

# Manuel d'instruction

## pH 300/310

Appareil de mesure portable étanche  
pH / mV / température



# FRANÇAIS

**EUTECH**  
**INSTRUMENTS**

*Technology Made Easy ...*

**OAKION**<sup>®</sup>



**ISO 9001**  
CERTIFIED

Copyright © 2006 All rights reserved.  
Eutech Instruments Pte Ltd  
Oakton Instruments

**VERSION 1.1ML**

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>FONCTIONS DE L’AFFICHAGE ET DU CLAVIER</b>	<b>3</b>
2.1	Affichage	3
2.2	Clavier	3
<b>3</b>	<b>PRÉPARATION</b>	<b>4</b>
3.1	Mise en place des piles	4
3.2	Connecting the Electrode and Temperature Probe	4
3.3	Raccordement de l’électrode de pH, ORP ou ISE	4
3.4	Raccordement de l’électrode de température	4
3.5	Fixation du support d’électrode sur l’appareil de mesure	4
3.6	Fixation d’un deuxième support d’électrode	4
<b>4</b>	<b>CALIBRAGE</b>	<b>5</b>
4.1	Information importante concernant le calibrage	5
4.2	Préparation de l’appareil pour le calibrage	5
4.3	Étalonnage de la température	5
4.4	Réglage de l’étalonnage de pH	5
4.4.1	Choix du nombre de points d’étalonnage de pH [P4.2]	5
4.4.2	Sélection de la série de tampon pH (P4.3) (uniquement PH310)	5
4.5	Calibrage pH	5
4.6	Calibrage mode mV relatif	6
<b>5</b>	<b>MESURES</b>	<b>6</b>
5.1	Compensation automatique en température (ATC)	6
5.2	Compensation manuelle en température (MTC)	6
5.3	Prise de mesure	6
5.4	Fonction HOLD	7
5.5	Sélection des fonctions READY et Auto HOLD (pH310 only) (P4.1)	7
<b>7.</b>	<b>FONCTION MEMOIRE</b>	<b>7</b>
5.6	Mise en mémoire	7
5.7	Rappel des valeurs en mémoire	7
5.8	Effacement de la mémoire (P1.0)	7
<b>6</b>	<b>AUTRES FONCTIONS</b>	<b>8</b>
6.1	Choix de l’unité de température °C ou °F (P4.4) (uniquement PH310)	8
6.2	Affichage des données de calibrage (P2.0)	8
6.3	Affichage des données de l’électrode (P3.1 & P3.2)	8
6.4	Réinitialisation des valeurs usine par défaut (P5.0, pH300 / P6.0, pH310)	8
6.5	Réglage de l’horloge interne	8
6.6	Réglage de l’horloge interne(P5.0) (pH310 only)	8
<b>7</b>	<b>ENTRETIEN ET MAINTENANCE DE LA SONDE</b>	<b>9</b>
7.1	Électrodes de pH	9
7.1.1	Stockage de l’électrode de pH	9
7.1.2	Après une mesure	9
7.1.3	Nettoyage de l’électrode de pH	9
<b>8</b>	<b>MESSAGE D’ERREUR</b>	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>GUIDE DE DETECTION DES PANNES</b>	<b>10</b>

**Oakton Instruments**  
P.O Box 5136,  
Vernon Hills, IL 60061,  
USA  
Tel: (1) 888-462-5866  
Fax: (1) 847-247-2984  
info@4oakton.com  
www.4oakton.com  
www.oaktoninstruments.com

**Eutech Instruments Pte Ltd.**  
Blk 55, Ayer Rajah Crescent,  
#04-16/24 Singapore 139949  
Singapore  
Tel: (65) 6778 6876  
Fax: (65) 6773 0836  
marketing@eutechinstr.com  
www.eutechinstr.com

**Eutech Instruments Europe bv**  
Wallerstraat 125k  
3862 CN Nijkerk  
The Netherlands  
Tel: (31) 33 2463887  
Fax: (31) 33 2460832  
info@eutech.nl  
www.eutech.nl

## 1 INTRODUCTION

Le présent manuel présente les caractéristiques de fonctionnement de l'appareil de mesure PH300/310. Le symbole ⓘ est utilisé dans ce manuel pour faire référence à notre site Web [www.eutechinst.com](http://www.eutechinst.com) ; ce site Web vous apportera de plus amples explications et des informations de référence.

