



PROFESSIONAL MEDICAL PRODUCTS

Gima S.p.A.  
Via Marconi, 1 - 20060 Gessate (MI) Italy  
gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com  
[www.gimaitaly.com](http://www.gimaitaly.com)

# CAPNOGRAPHE ET OXYMÈTRE PC-900B

## Mode d'emploi

**REF 33698 / PC-900B**



Shenzhen Creative Industry Co., Ltd.  
Floor 5, BLD 9, BaiWangxin High-Tech Industrial Park,  
Songbai Road, Xili Street, Nanshan District,  
518110 Shenzhen, P.R. China  
Made in China



Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)  
Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Germany



Bienvenue à la présentation pour l'utilisation du Manuel du Capnographe et Oxymètre.

Ce manuel est protégé par un copyright. Il est interdit de copier, dupliquer ou traduire dans d'autres langues sans notre autorisation écrite.

Lire attentivement ce manuel et suivre ses instructions lorsqu'on utilise ce moniteur.

Il est interdit d'ouvrir le couvercle principal du moniteur, de le modifier ou de le démonter sans notre autorisation ou une formation officielle du service après-vente.

L'acheteur ne sera pas informé des mises à jour technologiques qui n'influencent pas les principales fonctions du moniteur. En outre, prêter attention à la différence entre les pièces ou composants fournis à titre d'information dans ce manuel.

## **SOMMAIRE**

Chapitre I	Préface.....	4
Chapitre II	Spécification et caractéristiques techniques.....	5
Chapitre III	Présentation du moniteur .....	8
Chapitre IV	Raccordement au patient .....	9
Chapitre V	Affichage des écrans et Fonctionnement .....	14
Chapitre VI	Recharge, maintenance et nettoyage.....	26
Chapitre VII	Diagnostic de panne.....	28
Annexe 1.	Explications des termes utilisés dans ce manuel .....	29
Annexe 2.	MENU TECHNIQUE :	
	Changer la compensation du gaz d'équilibrage.....	30
Annexe 3.	Précision de l'étalonnage de EtCO <sub>2</sub> .....	31

# Chapitre I

## PRÉFACE

### I. Résumé

L'objectif de ce manuel est de permettre à l'utilisateur de comprendre rapidement les caractéristiques et les fonctions du moniteur afin d'éviter les erreurs de fonctionnement et les éventuelles erreurs de l'utilisateur.

Cet appareil peut surveiller simultanément quatre paramètres physiologiques du patient : la concentration de CO<sub>2</sub> en fin d'expiration (EtCO<sub>2</sub>), la fréquence respiratoire (RR), la saturation fonctionnelle en oxygène (SpO<sub>2</sub>) et le pouls (PR). Le moniteur acheté peut détecter deux ou plusieurs des paramètres ci-dessus, mais ce manuel fournit des indications sur toutes les fonctions applicables.

### II. Garantie et Maintenance

#### Garantie pour matériel et batterie

Ce moniteur est garanti 12 mois à compter de la date d'achat. Ce qui suit invalide la garantie :

- si le moniteur est endommagé en raison d'un mauvais raccordement avec un autre instrument.
- si le moniteur est endommagé accidentellement ou est tombé ;
- si l'utilisateur modifie ou change le moniteur sans autorisation écrite de la société ;
- si le numéro de série est délibérément endommagé, arraché ou illisible.

#### Maintenance

Si le moniteur ne fonctionne pas en dehors de la période de garantie, le fabricant ou le distributeur proposera un devis pour la réparation. Le lieu de maintenance/réparation/étalonnage dépend des conditions à ce moment-là.

#### Emballage pour réparation ou étalonnage

Il est recommandé d'utiliser les boîtes et les matériaux d'emballage d'origine pour les retours pour réparation ou maintenance.

### III. Exigences de sécurité

**Avertissement :** les éventuelles blessures du patient ou de l'opérateur sont indiquées.

- • Ce moniteur n'est pas adapté à une utilisation pendant des IRM (résonance magnétique) ou des scanners (Tomographie calculée par ordinateur). Ce moniteur n'est pas compatible avec les IRM.
- Pour garantir que le moniteur est mis à la terre en toute sécurité lors de la charge, utiliser une prise à trois pôles.

- Utiliser uniquement les accessoires désignés par le fabricant pour garantir la conformité aux normes appropriées
- Il est interdit de retirer le couvercle du moniteur.
- Ce moniteur fournit la concentration de CO<sub>2</sub> en fin d'expiration (EtCO<sub>2</sub>), la fréquence respiratoire, la saturation en oxygène et la fréquence du pouls. Ces données ne fournissent qu'une aide au diagnostic et le diagnostic réel doit être effectué par un personnel médical dûment qualifié utilisant toutes les informations cliniques et les symptômes.
- Afin de prévenir les escarres et de corriger la circulation, le capteur de SpO<sub>2</sub> doit être repositionné régulièrement, en fonction du type de capteur utilisé.

## Chapitre II

# SPÉCIFICATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### EtCO<sub>2</sub>

Méthode :	Spectroscopie infrarouge non dispersive propriétaire de la société Creative
Plage :	0 – 150 mmHg or 0 – 20 kPa ou 0 – 20% (v/v)
Précision :	±2 mmHg pour plage d'EtCO <sub>2</sub> 0 - 40 mmHg ±5% pour plage d'EtCO <sub>2</sub> 41 - 70 mmHg ±8 % pour plage d'EtCO <sub>2</sub> 71 - 100 mmHg Dépassement de 100 mmHg ±10%

**Remarque :** La précision de la mesure de la concentration de CO<sub>2</sub> est influencée par tout gaz et/ou vapeur interférent, par exemple le gaz N<sub>2</sub>O peut augmenter la valeur de CO<sub>2</sub> (2 à 10%), et l'hélium et l'O<sub>2</sub> peuvent réduire la valeur de CO<sub>2</sub> (1 à 10%), donc la compensation doit être réglée dans le MENU « gaz d'équilibre » pour répondre aux exigences de précision si de tels gaz ou vapeurs sont présents.

Temps de mise à jour/calcul de moyenne :	Option de chaque respiration ou temps de préchauffage de 10, 20 ou 30 secondes : <20 secondes
Débit d'échantillonnage :	50–250 ml/min, réglable en fonction de l'utilisateur. Valeur de défaut = 100 ml/min
Modes de patient :	Adulte et Nouveau-né
Mémoire :	24 heures sur écran avec affichage de tendance et données numériques
Capteur :	<25g Ligne d'échantillonnage de gaz à usage unique et adaptateur pour les patients intubés et/ou non intubés

Changement de couleur : Le boîtier du raccord est doté d'une LED intégrée supplémentaire  
Caractéristique du changement de couleur. Violet (ou rouge) lors d'une obstruction ou d'une erreur de la pompe

### Fréquence respiratoire

Plage : 3 - 150 respirations/minute  
Précision :  $\pm 1\%$  de la lecture ou  $\pm 1$  respiration/min, selon la valeur la plus élevée  
Mémoire : 24 heures sur écran avec affichage de tendance et données numériques

### SpO<sub>2</sub> (opzionale)

Méthode : L'oxymétrie de pouls brevetée de la société Creative  
Plage : 0 - 100%  
Précision :  $\pm 2\%$  pour plage de SpO<sub>2</sub> : 70 - 100%  
 $\pm 3\%$  pour plage de SpO<sub>2</sub> : 50 - 69%  
Mémoire : 24 heures sur écran avec affichage de tendance et données numériques

### Alimentation

Entrée CA : 100 V - 250 V, 50 Hz/60 Hz à 5 VDC Adapteur avec 5 V mini USB adapter Cable  
Câble 12V optionnel à connecter au chargeur Mini USB 5V.

### Batterie

Type : Batterie au lithium rechargeable intégrée (3,6V, 3000 mAh)  
Temps de recharge : 4 heures si la batterie est complètement déchargée  
Autonomie : 10 heures à pleine charge

### Conditions de fonctionnement

Température : -5 à +50°C  
Humidité : < 93% % (sans condensation) = < 29,45 hPa  
Pression atmosphérique : 70 - 120 kPa

### Conditions de stockage

Température : -30 à +70°C  
Humidité relative : < 93% (sans condensation)  
Pression atmosphérique : 50 - 120 kPa

### **Dimensions du moniteur**

Taille : 70x160x40mm (L x H x P)  
Poids : Poids sur les voies respiratoires -Tube endotrachéal  
- ETT/Masque laryngé - LMA <25g. Moniteur 600 g

### **Garantie et Maintenance/Étalonnage**

24 mois de garantie sur l'unité principale et la batterie au lithium rechargeable.  
Étalonnage automatique avec mise à zéro automatique, contrôle d'étalonnage annuel recommandé.

### **Degré de protection (IP)**

IP32 quand il est utilisé dans la mallette de transport spéciale.

