

Moniteur de Patient M8500
Manuel d'Utilisation

Préface

Merci d'utiliser le moniteur patient M8500.

Afin de vous permettre de mieux connaître ce moniteur, nous fournissons ce manuel à la livraison. Si c'est la première fois que vous installez et utilisez ce moniteur, il est impératif que vous lisiez attentivement toutes les informations dans ce manuel.

Basé sur la nécessité d'améliorer les performances et la fiabilité des pièces de l'ensemble du moniteur, nous apporterons quelques fois certaines modifications de l'instrument (y compris le matériel et logiciel). Par conséquent, il pourrait y avoir des divergences entre le manuel et la situation réelle du produit. Lorsque des tels écarts se produisent, nous ferons de notre mieux pour modifier ou ajouter des matériaux. Vos commentaires et suggestions sont les bienvenus.

Information Contact

Adresse: No.2 Innovation First Road, Technical Innovation Coast, Hi-tech Zone,

Zhuhai, P.R.China

Code Postal: 519085

Fax: +86-756-3399919

Hotline de consultation : +86-400-8818-233

Déclaration

Le fabricant dispose du copyright de ce manuel et conserve le droit de le traiter comme document confidentiel. Le présent manuel est utilisé seulement pour l'opération, l'entretien et la maintenance du produit; Les autres personnes n'ont aucun droit à le publier.

Ce manuel contient une information exclusive protégée par des lois de copyright et tous droits réservés; aucune partie de ce manuel ne devra être photocopiée ou traduite en d'autres langues.

Le contenu de ce manuel pourra être amendé sans notification préalable.

- Numéro de document: J/M8500-I-012
- Numéro de révision: V1.0

Responsabilités du fabricant

Le fabricant sera responsable pour la sûreté, fiabilité et la performance du produit seulement dans les conditions ci-dessous:

- L'installation, maintenance ou la mise à jour a été réalisée par le personnel autorisé ou agréé par le fabricant;
- Les conditions de stockage, de fonctionnement et électriques sont conformés aux spécifications du produit;
- Le produit est utilisé selon le présent manuel d'utilisation

Marquage CE



Nom représentatif CE :

Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)

Adresse du représentant CE :

Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg Germany

Copyright reserved © 2016 Guangdong Biolight Meditech Co., Ltd.

Sommaire

Chapitre 1 Introduction générale	1-1
1.1 Utilisation prévue.....	1-1
1.2 A propos de ce manuel	1-1
1.3 Introduction brève du Moniteur	1-3
1.4 Aspect et structure du moniteur	1-4
Chapitre 2 Notes importantes de sécurité	2-1
2.1 Sécurité Générale	2-1
2.2 Des notes importantes sur la Sécurité	2-3
2.3 Classifications	2-6
2.4 Conditions de manipulations sûres	2-6
Chapitre 3 Preparations avant l'utilisation du Moniteur	3-1
3.1 Déballage et vérification	3-1
3.2 Connexion à l'Alimentation.....	3-1
3.3 Connexion au Système Central de Monitoring	3-3
3.4 Démarrage.....	3-4
3.5 Connexion des Capteurs	3-4
3.6 Préparation de l'impression	3-4
3.7 Eteindre le moniteur.....	3-5
Chapitre 4 Instructions opératoires	4-1
4.1 Mode d'écran	4-1
4.2 Menu principal	4-5
4.3 Affichage d'écran.....	4-32
Chapitre 5 Mesure des paramètres	5-1
5.1 Measurement ECG/FC.....	5-1
5.2 Mesure de RESP	5-13
5.3 Mesure de SpO2 et de Pouls	5-15
5.4 Mesure de la Température.....	5-22
5.5 Mesure PNI.....	5-25
5.6 Mesure de CO2 (Microstream, LoFlo)	5-32
5.7 Mesure de CO2 (Mainstream, CAPNOSTAT5).....	5-40
5.8 Mesure de GA.....	5-44
Chapitre 6 Alarme	6-1

6.1 Alarm Category and level	6-1
6.2 Modes d'Alarme	6-1
6.3 Réglage d'Alarme	6-3
6.4 Cause d'Alarme	6-5
6.5 Silence / Pause	6-5
6.6 Alarme de paramètre	6-6
6.7 Quand une alarme se déclenche	6-6
6.8 Description	6-7
Chapitre 7 Impression	7-1
Chapitre 8 D'autres Fonctions	8-1
8.1 Appel infirmier	8-1
Chapitre 9 Maintenance et Nettoyage	9-1
9.1 Vérification Système	9-1
9.2 Maintenance de la Batterie	9-2
9.3 Nettoyage général	9-3
9.4 Produits de Nettoyage	9-4
9.5 Désinfection	9-4
Chapitre 10 Accessoires	10-1
Appendix A Spécifications produits	1
A.1 Spécifications Environnementales	1
A.2 Spécifications Hardware	1
A.3 Measurement Specifications	3
Appendix B Réglage du système par défaut	15
B.1 Système	15
B.2 Limite Alarme	17
Appendix C EMC	19

Chapitre 1 Introduction générale

1.1 Utilisation prévue

Le moniteur est utilisé pour surveiller en continu les paramètres physiologiques du patient, comme ECG, RESP, SpO₂, PNI, TEMP, CO₂ et gaz anesthésique. Il peut être utilisé dans de différents service de l'hôpital, par exemple OR, ICU, ICU spécialisé pour le nouveau-né.

Il n'est pas conçu pour une utilisation de transport à l'extérieur.

1.2 A propos de ce manuel

Ce manuel contient les instructions nécessaires pour faire fonctionner le produit dans la sécurité et en conformité avec sa fonction et l'utilisation prévue. L'observance de ce manuel est une condition préalable pour la performance convenable et le bon fonctionnement, il permet d'assurer la sécurité des patients et l'opérateur.

Ce manuel est basé sur la configuration maximale et donc certains contenus peuvent ne pas appliquer à votre produit. Si vous avez des questions, veuillez nous contacter.

Ce manuel fait partie intégrante du produit. Il doit toujours être déposé à proximité de l'équipement afin qu'il puisse être obtenu facilement en cas de besoin .

Le manuel est destiné aux professionnels cliniques qui sont susceptibles d'avoir une connaissance pratique des procédures médicales, pratique et terminologie nécessaire pour le suivi des patients .

Toutes les illustrations de ce manuel servent uniquement des exemples. Ils ne reflètent pas nécessairement la configuration ou les données affichées sur votre produit .

Signs dans le manuel:



Avertissement : Signifie qu'il doit être strictement suivi pour éviter que l'opérateur ou le patient soient lésés.



Attention : Signifie qu'il doit être suivi pour ne pas apporter des dommages au matériel.



Remarque: Informations ou indications importante concernant l'opération ou l'utilisation.



Avertissement :

- Avant de mettre le système en service , vérifier que l'équipement , les câbles de raccordement et les accessoires sont en bon état de fonctionnement et dans la condition d' opération.
 - Pour éviter tout risque d'explosion , ne pas utiliser l'appareil en présence d'anesthésiques inflammables, des vapeurs ou des liquides.
 - Ne pas ouvrir les boîtiers d'équipement, le risque de choc électrique peut exister. Tout l'entretien et les mises à jour futures doivent être effectuées par le personnel formé et autorisé par le fabricant.
 - Lors de l'utilisation de l'équipement avec des outils d'électrochirurgie (ESU) , assurez-vous que le patient est en sécurité.
 - Ne pas toucher le patient pendant la défibrillation . Sinon, des blessures graves ou la mort pourraient en résulter.
 - Ne vous fiez pas exclusivement sur le système d'alarme sonore pour la surveillance des patients. Réglage du volume de l'alarme à un niveau bas ou le fermer peuvent entraîner un danger pour le patient. Rappelez-vous que les paramètres d'alarme doivent être personnalisés en fonction des différentes situations des patients et en gardant toujours le patient sous étroite surveillance est le moyen le plus fiable pour la surveillance en toute sécurité du patient.
 - Les données physiologiques et les messages d'alarme affichés sur l'équipement sont fournies pour se référer et ne peuvent pas être utilisés directement pour l'interprétation diagnostique.
 - Pour éviter une déconnexion accidentelle, ligoter tous les câbles ensemble pour éviter tout risque d'achoppement. Envelopper et sécuriser l'excès de câblage pour éviter les risques d'enchevêtrement ou d'étranglement par le patient ou le personnel.
-



Attention :

- Pour assurer la sécurité des patients, utilisez uniquement des pièces et accessoires spécifiés dans ce manuel.
- À la fin de sa durée de vie, l'équipement, ainsi que ses accessoires, doivent être éliminés en conformité avec le guide régissant l'élimination de ces produits. Si vous avez des questions concernant l'élimination de l'équipement, veuillez nous contacter.
- Les champs magnétiques et électriques sont capables d'interférer le bon

fonctionnement du matériel. Pour cette raison, assurez-vous que tous les autres équipements périphériques externes exploités dans le voisinage de l'équipement sont conformes aux exigences CEM pertinentes. Le téléphone portable, appareils à rayons X ou les appareils d'IRM sont une source possible d'interférence car ils peuvent émettre des niveaux plus élevés de rayonnement électromagnétique.

- Avant de connecter l'appareil à l'alimentation, vérifier que la tension et la fréquence de l'alimentation sont les mêmes que ceux indiqués sur l'étiquette de l'équipement ou dans ce manuel.
 - Toujours installer ou transporter l'équipement correctement pour éviter les dommages causés par tomber, presser, de forte vibrations ou toute autre force mécanique.
-

1.3 Introduction brève du Moniteur

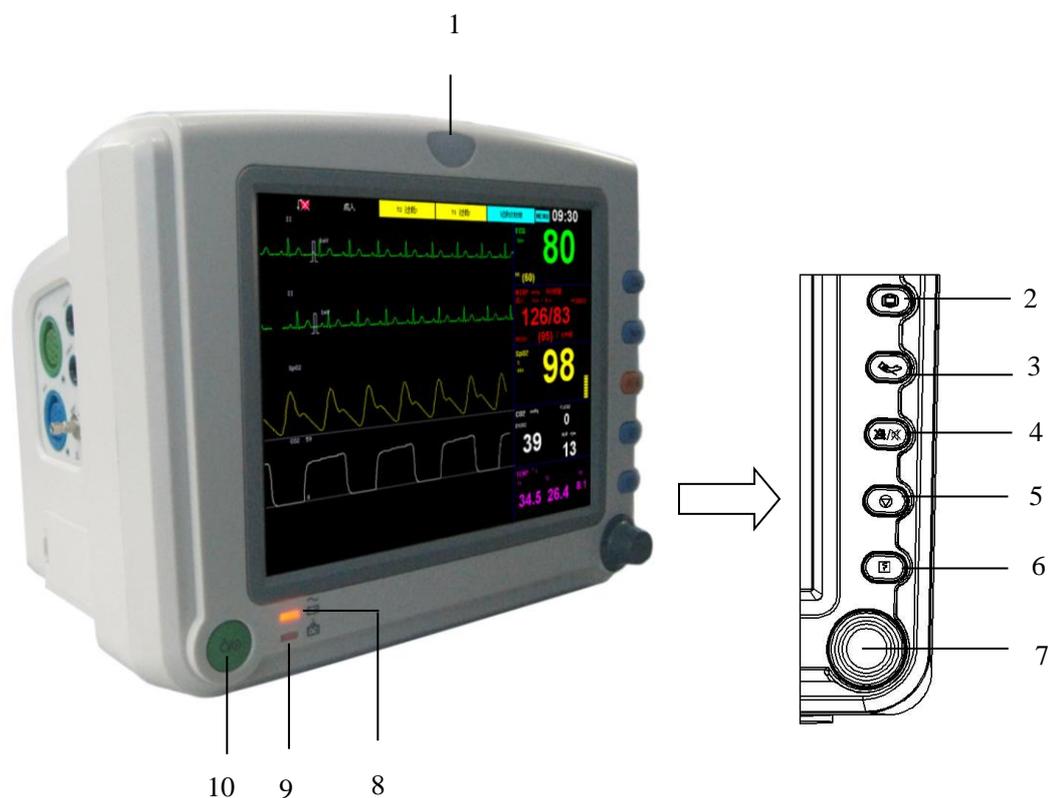
Le moniteur possède les caractéristiques suivantes :

- ⇒ Les fonctions de mesure multiple ECG de 3/7-dérivations, FC, RESP, 2-TEMP, SpO2/Pouls, PNI; Le CO2 et GA sont optionnels.
- ⇒ La conception du module intégré complet assure une performance stable et fiable.
- ⇒ La possibilité d'affichage de toutes les courbes ECG sur un même écran, ça vous permet de faciliter le diagnostic et l'analyse de maladie cardiaque.
- ⇒ La revue de la courbe ECG d'une dérivation importance pour 10 min.
- ⇒ Le stockage des données de 120 heures et l'affichage des données de tendance et des graphes de tendance.
- ⇒ La revue d'événement d'alarme, le stockage d'événement d'alarme de 1000 pièces.
- ⇒ La revue de PNI, le stockage des données de PNI de 750 pièces.
- ⇒ L'imprimante intégrée est en option, permettant l'impression en temps réel.
- ⇒ Affichage gros caractère
- ⇒ Fonction facultative de calculatrice de concentration en médicament
- ⇒ Fonction facultative d'affichage d'oxyCRG
- ⇒ Fonction d'affichage de tendance courte
- ⇒ Ecran en couleur TFT LCD 8"
- ⇒ Portable, pratique et convenable
- ⇒ Batterie rechargeable sans entretien, peut continuer a fonctionner lorsqu'il n'y a pas d'alimentation générale

- ☰ **La Garantie de l'alarme de la fonction appel infirmier attire très bien l'attention**
- ☰ **Peut être relié à l'unité central pour réaliser un contrôle centralisé.**
- ☰ **Est résistant à l'électrotome haute fréquence et est protégé contre les effets de défibrillation.**

1.4 Aspect et structure du moniteur

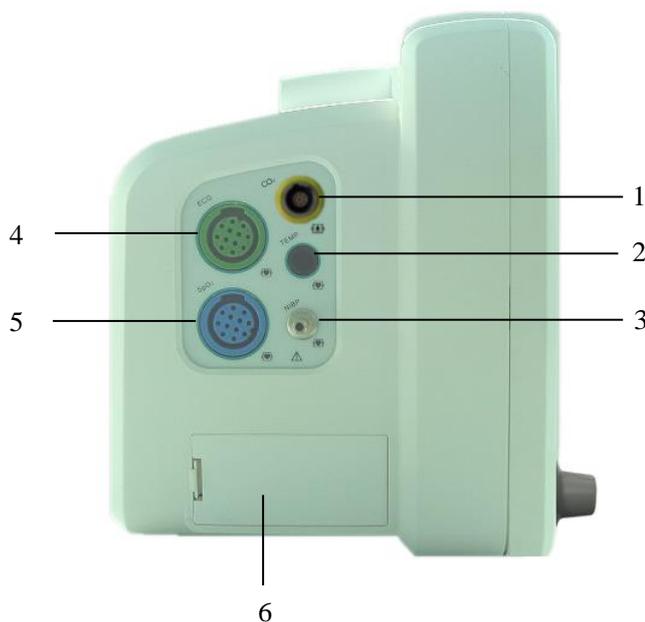
1.4.1 Vue frontale



1. Lampe d'indication d'alarme.
2.  Appuyer ce bouton pour quitter le menu actuel et retourner à l'écran principal.
3.  Appuyer ce bouton pour démarrer ou arrêter la mesure de PNI.
4.  Appuyer ce bouton pendant 2 secondes afin d'arrêter l'alarme du moniteur ou d'annuler la pause de l'alarme. Appuyez et maintenez enfoncé ce bouton pendant 2 secondes peut faire taire le système audio du moniteur ou annuler le silence. Lorsque la fonction d'appel infirmier est activé, ce bouton peut annuler l'alarme d'appel infirmière en cours.
5.  Appuyer ce bouton pour freezer ou dégeler la forme d'onde.

6.  Appuyer ce bouton pour démarrer ou arrêter l'impression en temps réel.
7. Bouton rotatif
Le bouton rotatif est utilisé pour :
 - ◆ Tournez à gauche ou à droite pour déplacer le curseur.
 - ◆ Appuyez pour effectuer une opération.
8. Lampe d'indication de puissance
 - ◆ Il est illuminé en vert lorsque l'alimentation AC est branché.
 - ◆ Il est illuminé en orange lorsque l'alimentation AC n'est pas connecté et le moniteur est alimenté par batterie.
 - ◆ Il est éteint lorsque l'alimentation AC n'est pas connecté.
9. Lampe d'indication de changement de la batterie
 - ◆ Il est allumé lorsque la batterie est en charge.
 - ◆ Il est éteint lorsque la batterie est complètement chargée ou pas de batterie dans le moniteur
10.  Bouton de puissance

1.4.2 Vue gauche



1. Interface CO₂/GA
2. Interface TEMP
3. Connexion de brassard PNI
4. Interface ECG
5. Interface SpO₂
6. Compartiment Batterie

 **Avertissement:** Les interfaces des câbles de capteur sur le moniteur peuvent seulement être connectées aux câbles de capteur fournis avec cet instrument, les autres câbles ne peuvent pas être utilisés.

1.4.3 Vue droite



1. Imprimante

1.4.4 Vue derrière



1. L'alimentation AC

2. Plaque glissée de prise d'entrée AC / DC

- ◆ Glissez la plaque à l'endroit en bas si vous voulez utiliser l'alimentation AC;
- ◆ Glissez la plaque à l'endroit en haut si vous voulez utiliser l'alimentation DC.

3. L'alimentation DC 12V

4. Connecteur réseau

Le connecteur réseau est une prise RJ45 standard et doit être employé pour le raccordement avec le système de surveillance central fourni par le fabricant.

5. Connecteur RS 232 / Connecteur d'affichage VGA

- ◆ Quand le connecteur est RS 232, il est utilisé pour l'entretien et la mise à jour du moniteur par le fabricant.
- ◆ Quand le connecteur est VGA, il est utilisé pour connecter l'affichage standard VGA pour une seconde affichage.

6. Connecteur d'appel infirmier / connecteur de synchronisation du défibrillateur

- ◆ Lorsque cette prise est connecteur d'appel d'infirmière, il peut être connecté au système d'appel infirmier à l'hôpital. Lorsqu'une alarme se produit, la sortie du signal d'appel infirmier rappelle l'infirmière.
- ◆ Lorsque cette prise est prise de synchronisation du défibrillateur, il peut être relié à un défibrillateur pour sortir le signal de synchronisation du défibrillateur.

7. Terminal égalisation de conducteur potentiel

Base sur les exigences de sécurité et anti-interférences, le moniteur doit être connecté avec un potentiel système de péréquation individuelle. Connecter le potentiel d'égalisation conducteur terminal au système de compensation de potentiel avec le câble d'égalisation du potentiel vert et jaune. Si le système de protection de la terre est endommagée, le système de compensation de potentiel peut prendre la fonction de sécurité du conducteur de terre de protection.

8. Poignée cachée



Attention : La prise d'entrée AC au panneau arrière du moniteur peut être connecté avec la puissance 100-240V AC par des fils électriques fournis avec cet instrument.

1.4.5 Explications sur les signes du moniteur

Signes	Explications
	<p>Partie appliqué de Type CF, protégée contre la défibrillation L'unité affichant ce symbole contient une partie appliqué isolée de type F, offrant un degré élevé de protection contre les chocs, et est un défibrillateur à l'épreuve.</p>
	<p>Partie appliquée de Type BF, protégée contre la défibrillation L'unité affichant ce symbole contient une partie appliqué isolée de type F, offrant un degré élevé de protection contre les chocs, et un défibrillateur a l'épreuve.</p>
	<p>Attention ! Veuillez se référer au document fourni avec cet instrument (ce manuel) !</p>
	<p>Rayonnement non ionisant</p>
	<p>Tension dangereuse</p>
	<p>Borne potentielle de conducteur d'égalization</p>
	<p>Courant alternatif (AC)</p>
	<p>Connecteur réseau</p>
	<p>Connecteur d'appel infirmier</p>
	<p>Connecteur de synchronisation du défibrillateur</p>
	<p>Connecteur d'affichage VGA</p>
	<p>CE markage</p>
	<p>Symbole pour le marquage des appareils électriques et électroniques conformément à la directive 2002/96 / CE. Le dispositif, les accessoires et l'emballage doivent être éliminés correctement à la fin de l'utilisation. Veuillez suivre les réglementations locales pour l'élimination.</p>

Signes	Explications
ECG	Abréviation de "Electrocardiogramme"
RESP	Abréviation de "Respiration"
SpO₂	Abréviation de "Saturation d'oxygène"
TEMP	Abréviation de "Température"
PNI	Abréviation de "Préssion Non-invasive"
CO₂	Abréviation de "Dioxyde"
AG	Abréviation de "Gaz d'Anesthesie"

Chapitre 2 Notes importantes de sécurité



Avertissement : Pour les patients avec pacemaker, le compteur de fréquence cardiaque pourrait continuer à compter au cours des événements d'arrêt cardiaque ou des arythmies. Ne vous fiez pas entièrement sur les alarmes de ce compteur. Gardez les patients avec stimulateur cardiaque sous une surveillance étroite. Voir ce manuel pour la divulgation de la capacité de rejet d'impulsions de stimulateur de cet instrument.



Avertissement : Seulement les médecins et les infirmières qualifiés peuvent utiliser le dispositif.



Avertissement : Le moniteur n'est pas un instrument thérapeutique ni un dispositif qui peut être utilisé à la maison.

2.1 Sécurité Générale

1. Conseils de sécurité pour une installation sûre

⇒ La prise d'entrée du moniteur peut être connectée aux fils électriques et des fils électriques communs peuvent être utilisés.

⇒ Seul le type d'alimentation de 100-240V 50/60Hz spécifié par le moniteur peut être utilisé.

⇒ Branchez le fil électrique à une prise correctement mise en terre. Evitez de mettre la prise utilisée pour cette machine dans la même boucle de dispositifs tels que les climatiseurs, qui sont régulièrement bascules entre ON et OFF.

⇒ Evitez de mettre le moniteur dans des endroits où il secoue ou vacille facilement.

⇒ Un espace suffisant doit être laissé autour de l'écran afin de garantir une ventilation normale.

⇒ Assurez-vous que la température ambiante et l'humidité sont stables, et évitez l'apparition de la condensation dans le processus de travail du moniteur.



Avertissement : Ne jamais installer le moniteur dans un environnement où sont présents des gaz d'anesthésie inflammables.

2. Le moniteur est conforme aux exigences de sécurité IEC 60601-1 . Ce moniteur est

protégé contre les effets de défibrillation.

3. Notes sur les signes liés à la sécurité



Partie appliquée de Type CF, protégée contre la défibrillation

L'unité affichant ce symbole contient une partie appliquée isolée de type F, offrant un degré élevé de protection contre les chocs, et est un défibrillateur à l'épreuve.

Les parties appliquées de type CF fournissent un plus haut degré de protection contre les chocs électriques que celui fourni par les parties appliquées de type BF.



Attention: Consultez les documents d'accompagnement (ce manuel)!



Partie appliquée de Type BF, protégée contre la défibrillation

L'unité affichant ce symbole contient une partie appliquée isolée de type F, offrant un degré élevé de protection contre les chocs, et est un défibrillateur à l'épreuve.

4. Quand un défibrillateur est appliqué sur un patient, le moniteur peut avoir des troubles transitoires de l'affichage des formes d'ondes. Si les électrodes sont utilisées et mises correctement, l'affichage de l'écran sera rétabli dans les 10 secondes. Au cours de la défibrillation, s'il vous plaît notez de retirer l'électrode de plomb poitrine et déplacez l'électrode de plomb membres sur le côté du membre. L'électrode du défibrillateur ne doit pas entrer en contact direct avec les électrodes de surveillance. S'il vous plaît, assurez-vous que le moniteur est fiable à la terre et les électrodes utilisées de façon répétée doivent être maintenues propres.



Avertissement: Lors de la défibrillation, ne pas avoir de contact avec le patient, le lit et le moniteur. Danger de mort.

5. Pour garantir l'utilisation sûre du moniteur, le moniteur est fourni avec des diverses pièces de rechange, accessoires et matériaux de consommation (tels que les capteurs et leurs câbles, électrodes de tampons). S'il vous plaît, utilisez des produits fournis ou désignés par le fabricant.

6. La sécurité et la précision du moniteur ne sont garanties à condition qu'il soit relié à des dispositifs prévus ou désignés par le fabricant. Si le moniteur est relié à d'autres dispositifs ou équipements électriques non désignés, les dangers peuvent survenir pour des causes telles que le cumul de fuite de courant.

7. Pour garantir le fonctionnement normal et sécuritaire du moniteur, test de prévention et d'entretien doit être réalisé pour le moniteur et de ses parties tous les 6-12 mois (incluant la vérification de la performance et contrôle de sécurité) afin de vérifier que l'instrument peut fonctionner dans un état sûr et convenable et qu'il est sûr pour le personnel médical et le patient et a rencontré la précision requise par l'utilisation clinique.



Attention: Le moniteur ne contient aucune pièce pour art de l'auto-portrait-repair par des utilisateurs. La réparation de l'instrument doit être conduite par le personnel technique autorisé par le fabricant.

2.2 Des notes importantes sur la Sécurité

NOMBRE DE PATIENT

Le moniteur ne peut qu'être appliqué qu'à un seul patient à un moment donné

INTERFERENCE

N'utilisez pas votre téléphone cellulaire a proximité de cet équipement. Le haut niveau de rayonnement électromagnétique émis par ces appareils peut entraîner des fortes interférences avec les performances du moniteur.

DEVERSEMENTS ACCIDENTELS

Pour éviter un choc électrique ou un dysfonctionnement du dispositif, les liquides ne doivent pas être autorisés à entrer dans le dispositif. Si des liquides ont pénétré dans l'appareil, retirer du service et le faire vérifier par un technicien avant qu'il soit utilisé à nouveau.

EXACTITUDE

Si l'exactitude de toute valeur affichée sur l'écran ou imprimée sur un papier est discutable, déterminez les signes vitaux du patient par des moyens alternatifs. Vérifiez que tous les équipements fonctionnent correctement.

ALARMES

Ne comptez pas exclusivement sur le système d'alarme sonore pour le suivi des patients. Le réglage du volume de l'alarme à un niveau faible ou non pendant la surveillance des patients peut entraîner un danger pour les patients. Rappelez-vous que la méthode la plus fiable du suivi des patients associe une surveillance étroite personnelle et le bon fonctionnement des appareils de surveillance.

Les fonctions du système d'alarme pour la surveillance du patient doivent être vérifiées à intervalles réguliers.

AVANT L'EMPLOI

Avant de mettre le système en fonction, une inspection visuelle de tous les câbles de connexion pour des signes de dommages est recommandée. Les câbles et les connecteurs endommagés doivent être immédiatement remplacés.

Avant d'utiliser le système, l'exploitant doit vérifier qu'il est en ordre et en bon état de fonctionnement.

Périodiquement, et chaque fois que l'intégrité du produit est mis en doute, tester toutes les fonctions.

CABLES

Acheminer tous les câbles loin de la gorge du patient afin d'éviter l'étranglement possible.

POUR EFFACER LES DONNEES PATIENTS

Lors de la surveillance d'un nouveau patient, vous devez effacer toutes les données précédentes des patients à partir du système. Pour ce fait, éteindre l'appareil puis l'allumer de nouveau. Sélection <Nouveau patient> dans <menu principal> vous pouvez également effacer les données du patient précédent.

ELIMINATION DE L'EMBALLAGE

Eliminer le matériau d'emballage, s'il vous plait respecter les réglementations relatives au contrôle des déchets et le garder hors de la portée des enfants.

EXPLOSION

Ne pas utiliser cet équipement en présence d'anesthésiques inflammables, vapeurs ou liquides.

ESSAI DE FUITE DE COURANT

Lorsqu'il y'a interfaçage avec d'autres équipements, un test de fuite de courant doit être effectué par du personnel qualifié en génie biomédical avant d'utiliser avec les patients.

PUISSANCE DE BATTERIE

L'appareil est équipé d'une batterie. La batterie se décharge même si l'appareil n'est pas utilisé. Stocker l'appareil avec une batterie complètement charge et retirée la pile, de sorte que la durée de vie de la batterie ne serra pas écourtée.

DESTRUCTION DES ACCESSOIRES ET DE L'APPAREIL

Des appareils jetables sont destinés à un usage unique. Ils ne doivent pas être réutilisés comme performance susceptibles de dégrader ou de produire une contamination.

La durée de vie de ce moniteur est de cinq (5) ans. A la fin de sa durée de vie, le produit décrit dans ce manuel ainsi que ses accessoires, doivent être détruits en conformité avec les lignes directrices régissant l'élimination de ces produits. Si vous avez des questions concernant la destruction des produits, veuillez contacter le fabricant ou ses représentants.

EMC

Les champs magnétiques et électriques sont capables d'interférer avec le bon fonctionnement de l'appareil. Pour cette raison, assurez-vous que tous les périphériques externes utilisés à proximité du moniteur se conforment aux exigences pertinentes EMC. Des appareils à rayon X ou appareils d'IRM sont une source d'interférences comme ils peuvent émettre des niveaux élevés de rayonnement magnétiques. En outre, éloignez les téléphones cellulaires ou autres appareils de télécommunication à côté du moniteur.

MODE D'EMPLOI

Pour une utilisation sûre et continue de cet appareil, il est important que les instructions citées aient été suivies. Toutefois, les instructions figurant dans ce manuel ne peuvent en aucun cas remplacer les pratiques médicales établies concernant le soin des patients.

PERTE DES DONNEES

Si le moniteur a tout moment perdu temporairement les données du patient, étroite observation du patient ou d'autre appareil de surveillance devrait être utilisé jusqu'à ce que la fonction de surveillance soit rétablie.

Si le moniteur ne reprend pas automatiquement le fonctionnement pendant les 60 secondes, redémarrez le moniteur en utilisant la puissance interrupteur marche/arrêt. Une

fois que la surveillance est rétablie, vous devez vérifier l'état de suivi correct et la fonction d'alarme.

2.3 Classifications

Le moniteur est classifié selon IEC 60601-1 comme :

Type de protection contre le choc électrique :	I
Degré de protection contre le choc électrique :	BF: CO ₂ , GA CF: ECG, RESP, TEMP, PNI, SpO ₂
Degré de protection contre la pénétration nuisible de l'eau :	Equipment ordinaire (équipement fermé sans protection contre la pénétration de l'eau)
Degré de sécurité d'application en présence d'un anesthésique-mélange inflammable avec l'air ou avec de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux :	Pas convenable
Mode d'opération :	Opération continue

I: Classe I équipement

BF : Partie applicable pour Type BF

CF : Partie applicable pour Type CF

Pas convenable : L'équipement ne convient pas pour une utilisation en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'air ou avec de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux.

2.4 Conditions de manipulations sûres

Méthode(s) de la stérilisation ou de la désinfection recommandée par le fabricant :	Stérilisation: désinfection non applicable : Voyez "l'entretien et le nettoyage du nettoyage général de système"
Interférence électromagnétique	Aucun téléphone cellulaire à proximité
Dommages chirurgicaux d'interférence d'électro	Aucun dommage
Influence d'instruments de diathermie	Les valeurs montrées et les copies peuvent être incorrectes pendant la diathermie.

Chocs de defibrillation	Les caractéristiques de moniteur remplissent les conditions du CEI 60601-1, le CEI 60601-2-27, le CEI 60601-2-49.
Sorties auxiliaires	Le système doit remplir les conditions du CEI standard 60601-1.



Avertissement : Veuillez vous assurer que le moniteur est en bon fonctionnement sous la condition spécifiée ; Sinon, les spécifications techniques mentionné dans ce manuel ne seront pas conformes, cela peut conduire à des dommages de l'équipement et d'autres résultats inattendus.

Chapitre 3 Preparations avant l'utilisation du Moniteur

3.1 Déballage et vérification

☰ Ouverture

Il y a deux niveaux à l'intérieur de la boîte ; la partie supérieure contient des documents tels que le manuel d'utilisateur, la carte de garantie, le certificat, ainsi que l'alimentation électrique et les diverses sondes. La partie inférieure contient le moniteur.

