **Accepter les données étalon..**
  - ↳ Ainsi se termine l'ajustage de la température.

## 19.15 Accessoires d'étalonnage

### 19.15.1 Memobase Plus

#### Memobase Plus CYZ71D

- Logiciel PC pour prise en charge de l'étalonnage en laboratoire
- Visualisation et documentation de la gestion des capteurs
- Etalonnages du capteur mémorisés dans la base de données
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cyz71d](http://www.fr.endress.com/cyz71d)



Information technique TI00502C

### 19.15.2 Tampon d'étalonnage de pH

#### Solutions tampons Endress+Hauser de qualité - CPY20

Les solutions tampons secondaires sont des solutions ramenées selon DIN 19266 par un laboratoire accrédité DakkS (organisme d'accréditation allemand) au matériel de référence primaire du PTB (office fédéral physico-technique allemand) ou au matériel de référence standard du NIST (National Institute of Standards and Technology).

Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cpy20](http://www.fr.endress.com/cpy20)

### 19.15.3 Tampon de redox

#### Solution tampon redox CPY3

- 220 mV, pH 7
- 468 mV, pH 0,1

Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cpy3](http://www.endress.com/cpy3)

### 19.15.4 Solutions d'étalonnage de conductivité

#### Solutions d'étalonnage de la conductivité CLY11

Solutions de précision référencées selon SRM (Standard Reference Material) par NIST pour l'étalonnage qualifié des ensembles de mesure de conductivité conformément à ISO 9000 CLY11-B, 149,6 µS/cm (température de référence 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz) Réf. 50081903



Information technique TI00162C

### 19.15.5 Oxygène

#### 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](http://www.endress.com/coy8)



Information technique TI01244C

#### Récipient d'étalonnage

- Pour COS61D/61
- Référence : 51518599

### 19.15.6 Désinfection

#### Photomètre

- Photomètre pour déterminer le chlore et la valeur de pH
- Référence : 71257946

### 19.15.7 ISE et nitrates

CAY40

- Solutions standard pour l'ammonium, les nitrates, le potassium et les chlorures
- Informations à fournir à la commande : [www.fr.endress.com/cas40d](http://www.fr.endress.com/cas40d) sous "Accessoires/pièces de rechange"

### 19.15.8 Nitrates

**Solutions standard de nitrates, 1 litre**

- 5 mg/l NO<sub>3</sub>-N, réf. : CAY342-V10C05AAE
- 10 mg/l NO<sub>3</sub>-N, réf. : CAY342-V10C10AAE
- 15 mg/l NO<sub>3</sub>-N, réf. : CAY342-V10C15AAE
- 20 mg/l NO<sub>3</sub>-N, réf. : CAY342-V20C10AAE
- 30 mg/l NO<sub>3</sub>-N, réf. : CAY342-V20C30AAE
- 40 mg/l NO<sub>3</sub>-N, réf. : CAY342-V20C40AAE
- 50 mg/l NO<sub>3</sub>-N, réf. : CAY342-V20C50AAE

### 19.15.9 CAS

**Solution standard KHP**

CAY451-V10C01AAE, 1 000 ml de solution mère à 5 000 mg/l de COT



# Index

## A

Accessoires	231
Air set	185

## C

CAS	
Accessoires d'étalonnage	232
Configuration étendue	94
Erreurs process sans message	149
Étalonnage	215
Réglages d'étalonnage	95
Réglages de base	93
Réglages des diagnostics	96
Seuils heures de fonctionnement	98
Unité	94
Compensation de la polarisation	40
Compteur d'électrolyte	58
Conductivité	
Configuration étendue	34
Erreurs process sans message	146
Étalonnage	184
Réglages de base	27
Réglages des diagnostics	36
Seuils heures de fonctionnement	39
Surveillance de l'étalonnage	43
Unité	31
Constante de cellule	28, 184
Couplage résiduel	185

## D

Désinfection	
Accessoires d'étalonnage	231
Compensation du produit et de la température	63
Configuration étendue	62
Erreurs process sans message	148
Étalonnage	195
Mesure de référence	197
Polarisation	196
Réglages d'étalonnage	65
Réglages de base	61
Réglages des diagnostics	66
Seuils heures de fonctionnement	70
Types d'étalonnage	196
Unité	62
Documentation	6

## E

Eau pharmaceutique	40
Entrées	
CAS	93
Conductivité	27
Désinfection	61
Fluorescence	136
Généralités	11
Interface	120
ISE	109

Nitrates	101
Oxygène	44
pH/redox	12
Spectromètre	128
Turbidité de l'eau potable	75
Turbidité et solides	84
Erreurs process sans message	145
Étalonnage	
CAS	215
Conductivité	184
Désinfection	195
Fluorescence	226
ISE	199
Nitrates	219
Oxygène	188
pH	177
Redox	182
Spectromètre	224
Turbidité et solides	204
Étalonnage de l'échantillon	
Oxygène	193
Étalonnage de la pente	
Désinfection	197
Oxygène	190
Étalonnage du point zéro	
Désinfection	197
Oxygène	192

## F

Facteur de montage	28, 186
Filtre de mesure	47
Fluorescence	
Compensation du produit	137
Configuration étendue	137
Erreurs process sans message	153
Étalonnage	226
Réglages d'étalonnage	139
Réglages de base	136
Réglages des diagnostics	139
Seuils hardware	142
Seuils heures de fonctionnement	140
Traitement du signal	143
Unité	137

