



## Table des matières

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>INFORMATIONS GÉNÉRALES</b> .....                             | <b>3</b>  |
|          | Introduction à la technologie des capteurs Palintest.....       | 3         |
|          | Contenu du kit .....  | 4         |
|          | Agencement de l'instrument.....                                 | 5         |
|          | Équipement de dégazage.....                                     | 5         |
| <b>2</b> | <b>INFORMATIONS GÉNÉRALES</b> .....                             | <b>5</b>  |
|          | Introduction à la mesure électrochimique.....                   | 6         |
|          | Saisie des informations d'étalonnage.....                       | 8         |
|          | Entretien et maintenance .....                                  | 9         |
|          | Modes d'utilisation.....  | 11        |
| <b>3</b> | <b>PROCÉDURES DE TEST</b> .....                                 | <b>12</b> |
|          | Sélection d'un test .....                                       | 12        |
|          | Étape 1 – Test du dioxyde de chlore .....                       | 13        |
|          | Étape 2 – Dégazage de la solution .....                         | 18        |
|          | Étape 3 – Test du chlore.....                                   | 21        |
|          | Étape 4 – Mesure du chlorite .....                              | 24        |
| <b>4</b> | <b>INSTRUMENT</b> .....   | <b>27</b> |
|          | Messages d'erreur.....  | 29        |
|          | Spécification technique.....                                    | 31        |
|          | Performance du capteur .....                                    | 32        |
|          | Séchage des contacts.....                                       | 33        |
|          | Entretien et garantie.....                                      | 33        |
|          | Options sélectionnables .....                                   | 35        |
|          | Mise à jour du logiciel .....                                   | 40        |
| <b>5</b> | <b>DÉPANNAGE</b> .....  | <b>41</b> |
|          | Conformité .....  | 41        |
|          | Équipement de dégazage.....                                     | 41        |
|          | Collecte des échantillons .....                                 | 42        |
| <b>6</b> | <b>RÉFÉRENCES POUR COMMANDES D'APPOINT et ACCESSOIRES</b> ..... | <b>43</b> |

# **1 INFORMATIONS GÉNÉRALES**

## **Introduction à la technologie des capteurs Palintest**

Nous vous remercions d'avoir acheté ce produit Palintest.

Les instruments et les réactifs Palintest sont réputés pour être simples à utiliser, tout en permettant d'obtenir des résultats rapides et fiables pour l'analyse de l'eau. Nos instruments sont de la plus haute qualité et parfaitement étanches.

L'expérience acquise par Palintest au cours des 50 dernières années est la raison pour laquelle nos instruments et réactifs sont utilisés dans les laboratoires, les usines de traitement, les installations de loisirs et les locaux industriels du monde entier.

Nos produits sont emballés avec soin et devraient vous parvenir dans l'état où ils ont quitté notre usine ; toutefois, si ce produit vous est parvenu dans un état qui n'est pas satisfaisant, n'hésitez pas à en informer votre succursale Palintest locale ou votre distributeur local.

Ce livret décrit comment concrétiser pleinement le potentiel de vos produits Palintest et inclut des instructions pour la série de tests de qualité de l'eau qui peuvent être effectués à l'aide de cet instrument.

**Pour garantir la haute précision et la performance de nos instruments, ils ne doivent être utilisés qu'avec les réactifs Palintest. Tout manquement à cette règle pourra entraîner l'obtention de résultats erronés.**

## **Contenu du kit**

Ces instructions sont prévues pour l'instrument suivant :

ChlordioX™ Plus

### **Contenu du kit :**

Instrument ChlordioX™ Plus

2 Boîtes de capteurs ChlordioX (CDX) (avec puce d'étalonnage)

Boîte de capteurs ChloroSense™ (CS) (avec puce d'étalonnage)