☰ Déballez le moniteur et ses accessoires



Attention: Placez le moniteur sur un support stable. Laissez assez d'espace pour que la ventilation soit suffisante.

☰ Gardez tous les matériels d'emballage pour le transport et le stockage.

☰ Vérifier le moniteur et les accessoires

Vérifier un par un le moniteur et les accessoires selon la liste de packaging pour les éventuels dommages mécaniques. En cas de problème, contacter Medical Technologies.

3.2 Connexion à l'Alimentation

3.2.1 Alimentation AC

☰ Vérifier le courant électrique: AC 100V~240V 50/60Hz

☰ Utiliser les fils électriques fournis avec l'appareil, mettre ses embouts de sortie (à tête ronde) dans la prise du courant alternatif à l'arrière du moniteur, et mettre la fiche d'extrémité d'entrée dans une prise de terre de l'alimentation (il faut une prise spéciale de l'hôpital), connecter le moniteur à travers l'un des fils électriques.

☰ Lorsque le voyant au dessus de l'interrupteur d'alimentation sur le panneau d'écran est vert, cela signifie que l'alimentation AC est connectée. Et quand le moniteur n'est pas connecté à la source électrique et la batterie DC est utilisée comme source d'énergie, le voyant indique une lumière orange.



Avertissement : Le moniteur doit uniquement être connecté à une prise de courant avec terre. Si l'installation ne prévoit pas une prise de terre, débranchez le moniteur et utilisez-le avec la batterie.



Remarque: L'équipement n'a pas d'interrupteur par la main. L'équipement

est mis hors tension complètement en se déconnectant l'alimentation de la prise murale. La prise murale doit être facilement accessible.



Remarque: Pour les mesures proche du coeur, nous recommandons de relier le moniteur au système potentiel d'égalisation. Utilisez le câble vert et jaune égalisation et reliez-le à la goupille avec le  symbole

3.2.2 Alimentation Batterie

Le moniteur possède une batterie intégrée pour fournir la puissance au moniteur quand le courant AC est interrompu.

Vous devez charger la batterie avant de l'employer. Il n'y a aucun chargeur externe. La batterie est chargée quand le moniteur est connecté au courant AC. Une batterie entièrement épuisée prendra environ 15 heures pour recharger. Pour assurer une pleine charge de la batterie, nous recommandons que le moniteur soit branché au courant alternatif lorsqu'il n'est pas en service.

L'autonomie de la batterie varie selon l'utilisation et la configuration du moniteur. Le monitoring de la PNI et de SpO2 et l'utilisation de l'imprimante consomment plus d'énergie que les autres paramètres.



Remarque: Quand le moniteur est relié au courant AC, la batterie se recharge. Quand il ne peut pas être relié au courant à AC, la batterie peut être utilisée pour assurer l'alimentation, et il est inutile d'utiliser les câbles électriques, et l'équipement peut être démarré directement.



Remarque: Le message « Cell battery too low » sur l'écran et une alarme sonore indiquent 5 minutes de batterie restant. Vous devez alors relier le moniteur à une prise quand ce message est affiché.



Remarque: Ce moniteur contient une batterie rechargeable. La durée moyenne de ce type de batterie est approximativement trois ans. Quand le remplacement devient nécessaire, entrez en contact avec un technicien qualifié pour procéder à son remplacement.

 **Remarque: Si ce produit est endommagé au-delà de la réparation, ou pour quelque raison que sa durée de vie est considérée comme terminée, veuillez observer tous, état, et les règlements fédéraux locaux qui ont trait à l'élimination des produits qui contiennent du plomb, batteries, plastiques, etc.**

■ Installer la batterie

Le compartiment de batterie est situé sur le côté gauche du moniteur, en suivant les étapes pour installer une batterie.

1. Ouvrez la porte de la batterie selon la direction indiquée sur le moniteur.
2. Tourner le déflecteur en place dans le sens horaire.
3. Poussez la batterie dans la porte avec le point bas de l'écran de l'électrode.
4. Après avoir poussé la batterie dans le compartiment retirer, le déflecteur se tourne vers la position médiane.
5. Fermez la porte de la batterie.

■ Désinstaller la batterie

1. Ouvrez la porte de la batterie selon la direction indiquée sur le moniteur.
2. Tourner le déflecteur en place dans le sens horaire.
3. Retirez la batterie. Ensuite, fermez la porte de la batterie.

3.3 Connexion au Système Central de Monitoring

 **Avvertissement : Les accessoires connectés à l'analogique et interface numérique doit être certifié selon les normes CEI respectives (par exemple IEC 60950 pour les équipements de traitement de données et IEC 60601-1 pour l'équipement médical). En outre, toutes les configurations doivent être conformes à la version valide du système standard IEC 60601-1. Tout le monde qui relie l'équipement supplémentaire à la partie de sortie de signal partie d'entrée du signal ou configure un système médical, et est donc responsable que le système est conforme aux exigences de la version valide du système standard IEC 60601-1. En cas de doute, consulter le service technique ou votre représentant local.**

Si l'utilisateur a l'intention de connecter le moniteur au système central de monitoring, branchez son câble réseau au réseau local.

 **Remarque: Ce moniteur n'est compatible qu'avec le système central de monitoring fourni par la société Medical Technologies. Ne pas connecter ce moniteur aux autres systèmes centraux de monitoring.**

3.4 Démarrage

- ⇒ Appuyez sur le bouton marche/arrêt
- ⇒ Le moniteur procède à un auto-test.



Avertissement : En cas d'anomalie de fonctionnement ou d'erreur d'indication du moniteur, contactez le service après vente immédiatement.

3.5 Connexion des Capteurs

Connectez les capteurs avec les interfaces du moniteur et les placez sur le corps du patient. Pour les détails, se référer **Chapitre 5**.



Avertissement : Pour des raisons de sécurité, tous les connecteurs de câbles patients et les capteurs (à l'exception de la température) sont conçus pour éviter toute déconnexion accidentelle. Ne pas acheminer les câbles d'une manière qu'ils peuvent présenter un risque d'achoppement. Ne pas installer le moniteur dans un endroit où il peut tomber sur le patient. Toutes les consoles et les supports utilisés doivent avoir un rebord à l'avant.

3.6 Préparation de l'impression

Si le moniteur est équipé d'une imprimante, vérifiez s'il y a du papier thermique là-dedans ou non avant de commencer le monitoring. La face thermique doit être à l'extérieur et une partie du papier doit être tirée vers l'extérieur de l'imprimante.

Si le papier d'enregistrement a été épuisé, voici les étapes pour installer le papier d'enregistrement.

1. Abaissez le commutateur pour ouvrir l'enregistreur.
2. Installez le papier avec le côté thermique vers le haut.
3. Fermez l'enregistreur avec une section de l'extérieur de papier du stockage.

Voir fig. 3-6-1

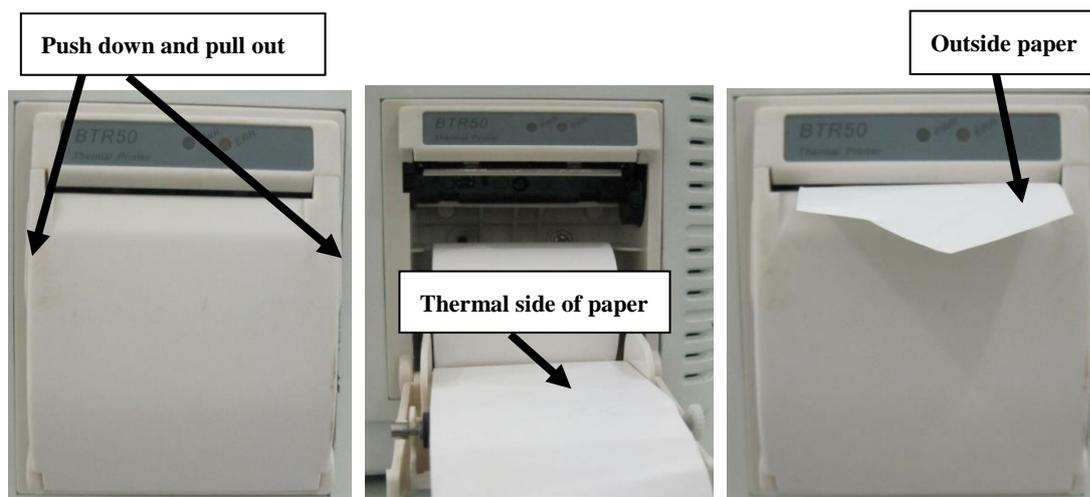


Fig. 3-6-1 Installation du papier d'impression

3.7 Eteindre le moniteur

Veillez suivre les étapes afin d'éteindre le moniteur:

- Confirmer que le monitoring patient est fini.
- Déconnecter les câbles et les capteurs depuis le patient.
- Confirmer que les données de monitoring sont stockées ou supprimées.
- Appuyer le bouton d'alimentation, un dialogue apparaît sur l'écran pour demander la confirmation de cette opération. Choisir "OK" pour éteindre le moniteur. Si le moniteur ne peut pas éteindre, appuyer le bouton d'alimentation pour plus de 5 secondes. Cela pourrait causer des dommages à l'équipement.

Chapitre 4 Instructions opératoires

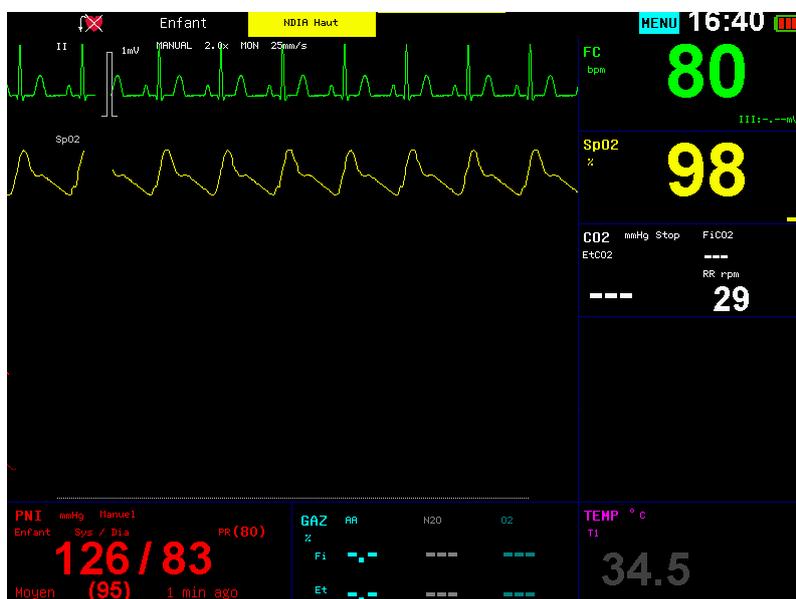
 **Remarque:** Dans chaque menu, appuyer sur "précédent" pour retourner au menu précédent et appuyer sur le bouton "principal" pour retourner à l'écran principal. Dans toutes les fenêtres de dialogue, il y a une fonction « aide ».

 **Remarque:** La configuration du moniteur est constitué de celle de standard et celle de non-standard, leurs méthodes d'opération sont fondamentalement les mêmes. La configuration standard comprend 5-dérivations ECG, RESP, SpO2, TEMP et PNI, et la configuration non-standard comprend double TEMP, CO2 et modules AG.

4.1 Mode d'écran

Il y a 7 modes d'affichage d'écran, à savoir : Standard, Revue PNI, grands caractères, tendance courte, 7-dérivations, oxyCRG, autre lits.

1) Standard



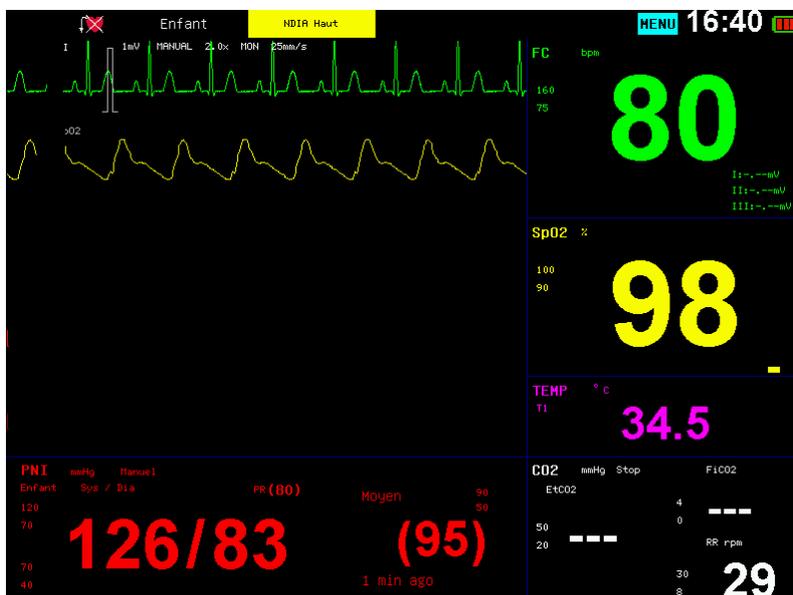
Une seule piste de l'ECG est affichée sur la partie supérieure de l'écran, et les courbes en dessous sont affichées selon la configuration différente.

2) Revue PNI



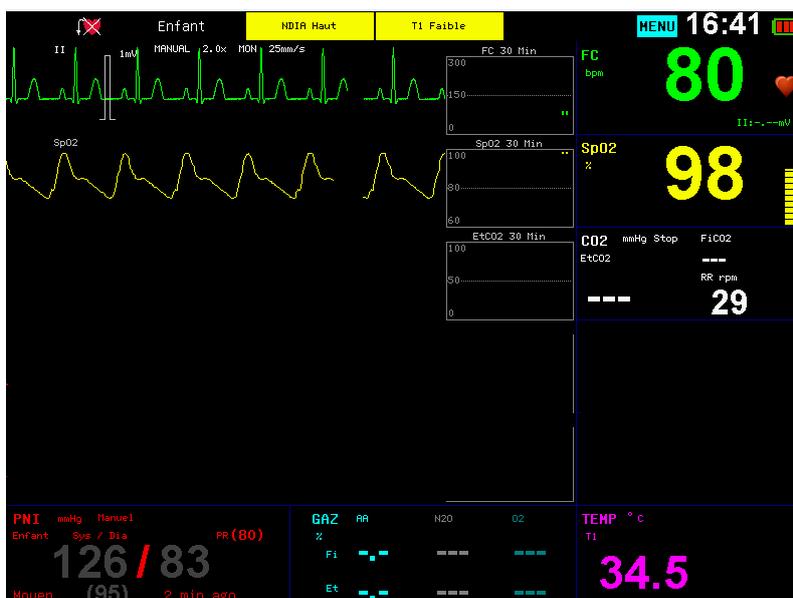
Les resultants récents de mesure PNI sont affichés dessous les courbes, et l'enregistrement de mesure peut être parcouru en tournant le bouton rotatif.

3) Grands caractères



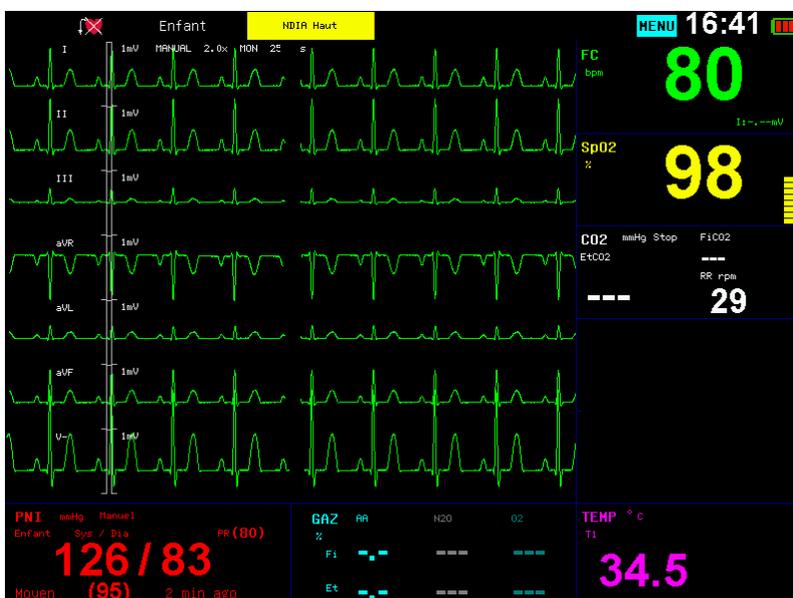
Les paramètres principaux sont affichés en grand caractère, comme FC, SpO₂, PNI, RESP et CO₂.

4) Tendence courte



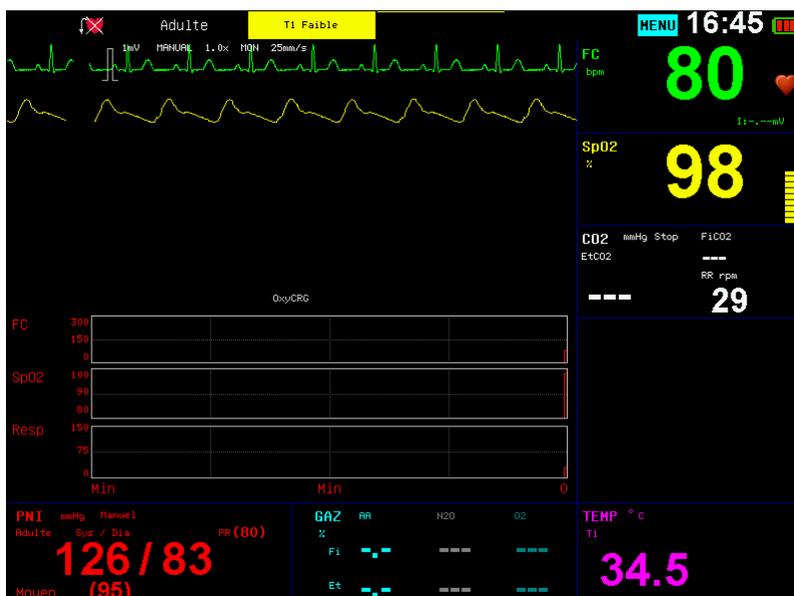
Le diagramme court de tendance concernant les paramètres est montré sur le coin supérieur gauche.

5) 7-dérivations



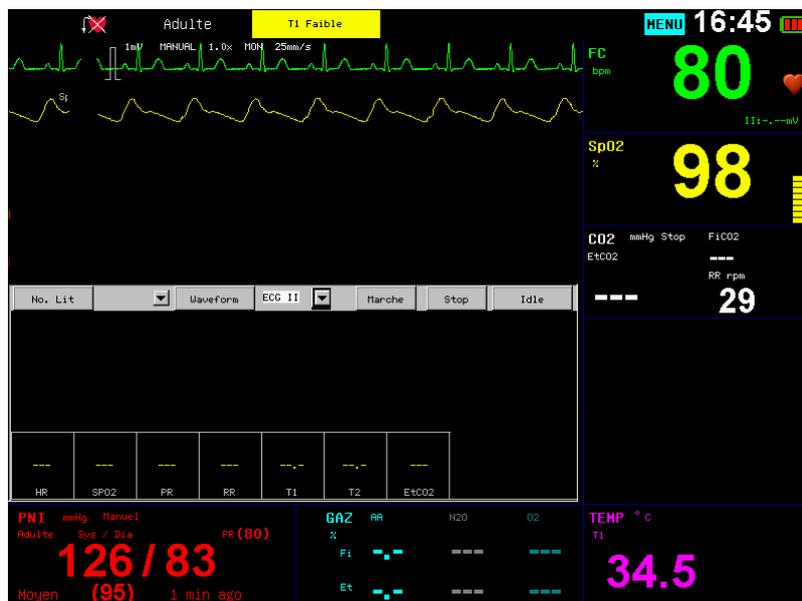
Les formes d'onde d'ECG de 7 pistes sont montrées dans la zone d'affichage de forme d'onde, Piste I, piste II, Piste III, aVR, aVL, aVF, et V.

6) OxyCRG



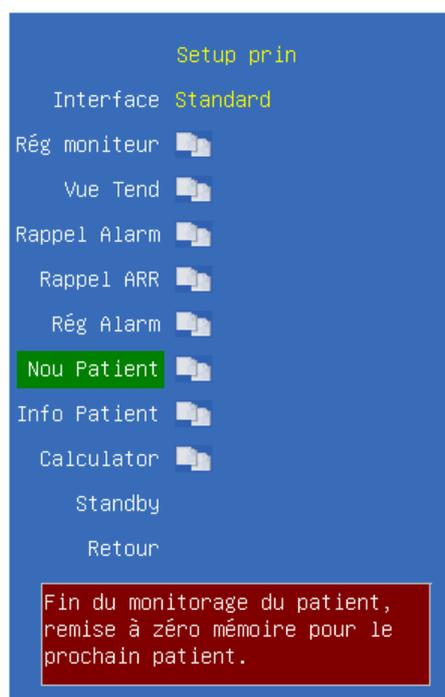
Les diagrammes de tendance de FC, SpO₂ et RESP de 16 minutes sont montrés sous la forme d'onde.

7) D'autres lits



L'information pour d'autres lits est montrée au-dessous des formes d'onde, y compris une forme d'onde et les parties de paramètres. Parmi eux, à travers <Bed No.>, le numéro de la machine en ligne peut être sélectionnée, et par <ondes Lit>, l'affichage de forme d'onde d'autres lits peuvent être sélectionnés. Appuyez sur <Exécuter> pour lancer la surveillance d'autres lits, et appuyez sur <Arrêter> pour mettre fin à la surveillance actuelle des autres lits. Le passage de la surveillance des autres lits écran à d'autres écrans automatiquement fin à la surveillance actuelle des autres lits.

4.2 Menu principal



Interface Sept modes d'affichage, comme **Standard**, **Revue PNI**, **Grands caractères**, **Tendance courte**, **7-dérivations**, **oxyCRG** et **d'autres lits**, peuvent être choisies. La mode d'affichage varie selon la configuration de fabricants différents.

Rég Moniteur Cliquer et ouvrir le dialogue de la configuration du moniteur. Effectuer certains configurations du moniteur.

Vue Tend Cliquer et ouvrir le dialogue de la navigation tendance.

Rappel alarm Cliquer et ouvrir le dialogue de l'événement d'alarme.

Rappel ARR Cliquer et ouvrir le dialogue de la revue arythmie.

Rég alarm Cliquer et ouvrir le dialogue de la configuration d'alarme. Effectuer une configuration des paramètres d'alarme.

Nou patient Terminer la surveillance du patient en cours et admettre un nouveau patient. En appuyant sur l'option supprimera les données du patient actuel et l'Info patient, et initiera la surveillance d'un nouveau patient.

Info Patient Cliquer et ouvrir le dialogue de l'info patient. Ca vous permet de faire entrer l'info patient.

Calculator Cliquer et ouvrir le dialogue du calculateur.

Standby Cliquer et entrer l'état de veille.



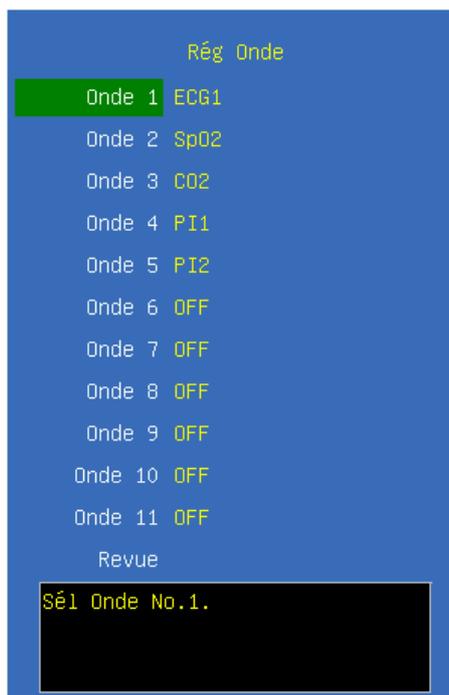
Attention: Après le lancement de la surveillance d'un nouveau patient, on élimine complètement les données des patients précédents.

4.2.1 Réglage moniteur



Volume Beep	Volume du beep FC 1.2.3 niveaux peuvent être choisis
Alarme Vol	Volume de l'alarme 1.2.3 niveaux peuvent être choisis.
Rég onde	Configuration des formes d'onde.
Rég Module	Sélection du module.
Enr Tend	Stockage de tendance
Tend court	Tendances courtes.
Rég Syst	Configuration du système.
Info Syst	Système information.
Démo	Démarrer ou éteindre la démonstration

■ Rég onde



Onde 1 Sélectionnez la forme d'onde affichée dans la première ligne, et selon les types de piste, de différentes formes d'onde d'ECG peuvent être choisies.

Onde 2 Sélectionnez la forme d'onde affichée dans la deuxième ligne, et les options sont fermées, Cascade et forme d'onde aléatoire. Lors de la sélection <Cascade>, forme d'onde 2 est la cascade de forme d'onde 1.

Onde 3 Sélectionnez la forme d'onde affichée dans la troisième ligne. Sélectionnez **Off** pour fermer la forme d'onde affichée ou sélectionnez certains formes d'onde à afficher.

Onde 4 Sélectionnez la forme d'onde affichée dans la quatrième ligne. Sélectionnez **Off** pour fermer la forme d'onde affichée ou sélectionnez certains formes d'onde à afficher.

Onde 5 Sélectionnez la forme d'onde affichée dans la cinquième ligne. Sélectionnez **Off** pour fermer la forme d'onde affichée ou sélectionnez certains formes d'onde à afficher.

Onde 6 Sélectionnez la forme d'onde affichée dans la sixième ligne. Sélectionnez **Off** pour fermer la forme d'onde affichée ou sélectionnez certains formes d'onde à afficher.

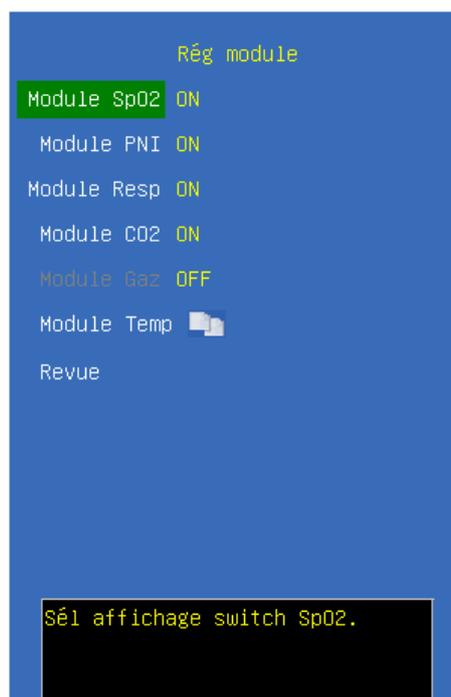
Onde 7 Sélectionnez la forme d'onde affichée dans la septième ligne. Sélectionnez **Off** pour fermer la forme d'onde affichée ou sélectionnez certains formes d'onde à afficher.

Onde 8 Sélectionnez la forme d'onde affichée dans la huitième ligne. Sélectionnez **Off** pour fermer la forme d'onde affichée ou sélectionnez certains formes d'onde à afficher.

Onde 9 Sélectionnez la forme d'onde affichée dans la neuvième ligne. Sélectionnez **Off** pour fermer la forme d'onde affichée ou sélectionnez certains formes d'onde à afficher.

Onde 10 Sélectionnez la forme d'onde affichée dans la dixième ligne. Sélectionnez **Off** pour fermer la forme d'onde affichée ou sélectionnez certains formes d'onde à afficher.

■ Rég Module



Module SpO2 Activer / désactiver l'affichage du module SpO2. Après la désactivation, les paramètres de SpO2 et l'alarme pertinente ne seront pas affichés et la forme d'onde de SpO2 actuelle sera automatiquement éteintes. Une fois qu'il est ouvert, la forme d'onde de SpO2 sera également ouverte.

Module PNI Veuillez se référer à l'introduction du Module SPO2.

Module Resp Activer / désactiver l'affichage du module RESP. Après la désactivation, les paramètres RESP et l'alarme pertinente ne seront pas affichés et la forme d'onde de RESP actuelle sera automatiquement éteintes. Une fois qu'il est ouvert, la forme d'onde de RESP sera également ouverte.

Module CO2 Activer / désactiver l'affichage du module CO2. Après la désactivation, les paramètres CO2 et l'alarme pertinente ne seront pas affichés et la forme d'onde de CO2 actuelle sera automatiquement éteintes. Une fois qu'il est ouvert, la forme d'onde de CO2 sera également ouverte.

Module Gaz Veuillez se référer à l'introduction du Module SPO2.

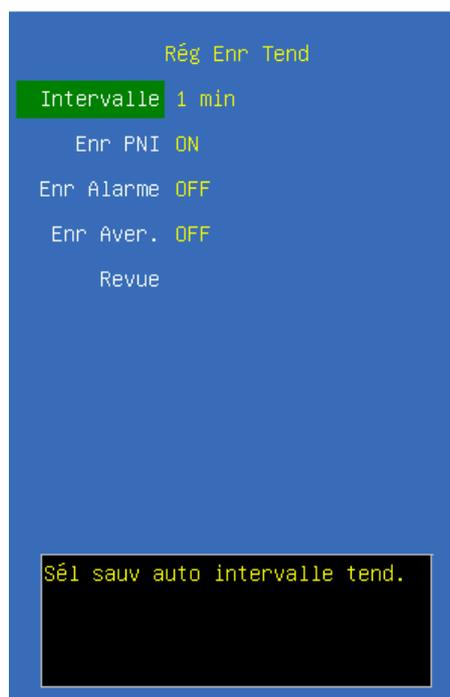
Module Temp Cliquer et ouvrir le dialogue de la réglage du module TEMP.



Module Temp 1 Activer/désactiver le module Temp1

Module Temp 2 Activer/désactiver le module Temp 2

■ **Rég stockage de tendance**



Intervalle Configuration des intervalles de temps“Off, 1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 20min, 25min, 30min” pour le stockage des données.

Enr PNI Activer/désactiver le stockage PNI. Lorsqu’il est activé, il indique si des

mesures PNI ont été enregistrées et stockées.

Enr Alarme Activer/désactiver stockage des alarmes. Lorsqu'il est activé, il indique si des mesures des alarmes ont été enregistrées et stockées.

Enr Aver. Activer/désactiver stockage avertissements.

■ Rég Tendence Courte



Ech Temps Sélection de l'intervalle de temps "5min, 10min, 15min, 20min, 30min, 1h, 2h"

Ech FC Sélection plage de FC "0~160/min, 0~300/min".

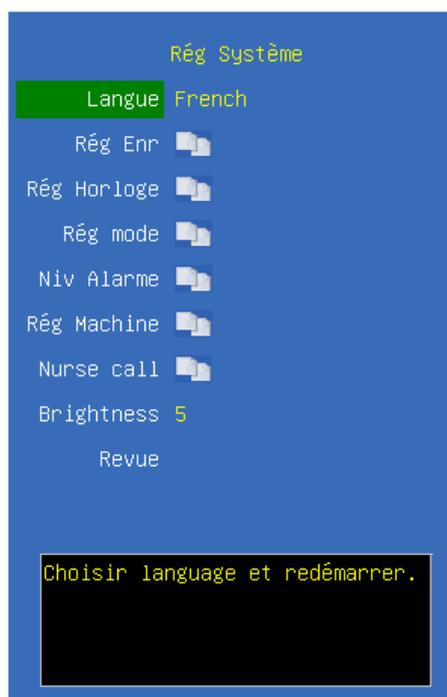
Ech SpO₂ Sélection plage SpO₂ "40~100%, 60~100%, 80~100%

Ech Resp Sélection plage RESP 0~8/min, 0~24/min, 0~50/min, 0~100/min"

Ech ST Sélection plage ST "-2~+2mm, -5~+5mm, -9~+9mm"

Ech EtCO₂ Sélection plage EtCO₂ "0~30mmHg, 0~60mmHg, 0~100mmHg"

■ Rég Système



Langue La langue peut être changée selon votre préférence. Pour changer de langue, il faut redémarrer le système.

