

# MiniOX® 3000

• Oxygen Monitor

• Sauerstoff monitor • Monitor de Oxígeno  
• Moniteur d'Oxygène • Monitore d'ossigeno

## Operating Manual

Customer Service: 1-847-855-0800

Repair: 1-847-855-0800

Fax: 1-608-222-6028

## Gebrauch sanweisung

Kundendienst: 1-847-855-0800

Durchwahl: 1-847-855-0800

Fax: 1-608-222-6028

## Manual de Operación

Servicio al Cliente: 1-847-855-0800

Reparaciones: 1-847-855-0800

Fax: 1-608-222-6028

## Manuel d'instructions

Service clientèle : 1-847-855-0800

Réparations : 1-847-855-0800

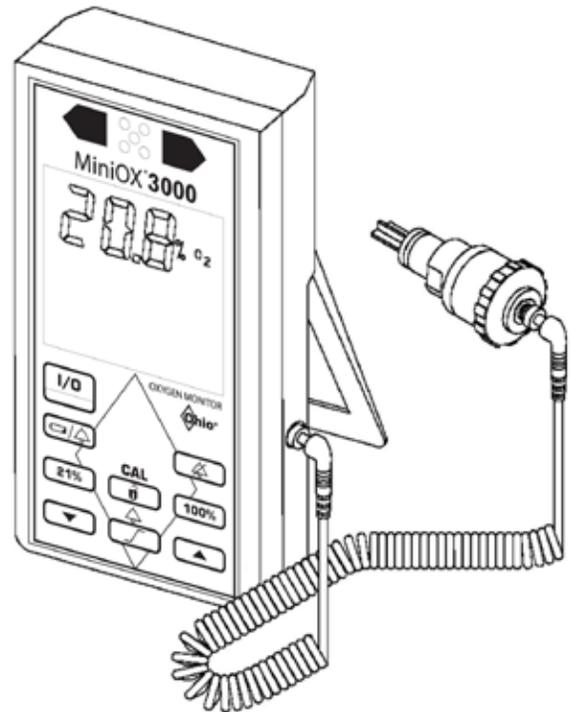
Téléfax : 1-608-222-6028

## Manuale d'istruzioni

Assistenza al cliente: 1-847-855-0800

Manutenzione: 1-847-855-0800

Fax: 1-608-222-6028



FEDERAL (U.S.) LAW RESTRICTS THIS PRODUCT TO SALE BY OR ON THE ORDER OF A PHYSICIAN

NACH US-AMERIKANISCHEM RECHT DARF DIESES PRODUKT NUR VON EINEM ARZT ODER AUF DES-SENANORDNUNG HIN VERKAUFT WERDEN

LA LEY FEDERAL (EE.UU.) LIMITA LA VENTA DE ESTE PRODUCTO A LA ORDEN DE UN MÉDICO

LA LOI FEDERALE (DES ETATS-UNIS) N'AUTORISE LA VENTE DE CE PRODUIT QUE PAR OU SUR L'ORDRE D'UNMEDECIN

AI SENSI DELLE LEGGI FEDERALI DEGLI STATI UNITI, IL PRESENTE PRODOTTO VA VENDUTO SOLO DI-ETROPRESCRIZIONE MEDICA

Manufactured by:

Hergestellt von:

Fabricado por:

Fabriqué par :

Prodotto da:

Ohio Medical Corporation® | 1111 Lakeside Drive | Gurnee, IL 60031 USA  
1-847-855-0800 | www.ohiomedical.com

---

This manual contains instructions in 5 languages. To find the section written in your preferred language, please turn to the colored divider indicated below:

Dieses Handbuch enthüllt Anweisungen in 5 Sprachen. Zur leichten Auffindung sind die jeweiligen Sprachenabschnitte mit folgenden Farben gekennzeichnet:

Este manual contiene instrucciones en 5 idiomas. Para encontrar la sección escrita en el idioma de su preferencia, por favor elija el separador con el color indicado a continuación:

Ce manuel contient des instructions en 5 langues. Pour trouver la section écrite dans votre langue préférée, veuillez vous reporter au diviseur coloré indiqué ci-dessous:

Questo manuale contiene istruzioni in 5 lingue. Per trovare la sezione scritta nella lingua di preferenza, si prega di cercare il divisore in uno dei colori indicati qui sotto:

|          |        |
|----------|--------|
| English  | Buff   |
| Deutsch  | Grün   |
| Espanol  | Azul   |
| Français | Rouge  |
| Italiano | Giallo |

---

## AVERTISSEMENT

**LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT D'UTILISER CET INSTRUMENT. CET INSTRUMENT FONCTIONNE COMME PRÉVU UNIQUEMENT S'IL EST UTILISÉ CONFORMÉMENT AUX INSTRUCTIONS DU FABRICANT. UNE UTILISATION INAPPROPRIÉE PEUT FAIRE QUE L'INSTRUMENT NE FONCTIONNE PAS COMME PRÉVU ET RISQUE DE BLESSER LE PATIENT ET/OU LE PERSONNEL SOIGNANT.**

Les garanties faites par Ohio Medical Corporation® au sujet de ces produits sont annulées si les produits ne sont pas installés, utilisés et entretenus conformément aux instructions décrites dans ce manuel. Veuillez vous protéger ainsi que vos patients en suivant ces instructions. Nous conseillons à nos clients de nous écrire ou de nous téléphoner avant d'utiliser cet instrument ou pour recevoir des informations supplémentaires à propos de l'utilisation ou des réparations.

## Définition des avertissements et des mises en garde

### AVERTISSEMENTS

Énoncé mentionnant un danger éventuel à la sécurité et des blessures éventuelles à vous-même et à d'autres.

### MISE EN GARDE

Énoncé mentionnant une éventualité de dommages à l'instrument ou autres biens.

### REMARQUE

A titre consultatif sur le fonctionnement de l'instrument.

---

## Ohio Medical Corporation

### Garantie de l'instrument médical

Ce produit est vendu par Ohio Medical™ selon les garanties énoncées dans les paragraphes suivants. Ces garanties ne s'appliquent qu'à l'achat de ce produit directement chez Ohio Medical ou chez les concessionnaires autorisés d'Ohio Medical en tant que marchandise neuve et s'appliquent au premier acheteur de ce produit à condition qu'il ne le revende pas.

Pendant une période de douze (12) mois à compter de la date de livraison d'origine à l'acheteur, sur l'ordre de l'acheteur ou à un concessionnaire autorisé de Ohio Medical, ce produit, autre que ses parties extensibles, est garanti exempt de défauts fonctionnels de matériel et de fabrication et est conforme à la description du produit figurant dans le manuel d'utilisation et les étiquettes et/ou notices d'accompagnement, à condition que l'instrument soit utilisé correctement dans des conditions d'utilisation normale, que des procédures d'entretien et de service régulières soient exécutées et que les remplacements et les réparations soient faites conformément aux instructions fournies. La même garantie est faite pendant une période de soixante (60) jours en ce qui concerne les parties expansibles. Les garanties ci-dessus ne s'appliquent pas si le produit a été réparé par une personne autre que Ohio Medical ou non conformément aux instructions écrites fournies par Ohio Medical, ou s'il a été modifié par une autre personne que Ohio Medical, ou s'il le produit a été soumis à un usage abusif, un mauvais usage, une négligence ou un accident.

L'obligation unique et exclusive de Ohio Medical et le recours unique et exclusif de l'acheteur selon les garanties ci-dessus sont limités à la réparation ou au remplacement sans frais, au choix de Ohio Medical, d'un produit qui est le plus près du bureau de service régional de Ohio Medical, selon une information téléphonique, et qui, sur le conseil de Ohio Medical, est renvoyé par la suite avec une déclaration du défaut observé, dans les sept (7) jours après la date d'expiration de la garantie applicable, au bureau de service de Ohio Medical désigné pendant les heures ouvrables normales, frais de transport payés à l'avance, et qui, selon l'examen de Ohio Medical, est trouvé ne pas être conforme aux garanties ci-dessus. Ohio Medical ne sera autrement tenu responsable d'aucun dommage, y compris mais sans s'y limiter, les dommages fortuits, consécutifs et spéciaux.

Il n'existe aucune garantie explicite ou implicite en dehors des garanties énoncées ci-dessus. Ohio Medical ne fait aucune garantie de commercialisation ni d'aptitude à un but particulier en ce qui concerne le produit ou les parties du produit.

## Avertissements et mises en garde généraux

### AVERTISSEMENT

1. Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 fonctionne selon les spécifications uniquement s'il est utilisé et entretenu conformément aux instructions du fabricant. Cet instrument ne doit être utilisé que par des employés qualifiés et formés qui ont lu soigneusement le manuel d'instructions et les étiquettes et qui ont observé les informations indiquées. Si cet instrument ne donne pas les prestations décrites dans ce manuel, l'instrument ne doit pas être utilisé avant que le problème ne soit redressé.
  2. Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 doit être calibré avant chaque usage. Une vérification de calibrage à deux points doit être effectuée chaque semaine. (Se reporter à la Section 3, Exploitation) Si l'instrument ne peut pas être calibré, le capteur doit être remplacé. Si l'instrument ne peut toujours pas être calibré, l'instrument doit être entretenu.
  3. Le capteur d'oxygène présente une réponse minimale à certains gaz autres que l'oxygène. Pour mieux connaître ces gaz et leurs niveaux d'interférence, se reporter à l'Annexe C intitulée « Gaz vapeurs interférants ».
  4. *Le capteur d'oxygène est affecté par les changements de pression barométrique. (Se reporter à Appendice B, Effets de la pression, de l'humidité et de la température)*
  5. Le capteur est une unité scellée contenant un électrolyte constitué par de l'hydroxyde de potassium. Si le capteur fuit, le jeter immédiatement. Le capteur contient un produit caustique et doit donc être mis au rebut conformément aux règlements du pays où il est utilisé. En cas de contact avec la peau ou les vêtements, rincer immédiatement abondamment avec de l'eau. En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement les yeux avec de l'eau pendant au moins 15 minutes, en tenant les yeux ouverts. S'adresser à un médecin.
  6. S'assurer d'un bon raccordement entre le capteur et l'adaptateur en T. Les adaptateurs en T Ohio Medical sont conçus en vue d'un raccordement solide avec les capteurs Ohio Medical. Cependant, la courroie de retenue du capteur doit être utilisée afin de prévenir une éventuelle séparation du capteur et de l'adaptateur en T.
  7. Ne jamais utiliser le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 si l'on soupçonne que de l'eau ou des liquides ont pénétré dans le boîtier. Dans ce cas, mettre immédiatement l'instrument à l'arrêt et contacter le centre de service Ohio Medical le plus proche pour de plus amples renseignements.
  8. L'utilisation de dispositifs produisant ou émettant un rayonnement électromagnétique à proximité du moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 peut compromettre le fonctionnement approprié de l'instrument et causer des défaillances. Plus particulièrement, le rayonnement électromagnétique provenant du dispositif interférant peut causer l'affichage de valeurs incorrectes/erratiques ou un arrêt du fonctionnement du produit. Une attention spéciale doit être consacrée au patient dans ce cas.
  9. Ne jamais utiliser un moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 dans un air combustible comme celui susceptible de survenir avec des agents anesthésiques inflammables. Cette utilisation pourrait enflammer l'air.
  10. Ne jamais laisser une longueur excessive de câble à proximité de la tête ou du cou du patient, ce qui pourrait provoquer un étranglement. Fixer l'excédent de câble au rail du lit ou autre objet adéquat.
- LE NON-RESPECT DE CES AVERTISSEMENTS POURRAIT COMPROMETTRE LE BIEN-ÊTRE DU PATIENT ET/OU DU PROFESSIONNEL DE LA SANTE.**

### MISES EN GARDE

1. Retirer la pile interne si l'instrument ne doit pas être utilisé pendant un certain temps.
  2. Observer la polarité en mettant une nouvelle pile. Une connexion incorrecte peut endommager l'instrument.
  3. Ne jamais stériliser à l'autoclave, immerger, ni exposer le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 à des températures supérieures à 70°C.
  4. Utiliser uniquement des accessoires et pièces de rechange Ohio Medical Corporation authentiques. L'utilisation de pièces non authentiques peut compromettre sérieusement les prestations du moniteur. Les réparations ou altérations du moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 au-delà de la portée des directives d'entretien ou par une personne autre qu'un représentant de service Ohio Medical Corporation agréé peuvent compromettre les prestations du produit.
  5. Un montage inapproprié du capteur dans un circuit de respiration peut provoquer des relevés inexacts. Le capteur DOIT être monté avec le déflecteur dirigé vers le bas afin d'empêcher une accumulation d'humidité sur la membrane du capteur (se reporter aux Figures 3-3 et 3-4 de section 3 « Fonctionnement »). Poser le capteur amont de l'humidificateur dans le but de réduire au minimum son exposition à l'humidité.
  6. Ne jamais utiliser un moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 avec un câble qui semble usé ou fissuré ou qui présente une isolation endommagée.
- LE NON-RESPECT DE CES MISES EN GARDE POURRAIT ENDOMMAGER L'INSTRUMENT ET/OU PROVOQUER UN FONCTIONNEMENT NON CONFORME AUX SPÉCIFICATIONS.**