Flacon 25 ml de réactif CR-1

Flacon 25 ml de réactif CR-2

Flacon 25 ml de réactif glycine

Instruments de dégazage

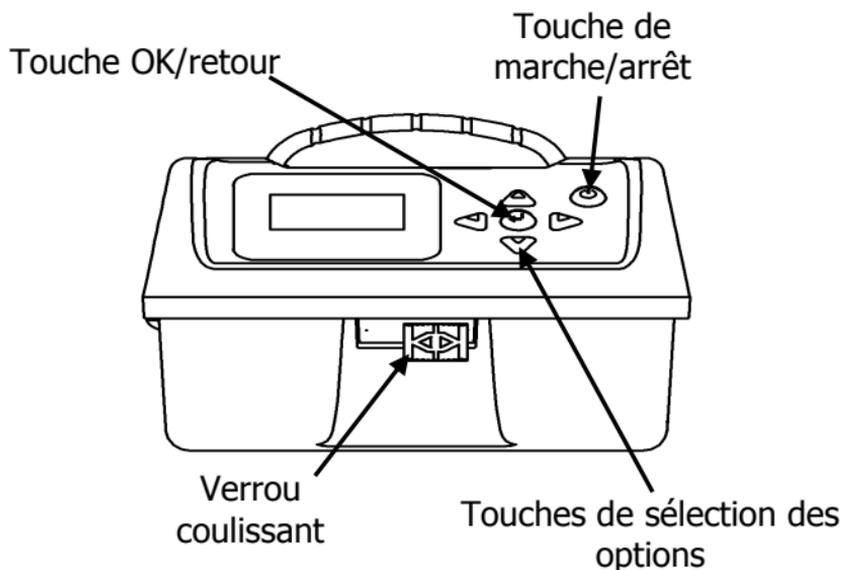
Agitateurs

Flacon d'échantillon de 250 ml

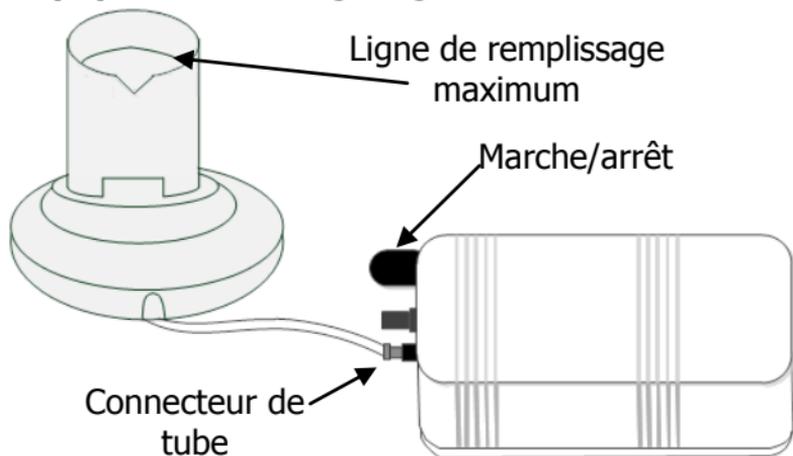
Instructions

**Références de commande d'appoint et accessoires, voir la Section 6.**

## Agencement de l'instrument



## Équipement de dégazage



## **2 INFORMATIONS GÉNÉRALES**

### **Introduction à la mesure électrochimique**

La technologie de capteur Palintest repose sur la quantification de réactions chimiques, en mesurant l'énergie électrique produite ou consommée par la réaction. Les réactions chimiques font entrer en jeu des mouvements d'électrons; ces derniers créent un courant électrique qui peut être mesuré. Inversement, l'énergie électrique peut être utilisée pour impulser des réactions chimiques.

Le mouvement des électrons produit un flux entre un produit chimique (agent oxydant) et un autre (agent réducteur) et est décrit comme une réaction d'oxydo-éduction.

Avec la technologie de capteur Palintest, chaque méthode de test est légèrement différente, mais elles reposent toutes sur des principes similaires, qui utilisent des méthodes voltamétriques ou ampéro-étriques.

Nos méthodes utilisent la réaction de l'analyte en question avec les réactifs prédosés à la surface du capteur. Les autres conditions sont contrôlées afin de minimiser les produits de réaction. Le flux de courant mesuré dans ce processus est lié à la concentration de l'analyte en question et l'on obtient donc une mesure des unités de concentration (mg/l ou  $\mu\text{g/l}$ ).

Une des conséquences de cette démarche est que c'est le lot de capteurs qui détermine l'étalonnage plutôt que l'instrument.

Un échantillon représentatif de chaque lot de capteurs est testé dans le cadre du processus de fabrication et la réponse moyenne à des normes connues fournit les données d'étalonnage pour ce lot de capteurs.

L'instrument mesure le flux de courant généré lorsque le capteur est immergé dans l'échantillon test. Puis, en utilisant les données d'étalonnage stockées sur la puce d'étalonnage, l'instrument convertit la réponse en une mesure directe en mg/l (ou  $\mu\text{g/l}$ ).

Il est donc important de veiller à ce que les informations d'étalonnage stockées dans l'instrument soient les mêmes que les informations d'étalonnage pour le lot actuel de capteurs utilisé.

## Saisie des informations d'étalonnage

Ce sont les capteurs qui sont calibrés, plutôt que l'instrument, et ce dernier requiert les informations d'étalonnage associées avec le lot actuel de capteurs avant l'exécution d'un test quel qu'il soit :

- 1 Vérifiez que le numéro d'étalonnage affiché sur l'écran corresponde au numéro figurant sur l'emballage du capteur

Pour accepter l'étalonnage, appuyer sur la touche   
Il est maintenant possible d'effectuer un test.

Pour changer l'étalonnage, appuyer sur la touche 

- 2 Faites glisser le verrou coulissant vers la droite, et ouvrez complètement le boîtier de l'instrument.
- 3 Appuyez sur le levier bleu, et insérez les contacts de la puce d'étalonnage à fond dans la fente. Relâchez le levier bleu pour maintenir la puce en place.
- 4 Fermez le couvercle de l'instrument et regardez l'écran, qui indiquera que le téléchargement des données est en cours.
- 5 Si la procédure d'étalonnage a échoué, un message d'erreur s'affichera.  
Ne retirez pas la puce d'étalonnage. Il suffit d'ouvrir et de fermer à nouveau le couvercle pour répéter le processus d'étalonnage. Contactez votre distributeur local si le problème persiste.

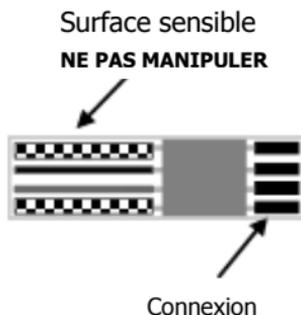
- 6 Retirez la puce d'étalonnage une fois que le nouveau code d'étalonnage a été accepté. Il n'est pas nécessaire de répéter ce processus tant que vous ne changerez pas le lot de capteurs utilisé.

## Entretien et maintenance

La manutention de l'instrument et des capteurs nécessite certaines précautions.

Les capteurs sont sensibles à la contamination s'ils ne sont pas manipulés correctement. L'instrument est robuste et étanche (IP67), et en suivant les conseils d'entretien et de maintenance ci-dessous, vous pourrez vous assurer qu'il fonctionnera en conformité aux spécifications :

- Préparez votre lieu de travail avant toute utilisation. Veillez à avoir suffisamment d'espace pour travailler et à ce que l'instrument soit placé sur une surface plane, sans vibration.
- Ne manipulez pas la partie sensible du capteur. Insérez le capteur en utilisant la feuille métallisée comme gaine protectrice et, une fois le capteur inséré, retirez la gaine :



- Il est très important de veiller à utiliser le code d'étalonnage correct. Veillez à ce que le code d'étalonnage affiché sur l'écran corresponde au code indiqué sur l'emballage du capteur.
- Ne laissez pas d'eau dans le récipient contenant l'échantillon après le test. Retirez l'échantillon après chaque test et mettez-le au rebut de façon appropriée.
- Ne laissez pas les capteurs usagés dans l'instrument. Enlevez les capteurs usagés une fois le test effectué. Ne tentez jamais de réutiliser les capteurs.
- Essuyez immédiatement avec un mouchoir en papier propre les coulures ou déversements sur l'instrument ou dans la chambre de test.
- Rangez l'instrument dans un endroit propre et sec lorsqu'il n'est pas utilisé, par exemple dans son étui de transport.