Ce site Web vous apporte également un complément d'information sur les applications de cet appareil de mesure et sur les théories de mesurage, ainsi que des trucs et astuces.

La dernière page du présent manuel présente des informations sur les spécifications de l'appareil de mesure, sur les points couverts par la garantie et explique comment nous retourner ce produit.

## 2 FONCTIONS DE L'AFFICHAGE ET DU CLAVIER

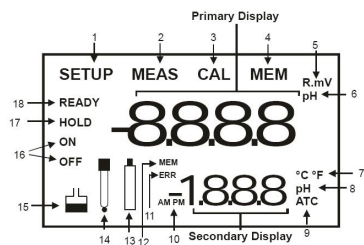
### 2.1 Affichage

L'écran se divise en 2 parties:

- l'affichage supérieur indique la mesure de pH, mV ou de Relative mV.
- l'affichage inférieur ou secondaire indique la température mesurée.

L'écran affiche également les messages d'erreur, les fonctions du clavier et les fonctions de programme:

- |   |   |
|---|---|
| 1. <b>SETUP</b> – Mode Réglage                          | 10. Horloge                                   |
| 2. <b>MEAS</b> – Mode Mesure                            | 11. <b>ERR</b> – Erreur                       |
| 3. <b>CAL</b> – Mode Etalonnage                         | 12. <b>Mémoire</b>                            |
| 4. mode de mémoire                                      | 13. Batterie faible                           |
| 5. Indicateur de mode R.mV                              | 14. Indicateur d'électrode                    |
| 6. Indicateur de mode <b>pH</b>                         | 15. Solution d'étalonnage                     |
| 7. °C °F – Température                                  | 16. <b>ON/OFF</b> – Indicateur marche / arrêt |
| 8. Indicateur de pH                                     | 17. <b>HOLD</b> – Fonction                    |
| 9. <b>ATC</b> – Compensation automatique de température | 18. <b>Figur READY</b> – Lecture              |



### 2.2 Clavier

Certaines touches possèdent plusieurs fonctions suivant le mode d'utilisation.

Touche	Fonction
<b>ON / OFF</b>	ON/OFF - Met l'appareil sous et hors tension. Lorsque l'appareil est mis sous tension, il démarre dans le mode quitté lors de son extinction.
<b>CAL/MEAS</b>	Permet de basculer entre le mode Etalonnage (Calibration) et le mode Mesure
<b>HOLD</b>	Hold – Fige la valeur affichée en mode mesure
<b>MR ▼</b> / <b>MI ▲</b>	MI (Memory Input) – mise en mémoire des valeurs à l'écran avec température correspondante. MR (Memory Recall) – Rappel des valeurs en mémoire. ▼-▲ – Choix de la valeur de calibrage. Défilement dans le mode réglage (SETUP). Défilement des fonctions d'impression dans le menu correspondant
<b>SETUP</b>	SETUP- Active le mode de paramétrage. Ce mode permet de personnaliser les préférences, visualiser les données de calibrage, sélectionner le mode d'extinction automatique, réinitialiser l'appareil, effacer la mémoire.
<b>MODE</b>	MODE – Permet de choisir en alternance l'unité de mesure: pH, Relative mV ou mV.
<b>ENTER</b>	confirme les valeurs de calibrage ou de réglage (en mode Setup) et permet d'imprimer les mesures. Permet le défilement des valeurs en mémoire.

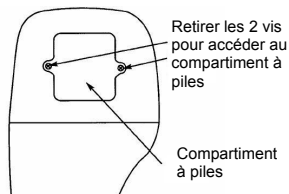
### 3 PRÉPARATION

#### 3.1 Mise en place des piles

Pour insérer les piles dans l'appareil de mesure, suivre la procédure ci-dessous.

1. Ouvrir le compartiment à piles en dévissant les deux vis du couvercle du compartiment à piles.
2. Insérer les piles en respectant la polarité indiquée sur le compartiment à piles.

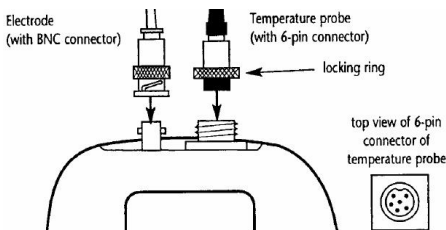
Fermer le compartiment en repositionnant le couvercle et les vis.