Rég Enr Cliquer et ouvrir le dialogue de la réglage d'imprimante.

Rég Horloge Cliquer et ouvrir le dialogue de la réglage du temps. Après la configuration du temps, veuillez redémarrer le moniteur.

Rég mode Cliquer et ouvrir le dialogue de la réglage de même.

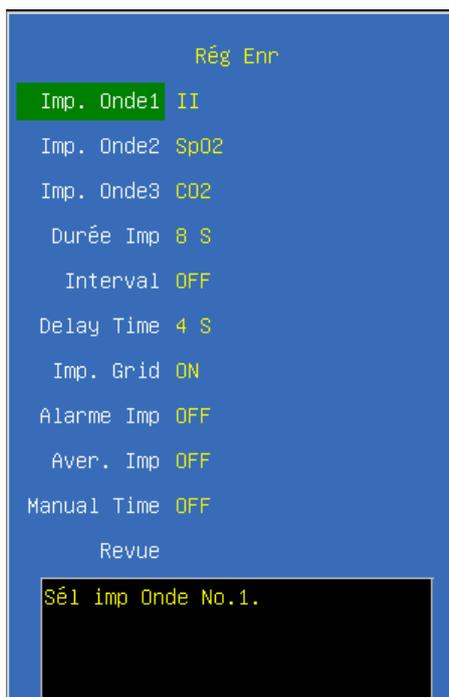
Niv Alarme Cliquer et ouvrir le dialogue de la réglage du niveau d'alarme.

Rég Machine Cliquer et ouvrir le dialogue de la réglage de la maintenance de machine, il est nécessaire de faire entrer le mot de passe : **125689**.

Nurse call Cliquer et ouvrir le dialogue de la réglage de l'appel infirmier. Veuillez se référer au *Chapitre 8.1* pour les détails.

Brightness Régler la luminosité d'écran du moniteur, les options sont **1, 2, 3, 4** et **5**.

■ Réglage Imprimante



Imp. Onde 1 Sélectionnez l'enregistrement de forme d'onde dans la première ligne. Sélectionnez d'autres formes d'onde à imprimer. Il ne peut pas être fermé.

Imp. Onde 2 Sélectionnez l'enregistrement de forme d'onde dans la deuxième ligne. Sélectionnez Off pour fermer la forme d'onde affichée ou sélectionnez certaines formes d'onde à imprimer.

Imp. Onde 3 Sélectionnez l'enregistrement de forme d'onde dans la troisième ligne. Sélectionnez Off pour fermer la forme d'onde affichée ou sélectionnez certaines formes d'onde à imprimer.

Durée Imp Sélectionnez la durée d'impression de la forme d'onde pour chaque impression. Les options sont 8s, 12s et 16s.

Interval Sélectionnez l'intervalle d'impression, les options sont Off, 1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 20min, 25min, 30min".

Delay Time L'enregistrements départ différé documentation sur la bande de l'enregistreur à partir d'un temps prédéfini avant l'enregistrement est lancé. Cet intervalle est appelé le "Temporisation" et peut être réglé à temps réel, 4s ou 8s.

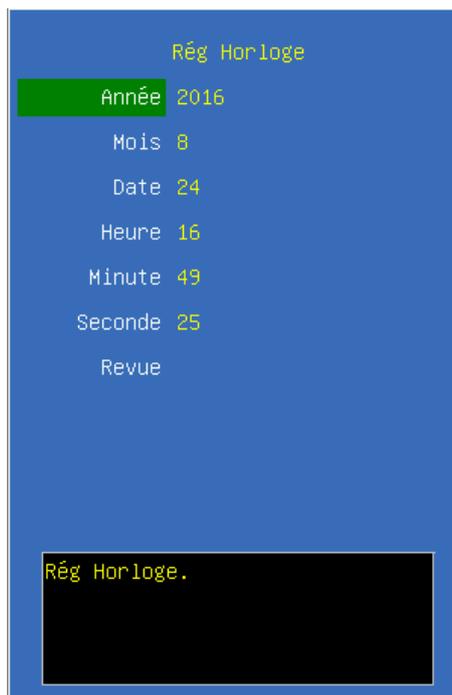
Imp. Grid Sélectionner "Off" ou "On" pour l'enregistrement des grilles.

Alarme Imp Sélectionner "Off" ou "On" pour l'enregistrement des alarmes.

Aver. Imp Sélectionner "Off" ou "On" pour l'enregistrements des avertissements.

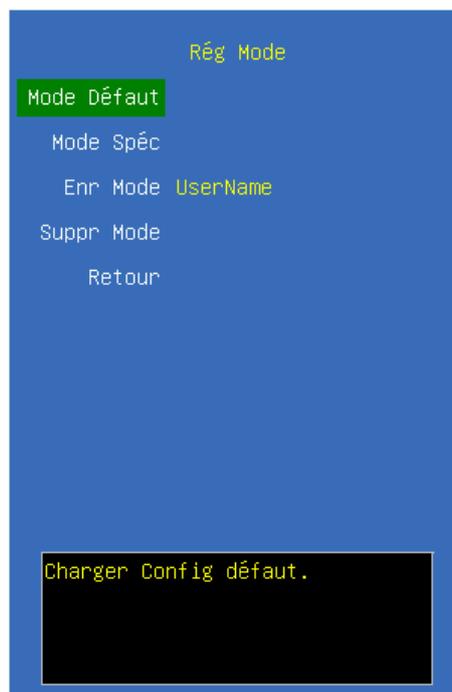
Manuel Time Régler le temps d'impression manuellement, les options sont **off, 10s, 20s** et **30s**.

■ Réglage du temps



L'utilisateur peut régler l'heure du système. L'utilisateur est conseillé de régler l'heure du système avant de mettre en œuvre le suivi. Si la réglage est effectuée au cours de la surveillance, l'utilisateur est conseillé d'éteindre le moniteur après avoir quitté la fenêtre actuelle, et puis redémarrez-le. Le temps pour la révision prend effet après la fenêtre actuelle est fermée.

■ Réglage Mode



Mode Défaut Sélectionnez la configuration par défaut définie par le fabricant et les

options sont **Annuler**, **Adulte**, **Enfants** et **néonatale**, sélectionnez **<Annuler>** pour annuler.

Mode spéc Sélectionnez le mode de réglage d'utilisateur. Sélectionnez la configuration personnalisée précédente, sélectionnez **<Annuler>** pour annuler.

Enr mode Sauvegarder les informations de la configuration actuelle comme configuration personnalisée, faire entrer le nom de la configuration d'utilisateur personnalisée, sélectionnez **<OK>** pour enregistrer le mode actuel et sélectionnez **<Annuler>** pour annuler la sauvegarde.

Suppr Mode Supprimer les données précédentes de configuration personnalisée, sélectionnez la configuration personnalisée qui doit être supprimée; appuyez sur le mode sélectionné pour supprimer le mode, puis appuyez sur **<Annuler>** pour annuler la suppression.

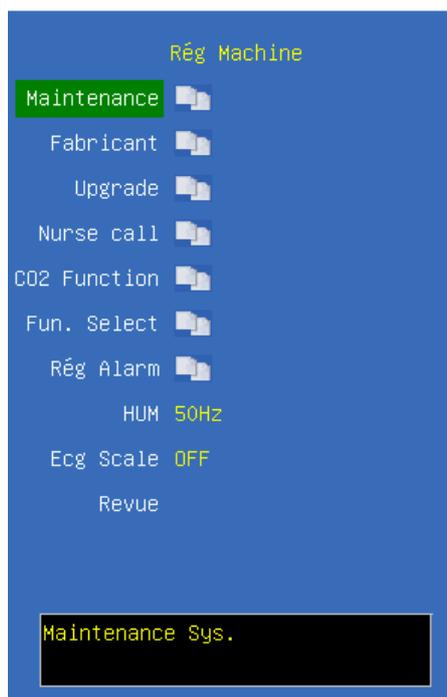
! **Remarque:** Le nom du mode ne peut pas être vide lors de la sauvegarde de configuration actuelle. Sinon, la configuration personnalisée ne sera pas sauvegardée.

■ Réglage niveau alarme



Le niveau d'alarme de tous les paramètres peut être configuré. Appuyez **<Réglage niveau alarme >**, le curseur se déplacera au Région de configuration niveau alarme. Si le niveau d'alarme d'un certain paramètre est à configurer, déplacez d'abord le curseur au niveau d'alarme de ce paramètre, appuyer cette option et puis choisissez le niveau d'alarme. Les options sont **Haut**, **Moyen**, **Bas**.

■ Réglage Machine



Maintenance Cliquer et ouvrir le dialogue du système maintenance.

Fabricant La maintenance de manufacture n'est pas une opération pour utilisateur, elle doit être opérée par le technicien et le personnel de maintenance qualifié par le fabricant.

Upgrade Cliquer et ouvrir le dialogue de mise à jour du logiciel de moniteur.

Nurse call Cliquer et ouvrir le dialogue de l'appel infirmier.

CO2 Function Cliquer et ouvrir le dialogue de la fonction CO2, les options sont **CO2 Cal Mode, CO2 Gain Cal, CO2 Flow**.

Fun. Sélection Cliquer et ouvrir le dialogue de la fonction sélection, les options sont **Limite d'alarme, Touche de raccourci, niveau ARR, ECG ligne de base, ECG Auto et son d'alarme**.

Rég alarme Cliquer et ouvrir le dialogue de la réglage d'alarme. La limite et l'état d'alarme peuvent être modifiés.

HUM Sélectionnez la fréquence **50Hz** et **60Hz**. Il est principalement configuré selon la fréquence du puissance local.

ECG Scale Sélectionnez **〈On〉** ou **〈Off〉** pour activer ou désactiver l'échelle de l'ECG.

■ Maintenance du système



Rég Tend Cliquer et ouvrir le dialogue de la configuration d'affichage de tendance, Conduisez les configurations des diagrammes et des tableaux de tendance.

Couleur Cliquer et ouvrir le dialogue de la configuration de couleur, et configurez les couleurs des paramètres et des formes d'onde.

Rég Rés Cliquer et ouvrir le dialogue de la configuration de réseau. Conduisez les configurations de réseau,

SurPression Essai initié de suppression (essai de suppression de PNI)

Manomètre Essai isostatique initié. (essai isostatique de PNI)

Reset PNI Restauration initiée de PNI. (PNI reconstituant le module)

Calib Imp Calibrez l'enregistreur. Conduisez la calibration de vitesse de l'enregistreur. Cette opération doit être conduite quand l'enregistreur est changé.

■ Réglage Tendance

L'utilisateur peut définir l'affichage de tendance selon sa préférence.



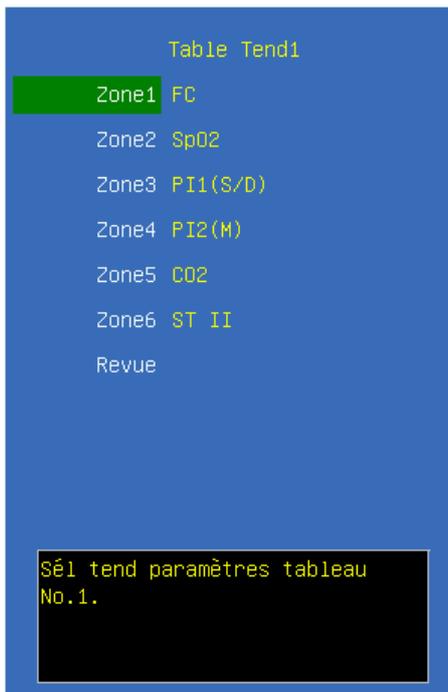
Tend Graph1 Configuration de graphe tendance

Il y a un total de trois pages des diagrammes de tendance et sur chaque page, le diagramme de tendance peut être configuré dans six régions, et les options sont **Eteint**, **FC**, **SpO2**, **PNI**, **P.R.**, **Resp**, **CO2**, **T1**, **T2**, **AA**, **N2O**, **O2**, **ST**, **FC+SpO2**, **SpO2+FC**, **Resp+CO2**, **FC+CO2**, **T1+T2**, **P1+P2**, **AA+CO2**, **N2O+O2**. Il est possible d'avoir les auto-configurations sur les teneurs des diagrammes de tendance et au moins une page des diagrammes de tendance pourrait être configurée.

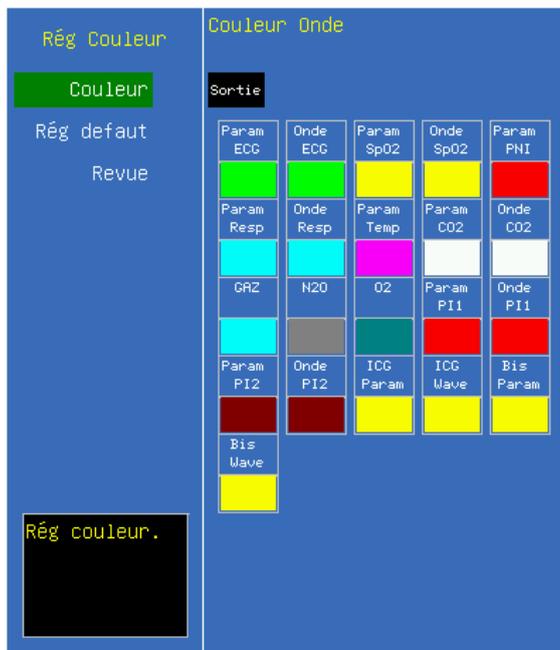


Table Tend1 Configuration du tableau de tendance

Il y a un total de trois pages des diagrammes de tendance et sur chaque page, le diagramme de tendance peut être configuré dans six régions, et les options sont **FC**, **SpO2**, **PNI(S/D)**, **PNI(M)**, **Resp**, **FC**, **CO2**, **T1**, **T2**, **AA**, **N2O**, **O2**, **ST**. Il est possible d'avoir les auto-configurations sur les teneurs des diagrammes de tendance et au moins une page des diagrammes de tendance pourrait être configurée.

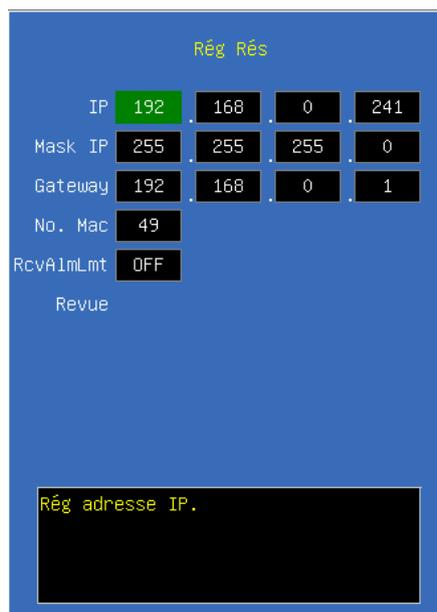


■ **Réglage Couleur**



Sur l'interface de la configuration de couleur, les couleurs de divers paramètres et des formes d'onde peuvent être configurées.

■ Réglage réseau



Sur l'interface de la configuration de réseau, des articles tels que **IP, Mask IP, Gateway, numéro de Mac**. La configuration est principalement nécessaire en reliant l'unité centrale.

RcvAlmLmt Sélectionner si ça permet à l'unité voisine de recevoir la limite d'alarme depuis l'unité centrale. Il peut régler vers ON ou OFF.

■ Information du système



Version Il affiche le numéro de la version du logiciel.

No. Série Il affiche le numéro de série du produit du module.

SerialNumber Il affiche le numéro de série de le machine.

NewMainBoard Il affiche le type de le nouvelle plaque.

4.2.2 Revue Tendance

Graphe tendance



Tableau Tendance

TIME	FC	SpO2	EtCO2	ST II
16:53	80	98	---	-.-
16:52	80	98	---	-.-
16:51	80	98	---	-.-
16:50	80	98	---	-.-
16:49	80	98	---	-.-
16:48	80	98	---	-.-
16:47	80	98	---	-.-
16:46	80	98	---	-.-
16:45	80	98	---	-.-
16:44	80	98	---	-.-
16:42	80	98	---	-.-
16:41	80	98	---	-.-
16:40	80	98	---	-.-
16:39	80	98	---	-.-

Page Appuyer cette option et tournez le bouton rotatif pour opérer. Appuyer encore une fois pour la reconstituer au statut initial. Si plus d'une page des diagrammes de tendance ou tables de tendance sont configurées, alors la pagination est commutée entre les diagrammes de tendance ou les listes de tendance entre différentes pages.

Curseur Appuyer cette option, tournez le bouton rotatif et déplacez le curseur dans les diagrammes de tendance ou les tableaux de tendance. Appuyer encore une fois pour la

reconstituer au statut initial. Il est possible de déplacer le curseur dans les diagrammes de tendance et les tableaux de tendance. Dans les tableaux de tendance, il est possible de passer en revue les disques de tendance en roulant le curseur, et s'il se déplace au côté gauche ou au côté droite, en continuant son mouvement peut rouler le diagramme de tendance par 1/4 écran vers le gauche ou droit.

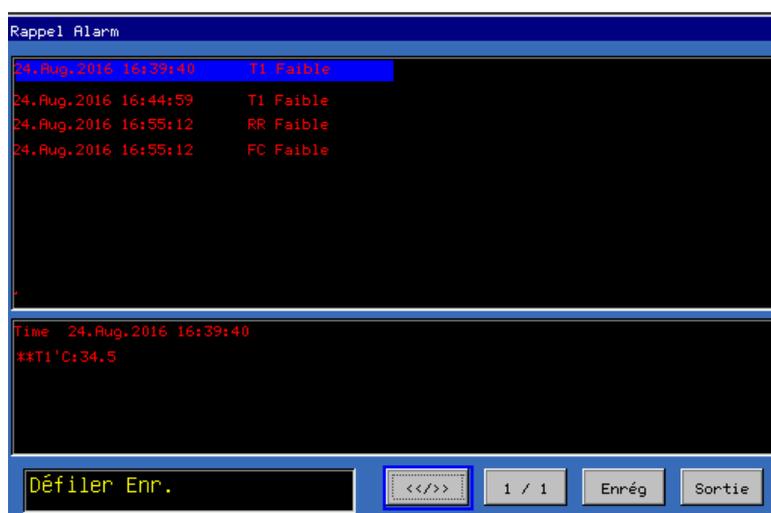
Imp Appuyer cette option pour imprimer les tableaux de tendance dans la page actuelle. le diagramme de tendance ne peut pas être imprimé.

Ech Appuyer cette option et les intervalles de temps pour une page des diagrammes de tendance peuvent être choisis. Les options sont **1h, 2h, 4h, 6h, 8h, 10h, 12h, 24h, 48h, 72h** et **168h**.

Graph Appuyer cette option pour commuter à l'affichage du diagramme de tendance.

Table Appuyer cette option pour commuter à l'affichage des listes de tendance

4.2.3 Revue d'alarme



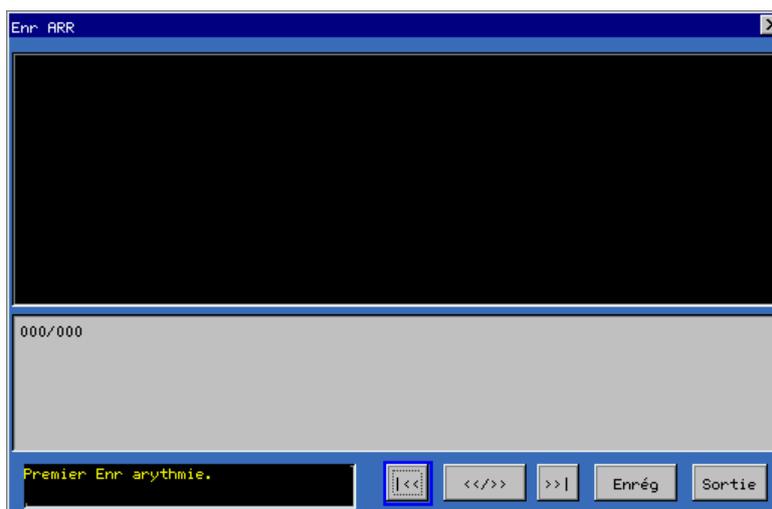
<</>> Sélectionner ce bouton, tourner le bouton rotatif pour rouler les dossiers en avant et en arrière.

1/1 Sélectionner ce bouton, tourner le bouton rotatif pour rouler les pages en avant et en arrière.

Enrég Imprimer les événements d'alarme sélectionné actuel, s'il n'y a pas d'imprimante intégrée, cette option est invivable.

Sortie Quitter le dialogue de la revue d'alarme.

4.2.4 Revue ARR



Cliquez et ouvrez le boeuf de dialogue de la revue d'arythmie et les données d'arythmie pour 8s sont affichées sur chaque écran, c.-à-d. les formes d'onde d'ECG 4 minutes avant et après l'occurrence de l'événement, et un maximum de 128 groupes de données anormales peuvent être stockés pour la recherche.

|<< Tournez-vous vers le premier disque anormal de forme d'onde.

>>| Tournez-vous vers le dernier disque anormal de forme d'onde.

<</>> Choisissez ce bouton et tournez le bouton d'équilibre pour tourner les disques de va-et-vient.

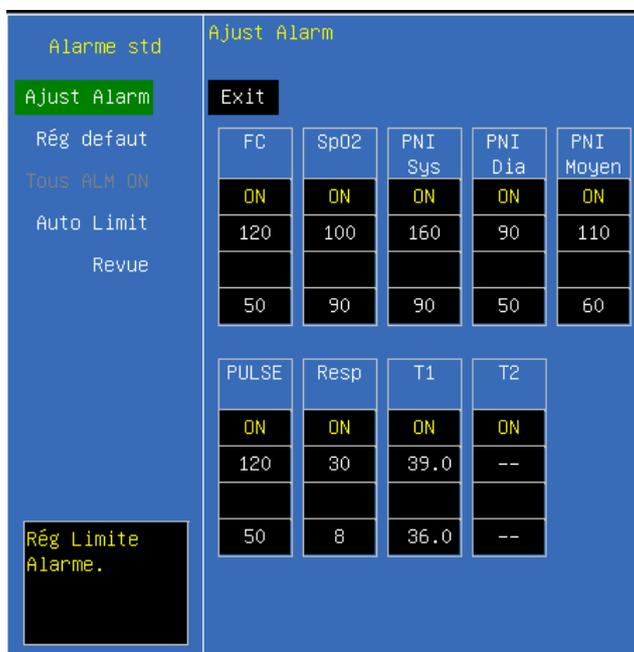
Enrég Ayez la forme d'onde d'ECG de l'écran courant imprimé par l'enregistreur. Si aucun enregistreur n'est configuré, cet article est inadmissible.

Sortie Sortez la zone de dialogue de l'arythmie.

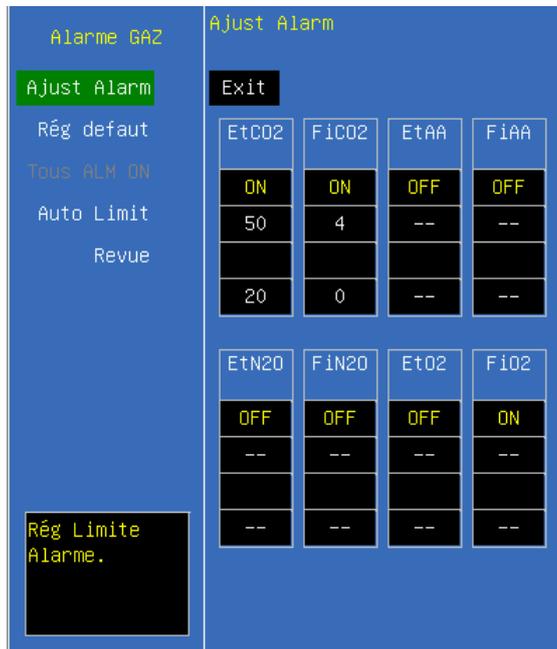
4.2.5 Réglage Alarme



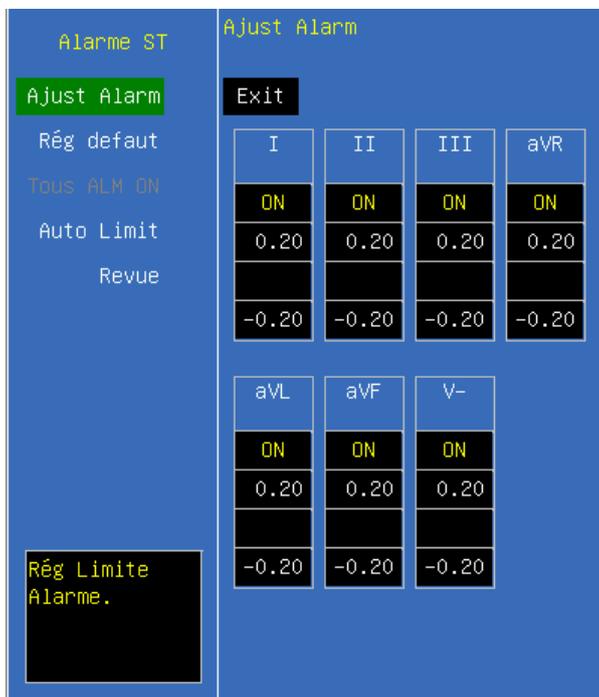
Alarme Usu Cliquez et ouvrez la zone de dialogue des paramètres communs. L'installation des limites communes d'alarme de surveiller des paramètres.



Alarme GAZ Cliquez et ouvrez la zone de dialogue de l'alarme de GAZ. Écrivez la configuration des limites d'alarme du module de GAZ.



Alarme ST Cliquez et ouvrez la zone de dialogue de l'alarme de rue. Si l'analyse de rue n'est pas configurée, cet article est inadmissible.



Alarme ARR Cliquez et ouvrez la zone de dialogue de l'alarme d'analyse d'ECG. Écrivez la configuration des limites d'alarme de divers ECG anormal.



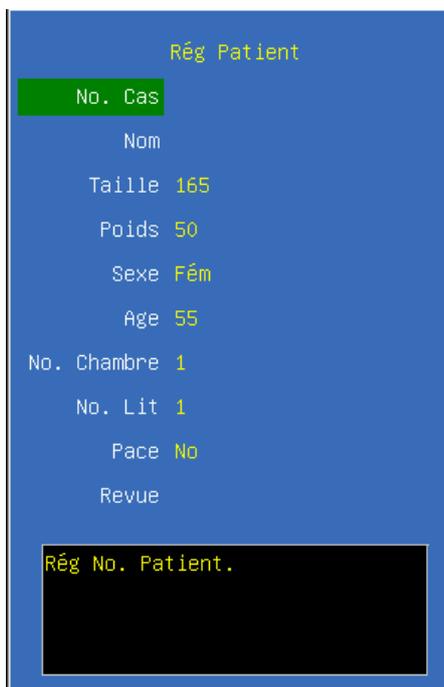
Alarme Imp Cliquez et ouvrez la zone de dialogue de l'enregistrement d'alarme. Configurez si l'alarme de divers modules sont enregistrées. Seulement quand le commutateur pour l'enregistrement d'alarme du module et le commutateur pour le disque d'alarme dans le disque d'alarme ont été alimentés voulez l'alarme physiologique dans les modules appropriés déclenchent l'enregistrement d'alarme.



Volume Alarme Configurez le volume de l'alarme et les options sont **off, 1, 2, 3**. Une fois qu'un niveau est choisi, un signal sonore d'essai sera produit.

 **Remarque:** Dans chaque zone de dialogue de configuration d'alarme, appuyez sur le bouton "ajustement de limite d'alarme" et le foyer se déplace à la région d'ajustement des limites d'alarme. Appuyez sur le bouton "alarme toute sur" et toutes les alarmes seront ouvertes. Si l'utilisateur désire ajuster le paramètre d'alarme d'un certain paramètre, déplacez d'abord le foyer sur l'étiquette de ce paramètre, et serrez ensuite le bouton d'équilibre pour déplacer le foyer en haut et en bas pour choisir le paramètre pour être ajusté à la révision.

4.2.6 Information Patient



Rég Patient

No. Cas

Nom

Taille 165

Poids 50

Sexe Fém

Age 55

No. Chambre 1

No. Lit 1

Pace No

Revue

Rég No. Patient.

No. Cas Le numéro de cas du patient (Il peut être configuré en fonction de l'état réel de l'hôpital et un maximum de 10 lettres peuvent être saisies), appuyez sur pour supprimer et <Effacer> pour effacer; entrez <OK> pour confirmer.

Nom Nom du patient (Sélectionner parmi A-Z et 0-9 et un maximum de 10 lettres peuvent être saisies) entrez <OK> pour confirmer.

Taille Hauteur du corps d'un patient (Tournez le bouton rotatif pour augmenter ou diminuer 1 cm)

Poids Poids du patient (Tournez le bouton rotatif pour augmenter ou diminuer 1 kg)

Sexe Sexe des patients (mâle ou femelle)

Âge Âge des patients

No. Chambre Numéro de la chambre, ce numéro peut être affiché dans le monitoring central

No. Lit Numéro du lit, ce numéro peut être affiché dans le monitoring central

Pace Choisir <Yes> ou <No>. Vous devez choisir <Yes> si votre patient porte un pacemaker.

4.2.7 Calcul de dopage des médicaments

Sélectionner <MENU> → <Calculation> → <Drug Calc>, entrer dans la fenêtre comme suit :

Ce calcul de concentration de médicament est principalement utilisé pour faciliter le travail des médecins. Il réalise le calcul du dosage de la concentration des médicaments les plus communément utilisés. Le contenu du tableau de nitruration peut être enregistré.

Dans le système, les catégories suivantes des médecines sont calculées : AMINOPHYLLINE, DOBUTAMINE, DOPAMINE, EPINEPHRINE, HÉPARINE, ISUPREL, LIDOCAÏNE, NIPRIDE, NITROGLYCÉRINE, et PITOCIN. En outre, il fournit la médicament A, la médicament B, la médicament C, la médicament D et la médicament E pour déplacer n'importe quelle autre médicament avec souplesse.

La formule suivante est employée pour le calcul du dosage de médicament:

Quantité concentration = total de médicament de volume de médicament / liquid

Concentration liquide du velocity = dosage de médicament / médicament

Quantité time = total de durée de dosage de médicament / médicament

Dosage = velocity de médicament de concentration de médicament de l'égouttement X d'IV

Dans la fenêtre du calcul de médicament, l'opérateur devrait d'abord choisir le nom de la médicament pour être calculé, confirme le poids du corps du patient et puis écrit d'autres valeurs connues.

■ Nom de médicament:

Déplacer le curseur au <Medi>, appuyer le bouton rotatif, puis tournez le bouton rotatif à la médicament choisie ; et seulement un genre de médicament peut être choisi pour le calcul en même temps.

La médicament A, la médicament B, la médicament C, la médicament D et la médicament E sont seulement des codes pour des médicament plutôt que leurs vrais noms. Les unités pour ces cinq genres de médicament sont fixés et l'opérateur peut choisir les unités appropriées selon les habitudes d'utilisation des médicament. Les règles pour représenter les unités sont en tant que ci-dessous:

Drug A, drug B, drug C sont figées sur une série d'unité "g": g, mg et meg.

Drug D est figée sur une série d'unités "unit" : k unit et m unit.

Drug E est figée sur l'unité "mEq".

Lorsque vous définissez un type de médicament par vous-même, sélectionnez drug A, drug B, drug C, drug D, drug E selon les séries d'unités.

■ Poids

L'opérateur devrait écrire le poids du corps patient dans le premier ou deuxième article, et pendant qu'indépendant l'information que le poids du corps est seulement employé dans la fonction du calcul de la concentration de médicament.

Tourner le bouton rotatif pour déplacer le curseur aux positions des divers articles de calcul dans la formule de calcul respectivement, pour tourner le bouton rotatif, et la valeur choisie de calcul, pour serrer alors le bouton rotatif et pour confirmer la valeur choisie de calcul. Quand la valeur de calcul est choisie, la valeur de l'article calculé sera montrée aux endroits appropriés. Il y a des limites de gamme pour l'adoption de valeur de chaque article de calcul, et les résultats de calcul excèdent la gamme, `---'will soient montrés.

