

# Manuel d'utilisation Liquiline To Go CYM290





## Renvoi sous garantie

Veillez pour cela contacter le service après-vente.

Envoyez l'appareil après l'avoir nettoyé à l'adresse qui vous aura été indiquée.

En cas de contact avec le milieu, il est impératif de décontaminer / désinfecter l'appareil avant de le renvoyer. Veuillez joindre une note d'explication au colis pour éviter une mise en danger éventuelle de notre personnel.



## Élimination et récupération

Les règlements nationaux relatifs à l'élimination des déchets et la récupération des matériaux pour les appareils électriques et électroniques doivent être appliqués.

## Termes protégés par le droit d'auteur

Les termes ci-après sont des marques déposées protégées par le droit d'auteur ; pour des raisons de simplification, elles sont mentionnées sans sigle dans le manuel utilisateur.

- Memosens®
- Liquiline®
- Sensocheck®
- Sensoface®

Généralités.....	3
<b>Contenu .....</b>	<b>6</b>
<b>Documentation.....</b>	<b>7</b>
<b>Vue d'ensemble.....</b>	<b>8</b>
Fonctions confort.....	9
Couvercle.....	10
Crochet.....	10
Ecran et clavier .....	11
<b>Mise en service.....</b>	<b>12</b>
Insertion des piles .....	12
Raccordement de la sonde .....	14
Allumer l'appareil .....	15
Pictogrammes.....	15
<b>Information .....</b>	<b>16</b>
Rapport de calibration .....	16
Informations sur la sonde (uniquement sondes numériques) .....	16
Diagramme en filet de la sonde (uniquement pH et Oxy) .....	17
Contrôleur de sonde .....	18
Messages.....	18
MemoLog (uniquement Memosens) .....	18
Info appareil .....	19
Test de l'appareil.....	19
<b>Configuration .....</b>	<b>21</b>
<b>Calibrage .....</b>	<b>30</b>
Calibrage pH .....	30
Calibrage sonde combinée pH/redox.....	31
Calibrage redox.....	32
Calibrage ISFET.....	33
Calibrage Conductivité.....	34
Calibrage Oxygène .....	36

<b>Mesure</b> .....	<b>38</b>
Changement d'affichage de mesure .....	38
Réglage manuel de la température .....	38
<b>Data logger</b> .....	<b>39</b>
Les modes de fonctionnement du data logger (type de logger) .....	40
Configurer le data logger .....	42
Augmenter la capacité de la batterie .....	42
Arrêter / démarrer le data logger .....	44
Afficher les données du logger .....	44
Effacer les données du logger .....	44
<b>Messages d'erreur et de l'appareil</b> .....	<b>46</b>
Textes d'info et d'aide .....	47
Messages d'erreur .....	48
<b>Gamme de produits pH</b> .....	<b>49</b>
Electrodes pH.....	49
Solutions tampon Endress+Hauser (pH) .....	50
Solutions tampon pH de qualité, prêtes à l'emploi.....	50
Accessoires pH.....	50
<b>Gamme de produits conductivité</b> .....	<b>51</b>
Sondes de conductivité .....	51
Solutions de calibrage conductivité CLY11 .....	52
Accessoires conductivité .....	52
Sonde d'oxygène.....	53
Accessoires oxygène .....	53
<b>Gamme de produits oxygène</b> .....	<b>53</b>
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>54</b>
<b>Index</b> .....	<b>61</b>

Vérifiez si les fournitures n'ont pas subi de dommages durant le transport et si le contenu de la livraison est complet !

Fournitures livrées avec le Liquiline To Go CYM290 :

	<b>Liquiline To Go CYM290</b>
Analyseur avec 4 piles (AA) et carquois prémonté	✓
Sangle	✓
Manuel utilisateur complet sur support de données	✓
Câble USB de 1,5 m	✓
Consignes de sécurité	✓
Guides d'utilisation rapide en plusieurs langues	✓

## Relevé de contrôle spécifique



### CD-ROM

Documentation complète :

- Manuel utilisateur en plusieurs langues
- Consignes de sécurité
- Certificats
- Guides d'utilisation rapide



### Consignes de sécurité

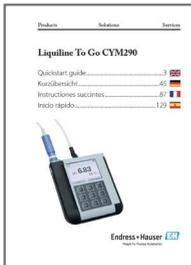
Langues de l'UE et autres.

- Déclarations de conformité UE



#### Attention !

Veuillez tenir compte des consignes de sécurité qui font partie de la documentation produit.



### Guides d'utilisation rapide

Installation et premiers pas :

- Commandes
- Structure des menus
- Calibrage
- Instructions de manipulation en cas de messages d'erreur

Langues disponibles sur le CD-ROM :

- Allemand
- Anglais
- Français
- Italien
- Espagnol
- Portugais (Brésil)



Le **Liqiline To Go CYM290** est un appareil de mesure multiparamètres pour l'utilisation de sondes analogiques et numériques. L'appareil reconnaît automatiquement le raccordement de sondes Memosens et bascule automatiquement au paramètre adapté. Il suffit de changer de sonde Memosens pour mesurer la **conductivité**, le **pH** ou l'**oxygène**. L'utilisation est simple et intuitive grâce aux textes d'info et d'aide complets.

L'appareil présente les caractéristiques suivantes :

- Raccordement de sondes numériques Memosens
- Un carquois démontable empêche la sonde de dessécher et la protège contre d'éventuelles détériorations pour permettre le calibrage.
- Le boîtier en polymère haute performance est d'une telle robustesse qu'il garantit une haute résistance aux chocs et une stabilité de forme même en cas d'utilisation en milieu très humide.
- Ecran en verre clair résistant aux rayures, parfaitement lisible même après de nombreuses années.
- Longue durée de fonctionnement grâce au jeu de 4 piles AA ou à l'utilisation d'un accumulateur lithium-ion permettant un fonctionnement fiable même à des températures élevées ou très basses.
- Data logger pouvant contenir 10 000 valeurs
- Port micro-USB
- Affichage clair de l'état de la sonde par Sensoface
- Horloge en temps réel et affichage de l'état de charge
- Compensation automatique de la pression ambiante pour la mesure de l'oxygène
- La reconnaissance automatique de la sonde de température est possible à des températures de mesures comprises entre -20 et +100 °C.

## Fonctions confort

### Memosens

Le Liquiline To Go CYM290 peut communiquer avec des sondes Memosens. Ces sondes numériques sont détectées par l'appareil qui passe automatiquement au type de mesure correspondant à la sonde raccordée. Lors du raccordement d'une sonde Memosens, le logo ci-contre s'affiche à l'écran. Memosens permet aussi d'enregistrer des données de calibrage qui restent disponibles en cas de raccordement de la sonde à un autre appareil compatible avec Memosens.



### Sensoface

Sensoface vous donne une info rapide sur l'état de la sonde. Les trois symboles ci-contre sont utilisés à cet effet et s'affichent à l'écran durant la mesure ou une fois le calibrage terminé. Si l'état de la sonde se détériore, vous pourrez consulter une info supplémentaire concernant la cause de la détérioration grâce à un message émis par l'appareil.



### Programmed buffers

Programmed buffers est une méthode très confortable de calibrage du pH avec identification automatique du tampon. Il suffit simplement de sélectionner le jeu de tampons utilisé. L'ordre des tampons est sans importance.



### Couvercle

L'avant de l'appareil est protégé par un couvercle qui peut être entièrement rabattu et fixé à l'arrière de l'appareil lors de son utilisation.



### Crochet

A l'arrière, un crochet rabattable peut être utilisé pour accrocher l'appareil. Vous pouvez ainsi avoir les mains libres pour effectuer la mesure. Sous le crochet se trouve la **plaque signalétique**.



### Ensemble couvercle et crochet

Les deux éléments enfilés ensemble forment un support qui vous permettra d'utiliser l'appareil confortablement dans votre laboratoire ou sur votre bureau.

## Ecran et clavier

Ecran et clavier communiquent directement grâce aux touches softkey.

**Sélection menu**

i

# i

Information

Retour
Lancer logger

**Symboles menus**

i

Information

Calibrage

Data logger

Configuration

Touches softkey

**Touches softkey** La fonction est affichée à l'écran au-dessus de la touche

**Touches fléchées** Sélectionner / régler

**E** Valider les réglages

Allumer / éteindre

Allumer / Aller directement au mode Mesure /  
Changer d'affichage / Afficher l'heure et la date

Vérifier tout d'abord que l'appareil est intact et que le contenu de la livraison est complet.

**AVIS !**

Ne pas mettre l'appareil en service si l'un des points suivants est observé :

- Endommagement visible de l'appareil
- Défaillance du fonctionnement électrique
- Entreposage de longue durée à des températures supérieures à 70 °C
- Sollicitations importantes au cours du transport

Dans ce cas, effectuer un essai individuel. Celui-ci sera réalisé de préférence à l'usine.

**Insertion des piles**

Quatre piles Mignon permettent au CYM290 d'atteindre en mode logger une durée de fonctionnement allant jusqu'à 500 h (voir p. 42).

Ouvrir le compartiment des piles à l'arrière de l'appareil. Respecter la polarité des piles lors de la mise en place (cf. inscription dans le compartiment). Refermer le couvercle du compartiment et le visser à la main.

**Remarque :** Les piles mignon peuvent être remplacées par des piles rechargeables NiMH (AA).

L'affichage de charge est conçu pour des piles alcalines. En cas d'utilisation de piles NiMH, une capacité de charge réduite s'affiche.

**AVIS !**

L'appareil peut être endommagé si vous chargez les piles via l'interface USB. Rechargez les piles NiMH à l'aide d'un chargeur externe.

**Sur l'écran, un symbole «pile» affiche la capacité des piles :**

	Symbole plein	Pleine capacité des piles
	Symbole rempli partiellement	Capacité de charge suffisante
	Symbole vide	Capacité de charge insuffisante ; Calibrage possible, enregistrement impossible
	Symbole clignotant	Il ne reste que quelques heures de fonctionnement, la mesure est encore possible. <b>AVIS !</b> Remplacer impérativement les piles !

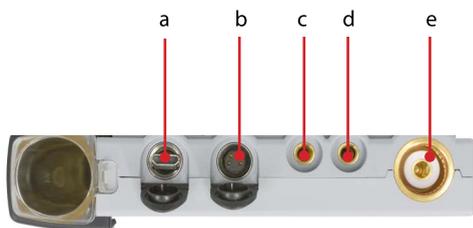
## Raccordement de la sonde

Le Liqiline To Go CYM290 est doté d'une fiche pH suivant DIN 19262 pour sondes analogiques. Il est également possible de raccorder une sonde Memosens pour la mesure du pH, de la conductivité ou de l'oxygène. L'appareil reconnaît automatiquement le raccordement de sondes Memosens et bascule automatiquement au paramètre adapté. Memosens est signalisé à l'écran.

Ne raccorder qu'**une** sonde à la fois à l'appareil de mesure !

## Sonde de température séparée

Une sonde de température séparée est automatiquement détectée au démarrage de l'appareil. En cas de remplacement de la sonde de température, il est nécessaire d'éteindre et de redémarrer l'appareil !



### Raccords

- a - Prise micro-USB
- b - M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens
- c - Sonde de température - GND
- d - Sonde de température
- e - Fiche pH suivant DIN 19262 pour sondes analogiques

Les sondes Memosens sont dotées d'un **connecteur de câble** qui permet de changer facilement de sonde sans débrancher le câble de raccordement. Le câble de raccordement est à brancher à la prise **b** (câble de laboratoire Memosens) ou **e**.