#### 3.2 Connecting the Electrode and Temperature Probe

L'appareil de mesure est compatible avec n'importe quelle électrode conventionnelle pH, rédox, ou ISE avec connecteur BNC. Pour la compensation automatique de température (ATC), il est possible d'utiliser une sonde de température avec un connecteur spécial à 6 broches. Utiliser :

- soit une électrode avec connecteur BNC et une sonde de température séparée (EC-PHWPTM-01W/35618-05).
- soit une électrode de pH combinée « 3-en-1 » avec une sonde de température spécialement conçue pour l'appareil de mesure pH 300 et pH 310.



#### 3.3 Raccordement de l'électrode de pH, ORP ou ISE

1. Faire coulisser le connecteur BNC de la sonde sur le socket du connecteur BNC de l'appareil de mesure.
2. Tourner et pousser le connecteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en butée.
3. Pour retirer l'électrode, tourner et pousser le connecteur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et l'éloigner de l'appareil de mesure.

**ATTENTION :** Ne pas tirer sur le cordon de l'électrode pour ne pas endommager son câblage interne.

#### 3.4 Raccordement de l'électrode de température

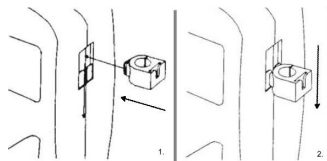
1. Insérer le connecteur femelle à 6 broches de l'électrode sur le connecteur mâle à 6 broches de l'appareil de mesure. Visser la bague de fixation jusqu'en butée dans le sens des aiguilles d'une montre
2. Pour retirer l'électrode, dévisser la bague de fixation du connecteur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre puis tirer délicatement pour sortir complètement l'électrode.

**ATTENTION :** Ne pas tirer sur le cordon de l'électrode pour ne pas endommager son câblage interne.

#### 3.5 Fixation du support d'électrode sur l'appareil de mesure

Deux supports d'électrode sont fournis avec l'appareil de mesure.

1. Localiser la fente sur le côté droit de l'appareil de mesure.
2. Glisser le rebord du support dans la fente.



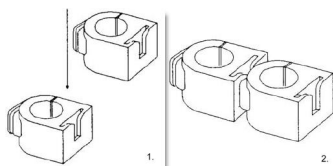
#### 3.6 Fixation d'un deuxième support d'électrode

Il est possible de fixer un deuxième support d'électrode sur un premier support.

1. Aligner le rebord du deuxième support d'électrode avec la fente du premier support d'électrode.
2. Glisser le rebord du deuxième support d'électrode dans la fente du premier support d'électrode.

REMARQUE : Les supports sont conçus pour accueillir des sondes de 12 mm de diamètre.

REMARQUE : Ne pas forcer l'électrode dans l'ouverture pour ne pas endommager le support ou l'électrode.



### **4.1 Information importante concernant le calibrage**

Dans le cas d'un calibrage, les anciens calibrages seront annulés uniquement dans les gammes ou un nouveau calibrage aura été effectué. Par exemple, si vous avez précédemment calibré à pH 4.01, 7.00, et 10.01, et que vous re-calibrez à pH 7.00 seulement, les autres points de calibrages ne seront pas modifiés. Pour effectuer un étalonnage complet, ou après remplacement de la sonde, il est préférable de réinitialiser l'appareil de mesure avec les valeurs d'usine par défaut et d'effectuer l'étalonnage sur tous les points.

### **4.2 Préparation de l'appareil pour le calibrage**

Avant de commencer l'étalonnage, assurez-vous d'être dans le mode mesure approprié.

### **4.3 Étalonnage de la température**

La sonde de température été calibrée en usine. Ne calibrez votre sonde de température que si les valeurs lues vous semblent suspectes ou après une longue période de non-utilisation de l'appareil.

1. Raccorder l'électrode.
2. Mettre l'appareil sous tension. L'indication ATC doit apparaître dans le coin inférieur droit de l'écran à cristaux liquides.
3. Appuyer sur CAL / MEAS. L'indication CAL apparaît.
4. Appuyer sur MODE.
5. Plonger l'électrode dans une solution de température connue (bain thermostaté). Attendre que la valeur du capteur de température intégré se stabilise.
6. Ajuster la valeur de la température à l'aide des touches MI/▲ or MR/▲ (température exacte du bain thermostaté).
7. Appuyer sur ENTER pour confirmer. L'appareil est calibré et revient automatiquement en mode mesure.