### NORMES EUROPÉENNES APPLICABLES

1. Ce dispositif est conforme à la Directive du conseil 93/42/EEC (Directive sur les dispositifs médicaux).

## Table des matières

### Section 1

#### **Introduction ..... 1-1**

|   |     |
|---|-----|
| Description générale .....                                  | 1-1 |
| Principes de fonctionnement .....                           | 1-2 |
| Capteur d'oxygène MiniOX® 3000 .....                        | 1-2 |
| Instrument MiniOX® 3000.....                                | 1-2 |
| Interface opérateur . .....                                 | 1-2 |
| Fonctions internes .....                                    | 1-2 |
| Données et état du système .....                            | 1-2 |
| Caractéristiques de performance .....                       | 1-2 |
| Calibrage.....  | 1-2 |
| Alarmes de concentrations élevée/faible d'oxygène.....      | 1-3 |
| Alarmes de pile faible .....                                | 1-3 |
| Indicateur du capteur .....                                 | 1-3 |
| Indicateur calibrage nécessaire .....                       | 1-3 |
| Prise en charge des erreurs .....                           | 1-3 |
| Fonctions de vérification .....                             | 1-4 |
| Insensibilité aux perturbations HF/électromagnétiques ..... | 1-4 |

### Section 2

#### **Installation du moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 2-1**

|  |     |
|--|-----|
| Figure 2-1. Moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 .....          | 2-1 |
| Figure 2-2. Moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 assemblé ..... | 2-2 |

### Section 3

#### **Exploitation ..... 3-1**

|   |     |
|---|-----|
| Calibrage .....   | 3-1 |
| MISE EN GARDE .....   | 4   |
| Pour calibrer dans l'air ambiant .....  | 3-1 |
| Figure 3-1. Calibrage du moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 dans l'air ambiant ..... | 3-1 |
| Pour calibrer à 100 % O <sub>2</sub> .....  | 3-2 |
| Figure 3-2. Calibrage du moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 dans l'air ambiant ..... | 3-2 |
| Vérification de linéarité à deux points.....                                      | 3-3 |
| Réglage des alarmes .....   | 3-3 |
| Pour régler l'alarme basse.....   | 3-3 |
| Pour régler l'alarme haute .....  | 3-3 |
| États d'alarme. ....  | 3-4 |
| Alarmes de concentrations élevée et faible d'oxygène.....                         | 3-4 |
| Assourdissement d'une alarme .....  | 3-4 |
| Alarmes de pile faible .....  | 3-4 |
| Indicateur de capteur .....   | 3-4 |
| Prise en charge des erreurs .....   | 3-4 |
| Fonctions de vérification.....  | 3-5 |
| Vérification de la pile.....  | 3-5 |
| Vérification des alarmes élevée et faible .....                                   | 3-5 |
| Tableau 3-1. Alarmes et messages d'état .....                                     | 3   |

Pose du capteur dans un circuit de respiration ..... 3  
 Montage de l'appareil avec un support de poteau ..... 3  
     Figure 3-3. Pose du capteur dans un adaptateur en T ..... 3  
     Figure 3-4. Capteur dans un circuit de respiration..... 3  
     Figure 3-5. Moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 avec support de montage pôle ..... 3

**Section 4**

**Entretien et soins ..... 4**

    AVERTISSEMENT ..... 4  
     Remplacement d'une batterie et des piles ..... 4  
         Figure 4-1. Dépose du couvercle du logement de pile ..... 4  
     Remplacement du capteur ..... 4  
     Remplacement du déflecteur ..... 4  
     Remplacement du câble ..... 4  
     Nettoyage , Désinfection et stérilisation ..... 4  
     MISE EN GARDE ..... 4  
         Instrument..... 4  
         Capteur et câble ..... 4  
         Déflecteur du capteur, courroie de retenue et adaptateur en T ..... 4

**Annexe A**

**Spécifications ..... A**

    Tableau A-1. Spécifications ..... A  
     Compatibilité électromagnétique (CEM)..... A  
     AVERTISSEMENT ..... A  
     Conseils et déclaration du fabricant – émissions électromagnétiques ..... A  
     Conseils et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique ..... A  
     Distances de séparation recommandées ..... A

**Annexe B**

**Effets de la pression, de l'humidité et de la température ..... B**

    MISE EN GARDE ..... B  
     Effets de la pression ..... B  
         MISE EN GARDE ..... B  
     Effets de l'humidité ..... B  
     Effets de la température ..... B  
         MISE EN GARDE ..... B  
         MISE EN GARDE ..... B

**Annexe C**

**Gaz et vapeurs interférents ..... C**

    Tableau C-1. Gaz et vapeurs interférents ..... C

**Annexe D**

**Dépannage ..... D**

Tableau D-1. Dépannage..... D

**Annexe E**  
**Codes d'erreur ..... E**

Tableau E-1. Codes d'erreur .....E

**Annexe F**  
**Accessoires et pièces de rechange ..... F**

Tableau F-1. Accessoires et pièces de rechange .....F

**Annexe G**  
**Liste de pièces..... G**

Tableau G-1. Liste de pièces ..... G

**Section 1**

## Introduction

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 assure une surveillance continue et directe des mélanges d'oxygène dans différentes applications, y compris :

- thérapie respiratoire (par exemple, respirateurs, ventilateurs, incubateurs pédiatriques)
- anesthésiologie (par exemple, machines d'anesthésie)
- oxygénothérapie (par exemple, tentes à oxygène)

Le moniteur est destiné à être utilisé par des professionnels de la santé formés :

- sous la surveillance ou sur l'ordre d'un médecin
- dans un hôpital ou dans une clinique
- durant le transport d'urgence

## Description générale

Commandé à pile et contrôlé par microprocesseur, le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 mesure les concentrations d'oxygène dans la fourchette 0 à 100 %. Les caractéristiques de performance du moniteur assurent une mesure fiable et exacte de l'oxygène. Ces caractéristiques comprennent :

- fonction de calibration
- alarmes de concentrations élevée et faible d'oxygène
- alarmes de pile faible et épuisée
- indicateur du capteur d'oxygène
- détection automatique des erreurs
- test de pile
- test d'alarme d'oxygène

La fonction de calibration permet de calibrer le dispositif par rapport à l'air ambiant (défini comme étant une concentration d'oxygène de 20,8 %) ou 100 % O<sub>2</sub>. Des alarmes sonores et visuelles avisent l'opérateur de la nécessité de calibrer le moniteur. Les alarmes de concentrations élevée et faible d'oxygène peuvent être imposées dans les plages suivantes :

- 19 à 100 % (alarme élevée) et
- 18 à 99 % (alarme faible)

ou on peut utiliser les réglages implicites de concentrations élevée/ faible (50 et 18 %, respectivement).

Les alarmes sonores et visuelles sont actionnées lorsque les concentrations d'oxygène :

- chutent sous le réglage d'alarme préétabli (ou implicite) de concentration faible, ou
- montent au-dessus du réglage d'alarme préétabli (ou implicite) de concentration élevée.

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 :

- détecte les conditions de pile faible et épuisée
- active les alarmes sonores et visuelles
- déclenche une alarme pour :
  - débranchement ou défaut de fonctionnement du capteur
  - différentes erreurs de fonctionnement interne

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 procède à des vérifications automatiques :

- lors de la mise sous tension (pose de la pile)
- lors de la mise en marche
- durant le fonctionnement.

En outre, le moniteur possède deux fonctions de vérification amorcées par l'opérateur :

- Le test d'alarme vérifie le fonctionnement des alarmes de concentrations élevée et faible d'oxygène
- Le test de pile évalue la durée relative restante de la pile

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 comprend deux composants : l'instrument et le capteur d'oxygène. Le devant de l'instrument à main comporte :

- un clavier à pression
- un affichage à cristaux liquides qui montre :
  - l'état du moniteur
  - les concentrations continues d'oxygène
  - les niveaux préétablis d'alarme
- deux diodes électroluminescentes (DEL) rouges qui servent d'alarmes visuelles.

Le dos du boîtier de l'instrument comporte :

- une barre poignée qui permet de faire tenir l'instrument sur une surface horizontale durant les opérations de surveillance
- une cale en plastique qui glisse dans un support facultatif pour monter l'instrument sur une tige horizontale ou verticale.

Raccordé à l'instrument par un câble spiralé, le

capteur d'oxygène galvanique se compose d'un déflecteur et d'un boîtier en plastique contenant deux électrodes. Un câble spiralé raccorde le capteur à l'instrument. Des fiches à chaque extrémité du câble s'enclenchent dans les prises (une située dans le boîtier du capteur et une située dans l'instrument) et elles sont tenues solidement en place par des colliers.

Le capteur d'oxygène est introduit dans un circuit de respiration à travers un adaptateur en T Ohio Medical Corporation raccordant deux longueurs de tubulure. L'ensemble capteur / té est positionné avec le déflecteur du capteur dirigé vers le bas pour faire en sorte que l'humidité ne s'accumule pas sur la membrane du capteur. La courroie de retenue fait en sorte que le capteur demeure fermement en place dans l'adaptateur en T.

Se reporter aux annexes suivantes :

- *Annexe A, Spécifications*
- *Annexe F, Accessoires / pièces de rechange*

## Principes de fonctionnement

### Capteur d'oxygène MiniOX® 3000

Le capteur d'oxygène comprend deux électrodes :

- une cathode or exposée à l'air par le biais d'une membrane en fluoropolymère
- une anode en plomb immergée dans une solution d'hydroxyde de potassium

Lorsque l'oxygène se diffuse à travers la membrane, la réduction électrochimique de l'oxygène sur la cathode et l'oxydation correspondante sur l'anode génèrent un courant électrique proportionnel à la pression partielle de l'oxygène dans l'échantillon d'air. La température de l'instrument compense, amplifie et transforme le courant électrique, affichant les valeurs de O<sub>2</sub>.

Le capteur d'oxygène Ohio Medical Corporation se met à zéro; lorsqu'aucun oxygène n'est présent :

- aucun courant n'est produit
- 0 % oxygène est affiché

Le capteur répond de façon minime aux gaz autres que l'oxygène (voir Annexe C, Gaz et vapeurs interférents).

### Instrument MiniOX® 3000

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 est alimenté par pile et contrôlé par microprocesseur. Le microprocesseur :

- assure l'interface opérateur
- contrôle les fonctions internes

- surveille les données et l'état du système

### Interface opérateur

Lorsque l'opérateur tape les commandes au clavier, le microprocesseur interprète ces commandes et répond en :

- affichant le texte dans l'affichage à cristaux liquides
- activant les DEL et/ou
- émettant des tonalités audibles

### Fonctions internes

Durant le fonctionnement, le microprocesseur coordonne toutes les fonctions internes, y compris :

- les essais automatiques
- la réponse aux commandes du clavier
- la collecte des données
- la mise à jour de l'affichage
- la confirmation qu'une séquence programmée est suivie adéquatement

### Données et état du système

Le signal provenant du capteur d'oxygène est amplifié et transformé en une valeur numérique par le biais des circuits électroniques. Après compensation par logiciel, le microprocesseur :

- compare les données courantes aux valeurs présélectionnées
- affiche la concentration de O<sub>2</sub> mise à jour
- le cas échéant, active les alarmes sonores et visuelles

Le microprocesseur surveille également les systèmes internes, indiquant des conditions de fonctionnement telles que :

- calibrage requis
- faible tension de pile
- Capteur de déconnecter
- erreur du système

## Caractéristiques de performance

### Calibrage

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 doit être calibré :

- chaque jour, durant le fonctionnement
- chaque fois que le moniteur est mis en marche
- suite au débranchement / rebranchement du

capteur

- lors d'un changement des conditions de l'environnement (température, pression et humidité)

Lorsqu'un moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 auquel est raccordé un capteur est mis en marche, le moniteur procède à une vérification automatique et il doit alors y avoir un calibrage.

- « CAL » clignote à l'affichage, avisant ainsi l'opérateur de procéder au calibrage.

La procédure de calibrage est amorcée en exposant le capteur à un gaz de calibrage (que ce soit l'air ambiant (défini comme concentration d'oxygène de 20,8 %) ou 100 % d'oxygène) et en appuyant sur la touche correspondante du clavier. L'affichage montre ce qui suit :

- 
- la concentration du gaz de calibrage sélectionné

Lorsqu'on appuie sur la touche , le moniteur affiche :

- « CAL »
- un graphique à barres à 10 segments qui « compte à rebours » deux secondes par barre pendant 20 secondes

Le moniteur calibre automatiquement jusqu'à la concentration choisie. Au terme des 20 secondes, le moniteur :

- émet un bip indiquant que le calibrage est terminé
- entre dans le mode d'exploitation

Se reporter à la section 3 « Calibrage ».