## **Modes d'utilisation**

L'instrument lui-même peut s'utiliser selon trois modes distincts :

**Mode d'analyse** - Ce mode est utilisé pour l'analyse des échantillons d'eau et constitue le mode par défaut de l'instrument.

**Mode système** - Celui-ci permet de configurer l'instrument pour utilisation sur le terrain, par exemple, paramètres de temps et de température, accès au journal de la mémoire, etc., et est accessible en raccordant l'instrument à un PC via le port USB.

**Mode de contrôle d'étalonnage** - Ce mode est accessible lorsque l'utilisateur souhaite vérifier la fonctionnalité de l'instrument. La méthode d'accès à ce mode est uniquement disponible avec l'achat d'étalons de contrôle (voir la section 5 pour plus d'information et la Section 6 pour les références de commande).

### 3 PROCÉDURES DE TEST

Les méthodologies présentées ici sont à utiliser avec les instruments ChlordioX™ Plus.

Avant d'entreprendre quelques tests que ce soit, veuillez lire la Section 2 des présentes instructions, notamment « Saisie des informations d'étalonnage » et « Entretien et maintenance ».

#### Sélection d'un test

Les tests à réaliser dépendent de l'application.

**Étape 1** – analyse de l'échantillon pour détecter le dioxyde de chlore.

**Étape 2** – étape de dégazage, qui élimine tout le dioxyde de chlore de l'échantillon (non requis si la teneur en dioxyde de chlore est inférieure à la limite de détection).

**Étape 3** – analyse de l'échantillon pour détecter le chlore libre (non requis en l'absence de chlore dans l'échantillon)

**Étape 4** – décrit les deux étapes nécessaires à l'analyse du chlorite.

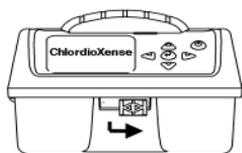
Dans tous les cas, il est recommandé d'utiliser le flacon d'échantillon fourni avec le kit pour prélever les échantillons, et de réaliser tous les tests à partir de ce flacon pour assurer la cohérence entre les échantillons de test.

## Étape 1 – Test du dioxyde de chlore

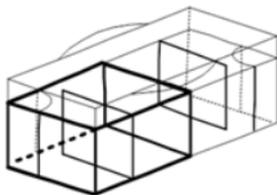
### *Utilise un capteur ChlordioX (CDX)*

Le réactif à la glycine est prévu pour les échantillons de test contenant du chlore ou du cuivre. L'addition de glycine (étapes 3 et 4) peut être omise si aucun de ces éléments n'est présent dans l'échantillon :

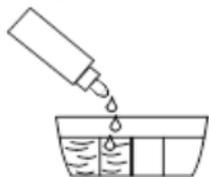
- 1 Faites glisser le verrou coulissant vers la droite, et ouvrez complètement le boîtier de l'instrument.



- 2 Retirez le récipient contenant l'échantillon de l'instrument. Rincez, puis remplissez **une moitié** jusqu'à la marque avec de l'échantillon à tester.



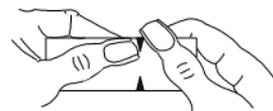
- 3 Ajoutez 6 gouttes de réactif glycine à l'échantillon.



- 4 Remuez doucement la solution avec la tige fournie.



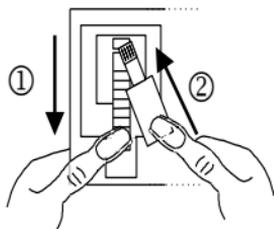
- 5 Remettez le récipient contenant l'échantillon dans l'instrument avec la moitié contenant l'échantillon tournée vers l'avant de l'instrument.
- 6 Déchirez la feuille métallisée du capteur CDX le long des marques perforées, de la manière indiquée. En tenant le capteur à travers l'emballage métallique, exposez les pistes de connexion.



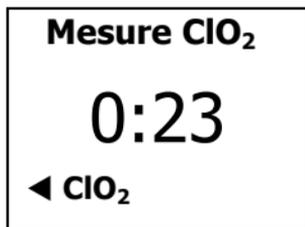
Veillez à ce que le numéro de lot du capteur CDX sur la feuille métallisée du capteur correspond est au numéro affiché à l'écran.

(Si ce n'est pas cas, voir la Section 2).

- 7 Appuyez sur le levier bleu pour ouvrir les mâchoires du connecteur du capteur. Insérez dans la fente l'extrémité exposée du capteur, qui connecte les pistes supérieures, et relâchez le levier. Les mâchoires se fermeront pour maintenir le capteur en place. Vérifiez que le capteur soit complètement enfoncé. Faites glisser le sachet métallisé pour exposer le capteur. **Ne touchez pas la partie sensible du capteur.**



- 8 Refermez **doucement** le couvercle de l'instrument pour immerger le capteur dans l'échantillon. Le test démarre automatiquement. L'écran indique le temps de test restant. **Ne dérangez pas l'instrument pendant le test.**



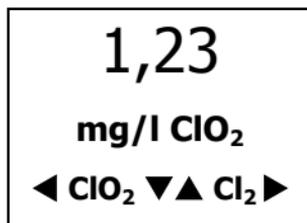
9 Le résultat du dioxyde de chlore s'affiche.

À ce point, appuyez sur les flèches Haut (▲) ou Bas (▼) pour faire défiler la température, la date, l'heure et le numéro de l'échantillon.

Appuyez sur la flèche gauche (◀) pour retourner à l'écran de démarrage du dioxyde de chlore.

Appuyez sur la flèche droite (▶) pour continuer la séquence de test et passer à l'étape 2.

Tous les résultats sont automatiquement stockés dans le journal de l'instrument avec l'heure/la date, la température et le numéro de l'échantillon.