### **Marquage CE et classification du produit**

Conformément à CEI 60601- 1 / CSA601.1 / UL2601-1

### **Type de Protection**

Classe II

Degré de protection : Partie appliquée du type BF Mode de fonctionnement : Continu

**Conformité avec la Directive sur les dispositifs médicaux 93/42/CEE CE 0123** Shenzhen Creative Industry Co. Ltd

# Chapitre III PRÉSENTATION DU MONITEUR

## I. Introduction



Figure 1

1. Écran : Affiche les ondes, menus, alarmes et tous les paramètres de mesure.
2. ▲ / 🔔 : Bouton de fonction :
  - a) Quand menu (à l'exception du menu TREND (TENDANCE)) est affiché, appuyer sur ce bouton pour déplacer le curseur.
  - b) Quand le menu TREND (TENDANCE) est activé, ce bouton permet de passer du graphique de tendance au tableau de données et vice-versa
3. ▼ : Appuyer sur ce bouton pour déplacer le curseur quand le menu est activé.
4. + : Bouton multifonction.
  - a) Appuyer sur ce bouton pour augmenter les chiffres dans le menu.
  - b) Dans l'écran principal, appuyer sur ce bouton pour figer la forme d'onde

affichée (si elle est figée, les données à imprimer sont les données de l'écran figé)

5. -: Appuyer sur ce bouton pour diminuer les chiffres.
6. **ENTER** : Bouton de confirmation ;
  - a) Appuyer sur ce bouton pour « Confirmer » dans le menu.
  - b) Dans le menu principal, appuyer sur cette touche pour mettre directement en marche la pompe si elle s'est éteinte automatiquement après un certain temps
  - c) Si l'appareil est connecté à une imprimante Bluetooth, appuyer sur ce bouton pendant 2 secondes pour imprimer la capnographie et d'autres paramètres de résultat (EtCO<sub>2</sub>, fréquence respiratoire, SpO<sub>2</sub>, pouls).
7.  Appuyer sur ce bouton pour accéder au menu ou le quitter ou pour changer l'affichage.
8.  8. Bouton de marche/arrêt : le maintenir enfoncé pendant >2 seconde pour la mise en marche.
9. Indicateur de **TENSION** : La LED bleue est allumée lorsque le moniteur est allumé ou branché à une alimentation externe lorsqu'il n'est pas allumé. Si la LED jaune est allumée, la batterie interne est en cours de recharge.
10. **CO<sub>2</sub>** : L'indicateur de couleur bleue du robinet du filtre clignote si le filtre T3 est éteint. Lorsque le filtre T3 est branché, la couleur de l'indicateur change pour être bleue en permanence, et elle change pour être rouge en cas d'obstruction ou d'erreur de la pompe.
11. **SpO<sub>2</sub>**: La prise de SpO<sub>2</sub> (en option).
12. Interface de recharge via Mini USB 5V CC.  
**Remarque** : cette interface ne doit être connectée qu'à un appareil qui répond aux normes de sécurité.
13. Sortie d'évacuation : ne pas obstruer.
14. Emplacement du haut-parleur
15. Compartiment de batterie avec couvercle à clipser
16. Point d'accrochage de cordon de sécurité, si nécessaire.

## **Chapitre IV**

### **CONNEXION AU PATIENT**

#### **I. Mesures de CO<sub>2</sub>**

Pousser et tourner à 45° dans le sens des aiguilles d'une montre pour connecter le filtre/collecteur d'eau T3 au connecteur situé sur le dessus du moniteur. Fixer la ligne d'échantillonnage de gaz sélectionnée au raccord Luer femelle du filtre/collecteur d'eau de CO<sub>2</sub> (utiliser un adaptateur Luer mâle-mâle si nécessaire), puis sélectionner un point d'échantillonnage aussi proche que possible du patient ou du circuit respiratoire du ventilateur.

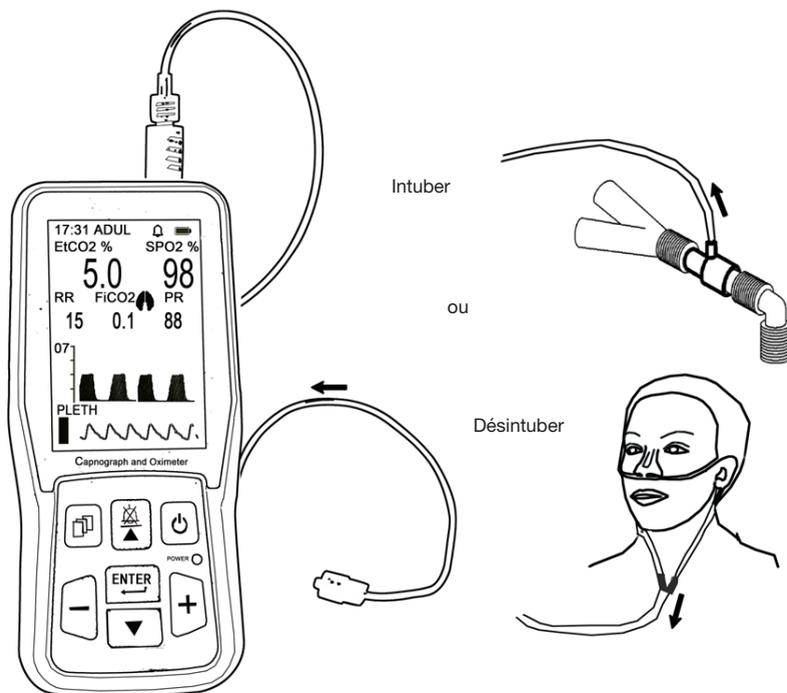


Figure 2

Filtre/collecteur d'eau T3 :

**AVERTISSEMENT**

Ne pas utiliser le moniteur si le filtre/collecteur d'eau T3 n'est pas installé pour éviter la contamination et l'endommagement de la cellule de mesure IR.

Afin d'éviter l'entrée de vapeur et de mucus respiratoire dans la cellule IR, l'appareil doit être utilisé avec le filtre/collecteur d'eau T3.

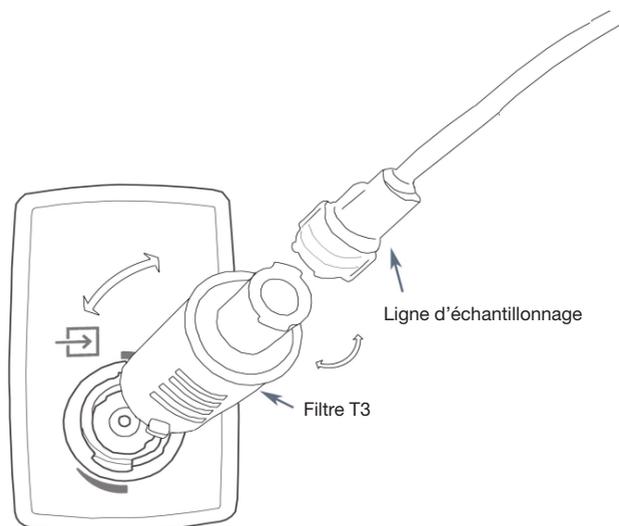


Figure 3

### Instructions pour l'utilisation du filtre/collecteur d'eau T3 :

1. 1. Insérer le taquet convexe du filtre/collecteur d'eau T3 dans l'encoche de l'orifice d'entrée de l'appareil et tourner le T3 de 45° dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Fixer le raccord mâle de la ligne d'échantillonnage Luer Lock au filtre/collecteur d'eau T3 (utiliser un adaptateur Luer mâle à mâle si la ligne d'échantillonnage a un raccord Luer femelle)
3. Connecter l'autre extrémité de la ligne d'échantillonnage au point d'échantillonnage choisi du circuit du patient ou du ventilateur.
4. Changer le filtre/collecteur d'eau T3 selon les besoins - Cet article peut être séché s'il est très humide et réutilisé, sous réserve des exigences locales en matière de contrôle des infections. Si le filtre/collecteur d'eau T3 s'encrasse ou si l'alarme d'obstruction est activée lorsqu'il est sec, il est nécessaire de remplacer le filtre/collecteur d'eau.



#### AVERTISSEMENT

S'assurer que les raccords sont hermétiques car, en cas de fuites, les valeurs mesurées risquent d'être inexactes.



#### AVERTISSEMENT

Utiliser uniquement un filtre/collecteur d'eau T3 original recommandé pour garantir la précision.

## **II. Mesure de la fréquence respiratoire**

Le calcul de la fréquence respiratoire dérive de la surveillance de la forme d'onde du CO<sub>2</sub>.

## **III. Introduction à la théorie**

### **1 Le principe de mesure :**

La théorie du fonctionnement de l'appareil est basée sur l'ANALYSEUR DE GAZ PAR INFRAROUGES NON- DISPERSIFS. L'appareil est équipé d'un SYSTÈME D'AUTO-RÉGLAGE AU ZÉRO ET DE CONTRÔLE DU GAIN.

### **2 Étalonnage à compensation automatique**

L'appareil est conçu pour effectuer automatiquement des étalonnages afin de corriger les changements de température, d'altitude et la dérive des composants électroniques.