### Alarmes de concentrations élevée/faible d'oxygène

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 possède des alarmes sonores et visuelles qui sont déclenchées lorsque les concentrations d'oxygène dépassent les réglages préétablis d'alarme faible ou élevée. Les réglages implicites sont, respectivement, de 18 et de 50 %

Lorsque le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 détecte une concentration d'oxygène qui dépasse la limite d'alarme préétablie :

- la DEL rouge de cette alarme clignote
- une alarme sonore est déclenchée
- la concentration mesurée est affichée

L'opérateur peut mettre fin à l'alarme sonore pendant

trois intervalles de 30 secondes pour un total de 90 secondes ; cependant, l'alarme visuelle continue à clignoter. Au terme de la période de silence, l'alarme sonore est réactivée si la condition d'alarme n'est pas corrigée. Voir section 3 « Silence de l'alarme ».

### Alarmes de pile faible

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 comporte une alarme de pile à deux niveaux qui avise d'une tension de pile épuisée et expirée :

- La première alarme avise l'opérateur qu'il reste environ six heures de temps de fonctionnement du moniteur :
  - un message d'avertissement est affiché
  - une alarme sonore retentit à intervalles de 30 secondes
- Si l'opérateur ne remplace pas la pile après cette alarme, une seconde alarme de pile faible est déclenchée lorsque la pile ne peut plus supporter la surveillance. Le moniteur :
  - affiche un message d'avertissement
  - déclenche une alarme sonore et visuelle (se reporter à la section 3 « Alarmes de pile faible »)

### Indicateur du capteur

Pendant la surveillance, le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 affiche un message d'avertissement; des alarmes sonores et visuelles sont déclenchées si :

- le capteur d'oxygène se débranche
- le câble fait défaut ou se détache du capteur ou de l'instrument
- la membrane du capteur est perforée
- le circuit à thermistance s'ouvre

### Indicateur de calibrage nécessaire

« CAL » clignote sur le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 :

- lorsque le moniteur est mis sous tension
- suite au débranchement/rebranchement du capteur

Si un calibrage est effectué à l'aide d'un gaz de calibrage autre que l'air ambiant ou 100 % d'oxygène, ou si le microprocesseur détecte une erreur de calibrage durant le fonctionnement normal :

- l'affichage fait clignoter un message d'avertissement « CAL » et « ERR » cinq fois ;

puis, « CAL » clignote

- les alarmes visuelles et sonores sont déclenchées, ce qui avise l'opérateur de la nécessité d'un recalibrage. Voir section 3 « Calibrage ».

### Prise en charge des erreurs

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 effectue une vérification automatique :

- lorsqu'il est mis en marche
- après la pose d'une pile (mise sous tension)
- pendant la surveillance de routine.

Si le microprocesseur détecte une erreur pendant ces vérifications automatiques de routine ou pendant la surveillance,

- l'affichage fait clignoter :
  - « ERR » •
  - un code d'erreur
- les alarmes visuelles et sonores sont déclenchées
- le moniteur cesse de fonctionner jusqu'à ce que le service approprié soit effectué. Voir Annexe E « Codes d'erreur ».

Pour réinitialiser le moniteur, appuyer sur  ou éteindre le moniteur et ensuite l'allumer (appuyer deux fois sur II 0). Pour plus d'instructions, voir Annexe E, "Codes d'Erreur".

### Fonctions de vérification

Outre les alarmes qui avisent l'opérateur d'une tension de pile faible et expirée, le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 comporte :

- une fonction de clavier qui permet à l'opérateur de vérifier la durée relative de la pile à tout moment. Se reporter à la section 3 « Fonctions de vérification ».
- une fonction de vérification qui permet à l'opérateur de s'assurer que les alarmes faible et élevée sont déclenchées aux niveaux préétablis d'alarme. Se reporter à la section 3 « Fonctions de vérification ».

### Insensibilité aux perturbations HF/électromag-

### nétiques

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 est conçu pour être insensible à certains niveaux et à certaines gammes de fréquence d'interférences radioélectriques et d'interférences électromagnétiques. Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 a été testé et est pleinement conforme aux exigences de la Norme EN 60601-1-2, Niveau 2 pour la compatibilité électromagnétique. Cette norme porte sur des champs d'une intensité allant jusqu'à 3 V/m (calibré et démodulé), sur une gamme de fréquence de 26 MHz à 1000 MHz. Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 n'a pas été testé et peut ne pas être conforme à toutes les exigences de la Norme EN 61000-4-3, Section 5.2 : « Niveaux des tests ayant trait à la protection contre les émissions de fréquences radioélectriques provenant de radiotéléphones numériques » pour des champs d'intensité supérieure au Niveau 2 (3 V/m, calibré et démodulé), dans la gamme de 800 MHz à 960 MHz, et pour les champs de toute intensité à des fréquences supérieures à 1000 MHz. L'utilisation de cet instrument à proximité d'appareils qui génèrent des champs électriques causant des interférences (y compris des radiotéléphones numériques et des téléphones cellulaires) peut donner lieu à des mesures erratiques.

## Section 2

## Installation du moniteur d'oxygène MiniOX® 3000

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 est offert dans une boîte d'expédition convenant au rangement de l'instrument. En cas de dommages évidents à la boîte d'expédition ou à son contenu, contacter le service de réparation Ohio Medical Corporation au :

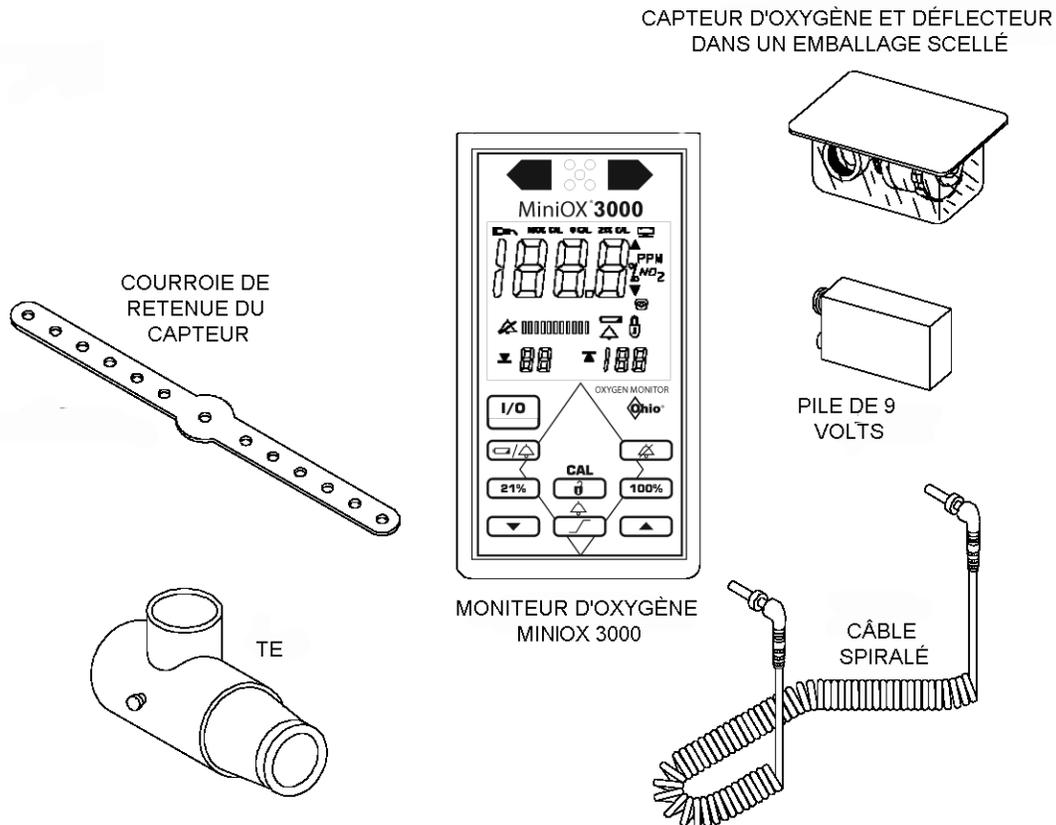
1-847-855-0800

Pour installer le moniteur :

1. S'assurer d'avoir les composants suivants (se reporter à la Figure 2-1) :

- moniteur d'oxygène MiniOX® 3000
- capteur d'oxygène et déflecteur dans un emballage scellé
- câble spiralé de 3 mètres
- adaptateur en T
- courroie de retenue du capteur

- pile alcaline de 9 volts
  - manuel d'instructions MiniOX® 3000 (CD)
2. Vérifier la date de fabrication du capteur imprimée sur l'emballage du capteur. Si le capteur est mis en service dans les six mois suivant cette date, le capteur satisfera aux spécifications de performance.
  3. Retirer le capteur de l'emballage scellé et le fixer au câble spiralé.
    - a. Presser fermement le connecteur jusqu'à ce qu'il s'enclenche en place; serrer le collier.
    - b. Insérer l'extrémité opposée du câble spiralé dans la prise située sur le panneau latéral de l'instrument ; serrer le collier.
  4. Retirer le déflecteur de l'emballage scellé.
    - a. Insérer la garniture dans l'extrémité ouverte du déflecteur, en s'assurant que la garniture est bien calée dans le déflecteur.
    - b. Visser délicatement le déflecteur sur le capteur. (Pour la surveillance dans un circuit



**Figure 2-1**  
**Moniteur d'oxygène MiniOX® 3000**

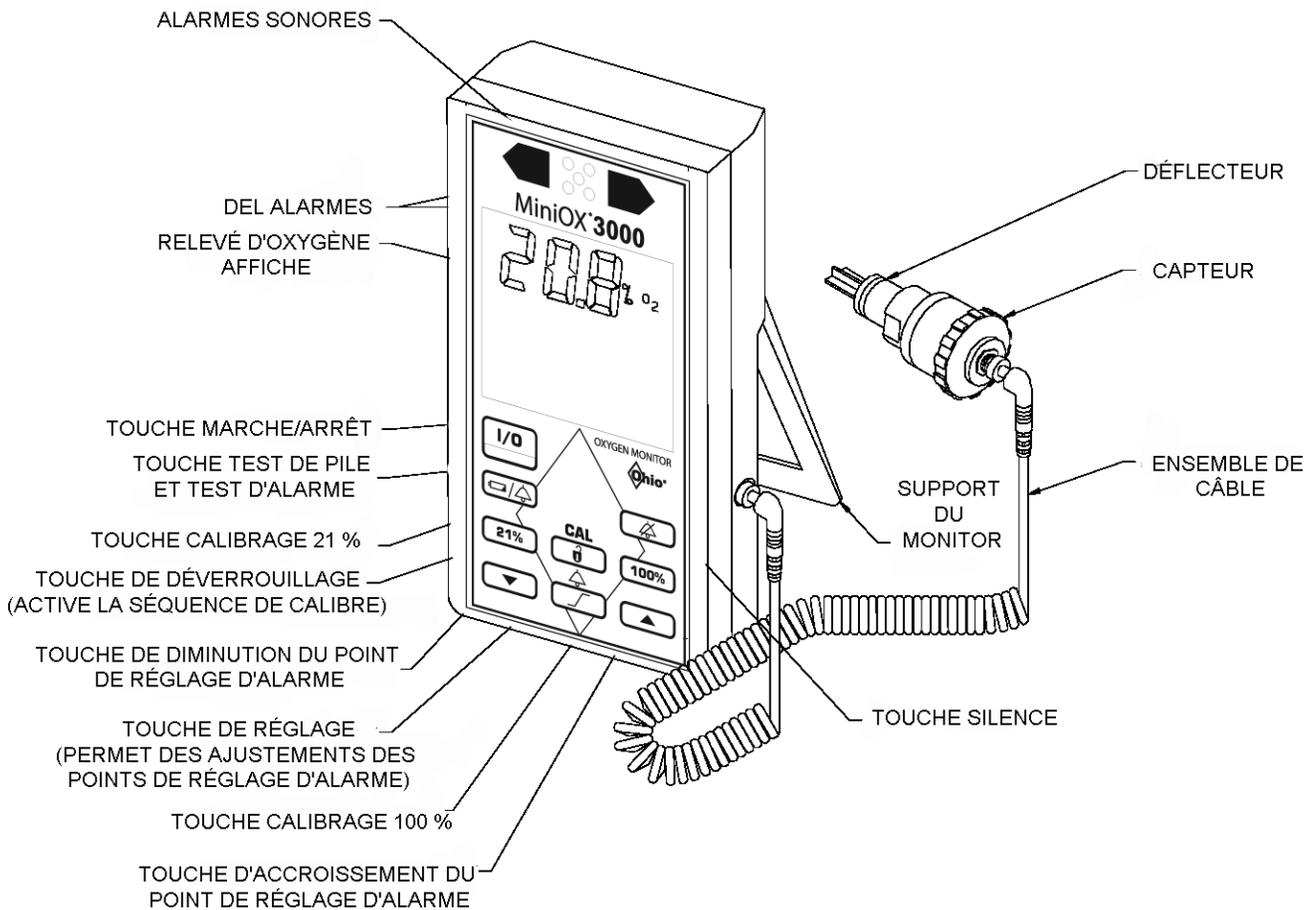
de respiration, se reporter à la section 3 « Installation du capteur dans un circuit de respiration ».