### **4.4 Réglage de l'étalonnage de pH**

Le pH300 peut être calibre de 1 à 5 points avec les tampons de la série USA seulement. Le pH310 peut être calibre jusqu'à 6 points parmi 3 séries de tampon (USA, NIST, DIN). L'appareil de mesure effectue l'étalonnage après identification automatique des valeurs des tampons de référence. Les valeurs des solutions tampons sont les suivantes :

- USA pH 1.68, 4.01, 7.00, 10.01, and 12.45.
- NIST pH 1.68, 4.01, 6.86, 9.18, and 12.45.
- DIN pH 1.09, 3.06, 4.65, 6.79, 9.23, and 12.75.

#### **4.4.1 Choix du nombre de points d'étalonnage de pH [P4.2]**

L'étalonnage de pH peut s'effectuer en 2, 3, 4, ou 5 (6 pH310) points. Plus on utilise de points d'étalonnage, plus la mesure est précise ; mais l'étalonnage prend plus de temps.

1. Appuyer sur SETUP.
2. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ jusqu'à P4.0.
3. Appuyer 2 fois sur ENTER jusqu'à P4.2.
4. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour sélectionner 2, 3, 4, ou 5 points (6 pH310 avec DIN).
5. Appuyer sur ENTER pour confirmer.
6. Appuyer sur CAL / MEAS pour revenir en mode mesure.

#### **4.4.2 Sélection de la série de tampon pH (P4.3) (uniquement PH310)**

1. Appuyer sur SETUP.
2. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ jusqu'à P4.0.
3. Appuyer sur ENTER jusqu'à P4.3.
4. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour sélectionner la série USA, NIST ou DIN.
5. Appuyer sur ENTER pour confirmer.
6. Appuyer sur CAL / MEAS pour revenir en mode mesure.

### **4.5 Calibrage pH**

**Note:** Il est recommandé de calibrer en 2 points avec des solutions pH qui vont entourer la valeur de

votre échantillon. Il est possible de calibrer en un seul point, dans ce cas il faut s'assurer que la valeur du tampon est très proche de celle de l'échantillon.

1. Appuyer sur MODE pour sélectionner le mode mesure pH.
2. Rincer l'électrode avec de l'eau distillée. Ne pas essuyer la membrane de verre; cela dépose des charges électrostatiques sur sa surface.
3. Plonger l'électrode dans la solution tampon et remuer légèrement pour homogénéiser le milieu.
4. Appuyer sur CAL/MEAS. L'indication CAL apparaît.
5. Attendre que la valeur de pH se stabilise.
6. Appuyer sur ENTER pour confirmer.

**Note:** Pour sortir sans confirmer, appuyer sur CAL/MEAS au lieu de ENTER (étape 6).

7. Rincer l'électrode avec de l'eau distillée.
8. plonger dans le tampon pH suivant.
9. répéter les points 6 et 7 lors d'un calibrage en plusieurs points.
10. Une fois tous les points effectués, l'appareil retourne en mode mesure automatiquement.

**Note:** Appuyer sur CAL/MEAS pour sortir du calibrage sans confirmation

**Note:** si le tampon pH ne se situe pas dans une fourchette de  $\pm 1.0$  pH par rapport à la valeur mesurée: l'icône de l'électrode clignote et le message ERR (erreur) apparaît.

#### 4.6 Calibrage mode mV relatif

1. Appuyer sur MODE pour sélectionner le mode mesure mV.
2. Appuyer sur CAL/MEAS. L'indication CAL apparaît. L'affichage principal montre les mV relatifs (corrigés), l'affichage secondaire montre les mV absolus

**Note:** Si le mode mV relative n'a jamais été calibre, l'affichage principal et l'affichage secondaire indiqueront la même valeur.

**Note:** "R." est affiché une fois le calibrage effectué.

3. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour entrer la valeur de mV relatif correspondant à la valeur désirée.
4. Appuyer sur ENTER pour confirmer et retourner en mode mesure.