L'air entourant l'appareil peut présenter une forte concentration de CO<sub>2</sub> (par exemple, dans un compartiment fermé ou une pièce mal ventilée). Il est donc recommandé d'utiliser l'appareil dans une pièce bien ventilée pour éviter que le CO<sub>2</sub> ne cause des imprécisions.

### **3 Le système de séparation de l'humidité :**

cet instrument utilise un filtre à eau/collecteur d'eau T3 breveté capable de filtrer une grande quantité d'humidité tout en maintenant un espace mort minimum, améliorant ainsi la précision de la forme d'onde. Il convient de noter que si le filtre/collecteur d'eau se remplit d'eau ou de saletés, l'écran affiche « OCCLUSION » pour avertir l'opérateur qu'il doit changer le filtre/collecteur d'eau T3. L'ancien filtre peut être réutilisé après séchage naturel dans un environnement sec et ventilé. Jetez le vieux filtre/collecteur d'eau s'il est sale.

## **IV. Mesure de la saturation en oxygène (en option)**

1. L'oxymétrie de pouls est recommandée pour les patients ventilés ou sous sédation. La mesure commence lorsque le doigt est inséré dans le capteur à clip ; pendant ce temps, l'onde photopléthysmographique apparaît à l'écran, la saturation en oxygène et la fréquence cardiaque apparaissent au bout de quelques secondes. Le moniteur émet un bip à chaque battement de cœur. La tonalité changera si la SpO<sub>2</sub> et le pouls dépassent les niveaux d'alarme paramétrés. Le volume du bip d'impulsion peut être réglé dans le menu « SOUND SET » (RÉGLAGE DU SON) sous **BEEP VOLUME (VOLUME DU BIP)**. Le bip du pouls disparaît lorsque le mode silencieux est activé.

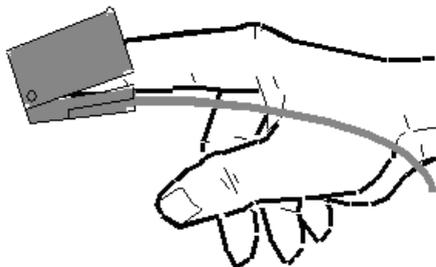


Figure 4

## 2. L'utilisation de différents capteurs de SpO<sub>2</sub>

Il est possible d'utiliser différents capteurs de SpO<sub>2</sub> avec ce moniteur. Pour plus d'informations, consulter la brochure ou la liste au dos du Manuel.

**NOTA BENE :** lorsque la SpO<sub>2</sub> n'est pas surveillée, la sonde doit être déconnectée du moniteur pour économiser la batterie, ou les deux fenêtres du capteur doivent être maintenues face à face, sinon la fenêtre de lumière restera opérationnelle et l'onde du photopléthysmogramme sera désordonnée et l'écran affichera « **FAIL SEARCH** » (RECHERCHE ÉCHOUÉE).

## V. Important

### 1. Mise en garde :

Dans des conditions d'influence électromagnétique, par exemple : les appareils électrochirurgicaux, les IRM, les scanners, etc. peuvent provoquer un mauvais fonctionnement.

Cet appareil n'est pas compatible avec IRM/Scanners.

Le filtre/collecteur d'eau T3 doit être retiré et remplacé lorsqu'il est presque plein d'eau, sinon l'infiltration d'eau peut causer des dommages irréversibles au détecteur à infrarouges de la cellule de mesure. S'assurer que le tuyau de récupération n'est pas bouché pour éviter de solliciter la pompe d'échantillonnage interne, ce qui réduirait la durée de vie de cette dernière.

### 2. Attention :

autres informations importantes.

#### 1) CO<sub>2</sub>:

Il est nécessaire d'utiliser les lignes d'échantillonnage approuvées fournies ou spécifiées par le fabricant ou le distributeur, faute de quoi les lectures peuvent être inexactes.

Des changements rapides de la température ambiante peuvent entraîner des inexacitudes et, dans ce cas, l'écran affiche « TEMPERATURE IMBALANCE » (DÉSÉQUILIBRE DES TEMPÉRATURES).

Les données mesurées peuvent être influencées par différents types de gaz anesthésiants. S'il est nécessaire d'étalonner les gaz d'interférence, se référer à l'Annexe 2.

Toute circonstance de blocage de la ligne d'échantillonnage des gaz, telle que pliage, cintrage, contamination bloquant le tube d'échantillonnage et le filtre ou le collecteur d'eau, etc. peut compromettre l'exactitude des mesures.

Des conditions respiratoires graves entraînant une concentration de CO<sub>2</sub> exhalé extrêmement élevée ou faible, par exemple un EtCO<sub>2</sub> inférieur à 0,5 % ou supérieur à 11 %, peut générer des mesures imprécises.

Toute fuite d'air dans le circuit de la ligne d'échantillonnage aura une incidence significative sur la précision des données mesurées et la forme des ondes.

## 2) Oxymètre :

La mesure de la SpO<sub>2</sub> par le moniteur peut être influencée par une forte lumière ambiante. L'utilisateur doit donc débrancher le capteur de SpO<sub>2</sub> lorsqu'il n'est pas utilisé. La précision des lectures de l'oxymètre sera influencée s'il y a un colorant d'imagerie dans le sang ou si le patient a inhalé du CO.

N'utiliser que les sondes SpO<sub>2</sub> de la société Creative approuvées pour une utilisation avec ce moniteur.

Toujours veiller à ce que la sonde ne soit pas contaminée ou en panne avant de l'utiliser. Toujours prendre soin de vérifier que le capteur est appliqué correctement.

### Avertissement :

Ne pas utiliser le capteur de SpO<sub>2</sub> s'il est sale ou endommagé.

En cas de choc, d'hypotension, de constriction grave des vaisseaux sanguins, d'anémie grave, de température corporelle très basse, de blocage des artères près du capteur ou d'asystolie cardiaque, le signal du pouls peut disparaître.

## Chapitre V AFFICHAGE DE L'ÉCRAN ET FONCTIONNEMENT

### I. Menu d'affichage principal de l'écran

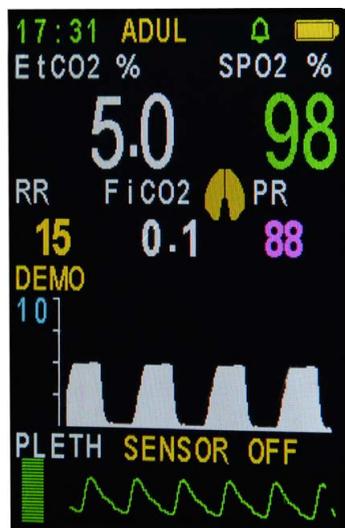


Figure 5

La première ligne de données montre l'heure (heure, minute)/ID patient et le type de patient :

Adulte (ADU) ou Nouveau-né (NEO), l'indicateur de zone de mémoire pleine (  ), l'alarme sonore de fermeture ( ! ), le silence (  ) ou le non silence (  ), le symbole de bluetooth (  ) et l'indicateur de batterie (  ).

### Attention :

- a) Quand l'indicateur de mémoire pleine est affiché, il n'est pas possible de stocker d'autres données relatives au patient. Pour enregistrer efficacement les nouvelles données, il est nécessaire d'entrer dans le menu NEW PATIENT (NOUVEAU PATIENT) afin d'effacer les données de la zone de stockage ou de modifier l'ID du patient. Il est aussi possible de configurer la tendance RENEW (RENOUVELLEMENT) en mode AOTO, voir les détails au chapitre VIII. NEW PATIENT (NOUVEAU PATIENT)
- b) Si le symbole  , apparaît, le menu est verrouillé, le menu de réglage sera désactivé à moins que l'utilisateur n'appuie simultanément sur les trois boutons  ,  , ou n'entre dans le menu ingénieur pour déverrouiller le menu (voir l'Annexe 2 « ENGINEER MENU » (MENU INGÉNIEUR : Changer la compensation du gaz d'équilibrage)
- c) Le symbole (  ) apparaît si l'appareil est équipé d'un module bluetooth. Si ce symbole est vert, il indique qu'aucun équipement Bluetooth n'est connecté (par exemple une imprimante Bluetooth), si ce symbole devient blanc, alors il indique qu'un équipement Bluetooth est connecté (par exemple une imprimante Bluetooth).
- d) La partie centrale de l'écran montre les résultats des données : la concentration en EtCO<sub>2</sub>, la fréquence respiratoire, la concentration en CO<sub>2</sub> pendant l'inhalation (en option), le tracé pléthysmographique de l'oxygène (PLETH), pendant l'expiration ou l'inhalation (pendant l'expiration,  devient bleu).

Le bas de la zone montre l'onde respiratoire du CO<sub>2</sub>. Si l'appareil est équipé de SpO<sub>2</sub>, il affichera la SpO<sub>2</sub>, le pouls, la forme d'onde pléthysmographique de l'oxygène et l'histogramme.

Quand la pompe n'est pas en marche, l'inscription « PUMP OFF » (POMPE ÉTEINTE) s'affiche à l'écran.