- 10 Si les tests sont terminés à ce stade, ouvrez l'instrument et appuyez sur le levier bleu pour retirer le capteur usagé.

Videz et rincez le récipient contenant l'échantillon avec l'échantillon de test.

Appuyez sur le bouton de marche/arrêt  pour éteindre l'instrument. Si aucune touche n'est actionnée pendant 5 minutes, l'instrument s'éteindra automatiquement.

***Ne laissez pas l'échantillon dans l'instrument une fois le test terminé.***

- 11 Pour rappeler la dernière mesure, appuyez sur la flèche Haut (▲) ou Bas (▼) de l'écran « Insérer capteur ».

## Étape 2 – Dégazage de la solution

Pour analyser le chlore libre, le dioxyde de chlore doit d'abord être éliminé de la solution par dégazage (voir la section 5 pour de plus amples informations sur l'équipement de dégazage) :

- 1 Si le test de  $\text{Cl}_2$  (chlore libre) est sélectionné, l'écran invite l'utilisateur à jeter le capteur CDX et l'échantillon usagés.

Pour continuer, ouvrez l'instrument, mettez au rebut le capteur CDX et l'échantillon usagés. Ensuite, fermez le couvercle (sans aucun échantillon ni capteur présents).

À partir de ce point, appuyez sur la flèche gauche (◀) pour retourner à l'écran de démarrage du dioxyde de chlore.

**Jetez le capteur  
et l'échantillon  
au rebut Fermez  
le couvercle**

◀  $\text{ClO}_2$

2 Une fois le couvercle refermé, l'écran affiche le temps nécessaire pour dégazer le dioxyde de chlore de la seconde portion de l'échantillon. Ce temps est calculé à partir du résultat déterminé à l'étape 1. Si la réponse à l'étape 1 a été inférieure à la limite de détection ou si l'étape 1 a été sautée, passez directement à l'étape 3.



3 Remplissez le récipient de dégazage jusqu'à la marque avec la deuxième portion de l'échantillon à tester. Fixez le dégazeur à la pompe à pile. La pompe se fixe au dégazeur par la base.

Mettez la pompe en marche en utilisant le bouton de marche/arrêt.

Appuyez sur la flèche de droite (▶) pour lancer le temporisateur de dégazage.



4 L'écran indique le temps de dégazage restant.

Appuyez sur la flèche droite (▶) pour avoir l'option de réinitialiser ou de sauter le temporisateur (voir ci-dessous).



Appuyez sur la flèche gauche (◀) pour réinitialiser le temporisateur au démarrage, comme à l'étape 4 ci-dessus. Appuyez sur la flèche droite (▶) pour sauter le temporisateur et passer à l'étape suivante de la séquence.



## Étape 3 – Test du chlore

### *Utilise un capteur ChloroSense (CS)*

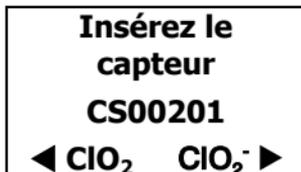
- 1 Lorsque l'étape de dégazage est terminée, l'écran invite l'utilisateur à insérer un capteur CS.

Appuyez sur la flèche droite (▶) pour sauter cette étape et poursuivre la séquence de test, en effectuant le test du chlorite (étape 4) et en sautant le test du chlore.

Veillez à ce que le numéro de lot du capteur CS sur la feuille métallisée correspond au numéro affiché à l'écran.

(Si ce n'est pas cas, voir la section 2).

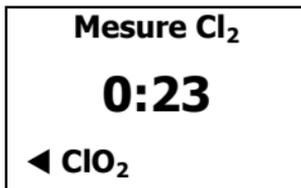
Appuyez sur la flèche gauche (◀) pour retourner à l'écran de démarrage du dioxyde de chlore.



- 2 Remplissez la moitié du récipient à échantillon avec l'échantillon dégazé. N'enlevez pas la base de la coupelle.

Ouvrez l'instrument, placez le récipient contenant l'échantillon dans l'instrument avec la moitié remplie à l'avant et insérez un capteur CS comme décrit à l'étape 1. Fermez le couvercle pour démarrer le test.

- 3 L'écran indiquera le temps de test restant.



4 Le résultat du chlore libre s'affichera.

Appuyez sur les flèches Haut (▲) ou Bas (▼) pour faire défiler le résultat du  $\text{Cl}_2$  libre, la température, la date/l'heure et le numéro de l'échantillon.

Appuyez sur la flèche droite (►) pour continuer la séquence de test en effectuant le test du chlorite (voir étape 4).

Les résultats sont automatiquement consignés dans le journal de l'instrument.

Appuyez sur la flèche gauche (◄) pour retourner à l'écran de démarrage du dioxyde de chlore.

|   |
|---|
| <p><b>1,23</b></p> <p>mg/l <math>\text{Cl}_2</math></p> <p>◄ <math>\text{ClO}_2</math> ▲▼ <math>\text{ClO}_2</math> ►</p> |
|---|

## Étape 4 – Mesure du chlorite

### *Utilise deux capteurs Chlordiox (CDX)*

Le test du chlorite exige que deux mesures soient effectuées (A & B). Ces mesures doivent être effectuées avec des capteurs d'un même lot :

#### **Partie A**

- 1 Si le test de chlorite est sélectionné, l'écran vous invitera à ajouter du réactif chlorite CR-1 et à insérer un nouveau capteur.

Ouvrez l'instrument, mettez le capteur CS au rebut.

#### **Conservez l'échantillon.**

- 2 Ajouter 6 gouttes de réactif CR-1. Mélangez à l'aide de l'agitateur fourni. Insérez un nouveau capteur Chlordiox (CDX). Refermez le couvercle.
- 3 L'écran indiquera le temps de test restant.