**Note:** pour visualiser le décalage mV, choisir dans le mode SETUP le programme P3.1.

**Note:** La restauration des réglages usine par défaut efface toutes les données de calibrage.

## 5 MESURES

Les mesures peuvent être prises avec compensation automatique (ATC) ou manuelle (MTC) en température. Si aucune sonde de température n'est connectée, la valeur MTC par défaut est 25 °C. Il est alors possible de régler manuellement la température.

### 5.1 Compensation automatique en température (ATC)

Connecter la sonde de température au pHmètre. L'écran LCD affiche LCD.

**Note:** La sonde doit être immergée dans la solution de mesure.

### 5.2 Compensation manuelle en température (MTC)

**IMPORTANT:** pour travailler en MTC, il faut débrancher la sonde de température.

1. Allumer le pH mètre.
2. Appuyer sur MODE pour sélectionner le mode mesure pH.
3. Appuyer sur CAL/MEAS. L'indication CAL apparaît
4. Appuyer sur MODE. L'écran principal affiche la valeur actuelle sélectionnée, l'écran secondaire affiche 25 °C (77 °F) ou la dernière valeur entrée dans l'appareil.
5. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour régler la température à la valeur souhaitée.
6. Appuyer sur ENTER pour confirmer et revenir en mode mesure.

**Note:** Appuyer sur CAL/MEAS à l'étape 6 pour sortir sans confirmation.

### 5.3 Prise de mesure

1. Rincer l'électrode avec de l'eau distillée. Si l'électrode pH est desséchée, la tremper durant 30 minutes dans une solution de KCl 2M – 4M.
2. Allumer le pH mètre.
3. Plonger l'électrode dans l'échantillon. La membrane de verre doit être totalement immergée. Agiter légèrement l'électrode pour homogénéiser le milieu.
4. Attendre que la mesure se stabilise.

5. Appuyer sur MODE pour passer de la lecture en unité pH à la lecture en mV (ou mV relatif)

#### **5.4 Fonction HOLD**

Permet de figer la dernière valeur mesurée.

1. Appuyer sur HOLD pour figer la mesure. "HOLD" apparaîtra à l'écran.

2. Appuyer sur HOLD une deuxième fois pour libérer la valeur.

**Note:** l'extinction de l'appareil entraîne la perte de la mesure figée. Pour un stockage des valeurs, utiliser la fonction mémoire.

#### **5.5 Sélection des fonctions READY et Auto HOLD (pH310 only) (P4.1)**

T L'affichage "READY" indique que la valeur mesurée est stable.

La fonction Auto HOLD (uniquement PH110) autorise l'appareil à figer la mesure lorsque la mesure est stable pendant plus de 5 secondes. Appuyer sur HOLD pour libérer la lecture. A partir du mode mesure:

1. Appuyer sur SETUP.

2. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼, jusqu'à P4.0.

3. Appuyer sur ENTER, jusqu'à P4.1.

4. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour choisir la configuration désirée

a. "ON" active la fonction READY.

b. "OFF" désactive la fonction READY.

c. "ON" et "HOLD" active la fonction Auto HOLD (pH310).

5. Appuyer sur ENTER pour confirmer la sélection.

6. Appuyer sur CAL/MEAS pour revenir en mode mesure

## **7. FONCTION MEMOIRE**

Les imètres PH300/310 peuvent enregistrer respectivement 16/50 valeurs. L'enregistrement inclut les valeurs de pH, mV, température, la date et l'heure.

#### **5.6 Mise en mémoire**

1. Appuyer sur MI/▲ pendant la mesure pour enregistrer la valeur. MEM, "StO" et le numéro d'enregistrement seront affichés pendant un court instant.

2. Si nécessaire, mesurer l'échantillon suivant et appuyer sur MI/▲ pour répéter l'opération.

**Note:** si la mémoire est pleine, l'écran affichera "FUL" un court instant. La première valeur enregistrée sera ensuite remplacée par la nouvelle.

#### **5.7 Rappel des valeurs en mémoire**

1. Appuyer sur MR/▼ pour appeler le dernier numéro d'enregistrement.

2. Appuyer sur ENTER pour visualiser la valeur

3. Appuyer sur ENTER pour visualiser la date et l'heure

4. Appuyer sur ENTER pour quitter. L'appareil affiche automatiquement le numéro d'enregistrement suivant.

5. A l'aide de MI/▲ ou MR/▼ sélectionner le numéro d'enregistrement désiré, Appuyer sur ENTER pour afficher.

6. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner au mode mesure.