Concernant cette fonction de calcul de médicament, les valeurs pour d'autres différents articles peuvent seulement être écrites après le poids du corps du patient et le nom de médicament ont été écrits. Dans le système, les valeurs qui sont indiquées au commencement sont seulement un groupe de valeurs initiales aléatoires et l'opérateur ne prendront pas cette valeur car le calcul standard et un groupe de valeurs appropriées au patient doivent être réintroduits selon les commentaires des médicament.

Chaque genre de médicament est unitéé fixe ou la série d'unitéé et l'opérateur doivent choisir les unités appropriées selon les commentaires des médecins. De la série d'unitéé de la même unitéé, l'addition des unités sera automatiquement ajustée selon la valeur courante d'entrée. Quand la gamme exprimée qui peut être exprimée par cette unitéé est excédée, le système montrera le "---".

Quand l'opérateur a écrit la valeur d'un certain article, le système donnera un message de sollicitation dans le menu afin de rappeler l'opérateur de vérifier l'exactitude de la valeur écrite. Seulement en assurant l'exactitude des valeurs écrites mettez en boîte les valeurs calculées sont fiables et sûrs.

En cas de nouveaux-nés, la vitesse et le volume d'égouttement par égouttement sont inadmissibles.

Les valeurs dans la table ne peuvent être liées au patient surveillé sur ce lit. Par conséquent le poids du corps patient de ce menu et le poids du corps patient sont deux valeurs différentes. Les valeurs dans cet article de menu ne sont pas affectées par les valeurs dans l'information de patient.

■ Titration Table

Après avoir terminé le calcul de la dose de médicament, sélectionner " Titration" dans l'interface du calcul de la dose de médicament pour entrer dans l'interface du tableau de giration.

The screenshot shows a window titled "Dosage" with a close button (X) in the top right corner. It contains the following information:

Qté Med	0.10 mcg	Vol liq	250.00 mL
Dose/hr	150.00 mg	Niv Inf	--- mL/hr
Poids	70.0 kg	DRIP RATE	--- GTT/min

Dose	Niv Inf	Dose	Niv Inf	Dose	Niv Inf
0.00	0.00	10.00	---,--	20.00	---,--
1.00	---,--	11.00	---,--	21.00	---,--
2.00	---,--	12.00	---,--	22.00	---,--
3.00	---,--	13.00	---,--	23.00	---,--
4.00	---,--	14.00	---,--	24.00	---,--
5.00	---,--	15.00	---,--	25.00	---,--
6.00	---,--	16.00	---,--	26.00	---,--
7.00	---,--	17.00	---,--	27.00	---,--
8.00	---,--	18.00	---,--	28.00	---,--
9.00	---,--	19.00	---,--	29.00	---,--

Base: STEP: Type dose:

Page +/- Enr

Entrez l'article choisi, pour trouver un autre item.

Sortie

Dans la table de titration, tournez le bouton rotatif jusqu'à <Base>", puis appuyer le bouton rotatif pour choisir l'article désiré. Les options sont **Dose**, **Trans speed** et **Drop speed**. Après la sélection, appuyer le bouton rotatif pour confirmer le choix.

Déplacer le curseur à <STEP> et appuyer le bouton rotatif pour choisir la taille d'étape, la gamme sélectionnable est 1-10.

Déplacer le curseur à <Type dose> et appuyer le bouton rotatif pour choisir l'unité de dosag.

Déplacer le curseur à <Page +/-> , appuyer le bouton rotatif, et puis tournez le bouton rotatif pour naviguer en revue la page précédente et la prochaine page.

Déplacer le curseur à <Enr> , appuyer le bouton rotatif pour donner le rendement des données du conte de titration sur l'interface actuellement montrée.

Déplacer le curseur à <Sortie> , appuyer le bouton rotatif pour retourner à la fenêtre du "calcul de médecine".

4.2.8 Calcul hémodynamique

■ Procédure calcul

1. Sélectionner **⟨MENU⟩** → **⟨Calculation⟩** → **⟨Hemodynamic⟩**, entrer dans l'interface du calcul hémodynamique. Comme ci-après :

Veillez faire entrer les paramètres correctement.

a. Si vous effectuez des calculs sur le patient actuel, le moniteur peut obtenir C.O., FC, poids et taille automatiquement. Il vous faut faire entrer les autres paramètres vous-même. Le méthode pour faire entrer les paramètres est tout d'abord de déplacer le curseur jusqu'à ce paramètre, puis tourner le bouton rotatif pour faire entrer la valeur, ensuite appuyer le bouton rotatif pour terminer. Vous pouvez tourner le bouton rotatif pour déplacer le cutanée vers un autre paramètre.

b. Si vous ne calculez pas pour le patient actuel, aucune valeur de paramètre ne fournira par le moniteur, il vous faut les faire entrer vous-même.

⟨Calc⟩ Appuyer ce bouton, vous allez obtenir une fenêtre de résultat.

⟨Sortie⟩ Appuyer ce bouton, vous allez fermer la fenêtre actuelle.

2. Après la saisi de toutes les données, veuillez confirmer qu'elles sont correctes. Puis vous pouvez appuyer le bouton **⟨Calc⟩** pour obtenir la fenêtre suivante :

Output:					
CI	0.4	L/min/m ²	BSA	1.535	m ²
SV	7.5	mL	SI	4.9	mL/m ²
SVR	---	dyn*s/cm ⁵	SVRI	---	dyn*s*m ² /cm ⁵
PVR	---	dyn*s/cm ⁵	PVRI	---	dyn*s*m ² /cm ⁵
LCW	---	kg*m	LCWI	---	kg*m/m ²
RCW	---	kg*m	RCWI	---	kg*m/m ²
LVSW	---	g*m	LVSWI	---	g*m/m ²
RVSW	---	g*m	RVSWI	---	g*m/m ²
EF	---	%			

〈1/1〉 Appuyer le bouton, puis tourner le bouton rotatif pour tourner la page. Le premier 1 signifie la page actuelle, le deuxième 4 signifie la tonalité des pages.

〈Range/Unit〉 Appuyez le bouton, l'unité de paramètre va disparaître, et l'unité de paramètre en rouge seront changés dans la gamme logique d'entre eux. Appuyez de nouveau sur le bouton, l'unité d'entre eux sera affiché.

〈Enrég〉 Appuyer le bouton, la page actuelle sera imprimée.

〈Show Input〉 Appuyer le bouton, la saisie correspondante du résultat actuel sera présent.

〈Sortie〉 Appuyer le bouton pour quitter la fenêtre actuellement de résultat.

 **Remarque: Les mots rouges signifient que les valeurs des paramètres sont au-delà de la gamme logique. Le signe “---” apparaît quelques fois lors de la sortie des paramètres, cela signifie que les paramètres sont invalide.**

■ Paramètre d'entrée

Abréviation	Unité	Nom complet
C.O.	L/min	Débit cardiaque
FC	bpm	Fréquence cardiaque
PAWP	mmHg	Tension de piquet d'artère pulmonaire
Art Mean	mmHg	Tension d'artère moyenne
PA Mean	mmHg	Tension d'artère pulmonaire moyenne
CVP	mmHg	Tension veineuse de cœur
EDV	ml	Volume diastolique terminale
Taille	cm	Taille
Poids	kg	Poids

■ Paramètre de sortie

Abréviation	Unité	Nom complet
C.I.	L/min/m ²	Index cardiaque
BSA	m ²	Zone de la surface du corps
SV	ml	Volume systolique
SI	ml/m ²	Indice de l'AVC
SVR	DS/cm ⁵	Résistance vasculaire systémique
SVRI	DS·m ² /cm ⁵	Indice de Résistance vasculaire systémique
PVR	DS/cm ⁵	Résistance vasculaire pulmonaire
PVRI	DS·m ² /cm ⁵	Indice de Résistance vasculaire pulmonaire

Abréviation	Unité	Nom complet
LCW	kg·m	Travail cardiaque gauche
LCWI	kg·m/m ²	Indice de Travail cardiaque gauche
LVSW	g·m	Travail systolique de ventriculaire gauche
SWI	g·m/m ²	Indice de Travail ventriculaire gauche
RCW	kg·m	Travail cardiaque droite
RCWI	kg·m/m ²	Indice de travail cardiaque droite
RVSW	g·m	Travail ventriculaire droite
RVSWI	g·m/m ²	Indice de Travail ventriculaire droite
EF	%	Fraction d'éjection

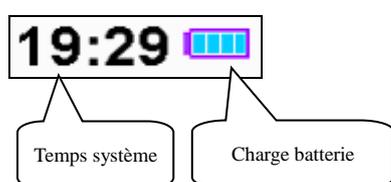
4.3 Affichage d'écran

Ce moniteur adopte l'écran LCD en couleur avec une luminosité élevée, qui permet d'afficher les paramètres, les formes d'onde, l'état du système et d'autres informations rapide. L'écran principal est divisé principalement en trois régions, ils sont respectivement :

- zone d'affichage des informations système et des informations d'alarme rapide (la partie supérieure)
- zone d'affichage de forme d'onde (à gauche, et il varie en fonction de types d'écran différentes)
- zone d'affichage des paramètres (partie droite et plus bas)

4.3.1 Etat du système

En haut à droite de l'écran :



Notes sur la charge de batterie :



Seulement lorsque le moniteur est alimenté par batterie et se recharge de la batterie, l'icône de la capacité de la batterie est affiché. Si l'alimentation secteur en cours d'utilisation et la capacité de la batterie est pleine, l'icône ne sera pas affichée.

Remarque: Lorsque la batterie est épuisée, le système produit une alarme auditif pour rappeler l'utilisateur à brancher l'alimentation secteur pour la recharge; si elle ne se recharge dans le temps, le moniteur sera automatiquement désactivé en raison d'une capacité insuffisante de plus de 5 minutes.

Attention : Lorsque le niveau de la batterie de l'énergie est épuisée, branchez l'alimentation secteur pour recharger, puis l'indication de la batterie peut revenir rapidement à «niveau complet de la batterie»; la fiche secteur doit être branché de manière à assurer la pleine capacité de la batterie.

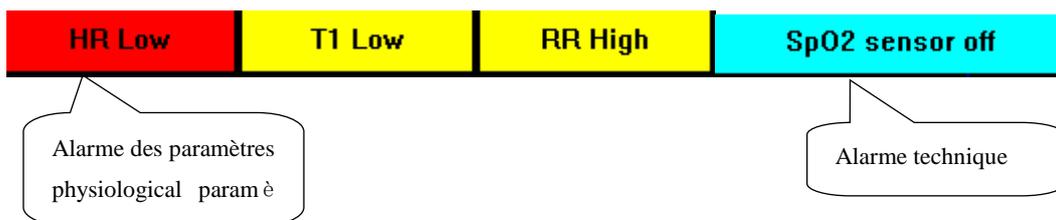
4.3.2 Région d'affichage d'information

La région supérieure de l'écran est la zone d'affichage d'information, qui est utilisé pour afficher l'état d'alarme sonore, suspension d'alarme compte à rebours et informations d'alarme.

Etat d'alarme sonore

-  Le son de l'alarme est en état "Off", et si une nouvelle alarme est générée, l'état "Off" du son de l'alarme sera automatiquement annulée.
-  Pause d'alarme, et si une nouvelle alarme est générée, l'état "Pause" du son de l'alarme sera automatiquement annulée.

Zone d'indication d'alarme



Niveau d'alarme

La base rouge est l'alarme haute.

La base jaune est l'alarme moyenne et basse.

L'ordre affiché par l'alarme de paramètre physiologique est affiché à gauche de droite à son tour en fonction des niveaux d'alarme.

Alarme de paramètre

La valeur de ce paramètre affiché sur la partie supérieure de l'écran clignote pour indiquer l'alarme de ce paramètre.

Chapitre 5 Mesure des paramètres

5.1 Measurement ECG/FC

5.1.1 Principles of Measuring

Avant la systole mécanique, le cœur produit tout d'abord une excitation électrique, qui crée un courant biologique et conduit le courant à la surface du corps à travers les tissus. Différents changements de potentiel s'opèrent à différents endroits du corps, à ce moment-là, les différences de potentiel à la surface du corps sont constituées. L'enregistrement des changements de différences de potentiel pour former une courbe dynamique est appelé ECG à la surface du corps ou ECG standard.

A travers plusieurs électrodes connectées à des câbles ECG, le moniteur examine les changements de potentiel à la surface du corps causés par le cœur du patient, observe les activités ECG, enregistre la courbe ECG, et calcule la fréquence cardiaque.

5.1.2 Précautions pendant le monitoring de l'ECG



Avertissement : Avant de connecter les câbles ECG au moniteur, vérifiez le bon état des électrodes et des câbles. Remplacer les si besoin.



Avertissement : Il est impératif d'utiliser les câbles ECG fournis par Biolight.



Avertissement : L'équipement est capable d'afficher le signal ECG en présence d'impulsion de stimulateur cardiaque sans rejeter des impulsions de stimulateur cardiaque.



Avertissement : Pour éviter de brûler, lors de l'utilisation d'un bistouri électrique, les électrodes devraient être placées près du milieu entre la prise Terre ESU et le bistouri ; celui-ci devra être éloigné le plus possible de toutes autres électrodes, une distance d'au moins 15cm est recommandée.



Avertissement : Lors de l'opération avec bistouri électrique, les câbles ECG

devront être entrelacés autant que possible. L'unité principale de l'appareil devra être placée à distance de la table d'opération. Les câbles électriques et les câbles ECG devront être divisés et ne devront pas être en parallèle.



Avertissement : Le moniteur du Multi Paramètre est protégé contre l'effet de défibrillation. Quand appliquant le défibrillateur au patient, le moniteur éprouvera des formes d'onde désordonnées passagères. Si les électrodes sont utilisées et placées correctement, l'affichage du moniteur sera reconstitué dans 10 secondes. Pendant le défibrillation, les pistes de coffre tels que V1~V6 devraient être enlevés et des électrodes de membre telles que le RA, la LA, RL, LL devrait être déplacé au côté des membres.



Avertissement : Toutes les électrodes et les parties de conductrices ne devront pas en contact avec un autre conducteur relié à la terre. Pour la sécurité du patient, tous les câbles ECG doivent être attachés au patient.



Avertissement : Lors de la défibrillation, il est impératif d'utiliser les électrodes du fabricant.



Avertissement : Ne pas avoir de contact avec le patient, le lit et le moniteur durant la défibrillation.



Avertissement : Le moniteur du multi-Paramètre ne peut pas être appliqué directement au cœur et ne peut pas être employé pour la mesure de l'endocardio ECG.



Remarque: Quand plusieurs pièces d'équipement sont interconnectées, la somme du courant de fuite est limitée à la plage de sûreté selon la norme ICE 60601-2-27.

5.1.3 Etapes préparatoires avant la mesure d'ECG/FC

- 1) Branchez le câble d'ECG au connecteur ECG sûr le panneau latéral du moniteur.

- 2) Placez les électrodes sur le corps du patient et reliez-les aux câbles appropriés d'ECG, les tracés d'ECG s'affichent sur l'écran.
- 3) Réglez les paramètres concernant le monitoring d'ECG.

5.1.4 Connexion des câbles ECG au moniteur

Le moniteur est équipé de 2 câbles différents pour le module de 3 pistes ou 5 pistes :

1) Câble ECG de 3-dérivations

- ⇒ 3 électrodes de membres : RA, LL, and LA.
- ⇒ Connexion à la prise ECG.
- ⇒ Effectuer le monitoring d'ECG à 3 pistes

2) Câble ECG de 5-dérivations

- ⇒ 4 électrodes de membres : RA, RL, LL, LA et une électrode de poitrine V (V₄).
- ⇒ Connexion à la prise ECG
- ⇒ Effectuer le monitoring d'ECG à 7 pistes.

5.1.5 Connexion des Electrodes au Patient

1) Etapes de connexion

- ⇒ Nettoyez la peau du patient, enlevez les tâches d'huile et les tâches de sueur avec de l'alcool. Si nécessaire, rasez les poils aux endroits où les électrodes doivent être placées.
- ⇒ Vérifiez que les électrodes soient propres et en bon état.
- ⇒ Placez les électrodes sur le corps du patient. Mettez un peu de gel sur le corps du patient, si les électrodes ne sont pas auto-lubrifiées.
- ⇒ Connectez les câbles aux électrodes.



Remarque:

- Il sera difficile d'obtenir les signaux exacts d'ECG et de calculer la FC pour des patients qui tremblent beaucoup. Il est impossible d'attacher les électrodes sur la peau de personne grièvement brûlée et il est nécessaire d'utiliser des électrodes spéciales en forme de broche. En cas de signaux incorrects, les électrodes doivent être placées sur la partie molle du muscle.
 - Vérifiez l'irritation causée par chaque électrode sur la peau, en cas d'inflammation ou d'allergie, les électrodes doivent être enlevées et l'utilisateur doit les changer toutes les 24 heures au minimum.
 - Lorsque l'amplificateur est saturé ou de surcharge, le signal d'entrée n'a pas de sens médical, alors l'équipement donne une indication sur l'écran.
-

2) Placement des Electrodes

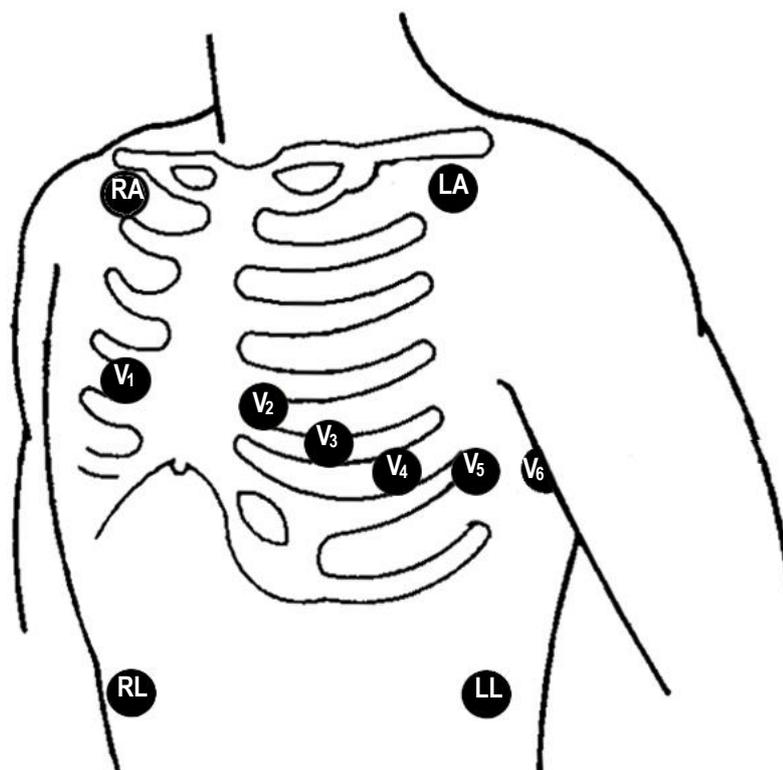


Fig. 5-1-5 Plan indicatif de placement des électrodes ECG

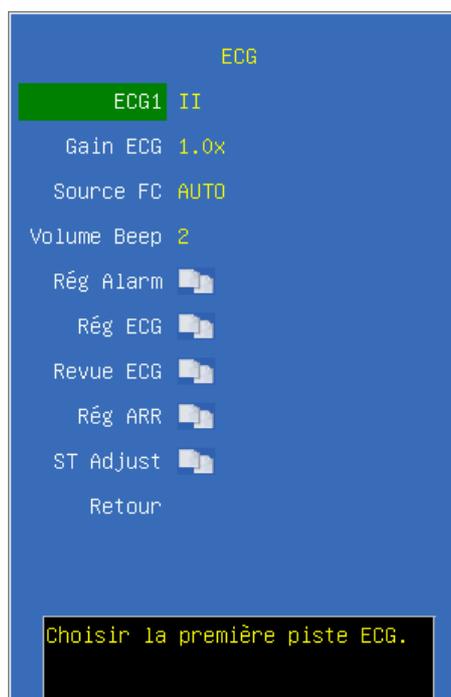
Le tableau suivant identifie chaque câble. Les couleurs sont conformes à la norme IEC (Européenne) ou AHA (Américaine).

AHA Etiquette	AHA Couleur	IEC Etiquette	IEC Couleur	Localisation
RA	Blanc	R	Rouge	Juste en dessous de la clavicule et près de l'épaule droite
LA	Noir	L	Jaune	Juste en dessous de la clavicule et près de l'épaule gauche
RL	Vert	N	Noir	A droite du bas de l'abdomen
LL	Rouge	F	Vert	A gauche du bas de l'abdomen
V1	Rouge	C1	Rouge	Sur le 4ème espace intercostal à droite de la ligne sternale
V2	Jaune	C2	Jaune	4th intercostal space on the left sternum side.
V3	Vert	C3	Vert	Au milieu de la position des électrodes V2 et V4
V4	Bleu	C4	Marron	Sur le 1 ^{er} espace intercostal à gauche de la ligne médio claviculaire
V5	Orange	C5	Noir	A gauche de la ligne axillaire antérieure, à l'horizontal de la position de l'électrode V4
V6	Violet	C6	Violet	A gauche de la ligne médio axillaire, à l'horizontal de la position de l'électrode V4

Lors de monitoring ECG à 3 pistes, utilisez le câble 3 électrodes. Les placements des 3 électrodes de membre RA, LA et LL sont indiqués dans la Fig 5-1-5. Ceci permet d'obtenir les pistes I, II et III.

Lors du monitoring ECG à 7 pistes, utilisez le câble 5 électrodes. Les placements des 4 électrodes de membre RA, LA, RL et LL sont indiqués dans la Fig. 5-1-5. Ceci permet d'obtenir les pistes I, II, III, aVR, aVL, et aVF. Selon les besoins, l'électrode de poitrine V peut être placée dans l'une des localisations de V1 à V6, et l'une des pistes de V1 à V6 s'affichera.

5.1.6 Réglage ECG/FC



ECG1 Sélectionner la forme d'onde ECG, et cette piste est la piste la plus importante.

Gain ECG Sélectionner l'amplification de forme d'onde ECG, les options sont **AUTO**, **0.25x**, **0.5x**, **1.0x**, **2.0x** et **4.0x**.

Source FC Sélectionner FC, les options sont **AUTO**, **ECG**, **PLETH**.

Lors de la sélection ART pour la mesure PNI, l'option **ART** affiche dans la région d'affichage de FC.

Volume Beep Une fois que l'option est sélectionnée, un bip d'essai sera produit.

Rég Alarm Cliquer et ouvrir le dialogue du réglage d'alarme.

Rég ECG Cliquer et ouvrir le dialogue d'ECG.

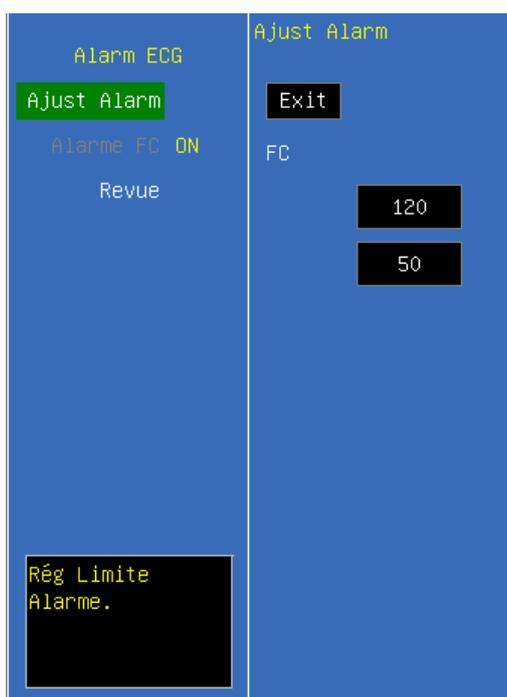
Revue ECG Cliquer et ouvrir le dialogue de la revue d'ECG.

Rég ARR Cliquer et ouvrir le dialogue du réglage d'analyse d'ARR.

- Réglage d'Alarme



Alarm ECG Cliquer et ouvrir le dialogue de l'alarme FC



Ajust Alarme Sélectionner cette option pour entrer dans la configuration des limites d'alarme et configurer les limites en tournant le bouton rotatif pour sélectionner les limites hautes et basses, et quitter le dialogue en sélectionnant <EXIT>. La partie supérieure est la limite supérieure et la partie inférieure est la limite basse.

Alarme FC Sélectionner <ON> pour activer la limite d'alarme FC; sélectionner <OFF> pour désactiver la limite d'alarme FC.

Alarme ST Cliquer et ouvrir le dialogue de l'alarme ST



Alarme ST Sélectionner <ON> pour activer la limite d'alarme ST; sélectionner <OFF> pour désactiver la limite d'alarme ST.

Ajust Alarme Sélectionner cette option pour entrer dans la configuration des limites d'alarme et configurer les limites en tournant le bouton rotatif pour sélectionner les limites hautes et basses, et quitter le dialogue en sélectionnant <EXIT>. La partie supérieure est la limite supérieure et la partie inférieure est la limite basse.

Rég default Sélectionner cette option et rajuster l'alarme ST comme la configuration par défaut du fabricant.

Tous ALM ON Sélectionnez cette option et configurer toutes les alarmes ST alarmes de niveau bas.

Alarme ARR Cliquer et ouvrir le dialogue de l'analyse d'alarme d'ARR.



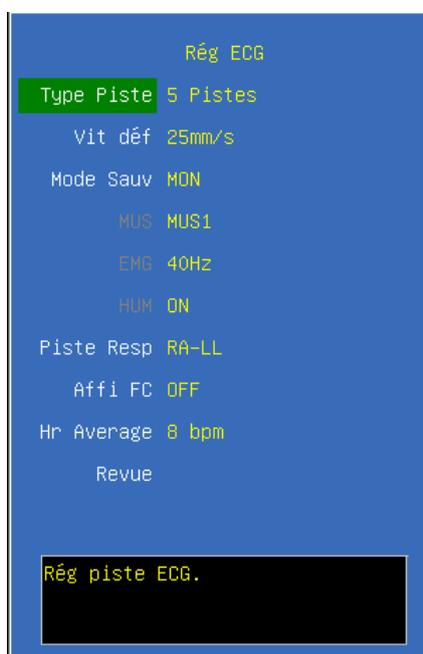
Dans l'interface, il est possible de configurer les niveaux de diverses arythmies d'alarme ou de désactiver l'alarme d'arythmie.

Rég Alarme Sélectionner cette option pour entrer la configuration du niveau d'alarme ECG; sélectionner le niveau d'alarme de l'arythmie différent en tournant le bouton rotatif et quitter en choisissant <EXIT>.

Rég default Sélectionner cette option et configurer l'alarme d'arythmie comme la configuration par défaut du fabricant.

Tous ALM ON Sélectionnez cette option et configurer toutes les alarmes ST alarmes de niveau bas.

- **Réglage ECG**



Type Piste Sélectionner le type piste types d'ECG, faire entrer : “**5-pistes, 3-pistes, auto**”.

Vit déf Sélectionner la vitesse scannage de forme d'onde d'ECG, les options sont “**12.5mm/s, 25mm/s, 50mm/s**”. La vitesse impression d'imprimante est la même comme la vitesse scannage.

Mode Sauv Sélectionner le mode de monitoring, les options sont “**USER, DIAG, MON** et **OPS**”.

Piste Resp Sélectionner la méthodes de calculation de la piste RESP, les options sont : “**RA-LL, RA-LA, RL-LA, RL-LL**”.

MUS Sélectionner le mode de la filtration MUS, les options sont “**Off, MUS 1, MUS 2**”.

EMG Sélectionner la filtration myoélectrique, les options sont “**Off, 25Hz, 40Hz**”

HUM Sélectionner la fréquence filtration HUM, les options sont “**Off, On**”. La

fréquence spécifique (50Hz, 60Hz) sont configurée dans <Machine> et ils doivent être configurés en fonction de la fréquence de l'alimentation locale.

Affi FC Sélectionner l'affichage simultanément la fréquence cardiaque.

Hr Average Sélectionner to simultaneity display pulse rate. Si l'affichage de la simultanéité de la FC est sélectionnée, FC sera affiché en simultanéité dans le coin inférieur gauche de la zone d'affichage des paramètres de l'ECG.

Les états du filtre sous différents modes de ECG

Mode ECG \ Filtre	Filtre MUS	Filtre HUM	Filtre EMG
DIAG	OFF	OFF	OFF
OPS	Drift 2	50Hz/60Hz	25Hz
MON	Drift 1	50Hz/60Hz	40Hz
USER	Optionnel	Optionnel	Optionnel



Remarque:: Dans le mode de DIAG, OPS et MON, l'état du filtre ne peut pas être réglée. Seulement sous l'état d'UTILISATEUR, l'état peut être réglée.



Attention:

- Quand "3 dérivation" est sélectionné comme <Type Lead>, ECG est en mode d'entrée 3-dérivation, et seulement piste I, II ou III peut être mesurée.
- Quand "5 dérivation" est sélectionné comme <Type Lead>, ECG est en mode d'entrée 3-dérivation, et seulement la piste I, II, III, aVR, aVL et aVF et une dérivation poitrine peuvent être mesurées en même temps; Si la piste poitrine est connecté, V1-V6 peut être mesuré en même temps.

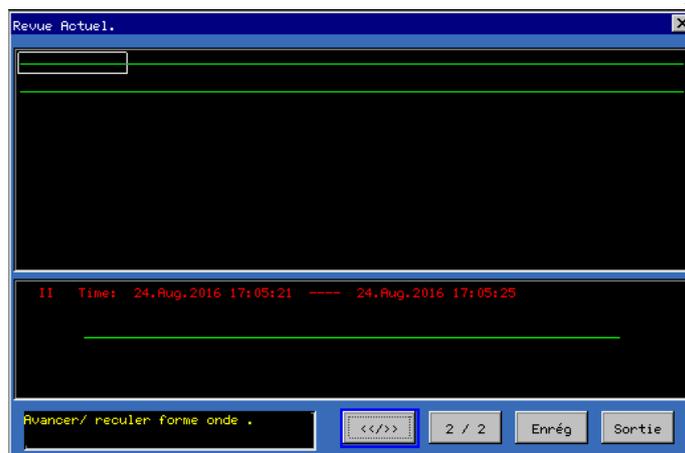
- **Revue ECG**



Démarrer Sauv Cliquer pour sauvegarder la forme d'onde, cliquer encore une fois pour arrêter le sauvegarde.

Revue Historique Entrer la fenêtre de la revue historique.

Revue Actuel. Entrer la fenêtre de la revue curr. affiché comme ci-après :



<</>> Choisissez ce bouton et il est possible de rouler le bloc de forme d'onde en tournant le bouton rotatif de va-et-vient, avec 5 secondes chaque bloc.

2/2 Choisissez ce bouton, et il est possible de tourner les pages de va-et-vient, et le nombre avant que "/" indique la page actuelle et le nombre suivant " /" indique des numéros de page totaux.

Enrég Imprimer la forme d'onde d'agrandissement dans la sélection en cours à travers l'imprimante.

Sortie Quitter le dialogue de la revue ECG.

- **Réglage ARR**



ARR Seulement quand "on" est choisi, le moniteur effectuera l'analyse d'arythmie.

ST Seulement quand "on" est choisi, le moniteur effectuera l'analyse de ST-segment.

Pacemaker Seulement quand "on" est choisi, le moniteur effectuera l'analyse de pace-making sur le patient avec le pacemaker.

PVCs Seulement quand les temps des occurrences continues est choisis entre 1 et 10, le moniteur réglera l'alarme pour les occurrences fréquentes du contractionsmaker prématuré ventriculaire.

PACs Seulement quand les temps des occurrences continues est choisis entre 1 et 10, le moniteur réglera l'alarme pendant les temps du battement prématuré.

ST Haut Limite d'alarme haute de ST, l'unité est **mV**.

ST Faible Limite d'alarme haute de ST, l'unité is **mV**. Dans l'analyse d'irrégularités, seulement quand la ST-section excède les limites élevées et basses configurées seront considérées comme l'altitude ou la dépression de la ST-section. Elles sont différentes de la limite élevée et basse dans la configuration des limites d'alarme de ST.