Si le filtre/collecteur d'eau n'est PAS inséré dans l'orifice d'entrée, l'écran affichera « LINE OFF » (LIGNE DÉSACTIVÉE) ; la pompe sera également automatiquement arrêtée pour empêcher l'entrée au capteur à infrarouges de la cellule non protégée.

**Indication d'alarme :**

1. Si la valeur de EtCO<sub>2</sub> dépassa l'alarme haute ou basse, le mot « EtCO<sub>2</sub> » clignotera et donnera l'alerte avec l'alarme sonore de haute priorité. Cette alarme de haute priorité sonnera aussi pour les alarmes de fréquence respiratoire, SpO<sub>2</sub> et pouls.
2. Si la batterie est presque entièrement déchargée, le symbole  indique qu'elle est complètement épuisée ;le moniteur déclenchera l'alarme en continu et il s'éteindra automatiquement.
3. Lorsque l'alarme d'apnée est activée et qu'une apnée se produit, le moniteur déclenche alarme sonore/visuelle de haute priorité. Le message « APNEA » (APNÉE) clignotera (indiquant qu'aucune EtCO<sub>2</sub> n'a été détectée pendant un certain temps) et si l'alarme sonore est activée, elle signalera une alarme acoustique de haute priorité.
4. Lorsque le capteur de SpO<sub>2</sub> est déconnecté ou non appliqué, l'écran affiche le message « **SENSOR OFF** » (CAPTEUR DÉACTIVÉ) qui clignote. Si le rythme cardiaque n'est pas détecté pendant un certain temps, sur l'écran le message **FAIL SEARCH** (RECHERCHE ÉCHOUÉE) clignote.
5. Le volume de la sonnerie d'alarme continue ou intermittente ci-dessus peut être ajusté pour être augmenté ou diminué grâce à l'élément de menu **ALARM\_VOLUME** (VOLUME D'ALARME).  
Si la condition de silence est paramétrée, lors aucun son ne sera émis. Si le volume de l'alarme est réglé sur 0, l'indicateur de silence dans le menu principal affiche « ! »
6. Toutes les alarmes de paramètres dépassant les limites et l'alarme d'apnée, feront clignoter l'indicateur d'alarme rouge sur le panneau.

## II. Menu principal

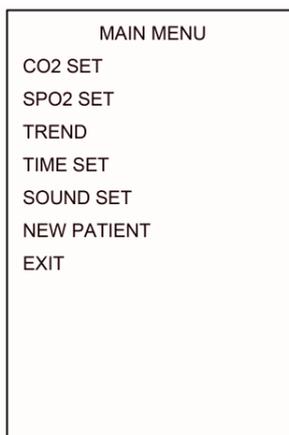


Figure 6

Appuyer sur le menu  pour accéder au Menu principal pour configurer les paramètres (voir FIGURE 6).



### AVERTISSEMENT

Tous les paramètres sur menu sont **BLOQUÉS** et restent ainsi quand le moniteur est éteint. S'assurer que tous les paramètres nécessaires sont revus et adaptés au patient **AVANT** d'utiliser l'appareil.

Ce menu comprend les options suivantes :

Le menu de configuration du CO<sub>2</sub> : **CO<sub>2</sub>\_SETUP (CONFIGURATION CO<sub>2</sub>)**

Le menu de configuration pour la SpO<sub>2</sub> : **SpO<sub>2</sub>\_SETUP (CONFIGURATION DE SpO<sub>2</sub>)**

Le menu de tendance : **TREND (TENDANCE)**

Le menu Heure : **TIME\_SETUP (CONFIGURATION DE L'HEURE)**

Le menu du son : **SOUND\_SETUP (CONFIGURATION DU SON)**

Le menu pour Nouveau patient : **NEW PATIENT (NOUVEAU PATIENT)**

Dans ce menu, appuyer sur le bouton ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur vers le haut ou vers le bas pour mettre en évidence une option puis appuyer sur le bouton ENTER pour sélectionner et accéder au niveau suivant du menu. Pour retourner au Menu principal, sélectionner l'option EXIT (QUITTER) et cliquer sur ENTER (pas disponible dans l'écran Trend (Tendances)).

### III. Menu CO<sub>2</sub> SET (Configuration CO<sub>2</sub>)

CO2 SET		
EiCO2	ALARM_H	50.0mmHg
	ALARM_L	19.0
RESP	ALARM_H	30T/Min
	ALARM_L	08
FLOW RATE	100	ml/Min
APNEA TIME	30	S
UNIT		mmHg
CO2 PUMP		ON
AUTO OFF TIME	10	Min
SWEEP SPEED		FAST
WAVE SCALE		54mmHg
EiCO2 AVER		1BREATH
LOAD DEFAULTS		
EXIT		

Figure 7

Dans ce menu, appuyer sur le bouton ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur vers le haut ou vers bas, appuyer sur le bouton + ou sur le bouton - pour changer les données surlignées avec le curseur.

Pour retourner au menu principal, mettre en évidence EXIT (QUITTER) puis appuyer sur le bouton **ENTER**. Si l'on souhaite réinitialiser le moniteur avec la configuration des paramètres de défaut, mettre en évidence « LOAD DEFAULTS » (CHARGER VALEURS DE DÉFAUT) puis appuyer sur le bouton **ENTER**.

Ce menu comprend les configurations suivantes :

1. Alarme limite supérieure de **EtCO<sub>2</sub>** : **EtCO<sub>2</sub> ALARM\_H** : 22-99 mmHg, désactivée
2. Alarme limite inférieure de **EtCO<sub>2</sub>** : **EtCO<sub>2</sub> ALARM\_L** : arrêt, 10-60 mmHg
3. L'alarme de limite supérieure de la fréquence respiratoire : **RESP ALARM\_H** : 5-60 respirations/min, désactivée
4. L'alarme de limite inférieure de la fréquence respiratoire : **RESP ALARM\_L** : arrêt, 4-40 respirations/min
5. Configuration du débit de la pompe : **FLOW-SET (CONFIGURATION DÉBIT)** : 50 cc/min-250 cc/min
6. La configuration du temps d'apnée : **APNEA TIME (TEMPS APNÉE)** : 15 s-44 s, désactivée
7. L'unité de CO<sub>2</sub> : **CO<sub>2</sub> UNIT (UNITÉ DE CO<sub>2</sub>)** : %, mmHg ou kPa
8. Interrupteur de pompe : **ON** ou **OFF**
9. Temps d'arrêt automatique de la pompe : **AUTO-OFF-TIME (TEMPS ARRÊT AUTOMATIQUE)** : 10-30 min
10. Vitesse de balayage du capnographe : **SWEEP SPEED (VITESSE DE BALAYAGE)** : SLOW (LENTE), NORMAL (NORMALE) ou FAST (RAPIDE)
11. Échelle de l'onde de CO<sub>2</sub> : **WAVE SCALE (ÉCHELLE ONDE)** : 54 mmHG ou 76 mmHG
12. Temps de calcul de la moyenne de EtCO<sub>2</sub> : **EtCO<sub>2</sub> Averaging (Moyenne de EtCO<sub>2</sub>)** : chaque respiration, 10 s, 20 s, 30 s
13. Réinitialisation avec valeurs de défaut : **LOAD-DEFAULTS (CHARGER DÉFAUTS)**
14. Quitter : **EXIT (QUITTER)**

#### Attention :

**Le temps d'arrêt automatique de la pompe signifie que la pompe s'arrête automatiquement lorsqu'aucune respiration ne se produit dans la période définie (10 min par défaut).**

**L'échelle d'onde signifie la valeur maximale de l'affichage de l'amplitude de la forme d'onde mais ne signifie pas des données à l'échelle réelle. Les données à pleine échelle signifient toujours 99 mmHg.**

Les valeurs par défaut sont les suivantes :

Alarme de limite supérieure de EtCO<sub>2</sub> : 50 mmHg

Alarme de limite inférieure EtCO<sub>2</sub> : 19 mmHg

Alarme de limite supérieure de RESP : 30 respirations/min

Alarme de limite inférieure RESP : 08 respirations/min

Alarme de limite supérieure de FiCO<sub>2</sub> (concentration fractionnaire de dioxyde de carbone inspirée) : OFF (Désactivée)

FLOW\_SET (CONFIGURATION DE DÉBIT) : 100 CC/Min

Temps d'apnée : 30S

Unité CO<sub>2</sub> : %

CO<sub>2</sub>\_PUMP (POMPE % CO<sub>2</sub>) : ON (ACTIVÉE)

AUTO\_OFF\_TIME (TEMPS MARCHÉ-ARRÊT) : 10 min

VITESSE DE BALAYAGE : NORMALE

Valeur moyenne de EtCO<sub>2</sub> : 1 respiration

ÉCHELLE D'ONDE : 54 mmHg

#### **IV. Menu SpO<sub>2</sub> SET (CONFIGURATION DE SpO<sub>2</sub>)**

SPO2 SET	
SPO2:	
ALARM_H	100%
ALARM_L	92
PULSE:	
ALARM_H	130T/Min
ALARM_L	60
CURVE	LINE
LOAD DEFAULTS	
EXIT	

Figure 8

Dans ce menu, appuyer sur le bouton ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur vers le haut ou vers bas, appuyer sur le bouton + ou sur le bouton - pour changer les données surlignées avec le curseur.