5. Dévisser les deux vis du couvercle du logement de pile à l'arrière de l'instrument.
  - a. Retirer le couvercle.
  - b. Poser la pile (se reporter à la section 4 « Remplacement de la pile » pour instructions complètes sur la pose de la pile.)
  - Après la pose de la pile :
  - l'affichage clignote
  - l'instrument procède à une vérification automatique, puis se met à l'arrêt.
6. P
7. Passer à la section 3 « Exploitation ».

### MISE EN GARDE

**Ne pas manipuler le capteur plus que nécessaire durant le calibrage ou l'utilisation. La chaleur corporelle peut provoquer un changement de la thermistance du capteur de manière disproportionnée au changement de la température de l'échantillon de gaz au niveau de l'électrode de détection. Ceci peut provoquer des erreurs jusqu'à la restauration de l'équilibre thermique.**

Voir l'annexe F, accessoires pour la commande de pièces de rechange MiniOX® 3000 Oxygen Monitor accessoires et pièces de Remplacement d' (Figure 2-2)



**Figure 2-2**  
**Moniteur d'oxygène MiniOX 3000 assemblé**

## Section 3

### Exploitation

Cette section décrit les méthodes et les fonctions d'exploitation du moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 :

- Calibrage
- Vérification de linéarité à deux points
- Définition des alarmes
- Conditions d'alarme
- Assourdissement d'une alarme
- Fonctions de vérification
- Pose du capteur dans un circuit de respiration
- Montage de l'instrument à l'aide d'un support

### Calibrage

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 doit être calibré :

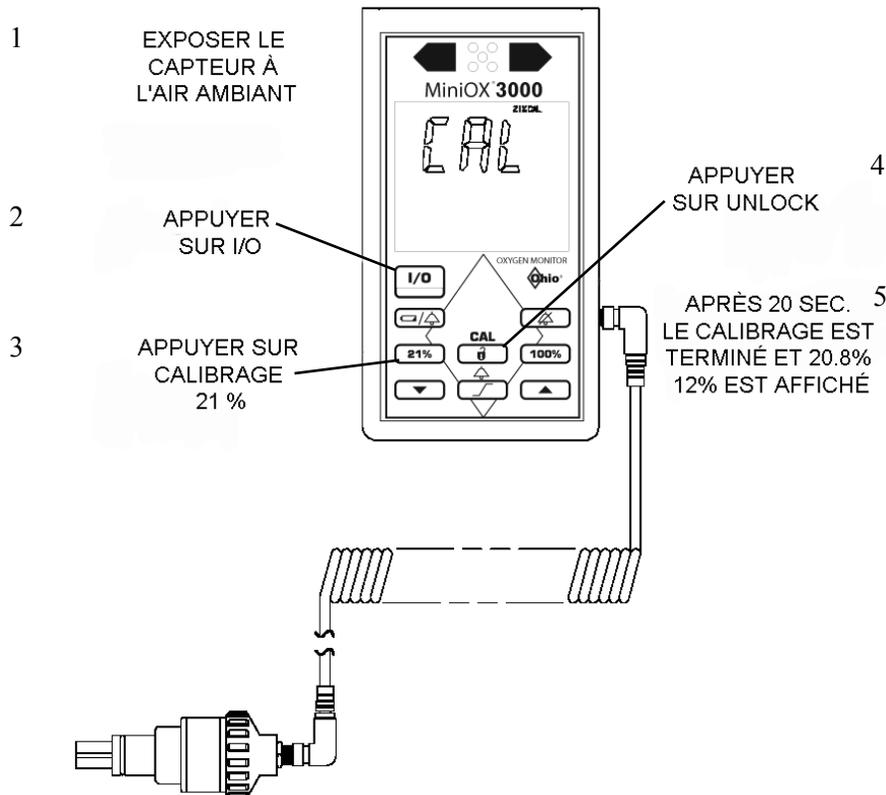
- tous les jours, durant le fonctionnement
- lorsque le milieu d'exploitation change
- après mise en marche du moniteur
- si le capteur est débranché et rebranché à l'instrument

La méthode recommandée de calibrage est par rapport à l'air ambiant (défini comme étant une concentration d'oxygène de 20,8 %). Lorsqu'une mesure plus précise est désirée, répéter le calibrage en ayant recours à une concentration d'oxygène de 100 %. Les changements de température, de pression ou d'humidité peuvent influencer sur l'exactitude du calibrage (se reporter à l'Annexe B « Effets de la pression, de l'humidité et de la température »).

**REMARQUE :** Ne pas manipuler le capteur plus que nécessaire durant le calibrage ou l'utilisation. La chaleur corporelle peut provoquer un changement de la thermistance du capteur de manière disproportionnée au changement de la température de l'échantillon de gaz au niveau de l'électrode de détection. Ceci peut provoquer des erreurs jusqu'à la restauration de l'équilibre thermique.

Pour calibrer dans l'air ambiant (Figure 3-1) :

1. Exposer le capteur à l'air ambiant.
2. Appuyer sur I/O pour mettre l'instrument en marche.
  - « CAL » clignote à l'affichage.



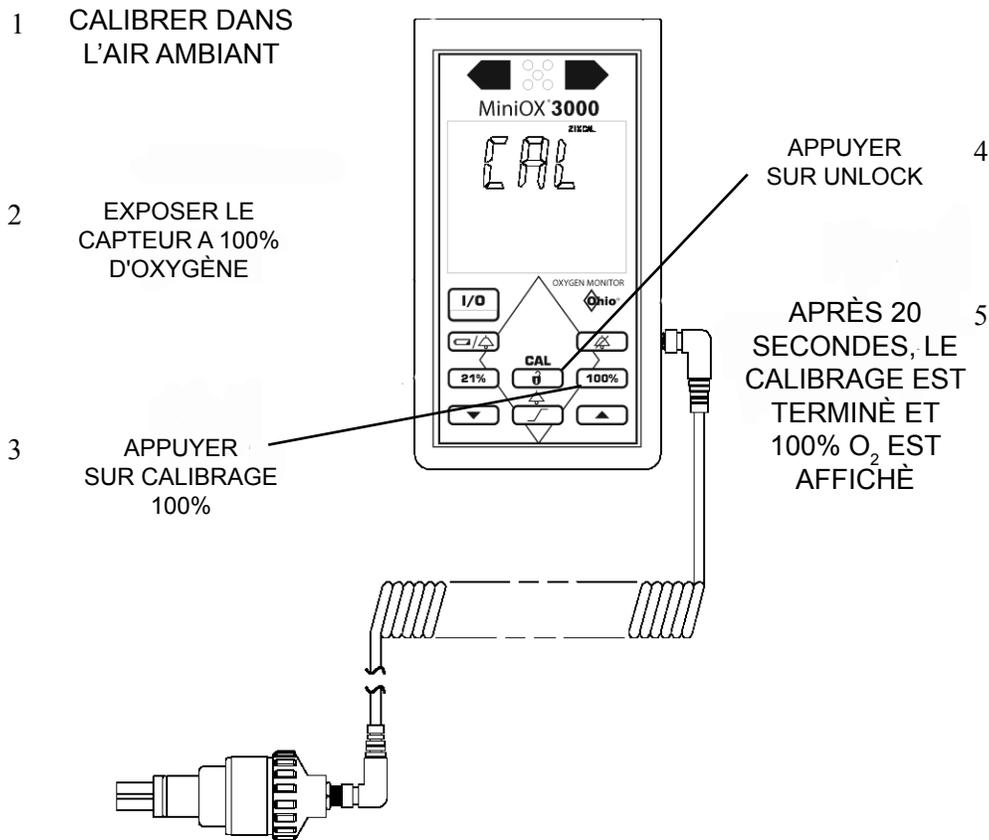
**Figure 3-1**  
Calibrage du moniteur d'oxygène MiniOX 3000 dans l'air ambiant

3. Appuyer sur 21 %. Ce qui suit apparaît à l'affichage :
  - « CAL »
  - 
  - « 21% CAL »
4. Appuyer sur  , Ce qui suit apparaît :
  - « CAL »
  - « 21% CAL »
5. un graphique à barres à 10 segments qui fait un compte régressif de deux secondes par barre pendant 20 secondes.
6. Après 20 secondes, le processus de calibrage est terminé ; le dispositif :
  - affiche 20,8 % ± 2 % O<sub>2</sub> (18,8 à 22,8 %)
  - procède au mode de surveillance
  - affiche la concentration courante d'oxygène en % O<sub>2</sub>

1. Calibrer dans l'air ambiant (voir section 3 « Pour calibrer dans l'air ambiant »).
2. Exposer le capteur à 100 % d'oxygène et laisser les relevés se stabiliser avant d'entreprendre le calibrage.
  - « CAL » clignote à l'affichage.
3. Appuyer sur 100%. Ce qui suit est affiché :
  - « CAL »
  - 
  - « 100% CAL »
4. Appuyer sur  , Ce qui suit est affiché :
  - « CAL »
  - « 100% CAL »
  - un graphique à barres à 10 segments qui fait un compte régressif de deux secondes par barre pendant 20 secondes.
5. Après 20 secondes, le processus de calibrage est terminé ; le dispositif :
  - affiche 20,8 % ± 2 % O<sub>2</sub> (18,8 à 22,8 %)
  - procède au mode de surveillance
  - affiche la concentration courante d'oxygène en %O<sub>2</sub>

**Pour calibrer à 100% O<sub>2</sub> (Fig. 3-2)**

**Remarque: avant le calibrage à 100% O<sub>2</sub>, le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 doit être calibré à l'air ambiant.**



**Figure 3-2**  
**Calibrage du moniteur d'oxygène MiniOX 3000 à 100% O<sub>2</sub>**

REMARQUE : Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 a un temps mort de cinq secondes suite aux fonctions au clavier. Si on n'appuie pas sur  dans ce délai de 5 secondes, l'instrument revient au mode clignotant « CAL ».

REMARQUE : Durant le calibrage : si « CAL ERR » clignote à l'affichage, les alarmes visuelles et sonores sont activées, puis « CAL » clignote, mettre l'instrument à l'arrêt et répéter la procédure de calibrage. Lors du recalibrage, s'assurer de choisir la valeur de calibrage et d'utiliser le gaz de calibrage correspondant. Si « CAL ERR » réapparaît, il peut être nécessaire de remplacer le capteur. (Voir section 4, « Remplacement du capteur ».)

REMARQUE : Durant le fonctionnement : si « CAL » est affiché, il faut recalibrer le moniteur. Si « CAL » est affiché suite à un recalibrage approprié, il peut être nécessaire de remplacer le capteur. (Voir section 4, « Remplacement du capteur ».)

### Vérification de linéarité à deux points

Pour évaluer la performance du capteur, effectuer une vérification de linéarité à deux points sur le moniteur chaque semaine ou chaque fois que vous soupçonnez que le capteur ne relève pas exactement les concentrations d'oxygène. La fourchette acceptable pour la mesure de l'air ambiant durant une vérification de linéarité est la suivante :

- 20,8 %  $\pm$  2 % (18,8 à 22,8 %). Cette variation permet des différences dans :
  - les méthodes d'échantillonnage
  - l'exactitude de la concentration du gaz
  - la précision du réglage initial

Si la linéarité s'écarte de plus de  $\pm$  2 %, le capteur s'approche de la fin de sa vie utile, et il doit être remplacé. Pour effectuer une vérification de linéarité à deux points :

1. Calibrer dans l'air ambiant.
2. Placer le capteur dans un flux d'oxygène avec une concentration connue de 100 % jusqu'à ce que le relevé se stabilise.
3. Recalibrer le moniteur.
4. Après le calibrage, mesurer l'air ambiant. Ce relevé doit être de 20,8 %  $\pm$  2 % (18,8 % ou 22,8 %) dans un délai de cinq minutes.
  - Si l'écart est de plus de  $\pm$  2 %, répéter la vérification de linéarité à deux points

- Si l'écart demeure supérieur à  $\pm$  2 %, remplacer le capteur. (Voir section 4, « Remplacement du capteur ».)

### Réglage des alarmes

Les points de réglage d'alarme implicites sont les suivants :

- 18 % pour l'alarme basse (apparaît dans le coin inférieur gauche de l'affichage)
- 50 % pour l'alarme élevée (apparaît dans le coin inférieur droit de l'affichage)

Ces points d'alarme peuvent être réglés à nouveau entre 18 et 100 %.