**Ajoutez du CR-1,  
insérez un  
nouveau capteur  
CDX00199**

◀ ClO<sub>2</sub>

**Mesure ClO<sub>2</sub>-(A)  
00:55**

◀ ClO<sub>2</sub>

## Partie B

- 4 Une fois la mesure terminée, l'écran vous invite à mettre le capteur au rebut, à ajouter 6 gouttes de réactif CR-2 et à mélanger doucement. Refermez le couvercle **sans** capteur dans l'instrument.

**Jetez le capteur  
au rebut  
Ajoutez du CR-2  
Fermez le  
couvercle**  
◀ **ClO<sub>2</sub>**

- 5 L'écran affichera le temps restant pour la réaction du chlorite avec les réactifs.

**En attente de ClO<sub>2</sub>-**  
**1:59**  
◀ **ClO<sub>2</sub>** Temps ▶

- 6 À la fin du délai d'attente de deux minutes, l'écran vous invitera à insérer un capteur Chlordiox (CDX).

Ouvrez le couvercle et insérez un nouveau capteur. Refermez le couvercle.

**Insérez le  
capteur**  
**CDX00199**  
◀ **ClO<sub>2</sub>**

- 7 Le test démarrera et l'écran affichera le temps restant.

**Mesure ClO<sub>2</sub><sup>-</sup>(B)**  
**00:23**  
◀ **ClO<sub>2</sub>**

- 8 L'écran affichera la concentration de chlorite.

Appuyez sur les flèches Haut (▲) ou Bas (▼) pour faire défiler la température, la date/l'heure et le numéro de l'échantillon.

Appuyez sur la flèche droite (►) pour afficher le tableau récapitulatif des résultats qui affiche les trois paramètres ainsi que la température, la date/l'heure, etc.

Appuyez sur la flèche gauche (◄) pour retourner à l'écran de démarrage du dioxyde de chlore.

|   |
|---|
| <b>1,23</b>                             |
| <b>mg/l ClO<sub>2</sub><sup>-</sup></b> |
| ◄ ClO <sub>2</sub> ▼▲ Résultats ►       |

|                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| <b>0,50 mg/l</b>   | <b>ClO<sub>2</sub></b>             |
| <b>0,25 mg/l</b>   | <b>Cl<sub>2</sub></b>              |
| <b>0,10 mg/l</b>   | <b>ClO<sub>2</sub><sup>-</sup></b> |
| ◄ ClO <sub>2</sub> | ▼▲                                 |

## 4 INSTRUMENT

Voir une illustration de l'agencement de l'instrument à la Section 1.

Voir la Section 3 pour tout complément d'informations sur l'exécution d'un test.

### Changement des piles

Le ChlordioX™ Plus est alimenté par 4 piles AA standard de 1,5V. L'instrument est doté d'un dispositif de contrôle automatique de l'état des piles dans le cadre de son cycle d'analyse. Si les piles doivent être changées, un message d'avertissement « piles faibles » apparaît. Le message peut être effacé en appuyant sur . Les piles doivent être changées le plus rapidement possible. Lorsque la puissance des piles est insuffisante pour effectuer un test, l'instrument affiche le message d'avertissement en continu et ne permet pas l'exécution du test.

Le compartiment des piles est situé dans la base de l'instrument et est fixé par quatre vis. Pour changer les piles, retirez le couvercle, enlevez ces dernières et mettez-les au rebut. Remplacez les quatre piles en même temps par des piles neuves, en respectant la polarité marquée dans leur support.

Insérez les piles dans la base de l'instrument, puis remettez en place le couvercle du compartiment. Serrez les vis en procédant par paires diagonales pour garantir un serrage étanche.

Évitez la corrosion par fuites en enlevant les piles de l'instrument s'il reste inutilisé pendant une longue période de temps.

## **Responsabilité**

Palintest Ltd décline toute responsabilité en cas de décès, dommages corporels et matériels, perte de bénéfices et autres dommages causés par l'utilisation ou la mauvaise utilisation de ses produits.

## **Mise au rebut**

La réglementation sur les déchets électriques et électroniques (DEEE) exige que les producteurs d'équipements électriques contribuent financièrement au recyclage des produits électriques. La réglementation exige également que tous les détaillants participent activement à la mise en place d'une infrastructure de collecte DEEE dans l'ensemble du Royaume-Uni et encouragent les consommateurs à recycler les équipements électroniques. Palintest s'engage à établir et à appliquer des pratiques environnementales responsables. Nous contribuons activement à un fonds national destiné à aider les municipalités à développer des installations de récupération des déchets électroniques existants.

Nos produits électriques ne doivent pas être mis en décharge. Cette restriction est indiquée sur nos produits par le symbole suivant :



Ce symbole signifie que le produit en question ne doit pas être placé dans votre flux de déchets normaux. Il relève de votre responsabilité de veiller à ce que les DEEE soient recyclés par des moyens appropriés.

## **Messages d'erreur**

Le ChlordioX™ Plus est équipé de systèmes de détection d'erreur pour guider l'utilisateur et garantir une excellente performance. Après correction d'une erreur, appuyez sur la touche  pour réinitialiser l'instrument. Utilisez toujours une nouvelle portion d'échantillon si un capteur a été immergé dans l'échantillon d'eau.

Si un problème persiste, contactez votre succursale ou votre distributeur Palintest local.

| <b>Erreur</b>   | <b>Diagnostic et action</b>   |
|---|---|
| <b>Lecture impossible :<br/>Vérifier les capteurs et les contacts</b> | Le capteur n'a pas été correctement inséré dans l'instrument :<br>1 Enlevez le capteur, séchez les contacts (voir ci-dessous).<br>2 Retirez la puce d'étalonnage.   |
| <b>Lecture impossible:<br/>Aucune réponse du capteur</b>              | L'instrument ne peut pas détecter qu'un capteur a été inséré :<br>Appuyez sur la touche (←↵) et utiliser le standards de contrôle d'étalonnage (CS 190)   |
| <b>Lecture impossible:<br/>capteur défectueuse</b>                    | Le détecteur a donné une réponse inattendue :<br>1 Retirez le capteur et mettez-le au rebut.<br>2 Séchez les contacts (voir ci-dessous). Appuyez sur la touche (←↵) et recommencez avec un échantillon frais et un nouveau capteur. |
| <b>Couvercle ouvert pendant le test</b>                               | Retirez le capteur.<br>Appuyez sur la touche (←↵) et recommencez avec un échantillon frais et un nouveau capteur.   |
| <b>Echantillon pas au bon niveau pendant le test</b>                  | Retirez le capteur.<br>Appuyez sur la touche (←↵) et recommencez avec un échantillon frais et un nouveau capteur.   |