### Allumer l'appareil

Mettre l'appareil en marche en appuyant sur la touche  ou la touche  :



### Sondes analogiques :

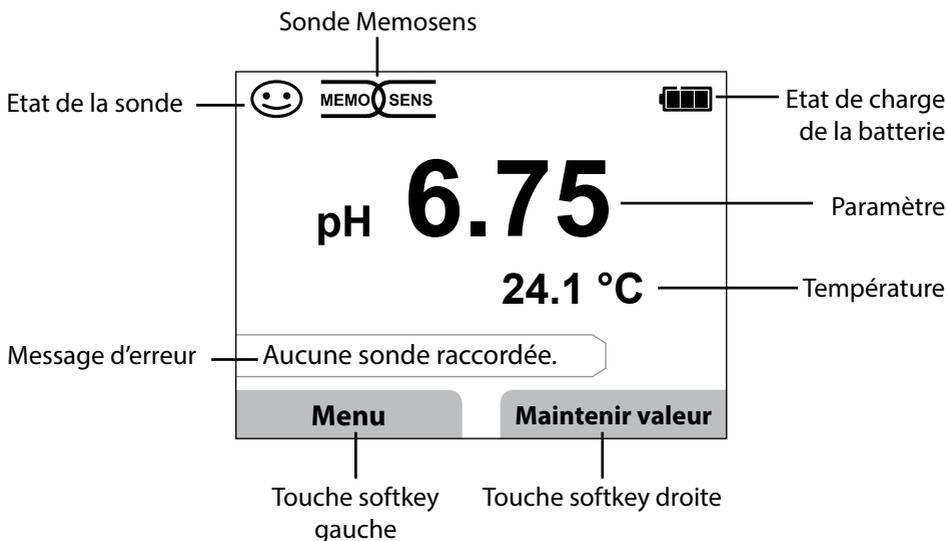
- En appuyant sur la touche  ou , l'appareil passe directement en mode Mesure.

### Sondes Memosens :

- En appuyant sur  ou  l'appareil affiche d'abord les données sélectionnées de la sonde avant de passer au mode Mesure.

## Pictogrammes

Remarques importantes sur l'état de l'appareil :



pH

ORP

Oxy

Cond

- 1) A partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez «Information» et validez avec **E**.
- 3) Sélectionnez le sous-menu souhaité et validez avec **E**.  
Vous trouverez ci-dessous la description des différents sous-menus.

## Rapport de calibrage

Affiche les données relatives au dernier calibrage effectué avec la sonde actuelle.

## Informations sur la sonde (uniquement sondes numériques)

Affiche les données sur la sonde numérique actuellement raccordée et permet de sauvegarder les données de la sonde (MemoLog) dans l'appareil en appuyant sur la touche softkey «Enregistrer». Le tableau ci-dessous affiche les informations relatives à la sonde en fonction du type de sonde :

	pH/ pH/redox**)	Cond	Oxy	ISFET	Redox
Fabricant	✓	✓	✓	✓	✓
Référence	✓	✓	✓	✓	✓
N° série sonde	✓	✓	✓	✓	✓
TAG	✓	✓	✓	✓	✓
Version logiciel	✓	✓	✓	✓	✓
Version matériel	✓	✓	✓	✓	✓
Calibrage*)	✓	✓	✓	✓	✓
Zéro	✓		✓		
Pente	✓		✓	✓	
Calibrage redox*) **)	✓				
Correction					✓
Constante de cellule nom.		✓			
Offset temp.	✓	✓	✓		✓
Durée de fonct. sonde	✓	✓	✓	✓	✓
Usure	✓		✓	✓	
SIP	✓	✓	✓	✓	✓
CIP	✓**)	✓			
Autoclavage	✓**)				
Constante de cellule		✓			
Point de travail				✓	

\*) dernier calibrage \*\*) uniquement pour sonde combinée pH/redox

pH

Oxy

## Diagramme en filet de la sonde (uniquement pH et Oxy)

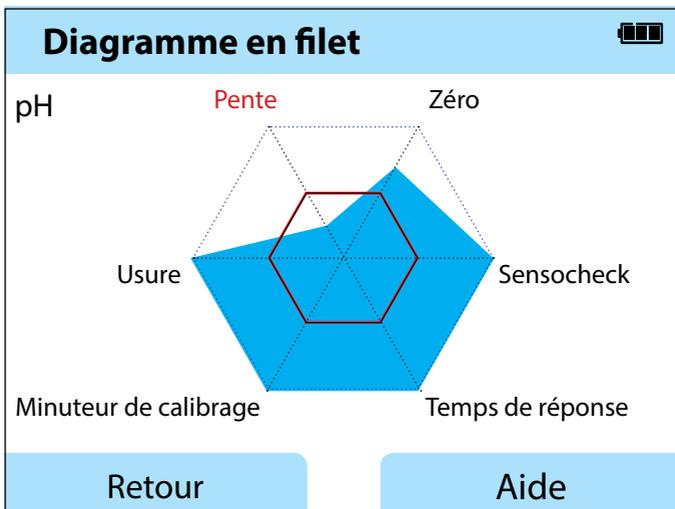
Affiche un aperçu complet sur l'état des paramètres suivants de la sonde raccordé :

- Pente
- Zéro (point de travail pour Memosens ISFET)
- Sensocheck (pH) ou courant de fuite (ISFET et Oxy)
- Temps de réponse
- Minuteur de calibrage
- Usure (Memosens)

Les paramètres ne pouvant pas être vérifiés sont inactifs (grisés) et fixés à 100 % (par ex. Sensocheck pour les sondes analogiques).

Les valeurs des différents paramètres doivent être comprises entre l'hexagone extérieur (100 %) et l'hexagone intérieur (50 %). Lorsqu'une valeur n'atteint pas l'hexagone intérieur (<50 %), la légende correspondante clignote en rouge (voir exemple).

Exemple : diagramme en filet d'une électrode pH numérique (Memosens)



pH

ORP

Oxy

Cond

## Contrôleur de sonde

Affiche les valeurs mesurées brutes de la sonde actuel :

<b>pH analogique</b>	mV, température, sonde de température, résistance à la température
<b>pH numérique verre</b>	mV, température, impédance de verre
<b>pH numérique ISFET</b>	mV, courant de fuite, température
<b>pH Redox</b>	mV, température
<b>Cond numérique</b>	Résistance, conductance, température
<b>Oxy numérique</b>	Courant de la sonde, courant de fuite, tension de polarisation, pression partielle, pression de l'air, température

## Messages

Affiche tous les messages actuels (erreurs, informations et textes d'aide).

## MemoLog (uniquement Memosens)

Affiche les rapports de calibration enregistrés, un par un. Vous pouvez effacer les entrées, une par une ou globalement. Informations affichées :

- Type de sonde
- Numéro de série
- TAG
- Date de calibration
- Zéro
- Pente
- Constante de cellule (sonde Cond)
- Point de travail (sonde ISFET)

**Explication** : L'appareil est doté d'un enregistreur de données de calibration qui doit être activé dans le menu de configuration. Lorsque «MemoLog» est activé, il est possible d'enregistrer jusqu'à 100 rapports de calibration directement dans l'appareil de mesure. Après chaque calibration, la structure complète de l'index Memosens est enregistrée.

pH

ORP

Oxy

Cond

## Info appareil

Affiche les informations suivantes relatives à l'appareil :

- Désignation de l'appareil
- N° de série
- Version du logiciel
- Version du matériel
- Pression de l'air
- Batterie

## Test de l'appareil

Le Liquiline To Go CMY290 exécute en arrière-plan un auto-test de manière cyclique et vérifie les modules de mémoire suivants : Un crochet vert indique que le test a été exécuté avec succès.

- Mémoire programme FLASH
- Mémoire données FLASH
- Mémoire paramètres FLASH
- Mémoire de travail RAM

## Test écran

- 1) Sélectionner «Test écran» et appuyer sur **E**.
- 2) L'écran est éclairé successivement en rouge, vert, bleu et blanc.
- 3) Terminez le test en appuyant sur une touche quelconque.

## Test clavier

- 1) Sélectionner «Test clavier» et appuyer sur **E**.
- 2) Appuyez successivement sur chacune des neuf touches.  
Un crochet vert vous indique les touches qui fonctionnent correctement.
- 3) Terminez le test en appuyant sur une touche quelconque.



## Configuration pH

- 1) A partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez «Configuration» et validez avec **E**.
- 3) Procédez à la configuration.

Vous trouverez un aperçu correspondant dans le schéma ci-dessous.

Les indications **en gras** désignent les réglages par défaut.

Sélection menu «Configuration» – 1<sup>re</sup> partie

Langue	<b>Deutsch</b>   English   Español   Italiano   Français   Portuguais   中文
Désactivation	<b>Non</b>   5 min.   10 min.   30 min.   60 min.
Température	°C   °F
+ Electrode pH <sup>*)</sup>	
Usure	<b>Oui</b>   Non
+ Calibrage <sup>*)</sup>	
Minuteur cal.	<b>Non</b>   Oui
Intervalle	Oui : 00 ... 99 jours
Mode calibrage	<b>Programmed buffer</b>   Manuel   Saisie des données
Points de cal.	<b>Auto</b>   1 point   2 points   3 points
Jeu de tampons	<b>Endress+Hauser</b> 2,00/4,01/6,98/9,95/11,87 Mettler-Toledo 2,00/4,01/7,00/9,21 Knick CaliMat 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 Ciba 2,06/4,00/7,00/10,00 NIST technique 1,68/4,00/7,00/10,01/12,46 NIST standard 1,679/4,006/6,865/9,180 Hach 4,01/7,00/10,01/12,00 WTW 2,00/4,01/7,00/10,00 Hamilton 2,00/4,01/7,00/10,01/12,00 Reagecon 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 DIN 19267 1,09/4,65/6,79/9,23/12,75 Metrohm 4,00/7,00/9,00
MemoLog	<b>Non</b>   Oui
TAG	<b>Non</b>   Oui

\*) «+» signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **E**.