Enr ARR Cliquer et ouvrir le dialogue de la revue d'arythmie. L'utilisateur peut passer en revue l'arythmie qui se sont produite et peuvent passer en revue les formes d'onde du précédent et plus tard 4 secondes au ont placé-au loin de l'alarme d'arythmie.

5.1.7 Fonction de l'analyse d'arythmie

 **Remarque: Le module d'analyse d'arythmie pourrait être une option dans votre moniteur.**

La fonction est composée de l'analyse du segment ST et de l'analyse d'arythmie. L'analyse des arythmies peut identifier plus de 18 sortes d'ECG anormal, comme indiqué dans le tableau suivant :

Type Arythmie	Type applicable patient	Niveau d'alarme
ASYSTOLE	Tout	Haut par défaut
VENT FIB/TACH	Non-paced	Haut par défaut
PAC	Non-paced	Moyen par défaut, optionnel par utilisateur
RUN PVCs	Non-paced	Moyen par défaut, optionnel par utilisateur
COUPLET	Non-paced	Bas par défaut, optionnel par utilisateur
BIGEMINY	Non-paced	Bas par défaut, optionnel par utilisateur
TRIGEMINY	Non-paced	Bas par défaut, optionnel par utilisateur
R ON T	Non-paced	Bas par défaut, optionnel par utilisateur
TACHY	Tout	Moyen par défaut, optionnel par utilisateur
BRADY	Tout	Moyen par défaut, optionnel par utilisateur
MISSED BEATS	Non-paced	Bas par défaut, optionnel par utilisateur
PNP	Paced	Moyen par défaut, optionnel par utilisateur
PNC	Paced	Moyen par défaut, optionnel par utilisateur
NOISE	Tout	Bas par défaut, optionnel par utilisateur
VPB	Non-paced	Bas par défaut, optionnel par utilisateur
ST HIGH	Tout	Bas par défaut, optionnel par utilisateur
ST LOW	Tout	Bas par défaut, optionnel par utilisateur
VTACH	Non-paced	Haut par défaut
PVCs HIGH	Non-paced	Bas par défaut, optionnel par utilisateur

5.1.8 Maintenance et nettoyage

Si les câbles ECG sont endommagés ou détériorés, remplacez les par des nouveaux câbles, ne les utilisez pas sur les patients.

Pour éviter d'endommager l'appareil, la stérilisation est seulement recommandée lorsqu'elle est considérée comme nécessaire dans le programme d'entretien de l'hôpital. Les équipements de stérilisation devront être nettoyés au préalable.

■ Nettoyage:

Utilisez un chiffon doux humidifié dans l'eau ou dans la solution du savon doux pour nettoyer le câble ECG.

■ Désinfection:

Utilisez un morceau de tissu propre pour essuyer la surface du câble avec une solution à 10% d'eau de Javel ou 2% Cidex®, nettoyez à l'eau claire et essuyez-le.

5.2 Mesure de RESP

5.2.1 Principe de Mesure

Pour la mesure respiratoire (Resp), le moniteur mesure l'impédance thoracique entre les deux électrodes ECG situées sur la poitrine du patient. Des changements de l'impédance dus aux mouvements thoraciques produisent des courbes Resp sur le moniteur de l'écran. Le moniteur compte les cycles de courbe pour calculer la fréquence respiratoire (FR).

5.2.2 Étapes Préparatoires de Mesure de RESP

- 1) Branchez le câble ECG à 3 ou 5 électrodes au connecteur ECG qui se trouve sur la face latérale du moniteur.
- 2) Placez les électrodes sur le patient et connectez-les avec le câble. Le tracé de RESP s'affichera sur l'écran et la fréquence respiratoire sera calculée.
- 3) Réglez les paramètres de RESP.

5.2.3 Connexion du Câble ECG au Patient et au moniteur

Pour mesurer les paramètres RESP, seules les 2 électrodes RA et LL du câble ECG sont nécessaires. Voir la Fig. 5-1-5 pour placer les électrodes sur le patient.



Avertissement : Pour une raison de sécurité, toutes les électrodes doivent être connectées sur le corps du patient.



Attention : Afin d'obtenir les meilleures formes d'ondes RESP, il est conseillé de placer le RA et le LL.



Attention :

- Pour réduire l'influence du flux sanguin rythmique sur les changements d'impédance électrode de capteur RESP, évitez la zone du foie et ventricules du cœur dans la ligne entre RA et LL électrodes. Ceci est particulièrement important pour les nouveau-nés.
 - La mesure RESP ne sont pas applicable pour les patients avec un mouvement excessif, sinon il peut provoquer une alarme faute de RESP.
-

5.2.4 Réglage des Paramètres de RESP



Vit déf Sélectionner la vitesse scannage de la forme d'onde de RESP: “**6.25mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s**”.

Gain Resp Choisissez le gain de forme d’onde : **1x, 2x** et **4x**.

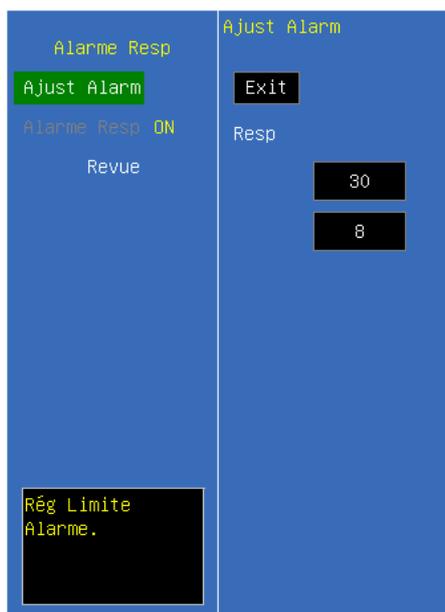
Source Resp CO2 d'avec de configuré de Quand le système est, configuration par de La, choisie de être de peut de de RESP de source de La. Articles de choix: <**AUTO**>, <**ECG**>, <**EtCO₂**>L'Only quand le moniteur que l'utilisateur a acheté a le module de CO2 est source de RESP <**EtCO₂**> valide, autrement la source de RESP est transférée à <**ECG**>.

Alarme apnée L'alarme d'étouffement se produit quand la période de RESP zéro a atteint cette échelle de temps, l'alarme sera fermée.

Alarme Resp Cliquer et ouvrir la zone de dialogue de la configuration d'alarme de RESP.

Piste Resp Sélectionner la méthode de calcul de piste RESP, les options sont **RA-LL, RA-LA, RL-LA** and **RL-LL**.

- **Alarme RESP**



Ajust Alarme Sélectionner cette option pour faire entrer la configuration de la limite d'alarme; conduisez les configurations en tournant le bouton d'équilibre pour choisir des limites élevées ou basses et pour sortir la configuration des limites d'alarme en choisissant la **SORTIE**. Le supérieur est le haute de limite d'alarme et le inférieur est la basse limite d'alarme.

Alarme Resp Sélectionner <ON> pour actives la limite d'alarme RESP; sélectionner <OFF> pour désactiver la limite d'alarme RESP.

5.2.5 Maintenance et nettoyage

Pas d'opération spécifique recommandée. Veuillez se référer au **chapitre 5.1.8**.

5.3 Mesure de SpO2 et de Pouls

5.3.1 Principes de la Mesure

La mesure du taux de saturation en oxygène dans le sang artériel (également abrégé SpO2) suit les principes du spectre lumineux et du tracé des volumes. Une LED émet deux lumières à deux longueurs d'onde spécifiques, qui sont respectivement absorbées par l'oxyhémoglobine et la désoxyhémoglobine. Un récepteur optique mesure le changement d'intensité lumineuse après que la lumière soit passée au travers du réseau de vaisseaux capillaires pour calculer le ratio de l'hémoglobine oxygénée sur l'hémoglobine totale. La plage de mesure de SpO₂ est 0~100%.

$$\text{SpO}_2 \% = \frac{\text{hemoferrum}}{\text{hemoferrum} + \text{desoxyhemo globin}} \times 100\%$$

Les anomalies d'hémoglobine, de carboxyhémoglobine, d'hémoglobine oxydative ne sont

pas directement mesurées, car elles n'influencent pas la mesure de SpO₂. Le moniteur adopte le filtre FFT et la technique de corrélation de signal pour traiter les signaux de SpO₂. Avant la mesure de SpO₂, les bruits de faux tracés sont éliminés. En cas de pouls faible, les bruits électriques seront diminués.

Le moniteur est conçu pour la mesure et l'enregistrement de la saturation fonctionnelle.

Lorsque vous utilisez le module SpO₂-Masimo, l'indice de perfusion (PI) et Pleth Index Variabilité (PVI) peuvent être mesurés et affichés sur l'écran.

- Index de perfusion (PI): PI est une valeur qui indique pouls artériel puissance du signal en tant que pourcentage du signal pulsatile de signal non pulsatile. L'indice de perfusion permet aux cliniciens de placer des capteurs sur des sites optimaux.
- Pleth Index Variabilité (PVI): PVI est une mesure de la perfusion périphérique change secondaire à la respiration, ou PI modulation d'amplitude sur une respiration, et peut être étroitement liée aux changements de pression intrathoracique.

5.3.2 Etapes Préparatoires de Mesure de SpO₂/Pouls

- 1) Brancher le câble du capteur de SpO₂ sur le connecteur SpO₂ sur le panneau droit du moniteur.
- 2) Mettez le capteur SpO₂ sur le doigt du patient, et le tracé de SpO₂ s'affiche sur l'écran, la valeur de SpO₂ et la fréquence de pouls sont calculées.
- 3) Réglez les paramètres de SpO₂.

5.3.3 Connexion de Patient et Moniteur

Référez-vous à la Fig.1-2 et brancher le câble de SpO₂ au connecteur SpO₂ du moniteur, puis mettez le capteur sur le doigt du patient. (Fig. 5-3-3).

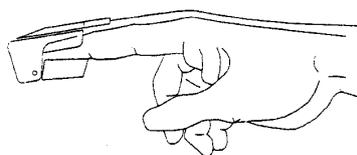


Fig. 5-3-3 Connexion du capteur

Après la connexion, l'écran doit afficher le tracé puis calculer la valeur de SpO₂ et la fréquence de pouls.

! **Attention :** Dans le cas où il est nécessaire d'ajouter un clip pour fixer le capteur du bout des doigts, le câble au lieu du capteur lui-même doivent être coupés. S'il vous plaît noter que le câble du capteur ne doit pas être tiré avec force.

 **Remarque:** Un mouvement trop fréquent du capteur pourrait causer des erreurs de mesure.

 **Avertissement :**

- Lorsque la PNI et la SpO₂ sont mesurées en même temps, ne placez pas la sonde SpO₂ et le brassard de PNI sur la même extrémité du membre, puisque la mesure de PNI bloquera l'écoulement du sang, affectant la mesure de SpO₂.
 - Ne connectez pas le capteur SpO₂ sur un doigt enduit de vernis à ongle pour éviter des erreurs de mesures.
-

 **Remarque:** Lors de l'utilisation du capteur SpO₂, il faut éviter les autres sources de lumière telles que la lampe à ultraviolet, la thermothérapie, etc. sinon la mesure sera perturbée. Tous les paramètres de SpO₂ ne seront pas exacts.

 **Remarque:**

- L'ongle doit se placer sous la source de lumière du capteur.
 - Le câble doit être au-dessus de la main.
 - Le tracé de SpO₂ n'est pas proportionnel avec le volume de pouls.
-

 **Avertissement :** N'utilisez pas les sondes SpO₂ si l'emballage ou la sonde sont endommagés. Dans ce cas retournez-les au distributeur.

 **Avertissement :** Le monitoring continu et prolongé peut augmenter le risque de sensibilité anormale au niveau de la peau, tels que des rougissements, des cloques, des états de putréfaction, etc. Il est particulièrement important de vérifier le placement du capteur sur le nouveau-né et sur le patient. Vérifiez toutes les 2 ou 3 heures le placement des sondes et déplacez-les quand la peau se détériore. Des examens plus fréquents peuvent être nécessaires pour différents patients.

5.3.4 Réglage SpO2 / pouls



Volume Beep Sélectionner la volume Bip, les options sont **Off, 1, 2** et **3**. Une fois une option est sélectionnée, un test bip se produira.

Source FC Sélectionner le FC source : “**AUTO, ECG, Pleth**”. Lors de la sélection **AUTO**, la source FC est ECG avec la priorité; et s'il n'y a actuellement pas d'ECG, le système automatiquement dérivé FC de SpO2.

Vit déf Sélectionner la vitesse scannage de la forme d'onde ECG, les options sont **12.5mm/s, 25mm/s** et **50mm/s**.

Rég Alarme Cliquer et ouvrir la zone de dialogue de la configuration SPO2.

Temps moyen Sélectionner le temps moyen de SpO2. Le temps moyen est plus court, le changement de SPO2 du patient que le moniteur détecté sera plus rapide. (Il est invalide quand on utilise le module SPO2-Nellcor.)

SpO2 Mode Sélectionner le mode du temps de réponse de SPO2, les options sont **Common mode** et **Fast mode**. Il est valable seulement quand on utilise le module SPO2-Nellcor.

■ Quand vous utilisez le module SPO2-Masimo, les configurations ci-après seront affichées.

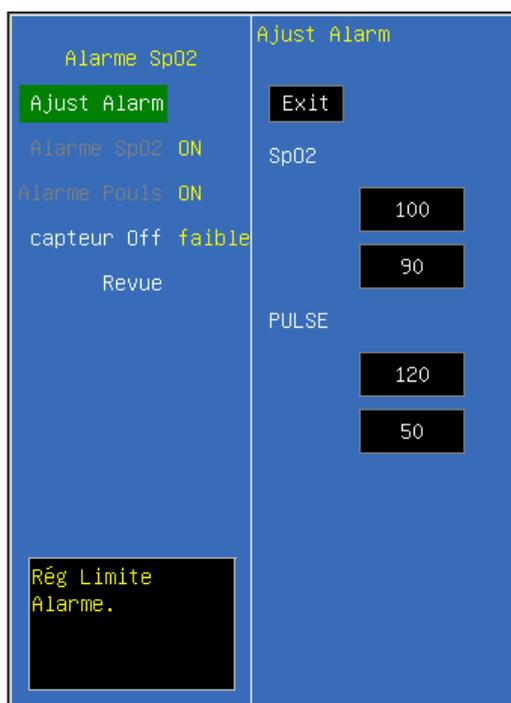
FastSat Le mode FastSat est cliniquement applicable pendant les procédures lors de la détection des changements rapides dans la saturation en oxygène, tels que des études d'induction, d'intubation et de sommeil. Vous pouvez sélectionner **On** ou **Off** pour activer ou désactiver le mode FastSat.

Sensibilité Sélectionner le niveau de sensibilité du module SpO2-Masimo selon la condition d'utilisation, les options sont **Max, Normal** et **Apod**. Le mode **Apod** est la

moins sensible à ramasser une lecture sur des patients ayant une faible perfusion, mais la meilleure détection pour les conditions sonde-off. Le mode **Apod** est utile pour les patients qui sont à risque particulier du capteur se détacher (pédiatrique, combative, etc.)

Mode Wave Sélectionner si l'onde Resp inclut dans l'onde SpO₂ ou non, les options sont **filtre Resp** et **Resp Inclu**.

■ Réglage Alarme



Ajust Alarme Sélectionner cette option pour entrer dans la configuration des limites d'alarme et configurer les limites en tournant le bouton rotatif pour sélectionner les limites hautes et basses, et quitter le dialogue en sélectionnant **<EXIT>**. La partie supérieure est la limite supérieure et la partie inférieure est la limite basse.

Alarme SpO₂ Sélectionner **<ON>** pour activer la limite d'alarme SpO₂; sélectionner **<OFF>** pour désactiver la limite d'alarme SPO₂.

Alarme Pouls Sélectionner **<ON>** pour activer la limite d'alarme FC; sélectionner **<OFF>** pour désactiver la limite d'alarme FC.

■ Quand vous utilisez SPO₂-Masimo, les réglages suivants seront affichés.

Temps de prolongation Sélectionner le temps de prolongation dans les alarmes comme requis dans les options. Si vous sélectionnez un temps de prolongation, quand la valeur SpO₂ est dans le seuil de limite d'alarme, il ne sera pas déclencher l'alarme jusqu'à atteindre le temps de prolongation.

Seuil Sélectionner le seuil de la limite d'alarme.

5.3.5 Indicateur de puissance du signal

L'indicateur de puissance du signal est utilisée pour indiquer si le puissance du signal mesuré est précis.

Indicateur	Description
Signal faible	La mesure de SpO2 sera imprécise.
*	Signal faible
**	Signal bon
***	Signal excellent

5.3.6 Limite de la mesure

Si vous doutez le résultat du SPO2, vérifier les signes vitaux du patient tout d'abord, et ensuite vérifier le moniteur et le capteur SPO2. Les facteurs suivants pourraient influencer la précision de la mesure :

- Application ou utilisation incorrecte du capteur;
- Des niveaux significatifs d'hémoglobine dysfonctionnelle. (Tels que la carboxyhémoglobine et de la méthémoglobine);
- colorants intravasculaires tels que le vert indocyanine ou le bleu de méthylène;
- L'exposition à la lumière excessive, tels que les lampes chirurgicales (en particulier ceux avec une source de lumière au xénon), des lampes de bilirubine, les lampes fluorescentes, les lampes de chauffage à infrarouge, ou lumière directe du soleil (exposition à un éclairage excessif peut être corrigée en couvrant le capteur avec un matériau sombre ou opaque)
- les mouvements du patient excessive;
- pulsations veineuses;
- Placement d'un capteur sur une extrémité avec un brassard de pression artérielle, un cathéter artériel pour la ligne intravasculaire.
- Perfusion basse;
- Les interférences électromagnétiques, comme appareil d'IRM;
- Unités électrochirurgie.

La perte du signal d'impulsion peut se produire dans l'une des situations suivantes:

- Le Capteur est trop serré;
- Il est un éclairage excessif à partir des sources de lumière, comme une lampe chirurgicale, une lampe à bilirubine ou la lumière du soleil;
- A Brassard de pression sanguine est gonflé sur la même extrémité que celle d'un capteur de SpO2;
- Le Patient a une hypotension, une vasoconstriction sévère, une anémie sévère, ou l'hypothermie;

—il Est une occlusion artérielle proximale par rapport à la sonde.

—Le Patient est en arrêt cardiaque ou est en état de choc.

5.3.7 Information Masimo



■ Brevet de Masimo:

Le présent équipement soumis à la protection des brevets américains suivants: 5.758.644. 5.823.950. 6.011.986. 6.157.850. 6.263.222. 6.501.975 et les autres brevets applicables listés sur le site web: www.masimo.com/patents.htm.

■ Sans aucune licence implicite:

La possession ou l'achat du présent équipement ne signifie pas que vous pouvez remplacer une ou certaines parties de l'équipement. ne signifie pas aussi que la possession d'un certain brevet de l'équipement.

5.3.8 Information Nellcor



Ceux ci-dessus sont les marques déposées de la société Covidien.

5.3.9 Maintenance et nettoyage



Avertissement :

- Ne pas stérilisés par irradiation, de la vapeur ou de l'oxyde d'éthylène.
 - N'utilisez pas d'autoclavage pour les capteurs.
 - N'immergez pas les capteurs dans un liquide.
 - N'utilisez pas les capteurs endommagés ou détériorés.
-



Remarque: Recycler les capteurs jetables ou usés en accord avec la réglementation en vigueur.

Pour le capteur SPO2 réutilisable :

Veillez débrancher le capteur du moniteur avant le nettoyage et la désinfection.

Nettoyer et désinfecter le capteur avant d'utiliser sur un nouveau patient.

■ **Nettoyage :**

Utilisez un chiffon doux humidifié de l'eau ou d'une solution du savon pour essuyer le capteur et la surface contactée avec le patient.

■ **Désinfection:**

Utiliser un morceau de chiffon doux pour essayer la surface du capteur et du patient contacté avec une solution d'eau de Javel à 10% ou 70% d'alcool isopropylique, puis nettoyer avec de l'eau claire et séchez-le.

5.4 Mesure de la Température

5.4.1 Introduction

Le moniteur mesure la température avec le capteur TEMP. Le module de TEMP est compatible avec l'YSI-400. Le temps minimum pour obtenir une valeur précise de mesure est de 3 minutes.

5.4.2 Etapes Préparatoires

- 1) Branchez le câble TEMP au connecteur TEMP sur le côté droit du moniteur.
- 2) Placez le capteur TEMP sur le corps du patient et la valeur de la mesure s'affiche sur l'écran.
- 3) Réglez les paramètres de TEMP

5.4.3 Connexion du Patient et Moniteur

Brancher le câble TEMP au connecteur TEMP (TEMP1 et/ou TEMP2), puis collez le capteur TEMP sur le corps du patient.



Attention : Le capteur et les câbles TEMP doivent être manipulés avec précaution. Lorsqu'ils ne sont pas en cours d'utilisation, le capteur et le câble doivent être arrondis en forme d'anneau lâche.

5.4.4 Réglage TEMP



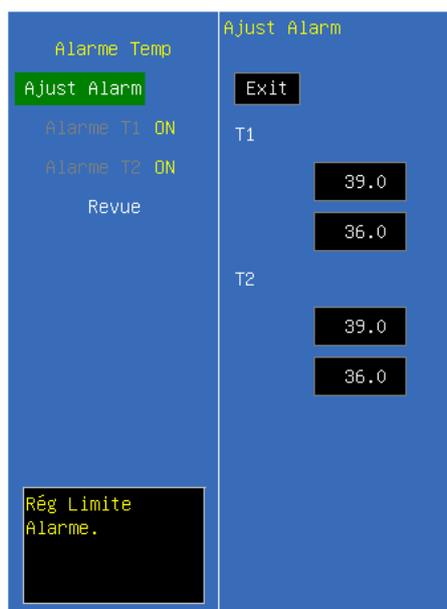
Rég Unité Sélectionner l'unité de TEMP : °C et °F.

Etiquette T1 Sélectionner le nom d'étiquette pour TEMP 1, les options sont **T1, Eso, Naso, Tymp, Rect, Blad** et **Skin**.

Etiquette T2 Sélectionner le nom d'étiquette pour TEMP 2, les options sont **T2, Eso, Naso, Tymp, Rect, Blad** et **Skin**.

Etiquette	Signification	Etiquette	Signification
Eso	Température œsophagien	Rect	Température rectale
Naso	Température nasopharyngé	Blad	Température de la vessie
Tymp	Température tympanique	Skin	Température de la peau

Rég Alarme Cliquer et ouvrir le dialogue de la configuration de l'alarme TEMP.



Ajust Alarm Sélectionner cette option pour entrer dans la configuration des limites d'alarme et configurer les limites en tournant le bouton rotatif pour sélectionner les limites hautes et basses, et quitter le dialogue en sélectionnant <EXIT>. La partie supérieure est la limite supérieure et la partie inférieure est la limite basse.

Alarme T1 Sélectionner <ON> pour activer la limite d'alarme T1; sélectionner <OFF> pour désactiver la limite d'alarme T1.

Alarme T2 Sélectionner <ON> pour activer la limite d'alarme T2; sélectionner <OFF> pour désactiver la limite d'alarme T2.

5.4.5 Maintenance et nettoyage

Capteur réutilisable de TEMP

1. Le capteur de température ne tolère pas les températures au-dessus de 100 °C.
2. Seul des détergents ne contenant aucun alcool peuvent être utilisés pour la désinfection.
3. Les capteurs rectaux doivent être utilisés, si possible, avec un capot protecteur en caoutchouc.

■ Nettoyage :

Utiliser un morceau de chiffon doux humidité de l'eau ou d'une solution du savon doux pour nettoyer le capteur.

■ Désinfection:

Utiliser un morceau de chiffon doux pour essuyer la surface du capteur et du patient contacté avec une solution d'eau de Javel à 10% ou 70% d'alcool isopropylique, puis nettoyer avec de l'eau claire et séchez-le.

 **Avertissement : Le capteur TEMP jetable ne doivent pas être stérilisés ou réutilisés.**

 **Remarque: Pour protéger l'environnement, les capteurs jetables doivent être recyclés en accord avec la réglementation en vigueur.**

 **Note jetable : Si la sonde de température est endommagé au-delà de la réparation, ou pour quelque raison que sa durée de vie utile est considéré comme étant à la fin, s'il vous plaît observer tous, l'état et les règlements fédéraux locaux qui se rapportent à la disposition de ces produits ou de produits similaires.**

 **Avertissement : La calibration TEMP est nécessaire pour tous les deux ans (ou selon la fréquence décidée par votre hospital). Veuillez contacter le fabricant quand vous avez besoin de calibration TEMP.**

 **Remarque: L'auto-test de la mesure de température est effectuée automatiquement une fois toutes les 10 minutes au cours de la surveillance. La procédure d'essai dure environ une seconde, et ne modifie pas la mesure normale de la surveillance de la température.**

 **Remarque: Si la température à mesurer au-delà de la plage de mesure de la sonde, l'alarme de gamme s'affiche sur l'écran. Vérifier si la sonde est sur le site correspondant du corps du patient, ou le changer pour un autre site sur le patient.**

 **Remarque: Si "Erreur d'auto-test TEMP" s'affiche sur l'écran, il est possible qu'il y a des erreurs avec le circuit du capteur TEMP, l'opérateur doit arrêter d'utiliser le moniteur et contacter le fabricant.**

5.5 Mesure PNI

5.5.1 Introduction

Le moniteur utilise la méthode oscillométrique pour la mesure de la PNI. Elle est adaptée aux patients adultes, pédiatriques et nouveaux-nés. La méthode oscillométrique

mesure indirectement la pression systolique et diastolique à l'intérieur des vaisseaux sanguins, en mesurant la variation de la pression à l'intérieur du brassard avec le volume des artères, et calcule la pression moyenne.

Le temps de la mesure sur un patient calme est de moins de 40 s. A la fin de la mesure, le brassard se dégonfle complètement.

Le moniteur peut utiliser toutes les sortes de brassard adulte, enfant et néonatal, bras et jambes.

Le moniteur mesure la pression artérielle pendant la déflation. Si la mesure n'a pas pu être prise, le moniteur procède à un 2ème et 3ème gonflage, et donne des informations sur l'échec de la 1ère mesure.

La durée maximale de maintien de la pression dans le brassard est de 120 secondes (90s en mode néonatal) ; au bout de cette durée le brassard se dégonfle automatiquement. Le moniteur possède toutes les sécurités concernant les surpressions, les erreurs de microprocesseur et les problèmes d'alimentation.

5.5.2 Etapes préparatoires

- 1) Brancher le tube à air du brassard dans le connecteur PNI du moniteur (face latérale). Serrer dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour le retirer il faut desserrer le contact en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- 2) Attacher le brassard au bras du patient.
- 3) Paramétrer la section PNI.



Remarque: Vérifier que le tube qui connecte le brassard au moniteur n'est pas obstrué ou emmêlé pour éviter toute surpression.

5.5.3 Connexion Patient Moniteur

Vérifier que la marque Φ sur le brassard est placée sur l'artère fémorale. Le tube d'air doit être en dessous du brassard. La ligne blanche du brassard doit être dans la limite “”, sinon remplacer le brassard par un modèle plus grand ou plus petit. Le brassard doit se placer sur le même plan que le coeur pour éviter les erreurs de lecture dues à la colonne de sang hydrostatique entre le coeur et le brassard. Si le brassard est plus haut que le coeur la mesure sera plus petite et vice versa si le brassard est plus bas.



Remarque: La précision de la mesure de PNI dépend du brassard. Sélectionner une bonne dimension du brassard par rapport à la taille du bras du patient. La largeur du brassard doit être égale à 40% de la circonférence de la partie supérieure du bras ou 2/3 de sa longueur.



Avertissement:

- **Vous ne devez pas procéder à des mesures de PNI si le patient a une maladie de la peau du type drépanocytose ou dans les conditions où la peau peut subir des dommages.**
- **Pour un patient thrombotique, il est important de déterminer cliniquement si une mesure de la PNI doit être faite automatiquement.**
- **Une mesure prolongée et automatique de la PNI peut engendrer une ischémie ou une neuropathie du membre. Examiner soigneusement les extrémités du patient en particulier la couleur, la température et la sensibilité. Si vous constatez une anomalie, arrêtez immédiatement la mesure de la tension artérielle.**

5.5.4 Réglage PNI



Intervalle Intervalle de temps pour la mesure automatique de PNI. Options: **1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 30min, 60min, 90min, 2heures, 4heures** et **8heures**.

Mode Configurer le mode de mesure PNI, options : **Manual, Auto** et **STAT**.

Si le mode STAT est configuré, après la mesure, le système sera automatiquement configuré comme le mode préalable. Il n'y a pas de mode STAT pour le nouveau-né. Si le mode STAT est choisi, la mesure rapide sera initial une fois qu'il est confirmé.

Objet Les objectives de la mesure doivent être configurés, options : **Adulte, Enfant, Nouveau-né** et **Hyperpiesia**.

Init Inflate Sélectionner une pression initiale de gonflage selon le type du patient.

Rég Unité Sélectionner l'unité PNI, options : **kPa** et **mmHg**.

Alarme PNI Cliquer et ouvrir le dialogue de configuration l'alarme PNI.

Leakage Cliquer et démarrer le test leakage.

Vein Pun. Vous pouvez utiliser le brassard PNI pour causer une pression sub-diastolique, et bloquer le sang veineux. Sélectionner **<Vein Pun.>** et configurer une valeur convenable.

Start Pun. Après la configuration d'une valeur convenable pour **<Vein Pun.>** , sélectionner **<Start Pun.>** pour démarrer.

- **Alarme PNI**



Ajust Alarme Sélectionner cette option pour entrer dans la configuration des limites d'alarme et configurer les limites en tournant le bouton rotatif pour sélectionner les limites hautes et basses, et quitter le dialogue en sélectionnant **<EXIT>**. La partie supérieure est la limite supérieure et la partie inférieure est la limite basse.

Alarme Source Sélectionner la source alarme pour PNI. Quand le paramètre sélect ou l'un des paramètres dépasse la limite d'alarme, le moniteur donnera un signal d'alarme.

Options ci-après :

<Sys>: Déclencher l'alarme seulement lorsque la pression artérielle systolique dépasse la limite d'alarme.

<Dia>: Déclencher l'alarme seulement lorsque la pression artérielle diastolique dépasse la limite d'alarme.

<Map>: Déclencher l'alarme seulement lorsque la pression artérielle moyenne dépasse la limite d'alarme.

<Sys&Map> : Déclencher l'alarme seulement lorsque la pression artérielle systolique ou la pression artérielle moyenne dépasse la limite d'alarme.

<Map&Dia> : Déclencher l'alarme seulement lorsque la pression artérielle diastolique ou la pression artérielle moyenne dépasse la limite d'alarme.

〈**Sys&Map**〉 : Déclencher l'alarme seulement lorsque la pression artérielle systolique ou la pression artérielle diastolique dépasse la limite d'alarme.

〈**Sys&Dia&Map**〉 : Déclencher l'alarme lorsque la pression artérielle systolique, la pression artérielle moyenne ou la pression artérielle diastolique dépasse la limite d'alarme.

Alarme Switch Sélectionner <ON> pour activer la limite d'alarme; sélectionner <OFF> pour désactiver la limite d'alarme.

5.5.5 Précautions durant la Mesure

⇒ Si la PNI du patient est au-dessus de 180mmHg, le mode <HYPER> est recommandé.

⇒ En mode cycle ou rapide, si le temps de la mesure est long, vérifier toute anomalie comme par exemple les bleus sur la peau du patient, une froideur et un engourdissement des extrémités des membres. Si le phénomène apparaît, le brassard doit être repositionné ou la mesure de la PNI doit être stoppée. **En mode néonatal, la mesure Rapide n'est pas disponible.**

⇒ La présence de facteurs qui changent les facteurs cardio-dynamiques du patient peut gêner la mesure; le choc et l'hypothermie peuvent également affecter la précision de la mesure.