Pour retourner au menu principal, mettre en évidence EXIT (QUITTER) puis appuyer sur le bouton **ENTER**.

Si l'on souhaite réinitialiser le moniteur avec la configuration des paramètres de défaut, mettre en évidence « **LOAD DEFAULTS** » (CHARGER VALEURS DE DÉFAUT) puis appuyer sur le bouton **ENTER**.

Ce menu comprend les configurations suivantes :

1. Alarme de limite supérieure de SpO<sub>2</sub> : **SpO<sub>2</sub> ALARM\_H** : 50%-100%, désactivée
2. Alarme de limite inférieure de SpO<sub>2</sub> : **SpO<sub>2</sub> ALARM\_L** : désactivée, 50%-99%
3. L'alarme de limite supérieure du pouls : **P\_RATE ALARM\_H** : 70-250 battements/m, OFF (désactivée)
4. L'alarme de limite inférieure du pouls : **P\_RATE ALARM\_L** : OFF (désactivée), 40-100 battements/m
5. Sélection de la courbe d'onde : **CURVE WAVE** (COURBE D'ONDE) : FILL (REPLISSAGE) ou LINE (LIGNE)
6. Réinitialisation des valeurs de défaut. **LOAD-DEFAULTS (CHARGER VALEURS DE DÉFAUT)**

La sélection de la courbe d'onde signifie que : FILL (REPLISSAGE) indique que la partie en-dessous du photopléthysmogramme est remplie. LINE (LIGNE) indique que le photopléthysmogramme est dessiné avec une courbe sous forme de ligne.

Les valeurs de défaut sont les suivantes :

Alarme de limite supérieure de SpO<sub>2</sub> : 100%

Alarme de limite inférieure de SpO<sub>2</sub> : 92%

Alarme de limite supérieure de pouls : 130 battements/min.

Alarme de limite inférieure de pouls : 50 battements/min.

Courbe : ligne

## **V. TIME SET Menu (Menu de CONFIGURATION HORLOGE)**

TIME SET	
YEAR	13
MONTH	01
DATE	10
HOUR	21
MINUTE	18
SAVE	
EXIT	

Figure 9

Dans ce menu, appuyer sur le bouton ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur vers le haut ou vers bas, appuyer sur le bouton + ou sur le bouton - pour changer les données surlignées avec le curseur.

**Attention** : Tout réglage de l'horloge supprimera toute donnée de tendance stockée ; il convient de faire attention avant d'effectuer ce réglage.

La procédure est la suivante :

1. Régler l'horloge.
2. Positionner le curseur sur SAVE (ENREGISTRER) puis appuyer sur le bouton pour accéder au menu suivant FIGURE 9 ;
3. YES (OUI) est déjà sélectionné (mis en évidence en blanc) et si on souhaite confirmer le changement, appuyer sur Enter ; si on ne souhaite pas conformer la modification, déplacer le curseur et surligner NO (NON) puis appuyer sur Enter.
4. L'heure et la date seront effectivement modifiées qu'après confirmation.

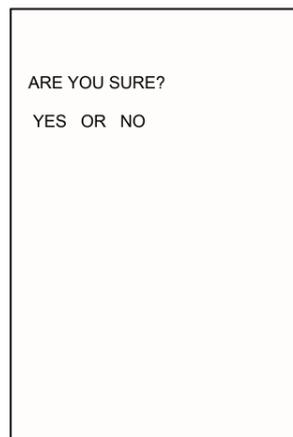


Figure 10

## VI. Menu Sound SET Menu de configuration du son)

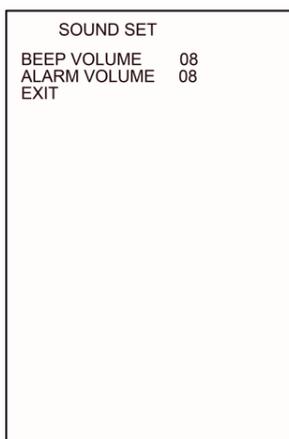


Figure 11

Dans ce menu, appuyer sur le bouton ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur vers le haut ou vers bas, appuyer sur le bouton + ou sur le bouton - pour changer les données surlignées avec le curseur. Ce menu comprend les configurations suivantes :

Volume du son du pouls : **BEEP\_VOLUME** (VOLUME DU BIP) : 0(désactivé)-8  
 Volume de l'alarme sonore : **ALARM\_VOLUME** (VOLUME D'ALARME) : 0(désactivé)-8

Si le volume de l'alarme est réglé sur 0, la ligne du haut dans le menu principal affiche « ! »

## VII. Trend (Tendance)

### 1. Le graphique de tendance

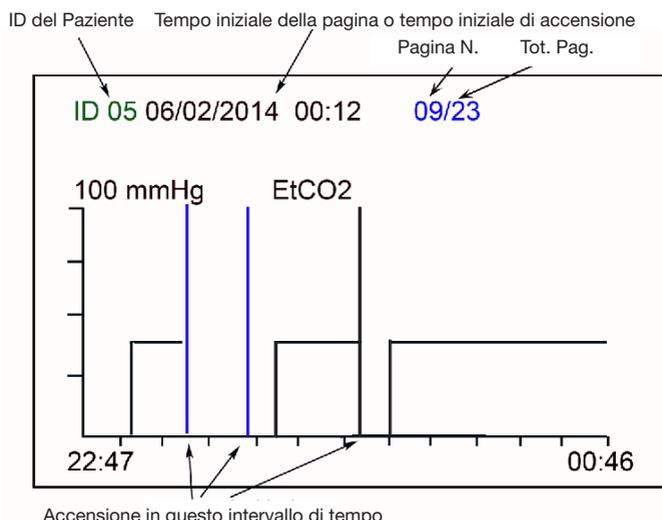


Figure 12

Accensione in questo intervallo di tempo

Le moniteur enregistre l'EtCO<sub>2</sub>, la fréquence respiratoire, la SpO<sub>2</sub> et le pouls, sous forme de groupe de données toutes les 12 secondes (intervalle réglable dans « Store Interval » (Intervalle de stockage) sous le menu New Patient (Nouveau Patient)) avec la tendance correspondante accumulée jusqu'à 24 heures. Les données stockées sont conservées même si l'appareil est éteint.

Le symbole  s'affichera à l'écran quand la mémoire sera pleine. Trois options sont disponibles pour enregistrer d'autres données.

1. Changer l'ID du patient dans le menu NEW PATIENT (NOUVEAU PATIENT).
2. Changer le mode de stockage en mode AUTO dans le menu NEW PATIENT (NOUVEAU PATIENT). Avec le mode automatique, les données seront stockées et mises à jour en mode automatique lorsque les limites auront été atteintes.
3. Sélectionner l'option CLEAR MEMORY (LIBÉRER MÉMOIRE) dans le menu NEW PATIENT (NOUVEAU PATIENT) pour libérer la mémoire des données stockées.

La Figure 12 montre que l'intervalle de temps de base pour la page de tendance est de 1 heure et chaque point indique un résultat obtenu toutes 12 secondes. La ligne en haut de cette page indique le numéro d'identification du patient, l'heure de début de cette page (date/mois/année-heure:minute), le numéro de la page courante et le nombre total de pages (24 pages au total).

Si dans le temps correspondant à une page du tableau de tendance, l'utilisateur éteint et rallume l'appareil une ou plusieurs fois, le tableau de tendance montre une ou plusieurs lignes verticales bleues d'amplitude maximale, à ce moment-là, appuyer sur ▼, puis les informations initiales au moment de la mise sous tension s'afficheront dans la ligne du haut : le numéro d'identification du patient et le temps initial. La ligne verticale initiale bleue correspondante deviendra blanche. Appuyer de nouveau sur ▼, le deuxième temps de début s'affiche (lorsqu'il est éteint et allumé pour plusieurs patients).

Le temps au début et à la fin des abscisses dans cette image indique le début et la fin de l'intervalle de temps d'enregistrement respectivement de l'avancement de cette page.

Si les données sont incomplètes, cela signifie que le moniteur a été éteint même s'il n'a pas terminé son enregistrement pendant 2 heures.

Dans ce menu, appuyer sur la touche Enter pour modifier les tendances de la concentration en CO<sub>2</sub> de de la fréquence respiratoire, de la SpO<sub>2</sub> et de la fréquence cardiaque (les 2 derniers paramètres sont sélectionnables).

Dans ce menu, appuyer sur la touche + ou sur la touche - pour changer la page de tendance.

Dans ce menu, appuyer sur la touche ▲ /  pour passer du graphique de tendance au tableau de tendance (voir Figure 13).

Dans ce menu, appuyer sur la touche MENU pour sortir du menu et retourner à l'écran principal.