Sélection menu «Configuration», 2<sup>e</sup> partie

	+ Heure/date <sup>*)</sup>	
	Format temps	<b>24 h</b>   12 h
	Format de date	<b>jj/mm/aaaa</b>   aaaa/mm/jj   jj/mm/aaaa   mm/jj/aaaa
	Heure	hh:mm:ss
	Date	en fonction du format de la date
	+ Ecran <sup>*)</sup>	
	Représentation	<b>Moderne</b>   Rétro
	Eclairage	<b>Permanent</b>   60 min.   30 min.   10 min.   5 min.   1 min.   30 sec.
	Luminosité	<b>Clair</b>   Moyen   Faible
	+ Data logger <sup>*)</sup>	
	Poste de mesure	<b>Sans</b>
	Note	<b>Sans</b>
	Softkey droite	Lancer/Arrêter logger   <b>Maintenir valeur</b>
	Enregistrer	<b>Pas en boucle</b>   En boucle
	Type de logger	Instantané <b>Intervalle</b> 00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b>
	Différence	1 <sup>re</sup> différence <b>Oui</b>   Non Delta pH pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b> Delta mV 0 ... 2000 mV   <b>1 mV</b> 2 <sup>e</sup> différence <b>Oui</b>   <b>Non</b> Delta °C 0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b> Delta °F 0...450 °F   <b>1.0 °F</b>
	Intv+Diff	Intervalle comme type de logger «Intervalle» Différence comme type de logger «Différence»
	Seuil	Intervalle Base / Evénement 00.00.01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b> Seuils min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)
Réglage usine	<b>Oui</b>   <b>Non</b>	

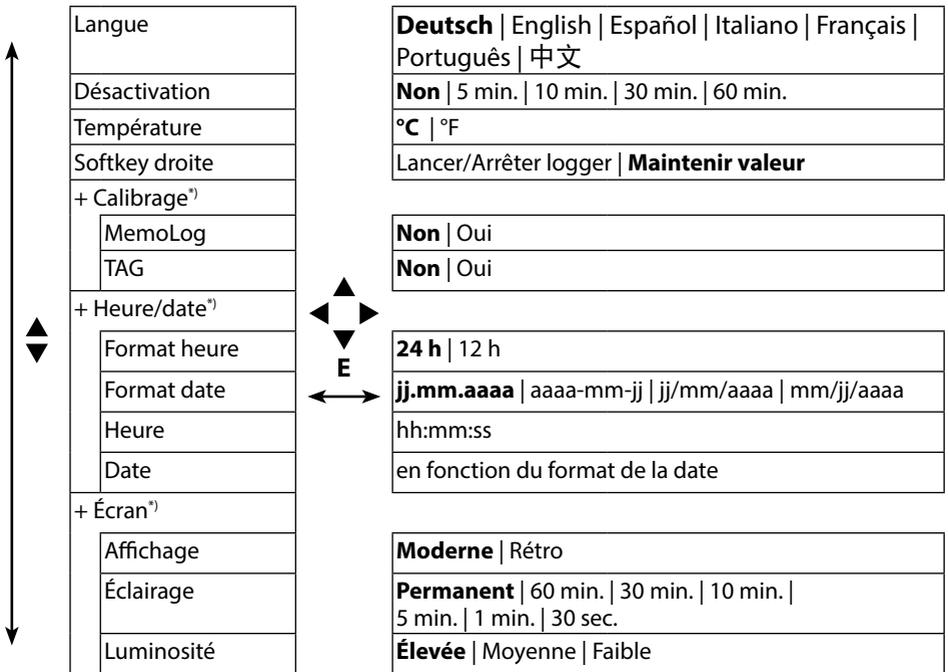
\*) «+» signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **E**.

## Configuration redox

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et validez avec **E**.
- 3) Procédez à la configuration.

Vous trouverez un aperçu correspondant dans le schéma ci-dessous.  
Les indications **en gras** désignent les réglages par défaut.

Sélection menu « Configuration redox » – 1<sup>re</sup> partie



<sup>\*)</sup> «+» signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **E**.

## ORP

Sélection menu « Configuration redox » – 2<sup>e</sup> partie

	+ Data logger <sup>*)</sup>																																																			
	Poste de mesure																																																			
	Note																																																			
	Enregistrer																																																			
	Type de logger																																																			
	+ Options																																																			
	Réglage usine																																																			
		<table border="1"> <tr><td>--</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>--</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td><b>Pas en boucle</b>   En boucle</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>Capture</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td><b>Intervalle</b> 00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b></td><td colspan="2"></td></tr> <tr> <td rowspan="4">Différence</td> <td>1<sup>re</sup> différence</td> <td>Oui   Non</td> </tr> <tr> <td>Delta pH</td> <td>pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b></td> </tr> <tr> <td>Delta mV</td> <td>0 ... 2000 mV   1 mV</td> </tr> <tr> <td>2<sup>e</sup> différence</td> <td>Oui   <b>Non</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Delta °C</td> <td>Delta °C</td> <td>0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b></td> </tr> <tr> <td>Delta °F</td> <td>0...450 °F   <b>1.0 °F</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Intv+Diff</td> <td>Intervalle</td> <td>comme type de logger « Intervalle »</td> </tr> <tr> <td>Différence</td> <td>comme type de logger « Différence »</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Seuil</td> <td>Intervalle</td> <td>Base / Événement 00:00:01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b></td> </tr> <tr> <td>Seuils</td> <td>min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)</td> </tr> <tr> <td>001 SOP</td> <td rowspan="2">002 Temp.cal</td> <td rowspan="2">Activable via TAN pour débloquer la fonction supplémentaire</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Oui   <b>Non</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><b>Remarque :</b> La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !</td> </tr> </table>		--			--			<b>Pas en boucle</b>   En boucle			Capture			<b>Intervalle</b> 00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b>			Différence	1 <sup>re</sup> différence	Oui   Non	Delta pH	pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b>	Delta mV	0 ... 2000 mV   1 mV	2 <sup>e</sup> différence	Oui   <b>Non</b>	Delta °C	Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>	Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>	Intv+Diff	Intervalle	comme type de logger « Intervalle »	Différence	comme type de logger « Différence »	Seuil	Intervalle	Base / Événement 00:00:01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>	Seuils	min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)	001 SOP	002 Temp.cal	Activable via TAN pour débloquer la fonction supplémentaire				Oui   <b>Non</b>			<b>Remarque :</b> La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !
--																																																				
--																																																				
<b>Pas en boucle</b>   En boucle																																																				
Capture																																																				
<b>Intervalle</b> 00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b>																																																				
Différence	1 <sup>re</sup> différence	Oui   Non																																																		
	Delta pH	pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b>																																																		
	Delta mV	0 ... 2000 mV   1 mV																																																		
	2 <sup>e</sup> différence	Oui   <b>Non</b>																																																		
Delta °C	Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>																																																		
	Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>																																																		
Intv+Diff	Intervalle	comme type de logger « Intervalle »																																																		
	Différence	comme type de logger « Différence »																																																		
Seuil	Intervalle	Base / Événement 00:00:01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>																																																		
	Seuils	min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)																																																		
001 SOP	002 Temp.cal	Activable via TAN pour débloquer la fonction supplémentaire																																																		
		Oui   <b>Non</b>																																																		
		<b>Remarque :</b> La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !																																																		
																																																				

\*) «+» signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **E**.

## Configuration conductivité

- 1) A partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez «Configuration» et validez avec **E**.
- 3) Procédez à la configuration.

Vous trouverez un aperçu correspondant dans le schéma ci-dessous.

Les indications **en gras** désignent les réglages par défaut.

Sélection menu «Configuration», 1<sup>re</sup> partie

	Langue	<b>Deutsch</b>   English   Español   Italiano   Français   Portuguais   中文
	Désactivation	<b>Non</b>   5 min.   10 min.   30 min.   60 min.
	Température	°C   °F
	+ Sonde Cond <sup>*)</sup>	
	Conductivité	<b>S/cm</b>   S/m
	Choix plage	<b>Auto</b>   0.000 µS/cm   00.00 µS/cm   000.0 µS/cm   0000 µS/cm   00.00 mS/cm   000.0 mS/cm   0000 mS/cm
	Compensation	<b>Non</b>   MΩ cm   CT   SAL   TDS
	Comp. temp.	CT : <b>linéaire</b>   NLF   NaCl   HCl   NH3   NaOH
	CT de la solution	CT : 0 ... 20.0 %/K   <b>2.1 %/K</b>
	Temp. de réf.	CT : 0 ... 100.0 °C   <b>25 °C</b>   32 ... 212 °F   <b>77 °F</b>
Facteur TDS	TDS : 0 ... 9.99   <b>1.00</b>	
Solution	% poids : <b>NaCl</b>   HCl   NaOH   H2SO4   HNO3	

\*) «+» signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **E**.

## Cond

Sélection menu «Configuration» – 2<sup>e</sup> partie

	+ Calibrage <sup>*)</sup>	
	Mode de cal.	Auto   Saisie solution   <b>Constante de cellule</b>
	Solution cal.	<b>CLY 11-A</b>   CLY 11-B   CLY 11-C   CLY 11-D   CLY 11-E
	+ Heure/date <sup>*)</sup>	
	Format temps	<b>24 h</b>   12 h
	Format de date	<b>jj/mm/aaaa</b>   aaaa/mm/jj   jj/mm/aaaa   mm/jj/aaaa
	Heure	hh:mm:ss
	Date	en fonction du format de la date
	+ Ecran <sup>*)</sup>	
	Représentation	<b>Moderne</b>   Rétro
	Eclairage	<b>Permanent</b>   60 min.   30 min.   10 min.   5 min.   1 min.   30 sec.
	Luminosité	<b>Clair</b>   Moyen   Sombre

<sup>\*)</sup> «+» signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **E**.

Sélection menu «Configuration» – 3<sup>e</sup> partie

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> </div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%; text-align: left;"> <tr><td style="padding: 2px;">+ Data logger<sup>*)</sup></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Poste de mesure</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Note</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Softkey droite</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Enregistrer</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Type de logger</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Réglage usine</td></tr> </table> </div>	+ Data logger <sup>*)</sup>	Poste de mesure	Note	Softkey droite	Enregistrer	Type de logger	Réglage usine	 <b>E</b>	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%; text-align: left;"> <tr><td colspan="3"><b>Sans</b></td></tr> <tr><td colspan="3"><b>Sans</b></td></tr> <tr><td colspan="3">Lancer/Arrêter logger   <b>Maintenir valeur</b></td></tr> <tr><td colspan="3"><b>Pas en boucle</b>   En boucle</td></tr> <tr><td colspan="3">Instantané</td></tr> <tr><td colspan="3"><b>Intervalle</b> 1...12:59:59   <b>00:02:00</b></td></tr> <tr> <td rowspan="5" style="width: 15%; vertical-align: top;">Différence</td> <td style="width: 25%;">1<sup>re</sup> différence</td> <td><b>Oui</b>   Non</td> </tr> <tr> <td>Delta Cond</td> <td>0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b></td> </tr> <tr> <td>Delta MΩcm</td> <td>0 ... 9.999 MΩcm   <b>1 MΩcm</b></td> </tr> <tr> <td>Delta Salinité</td> <td>0 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b></td> </tr> <tr> <td>Delta TDS</td> <td>0 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: top;">2<sup>e</sup> différence</td> <td></td> <td><b>Oui</b>   <b>Non</b></td> </tr> <tr> <td>Delta °C</td> <td>0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b></td> </tr> <tr> <td>Delta °F</td> <td>0...450 °F   <b>1.0 °F</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: top;">Intv+Diff</td> <td>Intervalle</td> <td>comme type de logger «Intervalle»</td> </tr> <tr> <td>Différence</td> <td>comme type de logger «Différence»</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: top;">Seuil</td> <td>Intervalle</td> <td>Base / Événement 00.00.01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b></td> </tr> <tr> <td>Seuils</td> <td>min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)</td> </tr> <tr><td colspan="3"><b>Oui</b>   <b>Non</b></td></tr> <tr><td colspan="3"><b>Remarque :</b> La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !</td></tr> </table>	<b>Sans</b>			<b>Sans</b>			Lancer/Arrêter logger   <b>Maintenir valeur</b>			<b>Pas en boucle</b>   En boucle			Instantané			<b>Intervalle</b> 1...12:59:59   <b>00:02:00</b>			Différence	1 <sup>re</sup> différence	<b>Oui</b>   Non	Delta Cond	0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b>	Delta MΩcm	0 ... 9.999 MΩcm   <b>1 MΩcm</b>	Delta Salinité	0 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b>	Delta TDS	0 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>	2 <sup>e</sup> différence		<b>Oui</b>   <b>Non</b>	Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>	Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>	Intv+Diff	Intervalle	comme type de logger «Intervalle»	Différence	comme type de logger «Différence»	Seuil	Intervalle	Base / Événement 00.00.01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>	Seuils	min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)	<b>Oui</b>   <b>Non</b>			<b>Remarque :</b> La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !		
+ Data logger <sup>*)</sup>																																																													
Poste de mesure																																																													
Note																																																													
Softkey droite																																																													
Enregistrer																																																													
Type de logger																																																													
Réglage usine																																																													
<b>Sans</b>																																																													
<b>Sans</b>																																																													
Lancer/Arrêter logger   <b>Maintenir valeur</b>																																																													
<b>Pas en boucle</b>   En boucle																																																													
Instantané																																																													
<b>Intervalle</b> 1...12:59:59   <b>00:02:00</b>																																																													
Différence	1 <sup>re</sup> différence	<b>Oui</b>   Non																																																											
	Delta Cond	0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b>																																																											
	Delta MΩcm	0 ... 9.999 MΩcm   <b>1 MΩcm</b>																																																											
	Delta Salinité	0 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b>																																																											
	Delta TDS	0 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>																																																											
2 <sup>e</sup> différence		<b>Oui</b>   <b>Non</b>																																																											
	Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>																																																											
	Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>																																																											
Intv+Diff	Intervalle	comme type de logger «Intervalle»																																																											
	Différence	comme type de logger «Différence»																																																											
Seuil	Intervalle	Base / Événement 00.00.01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>																																																											
	Seuils	min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)																																																											
<b>Oui</b>   <b>Non</b>																																																													
<b>Remarque :</b> La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !																																																													

\*) «+» signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **E**.