**Note:** Les valeurs restent en mémoire même après extinction de l'appareil.

#### **5.8 Effacement de la mémoire (P1.0)**

1. Appuyer sur SETUP.

2. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ jusqu'à P1.0 (CLr).

3. Appuyer sur ENTER.

4. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour choisir entre NO et YES. "NO": conserver les valeurs en mémoire, "YES": effacer les valeurs en mémoire.

5. Appuyer sur ENTER pour confirmer

6. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner au mode mesure.

**6.1 Choix de l'unité de température °C ou °F (P4.4) (uniquement PH310)**

1. Appuyer sur SETUP.
2. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ jusqu'à P4.0.
3. Appuyer sur ENTER jusqu'à P4.4 (C).
4. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour choisir °C ou °F.
5. Appuyer sur ENTER pour confirmer la sélection.
6. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner au mode mesure.

**6.2 Affichage des données de calibration (P2.0)**

1. Appuyer sur SETUP.
2. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ jusqu'à P2.0.
3. Appuyer sur ENTER pour visualiser les données du dernier calibrage sur chacune des 5 échelles de mesure.
4. Une fois toutes les données de calibrage visualisées, l'affichage revient au sous-menu de départ.
5. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner au mode mesure.

**Note:** s'il n'existe pas de données de calibrage pour une des échelles, l'affichage indiquera "----".

**6.3 Affichage des données de l'électrode (P3.1 & P3.2)**

1. Appuyer sur MODE pour sélectionner le mode de lecture pH ou mV.
2. Appuyer sur SETUP.
3. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ jusqu'à P3.0 (ELE).
4. Appuyer sur ENTER jusqu'à P3.1.
  - **A partir du mode pH:** l'écran affiche le décalage en mV à pH 7.00. Si aucun calibrage n'a été effectué, l'affichage indique 0.0 mV.
  - **A partir du mode mV:** l'écran affiche le décalage de l'électrode en mV relatif. Si aucun calibrage n'a été effectué, l'affichage indique 0.00 mV.
5. Appuyer sur ENTER (P3.2) pour visualiser la pente (seulement à partir du mode pH). Elle est affichée en %, il s'agit de la valeur moyenne basée sur les calibrages effectués. Par défaut 100.0.
6. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner au mode mesure.

**6.4 Réinitialisation des valeurs usine par défaut (P5.0, pH300 / P6.0, pH310)**

Restaure tous les réglages usine par défaut, mis à part la date et l'heure.

1. Appuyer sur SETUP.
2. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ jusqu'à P5.0 (pH300) or P6.0 (pH310)
3. Appuyer sur ENTER.
4. Appuyer sur MI/▲ or MR/▼ pour choisir de garder les réglages actuels (« NO ») ou d'effacer toutes les données d'étalonnage (« YES »).
5. Appuyer sur ENTER pour confirmer.
6. Appuyer sur CAL / MEAS pour revenir en mode mesure.

**6.5 Réglage de l'horloge interne**

Le conductimètre est équipé d'une horloge interne. Celle-ci permet à l'appareil d'être conforme aux Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL).

**6.6 Réglage de l'horloge interne(P5.0) (pH310 only)**

Le mètre est équipé d'une horloge interne. Celle-ci permet à l'appareil d'être conforme aux Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL).

1. Appuyer sur SETUP.
2. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ jusqu'à P7.0.
3. Appuyer sur ENTER.
4. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour choisir le siècle: "19—" or "20—". Les deux chiffres clignotent.
5. Appuyer sur ENTER et passer à la sélection de l'année en cours
6. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour choisir l'année. Les deux derniers chiffres clignotent.
7. Appuyer sur ENTER pour confirmer et passer à la sélection du mois.
8. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour sélectionner le mois.