## 2. Le tableau des tendances

ID du patient	Le temps de début du papier ou le temps de début d'activation		Nb de pages	Nb total, de pages
ID 05	06/02/2014	07:12	09/23	
00/29	Et PR	SPO2	PR	
07:28:12	00	00	00	00
07:28:24	00	00	00	00
07:28:36	00	00	00	00
07:28:48	36	12	99	78
07:29:00	38	12	98	70
07:29:12	36	12	98	76
07:29:24	37	12	98	77
07:29:36	39	12	98	77
07:29:48	37	12	98	76
07:30:00	36	12	98	79
07:30:12	36	12	99	78
07:30:24	38	12	98	70
07:30:36	36	12	98	76
07:30:48	37	12	98	77
07:31:12	39	12	98	77
07:31:24	37	12	98	76
07:31:36	36	12	98	79
07:31:48	39	12	98	77
07:32:00	37	12	98	76
07:32:12	36	12	98	79

Figure 13

Dans ce menu du graphique des tendances, appuyer sur la touche ▲ / 📄 pour passer du graphique de tendance au tableau de tendance. Appuyer de nouveau sur la touche ▲ / 📄, pour revenir au graphique de tendance (Figure 12).

Chaque tableau de tendances présente 10 groupes de données, dont temps, EtCO<sub>2</sub> (Et), fréquence respiratoire (RR), SpO<sub>2</sub>, fréquence cardiaque (PR). L'intervalle de stockage est réglable en 12 secondes dans le menu « NEW PATIENT » (NOUVEAU PATIENT) sous la rubrique « STORE INTERVAL » (ARCHIVER L'INTERVALLE).

Il y a un total de 24 pages lorsque la mémoire est pleine. Chaque page contient 30 tableaux de tendances et chaque tableau contient 10 groupes de données. Les 30 tableaux de tendances d'une page peuvent être mis à jour en appuyant sur la touche ▼. Le numéro du tableau est indiqué dans le coin en haut à gauche de l'écran comme indiqué dans la Figure 13.

Dans l'état entièrement stocké, 24 pages peuvent être consultées en haut ou en bas par le bouton + ou le bouton -. Le numéro de page est indiqué dans le coin en haut à droite de l'écran comme indiqué dans la Figure 13. Pour vérifier rapidement si les quatre paramètres d'un groupe de données sont tous à zéro, l'écran affiche les colonnes de paramètres en bleu.

## VIII. Menu NEW PATIENT (NOUVEAU PATIENT)

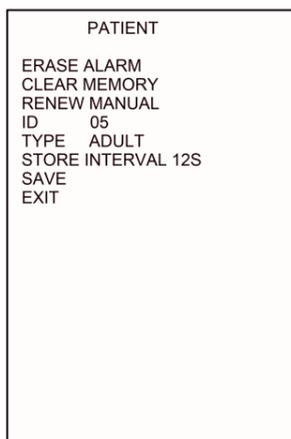


Figure 14

Dans ce menu, appuyer sur le bouton ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur vers le haut ou vers bas, appuyer sur le bouton + ou sur le bouton - pour changer les données surlignées avec le curseur.

Dans ce menu, appuyer sur le bouton MENU, puis quitter ce menu et entrer dans le menu principal.

Ce menu comprend les configurations suivantes :

1. **ERASE ALARM (ANNULER ALARME)** : pour annuler l'alarme active
2. **CLEAR MEMORY (LIBÉRER MÉMOIRE)** : pour effacer tout l'historique des données de manière à stocker de nouvelles données
3. **RENEW MANUAL (CHANGER MANUEL)** : pour changer le mode de stockage et passer du mode manuel ou mode automatique et inversement.
4. **ID** : numéro d'identification du patient, options : 00-99
5. **TYPE** : type de patient ; options : Adulte ou nouveau-né
6. **STORE INTERVAL (INTERVALLE DE STOCKAGE)** : réglable à 12 secondes
7. **SAVE (ENREGISTRER)** : pour stocker les données modifiées (ceci doit être confirmé par le nouveau menu en raison du possible remplacement de données originales de la même ID de patient)
8. **EXIT (QUITTER)** : pour sortir du menu courant mais pas pour sauvegarder la configuration modifiée

## **Chapitre VI**

# **RECHARGE, MAINTENANCE ET NETTOYAGE**

### **I. Recharge**

Brancher l'appareil à l'alimentation AC/DC via le port Mini USB. L'unité s'allume. L'unité recharge la batterie avec l'alimentation électrique lorsqu'elle est en fonctionnement. La recharge de la batterie terminera une fois que la celle-ci sera complètement chargée.

La batterie de cet appareil est une batterie au lithium rechargeable de longue durée. Lorsque l'appareil est alimenté par une batterie, seul l'indicateur de batterie indique le niveau de charge de la batterie sur l'écran. Quand le niveau de chargement de la batterie est faible, l'indicateur clignote en rouge  , et l'alimentation extérieure 5VCC doit être branchée le plus rapidement possible. Après avoir branché l'alimentation en courant continu, le moniteur recharge la batterie, et arrête la charge une fois que la batterie est complètement rechargée. La durée d'autonomie d'un appareil entièrement chargé est supérieure à 10 heures. Le temps de chargement est d'environ 4 heures.

#### **Procédure de remplacement de la batterie :**

Il convient de noter que l'opération doit être effectuée avec le chargeur en courant continu débranché afin de ne pas compromettre la sécurité de l'opérateur. Appuyer et tirer pour retirer le couvercle du compartiment de la batterie, puis débrancher et retirer la batterie avec précaution. Effectuer cette procédure dans l'ordre inverse pour mettre en place la nouvelle batterie et refermer le couvercle du compartiment des batteries.

**REMARQUE:** Toute batterie qui est retirée et qui n'est plus nécessaire doit être éliminée de manière appropriée en suivant les réglementations nationales et locales.

### **II. Maintenance**

Si le moniteur semble anormal (par exemple, le système logiciel est arrêté), alors pour redémarrer l'appareil, maintenir le bouton Marche/Arrêt enfoncé pendant 5 secondes.

**OBSTRUCTION :** Si l'écran affiche « occlusion » (obstruction), vérifier si le filtre/collecteur d'eau et/ou les tuyaux ou connecteurs de la ligne d'échantillonnage sont bloqués.

**Les remplacer si nécessaire et éliminer la cause de l'obstruction ou éteindre l'appareil pour éviter d'endommager la pompe d'échantillonnage.**

Ne pas laisser d'alcool, le réactif de nettoyage ou le réactif de stérilisation pénétrer dans le filtre/collecteur d'eau. Vérifier que la membrane interne du filtre/collecteur d'eau est propre et sèche avant de l'utiliser. Bien qu'il soit recommandé d'utiliser le filtre/collecteur d'eau comme un article à usage unique pour le

patient afin de maximiser le contrôle des infections, en cas d'urgence, le filtre/collecteur d'eau peut être réutilisé s'il est en bon état. Dans ce cas, le filtre/collecteur d'eau doit être retiré, la surface doit être nettoyée comme indiqué dans la section III ci-dessous, avec un tissu sec et le filtre/collecteur d'eau doit être placé dans un environnement sec ventilé pour le laisser sécher naturellement. Replacer le filtre/collecteur d'eau s'il est sale, s'il présente des signes de contamination ou s'il y a le moindre doute sur son état.

**N.B : Il est conseillé d'utiliser le filtre/collecteur d'eau T3 comme un article à usage unique pour le patient afin d'éliminer parfaitement le risque de contamination croisée.**

#### **Attention :**

La ligne d'échantillonnage ou le collecteur d'eau ne doit pas être stérilisé et utilisé de manière répétée si l'indication de l'emballage montre qu'il est jetable.

#### **Attention :**

Pour protéger l'environnement, la ligne d'échantillonnage ou le filtre jetable doit être traité ou recyclé de manière appropriée.

### **III. Nettoyage**

**Avertissement :** Avant de nettoyer le moniteur et la sonde, l'appareil doit être mis hors tension et coupé de toute source d'énergie.

#### **1. Nettoyage du moniteur**

Il est recommandé d'utiliser le moniteur dans la valise de transport fournie, qui offre une protection contre la contamination, l'infiltration de liquide et les dommages.

Ne pas stériliser le moniteur par haute pression, autoclave ou machine à laver.  
Ne pas tremper le moniteur ou l'exposer à un liquide.

Ne pas utiliser le moniteur s'il présente des signes de détérioration. N'utiliser que des produits de nettoyage au PH neutre.

Ce produit ne convient pas à un retraitement mécanique ou à une stérilisation.

**Instructions de nettoyage du moniteur :** Seules la valise de transport et, le cas échéant, les surfaces du moniteur peuvent être nettoyées et/ou désinfectées. Utiliser des lingettes humides (ne gouttant pas) avec une solution à 70% d'alcool isopropylique, ou du Chlor-clean (1000 ppm) ou de la Chlorohexidine (1000 ppm) très diluée ou un détergent doux, puis laisser sécher naturellement à l'air libre.

#### **2. Nettoyage de la sonde de SpO<sub>2</sub>.**

##### **Précautions :**

Ne pas stériliser la sonde par haute pression, autoclave ou machine à laver.