## Oxy

## Configuration oxygène

- 1) A partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez «Configuration» et validez avec **E**.
- 3) Procédez à la configuration.

Vous trouverez un aperçu correspondant dans le schéma ci-dessous.  
Les indications **en gras** désignent les réglages par défaut.

Sélection menu «Configuration», 1<sup>re</sup> partie

Langue	<b>Deutsch</b>   English   Español   Italiano   Français   Portuguais   中文
Désactivation	<b>Non</b>   5 min.   10 min.   30 min.   60 min.
Température	°C   °F
+ Sonde Oxy*)	
Ecran	<b>Saturation</b>   Concentration   Pression partielle
Salinité	<b>0</b> ... 45.0 g/kg
Corr. pression**)	<b>Pression air</b>   manuel
Pression	Manuelle : 0 ... 9999 mbar   <b>1013 mbar</b>
Usure	<b>Oui</b>   Non
+ Calibrage*)	
Mode calibrage	<b>Dans l'air</b>   Zéro   Saisie de valeurs
Minuteur cal.	<b>Non</b>   Oui
Intervalle	Oui : 0 ... 99 jours
MemoLog	<b>Non</b>   Oui
TAG	<b>Non</b>   Oui
+ Heure/date*)	
Format temps	<b>24 h</b>   12 h
Format date	<b>jj/mm/aaaa</b>   aaaa/mm/jj   jj/mm/aaaa   mm/jj/aaaa
Heure	hh:mm:ss
Date	en fonction du format de la date

\*) «+» signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **E**.

\*\*\*) L'appareil est doté d'un baromètre interne.

## Sélection menu «Configuration» – 2<sup>e</sup> partie

	+ Ecran*)		
	Représentation		
	Eclairage		
	Luminosité		
	+ Data logger*)		
	Poste mesure		
	Note		
	Softkey droite		
	Enregistrer		
	Type de logger		
	Réglage usine		

<b>Moderne   Rétro</b>		
<b>Permanent</b>   60 min.   30 min.   10 min.   5 min.   1 min.   30 sec.		
<b>Clair</b>   Moyen   Faible		

<b>Sans</b>		
<b>Sans</b>		
Lancer/Arrêter logger   <b>Maintenir valeur</b>		
<b>Pas en boucle</b>   En boucle		
Instantané		
<b>Intervalle</b> 00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b>		
Différence	1 <sup>re</sup> diff.	<b>Oui</b>   Non
	Delta Saturation Delta Conc Delta mbar	0 ... 200 %Air   <b>1% Air</b> 0 ... 20 mg/l   <b>1 mg/l</b> 0 ... 999.99 mbar   <b>1 mbar</b>
	2 <sup>e</sup> diff.	Oui   <b>Non</b>
	Delta °C Delta °F	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b> 0...450 °F   <b>1.0 °F</b>
Intv+Diff	Intervalle	voir type de logger «Intervalle»
	Différence	voir type de logger «Différence»
Seuil	Intervalle	Base / Événement 00.00.01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>
	Seuils	min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)
<b>Oui</b>   <b>Non</b>		

\*) «+» signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **E**.

## Calibrage pH

- 1) A partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez «Calibrage» et validez avec **E**.
- 3) Sélectionnez le «mode de calibrage» souhaité.
- 4) Effectuez le calibrage sélectionné en suivant les étapes décrites ci-dessous.  
Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

## Calibrage

### (Calibrage automatique avec préréglage de la solution tampon utilisée)

- 1) Sélectionnez le nombre de points de calibrage ainsi que le jeu de tampons en fonction du tableau ci-dessous et appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.

Points de calibrage	Auto	1 point	2 points	3 points
Jeu de tampons	<b>Endress+Hauser</b>	2,00/4,01/6,98/9,95/11,87		
	Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21		
	Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00		
	Ciba	2,06/4,00/7,00/10,00		
	NIST technique	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46		
	NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180		
	Hach	4,01/7,00/10,01/12,00		
	WTW	2,00/4,01/7,00/10,00		
	Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00		
	Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00		
	DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75		
	Metrohm	4,00/7,00/9,00		

- 2) Plongez la sonde dans la 1<sup>re</sup>/2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> solution tampon puis appuyez sur **Suite** (répétez cette étape en fonction du nombre de points de calibrage).
- 3) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **annuler** les données de calibrage qui s'affichent.

**Remarque :** Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur .

## Calibrage manuel

### (Calibrage avec réglage manuel du nombre de points de calibrage et de la solution tampon)

- 1) Sélectionnez le nombre de points de calibrage et appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 2) Fixez la valeur en fonction de la température (voir table des tampons) pour la 1<sup>re</sup>/2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> solution tampon puis appuyez sur **Suite** (répétez cette étape en fonction du nombre de points de calibrage). **Remarque** : Pour les sondes sans sonde de température, il est nécessaire de régler la température manuellement au préalable (voir p. 38).
- 3) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **annuler** les données de calibrage qui s'affichent.

## Calibrage Saisie des données

### (Calibrage par saisie des données de sonde connues)

- 1) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 2) Saisissez les valeurs connues de la sonde pour le zéro et la pente.
- 3) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **interrompre** les données de calibrage.

pH

ORP

## Calibrage sonde combinée pH/redox

La sonde combinée pH/redox peut être calibrée comme une électrode pH et/ou comme une sonde redox.

### Calibrage pH

Reportez-vous au chapitre « Calibrage pH », page 30.

### Calibrage redox

Reportez-vous au chapitre « Calibrage redox », page 32.

**Remarque** : Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur .

### Calibrage redox

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **E**.
- 3) Sélectionnez le « mode de calibrage » souhaité et validez avec **E**.
- 4) Il est possible de modifier le TAG de la sonde sous « TAG ». Il faut pour cela régler le point « TAG » sur **Oui** (réglage usine : **Non**).
- 5) Entrez la valeur de consigne en fonction de la température de la solution de calibrage.
- 6) Plongez la sonde dans la solution de calibrage et attendez jusqu'à ce que la valeur se stabilise.
- 7) Vous pouvez à présent **valider** ou **annuler** la valeur de consigne redox.

**Remarque** : Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur .

## Calibrage ISFET

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **E**.
- 3) Sélectionnez le « mode de calibrage » souhaité et validez avec **E**.
- 4) Il est possible de modifier le TAG de la sonde sous « TAG ». Il faut pour cela régler le point « TAG » sur **Oui** (réglage usine : **Non**).
- 5) Effectuez le calibrage sélectionné en suivant les étapes décrites ci-dessous. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

## Calibrage zéro ISFET (point de travail)

- 1) Sélectionnez le mode de calibrage « Zéro ISFET » afin de régler le point de travail pour le premier calibrage de la sonde.

Mode calibrage	<b>Calimatic</b>
	Manuel
	Saisie de données
	Zéro ISFET (point de travail)

- 2) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 3) Adaptez la valeur tampon si nécessaire : réglage usine pH 7,00
- 4) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 5) Vous pouvez à présent **valider** ou **annuler** la valeur de calibrage du point de travail.

Si vous validez la valeur de calibrage, le point de travail est enregistré dans l'appareil, mais pas dans la sonde !

Ne déconnectez pas la sonde de l'appareil et suivez l'étape suivante de calibrage. Le point de travail est calculé en fonction du calibrage suivant.

## Calibrage Calimatic/manuel/saisie des données

Voir « Calibrage pH », page 30

Si la sonde a été déconnectée de l'appareil avant le calibrage (Calimatic par ex.), il est nécessaire de redéfinir le point de travail comme décrit plus haut.

**Remarque :** Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur .

## Cond

**Calibrage Conductivité**

- 1) A partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez «Calibrage» et validez avec **E**.
- 3) Sélectionnez le «mode de calibrage» souhaité.
- 4) Effectuez le calibrage sélectionné en suivant les étapes décrites ci-dessous.  
Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

**Calibrage Auto**

**(Calibrage automatique avec pré-réglage de la solution de calibrage utilisée)**

- 5) Sélectionnez la solution de calibrage :

	5 °C	10°C	15 °C	20 °C	<b>25 °C</b>	30 °C	35 °C	40 °C	50 °C	
CLY 11-A	46.4	52.9	59.7	66.7	<b>74.0</b>	81.4	88.8	96.5	112.2	μS/ cm
CLY 11-B	93.9	107.1	120.8	135.2	<b>149.6</b>	164.5	179.7	195.1	226.8	
CLY 11-C	0.8	1.010	1.136	1.270	<b>1.406</b>	1.542	1.683	1.824	2.114	mS/ cm
CLY 11-D	8.07	9.16	10.29	11.45	<b>12.64</b>	13.86	15.11	16.37	18.97	
CLY 11-E	70.58	79.34	88.20	97.56	<b>107.00</b>	116.52	126.10	135.98	155.82	

- 6) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 7) Plongez la sonde dans la solution et appuyez sur **Suite**.
- 8) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **annuler** le jeu de données de calibrage qui s'affiche.

**AVIS !**

- Assurez-vous que les solutions de calibrage utilisées correspondent exactement aux valeurs spécifiées dans ce manuel utilisateur pour éviter que la constante de mesure ne soit pas correctement déterminée.
- En cas de calibrage liquide, la sonde, et le cas échéant la sonde de température séparée et la solution de calibrage doivent être à même température afin de garantir une détermination exacte de la constante de cellule.

**Remarque :** Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur .

## Calibrage Saisie solution

(Calibrage par saisie de la conductivité avec affichage de la constante de cellule)

- 1) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 2) Plongez la sonde dans la solution.
- 3) Saisissez la valeur correcte de la conductivité en fonction de la température et appuyez sur **E**.
- 4) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **annuler** les données de calibrage.

## Calibrage Constante de cellule

(Calibrage par saisie de la constante de cellule avec affichage de la conductivité)

- 1) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 2) Plongez la sonde dans la solution.
- 3) Modifiez la valeur de la constante de cellule jusqu'à ce qu'elle atteigne la valeur de conductivité correcte en fonction de la température et appuyez sur **E**.
- 4) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **annuler** les données de calibrage.