## Spécification technique

|   |   |
|---|---|
| <b>Type d'instrument</b>                | Potentiostat à tension fixe   |
| <b>Type de capteur</b>                  | Capteurs chrono-ampérométriques précalibrés   |
| <b>Écran</b>                            | Rétroéclairé, à cristaux liquides (42 x 22 mm) avec affichage direct des résultats en mg/l  |
| <b>Sélectionnable par l'utilisateur</b> | Réglage de l'heure et de la date, du format de date, de la langue d'affichage (français, espagnol, allemand, italien), et réinitialisation du numéro d'échantillon et des unités de température |
| <b>Sauvegarde des données</b>           | Mémorisation de 500 résultats avec date/heure et température  |
| <b>Interface</b>                        | Connexion USB étanche au PC   |
| <b>Alimentation électrique</b>          | 4 piles AA 1,5v<br>Système d'économie des piles avec arrêt automatique au bout de cinq minutes. Alimenté via le port USB lorsqu'il est connecté à l'ordinateur                                  |
| <b>Dimensions</b>                       | Instrument 170 x 126 x 116 mm   |
| <b>Poids</b>                            | 990g  |

## Performance du capteur

|                                     | <b>ANALYTE</b>  |  |
|-------------------------------------|---|--|
| <b>Temps d'analyse</b>              | Dioxyde de chlore<br>Chlore libre<br>Chlorite         | Temps de test<br>< 1 minute  |
| <b>Gamme de précision</b>           | Dioxyde de chlore<br>Chlore libre<br>Chlorite         | 0,02 – 50 mg/l<br>0,02 – 10 mg/l<br>0,02 – 50 mg/l   |
| <b>Résolution</b>                   | Dioxyde de chlore<br><br>Chlore libre<br><br>Chlorite | 0,01 jusqu'à 10 mg/l<br>0,1 mg/l au-delà<br><br>0,01 jusqu'à 1,0 mg/l<br>0,1 mg/l au-delà<br><br>0,01 jusqu'à 2,5 mg/l<br>0,1 de 2,5 à 20 mg/l<br>1,0 mg/l au-delà |
| <b>Précision</b>                    | Dioxyde de chlore<br>Chlore libre<br>Chlorite         | ≤ 5 % CV à 1,00  |
| <b>Limites de détection minimum</b> | Dioxyde de chlore<br>Chlore libre<br>Chlorite         | 0,03 mg/l<br>0,04 mg/l<br>0,02 mg/l  |

## Nettoyage de l'instrument

Toute accumulation de saletés ou de dépôts peut affecter les résultats.

Pour nettoyer l'instrument, essuyez-en doucement les surfaces internes avec un chiffon doux et non abrasif. N'utilisez pas de solvants. Vous pouvez éliminer les dépôts avec un coton-tige légèrement humide.

L'instrument ne contient pas de composants réparables par l'utilisateur. S'il a besoin d'être entretenu ou réparé, veuillez contacter votre distributeur local ou le bureau de Palintest.

## **Séchage des contacts**

L'interface entre le capteur et l'instrument est la partie la plus sensible de l'instrument. Il est particulièrement important de garder cette zone propre et sèche. Des bâtons de séchage (CS 160) sont fournis avec tous les kits pour éliminer toute accumulation d'humidité à la surface. Les erreurs associées à des contacts humides nécessitent que les bâtons de séchage soient utilisés pour éliminer l'eau des contacts. Si l'erreur persiste, placez l'instrument dans un endroit chaud et sec afin de vous assurer que toute l'humidité soit éliminée.

## **Entretien et garantie**

Les instruments Palintest sont garantis pendant une période de deux ans à compter de la date d'achat, à l'exception des dommages accidentels ou des dommages dus à une réparation non autorisée ou un mauvais emploi. Au cas où des réparations seraient nécessaires, veuillez contacter votre distributeur local en lui communiquant le numéro de série de l'instrument. Cette garantie n'affecte pas les droits qui vous sont accordés par la législation en vigueur.

Toute défaillance de l'instrument due à une mauvaise utilisation n'est pas couverte par la garantie de l'instrument Palintest.

Des étalons de contrôle sont disponibles auprès de Palintest pour permettre aux utilisateurs de vérifier que la performance de l'instrument est conforme à ses spécifications.

L'instrument n'a besoin d'être recalibré qu'en cas d'utilisation d'un nouveau lot de capteurs.

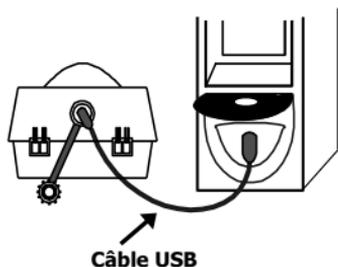
Les capteurs sont hermétiquement scellés et ont une durée de vie de deux ans. Ils devront être entreposés dans un endroit frais (<20°C, 86°F) et sec.

## **Réglage des paramètres optionnels et manipulation des données (mode système)**

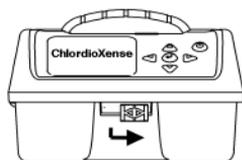
Le ChlordioX™ Plus est conçu pour être simple d'emploi sur le terrain. Les options sélectionnables par l'utilisateur ne sont accessibles que lorsque l'instrument est raccordé au PC. Une fois les sélections effectuées, elles sont stockées en mémoire et appliquées à chaque mesure.