**REMARQUE: le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 retient les réglages d'alarme en cours quand il est mis à l'arrêt.**

### Pour régler l'alarme basse :

1. Appuyer sur  une fois. Ce qui suit apparaît à l'affichage :
  - « AL »
  - les flèches montante/descendante
2. À l'aide des touches de flèche, faire défiler vers le haut ou le bas jusqu'au point de réglage désiré de l'alarme basse (18 à 99 %).
3. Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 « bloque » cette valeur. Après cinq secondes, le moniteur :
  - bip une fois
  - procède automatiquement au mode de surveillance

REMARQUE : L'alarme basse NE PEUT être inactivée ou réglée :

- à moins de 18 %
- au-dessus de 99 %
- à un point inférieur ou égal au réglage d'alarme élevée

### Pour régler l'alarme élevée :

1. Appuyer sur  deux fois. Ce qui suit apparaît à l'affichage :
  - « AL »
  - les flèches montante/descendante
2. À l'aide des touches de flèche, faire défiler vers le haut ou le bas jusqu'au point de réglage désiré de l'alarme élevée (19 à 100 %).

3. Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 « bloque » cette valeur.
4. Après cinq secondes, le moniteur :
  - bip une fois
  - procède automatiquement au mode de surveillance. (Appuyer sur [symbol] une fois après l'étape 2 pour procéder manuellement au mode de surveillance.)

REMARQUE : La valeur d'alarme « ÉLEVÉE :

- NE PEUT être réglée à un point inférieur ou égal à la valeur d'alarme basse
- PEUT être inactivée en augmentant le point de réglage d'alarme au-delà de 100 % jusqu'à ce que « --- » soit affiché

## États d'alarme

### Alarmes de concentrations élevée et faible d'oxygène

Lorsque le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 détecte une concentration d'oxygène qui dépasse la limite d'alarme préalablement établie :

- la DEL rouge clignote pour cette alarme (élevée ou basse)
- une alarme sonore est déclenchée
- la concentration mesurée est affichée

### Assourdissement d'une alarme

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 comporte une fonction d'assourdissement qui permet à l'opérateur d'assourdir temporairement l'alarme sonore de concentration de CO<sub>2</sub>.

1. Lorsqu'une alarme sonore est actionnée, appuyer sur la touche  afin d'assourdir l'alarme pendant un nombre allant jusqu'à trois intervalles de 30 secondes ; appuyer :
  - une fois pour un intervalle de 30 secondes
  - deux fois (dans un délai de deux secondes) pour un intervalle de 60 secondes
  - trois fois (dans un délai de quatre secondes) pour un intervalle de 90 secondes

Ce qui suit apparaît à l'affichage :

- une icône d'avertisseur
- un graphique à trois barres montant un compte régressif de 10 secondes par barre pendant chaque intervalle de 30 secondes.

REMARQUE : Lorsque l'alarme sonore est assourdie, l'alarme visuelle appropriée continue à clignoter.

Si l'état d'alarme n'est pas corrigé durant l'intervalle d'assourdissement préalablement établi (30, 60 ou 0 secondes) :

- l'alarme sonore est réactivée

Si l'état d'alarme est corrigé, puis revient à l'intérieur de cet intervalle :

- les alarmes sonore aussi bien que visuelle sont réactivées

2. Pour mettre fin manuellement au mode d'assourdissement, appuyer sur la flèche descendante (étiquetée avec une icône ).

### Alarmes de pile faible

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 comporte une alarme de pile à deux niveaux qui avise d'une tension de pile épuisée et expirée :

- La première alarme avise l'opérateur qu'il reste environ au moniteur six heures de temps de fonctionnement :
  -  est affiché
  - une alarme sonore retentit toutes les 30 secondes
- Si l'opérateur ne remplace pas la pile après cette alarme, une seconde alarme de pile faible est activée lorsque la pile ne peut plus supporter la surveillance
  - le moniteur affiche  et « --- »
  - les alarmes visuelle et sonore sont activées

Pour les vérifications périodiques de l'état de la pile, se reporter à la section 3 « Fonctions de vérification ».

### Indicateur de capteur

Durant la surveillance, le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 affiche  et « OFF » ; les alarmes sonore et visuelle sont activées si :

- le capteur d'oxygène se débranche
- le câble fait défaut ou se débranche du capteur ou de l'instrument
- la membrane du capteur est perforée
- le circuit à thermistance s'ouvre.

### Prise en charge des erreurs

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 effectue une vérification automatique :

- lorsqu'il est mis en marche
- après la pose d'une pile.

Si le microprocesseur détecte une erreur durant ces

vérifications automatiques de routine ou durant la surveillance :

- « ERR » et un code d'erreur clignotent à l'affichage
- les alarmes sonore et visuelle sont activées
- le moniteur cesse de fonctionner jusqu'à ce que le service approprié soit effectué. Pour

réinitialiser le moniteur, appuyer sur  ou éteindre le moniteur puis l'allumer de nouveau (appuyer deux fois sur I/O). Voir l'Annexe E, « Codes d'erreur ».

REMARQUE : Durant le fonctionnement normal, si une touche est enfoncée et tenue enfoncée pendant plus de neuf secondes les alarmes sonore et visuelle sont activées.

**Tableau 3.1. Alarmes et messages d'état**

| ALARME   | CAUSE  | ACTION CORRECTIVE  |
|--|--|--|
| Alarm O2 FAIBLE :<br>La concentration de O <sub>2</sub> apparaît, l'alarme visuelle clignote et une alarme sonore retentit.  | La concentration d'oxygène est inférieure au réglage préétabli d'alarme basse.   | Vérifier le patient et la concentration de l'oxygène fourni.<br>S'assurer que le réglage d'alarme basse est approprié.   |
| Alarm O2 ÉLEVÉE :<br>La concentration de O <sub>2</sub> apparaît, l'alarme visuelle clignote et une alarme sonore retentit.  | La concentration d'oxygène est supérieure au réglage préétabli d'alarme élevée.  | Vérifier le patient et la concentration de l'oxygène fourni.<br>S'assurer que le réglage d'alarme élevée est approprié.  |
|  est affiché ; les alarmes visuelle et sonore sont activées.                            | Le câble est débranché au fonctionne mal.  | Vérifier les connexions du câble et du capteur.  |
|  | Le capteur est débranché.  | Procéder à un examen visuel du câble pour y relever tout dommage. Remplacer le câble, au besoin.   |
|  | La membrane du capteur est perforée.   | Si l'alerte se répète, remplacer le capteur.   |
|  | Le circuit à thermistance est ouvert sur la plaquette de circuits à capteur.   | Si l'alerte persiste suite au remplacement du capteur, appeler le service Ohio Medical Corporation.  |
| Durant le calibrage, « CAL ERR » clignote, les alarmes visuelle et sonore sont activées, puis « CAL » clignote.  | Le calibrage est effectué à l'aide d'un gaz autre que l'air ambiant ou 100 % d'oxygène ou la mauvaise touche de calibrage est enfoncée (100 %/21 %). | Recalibrer le moniteur ; s'assurer que la touche appropriée de calibrage est enfoncée pour le gaz de calibrage d'air ambiant ou 100 % d'oxygène.<br>Si l'alerte persiste, remplacer le capteur.<br>Si l'alerte persiste suite au remplacement du capteur, appeler le service Ohio Medical Corporation. |
| Durant le calibrage, « CAL » clignote.   | Le signal du capteur est hors de la plage de surveillance.   | Recalibrer le moniteur ; s'assurer que la touche appropriée de calibrage est enfoncée pour le gaz de calibrage d'air ambiant ou 100 % d'oxygène.<br>Si l'alerte persiste, remplacer le capteur.<br>Si l'alerte persiste suite au remplacement du capteur, appeler le service Ohio Medical Corporation. |
|  est affiché et le moniteur émet un bip toutes les 30 secondes.                       | Il reste au moniteur environ six heures de temps de fonctionnement.  | Remplacer la pile dès que possible; recalibrer ensuite le moniteur et redéfinir les valeurs d'alarmes élevée et basse.   |
|  est affiché, « --- » clignote, et le moniteur active les alarmes visuelle et sonore. | La pile est expirée et le moniteur ne fonctionne pas.  | Remplacer la pile dès que possible ; puis recalibrer le moniteur et reconfigurer les valeurs d'alarme élevée et faible   |
| « ERR » et un code d'erreur (01 à 08) sont affichés, les alarmes visuelle et sonore sont activées et le moniteur se verrouille.  | Le microprocesseur détecte une erreur interne.   | Noter le code d'erreur et se reporter à l'Annexe E, « Codes d'erreur ».<br>Débrancher la pile.<br>Appeler le service Ohio Medical Corporation.   |
| L'instrument active une alarme sonore et visuelle, puis se ferme   | L'opérateur a appuyé sur la touche pendant plus de neuf secondes   | Appuyer sur I/O pour activer l'instrument  |

1. Appuyer sur  pour remettre l'instrument à zéro ou appuyer sur  pour mettre l'instrument à l'arrêt.

Le Tableau 3-1 est un résumé des alarmes et des messages d'état du moniteur d'oxygène MiniOX® 3000.

## Fonctions de vérification

### Vérification de pile

Outre les alarmes avertissant l'opérateur d'une tension de pile faible et expirée, le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 comporte une fonction clavier permettant à l'opérateur de vérifier la durée relative de la pile à tout moment. Pour vérifier l'état de la pile :

1. Appuyer sur  /  une fois. Ce qui suit est affiché :
  - 
  - un graphique à 10 barres montrant la durée relative de la pile. Dix barres indiquent une pile entièrement chargée ; une barre indique une pile sur le point de l'épuisement
2. Après cinq secondes, le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 passe au mode de surveillance, affichant les concentrations d'oxygène en tant que % O<sub>2</sub>.

### Vérification des alarmes élevée et basse

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 comporte une fonction de vérification pour s'assurer que les alarmes élevée et basse sont déclenchées aux niveaux préétablis d'alarme. Pour vérifier les alarmes :

Appuyer sur  /  deux fois.

-  est affiché.
- l'instrument procède à un défilement automatique vers le haut jusqu'à la valeur d'alarme élevée et fait clignoter cette valeur à l'affichage
- l'alarme sonore et la visuelle élevée visuelle sont déclenchées (si la valeur d'alarme élevée est inactivée, l'instrument procède à un défilement vers le bas de 100% jusqu'à la valeur d'alarme basse)
- l'instrument procède ensuite à un défilement automatique vers le bas jusqu'à la valeur d'alarme basse et fait clignoter cette valeur à l'affichage
- l'alarme sonore et l'alarme basse visuelle sont activées

- le moniteur d'oxygène passe au mode de surveillance, affichant les concentrations d'oxygène en tant que % O<sub>2</sub>

REMARQUE : Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 n'effectue aucune surveillance durant la vérification d'alarme qui peut prendre jusqu'à 30 secondes.

REMARQUE : La vérification d'alarme ne fonctionnera pas si le moniteur d'oxygène est dans un état d'alarme.

### Pose du capteur dans un circuit de respiration

Pour utiliser le capteur dans un circuit de respiration, il faut ce qui suit :

- capteur (avec déflecteur)
- adaptateur en T
- courroie de retenue

Pour poser le capteur dans un circuit de respiration :

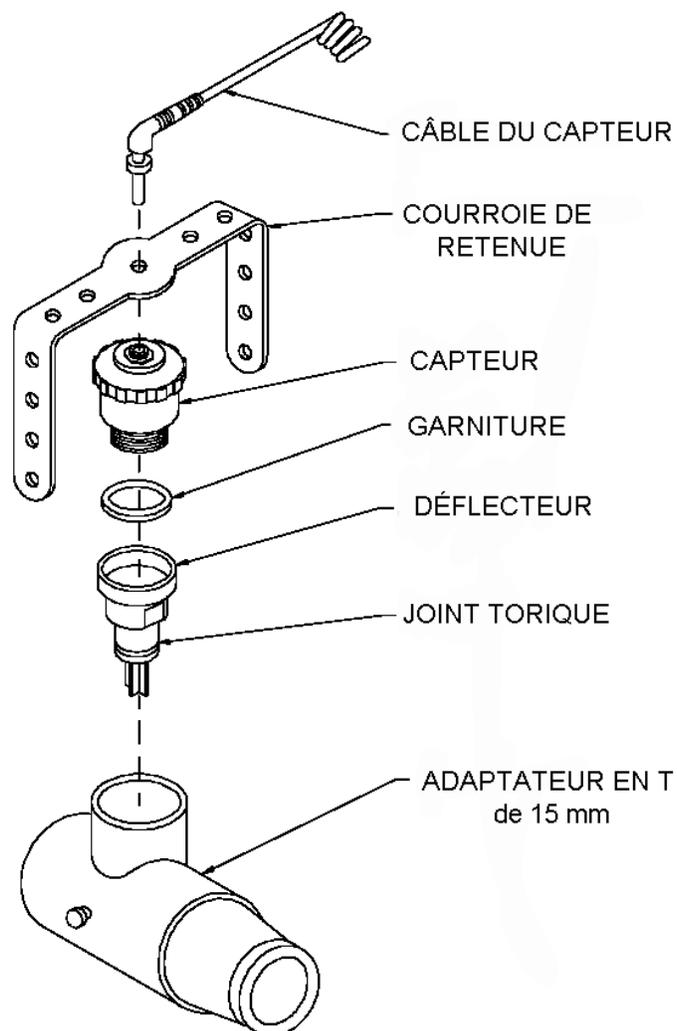
1. Poser l'adaptateur en T dans le circuit de respiration en amont de l'humidificateur. S'assurer que l'orifice latéral de l'adaptateur en T est dirigé vers le haut.
2. Retirer le câble spiralé du capteur.
3. Insérer fermement le capteur (avec le déflecteur) dans l'adaptateur en T avec le déflecteur dirigé vers le bas (Figure 3-3) afin d'empêcher l'humidité de se condenser sur la membrane du capteur (voir Annexe B « Effets de la pression, de l'humidité et de la température »). S'assurer que le capteur est inséré solidement dans l'adaptateur en T.
4. Poser une extrémité de la courroie de retenue par-dessus un montant sur le côté de l'adaptateur en T.
5. Boucler la courroie par-dessus le capteur, en insérant le trou central de la courroie par-dessus le jack du câble du capteur.
6. Poser l'autre extrémité de la courroie par-dessus l'autre montant de l'adaptateur en T.
7. Fixer à nouveau le câble spiralé au capteur. Serrer le collier de torsion.