Sonde de conductivité	Constante de cellule
CLS16D	$k=0,1 \text{ cm}^{-1}$
CLS21D	$k=1,0 \text{ cm}^{-1}$
CLS82D	$k = 0.57 \text{ cm}^{-1}$

## Calibrage facteur de montage

- 1) La sonde doit se trouver en position de montage dans le milieu.
- 2) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 3) Modifiez le facteur de montage jusqu'à ce que la valeur correcte de conductivité (mesure de référence) s'affiche et appuyez sur **E**.
- 4) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **interrompre** les données de calibrage.

## Calibrage zéro

- 1) La sonde doit se trouver en dehors du milieu (à l'air).
- 2) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 3) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **interrompre** les données de calibrage.

**Remarque :** Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur .

## Calibrage Oxygène

- 1) A partir du mode Mesure, appuyer sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionner «Calibrage» et valider avec **E**.
- 3) Choisir le «mode de calibrage» souhaité et valider avec **E**.
- 4) Sous «Remplacemnt corps membrane», vous pouvez enregistrer un remplacement de la membrane ou de l'électrolyte dans la sonde raccordée. La sonde d'oxygène optique numérique reconnaît automatiquement le changement de capuchon de sonde.
- 5) Sous «TAG», vous pouvez saisir un poste de mesure quelconque à enregistrer dans la sonde avec le protocole de données de calibrage.
- 6) Effectuez le calibrage sélectionné en suivant les étapes décrites ci-dessous. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

## Calibrage à l'air

### (Calibrage de la pente à l'air)

- 1) Mettre la sonde à l'air et attendre jusqu'à obtention d'une valeur mesurée stable.
- 2) Appuyer sur la touche softkey **Démarrer**.
- 3) Saisir la valeur «d'humidité relative» correcte, puis appuyer sur **Suite**.  
Le calibrage se fait.
- 4) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **annuler** les données de calibrage.

**Remarque** : Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur .

## Calibrage zéro

**(Calibrage du zéro avec milieu sans oxygène, par ex. azote 5.0)**

- 1) Introduire la sonde dans le milieu exempt d'oxygène et attendre jusqu'à obtention d'une valeur mesurée stable.
- 2) Appuyer sur la touche softkey **Démarrer**. Le calibrage se fait.
- 3) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **annuler** les données de calibrage.

## Calibrage Saisie des données

**(Calibrage par saisie des données de sonde connues)**

- 1) Appuyer sur la touche softkey **Démarrer**.
- 2) Fixez les valeurs connues de la sonde pour le zéro et la pente.
- 3) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **annuler** les données de calibrage.

**Remarque :** Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur .

pH

ORP

Oxy

Cond

Une fois que vous avez effectué toutes les étapes de préparation de l'appareil, vous pouvez réaliser la mesure désirée.

- 1) Raccorder pour cela la sonde souhaitée à l'appareil. Certaines sondes nécessitent un traitement préalable spécifique. Vous trouverez des indications à ce sujet dans le manuel utilisateur de la sonde.
- 2) Allumer l'appareil en appuyant sur  ou sur .
- 3) En fonction de la méthode de mesure et de la sonde sélectionnées, insérer la partie sensible à la mesure dans le milieu à mesurer.
- 4) Observez l'affichage et patientez jusqu'à la stabilisation de la valeur mesurée.

### Changement d'affichage de mesure

Vous pouvez appuyer sur la touche  en cours de mesure afin de basculer l'affichage entre valeur mesurée principale, la valeur mesurée secondaire et l'heure.

### Réglage manuel de la température

Lorsque vous raccordez une sonde sans sonde de température, vous pouvez régler la température pour la mesure ou le calibrage manuellement :

- 1) Appuyez sur la touche  pour passer au mode Mesure. La température réglée est affichée.
- 2) Adaptez la température à la valeur souhaitée en utilisant la touche fléchée ▼ ou ▲. Une pression longue entraîne une modification rapide de la valeur de température.

pH

ORP

Oxy

Cond

## Le data logger

L'appareil dispose d'un enregistreur de données appelé data logger qui doit être configuré **avant toute utilisation**, puis activé. Vous avez le choix entre les types de logger suivants :

- Instantanée (capture écran – enregistrement manuel en appuyant sur la touche softkey **Mémoriser valeur**)
- Intervalle (enregistrement à intervalles fixes en fonction du temps)
- Différence (enregistrement du paramètre et de la température en fonction de la valeur mesurée)
- Intv+Diff (enregistrement combiné en fonction du temps et de la valeur mesurée)
- Seuil (enregistrement combiné en fonction du temps et du seuil)

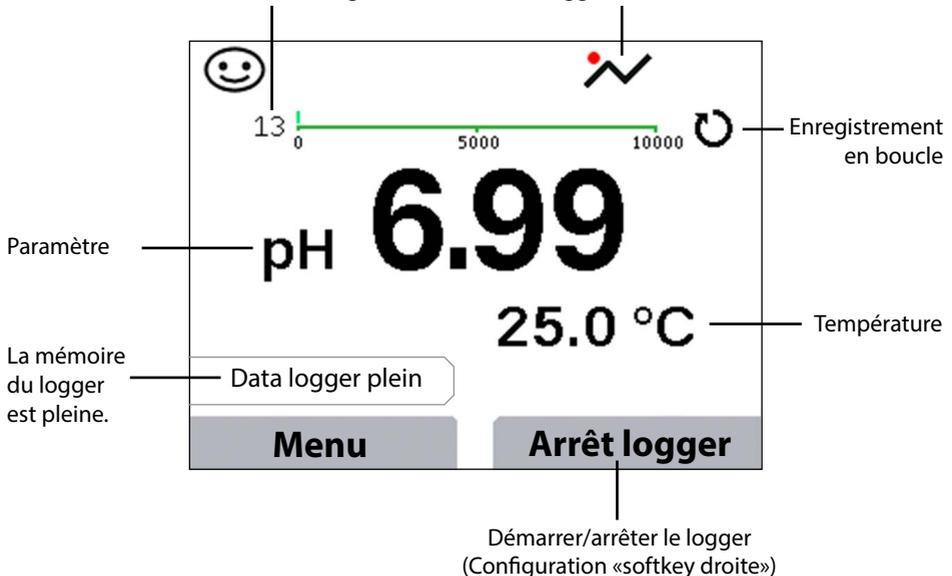
Le data logger peut enregistrer jusqu'à 10 000 entrées qui peuvent être assignées à différents postes de mesure et notes. Les données suivantes sont enregistrées : poste de mesure, note, identification de la sonde, numéro de série de la sonde (Memosens), valeur mesurée principale, température, date / heure, état de l'appareil.

**Le paramètre actuel est toujours mis en mémoire !**

## Ecran : Symboles importants pour le data logger

Nombre de valeurs mesurées enregistrées

Data logger activé



pH

ORP

Oxy

Cond

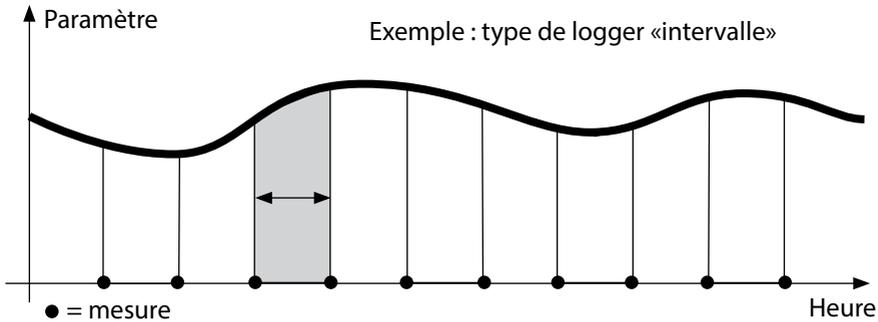
## Les modes de fonctionnement du data logger (type de logger)

### Instantané

Dans ce mode, les valeurs mesurées sont enregistrées à chaque fois que l'on appuie sur la touche softkey **Mémoriser valeur**. En mode Mesure (M), il est à tout moment possible de maintenir une valeur mesurée et de l'enregistrer.

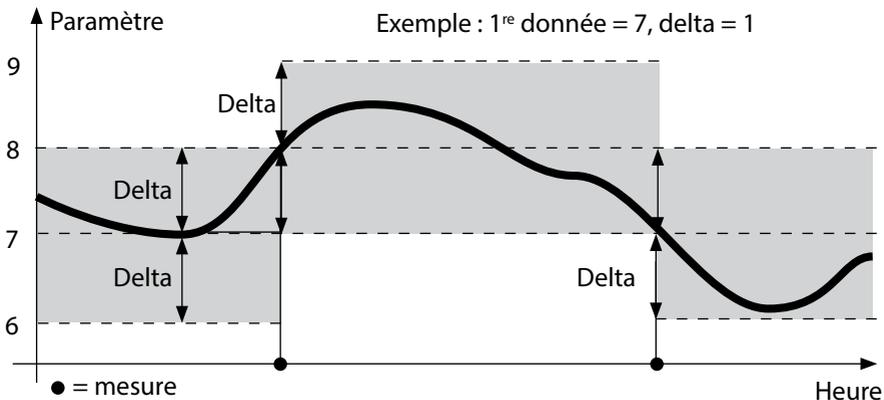
### Intervalle (par temps)

Dans le mode de fonctionnement «Intervalle», les données sont enregistrées de manière cyclique.



### Différence

Lorsque la mesure dépasse ou n'atteint pas la zone delta (paramètre et/ou température) par rapport à la dernière entrée, une nouvelle entrée est enregistrée et la zone delta s'étend en fonction du delta vers le haut ou le bas. La première entrée est automatiquement enregistrée lorsque le data logger est activé.



pH

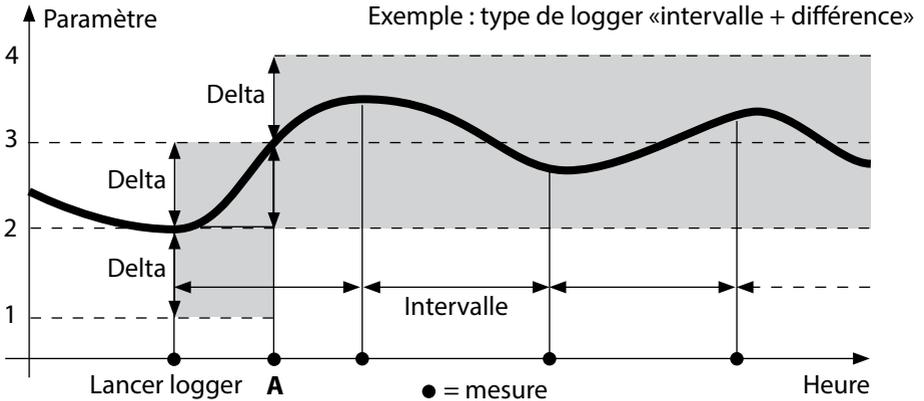
ORP

Oxy

Cond

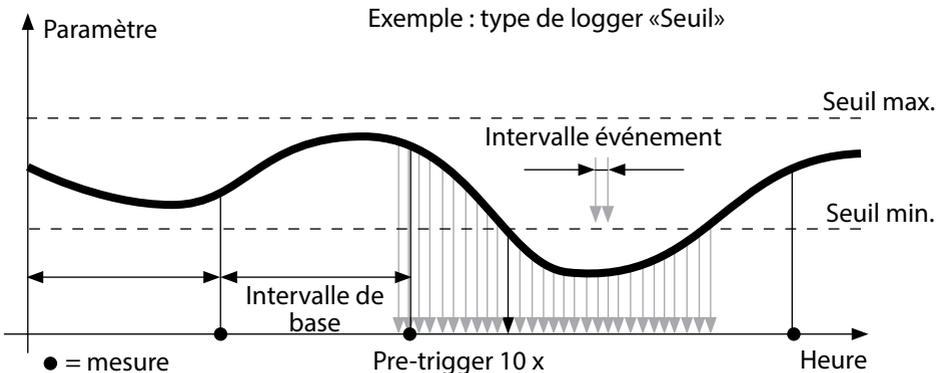
## Intervalle et différence (combinés)

Lorsque la zone delta de la dernière entrée DIFF est dépassée ou n'est pas atteinte, une nouvelle entrée est enregistrée (dans l'exemple : mesure **A**) et la zone delta se déplace du delta correspondant vers le haut ou le bas. Tant que la valeur mesurée se trouve dans la zone delta, l'enregistrement est effectué conformément au pré-réglage «Intervalle». La première entrée DIFF est automatiquement enregistrée lorsque le data logger est activé.