## Pour entrer en mode système

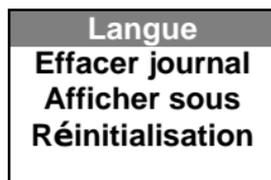
- 1 Pour lancer le mode système, raccordez l'instrument à un PC via le port USB à l'aide du câble USB.



- 2 Maintenez le bouton  enfoncé.



- 3 Faites défiler le menu d'options en utilisant les touches ▲▼ et appuyez sur  pour sélectionner.



## Options sélectionnables

### Langue

Appuyez sur  pour afficher les langues disponibles. Faites défiler avec ▲ ou ▼ pour sélectionner la langue requise. Appuyez sur  pour sélectionner et revenir à la liste des options.

## Affichage...

Utiliser les touches ▲ ou ▼ pour permuter entre l'affichage de vos résultats en mg/l ClO<sub>2</sub> ou en mg/l d'équivalence chlore.

## Effacer le journal

Appuyez sur ⏪ pour sélectionner. Utilisez les touches ◀ ou ▶ pour mettre en surbrillance [Oui] ou [Non].

Appuyez sur ⏩ pour effectuer l'action et revenir à la liste des options.

## Réinitialisation de l'échantillon

Appuyez sur ⏪ pour sélectionner la réinitialisation de l'échantillon à N°1. Utilisez les touches ◀ ou ▶ pour mettre en surbrillance [Oui] ou [Non].

Appuyez sur ⏩ pour effectuer l'action et revenir à la liste des options.

## Temps de séchage

Appuyez sur ⏪ pour modifier l'heure affichée. Utilisez les touches ▲ ou ▼ pour changer le numéro en surbrillance. Utilisez la touche ▶ pour sélectionner le numéro suivant.

Appuyez sur ⏩ pour accepter la nouvelle heure et revenir à la liste des options.

## Réglage de la date

Appuyez sur  pour modifier la date affichée. Utilisez les touches ▲ ou ▼ pour augmenter/diminuer le numéro en surbrillance. Utilisez les touches ◀ ou ▶ pour déplacer le curseur vers d'autres numéros.

Appuyez sur  pour accepter la nouvelle date et revenir à la liste des options.

## Format de date

Appuyez sur  pour sélectionner le format de date. Utilisez les touches ▲ ou ▼ pour mettre en surbrillance JJ/MM/AAAA ou JJ/MM/AAAA.

Appuyez sur  pour sélectionner et revenir à la liste des options.

## Format de température

Appuyez sur  pour sélectionner l'échelle de température pour les résultats enregistrés. Utilisez les touches ▲ ou ▼ pour mettre en surbrillance C ou F.

Appuyez sur  pour sélectionner et revenir à la liste des options.

## Numéro de série

Appuyez sur  pour visualiser le numéro de série de l'instrument.

Appuyez sur  pour revenir à la liste des options.

## Interface ordinateur

Le port USB de l'instrument, une fois connecté à un PC, peut être utilisé pour accéder aux données stockées dans le journal de l'instrument et mettre à jour son logiciel.

Lorsque l'instrument est connecté à un PC, il se comporte comme un disque dur amovible (esclave) ou une clé USB.

## Accès aux données

- 1 Raccordez l'instrument à un PC au moyen du câble USB.
- 2 Maintenez la touche  enfoncée jusqu'à ce que l'écran titre apparaisse, puis relâchez.
- 3 Sur le PC, ouvrez la fenêtre du disque dur. Trois fichiers seront visibles :



- 4 Les résultats sont sauvegardés dans le fichier journal, CLDP\_LOG.TXT.

- 5 Copiez le fichier sur le PC pour afficher et traiter les données.
- 6 Ouvrez ce fichier. Les résultats apparaissent sous forme de fichier texte. Chaque résultat apparaît sur une ligne avec un espace pour faciliter l'ouverture dans un tableur (voir exemple ci-dessous) :

The screenshot shows a Notepad window titled 'CLOPL106 - Notepad'. The text content is as follows:

| Time             | Sample | Batch | Conc.   | Units                      |
|------------------|--------|-------|---------|----------------------------|
| 22/06/2011 11:43 | 000093 | 23.7  | CD00210 | <0.02 mg/l Cl <sub>0</sub> |
| 22/06/2011       | 000093 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 22/06/2011 11:48 | 000093 | 23.6  | CD00210 | <0.02 mg/l Cl <sub>0</sub> |
| 22/06/2011 11:40 | 000092 | 23.0  | CD00210 | 0.02 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 22/06/2011       | 000092 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 22/06/2011       | 000091 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 22/06/2011 11:29 | 000091 | 23.0  | CS00182 | 0.34 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 22/06/2011 11:35 | 000091 | 23.0  | CD00210 | 0.83 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 21/06/2011       | 000090 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011 16:55 | 000090 | 18.6  | CS00182 | 0.65 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 21/06/2011 17:00 | 000090 | 19.2  | CD00210 | 1.04 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 21/06/2011       | 000089 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011       | 000089 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011 15:41 | 000089 | 22.9  | CD00210 | 0.93 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 21/06/2011       | 000088 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011 15:23 | 000088 | 23.2  | CS00182 | 4.8 mg/l Cl <sub>0</sub>   |
| 21/06/2011 15:26 | 000088 | 23.2  | CD00210 | 0.87 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 21/06/2011       | 000087 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011       | 000087 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011 15:17 | 000087 | 23.2  | CD00210 | 0.93 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 21/06/2011       | 000086 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011       | 000086 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011 15:09 | 000086 | 23.1  | CD00210 | 0.85 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 21/06/2011       | 000085 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011       | 000085 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011 14:56 | 000085 | 23.0  | CD00210 | 1.00 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 21/06/2011       | 000084 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011 14:22 | 000084 | 23.0  | CS00182 | 0.90 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 21/06/2011 14:27 | 000084 | 22.9  | CD00210 | 0.94 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 21/06/2011       | 000083 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011 14:04 | 000083 | 22.9  | CS00182 | 2.13 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 21/06/2011 14:10 | 000083 | 22.8  | CD00210 | 1.13 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 21/06/2011       | 000082 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011 13:41 | 000082 | 22.8  | CS00182 | 5.0 mg/l Cl <sub>0</sub>   |
| 21/06/2011 13:47 | 000082 | 22.7  | CD00210 | 1.06 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 21/06/2011       | 000081 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011 13:31 | 000081 | 22.8  | CS00182 | 5.1 mg/l Cl <sub>0</sub>   |
| 21/06/2011 13:36 | 000081 | 22.7  | CD00210 | <0.02 mg/l Cl <sub>0</sub> |
| 21/06/2011       | 000080 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011 13:20 | 000080 | 22.7  | CS00182 | <0.02 mg/l Cl <sub>0</sub> |
| 21/06/2011 13:26 | 000080 | 22.7  | CD00210 | 0.93 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 21/06/2011       | 000079 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011       | 000079 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011 12:54 | 000079 | 23.0  | CD00210 | 0.96 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 21/06/2011       | 000078 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |
| 21/06/2011 12:39 | 000078 | 22.9  | CS00182 | 4.8 mg/l Cl <sub>0</sub>   |
| 21/06/2011 12:45 | 000078 | 22.8  | CD00210 | 1.20 mg/l Cl <sub>0</sub>  |
| 20/06/2011       | 000077 |       |         | mg/l Cl <sub>0</sub>       |