Le capteur est placé solidement pour la surveillance (voir Figure 3-4).

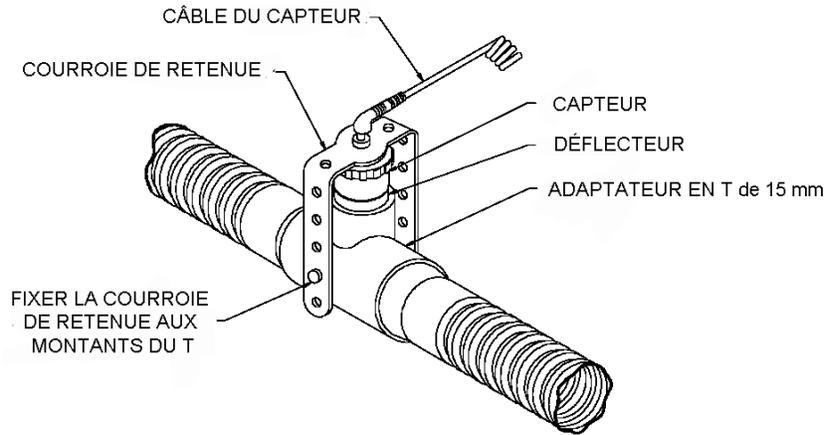
## Montage de l'instrument à l'aide d'un support de poteau

Comme illustré à la Figure 3-5, le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 peut être fixé à une tige verticale ou horizontale à l'aide du support de montage Ohio Medical Corporation (voir Annexe F, « Accessoires/pièces de rechange »). Pour monter le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 :

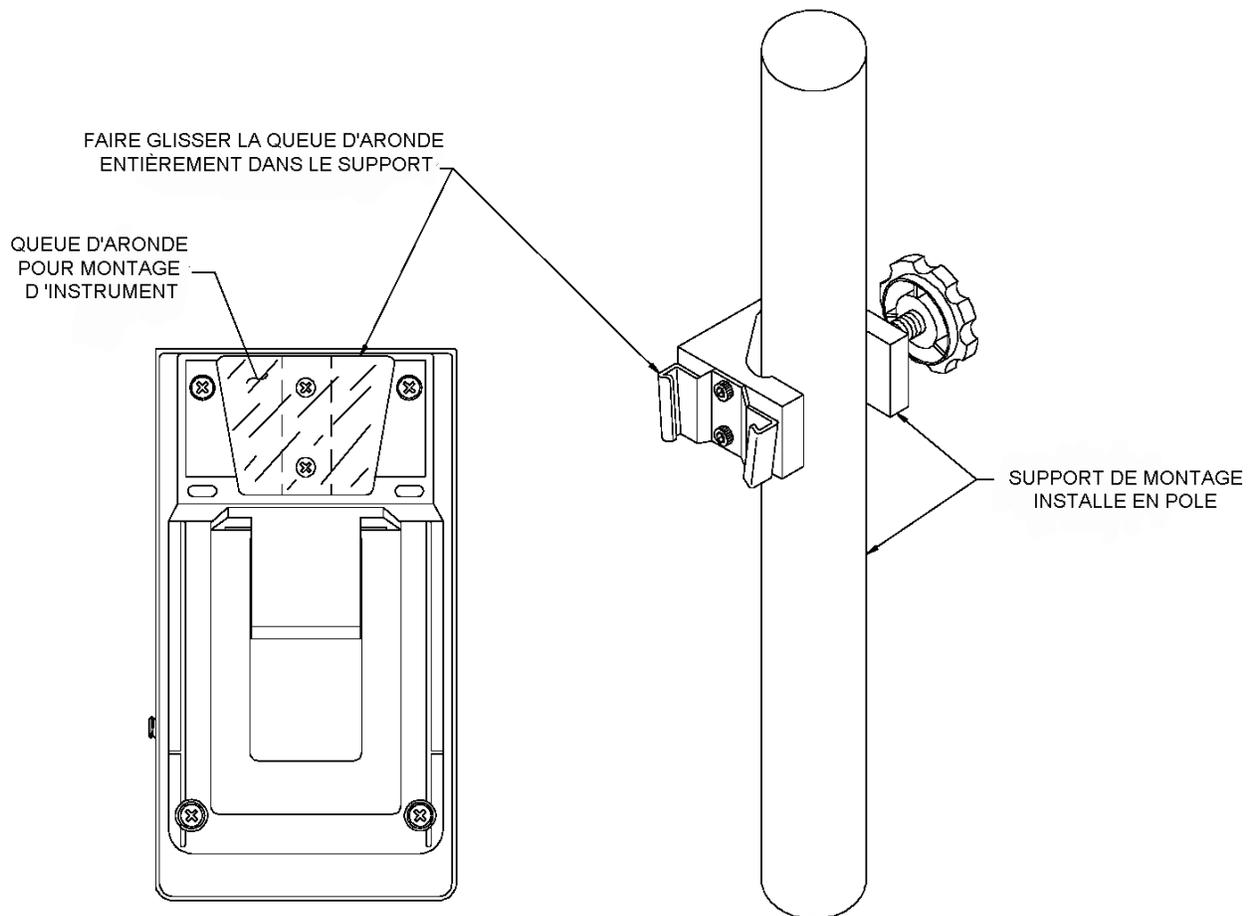
1. ConFigurer le support pour fixation horizontale ou verticale en ajustant la plaque de montage à queue d'aronde sur le support.
2. Faire glisser le support de montage sur la tige ; fixer solidement en serrant le bouton à vis.
3. Faire glisser la cale sur l'arrière du moniteur dans la plaque de montage à queue d'aronde.



**Figure 3-3.**  
Pose du capteur dans l'adaptateur en T



**Figure 3-4**  
**Capteur dans un circuit de respiration**



**Figure 3-5**  
**Moniteur d'oxygène MiniOX 3000 avec support de montage pôle**

## Section 4

### Entretien et soins

#### AVERTISSEMENTS

Utiliser uniquement des pièces de rechange Ohio Medical Corporation authentiques en effectuant les procédures d'entretien décrites dans ce manuel. L'utilisation de pièces non authentiques peut compromettre sérieusement les prestations du moniteur. Les réparations ou altérations du moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 au-delà de la portée des directives d'entretien ou par une personne autre qu'un représentant de service Ohio Medical Corporation agréé pourraient compromettre les prestations du produit.

Cette section décrit les procédures générales d'entretien et de soins suivantes pour le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 :

- remplacement de la pile
- remplacement du capteur
- remplacement du déflecteur
- remplacement du câble
- nettoyage

#### Remplacement d'une batterie et des piles

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 nécessite une pile alcaline standard de 9 volts. Pour remplacer la pile :

1. S'assurer que le moniteur est à l'arrêt. L'affichage doit être vide.
2. Tirer le socle du support depuis l'arrière du boîtier.
3. Dévisser les deux vis du couvercle du logement de pile à l'arrière de l'instrument et retirer le couvercle.
4. Retirer la pile du boîtier et détacher la pile du porteur de pile.

REMARQUE : Pour assurer une mise en marche appropriée, attendre au moins 45 secondes avant de brancher la pile neuve sur le porteur de pile.

5. Enclencher la borne de la pile neuve dans le porteur de pile.
6. Poser le couvercle du compartiment de pile et visser en place. S'assurer que le couvercle est bien calé et repose à plat à l'arrière du boîtier du moniteur d'oxygène MiniOX® 3000.
7. Recalibrer le moniteur. Redéfinir les alarmes basse et élevée, au besoin.

REMARQUE : Pour maximaliser la durée de la pile, appuyer sur **I/O** pour mettre le moniteur MiniOX® 3000 à l'arrêt lorsqu'aucune surveillance n'est effectuée. Afin de préserver les réglages d'alarme, ne pas retirer la pile.

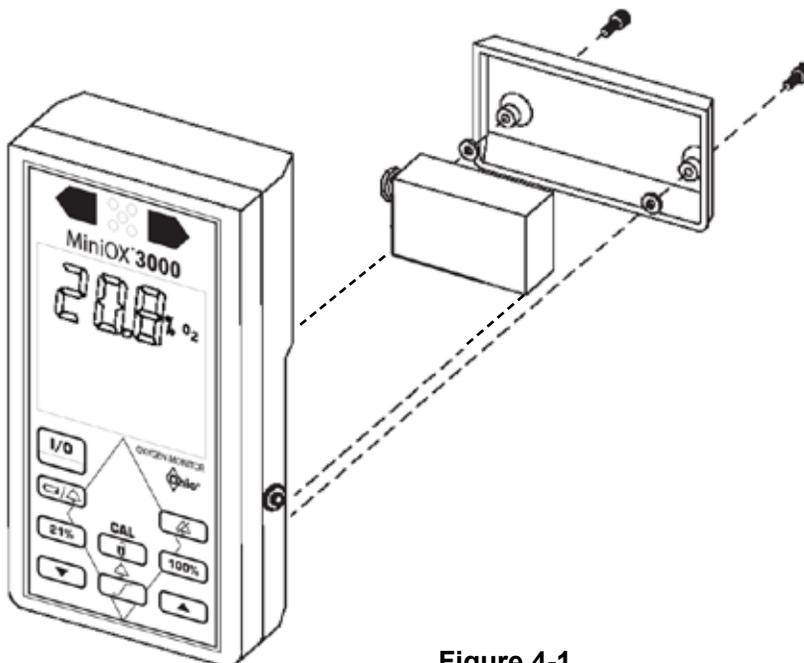


Figure 4-1.  
Dépose du couvercle du compartiment de pile

## Remplacement du capteur

Pour assurer que l'instrument fonctionne sans danger et de manière efficace, le capteur doit être remplacé par un capteur MiniOX® parce que ce capteur est fabriqué spécialement pour cet instrument. D'autres types de capteurs n'ont pas été essayés et ne sont pas approuvés par Ohio Medical Corporation. L'utilisation d'autres types de capteurs annule la garantie.

Les assemblages de capteur ou de câble ne contiennent aucune partie réparable ; l'unité entière doit être remplacée.

Le capteur doit être remplacé lorsque :

- le relevé de l'air ambiant est supérieur à  $20,8\% \pm 2\%$  (18,8 à 22,8 %) lors de la vérification de linéarité à deux points.
- le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 ne se calibre pas.
-  et « OFF » sont affichés et les alarmes sonore et visuelle persistent alors que les connexions de capteur et de câble sont correctes et que le câble est viable.

### Pour remplacer le capteur :

1. S'assurer que le moniteur est à l'arrêt. L'affichage doit être vide.
2. Débrancher le capteur expiré du câble spiralé.
3. Poser un nouveau capteur sur le câble spiralé et presser fermement le connecteur jusqu'à ce que le connecteur s'enclenche en place. Serrer le collier de torsion.
4. Recalibrer le moniteur.

## Remplacement du déflecteur

Pour remplacer le déflecteur :

1. Dévisser délicatement le vieux déflecteur et déposer la garniture.
2. Insérer une nouvelle garniture dans la grande extrémité du nouveau déflecteur. Visser soigneusement le nouveau déflecteur sur le capteur, en s'assurant que la nouvelle garniture est bien calée.

Se reporter à la Figure 3-3 pour un assemblage approprié du capteur et du déflecteur.