9. Appuyer sur ENTER pour confirmer et passer à la sélection du jour.
10. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour sélectionner la date.
11. Appuyer sur ENTER pour confirmer et passer à la sélection de l'heure.
12. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour choisir l'heure. Attention à l'indication "AM" / "PM" sur l'écran.
13. Appuyer sur ENTER pour confirmer et passer à la sélection des minutes.
14. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour choisir les minutes.
15. Appuyer sur ENTER pour confirmer et passer à la sélection des secondes.
16. appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour choisir les secondes.
17. Appuyer sur ENTER pour confirmer et retourner à l'étape sélection du siècle
18. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner au sous-menu de sélection.
19. Appuyer sur CAL/MEAS pour revenir en mode mesure.

**Note:** Appuyer sur CAL/MEAS à n'importe quelle étape pour retourner en mode sous-menu de sélection.

## 7 ENTRETIEN ET MAINTENANCE DE LA SONDE

### 7.1 *Électrodes de pH*

Nettoyer l'électrode de pH tous les mois à tous les 3 mois selon le niveau d'utilisation et l'état de l'électrode.

**Remarque :** Pour un entretien spécialisé de l'électrode, consulter le manuel d'instruction de l'électrode.

#### 7.1.1 *Stockage de l'électrode de pH*

Toujours conserver l'ampoule de pH mouillée. Pour le stockage, utiliser la bouteille de stockage de l'électrode ou le bouchon en caoutchouc rempli d'une solution de stockage pour électrode. Vous pouvez la stocker dans une solution tampon de pH 4 avec un 1/100<sup>ème</sup> de KCl saturé. Les autres solutions tampons pour pH conviennent, mais ne JAMAIS utiliser d'eau distillée.

#### 7.1.2 *Après une mesure*

1. Rincer l'électrode avec de l'eau déionisée.
2. Stocker l'électrode conformément aux recommandations ci-dessus ou aux recommandations du fabricant.
3. Rincer l'électrode avec de l'eau déionisée avant toute nouvelle utilisation et tapoter l'électrode pour la sécher – ne jamais essuyer l'électrode.

#### 7.1.3 *Nettoyage de l'électrode de pH*

- **Dépôts de sel :** Les dépôts de sel peuvent être enlevés en immergeant l'électrode dans l'eau du robinet pendant 10 à 15 minutes.
- **Pellicule d'huile ou de graisse :** Laver l'ampoule de l'électrode de pH délicatement avec un détergeant dilué dans de l'eau.
- **Dépôts de protéines :** Préparer une solution de pepsine à 1 % dans 0,1 M de HCl. Laisser l'électrode reposer dans la solution pendant 5 à 10 minutes.

## 8 MESSAGE D'ERREUR

Message d'erreur	Signification	Cause	Solution
ERR.	Saisie à partir du clavier non reconnue	Mauvaise saisie ou sélection	Relâcher la touche. Vérifier le mode. Choisir la touche appropriée
Affichage secondaire affiche successivement toutes les valeurs étalon	Erreur de calibrage	Solutions étalons non correctes ou contaminées	Vérifier votre solution étalon, la remplacer si nécessaire.
Err 1 (écran principal))	Erreur d'écriture de mémoire.	Matériel defectueux	Mettre l'appareil hors puis sous tension. Si le message persiste retourner l'appareil à votre SAV
Err. 2 (écran principal)	Erreur de contrôle de mémoire.	Matériel defectueux.	
Err. 3 (écran principal)	Erreur du convertisseur d'alimentation.	Matériel defectueux.	
Err. 4 écran principal)	Erreur de clavier.	Une ou plusieurs touches du clavier sont bloquées.	
L'icône de batterie s'allume.	Batterie faible.	L'alimentation de la batterie est faible.	Changer les piles.

## 9 GUIDE DE DETECTION DES PANNES

Problème	Cause probable	solution
Aucun affichage après avoir allumé l'appareil	a) piles pas en place b) polarité des piles non respectée (position + et -) c) piles vides d) Sortie CA pas sous tension	a) vérifier que les piles sont en place b) Remplacer les piles en respectant la polarité c) remplacer les piles d) vérifier l'alimentation
Lectures instables	a) niveau d'électrolyte insuffisant b) électrode sale c) profondeur d'immersion insuffisante d) interférence extérieure due à la proximité d'un moteur électrique e) électrode cassée	a) remplir d'électrolyte b) nettoyer l'électrode puis re-calibrer c) s'assurer que l'électrode trempe correctement dans la solution d) déplacer ou éteindre le moteur. e) remplacer l'électrode
Réponse lente	a) cellule sale	a) nettoyer la cellule