## Seuil (combiné)

Lorsqu'un des deux seuils (min/max) est dépassé ou non atteint, un enregistrement des données correspondant au pré-réglage "Intervalle événement" est effectué. Les dix dernières valeurs mesurées précédant l'événement sont également enregistrées (pre-trigger). Tant que la valeur mesurée se trouve à l'intérieur des seuils, l'enregistrement est effectué conformément au pré-réglage «Intervalle de base».



pH

ORP

Oxy

Cond

## Configurer le data logger

Condition préalable : Le data logger s'est arrêté.

Le menu «Data logger» permet d'afficher le nombre d'entrées occupées ainsi que le nombre d'emplacements libres. Il est possible d'effectuer la configuration à partir du menu «Configuration», sous «Data logger».

- 1) Appuyer sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionner le menu «Data logger» et valider avec **E**.
- 3) Sélectionner «Configurer le data logger» et valider avec **E**.
- 4) Configurer le data logger selon vos souhaits (voir tableau).
- 5) Une fois la configuration terminée, vous pouvez démarrer le data logger !

## Augmenter la capacité de la batterie

Afin de garantir la capacité de charge la plus longue possible, veillez à sélectionner dans le menu «Configuration» un éclairage de l'écran de courte durée !

**Remarque :** Une fois la durée sélectionnée écoulée, le rétroéclairage de l'écran s'éteint automatiquement. Il vous suffit d'appuyer sur une touche quelconque pour que l'écran s'éclaire de nouveau.

pH

ORP

Oxy

Cond

## Configurer le data logger (préréglage en gras)

Poste mesure	<b>Sans</b>			
Note	<b>Sans</b>			
Softkey droite	Lancer/Arrêter logger   <b>Maintenir valeur</b>			
Enregistrer	<b>Pas en boucle</b>			
	En boucle			
Type de logger	Instantané			
	<b>Intervalle</b>	Intervalle	00:00:01...12:59:59   <b>00:02:00</b>	
	Différence	1 <sup>re</sup> différence	<b>On Off</b>	
		Delta pH	pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b>	
		Delta mV	0 ... 2000 mV   <b>1 mV</b>	
		Delta Cond	0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b>	
		Delta MΩcm	0 ... 9.999 MΩcm   <b>1.0 MΩcm</b>	
		Delta Salinité	0.00 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b>	
		Delta TDS	0.00 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>	
		Delta Saturation	0 ... 200% Air   <b>1% Air</b>	
		Delta Conc	0 ... 20.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>	
		Delta mbar	0 ... 1000 mbar   <b>1 mbar</b>	
		2 <sup>e</sup> différence	<b>On Off</b>	
		Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>	
		Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>	
	Intv+Diff	Intervalle	voir type de logger «Intervalle»	
		Différence	voir type de logger «Différence»	
	Seuil	Intervalle	Base	00.00.01...12:59:59   <b>00:01:00</b>
			Événement	<b>00.00.01</b> ...12:59:59
		Seuils	min/max en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)	

pH

ORP

Oxy

Cond

## Arrêter / démarrer le data logger

Si le data logger est activé, l'appareil ne s'arrête pas automatiquement. Vous devez redémarrer le data logger à chaque fois que vous éteignez l'appareil.

Selon la fonction attribuée à la touche softkey droite (voir Configuration du data logger), vous pouvez démarrer/arrêter le data logger de la manière suivante :

Softkey droite	
Lancer/Arrêter logger	1) Appuyer sur la touche softkey <b>Démarrer logger / Arrêter logger</b> .
Maintenir valeur	1) Appuyer sur la touche softkey <b>Menu</b> . 2) Sélectionner le menu «Data logger» avec les touches fléchées et valider avec <b>enter</b> . 3) Appuyer sur la touche softkey <b>Démarrer</b> ou <b>Arrêter</b> .

## Afficher les données du logger

Dans le menu «Data logger», vous pouvez afficher à l'écran les entrées enregistrées soit une par une, soit sous forme de courbe (cf. exemples).

- 1) Appuyer sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionner le menu «Data logger» avec les touches fléchées et valider avec **E**.
- 3) Sélectionner le menu «Afficher les données du logger» avec les touches fléchées et valider avec **E**.
- 4) Sélectionner le filtre («Poste de mesure» ou «Temps + Poste de mesure» ou «Toutes les valeurs»).
- 5) Sélectionner la sonde en fonction du paramètre.
- 6) Appuyer sur la touche softkey **Afficher**.
- 7) Sélectionner les entrées souhaitées avec les touches fléchées (voir exemple 1).
- 8) Appuyer sur la touche softkey **Graphique** pour obtenir l'affichage sous forme de courbe. Les touches fléchées permettent de naviguer entre les différentes entrées (voir exemple 2).

## Effacer les données du logger

Vous pouvez effacer les entrées enregistrées de la manière suivante :

- 1) Appuyer sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionner le menu «Data logger» avec les touches fléchées et valider avec **E**.
- 3) Sélectionner le menu «Effacer les données du logger» avec les touches fléchées et valider avec **E**.
- 4) Sélectionner le mode de suppression : «Complet», «Données», «Poste de mesure» ou «Filtre» (vous pouvez filtrer les données par poste de mesure, paramètre et période).
- 5) Appuyer sur la touche softkey **Effacer**. Les données sont effacées conformément aux réglages.
- 6) Appuyer sur la touche softkey **Retour** pour retourner à la sélection menu.

pH

ORP

Oxy

Cond

Exemple 1 : Afficher les données du logger

**Data logger**

Paramètre principal mesuré → **pH 7.000 25.0 °C** ← Température mesurée

😊 **15.08.2012 10:45:36** ← Date et heure

Poste de mesure ABC  
Note  
Sonde Analogique

Parcourir à l'aide des touches fléchées → **1/3**

**Retour** **Graphique**

Exemple 2 : Affichage graphique

**Data logger**

7.50 25.8

6.50 24.3

pH °C

Entrée 2 de 3 → **2/3**

**Retour** **Graphique**

Valeurs mesurées Date Heure

Sélectionner l'entrée à l'aide des touches fléchées.

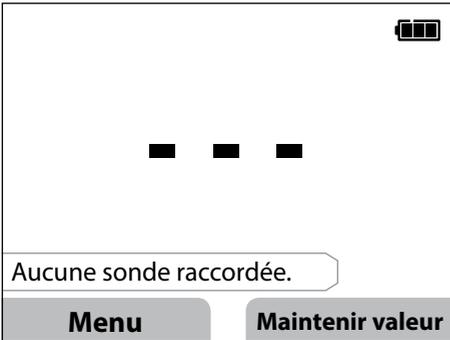
pH

ORP

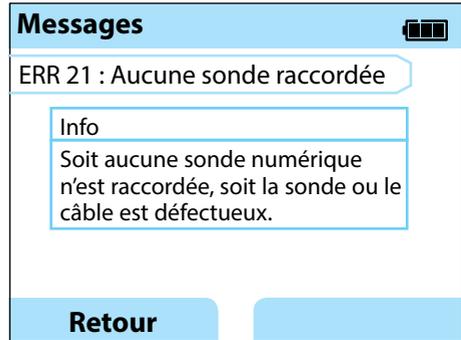
Oxy

Cond

L'appareil affiche les messages d'erreur et d'informations en texte clair à l'écran. Appuyez sur **E** et **Aide** si vous souhaitez afficher des informations complémentaires. L'état de la sonde est illustré par le symbole «Sensoface» (souriant, neutre, triste) et éventuellement une remarque supplémentaire.



Exemple de message d'erreur : Appuyez sur **E** et **Aide** pour afficher le texte d'aide.



Texte d'aide relatif à l'erreur 21

Sensoface (le symbole en forme de visage) donne des informations sur l'état de la sonde (entretien nécessaire). Le dispositif de mesure peut tout de même effectuer la mesure. A la fin d'un calibrage, un symbole Sensoface (souriant, neutre ou triste) est toujours affiché avec les données de calibrage à titre de confirmation. Sensoface n'est par ailleurs visible qu'en mode Mesure.



pH

ORP

Oxy

Cond

## Messages «Sensoface»

Le symbole Sensoface vous informe sur l'état de la sonde :

### Sensoface signifie



La sonde est en bon état



Calibrer la sonde prochainement



Calibrer ou remplacer la sonde

## Textes d'info et d'aide

Lorsqu'un message d'erreur ou d'info s'affiche à l'écran, vous pouvez afficher plus d'informations de la manière suivante :

- 1) Appuyez sur **E**.
- 2) Appuyez sur la touche softkey **Aide**.
- 3) Le texte d'aide s'affiche. Dans la plupart des cas, vous pouvez résoudre le problème vous-même. Vous trouverez des mesures correctives dans les tableaux suivants.

Info	Message
Info 01	Minuteur de calibrage écoulé
Info 02	Usure de la sonde
Info 03	Mauvaise impédance du verre
Info 05	Zéro/pente
Info 06	Temps de réponse trop long
Info 07	Point de travail (ISFET)
Info 08	Courant de fuite (ISFET)
Info 09	Offset ORP
Info 10	Polarisation

pH

ORP

Oxy

Cond

## Messages d'erreur

Erreur	Message	Remède
 clignote	Changement de piles nécessaire	Remplacer les piles.
ERR 1	Plage de mesure valeur mesurée principale	Vérifier si les conditions de mesure correspondent à la plage de mesure.
ERR 2	Plage de mesure ORP	
ERR 3	Plage de mesure température	
ERR 4	Zéro	Rincer soigneusement la sonde et la recalibrer. Sinon, remplacer la sonde
ERR 5	Pente	
ERR 6	Constante de cellule trop grande/petite	Saisir la constante de cellule nominale ou calibrer la sonde à l'aide d'une solution connue.
ERR 7	Plage de mesure pression de l'air	Vérifier que rien ne bloque l'ouverture de la sonde de pression à l'arrière de l'appareil.
ERR 8	Mêmes tampons !	Utiliser un tampon avec une autre valeur nominale avant de lancer l'étape de calibrage suivante.
ERR 10	Tampon inversé !	Répéter le calibrage.
ERR 11	Valeur instable (Critère de dérive non atteint)	Laisser la sonde dans le liquide jusqu'à ce que la valeur mesurée soit stable. Sinon, remplacer la sonde.
ERR 14	Heure et date invalides	Régler la date et l'heure.
ERR 18	Erreur système	Redémarrer l'appareil, réinitialiser aux réglages d'usine, configurer et calibrer. Contacter le service si l'erreur se reproduit.
ERR 19	Données de compensation erronées	Erreur de données, mesure dorénavant impossible avec des sondes analogiques. Contacter le service.
ERR 21	Aucune sonde raccordée.	Raccorder une sonde Memosens en état de fonctionnement.
ERR 30	Data logger plein	Effacer entièrement ou partiellement le logger.
ERR 31	MemoLog plein	Effacer MemoLog entièrement ou partiellement.