⇒ Lorsque la pompe interne du ballon est appliquée sur le patient, la valeur de la PNI sera affectée.

⇒ La mesure de la PNI ne peut se réaliser lorsque le patient est sous perfusion, ou assisté d'un équipement cœur/poumon, ou s'il est victime de convulsions ou de frissons.

⇒ Lorsque des erreurs apparaissent dans la mesure de la PNI, les codes d'erreurs sont affichés. Les explications des codes d'erreur sont données dans le chapitre Alarmes.

⇒ Limites de mesure

La mesure de PNI est impossible chez les patients ayant une fréquence cardiaque extrême (fréquence cardiaque inférieure à 40bpm ou supérieure à 240bpm) ou chez les patients connectés à un appareil cœur-poumon :

Le mesure est inefficace voir impossible dans les situations suivantes :

- 1) Si une impulsion de pression artérielle régulièrement est difficile à détecter
- 2) Avec les arythmies cardiaques
- 3) Avec les mouvements du patient excessive et continue tels que des frissons ou des convulsions
- 4) Avec l'évolution rapide de la tension artérielle
- 5) Avec un choc violent ou l'hypothermie qui réduit le flux sanguin vers les périphéries

6) Avec l'obésité, où une épaisse couche de graisse entourant un membre amortit les oscillations provenant de l'artère

7) Sur une extrémité oedémateux

5.5.6 Check Périodique

☰ Calibration



Avertissement : La calibration de la mesure de la PNI est nécessaire tous les 2 ans (ou selon la fréquence de l'hôpital). La performance doit être vérifiée selon les détails suivants.

La procédure est la suivante:

- 1) Remplacer le brassard par un objet en métal rigide de capacité de 500 ml \pm 5%.
- 2) Relier un manomètre calibré à moins de 0,8 mm Hg d'erreur, une poire de pompe et le système pneumatique par un connecteur en forme de T.
- 3) Aller au menu Paramétrage PNI.
- 4) Tourner le bouton sur **〈Manomètre〉** et valider. Le module PNI démarrera le test de calibration.
- 5) Gonfler le système pneumatique à 0, 50 et 200 mmHg avec la poire séparément. La différence entre la pression indiquée par le manomètre de référence et celle indiquée par le moniteur ne doit pas excéder 3mmHg. Si c'est le cas, contacter votre fournisseur.
- 6) Appuyer sur le bouton STOP  sur la face avant du moniteur pour arrêter la calibration.

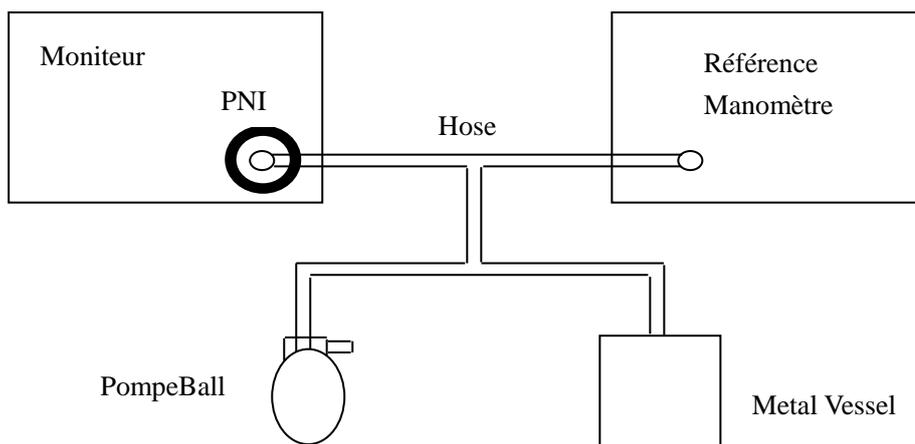


Fig. 5-5-6 Diagram de PNI calibration

☰ Test de fuite d'air

Procédure du test de fuite d'air :

- 1) Connecter le brassard au connecteur PNI
- 2) Envelopper le brassard autour d'un cylindre, voir figure ci-dessous.
- 3) Accéder au menu PNI.
- 4) Sélectionner **【Fuite Air】** . L'indication "Test fuite Air" apparait. Le système procède au test.
- 5) Le système gonfle le circuit pneumatique à 180mmHg.
- 6) Puis se dégonfle après 20s.
- 7) Si l'affichage n'indique pas d'erreur sur la zone PNI, il n'y a pas de fuite d'air. Si en revanche il est indiqué « fuite air », l'utilisateur doit vérifier les connexions, les resserrer et procéder à un nouveau test. Si le problème persiste appelez un technicien de maintenance autorisé.
- 8) Appuyer sur le bouton STOP  sur la face avant du moniteur pour arrêter la calibration.

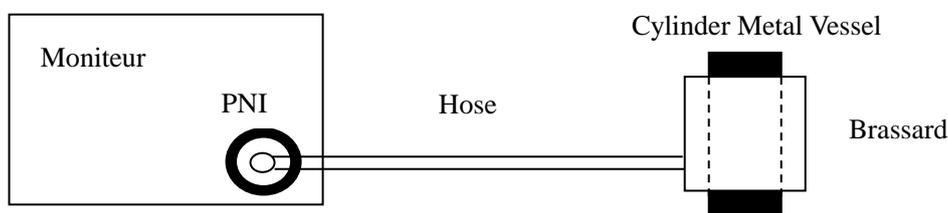


Fig. 5-5-7 Diagram du test de fuite d'air

5.5.7 Maintenance et Nettoyage



Avertissement:

- **Ne pas tordre ou plier le tuyau en caoutchouc du brassard. Ne pas faire rentrer de liquide dans les boutons de la face avant. Ne pas nettoyer à l'eau l'intérieur des connecteurs.**
- **Si un liquide éclabousse l'équipement ou les accessoires, et dans le cas où il s'introduit à l'intérieur, contacter le technicien de maintenance.**
- **Le brassard PNI jetable ne doit pas être réutilisé et restérilisé.**



Note jetable : Si le brassard de pression artérielle est endommagé au-delà de la réparation, ou pour quelque raison que sa durée de vie utile est considéré comme étant à la fin, s'il vous plaît observer tous, l'état et les règlements fédéraux locaux qui se rapportent à la disposition de ces produits ou de produits similaires.

Pour le brassard réutilisable PNI :

■ **Nettoyage :**

1. Veuillez nettoyer le brassard périodiquement.
2. Descendre le brassard du connecteur, sortez la vessie de la couverture de la manchette, comme la figure 5-5-8 montre.
3. Utiliser un morceau de chiffon humidité de l'eau ou d'une solution de savon pour nettoyer le vessie et le tuyau.
4. Nettoyer la couverture avec une solution de savon doux.
5. Sécher le couvercle et la vessie. Rouler la vessie et l'insérer dans la grande ouverture, comme la figure 5-5-9 montre. Tenir le tuyau et le brassard et secouer le brassard complète jusqu'à ce que la vessie est en position. Mettez le tuyau à travers le petit trou sous le rabat interne.

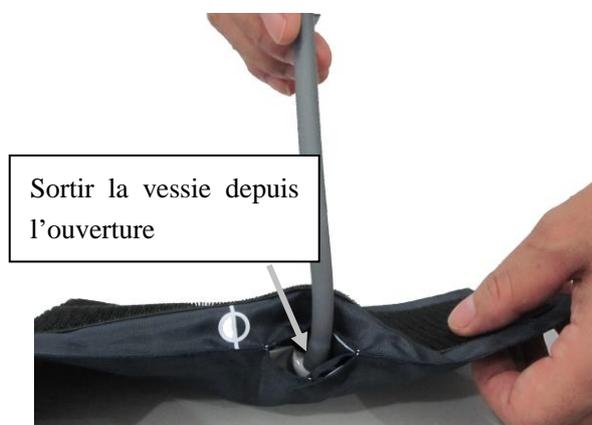


Fig. 5-5-8 Sortir la vessie

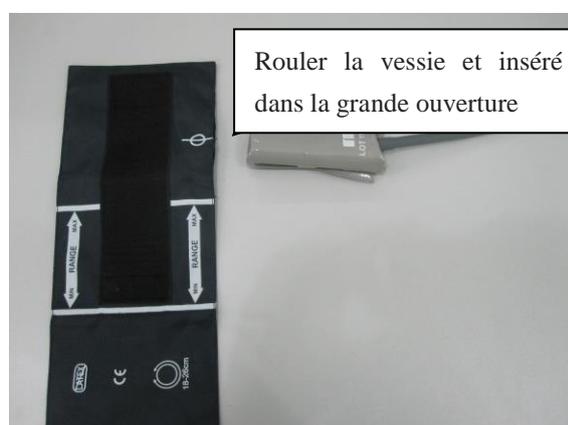


Fig. 5-5-9 Insérer la vessie



Avetissement :

- **Le nettoyage de la vessie fréquemment provoque le dommage de la vessie, il ne faut pas nettoyer la vessie à l'exception du nécessaire.**
- **Ne pas sécher et couvrir la vessie avec une température élevée.**
- **Lors du besoin de désinfection de haut niveau, veuillez sélectionner le brassard jetable.**

5.6 Mesure de CO2 (Microstream, LoFlo)

Utiliser la mesure CO2 pour surveiller l'état de respiration du patient et pour contrôler la ventilation du patient.

5.6.1 Étapes préparatoires de la mesure CO2

1. Brancher le câble du module LoFlo

Brancher le câble du module LoFlo, insérer le câble dans le connecteur sur le panneau gauche du moniteur.

! **Attention :** Pour retirer le câble du module du moniteur, saisir le collier entourant le câble et tirer vers le haut.

2. Fixation de la cellule d'échantillon

Suivre ces étapes:

1) Insérer la cellule d'échantillon LoFlo dans l'échantillon LoFlo réceptacle de .Pile «clic» se fait entendre lorsque la cellule d'échantillon est correctement insérée. (Fig.5-6-1, Fig.5-6-2)

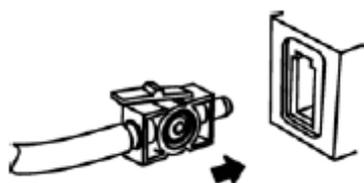


Fig.5-6-1

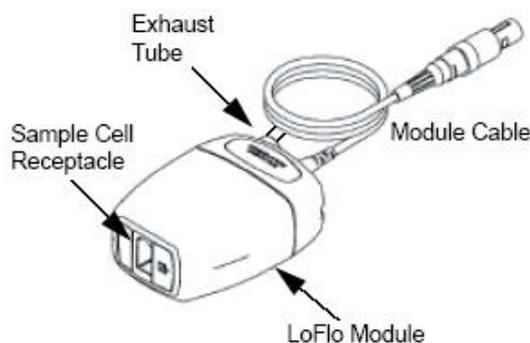


Fig.5-6-2

! **Remarque:**

- Insertion de la cellule d'échantillon dans le récipient commence automatiquement la pompe d'échantillonnage. L'élimination de la cellule d'échantillon tourne l'échantillon pompe.
 - Pour supprimer la cellule d'échantillon du récipient de cellule d'échantillon, appuyez sur la languette de verrouillage et tirez la cellule d'échantillon du récipient de cellule d'échantillon.
-

- 2) Si la pompe de prélèvement ne parvient pas à allumer, ou fonctionne par intermittence, effectuer une procédure "Zero". (Se référer au chapitre 5.6.3)
- 3) Assurez-vous que le tube module d'échappement LoFlo évacue les gaz de l'environnement du module.
- 4) Attendez le module CO2 pour se réchauffer.

Le moniteur affiche le message Capteur Warm Up pour environ une minute tandis que le module se réchauffe à la température de fonctionnement. Le message disparaît lorsque le module est prêt à être utilisé.

 **Note:** Le temps de réchauffe varie selon la température d'environnement du module.

5.6.2 Réglage de CO2



Vit déf Sélectionner la vitesse de scannage de forme d'onde RESP : **6.25mm/s**, **12.5mm/s** et **25mm/s**.

Source Resp Sélectionner RESP source : **AUTO**, **ECG** et **EtCO2**.

Rég Unité Sélectionner l'unité pour CO₂ : **mmHg**, **%** et **kPa**.

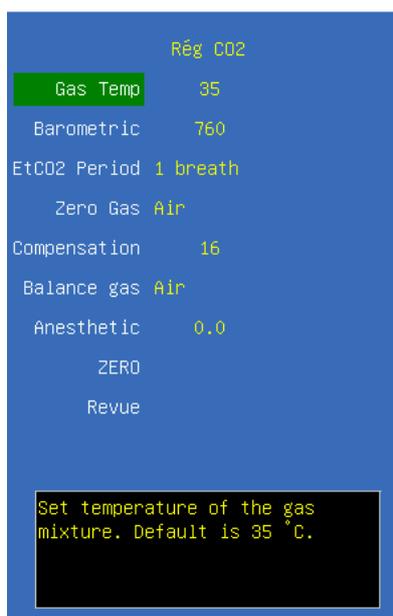
Gain Resp Sélectionner l'amplification pour la forme d'onde RESP depuis ECG : **1x**, **2x** et **4x**.

Rég Alarme Cliquer et ouvrir le dialogue de l'alarme CO₂.

Ech EtCO₂ Cliquer et ouvrir le dialogue du réglage EtCO₂.

Wave Type Sélectionner l'affichage du type de la forme d'onde CO₂ : **Draw** et **Fill**.

Retour Retourner au menu principal de l'écran.



Gaz Temp Sélectionner la température du gaz. (Tourner le bouton rotatif avec un incrément ou décrétement de 1 °C)

Barométric Sélectionner la pression atmosphérique. (Tourner le bouton rotatif avec un incrément ou décrémentation de 1mmHg)

EtCO2 Périod Sélectionner le temps de réponse EtCO2 : **1 breath, 10s** et **20s**.

Zéro Gaz Sélectionner le type de gaz de réduction à zéro, les options sont **Air** et **N2**.

Compensation Sélectionner la concentration d'oxygène. (Tourner le bouton rotatif avec un augmentation ou diminution de 1%)

Balance Gaz Sélectionner le type de gaz de l'équilibre, les options sont Air, N20 et Helium.

Anesthetic Sélectionner la concentration de gaz d'équilibre. (Tourner le bouton rotatif avec un augmentation ou la diminution de 0,1%)

Zéro Appuyer sur le bouton pour démarrer la réduction à zéro. Elle est valable uniquement lorsque le système détecte que le module peut être mis à zéro.

5.6.3 Mise à zéro

La mise à zéro permet au capteur du module LoFlo ou CAPNOSTAT 5 pour s'adapter aux caractéristiques optiques, et obtenir un résultat précis. Lorsque la mise à jour est recommandée pour la première fois, le capteur du module LoFlo ou CAPNOSTAT 5 se connecte au unité principale, il vous faut effectuer cette opération de mise à zéro si le message de «**Besoin de mise à zéro**» affiché sur l'écran.



Avertissement :

- Avant de la mise à jour, le capteur de CO2 du microcourant doit être

connecté avec le tube pour prélever l'échantillon.

- Avant de la mise à zéro, le capteur de CO₂ du courant principal doit être connecté avec l'adaptateur de trajet des gaz.
-

Suivre les étapes :

1. Assurez-vous que le conduit ou l'adaptateur ne connecte pas avec le patient et à l'écart de tout l'environnement de CO₂ qui en provenance. (Inclus les machines de respiration. les respirations des malades et la respiration de vous-même)
 2. Appuyer sur **<Zero>** dans le menu **CO₂ Setup** , l'affichage « **CO₂ est en train de la mise à zéro**» dure environ 15-20 secondes. Le message disparaît à la fin de la mise à zéro.
-



Remarque:

- Après l'adaptateur de trajet des gaz ou le casing se sépare de trajet des gaz des malades. il ne pourra pas faire l'opération de mise à zéro pendant 20 secondes. IL faut le réserver une période de temps avant la mise à zéro pour disperser le CO₂ qui a réservé dans l'adaptateur ou le casing.
 - Après l'adaptateur de trajet des gaz ou le casing a connecté avec la trachée-artère des malades. il ne pourra pas faire l'opération de mise à zéro.
 - Ne pas faire l'opération de mise à zéro quand la température est instable.
 - En cas du CO₂ réservé dans l'adaptateur ou le casing. si l'on faire l'opération de mise à zéro. il conduira des résultats de la mesure injustes ou des autre erreurs. Le temps de mise à zéro nécessaire aussi va augmenter cependant.
-

5.6.4 Application Microstream adaptateur ou de la canule des voies respiratoires

Pour les patients d'intubation trachéale qui ont besoin d'utiliser l'adaptateur approprié sur des voies respiratoires: installez l'adaptateur approprié sur des voies respiratoires dans la partie proximale du retour. Comme la figure ci-dessous: (Fig.5-6-3)

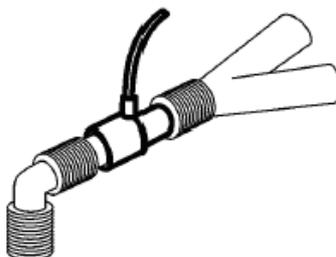


Fig.5-6-3

Pour les patients qui ont des adaptateurs appropriés sur des voies respiratoires intégrés dans le circuit respiratoire: connectez le tuyau de prélèvement directement sur l'adaptateur approprié sur des voies respiratoires qui est connecté au port encastré. Comme la figure ci-dessous : (Fig.5-6-4)

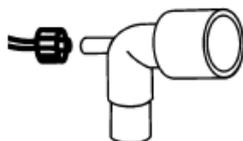


Fig.5-6-4

Pour les patients qui ont des non-intubation trachéales. faites porter les patient des canules nasales. Comme la figure ci-dessous : (Fig.5-6-5)

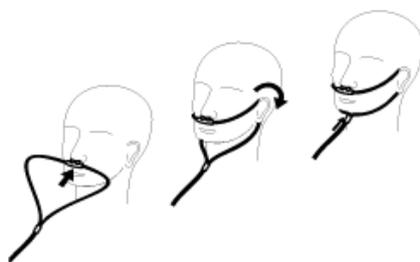


Fig.5-6-5

Pour les patients qui ont une tendance à respirer par la bouche. on peut utiliser le cathéter chez le nez et la bouche. Selon le besoin. réparez la pointe du tube de prélèvement pour s'adapter aux besoins des patients. Il devrait être surpassé en contrebas des dents. et être placé dans la bouche. Si la pointe a besoin d'être modifiée. retirez le cathéter de la surface du patient. Comme la figure ci-dessous : (Fig.5-6-6)



Fig.5-6-6

Pour le cathéter d'oxygène au nez ou dans la bouche et nez. comme indiqué ci-dessus. faites porter le cathéter sur la surface du patient. et puis reliez le tube d'oxygène au système d'alimentation d'oxygène. et puis réglez le débit d'oxygène selon l'avis du médecin.

 **Avertissement:** Avant de connecter l'adaptateur approprié sur des voies respiratoires au circuit respiratoire, connectez l'adaptateur approprié sur des voies respiratoires et le capteur. Avant de retirer l'adaptateur approprié sur des voies respiratoires, démolissez l'adaptateur approprié sur des voies respiratoires à partir du circuit respiratoire.

 **Attention:** Lorsqu'il n'est pas utilisé, déconnectez le tube, l'adaptateur approprié sur des voies respiratoires et le tuyau d'échantillonnage du capteur.

5.6.5 Echappement du gaz usé depuis le système

 **Avertissement:** Quand on utilise le module de CO₂ de microcourant et fait la mesure aux malades qui sont en train d'utiliser l'anesthésiant ou ont l'utilisé en période dernière, les orifices de dégazage sur le capteur doivent connecter avec le système de traitement du gaz usé. l'équipement d'anesthésie ou l'équipement de respiration pour éviter les médecins respirent l'anesthésiant.

Connecter un tube d'échappement du gaz usé avec les orifices de dégazage sur le capteur pour échapper le gaz d'échantillonnage au système de traitement du gaz usé.

5.6.6 Considérations de la sécurité

 **Avertissement :**

- Ne pas utiliser en présence d'anesthésiques inflammables ou d'autres gaz inflammables. Utilisation du module LoFlo dans un tel environnement peut causer un risque d'explosion.
- Risque de choc électrique: Toujours débrancher le module LoFlo avant de le nettoyer. Ne pas utiliser si elle semble avoir été endommagé. Renseigner-vous à un personnel qualifié.
- Ne pas placer les câbles des capteurs ou des tubes d'une manière qui peut provoquer un enchevêtrement ou d'étranglement.
- Réutilisation, le démontage, le nettoyage, la désinfection ou la stérilisation des simples kits utilisation de la canule du patient et des adaptateurs sur des voies aériennes peuvent compromettre la fonctionnalité et les performances du système conduisant à un utilisateur ou d'un danger patient. La performance est pas garanti si un élément étiqueté comme un seul patient est réutilisé.
- Inspecter le Microstream ON-adaptateurs pour voies aériennes, des kits

Microstream d'échantillonnage et adaptateurs pour voies aériennes de CO₂ pour les dommages avant utilisation. Ne pas utiliser le Microstream ON-adaptateurs pour voies aériennes, des kits Microstream d'échantillonnage et adaptateurs pour voies aériennes de CO₂ si elles semblent être endommagé ou cassé.

- Remplacer le Microstream ON-adaptateurs pour voies aériennes, des kits Microstream d'échantillonnage et adaptateurs pour voies aériennes de CO₂ si les sécrétions excessives sont observées.
 - Surveiller la forme d'onde de CO₂ (Capnogramme). Si vous voyez des changements ou apparence anormale vérifier les adaptateurs des voies respiratoires et la ligne d'échantillonnage. Remplacez-le si nécessaire.
 - Ne pas utiliser le module LoFlo quand il est humide ou a la condensation extérieure.
 - Ne pas appliquer une tension excessive à un câble.
 - Ne pas utiliser appareil sur des patients qui ne peuvent tolérer le retrait de 50 ml / min ± 10 ml / min à partir des voies respiratoires ou les patients qui ne peuvent pas tolérer l'espace mort ajouté à la voie aérienne.
 - Ne pas raccorder le tuyau d'échappement au circuit du ventilateur.
-



Attention :

- Utiliser les accessoires fournis par le manufacture.
 - Ne pas stériliser ou humidifier le module LoFlo dans le liquide.
 - Ne nettoyer le module LoFlo et les accessoires qu'en suivant le manuel.
 - Retirer le kit de cellule du prélèvement d'échantillon LoFlo du récipient lorsqu'il ne sert pas.
 - Ne pas coller appendice dans réceptacle d'échantillon.
 - Toujours insérer cellule d'échantillon avant d'insérer l'adaptateur des voies aériennes dans le circuit aéré.
 - Toujours enlever l'adaptateur sur les voies aériennes du circuit aéré avant de retirer la cellule d'échantillon.
-



Remarque:

- Ce produit et ses accessoires sont sans latex.
- Après le cycle de vie du module LoFlo et ses accessoires ont été remplies, l'élimination doit être effectuée selon les exigences nationales et locales.
- L'oxyde nitreux, des niveaux élevés de l'oxygène et de l'hélium peut influencer la mesure du CO₂. S'il vous plaît compensation de gaz d'installation selon l'état actuel.

- **Compensation de la pression barométrique est nécessaire pour répondre à la précision indiquée du module LoFlo.**

5.7 Mesure de CO2 (Mainstream, CAPNOSTAT5)

5.7.1 Etapes préparatoires de la mesure de CO2

1. Connexion du câble de capteur CAPNOSTAT 5

Insérer le câble du capteur de CO₂ dans l'interface à gauche du moniteur de surveillance.



Attention : Pour retirer le câble du capteur du moniteur, saisir le collier entourant le câble et tirer vers le haut.

2. Sélectionnez l'adaptateur approprié sur des voies respiratoires de mainstream

Selon le profil du patient, le diamètre de cathéter d'endotrachéal et l'environnement de surveillance, sélectionnez l'adaptateur approprié sur des voies respiratoires. Pour plus d'informations, référez-vous au tableau suivant ou contactez avec le fabricant.

Norme de l'adaptateur approprié sur des voies respiratoires	Diamètre de cathéter d'endotrachéal
Enfants ou adultes (rejetable)	>4.0mm
Adultes (réutilisable)	>4.0mm
Nouveau-nés ou enfants(rejetable)	≤4.0mm
Nouveau-nés (réutilisable)	≤4.0mm

3. Insérer l'adaptateur approprié sur des voies respiratoires au capteur CAPNOSTAT 5

En connectant l'adaptateur approprié sur des voies respiratoires avec le capteur, assurez-vous que la fenêtre de l'adaptateur approprié sur des voies respiratoires est propre et sec, si nécessaire. Le nettoyez ou remplacez

Suivre les étapes :

- 1) Aligner la flèche sur la partie inférieure de l'adaptateur pour voies aériennes avec la flèche sur la partie inférieure du capteur.
- 2) Appuyez sur l'adaptateur du capteur et des voies respiratoires jusqu'à ce qu'ils cliquent.
- 3) Attendez que l'adaptateur des voies aériennes et le capteur pour se réchauffer.
Le moniteur affiche le capteur Warm Up message pour environ une minute tandis que

le capteur et l'adaptateur réchauffer à la température de fonctionnement. Le message disparaît lorsque le capteur est prêt à l'emploi.

Remarque: Le temps de chauffage varie selon la température atmosphérique du module.

4. Mise à zéro

Veillez se référer au chapitre 5.6.3

5. Fixation de l'adaptateur pour voies aériennes vers le circuit de voie aérienne

Après la mise à zéro, fixer l'adaptateur des voies aériennes au circuit des voies respiratoires comme suit. (Fig.5-7-1)

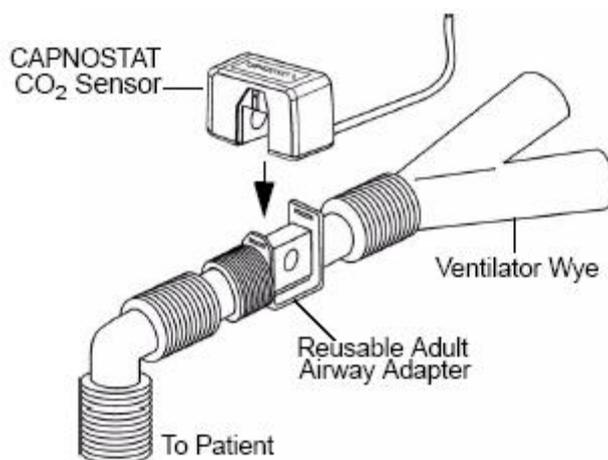


Fig.5-7-1

6. Assurer les voies respiratoires étanche à l'air et prêt à mesurer

5.7.2 Réglage de CO2

Veillez se référer au chapitre 5.6.2.

5.7.3 Mise à zéro

Veillez se référer au chapitre 5.6.3.

5.7.4 Considérations de sécurité



Avertissement :

- Ne pas utiliser en présence d'anesthésiques inflammables ou d'autres gaz inflammables. Utilisation de capteur CAPNOSTAT5 dans un tel

environnement peut causer un risque d'explosion.

- **Risque de choc électrique:** Toujours débrancher le capteur CAPNOSTAT 5 avant de le nettoyer. Ne pas utiliser si elle semble avoir été endommagé. Renseigner-vous à un personnel qualifié.
 - Ne pas placer les câbles des capteurs ou des tubes d'une manière qui peut provoquer un enchevêtrement ou d'étranglement.
 - Réutilisation, le démontage, le nettoyage, la désinfection ou la stérilisation des simples kits utilisation de la canule du patient et des adaptateurs sur des voies aériennes peuvent compromettre la fonctionnalité et les performances du système conduisant à un utilisateur ou d'un danger patient. La performance est pas garanti si un élément étiqueté comme un seul patient est réutilisé.
 - Remplacer le Microstream ON-adaptateurs pour voies aériennes, des kits Microstream d'échantillonnage et adaptateurs pour voies aériennes de CO2 si les sécrétions excessives sont observées.
 - Surveiller la forme d'onde de CO2 (Capnogramme). Si vous voyez des changements ou apparence anormale vérifier les adaptateurs des voies respiratoires et la ligne d'échantillonnage. Remplacez-le si nécessaire.
 - Surveiller la forme d'onde de CO2 (Capnogramme) pour la ligne de base élevée. la ligne de base élevée peut être causée par des capteurs ou des patients problèmes.
 - Vérifiez périodiquement le capteur de CAPNOSTAT 5 et les tubes pour une humidité excessive ou la sécrétion de l'accumulation.
 - Ne pas utiliser le capteur de CAPNOSTAT 5 quand il est humide ou a la condensation extérieure.
-

 **Attention :**

- Utiliser les accessoires fournis par le manufacture.
 - Ne pas stériliser ou humidifier le capteur CAPNOSTAT 5 dans le liquide.
 - Ne nettoyer le capteur CAPNOSTAT 5 et les accessoires qu'en suivant le manuel.
 - Il est recommandé que le capteur de CO2 être retiré du circuit à chaque fois qu'un médicament sous forme aérosol est délivrée. Ceci est dû à la viscosité accrue des médicaments qui peuvent contaminer les fenêtres de détection, amenant le capteur à une défaillance prématurée.
 - Ne pas appliquer une tension excessive sur le câble du capteur de CAPNOSTAT5.
-



Remarque:

- **Ce produit et ses accessoires sont sans latex.**
 - **Après le cycle de vie du capteur CAPNOSTAT5 et ses accessoires ont été remplis, l'élimination doit être effectuée selon les exigences nationales et locales.**
 - **L'oxyde nitreux, des niveaux élevés de l'oxygène et de l'hélium peut influencer la mesure du CO2. Veuillez régler la compensation de gaz d'installation selon l'état actuel.**
 - **Compensation de la pression barométrique est nécessaire pour répondre à la précision indiquée du capteur CAPNOSTAT5.**
 - **Ne pas placer le capteur de CO2 combinée entre le tube ET et le coude (circuit pédiatrique ou adulte), car cela peut permettre les sécrétions du patient de bloquer les fenêtres de l'adaptateur.**
 - **Positionner le capteur de CO2 combiné avec ses fenêtres en verticale au lieu d'en horizontale: cela aide à garder les sécrétions du patient à partir de la mise en commun sur les fenêtres.**
-

5.7.5 Maintenance et nettoyage

◆ **Pour le capteur CAPNOSTAT 5 et le module LoFlo**

L'extérieur du module ou le capteur peuvent être nettoyés et désinfectés par essuyage avec 70% d'alcool isopropylique, une solution d'eau de Javel à 10%, ou un savon doux. Après le nettoyage, essuyer avec un chiffon propre, imbibé d'eau pour rincer. utilisation avant sec.

◆ **Pour l'adaptateur pour voie aeriennne réutilisable**

L'adaptateur réutilisable pour voie aérienne peuvent être nettoyés par rinçage dans une solution savonneuse tiède, puis par trempage dans un désinfectant liquide tel que 70% d'alcool isopropylique, une solution d'eau de Javel à 10%, Cidex® ou System 1® (voir les instructions du fabricant du désinfectant pour l'utilisation) . Adaptateurs doivent ensuite être rincés à l'eau stérile et séchées.

L'adaptateur réutilisable pour voie aérienne peuvent également être pasteurisés ou autoclavés. Autoclave à 121 °C (250 °F) pendant 20 minutes, déballés.

Avant de réutiliser l'adaptateur, assurer que les fenêtres sont sèches et sans résidus, et que l'adaptateur n'a pas été endommagé lors de la manipulation ou par le processus de nettoyage.

5.8 Mesure de GA

Module AG est utilisé pour mesurer les gaz respiratoires et anesthésiques d'un patient pendant l'anesthésie, y compris le CO₂, N₂O, O₂, halothane, isoflurane, enflurane, sévoflurane et desflurane. Il est applicable pour les adultes, pédiatriques et infantile patients.