Ne pas plonger la sonde dans du liquide.

Ne pas utiliser la sonde si elle présente des signes de détérioration.

N'utiliser que des produits de nettoyage au PH neutre.

Ce produit ne convient pas à un retraitement mécanique ou à une stérilisation.

### Instructions de nettoyage :

Utiliser des lingettes humides (ne gouttant pas) avec une solution à 70% d'alcool isopropylique, ou du Chlor-clean (1000 ppm) ou de la Chlorohexidine (1000 ppm) très dilué ou un détergent doux, puis laisser sécher naturellement à l'air libre.

### 3. Nettoyage du filtre/collecteur d'eau T3 si nécessaire (uniquement pour réutilisation)

**N.B : Il est conseillé d'utiliser le filtre/collecteur d'eau T3 comme un article à usage unique pour le patient afin d'éliminer parfaitement le risque d'infection croisée.**

### Nettoyage pour réutilisation :

Seule la surface du filtre doit être nettoyée et/ou désinfectée. Utiliser des lingettes humides (ne gouttant pas) avec une solution à 70% d'alcool isopropylique, ou du Chlor-clean (1000 ppm) ou de la Chlorohexidine (1000 ppm) très dilué ou un détergent doux, puis laisser sécher naturellement à l'air libre.

## Chapitre VII DIAGNOSTIC DE PANNE

### Simple analyse des problèmes

N.	phénomène	Causes	Solutions
1	Les valeurs de CO2 résultant de la lecture sont trop faibles, ou « OCCLUSION » (OBSTRUCTION) apparaît à l'écran.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fuite au niveau du filtre ou du tube d'échantillonnage.</li> <li>2. Obstruction du filtre ou de la ligne d'échantillonnage.</li> <li>3. Hors étalonnage.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier ou remplacer le filtre T3 ou la ligne d'échantillonnage.</li> <li>2. Éliminer l'obstruction du circuit du gaz.</li> <li>3. Ré-étalonner avec un gaz standard.</li> </ol>
2	Les valeurs de CO2 sont à zéro. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Écran indiquant PUMP ERR (Erreur pompe) et bruit excessif.</li> <li>2. Écran indiquant IR-LAMP-BAD (lampe infrarouge défectueuse).</li> <li>3. Écran indiquant CO2 SENSOR ERR. (Erreur capteur de CO2).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perte à l'intérieur du raccord de la pompe.</li> <li>2. La lampe à infrarouges du capteur est endommagée.</li> <li>3. Le capteur à infrarouges est cassé.</li> </ol>	Contacteur le distributeur ou le fabricant pour réparation,
3	Écran indiquant CAL-ERR (Erreur étalonnage).	Échec du dernier étalonnage.	Ré-étalonner avec un gaz standard.
4	Écran indiquant POWER-ERR (Erreur alimentation).	Alimentation électrique défectueuse ou incorrecte.	Contacteur le distributeur ou le fabricant.

5	L'onde de CO <sub>2</sub> est anormale. 1.Écran indiquant TEMP-HIGH (Température élevée). 2.Écran indiquant TEMP-LOW (Température basse). 3.Écran indiquant TEMP-IMBALANCE (Déséquilibre de température).	1.Température trop élevée. 2.Température trop basse. 3.Brusque changement de température	Utiliser une plage de température ambiante normale.
6	Aucune valeur de SpO <sub>2</sub> ou aucune onde.	1.Doigt trop froid. 2.Interférence d'une lumière extérieure très forte. 3.Le test de mesure de la SpO <sub>2</sub> et la pression artérielle ont été effectués sur le même bras. 4. La lumière rouge dans le capteur ne clignote pas. 5. Le capteur du collecteur à infrarouge n'est pas propre.	1. Réchauffer le doigt. 2. Éviter toute forte lumière extérieure. 3. Placer la sonde de SpO <sub>2</sub> sur l'autre bras ou à un autre emplacement. 4. Remplacer la sonde de SpO <sub>2</sub> . 5. Nettoyer les pièces internes de la sonde de SpO <sub>2</sub> .
7	« LOW BATTERY » (batterie faible) clignote et arrêt automatique.	1. La batterie est déchargée.	1. La brancher au chargeur de batterie.
8	« LOW BATTERY » (Batterie faible) clignote encore même une fois mis sous tension et l'indicateur de courant CA ne s'allume pas.	1. Le chargeur de batterie ne fonctionne pas correctement.	1. Contrôler le chargeur de batterie et le câble et les remplacer, si nécessaire.

**Attention : Contacter le service assistance clientèle du distributeur pour tout conseil, pièces de rechange et/ou assistance.**

## **Annexe 1. EXPLICATIONS DES TERMES UTILISÉS DANS CE MANUEL**

MENU	Menu
EtCO <sub>2</sub>	La concentration de CO <sub>2</sub> en fin d'expiration
INCO <sub>2</sub>	La concentration de CO <sub>2</sub> en phase d'inspiration
SpO <sub>2</sub>	Saturation en oxygène
RR ou R-RATE	Fréquence respiratoire
PR ou P-RATE	Pouls
mmHg	Millimètres de Mercure
kPa	Kilopascal
ALARM-H	Alarme limite haute
ALARM-L	Alarme limite basse

LINE	Courbe de ligne
FILL	Rempli ou plein sous forme d'onde
BEEP_VOLUME (Volume du bip)	Volume du pouls
ALARM_VOLUME (Volume alarme)	Volume de l'alarme
LOW BATTERY (Batterie faible)	Charge de batterie faible
APNEA (Apnée)	Apnée ou respiration arrêtée pendant une période de temps paramétrée
Breaths/Min (Respirations/min)	Respirations par minute
CAL	Étalonnage de l'offset
SET	Configuration
N <sub>2</sub> O	Protoxyde d'azote
HELIUM	Hélium gazeux
O <sub>2</sub> CONCENTRATION	Compensation de concentration de O <sub>2</sub>
ANAESTHETIC GAS (gaz anesthésiant)	Gaz anesthésiant
ZERO GAS	Point de base ou Point Zéro
BTPS	Compensation de la température et de la pression atmosphérique dans les poumons profonds
CALIBRATE	Étalonnage
CANCEL	Annulation
OCCLUSION	Filtre/collecteur d'eau ou ligne d'échantillonnage de gaz obstrué

## **Annexe 2.**

### **MENU (MENU INGÉNIEUR) :**

#### **Changer la compensation du gaz d'équilibre**

**Attention :** Seul du personnel dument formé est autorisé à effectuer la procédure suivante. Contacter votre fournisseur pour la formation et des conseils.

Accéder au menu « Engineer » (Ingénieur) comme suit :

Appuyer sur les deux boutons + et ▼ simultanément pour accéder au menu suivant.

ENGINEER MENU	
BALANCE GAS	AIR
O2 CONCENTRATION	20%
ANESTHETIC GAS	00%
ZERO GAS	AIR
BTPS	DISABLE
MENU	UNLOCK
LOAD DEFAULTS	
CALIBRATE	
EXIT	

Figure 15

Dans ce menu, appuyer sur le bouton ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur vers le haut ou vers bas, appuyer sur le bouton + ou sur le bouton - pour changer les données surlignées avec le curseur.

Certains éléments de ce menu peuvent être directement ajustés, comme LOAD-DEFAULT /DEFAULT CHARGE) ou EXIT (QUITTER) : pour appuyer sur la touche ENTER, quitter sans sauvegarder ou modifier les données. Dans ce menu, appuyer sur le bouton MENU, puis quitter ce menu et entrer dans le menu principal.

Ce menu comprend les paramètres suivants

**BALANCE GAS (GAZ D'ÉQUILIBRE) :** AIR, N<sub>2</sub>O, et HÉLIUM O<sub>2</sub>

**(CONCENTRATION D'O<sub>2</sub>) :** 20%-99%

**ANAESTHETIC GAS (GAZ ANESTHÉSIAANT) :** 0-20%

**ZERO GAS (GAZ ZERO) :** AIR, N<sub>2</sub>

**BTPS :** ACTIVER, DÉSACTIVER

**MENU :** VERROUILLER, DÉVERROUILLER

**LOAD DEFAULTS (CHARGER VALEURS DE DÉFAUT)**

**CALIBRATE (ÉTALONNER)**

### Attention :

1. Quand le menu est en état « verrouillé », le menu est désactivé. Pour déverrouiller le menu, appuyer sur + et ▼ pour accéder au menu « engineer » (Menu ingénieur) puis changer la configuration du MENU de « déverrouiller » à « verrouiller ». Ceci permet d'éviter une erreur de manipulation ou de gestion du patient allant à l'encontre des prescriptions du médecin.
2. CALIBRATE (ÉTALONNER) sert à réétalonner la concentration de CO<sub>2</sub>. Appuyer, de manière prolongée, le bouton « ENGER » pendant 8 secondes pour accéder au menu.