## Electrodes pH

### Désignation

(Lien vers le configurateur produit)

[Orbisint CPS11D](#)

[Orbisint CPS12D](#)

[Memosens CPS16D](#)

[Memosens CPS31D](#)

[Ceraliquid CPS41D](#)

[Ceraliquid CPS42D](#)

[Tophit CPS47D](#)

[Orbipac CPS51](#)

[Orbipac CPS52](#)

[Ceragel CPS71D](#)

[Ceragel CPS72D](#)

[Memosens CPS76D](#)

[Tophit CPS77D](#)

[Orbipore CPS91D](#)

[Orbipore CPS92D](#)

[Memosens CPS96D](#)

[Tophit CPS97D](#)

[Memosens CPS171D](#)

[Ceramax CPS341D](#)

[Tophit CPS441D](#)

[Tophit CPS471D](#)

[Tophit CPS491D](#)

[Orbipac CPF81D](#)

[Orbipac CPF82D](#)

### Type de sonde

Electrode pH numérique

Sonde redox numérique

Sonde numérique combinée pH/redox

Electrode pH numérique

Electrode pH numérique

Sonde redox numérique

Electrode pH numérique sans verre

Electrode pH

Electrode combinée redox

Electrode pH numérique

Sonde redox numérique

Sonde numérique combinée pH/redox

Electrode pH numérique sans verre

Electrode pH numérique

Sonde redox numérique

Sonde numérique combinée pH/redox

Electrode pH numérique sans verre

Electrode pH numérique

Electrode pH numérique sans verre

Electrode pH numérique

Sonde redox numérique

Vous trouverez le configurateur produit ici : [www.endress.com/](http://www.endress.com/)<Nom du produit>

Les sondes Memosens sont dotées d'un **connecteur de câble** qui permet de changer facilement de sonde sans débrancher le câble de raccordement.



## Solutions tampon Endress+Hauser (pH)

Solutions tampon pH de qualité, prêtes à l'emploi

### Tampons de qualité Endress+Hauser - CPY20

On utilise comme solutions tampon de référence secondaires, des solutions qui sont traçables par le laboratoire d'étalonnage Endress+Hauser accrédité par le DAkkS (organisme d'accréditation allemand) selon les matériaux de référence standard NIST (National Institute of Standards and Technology) et PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt), conformément à la norme DIN 19266.

#### Jeux de tampons CPY20

#### Quantité

pH 2,00	5000 ml / 100 ml / 250 ml
pH 4,01	5000 ml / 100 ml / 250 ml / 18 ml
pH 6,98	5000 ml / 100 ml / 250 ml / 18 ml
pH 9,95	5000 ml / 100 ml / 250 ml
pH 11,87	5000 ml / 100 ml / 250 ml

## Accessoires pH

### Article

Câble de données Memosens CYK20

Stock d'électrolyte, CPY7, récipient de réserve pour électrolyte KCl, 150 ml

Vous trouverez le configurateur produit ici :

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

## Sondes de conductivité

### Désignation

(Lien vers le configurateur produit)

[Condumax CLS15D](#)

[Condumax CLS16D](#)

[Condumax CLS21D](#)

[Memosens CLS82D](#)

### Type de sonde

Sonde de conductivité

Sonde de conductivité

Sonde de conductivité

Sonde de conductivité

Vous trouverez le configurateur produit ici : [www.endress.com/](http://www.endress.com/)<Nom du produit>

Les sondes Memosens sont dotées d'un **connecteur de câble** qui permet de changer facilement de sonde sans débrancher le câble de raccordement.



Cond

## Solutions de calibrage conductivité CLY11

CLY11-A, 74  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (température de réf. 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)

CLY11-B, 149,6  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (température de réf. 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)

CLY11-C, 1,406 mS/cm (température de réf. 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)

CLY11-D, 12,64 mS/cm (température de réf. 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)

CLY11-E, 107,00 mS/cm (température de réf. 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)

## Accessoires conductivité

**Article** (lien vers le configurateur produit)

Câble de données Memosens CYK20

[Kit de calibrage Conducal CLY421](#)

- Kit de calibrage conductivité (valise) pour applications en eau ultra-pure
- Dispositif de mesure complet calibré en usine avec certificat, traçable selon SRM de NIST et DKD pour mesure comparative en eau ultra-pure jusqu'à max. 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$

Visitez notre site pour obtenir plus de renseignements sur notre gamme de produits : [www.endress.com](http://www.endress.com).

## Sonde d'oxygène

### Désignation

(Lien vers le configurateur produit)

[Sonde d'oxygène numérique Oxymax COS22D](#)

Vous trouverez le configurateur produit ici : [www.endress.com/<Nom du produit>](http://www.endress.com/<Nom du produit>)

## Accessoires oxygène

### Article

Kits d'entretien COS22D

Câble sonde CYK20-AAB1C2 1,5 mètres

Visitez notre site pour obtenir plus de renseignements sur notre gamme de produits : [www.endress.com](http://www.endress.com).

pH

ORP

Oxy

Cond

<b>Raccords</b>	2 prises Ø 4 mm pour sonde de température externe 1 prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens 1 port micro-USB-B pour une utilisation sans piles 1 prise pH selon DIN 19262	
<b>Mesure de la pression de l'air</b>	700 ... 1100 hPa	
<b>Utilisation de l'appareil</b>	Menus structurés avec symboles graphiques et informations détaillées en texte clair	
Langues	allemand, anglais, français, espagnol, italien, portugais, chinois	
Sensoface	Affichage de l'état (souriant, neutre, triste)	
Affichages d'état	Etat de la batterie, logger	
Affichage graphique	Ecran QVGA TFT avec rétro-éclairage blanc	
Clavier	 2 touches softkey avec fonction contextuelle	
<b>Data logger</b>	10 000 emplacements de mémoire	
Enregistrement	Manuel, par intervalle ou événement, avec gestion de numéros de poste de mesure et de notes	
<b>Data logger de calibration MemoLog</b> (uniquement Memosens)	Possibilité d'enregistrer jusqu'à 100 rapports de calibrages Memosens	
	Affichable à l'écran	Fabricant, type de sonde, n° de série, zéro, pente, date du calibration
<b>Entrée température</b>	2 x Ø 4 mm pour sonde de température intégrée ou externe	
Plages de mesure	Sonde de température NTC30 -20 ... +120 °C (-4 ... +248 °F) Sonde de température Pt1000 -40 ... +250 °C (-40 ... +482 °F)	
Cycle de mesure	env. 1 s	
Dérive <sup>1,2,3)</sup>	< 0,2 K (Tamb = 23 °C); CT < 25 ppm/K	

1) suivant EN 60746-1, dans les conditions de service nominales

2) ± 1 digit

3) plus erreur de la sonde

pH

ORP

Oxy

Cond

<b>Communication</b>	USB 2.0
Profil	HID, installation sans pilotes
Utilisation	Echange de données
<b>Fonctions de diagnostic</b>	
Données de la sonde (uniquement Memosens)	Fabricant, type de sonde, numéro de série, usure, durée de fonctionnement
Données de calibrage	Date de calibrage ; pH/Oxy : zéro, pente ; Cond : constante de cellule
Autotest de l'appareil	Test de mémoire automatique (FLASH, EEPROM, RAM)
Données de l'appareil	Type d'appareil, version logicielle, version matérielle
<b>Sauvegarde des données</b>	Paramètres, données de calibrage > 10 ans
<b>CEM</b>	
Emission de perturbations	EN 61326-1 (Directives générales)
Immunité aux perturbations	Industrie EN 61326-2-3 (exigences spéciales pour les transmetteurs)
<b>Conformité RoHS</b>	Suivant directive 2011/65/UE
<b>Alimentation</b>	
	4 piles alcalines AA (mignon) ou 4 piles NiMH ou 1 batterie lithium-ion, rechargeable par USB
<b>Conditions nominales de service</b>	
Température ambiante	-10 ... +55 °C (+14 ... +130 °F)
Température de transport/stockage	-25 ... +70 °C (-13 ... +158 °F)
Humidité relative	0 ... 95 %, brève condensation autorisée
<b>Boîtier</b>	
Composition	PA12 GF30 (gris argent RAL 7001) + TPE (noir)
Protection	IP66/67 avec compensation de pression
Dimensions	Env. (132 x 156 x 30) mm
Poids	Env. 500 g

## pH

<b>Entrée pH/mV analogique</b>	Prise pH DIN 19 262 (13/4 mm)		
Plage de mesure pH	-2 ... 16		
Chiffres après la virgule *)	2 ou 3		
	Résistance d'entrée	1 x 10 <sup>12</sup> Ω	(0 ... 35 °C)
	Courant d'entrée	1 x 10 <sup>-12</sup> A	(à temp. ambiante, doublé tous les 10 K)
Cycle de mesure	Env. 1 s		
Dérive <sup>1,2,3)</sup>	< 0,01 pH, CT < 0,001 pH/K		
Plage de mesure mV	-1300 ... +1300 mV		
Cycle de mesure	Env. 1 s		
Dérive <sup>1,2,3)</sup>	< 0,1 % d. m. + 0,3 mV, CT < 0,03 mV/K		
<b>Entrée Memosens pH (également ISFET)</b>	Prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens ou Prise M12 pour sondes Memosens		
Plages d'affichage <sup>4)</sup>	pH	-2,00 ... +16,00	
	mV	-1999 ... +1999 mV	
	Température	-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)	

\*) programmable

1) suivant EN 60746-1, dans les conditions de service nominales

2) ± 1 digit

3) plus erreur de la sonde

4) plages de mesure en fonction de la sonde Memosens

---

<b>Entrée Memosens</b>	Prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens ou	
<b>Redox</b>	Prise M12 pour sondes Memosens	
Plages d'affichage <sup>4)</sup>	mV	-1999 ... +1999 mV
	Température	-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)
Adaptation de la sonde <sup>*)</sup>	Calibrage redox (décalage du zéro)	
Plage de cal. autorisée	$\Delta$ mV (Offset)	-700 ... +700 mV