- 7 Pour supprimer les résultats de la mémoire de l'instrument, supprimez le fichier journal de la fenêtre du disque dur ou de la mémoire de l'instrument.
- 8 Notez que pour la sécurité de traçabilité, il n'est pas possible d'enregistrer des fichiers sur le fichier journal stocké dans l'instrument.

## Mise à jour du logiciel

Lorsqu'un nouveau logiciel est mis à disposition par Palintest, il est possible de mettre à jour le logiciel de l'instrument. Les fichiers seront disponibles par e-mail ou sur le site Palintest :

- 1 Raccordez l'instrument à un PC au moyen du câble USB.
- 2 Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que l'écran titre apparaisse.
- 3 Sur le PC, ouvrez la fenêtre du disque dur.
- 4 Tirez et relâchez la mise à niveau du logiciel (PLE.) sur la fenêtre du disque dur.
- 5 Le nouveau logiciel sera programmé dans l'instrument. L'instrument redémarrera pour lancer le nouveau logiciel.
- 6 Lorsque la mise à niveau du fichier PLE., l'instrument doit être éteint, puis rallumé pour que le nouveau logiciel soit chargé.
- 7 Toutes les données enregistrées seront conservées durant cette mise à jour.

## **5 DÉPANNAGE**

### **Conformité**

La méthode décrite dans ces instructions a été démontrée comme équivalente aux méthodes EPA approuvées.

Les capteurs sont étalonnés sur des solutions réelles de dioxyde de chlore et de chlorite (assignées à l'aide de méthodes spectroscopiques et de titrage) plutôt que par des normes de substitution.

La série d'instruments Palintest a été testée indépendamment et a obtenu la marque européenne CE de conformité électromagnétique (CEM).

### **Équipement de dégazage**

L'équipement de dégazage se compose d'une base et d'une coupelle dotée d'un filtre poreux et d'un joint torique au centre.

Il est livré comme un ensemble complet, mais le dispositif peut être démonté et il est possible de commander de nouvelles pièces si elles nécessitent un remplacement. La base en plastique et la coupelle peuvent être détachées pour permettre le remplacement du filtre et du joint torique.

Les filtres n'ont pas une durée de vie spécifique, la longévité des composants dépendant des échantillons de test utilisés avec le dégazeur.

Un filtre de rechange est fourni avec le kit. Si le filtre devient bouché et s'il est nécessaire de le remplacer, veuillez procéder avec précaution comme suit :

- 1 Détachez la coupelle de la base la tournant doucement vers la gauche.
- 2 Le disque filtre est placé dans la base du dégazeur avec l'anneau rouge vers le haut.
- 3 Le joint torique est placé dans la coupelle. Appuyez sur le joint d'étanchéité dans la rainure située sur le fond de la coupelle.
- 4 Remettez la coupelle sur la base et tournez-la doucement vers la droite.
- 5 Testez le joint avant d'utiliser sur un échantillon réel.
- 6 Le tube de la pompe se raccorde au dégazeur sur le dessous de la base.

## **Collecte des échantillons**

Les points suivants doivent être observés lors de la collecte d'échantillons d'eau. Prélevez des échantillons sous la surface de l'eau. Collectez-les dans un flacon en plastique propre (fourni) et remplissez ce dernier jusqu'au col afin d'éviter la présence d'air superflu.

Les résultats peuvent diminuer pendant le stockage des échantillons, dans la mesure où les oxydants mesurés sont volatils. Les échantillons devront donc être testés dès que possible après le prélèvement.

## 6 RÉFÉRENCES POUR COMMANDES D'APPOINT et ACCESSOIRES

| <b>Description</b>                     | <b>Référence produit</b> |
|--|--------------------------|
| Kit ChlordioX™ Plus                    | CS 400                   |
| Capteurs Chlorosense (CS) (100 pièces) | CS 110                   |
| Capteurs Chlorosense (CS) (500 pièces) | CS 150                   |
| Capteurs ChlordioX (CDX) (100 pièces)  | CDX 310                  |
| Capteurs ChlordioX (CDX) (500 pièces)  | CDX 350                  |
| Bâtons de séchage                      | CS 160                   |
| Étalons de contrôle ChlordioX          | CS 190                   |
| Réactif CR-1                           | PT 546                   |
| Réactif CR-2                           | PT 547                   |
| Réactif Glycine                        | PT 549                   |

| <b>Description des accessoires</b>          | <b>Référence produit</b> |
|---|--------------------------|
| Kit équipement de dégazage                  | PT 553                   |
| Filtre de rechange (équipement de dégazage) | PT 556                   |
| Kit pompe (Dégazage)                        | PT 554                   |
| Joints toriques de rechange (Dégazage)      | 129-133                  |