## Remplacement du câble

Pour remplacer le câble spiralé :

1. S'assurer que le moniteur est à l'arrêt. L'affichage doit être vide.
2. Débrancher le vieux câble du capteur.

3. Débrancher le vieux câble de l'instrument.
4. Fixer le nouveau câble au capteur. Presser fermement le connecteur jusqu'à ce que le capteur s'enclenche en place. Serrer le collier de torsion.
5. Fixer le nouveau câble à l'instrument. Presser fermement le connecteur jusqu'à ce qu'il s'enclenche en place. Serrer le collier de torsion.
6. Recalibrer l'instrument.

## Nettoyage, Désinfection et stérilisation

### MISE EN GARDE

**Ne jamais stériliser à l'autoclave, immerger ni exposer le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 (y compris le capteur) à des températures élevées (> 70°C). Ne jamais exposer le dispositif à la pression, à l'irradiation, au vide, à la vapeur ou aux produits chimiques (autres que l'alcool ou des agents nettoyants doux).**

Nettoyer l'instrument et le capteur en essuyant à l'aide d'un chiffon légèrement humecté d'alcool isopropylique ou d'un détersif doux. S'assurer qu'aucune humidité ne pénètre dans le boîtier de l'instrument ou l'orifice du jack de câble.

### Instrument

En nettoyant ou en désinfectant l'instrument, il faut procéder soigneusement afin de prévenir l'entrée de solutions dans le boîtier de l'instrument. Si on soupçonne que des solutions ou l'humidité pénètrent dans le boîtier, vérifier les prestations en effectuant une vérification automatique (voir Annexe D).

### Nettoyage

On peut nettoyer les surfaces externes de l'instrument en les essuyant à l'aide d'un chiffon humecté d'une solution détersive douce.

### Désinfection

On peut désinfecter les surfaces externes de l'instrument en les essuyant à l'aide d'un chiffon humecté d'éthanol ou de Cidex. L'instrument n'est pas conçu de manière à résister aux conditions imposées par la stérilisation à la vapeur, l'oxyde d'éthylène ou l'irradiation.

## Capteur et câble

### Nettoyage

On peut nettoyer les surfaces externes du capteur d'oxygène et du câble en les essuyant à l'aide d'un chiffon humecté d'une solution détersive douce.

**Désinfection**

On peut désinfecter les surfaces externes du boîtier du capteur d'oxygène et du câble en les essuyant à l'aide d'un chiffon humecté d'éthanol ou de Cidex. L'instrument n'est pas conçu de manière à résister aux conditions imposées par la stérilisation à la vapeur, l'oxyde d'éthylène ou l'irradiation.

**Défecteur du capteur, courroie de retenue et adaptateur en T**

On peut nettoyer le défecteur du capteur, la courroie de retenue et l'adaptateur en T en les essuyant à l'aide d'un chiffon humecté d'une solution détergente douce. Les pièces doivent être parfaitement sèches avant usage.

**Désinfection**

On peut désinfecter le défecteur du capteur, la courroie de retenue et l'adaptateur en T en les lavant à l'éthanol ou au Cidex (conformément aux instructions du fabricant). Les pièces doivent être parfaitement sèches avant usage.

**Stérilisation**

On peut stériliser le défecteur du capteur, la courroie de retenue et l'adaptateur en T à l'aide de Cidex (conformément aux instructions du fabricant), vapeur ou oxyde d'éthylène. Étant donné les conditions variables imposées sur les matériaux durant la stérilisation, il n'est pas possible de déterminer le nombre exact de processus de stérilisation pouvant être exécutés. Par conséquent, l'opérateur doit examiner soigneusement le défecteur du capteur d'oxygène, la courroie de retenue et l'adaptateur en T après la stérilisation et avant usage pour s'assurer que la pièce peut être utilisée. L'opérateur doit s'assurer que les pièces ne sont ni déchirées ni fissurées et que les pièces n'ont subi aucun changement de matériaux pouvant compromettre leur aptitude à l'usage (à savoir, fragilité et changements de dimensions). L'opérateur doit aussi examiner les pièces pour s'assurer qu'elles sont exemptes de résidus chimiques résultant du processus de stérilisation. Étant donné la variabilité des processus de nettoyage, désinfection et stérilisation, Ohio Medical Corporation ne peut donner des instructions précises de stérilisation, de même qu'elle ne peut assurer la stérilité d'une pièce.

## Annexe A

### Spécifications

| <b>Tableau A-1. Spécifications</b>   |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
| <b>SYSTÈME D'ALARME O2</b>   | <b>ALARME O2 BASSE/ÉLEVÉE</b> | <b>Alarme à impulsions, DEL clignotantes</b>   |
| <b>EXACTITUDE</b>  |                               | ± 1 % de l'échelle complète (TAP*) comme calibré dans l'environnement d'utilisation (l'exactitude totale, y compris la linéarité, est de 2 %)  |
| <b>LINÉARITÉ</b>   |                               | ± 1 % de l'échelle complète (TAP*)   |
| <b>TEMPS DE RÉPONSE NOMINAL (O2 dirigé au capteur à raison de 2 litres par minute à TAP)</b> |                               | 90 % en 20 secondes<br>97 % en 30 secondes   |
| <b>DURÉE DU CAPTEUR</b>  |                               | Plus d'un an dans des conditions médicales normales  |
| <b>DURÉE DE CONSERVATION DE CAPTEUR</b>  |                               | Minimum de six mois (stocké dans un emballage scellé)  |
| <b>DURÉE DE LA PILE</b>  |                               | Environ 1500 heures dispositif, en présumant 80 % de temps de marche, 20 % de temps d'arrêt  |
| <b>FOURCHETTE DE TEMPÉRATURES DE SERVICE</b>   |                               | 0 à 40°C (32 à 104°F)  |
| <b>TEMPÉRATURE DE STOCKAGE</b>   |                               | -40 à 70°C (-40 à 158°C)   |
| <b>HUMIDITÉ</b>  |                               | 5 à 95 % d'humidité relative (sans condensation)   |
| <b>DIMENSIONS</b>  | <b>INSTRUMENT CAPTEUR</b>     | 152 x 83 x 33 mm (5,98 x 3,26 x 1,31 po)<br>DE 30,56 mm (1,2 po); longueur 43,2 mm (1,7 po)  |
| <b>SYSTÈME D'ALARME DE PILE</b>  | NIVEAU 1<br><br>NIVEAU 2      | Avertissement qu'il reste environ six heures de durée de surveillance; LOW BAT est affiché, un bip retentit toutes les 30 secondes jusqu'au remplacement de la pile ou jusqu'à la survenue du Niveau 2.<br>Alarme qu'un fonctionnement approprié n'est pas assuré ; le moniteur se met à l'arrêt, les alarmes sonore et visuelle sont déclenchées. |
|  |                               | *TAP : Température et pression ambiantes ; par exemple, 23°C ± 3°C et pression barométrique ambiante   |

## Compatibilité électromagnétique (CEM)

### AVERTISSEMENTS

S'assurer que l'environnement électromagnétique et les distances de séparation spécifiés pour le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 sont respectés conformément aux Tableaux ci-dessous. L'utilisation incorrecte peut conduire à la défaillance des performances de conception, y compris des lectures incorrectes/erratiques.

| Conseils et déclaration du fabricant – émissions   |            |  |
|--|------------|--|
| Le MiniOX® 3000 est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du MiniOX® 3000 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement. |            |  |
| Test d'émission  | Conformité | Environnement électromagnétique - conseils   |
| Émissions RF<br>CISPR 11   | Groupe 1   | Le MiniOX® 3000 utilise l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Ses émissions RF sont donc très faibles et il est improbable qu'elles causent des interférences quelconques dans l'équipement électronique voisin.                    |
| Émissions RF<br>CISPR 11   | Classe B   | Le MiniOX® 3000 est approprié pour être utilisé dans tous les établissements, y compris les établissements résidentiels et ceux connectés directement au secteur public à basse tension qui alimente les bâtiments utilisés à des fins résidentielles. |
| Émissions harmoniques<br>IEC 61000-3-2   | Sans objet | Sans objet   |
| Fluctuations de tension/<br>émissions de scintillation<br>IEC 61000-3-3  | Sans objet | Sans objet   |

| <b>Conseils et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique</b>   |  |                             |  |
|--|--|-----------------------------|--|
| Le MiniOX® 3000 est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du MiniOX® 3000 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement. |  |                             |  |
| <b>Test d'immunité</b>   | <b>IEC 60601</b>   | <b>Niveau de conformité</b> | <b>Environnement électromagnétique<br/>— conseils</b>  |
|  | <b>Niveau du test</b>  |                             |  |
| Décharge électrostatique (ESD)<br><br>IEC 61000-4-2  | ±6 kV contact<br>±8 kV air   | ±6 kV contact<br>±8 kV air  | Les planchers doivent être en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les planchers sont recouverts d'une substance synthétique, l'humidité relative doit être au moins 30 %. |
| Régime transitoire rapide/rafales<br>IEC 61000-4-4   | ±2 kV pour les lignes d'alimentation électrique<br>±1 IV pour les lignes d'entrée/sortie | Sans objet                  | Sans objet   |
| Surtension transitoire<br>IEC 61000-4-5  | ±1 kV ligne(s) à ligne(s)<br>±2 kV ligne(s) à la masse                                   | Sans objet                  | Sans objet   |
| Baisses de tension, courtes interruptions et variations de tension dans les lignes d'alimentation électrique IEC 61000-4-11  | Sans objet   | Sans objet                  | Sans objet   |
| Champ magnétique à la fréquence d'alimentation (50/60 Hz) IEC 61000-4-8  | 3 A/m  | 3 A/m                       | Les champs magnétiques à la fréquence d'alimentation doivent être à des niveaux caractéristiques d'un emplacement dans un environnement commercial ou hospitalier typique.           |
| Remarque : $U_T$ est la tension principale alternative avant l'application du niveau de test.  |  |                             |  |

| Conseils et déclaration du fabricant –<br>immunité électromagnétique   |   |                      |   |
|--|---|----------------------|---|
| Le MiniOX® 3000 est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du MiniOX® 3000 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement. |   |                      |   |
| Test d'immunité  | Niveau du test IEC 60601  | Niveau de conformité | Conseils pour l'environnement électromagnétique   |
| RF conduite<br>IEC 61000-4-6   | 3 Vrms<br>150 kHz à 80 MHz  | 1,2 Vrms             | L'équipement de communication RF portable et mobile ne doit pas être utilisé à une distance de toute partie du MiniOX® 3000, y compris ses câbles, inférieure à la distance de séparation recommandée, calculée à partir de l'équation relative à la fréquence de l'émetteur.<br><br>Distance de séparation recommandée<br>$d = 2,9 \sqrt{P}$<br>$d = 0,18 \sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz   |
| RF rayonnée<br>IEC 61000-4-3   | 20 V/m<br>80 MHz à 2,5 GHz  | 20 V/m               | $d = 0,35 \sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz<br><br>où $P$ est la valeur nominale maximale de la puissance de sortie de l'émetteur en watts (W) fournie par le fabricant de l'émetteur et $d$ est la distance de séparation recommandée en mètres (m).<br><br>Les intensités de champ des émetteurs RF fixes, telles que déterminées par un relevé électromagnétique du site <sup>a</sup> doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences. <sup>b</sup><br><br>Des interférences peuvent se produire près des équipements portant le symbole suivant :<br><br> |
| REMARQUE 1   | À 80 MHz et 800 MHz, la plage des fréquences plus hautes est applicable.  |                      |   |
| REMARQUE 2   | Ces consignes peuvent ne pas être applicables à certaines situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.   |                      |   |
| <sup>a</sup>   | Les intensités de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base des radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et des radios mobiles terrestres, les radioamateurs, la radiodiffusion AM et FM et la télédiffusion ne peuvent pas être théoriquement prédits avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, il faut considérer un relevé électromagnétique du site. Si l'intensité du champ mesurée dans le lieu où le MiniOX® 3000 est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable indiqué ci-dessus, le MiniOX® 3000 doit être observé pour vérifier son fonctionnement normal. Si des performances anormales sont observées, il peut être nécessaire de prendre des mesures supplémentaires, telles que la réorientation et la relocalisation du MiniOX® 3000. |                      |   |
| <sup>b</sup>   | Sur la plage de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, les tensions induites dans le câble du capteur doivent être inférieures à 1,2 Vrms et, sur la plage de fréquence de 80 MHz à 2,5 GHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 20 V/m.   |                      |   |

**Distances de séparation recommandées entre l'équipement de communication  
RF portable ou mobile et le MiniOX® 3000**

Le MiniOX® 3000 est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du MiniOX® 3000 peut aider à éviter les interférences électromagnétique en conservant une distance minimum entre l'équipement de communication RF portable ou mobile (émetteurs) et le MiniOX® 3000 telle que recommandée ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication

| Puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur (W) | Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur (m) |   |  |
|---|--|---|--|
|   | 150 kHz à 80 MHz<br>$d = 2,9 \sqrt{P}$                               | 80 MHz à 800 MHz<br>$d = 0,18 \sqrt{P}$ | 800 MHz à 2.5 GHz<br>$d = 0,35 \sqrt{P}$ |
| 0.01  | 0.29   | 0.018                                   | 0.035                                    |
| 0.1   | 0.92   | 0.057                                   | 0.11                                     |
| 1   | 2.9  | 0.18                                    | 0.35                                     |
| 10  | 9.2  | 0.57                                    | 1.1                                      |
| 100   | 29   | 1.8                                     | 3.5                                      |

## Annexe B

### Effets de la pression, de l'humidité et de la température

#### MISE EN GARDE

**Pour assurer une surveillance exacte et fiable de l'oxygène, il faut comprendre parfaitement les effets de la pression, de l'humidité et de la température sur le capteur.**

#### Effets de la pression

Le capteur répond à la pression partielle (non au pourcentage) de l'oxygène. Les changements de la pression barométrique influent sur le relevé, même si le pourcentage d'oxygène de l'échantillon demeure constant.