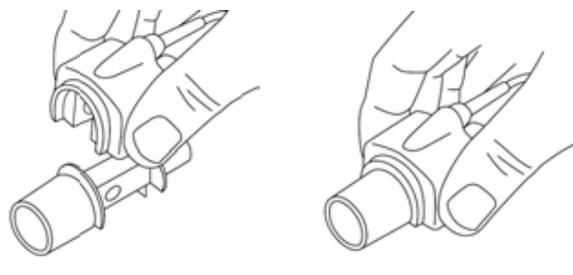
Il y a deux méthodes de mesure du gaz anesthésique dans la voie aérienne du patient :

- **Mainstream** : Installer le capteur du gaz anesthésique sur l'adaptateur de voie aérienne qui connecte directement le système respiratoire du patient.
- **Sidestream**: Procéder à l'échantillonnage des gaz respiratoires du système respiratoire du patient en utilisant le débit constant d'échantillonnage. et l'analyser à travers le module du gaz anesthésique.

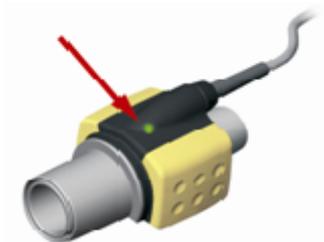
5.8.1 Etapes préparatoires pour la mesure GA

◆ Capteur Mainstream GA

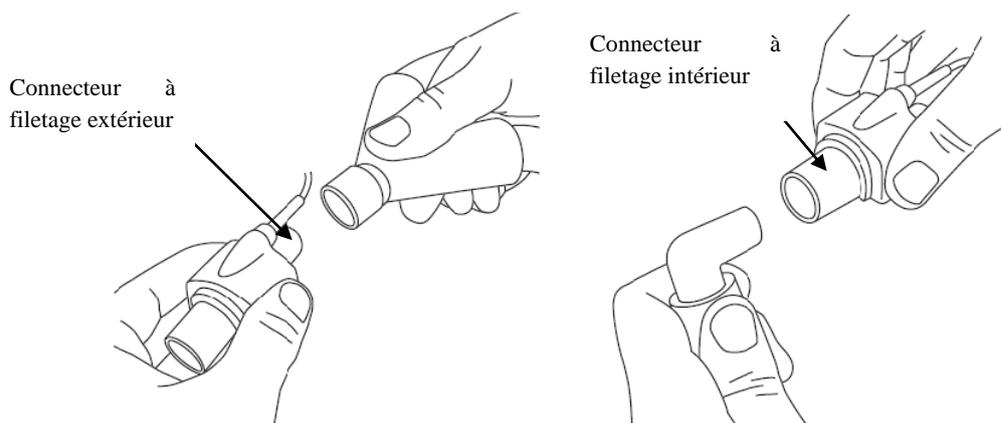
1. Connecter le capteur du **GA** dans le module d'AG du moniteur de surveillance.
2. Incruster l'adaptateur de voie aérienne dans le capteur du gaz anesthésique. Comme la figure ci-dessous:



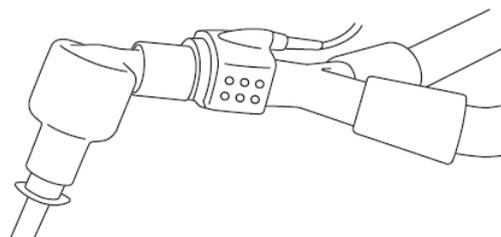
3. L'indication LED en vert indique que le capteur GA est prêt à utiliser, l'indication LED en bleu indique qu'il peut mesurer le gaz anesthésique.



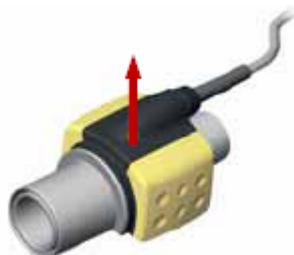
4. Connecter le connecteur du filetage extérieur de 15mm de l'adaptateur de voie de l'air au raccordement du type Y du circuit respiratoire. et connecter le connecteur du filetage intérieur de 15mm de l'adaptateur de voie de l'air à la trachée-artère du patient. Comme le figure ci-dessous:



Vous pouvez également connecter un HME (Heat Exchanger humidité) entre la sonde d'intubation du patient et le capteur AG. Placer une ECH devant le capteur AG protège l'adaptateur pour voies aériennes à partir des sécrétions et les effets de la vapeur d'eau et élimine la nécessité de changer l'adaptateur. Il permet un positionnement libre du capteur AG ainsi.



5. À moins que le capteur AG est protégé par un ECH toujours positionner le capteur AG avec le témoin indiquant dirigée vers le haut.



◆ Vérification avant l'utilisation

- ① Vérifier que la lecture sur l'écran est correct ou non avant de connecter l'adaptateur des voies aériennes du circuit respiratoire.
- ② Vérifier toujours les lectures de gaz et de forme d'onde sur le moniteur avant de connecter l'adaptateur des voies aériennes au circuit patient.
- ③ Effectuer le contrôle d'étanchéité du circuit du patient avec le capteur AG cassé sur l'adaptateur des voies aériennes AG.

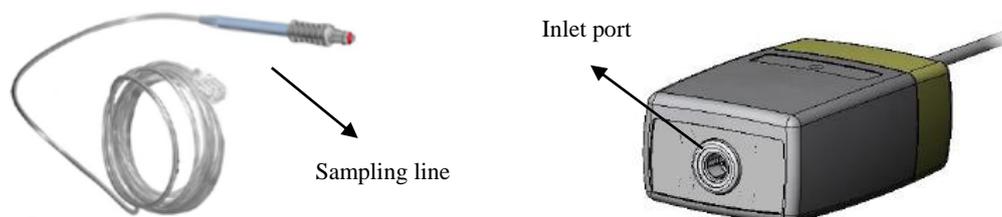
L'état désignatif de LED sur le capteur GA:

Indication	État
Lumière verte fixe	Système OK
Lumière verte clignotante	Mise à zéro en cours
Lumière bleue fixe ¹⁾	Présence d'agent anesthésique
Lumière rouge fixe	Erreur du capteur
Lumière rouge clignotante	Vérifiez l'adaptateur de la voie aérienne

Note 1: Valable seulement pour les capteurs multi-gaz IRMA Valid for IRMA.

◆ Module Sidestream GA

- 1) Connecter le câble du module GA dans l'interface CO₂/AG sur le panneau gauche du moniteur.
- 2) Connecter une ligne Nomoline d'échantillonnage à l'orifice d'entrée du module GA.



- 3) Connectez le port d'échappement de l'échantillon de gaz à un système de balayage ou renvoyer le gaz vers le circuit patient.
- 4) Démarrer le moniteur patient.
- 5) Une indication LED en verte indique que le module GA est prêt à utiliser.
- 6) Réaliser une vérification avant l'utilisation :
 - ① Connecter la ligne d'échantillonnage avec l'orifice d'entrée du module GA.
 - ② Vérifier si le module GA présente une lumière verte fixe (cela indique que le système est OK).
 - ③ Pour le module configuré avec O₂ : vérifier si la lecture O₂ sur le moniteur est correct ou non (21%).
 - ④ Respirer dans la ligne d'échantillonnage et vérifier que la forme d'onde CO₂ et les valeurs sont affichées sur le moniteur.
 - ⑤ Bloquer la ligne d'échantillonnage avec un doigt et attendre pour dix secondes.
 - ⑥ Vérifiez que l'alarme d'occlusion est affichée et que le module AG montre une lumière rouge clignotant.
 - ⑦ Si applicable : effectuer un contrôle d'étanchéité du circuit patient avec la ligne d'échantillonnage ci-joint.

L'état désignatif de LED sur le capteur GA:

Indication	État
Lumière verte fixe	Système OK
Lumière verte clignotante	Mise à zéro en cours
Lumière bleue fixe	Présence d'agent anesthésique
Lumière rouge fixe	Erreur du capteur
Lumière rouge clignotante	Vérifiez l'adaptateur de la voie aérienne

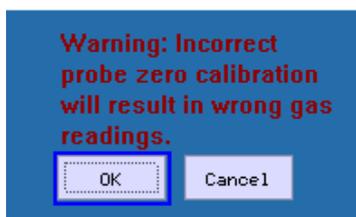
5.8.2 Réglage du AG



Type AA Sélectionner le type du gaz anesthésique : **AA**, **HAL**, **ENF**, **ISO**, **SEV** et **DES**. Après le moniteur est démarré, si aucun type AA sont configurés, il y aura une alarme technique incitant la configuration des AA et doivent désigner une sorte de gaz anesthésique. Compte tenu de la sécurité, la configuration ne sera pas enregistrée après que l'écran est éteint.

Label	Désignation	Label	Désignation
AA	Agent anesthésique	ISO	Isoflurane
HAL	Halothane	SEV	Sévoflurane
ENF	Enflurane	DES	Desflurane

Mise à zéro Gaz conduite étalonnage du zéro sur le module de gaz d'anesthésie. Appuyez sur ce bouton, la boîte de dialogue suivante apparaît. Sélectionnez <OK> pour effectuer l'opération zéro calibration. Si <Annuler> est sélectionné, le calibrage du zéro ne sera pas mis en œuvre.



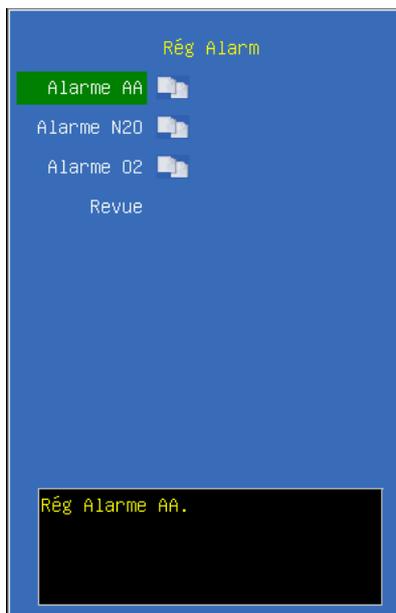
 **Remarque: La calibration du gaz est seulement valable sur le module GA de la société PHASEIN.**

O₂ Module Allumer ou éteindre le module O₂. Quand on choisit **Allumer**, le paramètre O₂ apparaît sur l'écran; quand on choisit **Eteindre**, le paramètre O₂ disparaît.

Auto Couleur Sélectionner **Allumer** ou **Eteindre** pour activer ou désactiver cette fonction.

Opérate Mode Sélectionner le mode d'opération du module GA : **Sleep Mode**, **Work Mode** et **Self Test**.

Rég Alarme Cliquer et ouvrir le dialogue du gaz anesthésique.



■ **Alarme AA** Cliquer et ouvrir le dialogue de l'alarme AA.



Ajust alarm Sélectionner cette option pour faire entrer la configuration de la limite d'alarme; conduire les configurations en tournant le bouton rotatif pour diminuer et augmenter la limite, choisir **<SORTIE >** pour quitter la configuration des limites d'alarme. La partie supérieure est la limite haute, la basse est limite basse.

EtAA alarme limite haute , sa gamme de configuration: 0.0~30.0%, réglable en continu, pas inférieur à la limite basse; la gamme de configuration de la limite basse EtAA est 0.0~30.0%, réglable en continu, pas plus élevée que la limite haute.

Limite d'alarme haute FiAA sa gamme de configuration: 0.0~30.0% réglable en continu, pas inférieur à la basse limite; la gamme de configuration de la limite basse FiAA est 0.0~30.0%, réglable en continu, pas plus élevée que la limite haute.

Alarme Source Sélectionner la source d'alarme pour les paramètres AA. Lorsque le paramètre sélectionné ou l'un des paramètres dépasse la limite d'alarme, le moniteur donnera un signal d'alarme. Les options sont les suivantes:

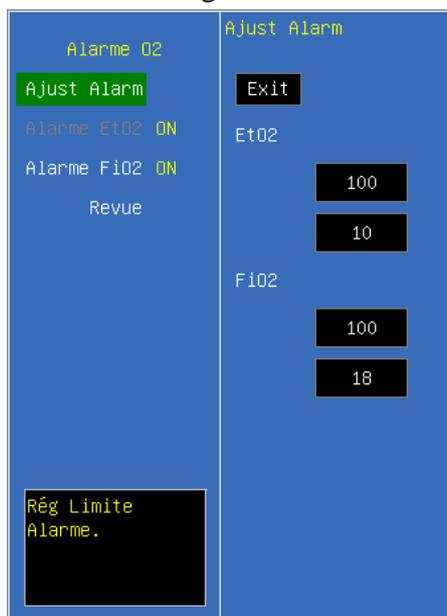
<EtAA>: Seulement ETAA dépasse la limite d'alarme déclenche le système d'alarme.

<FiAA>: Seulement FiAA dépasse la limite d'alarme déclenche le système d'alarme.

<Et / Fi>: ETAA ou FiAA dépasse le seuil d'alarme déclenche le système d'alarme.

Alarme Switch Sélectionner le commutateur d'alarme AA.

- **Alarme O₂** Cliquer et ouvrir le dialogue d'alarme O₂.



Ajust Alarm Sélectionner cette option pour faire entrer la configuration de la limite d'alarme; conduire les configurations en tournant le bouton rotatif pour diminuer et augmenter la limite, choisir **<SORTIE>** pour quitter la configuration des limites d'alarme. La partie supérieure est la limite haute, la basse est limite basse.

FiO₂ alarme limite haute, sa gamme de configuration: 18~100%, réglable en continu, pas inférieur à la limite basse; la gamme de configuration de la limite basse FiO₂ est 18~100%, réglable en continu, pas plus élevée que la limite haute. **L'alarme FiO₂ ne peut pas être éteinte, et quand la valeur est inférieur à 18%, ça va déclencher l'alarme haute.**

Limite d'alarme haute EtO₂ sa gamme de configuration: 18~100% réglable en continu, pas inférieur à la basse limite; la gamme de configuration de la limite basse EtO₂ est 18~100%, réglable en continu, pas plus élevée que la limite haute.

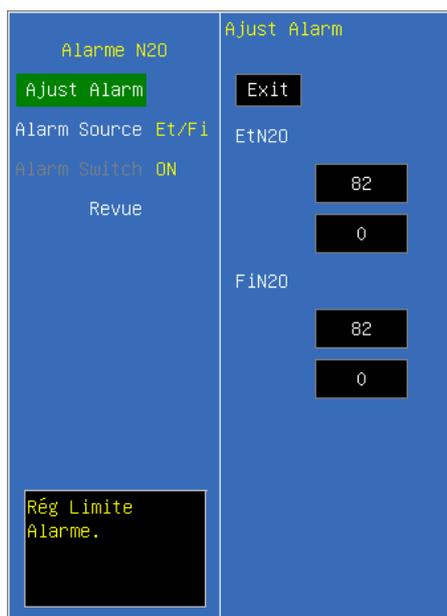
Alarme FiO₂ Sélectionner **<ON>** pour activer la limite d'alarme FiO₂; sélectionner **<OFF>** pour désactiver la limite d'alarme FiO₂.

Alarme EtO₂ Sélectionner **<ON>** pour activer la limite d'alarme EtO₂; sélectionner **<OFF>** pour désactiver la limite d'alarme EtO₂.



Remarque: L'alarme FiO₂ ne peut pas être éteinte.

- **Alarme N₂O** Cliquer et ouvrir le dialogue d'alarme N₂O.



Ajust Alarm Sélectionner cette option pour faire entrer la configuration de la limite d'alarme; conduire les configurations en tournant le bouton rotatif pour diminuer et augmenter la limite, choisir **SORTIE** pour quitter la configuration des limites d'alarme. La partie supérieure est la limite haute, la basse est limite basse.

Limite d'alarme haute FiN₂O sa gamme de configuration: 0~100%, réglable en continu, pas inférieur à la limite basse; la gamme de configuration de la limite basse FiN₂O est 0~100%, réglable en continu, pas plus élevée que la limite haute.

Limite d'alarme haute EtN₂O sa gamme de configuration: **0~100%** réglable en continu, pas inférieur à la basse limite; la gamme de configuration de la limite basse FiAA est **0~100%**, réglable en continu, pas plus élevée que la limite haute.

Alarme Source Sélectionner la source d'alarme pour les paramètres N₂O . Lorsque le paramètre sélectionné ou l'un des paramètres dépasse la limite d'alarme, le moniteur donnera un signal d'alarme. Les options sont les suivantes:

< **EtN₂O**>: Seulement EtN₂O dépasse la limite d'alarme déclenche le système d'alarme.

< **FiN₂O**>: Seulement FiN₂O dépasse la limite d'alarme déclenche le système d'alarme.

< **Et/Fi**>: EtN₂O or FiN₂O dépasse le seuil d'alarme déclenche le système d'alarme.

Alarme Switch Sélectionner le commutateur d'alarme N₂O.

5.8.3 Information de sécurité

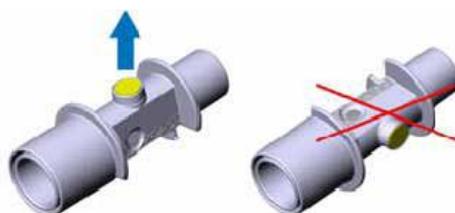
◆ Capteur Mainstream GA

 **Avertissement :**

- L'adaptateurs pour la voie aérienne d'IRMA ne doivent pas être réutilisés. Réutilisation de l'adaptateur à usage unique peut causer une infection croisée.
- L'adaptateurs pour la voie aérienne utilisées doivent être éliminés conformément à la réglementation locale pour les déchets médicaux.
- Utiliser uniquement des cellules de capteur d'oxygène fabriqué par PHASEIN. Les capteurs d'oxygène appauvri doivent être éliminés conformément à la réglementation locale pour les batteries.
- Ne pas utiliser l'adaptateur pour la voie aérienne pédiatrique/adulte d'IRMA sur le nouveau-né, parce que l'adaptateur ajoute 6 ml d'espace mort au circuit patient.
- Ne pas utiliser l'adaptateur pour la voie aérienne néonatal d'IRMA sur l'adulte, parce que cela pourrait causer une résistance à l'écoulement excessif.
- Les mesures peuvent être affectées par l'équipement mobile et de la communication RF. Il doit être assuré que la sonde IRMA est utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié dans ce manuel.
- Ne pas placer l'adaptateur pour la voie aérienne d'IRMA entre ET tube et un coude, comme ceci peut permettre à des sécrétions patientes de bloquer les fenêtres d'adaptateur. Voir l'image ci-dessous.



- Pour garder des sécrétions de mettre sur en commun les fenêtres, placer l'adaptateur pour la voie aérienne d'IRMA avec ses fenêtres en position verticale avec le LED dirigeant vers le haut. Voir l'image ci-dessous.



- Ne pas utiliser l'adaptateur pour la voie aérienne d'IRMA avec nebulized des médicaments comme ceci peut affecter la transmission légère des fenêtres

d'adaptateur de voie aérienne.

- Ne pas essayer d'ouvrir l'ensemble de capteur d'oxygène. Le capteur d'oxygène est un produit jetable et contient un électrolyte caustique et le plomb.
 - Le capteur IRMA est destiné uniquement comme adjuvant dans l'évaluation du patient. Il doit être utilisé conjointement avec d'autres évaluations des signes et des symptômes cliniques.
 - Remplacer l'adaptateur si rainout / condensation se produit dans l'adaptateur pour la voie aérienne.
 - Utiliser uniquement l'adaptateur pour la voie aérienne d'IRMA fabriqué par PHASEIN.
 - Le capteur d'IRMA n'est pas destinée à être en contact avec le patient.
-



Attention:

- Ne pas appliquer une tension sur le câble du capteur.
 - Ne pas utiliser le capteur d'IRMA en dehors de l'environnement de température de fonctionnement spécifiée.
 - Ne pas laisser les capteurs d'oxygène appauvri montés dans le capteur d'IRMA, même si la sonde ne soit pas en cours d'utilisation
 - Toujours débrancher le capteur d'IRMA depuis le moniteur lorsqu'il n'est pas en cours d'utilisation, pour prolonger la durée de vie du capteur d'IRMA.
 - Les matériaux de tubes de respiration du patient qui est relié à l'adaptateur de gaz, ne peuvent pas être les anti-statique et électrique. Sinon il sera plus dangereux lors de l'utilisation des équipements d'électrochirurgie HF.
 - Si l'erreur se produit dans le capteur d'IRMA, la lumière indiquant gardera en rouge, et la clignote en rouge signifie que le capteur est en train de vérifier l'adaptateur pour la voie aérienne.
 - La durée de vie du capteur d'oxygène s'élève à six mois depuis la partie depuis son usin. Si elle ne peut pas fonctionner normalement ou le paramètre mesurée ne peut pas être exacte en raison du dépassement du temps limite, veuillez remplacer le capteur d'oxygène en temps opportun.
 - Si l'adaptateur pour la voie aérienne AG est détachée depuis le capteur ou la basse tension de la cellule de capteur d'oxygène, ou il y a des problèmes avec le capteur, le message incitant peut apparaître sur l'une des conditions ci-dessus
-

◆ Module Sidestream GA

Avertissement :

- Utiliser uniquement la ligne d'échantillonnage Nomoline fabriquées par PHASEIN.
- Le module sidestream GA ne doit pas être utilisé avec des agents anesthésiques inflammables.
- Placer soigneusement la ligne d'échantillonnage pour réduire le risque d'enchevêtrement ou de strangulation.
- Ne pas réutiliser les lignes d'échantillonnage jetables.
- Ne pas soulever le moniteur par la ligne d'échantillonnage car il pourrait se déconnecter depuis le moniteur, le boîtier du moniteur pourrait tomber sur le patient.
- Les lignes d'échantillonnage jetables utilisées doivent être éliminés conformément à la réglementation locale pour les déchets médicaux.
- Ne pas utiliser des lignes d'échantillonnage adulte/pédiatrique sur le nouveau-né, car cela peut ajouter de l'espace mort au circuit patient.
- Ne pas utiliser la ligne d'échantillonnage néonatal sur l'adulte, car cela peut provoquer une résistance d'écoulement excessive.
- Ne pas utiliser le module sidestream GA avec les inhalateurs-doseurs ou des médicaments nébulisation car cela peut obstruer le filtre de bactéries.
- Vérifier que le débit de l'échantillon de gaz ne soit pas trop élevé pour la présente catégorie de patients.
- Les mesures peuvent être affectées par l'équipement mobile et de la communication RF. Assurez-vous que le module soutirage GA est utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié dans ce manuel.
- Le module side stream GA est destiné uniquement comme adjuvant dans l'évaluation du patient. Il doit être utilisé conjointement avec d'autres évaluations des signes et des symptômes cliniques.
- Remplacer la ligne d'échantillonnage si le connecteur d'entrée de ligne d'échantillonnage commence à clignoter en rouge, ou un message d'occlusion Nomoline est affiché sur l'écran d'accueil.
- Aucune modification de cet équipement est autorisé sans l'autorisation du fabricant. Si cet équipement est modifié, l'inspection et des tests appropriés doivent être effectués pour assurer un fonctionnement continu en toute sécurité.
- Le module soutirage AG n'a pas été conçu pour les environnements IRM.
- Pendant le balayage IRM, le moniteur doit être placé en dehors de la salle d'IRM.

- L'utilisation d'appareils d'électrochirurgie à haute fréquence dans le voisinage du moniteur peut produire des interférences et provoquer des erreurs de mesure.
 - La pression positive ou négative trop forte dans le circuit du patient peut provoquer des lectures incorrectes et des dommages internes.
 - La pression d'aspiration de balayage forte peut provoquer des lectures incorrectes et des dommages internes.
 - Les gaz d'échappement doivent être retournés au circuit de patient ou d'un système de balayage.
 - Ne pas placer le module soutirage GA dans une position qui pourrait le faire tomber sur le patient.
-

! Attention:

- Ne pas appliquer une tension sur le câble sidestream module GA.
 - Ne pas faire fonctionner le module soutirage GA en dehors de l'environnement de température de fonctionnement spécifiée.
-

5.8.4 Mise à zéro

◆ **Capteur Mainstream GA :**

Pour assurer la précision de la mesure du gaz, la mise à zéro doit être réalisée régulièrement.

Il faut procéder à la mise à zéro dans les circonstances suivantes:

- Il existe des déviations dans les valeurs de mesure du gaz;
- Un message d'alarme "La configuration du gaz dépasse la gamme" s'affiche (Lors de l'utilisation du module CO2, un message d'alarme "La configuration du CO2 dépasse la gamme" s'affiche);
- L'adaptateur pour la voie aérienne est remplacé.

Les procédures comme suit :

1. Prendre un nouvel adaptateur GA sur le capteur GA. Assurez-vous que l'adaptateur pour la voie aérienne n'est pas connectée au circuit de respiration du patient. La présence de l'air ambiant (21% O2 et 0% de CO2) dans l'adaptateur pour la voie aérienne GA est très importante.
2. Sélectionner <Gas Zéro> dans le menu de paramétrage GA, cela va commencer à la mise à zéro. Le moniteur procède à la mise à zéro et s'affiche un message "La mise à zéro en cours" pendant environ 5s.
3. Lors de la mise à jour en cours, une lumière verte clignotant sur le LED du capteur GA

pendant 5s. Attendre jusqu'à la lumière de la lampe en vert et la lecture de l'oxygène sur l'écran est "21". (Lorsque vous utilisez le module de CO₂, la lecture de CO₂ sur l'écran est "0".) Le message disparaîtra à la fin de la mise à zéro.

 **Avertissement : La calibration à zéro référencée résultera des lectures fautes du gaz.**

 **Attention:**

- L'utilisateur ne peut qu'effectuer une calibration à zéro sous l'instruction du personnel technique autorisé par le fabricant.
 - Assurer que le capteur GA est en cours d'exécution pour plus de 15 min avant de remplacer un nouvel adaptateur pour la voie aérienne. Veuillez effectuer la mise à zéro pour plus de 2 min après le remplacement.
-

◆ **Sidestream AG module:**

The sidestream AG module needs to establish a zero reference level for the CO₂, N₂O and anesthetic agent gas measurement. This zero calibration is here referred to as "zeroing".

The sidestream AG module performs zeroing automatically by switching the gas sampling from the respiratory circuit to ambient air. The automatic zeroing is performed every 24 hours, and takes less than 3 seconds for CO₂ module and less than 10 seconds for AG module.

If the sidestream AG module is fitted with an oxygen sensor, the automatic zeroing will also include room air calibration of the oxygen sensor.

 **Warning: Since a successful zeroing requires the presence of ambient air (21% O₂ and 0% CO₂) in the AG module, ensure that the AG module is placed in a well ventilated place. Avoid breathing near the sidestream AG module before or during the zeroing procedure.**

5.8.5 MAC Calculation

Minimum alveolar concentration (MAC) is a standard for comparing the potency of inhalation anesthetics. The MAC value represents the alveolar concentration of an anesthetic (at one atmosphere) that, in 50 percent of a tested population, prevents gross muscular movement in response to a painful, standardized stimulus.

The MAC value may be calculated and displayed by using end-tidal (Et) gas

concentrations according to the following formula:

$$MAC = \frac{\%Et(AA1)}{X(AA1)} + \frac{\%Et(AA2)}{X(AA2)} + \frac{\%Et(N2O)}{100}$$

X(AA): HAL=0.75%, ENF=1.7%, ISO=1.15%, SEV=2.05%, DES=6.0%



Remarque:

- **Altitude, patient age and other individual factors are not considered in the formula above.**
 - **ET gas concentrations for secondary agent (AA2) is only available for IRMA AX+ sensors.**
-

5.8.6 Maintenance et désinfection

◆ **Capteur Mainstream GA :**

Le capteur d'IRMA peut être nettoyé en utilisant un tissu humidifié de l'alcool d'éthanol ou de isopropyle de 70%.

Retirer l'adaptateur pour la voie aérienne IRMA premièrement pour nettoyer le capteur d'IRMA.



Attention :

- **L'adaptateur pour la voie aérienne d'IRMA est un équipement non-stérile. Ne pas les mettre dans l'autoclave, car cela pourrait les endommager.**
 - **Ne pas stériliser ou baigner la capteur d'IRMA dans le liquide.**
-

◆ **Module Sidestream GA :**

Le module sidestream GA doit être nettoyé sur une base régulière.

Utiliser n tissu humidifié de l'alcool d'éthanol ou de isopropyle de 70% pour nettoyer le module.

Afin d'éviter le liquid ou la poussière entrer dans le module depuis l'interface d'entrée, il faut garder la ligne d'échantillonnage en connexion lors du nettoyage du module.



Avertissement :

- **La ligne d'échantillonnage Nomoline est un équipement non-stérile. Ne pas les mettre dans l'autoclave, car cela pourrait les endommager.**
 - **Ne pas stériliser ou baigner le module sidestream ISA dans le liquide.**
-

Remplacement de la ligne d'échantillonnage

La ligne d'échantillonnage Nomoline est non-réutilisable.

Toutes les deux semaines ou quand "La ligne d'échantillonnage bloquée" apparaît, la ligne d'échantillonnage doit être remplacée.

5.8.7 Maintenance

Le module sidestream ISA est calibré en permanence par l'usine. Le design stable du module n'a plus besoin de calibration. Si vous voulez un maintenance pour le module, veuillez l'envoyer au manufacture.

5.8.8 Information PHASEIN

5.8.8.1 Patentes

PHASEIN AB se dote des patentes relatifs aux produits : SE519766; SE519779; SE523461; SE524086. Pas d'autres patentes.

5.8.8.2 Marque

PHASEIN IRMA™, PHASEIN ISA™, PHASEIN XTP™, Sigma Multigas Technology™, LEGI™, Nomoline™, IRMA EZ Integrator™, PHASEIN GasMaster™ et ISA Maintenance Master™ sont les marques du PHASEIN AB.

Chapitre 6 Alarme

Le chapitre donne des informations généraux sur l'alarme et les ordonnances correspondantes.



Remarque: Le matériel se produit toutes les alarmes auditives et visuelles par le haut parleur, le LED et l'écran.

6.1 Alarm Category and level

Il y a 2 types d'alarmes : physiologique et technique.

Les alarmes physiologiques se réfèrent aux Multi Paramètres physiologiques patient considérés comme vitaux, par exemple un taux de SPO₂ dépassant la limite.

Les alarmes techniques se réfèrent aux défauts du système qui peuvent amener une impossibilité technique de monitoring ou entraîner des résultats aberrants.

Chaque alarme a son propre niveau. Certaines peuvent être fixées par l'utilisateur, d'autres seulement par le système. Les alarmes du moniteur sont divisées en 3 niveaux: Haut, Moyen, Bas.

- Un niveau Haut d'alarme indique que la vie du patient est en danger. C'est la plus sérieuse des alarmes.
- Un niveau Moyen d'alarme indique un avertissement sérieux.
- Un niveau Bas d'alarme indique un avertissement général.

Les utilisateurs sont autorisés à modifier les niveaux d'alarme des paramètres au-dessus des niveaux d'alarmes limites; mais les autres niveaux d'alarmes physiologiques, techniques sont fixés à l'avance dans le système et ne peuvent pas être modifiés.

6.2 Modes d'Alarme

Lorsqu'une alarme intervient, le moniteur prévient l'utilisateur soit par le prompteur audio à partir du haut-parleur, soit par un message sur l'écran. L'alarme physiologique est affichée sur l'écran dans la zone Alarme Physiologique. La plupart des alarmes techniques sont affichées dans la zone Alarme Technique. Les alarmes techniques relatives à la mesure de la PNI sont affichées dans la zone PNI.

La zone Alarme Physiologique est en haut à droite de l'écran, celle d'Alarme Technique est à gauche de celle d'Alarme Physiologique.

L'alarme sonore et visuelle s'affiche conformément à l'article 201.3.2 du IEC 60601-1-8 standard.

 **Remarque: La présentation concrète de chaque promoteur d'alarme est relative au priorité dl'alarme.**

☰ **Alarme sonore**

Les alarmes Haut/Moyen/Bas sont indiquées comme suit:

Niveau d'Alarme	Prompteur Auditif
Haut	Mode "DO-DO-DO-----DO-DO, DO-DO-DO-----DO-DO", émis 1 fois toutes les 10 secondes.
Moyen	Mode is "DO-DO-DO", 1 fois toutes les 25 secondes.
Bas	Mode is "DO-", 1 fois toutes les 25 secondes.