Les valeurs de défaut sont les suivantes :

**BALANCE GAS (GAZ D'ÉQUILIBRE) :** AIR

**O<sub>2</sub> CONCENTRATION (CONCENTRATION DE O<sub>2</sub>) :** 20%

**ANAESTHETIC GAS (GAZ ANESTHÉSIAANT) :** 0%

**ZERO GAS (GAZ ZERO) :** AIR

**BTPS :** DÉSACTIVÉE

**MENU :** DÉVERROUILLÉ

## Annexe 3.

### PRÉCISION DE L'ÉTALONNAGE DE L'ETCO<sub>2</sub>

**Attention :** Seul du personnel dument formé est autorisé à effectuer la procédure suivante. Contacter votre fournisseur pour la formation et des conseils.

#### 1. Éléments d'attention et travail préparatoire

Le moniteur a été étalonné avant d'être expédié par le fabricant. À chaque fois que le moniteur est allumé, il effectue une auto-vérification et un réglage du gain en fonction de la température ambiante de travail, de la pression et du

gaz d'équilibrage, etc. En général, l'utilisateur n'a pas besoin d'étalonner cet appareil en dehors de la vérification annuelle recommandée.

Pour vérifier l'appareil à l'aide du gaz d'étalonnage, la procédure suivante doit être respectée.

### 1.1 Composants et éléments nécessaires :

**Gaz standard CO<sub>2</sub>** - La concentration est normalement de 5-8%

**Raccord trois voies** : Un raccord trois voies d'un diamètre intérieur de 1-3 mm (avec une ligne d'évent raccordée à l'air libre) doit être utilisé pour protéger le moniteur pendant l'étalonnage avec une bouteille de CO<sub>2</sub> standard - Voir Figure 16.

L'appareil **sera endommagé** par la haute pression de la bouteille de gaz d'échantillonnage si aucun raccord n'est utilisé. Il est strictement interdit de raccorder la bouteille de gaz de calage directement à l'appareil. Une extrémité du raccord à trois passages doit être directement ouverte à l'air libre pour libérer la pression du gaz et protéger le moniteur.

**Deux tubes (dont la longueur peut s'étendre hors de la pièce)** : Le gaz standard passe dans l'air en continu par le raccord à trois voies et la pompe du module évacue également le gaz contrôlé. Pendant l'étalonnage, le gaz CO<sub>2</sub> d'une concentration plus élevée peut facilement et rapidement s'accumuler autour de l'appareil. Pour éviter que l'étalonnage de la base du zéro ne soit affecté ou conditionné, faire passer les connexions de raccord à trois voies et le moniteur à l'extérieur.

### 1.2 Effectuer les raccordements comme suit :

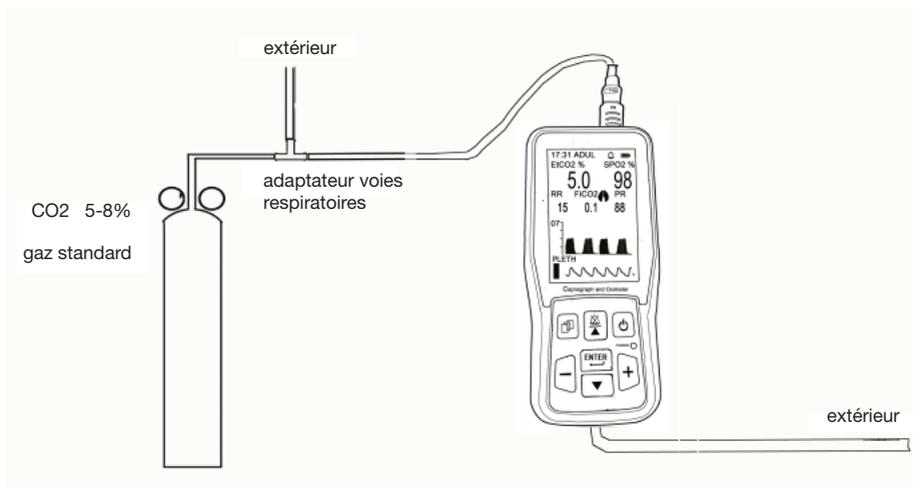


Figura 16

**2. Préchauffage :** mettre en marche l'alimentation électrique et mettre l'appareil en service pendant 20-30 minutes et régler le débit de la pompe à plus de 120 cc/min. Pour vérifier s'il y a une fuite, utiliser la méthode suivante : serrer manuellement le tube d'échantillonnage le bruit de fonctionnement de la pompe d'échantillonnage augmentera de manière significative. Si la pompe de l'échantillonnage ne s'accélère pas et que son bruit de fonctionnement ne change pas alors il doit y avoir une fuite dans le circuit de gaz. Il est donc nécessaire de localiser la fuite et la réparer afin d'éviter un étalonnage incorrect. Après le préchauffage, ouvrir le flux de gaz standard pour calibrer et écouter si le son de la pompe est identique à l'original. Si la rotation de la pompe est lente et que son bruit de rotation est faible, cela signifie que la pression/débit de gaz standard est trop élevé.

Réduire le débit du gaz d'étalonnage jusqu'à ce que le son de la pompe d'échantillonnage reprenne son volume initial.

**3. Accéder au menu Engineer (Menu Ingénieur)** (procédure indiquée dans l'Annexe 2-Figure 15), surligner CALIBRATE (ÉTALONNAGE), appuyer sur la touche ENTER pendant 8 secondes pour accéder au menu suivant.

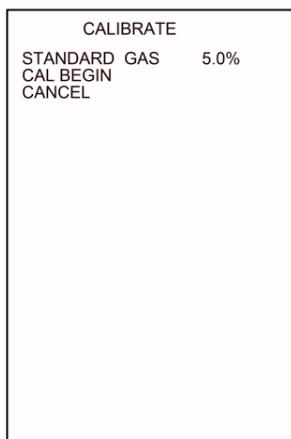


Figure 17

Mettre en évidence STANDARD GAS (GAZ STANDARD) et régler la valeur sur celle de la concentration du gaz standard CO<sub>2</sub>. Si la précision de la concentration du gaz standard est à 2 décimales, arrondir en conséquence.

Ensuite, surligner CAL-BEGIN (DÉBUT ÉTALONNAGE) et et maintenir la touche ENTER enfoncée pendant 8 secondes ; en même temps, ouvrir le gaz standard comme indiqué dans la Figure 17 et l'appareil commencera l'étalonnage. L'écran affichera le message « ADJUSTING » (RÉGLAGE) comme indiqué dans FIGURE 18.

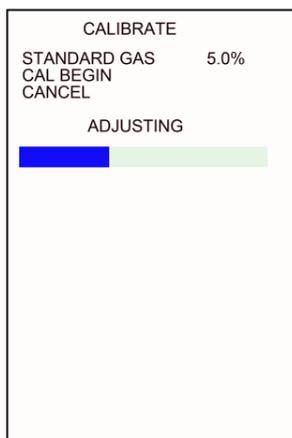


Figure 18

Les barres transversales épaisses de l'affichage s'effacent au fil du temps et l'étalonnage se termine lorsqu'elles sont complètement effacées. Si l'étalonnage est réussi, le menu affichera ADJUST OK (RÉGLAGE OK), puis sortira du menu principal.

Si l'étalonnage échoue, ce menu affichera ADJUST ERR (ERREUR DE RÉGLAGE). Si cela se produit, il est nécessaire de contrôler le circuit pour déterminer s'il y a une fuite ou si le gaz étalon est épuisé (l'indicateur de pression de la bouteille de gaz indique 0). Le menu Calibration (Étalonnage) restera affiché si l'étalonnage échoue.

Si l'on doit quitter ce menu pendant l'étalonnage, appuyer sur la touche MENU ou surligner CANCEL (ANNULER) puis appuyer sur la touche ENTER.

**Remarque :** Se rappeler de fermer la soupape du gaz standard pour éviter tout gaspillage.

## Tableau 1

Instructions et déclaration du fabricant sur la résistance aux émissions électromagnétiques pour tous les ÉQUIPEMENTS et SYSTÈMES

<b>Directives et déclaration de fabrication - émission électromagnétique</b>		
Cet appareil est prévu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique conforme aux spécifications ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'équipement ou du système doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
<b>Test d'émissions</b>	<b>Conformité</b>	<b>Environnement électromagnétique - instructions</b>
Émissions d'ondes radio CISPR 11	Groupe 1	Cet appareil utilise l'énergie de RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions de RF sont très faibles et ne peuvent pas causer d'interférences à proximité d'appareils électriques.
Émissions d'ondes radio CISPR 11	Classe A	Cet appareil convient à une utilisation dans tous les établissements autres que domestiques et ceux directement connectés au réseau public d'alimentation basse tension qui alimente les bâtiments utilisés à des fins domestiques.
Émission de courant harmonique CEI61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension et papillotement CEI61000-3-3	Conformité	



**Élimination des déchets d'EEE:** Ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Les utilisateurs doivent remettre leurs appareils usagés à un point de collecte approprié pour le traitement, la valorisation, le recyclage des déchets d'EEE.

## CONDITIONS DE GARANTIE GIMA

La garantie appliquée est la B2B standard Gima de 12 mois.