La pression partielle d'oxygène ( $PO_2$ ) équivaut au pourcentage d'oxygène (%  $O_2$ ) multiplié par la pression à laquelle l'échantillon est mesuré (mmHg).

$$PO_2 = (\% O_2) (\text{mmHg})$$

Ainsi, au niveau de la mer, la pression est égale à 760 mmHg et l'air sec contient 21 %  $O_2$ . Par conséquent :

$$PO_2 = (21 \%) (760 \text{ mmHg})$$

$$PO_2 = 160 \text{ mmHg}$$

Si vous calibrez un instrument de manière à ce qu'il lise 21 % à 760 mmHg de pression partielle, puis portez l'instrument à un endroit au-dessus du niveau de la mer, un relevé inférieur est obtenu en raison d'une pression partielle plus basse. Pour une pression de 760 mmHg :

$$PO_2 = (21 \%) (700 \text{ mmHg})$$

$$PO_2 = 147 \text{ mmHg}$$

Le relevé en pourcentage sur l'instrument est tiré de la formule suivante :

$$PO_2 \text{ effectif} = 147 \text{ mmHg}$$

$$PO_2 \text{ niveau de la mer} = 160 \text{ mmHg}$$

Lorsque le  $PO_2$  au niveau de la mer est de 21 %

$$(21 \%) (147 \text{ mmHg})$$

$$PO_2 \text{ effectif} = (160 \text{ mmHg}) = 19,3 \%$$

Par conséquent, pour éliminer l'erreur due aux changements de pression, l'instrument doit être calibré à la pression à laquelle il est utilisé.

#### MISE EN GARDE

**Ne pas exposer le capteur à la pression en dehors de la plage de 600 à 900 mmHg (23,62 à 35,43 pouces Hg), car ceci peut provoquer des inexactitudes.**

#### Effets de l'humidité

La présence d'humidité dans un échantillon d'oxygène diminue la concentration effective d'oxygène. L'humidité dans un échantillon a le même effet que la dilution de l'échantillon avec un autre gaz. Ainsi, si 100 % d'oxygène est saturé de 100 % d'humidité, la concentration effective d'oxygène chute à 96 - 97 %.

Comme pour tous les capteurs de gaz oxygène, la condensation sur la membrane du capteur bloque l'écoulement d'oxygène, ce qui a pour effet de réduire le relevé de la concentration d'oxygène et d'augmenter le temps de réponse. Il s'agit là d'un problème typique résultant du positionnement du capteur en aval de l'humidificateur dans un système de livraison d'oxygène; le dégagement de la partie avant du capteur et du déflecteur rétablit le fonctionnement normal. Cependant, pour éviter ce problème lors de l'utilisation du capteur dans un circuit de respiration, positionner le capteur en amont de l'humidificateur et monter le capteur avec le déflecteur dirigé vers le bas afin d'empêcher l'humidité de s'évacuer sur la membrane du capteur.

#### Effets de la température

En raison d'une thermistance interne (résistance variable à la température), le capteur MiniOX® 3000 est très peu touché par les changements de température. Les variations du relevé du capteur par suite d'un changement de température sont inférieures à 3 % lorsque l'instrument est calibré et utilisé dans un environnement de surveillance de 0 à 40°C (32 à 104°F).

**FOURCHETTE DE TEMPÉRATURES DE SERVICE:  
0° à 40°C (32° à 104°F)**

#### MISE EN GARDE

**Ne pas utiliser l'instrument en dehors de la plage de température de fonctionnement.**

#### MISE EN GARDE

**Ne pas manipuler le capteur plus que nécessaire. La chaleur corporelle peut provoquer un changement de la thermistance du capteur de manière disproportionnée au changement de la température de l'échantillon de gaz au niveau de l'électrode de détection. Ceci peut provoquer des erreurs jusqu'à la restauration de l'équilibre thermique.**

## Annexe C

### Gaz et vapeurs interférents

| Tableau C-1. Gaz et vapeurs interférents |              |  |
|--|--------------|--|
| INTERFÉRENT                              | VOLUME-% SEC | ÉQUIVALENT<br>D'INTERFÉRENCE DE % O <sub>2</sub> |
| Dioxyde de carbone                       | 12%          | 0,1%   |
| Cyclopropane                             | 50%          | 0,1%   |
| Desflurane                               | 7,5%         | 0,5%   |
| Éther diéthylique                        | 20%          | 1,5%   |
| Enflurane                                | 4%           | 0,5%   |
| Halothane                                | 5%           | 0,9%   |
| Hélium                                   | 80%          | 0,2%   |
| Isoflurane                               | 3%           | 0,5%   |
| Méthoxyflurane                           | 4%           | 2,3%   |
| Azote                                    | 80%          | 0,2%   |
| Oxyde nitreux                            | 80%          | 0,8%   |

## Annexe D

### Dépannage

Tableau D-1 Dépannage

| PROBLEME  | CAUSE  | ACTION CORRECTIVE   |
|---|--|---|
| L'affichage est vide.   | Le moniteur est à l'arrêt ou la pile est expirée.  | Appuyer sur I/O pour mettre le moniteur en marche.<br><br>Si le moniteur ne répond pas, remplacer la pile.<br><br>Si le problème persiste, appeler le service Ohio Medical Corporation.   |
| Aucune réponse aux commandes données au clavier.  | La pile est expirée.   | Appuyer sur I/O pour mettre le moniteur en marche.<br><br>Si le moniteur ne répond pas, remplacer la pile.<br><br>Si le problème persiste, appeler le service Ohio Medical Corporation.   |
|  est affiché et les alarmes visuelle et sonore sont déclenchées.   | Le câble est débranché ou défectueux.<br><br>Le capteur est débranché.<br><br>La membrane du capteur est perforée.<br><br>Le circuit à thermistance est ouvert sur la plaquette à circuits du capteur. | Vérifier les connexions du câble et du capteur.<br><br>Examiner visuellement le câble pour relever tout dommage. Remplacer le câble au besoin.<br><br>Si l'alerte se répète, remplacer le capteur.<br><br>Si l'alerte persiste suite au remplacement du capteur, appeler le service Ohio Medical Corporation. |
| Pendant le calibrage, « CAL ERR » clignote, les alarmes visuelle et sonore sont déclenchées ; puis, « CAL » clignote.   | Le calibrage est effectué à l'aide de valeurs de calibrage inappropriées ou d'un gaz de calibrage inapproprié.   | Recalibrer le moniteur, assurant un gaz et des valeurs appropriés de calibrage.<br><br>Si l'alerte persiste, remplacer le capteur.<br><br>Si l'alerte persiste suite au remplacement du capteur, appeler le service Ohio Medical Corporation.   |
| « CAL » clignote durant le fonctionnement.  | Le signal du capteur est en dehors de la plage de surveillance.  | Recalibrer le moniteur, assurant un gaz et des valeurs appropriés de calibrage.<br><br>Si l'alerte persiste, remplacer le capteur.<br><br>Si l'alerte persiste suite au remplacement du capteur, appeler le service Ohio Medical Corporation.   |
|  est affiché et le moniteur émet un bip toutes les 30 secondes.  | Il reste au moniteur environ six heures de temps de fonctionnement.  | Remplacer la pile dès que possible; recalibrer ensuite le moniteur et redéfinir les valeurs d'alarmes élevée et basse.  |
|  est affiché, « -- » clignote, les deux alarmes visuelles sont déclenchées, et le moniteur émet un bip à trois tons pendant quatre minutes | La pile est expirée et le moniteur ne fonctionne pas.  | Remplacer la pile dès que possible ; puis recalibrer le moniteur et reconfigurer les valeurs d'alarme élevée et faible  |
| « ERR » et un code d'erreur (01 à 08) sont affichés. Les alarmes visuelle et sonore sont déclenchées ; le moniteur se verrouille.   | Le microprocesseur détecte une erreur interne.   | Noter le code d'erreur et se reporter à l'Annexe E, « Codes d'erreur ». Débrancher la pile. Appeler le service Ohio Medical Corporation.  |
| L'instrument peut être endommagé physiquement   | L'instrument est tombé ou a été mouillé  | Mettre l'instrument hors fonction, puis en fonction pour commencer l'auto-test. Si l'instrument est endommagé, ERR et un code d'erreur (01 à 08) apparaissent. Débrancher la pile. Appeler le service Ohio Medical Corporation  |

## Annexe E

### Codes d'erreur

Le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 effectue des tests diagnostiques afin de détecter les erreurs susceptibles de causer un fonctionnement peu fiable du moniteur. Les tests suivants sont effectués :

- lors de la pose d'une pile (mise sous tension)
- lorsque le moniteur est mis en marche
- durant la surveillance de routine

Durant la vérification automatique ou chaque fois que le moniteur détecte une erreur de fonctionnement, le moniteur d'oxygène MiniOX® 3000 :

- cesse de fonctionner

- affiche « ERR » et un code d'erreur
- actionne les alarmes visuelle et sonore

Les alarmes d'erreur continuent jusqu'à ce que :

1. L'instrument soit mis à l'arrêt (appuyer sur i/o)
2. L'instrument soit remis à zéro et l'erreur ne se reproduit pas (appuyer sur set)
3. La pile soit débranchée.

Si une erreur se reproduit, le moniteur est hors service et il ne doit pas être utilisé ; appeler la réparation Ohio Medical Corporation au :

1-847-855-0800

Le code d'erreur qui est affiché correspond à une défaillance particulière. L'alarme sonore est un bip qui correspond à ce code (par exemple, « ERR 3 » déclenche une alarme à trois bips).

| Table E-1. Codes d'erreur  |  |
|--|--|
| AFFICHAGE D'ERREUR   | ERREUR CORRESPONDANTE                        |
| 01   | Erreur système                               |
| 02   | Erreur de la mémoire à accès aléatoire (RAM) |
| 03   | Erreur de la mémoire morte (ROM)             |
| 04   | Erreur analogique                            |
| 05   | Erreur de synchronisation                    |
| 06   | Erreur au clavier*                           |
| 07   | Erreur de la pile**                          |
| 08   | Erreur de l'affichage à cristaux liquides    |
| *Appuyer sur SET ou poser à nouveau la pile. Si l'erreur se reproduit, appeler la réparation Ohio Medical Corporation. |  |
| **Remplacer la pile. Si l'erreur se reproduit, appeler la réparation Ohio Medical Corporation.                         |  |

## Annexe F

### Accessoires et pièces de rechange

| <b>Tableau F-1. Accessoires et pièces de rechange</b> |                     |
|---|---------------------|
| <b>ARTICLE</b>  | <b>NO. DE PIÈCE</b> |
| Capteur d'oxygène                                     | 406931              |
| Support de montage (Poteau)                           | 474661              |
| Support de montage (mur)                              | 10023945            |
| Câble spiralé   | 472045              |
| Adaptateur en T                                       | 473021              |
| Courroie de retenue                                   | 634249              |
| Manuel d'instructions (CD)                            | 600700              |
| Manuel d'instructions, imprimé                        | 711449              |
| Moniteur d'oxygène MiniOX® 3000                       | 711451              |
| Assemblage du couvercle de la pile                    | 710974              |
| Vis du couvercle de la pile, moletée                  | 655679              |
| Défecteur   | 803229              |
| Queue d'aronde  | 474606              |
| Vis, 4x1/4" (jeu de 4) autotaraudeuse                 | 450001              |
| <b>Servicing</b>                                      |                     |
| Inspection et service                                 | SVC-301             |
| Nettoyage, calibrage et tests                         | SVC-302             |
| Remplacement du boîtier                               | SVC-303             |
| Remplacement de la carte à circuits imprimés          | SVC-304             |
| Remplacement du connecteur                            | SVC-305             |



Ohio Medical Corporation  
1111 Lakeside Drive  
Gurnee, IL 60031 USA  
Phone: 1-847-855-0800  
tollfree: 1-866-549-6446  
Fax: 1-847-855-6218  
[www.ohiomedical.com](http://www.ohiomedical.com)