## I

Informations sur le capteur	172
Interface	
Configuration cuve	120
Configuration étendue	124
Erreurs process sans message	150
Réglages de base	120
Réglages des diagnostics	125
Interface Configuration cuve	120
ISE	
Accessoires d'étalonnage	232
Configuration étendue	110

Erreurs process sans message . . . . .	151
Étalonnage . . . . .	199
Réglages d'étalonnage . . . . .	116
Réglages de base . . . . .	109
Réglages des diagnostics . . . . .	111
Seuils heures de fonctionnement . . . . .	111
Variable mesurée . . . . .	113

## M

Maintenance . . . . .	173
Messages de diagnostic	
Réglages possibles . . . . .	170
Spécifiques à l'appareil . . . . .	154
Spécifiques au capteur . . . . .	154
Messages de diagnostic spécifiques à l'appareil . . . . .	154
Messages de diagnostic spécifiques au capteur . . . . .	154
Mise à l'échelle du fermenteur . . . . .	194
Mises en garde . . . . .	5
Mode de fonctionnement . . . . .	28

## N

Nitrates	
Accessoires d'étalonnage . . . . .	232
Configuration étendue . . . . .	102
Erreurs process sans message . . . . .	149
Étalonnage . . . . .	219
Réglages d'étalonnage . . . . .	103
Réglages de base . . . . .	101
Réglages des diagnostics . . . . .	104
Seuils heures de fonctionnement . . . . .	105
Unité . . . . .	102

## O

Oxygène	
Accessoires d'étalonnage . . . . .	231
Compteur d'électrolyte . . . . .	58
Configuration étendue . . . . .	45
Erreurs process sans message . . . . .	147
Étalonnage . . . . .	188
Réglages d'étalonnage . . . . .	50
Réglages de base . . . . .	44
Réglages des diagnostics . . . . .	51
Seuils heures de fonctionnement . . . . .	56, 58
Unité . . . . .	45

## P

pH/redox	
Configuration étendue . . . . .	13
Erreurs process sans message . . . . .	145
Étalonnage . . . . .	177
Réglages d'étalonnage . . . . .	16
Réglages de base . . . . .	12
Réglages des diagnostics . . . . .	18
Seuils heures de fonctionnement . . . . .	22
Point en oxygène . . . . .	190
Process Check System (PCS) . . . . .	21

## R

Référence solide . . . . .	227
----------------------------	-----

Réglages d'étalonnage	
CAS . . . . .	95
Désinfection . . . . .	65
Fluorescence . . . . .	139
ISE . . . . .	116
Nitrates . . . . .	103
Oxygène . . . . .	50
pH/redox . . . . .	16
Turbidité de l'eau potable . . . . .	78, 131
Turbidité et solides . . . . .	87
Réglages des diagnostics	
CAS . . . . .	96
Conductivité . . . . .	36
Désinfection . . . . .	66
Fluorescence . . . . .	139
Interface . . . . .	125
ISE . . . . .	111
Nitrates . . . . .	104
Oxygène . . . . .	51
pH/redox . . . . .	18
Turbidité de l'eau potable . . . . .	79, 131
Turbidité et solides . . . . .	88
Réglages LED . . . . .	47

## S

Sensor Check System (SCS) . . . . .	18
Sensor Condition Check (SCC) . . . . .	20
Seuils hardware	
Fluorescence . . . . .	142
Seuils heures de fonctionnement	
Capot . . . . .	58
CAS . . . . .	98
Conductivité . . . . .	39
Désinfection . . . . .	70
Fluorescence . . . . .	140
ISE . . . . .	111
Nitrates . . . . .	105
Oxygène . . . . .	56
pH/redox . . . . .	22
Turbidité de l'eau potable . . . . .	80, 132
Turbidité et solides . . . . .	89
Solutions d'étalonnage de conductivité . . . . .	231
Spectromètre	
Configuration étendue . . . . .	129
Erreurs process sans message . . . . .	152
Étalonnage . . . . .	224
Période de mesure . . . . .	129
Réglages de base . . . . .	128
Surveillance d'impédance . . . . .	18
Surveillance de l'étalonnage	
Conductivité . . . . .	43
Symboles . . . . .	5

## T

Tampon de pH . . . . .	231
Tampon de redox . . . . .	231
Taux de flash . . . . .	94, 102
Traitement du signal	
Fluorescence . . . . .	143

Turbidité de l'eau potable	
Configuration étendue . . . . .	76
Réglages d'étalonnage . . . . .	78, 131
Réglages de base . . . . .	75
Réglages des diagnostics . . . . .	79, 131
Seuils heures de fonctionnement . . . . .	80, 132
Unité . . . . .	77
Turbidité et solides	
Configuration étendue . . . . .	85
Erreurs process sans message . . . . .	149
Étalonnage . . . . .	204
Réglages d'étalonnage . . . . .	87
Réglages de base . . . . .	84
Réglages des diagnostics . . . . .	88
Seuils heures de fonctionnement . . . . .	89
Unité . . . . .	86
<b>V</b>	
Valeurs recommandées . . . . .	43
Variable mesurée ISE . . . . .	113



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

---