\* programmable

4) plages de mesure en fonction de la sonde Memosens

<b>Adaptation de la sonde *)</b>	Calibrage du pH	
Modes de fonctionnement *)	Programmed buffers	Calibrage avec identification automatique des tampons
	Manuel	Calibrage manuel avec saisie des valeurs de tampons spécifiques
	Saisie de données	Saisie des données : zéro et pente
Jeux de tampons *)	-01- Endress+Hauser	2,00/4,01/6,98/9,95/11,87
	-02- Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
	-03- Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-04- Ciba (94)	2,06/4,00/7,00/10,00
	-05- NIST techniques	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
	-06- NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180
	-07- HACH	4,01/7,00/10,01/12,00
	-08- WTW tampons techn.	2,00/4,01/7,00/10,00
	-09- Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
	-10- Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-11- DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
	-12- Metrohm	4,00/7,00/9,00
Plage de cal. autorisée	Zéro	6 ... 8 pH
	Avec ISFET :	-750 ... +750 mV
	Point de travail (asymétrie)	
	Pente	Env. 74 ... 104 % (indication de restriction éventuelle par Sensoface)
<b>Minuteur de calibrage *)</b>	Intervalle par défaut 1 ... 99 jours, désactivable	
<b>Sensoface</b>	fournit des informations sur l'état de la sonde	
Analyse de	zéro/pente, temps de réponse, intervalle de calibrage	

\*) programmable

<b>Entrée conductivité</b>	Prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens	
Plages de mesure	CLS15D	k = 0,01 : 0-20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ k = 0,1 : 0-200 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	CLS16D	k = 0,1 : 0,04 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	CLS21D	k = 1 : 10,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 20,0 $\text{mS}/\text{cm}$
	CLS82D	k = 0,57 : 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 500 $\text{mS}/\text{cm}$
Constante de cellule admissible	0,005 ... 200,0 $\text{cm}^{-1}$ (réglable)	
Cycle de mesure	env. 1 s	
Compensation de température	Linéaire 0 ... 20 %/K, pré-réglage à 2,1 %K, température de référence spécifiable nLF : 0 ... 120 °C NaCl HCl (eau ultra-pure avec traces) NH <sub>3</sub> (eau ultra-pure avec traces) NaOH (eau ultra-pure avec traces)	
Résolution de l'affichage (autoranging)	Conductivité	0,001 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ( $c < 0,05 \text{ cm}^{-1}$ ) 0,01 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ( $c = 0,05 \dots 0,2 \text{ cm}^{-1}$ ) 0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ( $c > 0,2 \text{ cm}^{-1}$ )
	Résistance spéc.	00,00 ... 99,99 $\text{M}\Omega \text{ cm}$
	Salinité	0,0 ... 45,0 g/kg (0 ... 30 °C)
	TDS	0 ... 1999 mg/l (10 ... 40 °C)

<b>Adaptation de la sonde</b>	Constante de cellule	Saisie de la constante de cellule avec affichage simultané de la valeur de conductivité et de la température
	Saisie de la solution	Saisie de la conductivité de la solution de calibrage avec affichage simultané de la constante de cellule et de la température
	Auto	Détermination automatique de la constante de cellule avec une solution de calibrage
Dérive <sup>1,2,3)</sup>	< 0,5 % d. m + 0,4 $\mu\text{S} * \text{c}^4)$	

1) suivant EN 60746-1, dans les conditions de service nominales

2)  $\pm 1$  digit

3) plus erreur de la sonde

4) c = constante de cellule

## Oxy

---

<b>Entrée Memosens, oxygène</b>	Prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens	
Plages d'affichage <sup>4)</sup>	Saturation	0,000 ... 200,0 %
	Concentration	000 µg/l ... 20,00 mg/l
	Pression partielle	0,0 ... 1000 mbar
Plage de mesure température <sup>4)</sup>	-20 ... 150 °C	
<b>Adaptation de la sonde</b>	Calibrage automatique dans l'air (100 % r.H.)	
	Calibrage du zéro	
<b>Stockage</b>	Dans carquois avec éponge humide	

---

1) suivant EN 60746-1, dans les conditions de service nominales

2)  $\pm 1$  digit

3) plus erreur de la sonde

4) plages de mesure en fonction de la sonde Memosens

## A

- Accessoires conductivité 52
- Accessoires oxygène 53
- Accessoires pH 50
- Accrocher l'appareil 10
- Affichage de mesure, basculer 38
- Affichage des données du logger 44
- Affichage des symboles 15
- Affichage graphique (data logger) 45
- Aperçu des messages de l'appareil 46
- Aperçu des messages d'erreur 48
- Appareil, mise en marche 15
- Arrêter le data logger 44
- Auto, calibrage (conductivité) 34
- Autotest de l'appareil 19

## B

- Batterie, augmenter la capacité 42

## C

- Câble de raccordement Memosens 14
- Calibrage à l'air, Oxy 36
- Calibrage automatique (conductivité) 34
- Calibrage automatique (pH) 30
- Calibrage Cond, auto 34
- Calibrage Cond, constante de cellule 35
- Calibrage Cond, saisie solution 35
- Calibrage conductivité 34
- Calibrage ISFET 33
- Calibrage manuel (pH) 31
- Calibrage Oxy, à l'air 36
- Calibrage oxygène (Oxy) 36
- Calibrage Oxy, saisie de données 37
- Calibrage Oxy, zéro 37
- Calibrage pH, auto 30
- Calibrage pH, manuel 31
- Calibrage pH, saisie de données 31
- Calibrage redox 32
- Calibrage sonde combinée pH/redox 31
- Calibrage zéro ISFET (point de travail) 33
- Capacité de la batterie, augmenter 42

Capacité des piles 13  
Capture écran (Instantanée) 40  
Caractéristiques du produit 8  
Caractéristiques techniques 54  
CD-ROM 7  
Certificats 7  
Changement d'affichage de la valeur mesurée 38  
CIP (sensor information) 16  
Clavier 11  
Compartiment des piles 12  
Compensation (configuration conductivité) 25  
Cond, calibrage 34  
Cond, configuration 25  
Cond, gamme de produits 51  
Configuration conductivité 25  
Configuration oxygène 28  
Configuration pH 21  
Configuration redox 23  
Configurer le data logger 42  
Consignes de sécurité 7  
Constante de cellule, calibrage (conductivité) 35  
Contenu 6  
Contrôleur de sonde 18  
Corps de membrane, remplacement 36  
Correction de pression (configuration Oxy) 28  
Couvercle 10  
Crochet 10

## **D**

Data logger, afficher les données 44  
Data logger, arrêt 44  
Data logger, fonctions 39  
Data logger, modes de fonctionnement 40  
Data logger, symboles 39  
Déclarations de conformité UE 7  
Démarrer le data logger 44  
Diagramme en filet de la sonde 17  
Différence (type de logger) 40  
Documentation 7  
Données de l'appareil 54

## **E**

- Ecran 11
- Ecran, data logger 39
- Effacer les données du logger 44
- Electrodes pH, gamme 49
- Electrolyte, calibrage Oxy 36
- Elimination et récupération 3
- Enregistrer le remplacement du corps de membrane (Oxy) 36
- Entrée d'un poste de mesure (Oxy) 36
- ERROR (messages d'erreur) 48
- Etat des piles 13

## **F**

- Facteur de montage, calibrage 35
- Features 8
- Fonctions confort 9

## **G**

- Gamme de produits 49
- Guides d'utilisation rapide 7

## **H**

- Horloge en temps réel 8

## **I**

- Info appareil (information menu) 19
- Information (menu) 16
- Informations sonde 16
- Info, textes d'information 47
- Insérer les piles 12
- Instantané (type de logger) 40
- Interfaces 14
- Intervalle de base (type de logger seuil) 41
- Intervalle et différence (type de logger) 41
- Intervalle événement (type de logger seuil) 41
- Intervalle (type de logger) 40
- Introduction 8
- ISFET, calibrage du zéro 33

**J**

- Jeu de tampons (configuration pH) 21
- Jeux de tampons CPY20 50

**K**

- Kit de calibrage Conducal CLY421 52

**M**

- Marques déposées 3
- Membrane, remplacement 36
- MemoLog (uniquement Memosens) 18
- Memosens, raccordement 14
- Memosens (sondes numériques) 9
- Messages de l'appareil, vue d'ensemble 46
- Messages d'erreur, vue d'ensemble 48
- Messages (information menu) 18
- Mesure 38
- Micro-USB, prise 14
- Mise en marche de l'appareil 15
- Mise en place des piles 12
- Mode de calibrage 33
- Modes de fonctionnement du data logger 40

**N**

- NiMH, piles 12
- Note (data logger) 43

**O**

- Operating time of sensor (sensor information) 16
- Oxy, calibrage 36
- Oxy, configuration 28
- Oxy, gamme de produits 53

**P**

- pH, calibrage 30
- pH, configuration 21
- pH, gamme de produits 49
- Pictogrammes 15
- Piles mignon 12
- Piles NiMH 12
- Plaque signalétique 10
- Points de calibrage (pH) 30

Poser l'appareil 10  
Poste de mesure (calibrage Oxy) 36  
Poste de mesure (TAG) 18  
Présentation du produit 8  
Pre-trigger (type de logger seuil) 41  
Prise micro-USB 14  
Programmed buffers, description 9  
Protocole de calibrage 16

## R

Raccorder la sonde 14  
Raccorder une sonde de température 14  
Raccords 14  
Rapport de calibrage 16  
Redox, calibrage 32  
Redox, configuration 23  
Régler la température manuellement 38  
Relevé de contrôle spécifique 7  
Remplacement de la membrane (Oxy) 36  
Remplacement de l'électrolyte (Oxy) 36  
Remplacement du corps de membrane 36  
Renvoi sous garantie 3

## S

Saisie de la solution, calibrage (conductivité) 35  
Saisie des données, calibrage Oxy 37  
Saisie des données, calibrage pH 31  
Saisie d'un TAG (Oxy) 36  
Saisir TAG (ISFET) 33  
Saisir TAG (redox) 32  
Sensoface, description 9  
Sensoface, messages 47  
Serial number of sensor (sensor information) 16  
Setup conductivité 25  
Setup oxygène 28  
Setup pH 21  
Setup redox 23  
Seuil (type de logger) 41  
SIP (sensor information) 16  
Softkey 11

Solutions de calibrage conductivité CLY11 52  
Solutions tampon pH 50  
Sonde combinée pH/redox, calibrage 31  
Sonde Memosens, raccordement 14  
Sonde pH/redox, calibrage 31  
Sonde sans sonde de température 38  
Sondes de conductivité, gamme 51  
Sondes d'oxygène, gamme 53  
Sondes numériques, conductivité 51  
Sondes numériques, oxygène 53  
Sondes numériques, pH 49  
Sondes pH, gamme 49  
Sondes redox, gamme 49  
Spécifications 54  
Suppression des données du logger 44  
Symbole de la pile 13  
Symboles d'affichage 15  
Symboles data logger 39

## T

Tableau des messages d'erreur 48  
Tableau des textes d'informations 47  
TAG (poste de mesure) 18  
TAG, saisir poste de mesure (Oxy) 36  
Tampons CPY20 50  
Température, réglage manuel 38  
Termes protégés par le droit d'auteur 3  
Test appareil (information menu) 19  
Textes d'aide 47  
Textes d'information 47  
Touches fléchées 11  
Type de logger : capture écran 40  
Type de logger : différence 40  
Type de logger : instantané 40  
Type de logger : intervalle 40  
Type de logger : intervalle et différence 41  
Type de logger : seuil 41

## **V**

Vue d'ensemble 8

## **Z**

Zéro, calibrage Cond 35

Zéro, calibrage ISFET 33

Zéro, calibrage Oxy 37

Zone delta (data logger) 40

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

---

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Dieselstraße 24  
70839 Gerlingen - Germany  
Phone: +49 7156 209 790  
Fax: +49 7156 28 158



095491

TA-209.7MU-EHF03  
71265350

20190131

Endress+Hauser 

People for Process Automation

Version logicielle : 1.x