☰ **Eclairage lampe alarmes**

Les alarmes Haut/Moyen/Bas sont indiquées comme suit:

Niveau d'Alarme	Prompteur visuel
Haut	Flash rouge fréquence 2 Hz.
Moyen	Flash Jaune fréquence 0.5 Hz.
Bas	Flash Jaune

☰ **Affichage d'écran**

Alarme physiologique: le paramètre qui déclenche l'alarme clignote à la fréquence de 2Hz sur l'écran. Le message apparaît en bas à droite sur l'écran.

Alarme Haut : "***" en rouge

Alarme Moyen: "***" en jaune

Alarme Bas: "*" en jaune.

Dans le cas d'une alarme technique ou générale, c'est le même mode de couleur qui s'applique. La couleur bleue est utilisée pour les messages généraux.

 **Remarque: Lorsque plusieurs alarmes se déclenchent en même temps, c'est celle de niveau le plus haut qui apparaît sur l'écran.**

6.3 Réglage d'Alarme

☰ Volume d'Alarme

Etape 1 : Sélectionner <Volume d'Alarme> au Menu: <MENU> → <Réglage d'Alarme > → <Volume d'Alarme>.

Etape 2 : Rajuster < Volume d'Alarme> : <Off>, <1>, <2>, <3>.

☰ Mise en place des limites d'alarmes de paramètres physiologiques

Les plages des alarmes peuvent être fixées dans le Menu des paramètres physiologiques, et ils sont continus dans la plage d'alarme. Par exemple :

Mise en place de l'alarme ECG:

Etape 1 : Sélectionner Menu <ECG>

Etape 2 : Configurer les paramètres suivants: <Alarm LEV>, <FC Haute> et <FC Basse>.

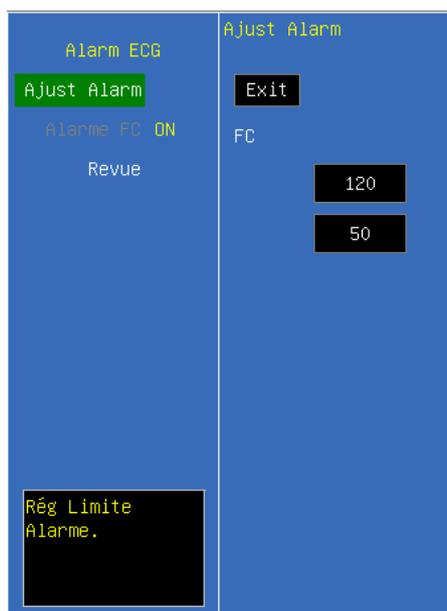
Même opération pour les autres paramètres.

Il est important de fixer correctement les limites des alarmes physiologiques. Le moniteur ne donne pas un signal d'alarme pour une application clinique avec des limites incorrectes d'alarme.

Les alarmes physiologiques apparaissent lorsque la mesure excède la limite fixée.

Se référer au processus précédent pour fixer l'alarme des autres paramètres.

Configuration d'Alarme ECG



Configuration du niveau d'Alarme



Configuration d'enregistrement d'Alarme



Indication d'Alarme des paramètres physiologiques

Audio : quand une alarme se déclenche, le système génère une alarme sonore pour attirer l'attention de l'utilisateur. (L'alarme d'audio peut être dispensée.)

Visuel : le paramètre clignote sur l'écran et la LED d'alarme s'allume.



Avertissement : Les limites inférieures et supérieures des paramètres doivent être fixées en fonction des pratiques et expertises cliniques.



Remarque: Lorsque le niveau de l'alarme est sur off, l'alarme diminue, même si la mesure excède la limite. La LED d'alarme sur la face avant s'allumera au plus haut niveau si plusieurs niveaux d'alarme coexistent.

6.4 Cause d'Alarme

Les alarmes du moniteur incluent :

1. Alarme Physiologique
2. Alarme Technique
3. Prompteur Général

⇒ Alarme Physiologique

Quand la valeur de mesure a dépassé la limite définie et leurs <NIV. ALM.> est sur <OFF>, le moniteur ne peut pas déclencher.

⇒ Alarme Technique

Une fois le faux système se produit, le moniteur va alarmer immédiatement et déclencher des opérations correspondantes, comme l'arrêt d'affichage de valeur et de forme d'onde, effacer l'écran dernier pour éviter le malentendu. L'écran s'affiche plus d'un message d'erreur par altérant.

⇒ Prompteur Général

Parfois, il y a des alarmes similaires aux alarmes techniques, mais peuvent être considérés comme normale. La condition, qui déclenche l'alarme de ce type ne pouvait pas mettre le patient en danger.

6.5 Silence / Pause

⇒ SILENCE

Appuyer  sur la face avant pendant plus de 2 secondes, tous les sons sont coupés jusqu'à ce que le bouton  est appuyé à nouveau. En mode Silence, toute nouvelle alarme annulera le mode Silence et fera revenir le système en mode standard.

En mode Silence, l'icône  apparaît sur l'écran en dessous à gauche.

⇒ Pause

En appuyant sur  une fois peut fermer tous les prompteurs auditifs et visuels, ainsi que les messages sur toutes les alarmes physiologiques, et faire entrer le système en pause d'alarme. Les secondes restes de la pause d'alarme sont affichées dans la zone Alarme Physiologique. Le symbole  apparaît dans la zone Prompteur

Système.

Le temps pour la pause d'alarme est de 2 minutes.

En mode PAUSE, appuyer le bouton / de nouveau pour revenir au mode normal. Par ailleurs, pendant la mode PAUSE, toute nouvelle alarme annulera le mode Silence

et fera revenir le système en mode standard. Le symbole  disparaîtra.

 **Remarque: Si une alarme sera réinitialisée ou non, ça dépend de la cause de mode d'alarme. Mais en appuyant sur le bouton / peut éteindre le son auditif du détachement du capteur ou du brin.**

6.6 Alarme de paramètre

Tous les réglages et toutes les vérification des alarmes se font dans le menu de réglage d'alarme au menu principal.

Si vous voulez régler le mode d'alarme de paramètre , entrer dans la maintenance machine.

Pour les paramètres desquels les alarmes sont sur ON, l'alarme sera déclenchée quand l'un entre eux au moins dépasse la limite d'alarme. Les mesures suivantes doivent prises :

1. Le message d'alarme affiché sur l'écran comme décrit en mode d'alarme ;
2. Le moniteur sonne dans le volume et la classe d'alarme correspondant ;
3. Si l'enregistrement d'alarme est sur ON, l'imprimante commence à imprimer par intervalle défini.

6.7 Quand une alarme se déclenche

 **Remarque: Quand une alarme se déclenche, vous devez toujours vérifier l'état du patient premièrement.**

Vérifier le message d'alarme sur l'écran. Identifier le type et la cause.

1. Vérifier l'état du patient.
2. Identifier le paramètre qui a déclenché l'alarme et le type de l'alarme.
3. Identifier la cause.
4. Appuyer sur la touche Silence si nécessaire.
5. Quand la cause d'alarme est terminé, vérifier si l'alarme fonctionne convenablement.

6.8 Description

6.8.1 Alarme ECG

Alarme Physiologique :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
FC trop haute	La valeur mesurée est supérieur de la limite d'alarme.	Sélectionnable par l'utilisateur
FC trop basse	La valeur mesurée est inférieur de la limite d'alarme.	Sélectionnable par l'utilisateur

Alarme Technique :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
ECG RA LA LL V-LEAD OFF	Electrode déconnectée soit du moniteur, soit du patient	Bas
Electrode d'ECG polarisé	Electrode d'ECG polarisé	Bas
Erreur de communication d'ECG	Echec de mesure ECG ou de communication	Bas
Erreur d'alarme FC	Echec d'Alarme	Bas

6.8.2 Alarme RESP

Alarme Physiologique :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
RR trop haute	RR mesuré est supérieur à la limite haute d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur
RR trop basse	RR mesuré est inférieur à la limite haute d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur
Apnée RESP	Pas de signal pour RESP dans l'intervalle spécifiée	Sélectionnable par l'utilisateur

Alarme Technique :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
Erreur d'alarme RR	Echec d'Alarme	Bas

6.8.3 Alarme SpO₂

Alarme Physiologique :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
SpO ₂ trop haut	SpO ₂ mesuré est supérieur à la limite d'alarme	Moyen, Haut Sélectionnable par l'utilisateur
SpO ₂ trop bas	SpO ₂ mesuré est inférieur à la limite d'alarme	Moyen, Haut Sélectionnable par l'utilisateur
Pouls trop haut	Pouls mesuré est supérieur à la limite d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur
Pouls trop bas	Pouls mesuré est inférieur à la limite d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur

Alarme Technique :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
Détachement du capteur SpO ₂	Le capteur SpO ₂ se détache soit du patient ou soit du moniteur	Bas
Erreur de communication SpO ₂	Echec de mesure SpO ₂ ou erreur de communication	Bas
Erreur d'alarme SpO ₂	Echec d'Alarme	Bas
Erreur d'alarme Pouls	Echec d'Alarme	Bas
Echec du capteur SpO ₂	Echec du capteur SpO ₂	Bas
Temporisation de pouls SpO ₂	Recherche du pouls trop longue	Haut

Prompteur :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
Recherche du pouls	Le module SpO ₂ est en train de recherché le pouls	Pas d'alarme
Interférence du mouvement	Trop de mouvements du patient	Pas d'alarme
Déconnecté	Le capteur SpO ₂ pourrait être déconnecté depuis le moniteur	Pas d'alarme

Alarme Technique (Masimo SpO2) :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
Interférence SpO2 Détectée	Le module SpO2 détecte l'interférence.	Bas
Pas de capteur SpO2 connecté	Pas de capteur SpO2 connecté	Bas
Pas de câble SpO2	Pas de câble SpO2	Bas
Calibration du capteur SpO2	Calibration du capteur SpO2	Bas
SpO2 a l'onde R	SpO2 a l'onde R	Bas
Défectuosité du capteur SpO2	Le capteur SpO2 est défectueux	Bas
Lumière autour est trop	Il y a trop de lumière autour	Bas
Signal faible IQ du SpO2	Le signal IQ du SpO2 est faible	Haut
Capteur SpO2 inconnu	Le capteur SpO2 est inconnu	Bas
Traitement actif SpO2	Le traitement SpO2 est actif	Bas
SpO2 No Tape	SpO2 no tape	Bas
SpO2 Demo	Le monitor est en mode demo	Bas
Faute du capteur SpO2	Le capteur SpO2 a quelques fautes	Bas
Faute du plaque SpO2	La plaque SpO2 a quelques fautes	Bas
Perfusion basse SpO2	Perfusion basse SpO2	Bas
Echec du diagnostic SpO2	Echec du diagnostic SpO2	Bas

Prompteur :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
Recherche du pouls	Le module SpO2 est en train de chercher le pouls	Pas d'alarme
Interférence du mouvement	Trop de mouvement du patient	Pas d'alarme
Déconnecté	Le capteur SpO2 pourrait être déconnecté depuis le moniteur	Pas d'alarme

6.8.4 Alarme TEMP

Alarme Physiologique :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
TEMP1 trop haut	TEMP1 mesuré est supérieur à la limite d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur
TEMP1 trop bas	TEMP1 mesuré est inférieur à la limite d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur
TEMP2 trop haut	TEMP2 mesuré est supérieur à la limite d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur
TEMP2 trop bas	TEMP2 mesuré est inférieur à la limite d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur

Alarme Technique :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
Détachement du capteur TEMP1	Le capteur TEMP1 pourrait être déconnecté soit du patient ou soit du moniteur	Bas
Détachement du capteur TEMP2	Le capteur TEMP2 pourrait être déconnecté soit du patient ou soit du moniteur	Bas
Erreur de communication TMEP	Erreur de mesure TEMP ou de communication	Bas
Erreur d'alarme TMEP1	Echec d'Alarme	Bas
Erreur d'alarme TEMP2	Echec d'Alarme	Bas
T1 dépasse la plage de mesure	TEMP1 dépasse la plage de mesure	Bas
T1 hors de la plage de mesure	TEMP1 hors de la plage de mesure	Bas
T2 dépasse la plage de mesure	TEMP2 dépasse la plage de mesure	Bas
T2 hors de la plage de mesure	TEMP2 hors de la plage de mesure	Bas
Erreur d'auto-test TEMP	Echec de calibration TEMP	Bas

6.8.5 Alarme PNI

Alarme Physiologique :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
SYS trop haute	PNI SYS mesuré au-dessus limite haute	Sélectionnable par l'utilisateur
SYS trop basse	PNI SYS mesuré au-dessous limite basse	Sélectionnable par l'utilisateur
DIA trop haute	DIA SYS mesuré au-dessus limite haute	Sélectionnable par l'utilisateur
DIA trop basse	DIA SYS mesuré au-dessous limite basse	Sélectionnable par l'utilisateur
MOY trop haut	PNI MOY mesuré au-dessus limite haute	Sélectionnable par l'utilisateur
MOY trop bas	PNI MOY mesuré au-dessous limite haute	Sélectionnable par l'utilisateur

Alarme Technique 1 (afficher dans la zone de description) :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
Erreur de communication PNI	Echec de mesure PNI ou échec de communication	Bas
Erreur d'alarme PNI SYS	Echec d'Alarme	Bas
Erreur d'alarme PNI DIA	Echec d'Alarme	Bas
Erreur d'alarme PNI MOY	Echec d'Alarme	Bas

Alarme Technique 2 (afficher dans la zone de description au-dessous de la valeur PNI MOY artère)

Message	Cause	Niveau d'Alarme
Echec d'auto-test	Echec de transducteur ou d'autres échec Hardware	Bas
Brassard lâche	a. Brassard mal positionné. b. Brassard non connecté. c. Taille du brassard non adapté au patient.	Bas
Fuite d'air	Fuite air dans brassard ou ailleurs	Bas
Erreur pression air	Impossibilité de maintenir une pression stable dans le brassard	Bas
Signal faible	a. Brassard trop lâche. b. Pouls faible.	Bas

Plage excès	Mesure en dehors de la plage de mesure	Bas
Mouvement excessif	a. Trop d'essai pour prendre la PNI à cause des mouvements du patient. b. Bruit sur le signal. Tremblement patient. c. Pouls irrégulier, ex. arythmie.	Bas
Suppression	Tension brassard au-dessus de la valeur limite de sécurité. Enchevêtrement ou coincement du tube du brassard.	Bas
Signal sature	Artefact important qui sature le signal	Bas
Fuite air système	Fuite air pendant le test pneumatique	Bas
Echec système	Echec du système	Bas
TIME OUT	La mesure prend plus de 120 s (90s en néonatal)	Bas
Erreur type brassard	Brassard néonatal utilisé pour un adulte	Bas

Prompteur (afficher dans la zone de description au-dessous de la valeur PNI MOY artère) :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
Resetting PNI	Reset en cours	Pas d'alarme
Test Suppression	Test suppression en cours	
Test Manomètre	Test Mano en cours	
Test Fuite Air	Module en mode test pneumatique	

6.8.6 Alarme CO2

Alarme Physiologique :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
EtCO ₂ Hi	EtCO ₂ mesuré en-dessus de la limite d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur
EtCO ₂ Lo	EtCO ₂ mesuré en-dessous de la limite d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur
FiCO ₂ Hi	FiCO ₂ mesuré en-dessus de la limite d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur
FiCO ₂ Lo	FiCO ₂ mesuré en-dessous de la limite d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur
Apnée	Pas de RESP détecté dans la période définie	Sélectionnable par l'utilisateur

Alarme Technique :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
Capteur sur température	Capteur sur température	Haut
Faute du capteur	Erreur du capteur	Haut
Vérifier la ligne de prélèvement	La ligne de prélèvement bloquée ou endommagée; La ligne de prélèvement entortillée; Le tube d'échappement bloqué.	Bas
Mise à zéro requise	CO2 négatif détecté; Le module requiert la détection.	Haut
Dépasse la plage CO ₂	La valeur CO ₂ calculé dépasse la plage	Bas
Vérifier l'adaptateur	L'adaptateur est déplacé depuis le module	Bas
Capteur non-initialisé	Capteur ou module n'est pas initialisé	Bas

Prompteur :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
Mise à zéro en cours	Mise à zéro en cours	Pas d'alarme
Réchauffage du capteur	Le module est en cours de réchauffage	Pas d'alarme

6.8.7 Alarme GA et promotion

Alarme Physiologique :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
EtAA trop haute	EtAA est supérieur à la limite d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur
EtAA trop basse	EtAA est inférieur à la limite d'alarme	
FiAA trop haute	FiAA est supérieur à la limite d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur
FiAA trop basse	FiAA est inférieur à la limite d'alarme	
EtN ₂ O trop haute	EtN ₂ O est supérieur à la limite d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur
EtN ₂ O trop basse	EtN ₂ O est inférieur à la limite d'alarme	
FiN ₂ O trop haute	FiN ₂ O est supérieur à la limite d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur
FiN ₂ O trop basse	FiN ₂ O est inférieur à la limite d'alarme	
EtO ₂ trop haute	EtO ₂ est supérieur à la limite d'alarme	Sélectionnable

EtO ₂ trop basse	EtO ₂ est inférieur à la limite d'alarme	par l'utilisateur
FiO ₂ trop haute	FiO ₂ est supérieur à la limite d'alarme	Sélectionnable par l'utilisateur
FiO ₂ trop basse	FiO ₂ est inférieur à la limite d'alarme	

Alarme Technique :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
Erreur de communication GAZ	Echec du module GAZ ou erreur de communication	Moyen
Vérifier l'adaptateur pour la voie aérienne	L'adaptateur pour la voie aérienne du module GAZ est déconnecté avec le capteur	Moyen
Remplacer le capteur O ₂	Le capteur O ₂ est déconnecté avec le module	Moyen
Capteur O ₂ bas	Signal faible du capteur O ₂	Moyen
Erreur du capteur GAZ	Erreur du capteur GAZ	Bas
GAZ CONC. Hors de la plage	La valeur mesurée GAS est hors de la plage	Moyen
Calibration de chambre d'air requise	La densité O ₂ mesurée n'est pas correcte	Haut
La ligne de prélèvement bloqué	La ligne de prélèvement est bloquée ou endommagée; Le tube de prélèvement est plié.	Moyen
Pas de ligne de prélèvement	La ligne de prélèvement est déconnecté avec le module GA	Bas
Erreur du capteur O ₂	Erreur du capteur O ₂	Bas
Echec de commande dernière Span Cal.	La commande de Span calibration est fautive	Bas

Message prompt :

Messages	Cause	Niveau
Span Cal. en cours	Span calibration est en cours	Pas d'alarme
O ₂ Span Calibration Requisite	Le O ₂ span doit être calibré	Pas d'alarme
Agents Mixed	Plus d'un type d'agent existe	Pas d'alarme

6.8.8 Alarme Système et Prompteur

Alarme Technique :

Message	Cause	Niveau d'Alarme
Echec batterie	Echec batterie ou pas de batterie	Bas
Batterie faible	Voltage de batterie est trop bas	Moyen
Erreur KB	Erreur clavier	Bas
Erreur d'imprimante	Pas de papier dans l'imprimante lors de l'impression ou porte ouverte	Bas

Prompteur

Message	Cause	Niveau d'Alarme
Imprimer ...	L'imprimante en cours d'impression	Pas d'alarme

Chapitre 7 Impression

La fonction d'impression a été conçue avec une imprimante intégrée.

☰ **Impression Alarme**

Le moniteur fournit la fonction d'impression des alarmes. Pour la mettre en place, il faut aller dans <Réglage du moniteur>, puis <Réglage du système>, puis <Réglage d'alarme> et cocher « ON », puis ajuster le niveau d'alarme sur non-fermé. Si quelconque paramètre dépasse la limite et <Impression Alarme> est sur « ON », l'imprimante imprimera toutes les valeurs des paramètres lors de l'alarme. De plus, si l'alarme est en continue, l'imprimante imprimera toutes les deux minutes.

☰ **Impression Automatique**

Le moniteur fournit la fonction d'impression automatique. Pour la mettre en place, il faut aller dans <Réglage du moniteur>, puis <Réglage du système>, puis <Réglage d'alarme>, puis <Intervalle d'impression> pour configurer l'intervalle de temps entre les impressions.

Toutes les valeurs de paramètres et les formes d'ondes seront imprimés automatiquement suivant la période définie.

☰ **Impression en temps réel**

Le moniteur fournit la fonction d'impression en temps réel. Si le bouton  a été appuyé pour plus de 2 secondes, la forme d'onde et les données de ECG et SPO2 peuvent être imprimées en temps réel. Si le bouton est appuyé encore une fois, l'impression en temps réel sera terminée. La forme d'onde d'ECG (déterminé par <vague record> dans <configuration de l'enregistreur>) sera suivi spécialement, lorsque des formes d'onde de l'ECG sont enregistrées.

 **Note:** Pendant la période d'impression en temps réel, trios formes d'onde peuvent être imprimés en même temps. L'utilisateur peut configurer la formes d'onde selon le besoin. Veuillez se référer au chapitre 4.2.1. Les valeurs de paramètre mesuré du module individual ont été imprimé en haut des forms d'onde.

Chapitre 8 D'autres Fonctions

8.1 Appel infirmier

L'appel infirmier est une fonction où le moniteur envoie un signal au système de report d'alarme infirmière en cas d'alarme.

Le moniteur a une interférence de sortir pour l'appel infirmier, l'hôpital doit être équipé d'un système d'appel infirmier, connecter le moniteur avec le système d'appel infirmier avec le câble d'appel infirmier fourni avec le moniteur, cette fonction peut être réalisée.

La fonction d'appel infirmier est valable quand les conditions suivantes sont satisfaisantes :

- La fonction d'appel infirmier est ouverte.
- Une alarme génère.
- Le moniteur n'est pas en mode Pause d'alarme ou le système n'est pas en silence.

Pour configurer la fonction d'appel infirmier :

1. Sélectionner <MENU>→<Moniteur>→<Réglage Système>→<Appel infirmier>, et les options sont suivantes :

Appel infirmier

Sélectionner <ON> pour activer la fonction d'appel infirmier; sélectionner <OFF> pour désactiver la fonction d'appel infirmier.

Phy déclencheur

Sélectionnez le niveau d'alarme physiologique qui peut déclencher l'action d'appel infirmier. Les options sont OFF, BAS, MOY et HAUT, et sélectionner <OFF> pour désactiver l'action de déclenchement.

Tech déclencheur

Sélectionnez le niveau d'alarme technique qui peut déclencher l'action d'appel infirmier. Les options sont OFF, BAS, MOY et HAUT, et sélectionner <OFF> pour désactiver l'action de déclenchement.

2. Sélectionner <MENU>→<Moniteur>→<Réglage Système>→<Machine>, faire entrer le mot de passe (mot de passe : **125689**) .

3. Entrer l'interface de la configuration d'appel infirmier, les options sont suivantes :

Mode d'appel Sélectionner la longueur du signal d'appel infirmier, les options sont **Pulsing** et **Continuous**.

Type d'appel Sélectionner le type d'appel infirmier. < N.C.> signifie fermer normalement, < N.O.> signifie ouvrir normalement.



Avertissement : La fonction d'appel infirmier ne doit pas être utilisée comme l'alarme primaire du patient. Il est nécessaire de combiner le signal d'alarme sonore et visuelle et le caractère clinique du patient et des symptômes comme l'information primaire au personnel médical et infirmier sur l'état physiologique du patient .

Chapitre 9 Maintenance et Nettoyage

9.1 Vérification Système

Un programme de maintenance peut être établi pour votre équipement. Il inclut l'inspection et le nettoyage régulier. Le planning de la maintenance doit être établi en fonction des normes et réglementations en vigueur avec le pays concerné.

Vérifier avec votre département Biomédical pour être sûr que la maintenance préventive et la calibration ont été réalisées. Le manuel de Maintenance vous donnera toutes les informations détaillées.

Avant utilisation, vérifier les points suivants sur votre équipement:

- ⇒ Vérifier les dommages mécaniques sur l'équipement.
- ⇒ Vérifier les câbles extérieurs, les modules et accessoires extérieurs. Seul le personnel autorisé peut réparer ou remplacer des pièces défectueuses.
- ⇒ Vérifier les fonctions relatives au monitoring du patient. Vérifier que le moniteur est placé dans de parfaites conditions.

Si vous trouvez des dommages sur le moniteur, arrêtez immédiatement de l'utiliser et contacter votre fournisseur.

 **Remarque: Se référer aux instructions de Maintenance pour de plus amples informations sur les procédures de vérification.**

La vérification du moniteur, incluant la sécurité de l'équipement doit être effectuée par du personnel qualifié tous les 6 à 12 mois, et à chaque fois que le moniteur est réparé.

- Inspecter les étiquettes de sécurité.
- Vérifier que l'équipement fonctionne correctement comme indiqué dans les instructions d'utilisation.
- Tester la protection à la terre selon IEC 60601-1, Limite 0.1ohm.
- Tester les fuites à la terre selon IEC 60601-1, Limite: NC 500uA, SFC 1000uA.
- Tester les fuites au patient selon IEC 60601-1, Limite: 100uA(BF), 10uA(CF).
- Tester les fuites au patient selon IEC 60601-1, Limite: 5mA(BF), 50uA(CF).

Le courant de fuite ne doit jamais dépasser les limites permises. Les valeurs doivent être enregistrées. Si l'équipement ne fonctionne pas correctement ou s'il est mis en échec pour un des tests précédents, il doit être réparé.

Le synchronisme du défibrillateur doit être vérifié à la fréquence décrite dans les normes de la Santé Publique. Au moins tous les 3 mois, il doit être vérifié par un ingénieur

biomédical de l'hôpital ou par un technicien qualifié.

Tous les tests qui nécessitent l'ouverture de l'équipement doivent être réalisés par du personnel habilité à le faire. La maintenance et les tests de sécurité doivent être effectués par du personnel habilité à la maintenance de l'équipement. Vous pouvez demander le manuel de service auprès du bureau officiel.

Les diagrammes circuit, la liste des pièces, les instructions de calibration peuvent être fournies par le fabricant.



Avertissement : Si l'utilisateur du moniteur ne suit pas scrupuleusement les instructions de maintenance, le moniteur peut mal fonctionner et mettre la santé du patient en danger.



Remarque: Pour augmenter la durée de vie de la batterie, vérifiez que celle-ci est complètement rechargée en période longue de non utilisation. Vérifier l'état de charge de la batterie et la recharger au moins une fois par mois.



Avertissement : Faites remplacer la batterie uniquement par du personnel autorisé.

9.2 Maintenance de la Batterie

Une batterie interne rechargeable équipe le M7000. Elle lui permet de marcher sans alimentation générale. Une maintenance spécifique n'est pas nécessaire dans les conditions normales. Néanmoins il est recommandé de vérifier les points suivants :

- ⇒ Utiliser le moniteur dans les conditions d'environnement mentionnées dans les instructions.
- ⇒ Utiliser l'alimentation électrique générale lorsqu'elle est disponible.
- ⇒ Recharger la batterie avant sa décharge complète. Le volume de la batterie ne se chargera pas au niveau qu'il faudrait si la batterie n'a pas été chargée depuis longtemps.
- ⇒ Recharger la batterie tous les 6 mois en cas de longue inactivité de l'équipement.
- ⇒ Eviter l'exposition aux rayons du soleil.
- ⇒ Eviter l'exposition aux infrarouges et ultraviolets.
- ⇒ Eviter l'humidité, la poussière et l'érosion due aux gaz acides.

Pour la batterie lithium :

Une batterie lithium demande au moins deux cycles d'optimisation quand il est utilisé pour la première fois. Un cycle d'optimisation est une charge complète et ininterrompue de la batterie. Une batterie lithium-ion doit être optimisée régulièrement pour maintenir sa durée de vie utile. Optimiser une batterie une fois quand il est utilisé ou stocké pour deux mois, ou lorsque son temps d'exécution devient sensiblement plus courte.

Pour optimiser une batterie au lithium-ion, suivez cette procédure:

1. Débranchez le moniteur du patient et arrêtez toutes les procédures de surveillance et de mesure.
2. Placez la batterie qui a besoin d'être optimisée dans le compartiment de batterie du moniteur.
3. Branchez le câble d'alimentation au moniteur et à la prise secteur. Laissez la batterie charger sans interruption pendant plus de 6 heures.
4. Retirez la prise secteur et laissez le moniteur fonctionner sur batterie jusqu'à ce qu'il s'éteigne.
5. Rebranchez le moniteur sur la prise secteur. Laissez la batterie charger sans interruption pendant plus de 6 heures.

La procédure d'optimisation de la batterie est terminée.

9.3 Nettoyage général



Avertissement : Avant de nettoyer le moniteur ou le capteur, assurez-vous que le moniteur est éteint et que l'alimentation électrique est déconnectée.

Le moniteur doit être exempt de poussière.

Un nettoyage périodique du carter et de l'écran est vivement recommandé. Utiliser pour cela des détergents non caustiques comme de l'eau savonneuse.

Une attention toute particulière doit être apportée sur les points suivants:

1. Eviter les produits qui contiennent de l'ammoniaque ou de l'acétone.
2. La plupart des agents de nettoyage doivent être dilués avant utilisation. Suivre les instructions du fabricant scrupuleusement.
3. Ne pas utiliser des matériaux abrasifs comme la laine de verre.
4. Ne pas faire rentrer de substance à l'intérieur de l'équipement.
5. Ne pas laisser d'agent de nettoyage sur l'équipement.

9.4 Produits de Nettoyage

Exemples de désinfectants utilisables:

- Solution de savon dilué
- Eau Ammoniac diluée Eau
- Hypochlorite de sodium dilué (agent de blanchiment)



Remarque: L'hypochlorite de sodium à partir dilué à 500 ppm (1: 100 agent de blanchiment dilué) à 5000 ppm (1:10 agents de blanchiment) est très efficace. La concentration de l'hypochlorite de sodium dilué dépend de nombreux organismes (sang, du mucus) sur la surface du châssis pour être nettoyés.

- Peroxyde d'Hydrogène à 3%
- Alcool à 75%
- Isopropanol à 70%

Les surfaces du moniteur et des capteurs doivent être nettoyées avec de l'éthanol hospitalier, à l'air sec et un chiffon doux.

Le fabricant ne peut être tenu responsable de l'efficacité des contrôles des maladies infectieuses. Veuillez contacter l'expert d'infection de cancer pour les détails.

9.5 Désinfection

Pour éviter tout dommage sur le moniteur, la désinfection n'est recommandée que si elle est stipulée dans les maintenances de l'établissement hospitalier. L'unité de désinfection doit être nettoyée au préalable.

Voir chapitre relatif sur le câble ECG, le capteur SPO2, le brassard, les sondes de température, le capteur CO2 et GA pour les spécificités de ces éléments.



Avertissement : Ne pas utiliser de gaz EtO ou de formaldéhyde pour la désinfection du moniteur.

Chapitre 10 Accessoires

Le chapitre liste les accessoires recommandés pour ce moniteur.



Avertissement: il est impératif que les accessoires suivants soient utilisés. L'utilisation d'autres accessoires peut causer des dommages sur le moniteur.

1. ECG

Electrode ECG

Type	Catégorie Patient	PN
Jetable	Adulte	15-100-0008
	Pédiatrique/ Néonatal	15-100-0009

Câble ECG

Type	Description	Standard	PN
Snap	5-pistes	IEC	15-027-0003
Snap	3- pistes	IEC	15-027-0004
Snap	5- pistes	AHA	15-027-0001
Snap	3- pistes	AHA	15-027-0002

2. SpO₂

Capteur SpO₂ - Nellcor

Type	Modèle	Catégorie Patient
Jetable	MAX-A	Doigt Adulte (poids patient >30kg)
	MAX-P	Pied Pédiatrique /main (poids patient 10-50kg)
	MAX-I	Pied/main enfant (poids patient 3-20kg)
	MAX-N	Doigt Adulte ou Pied/main enfant (poids patient >40 kg or <3 kg)
Réutilisable	DS-100A	Adulte
	OXI-A/N	Adulte / néonatal
	OXI-P/I	Pédiatrique / enfant

Câble d'extention SpO₂ - Nellcor

Accessoires	PN
Câble d'extension	15-100-0016

Capteur SpO₂ - BLT

Type	Catégorie Patient	PN
Réutilisable	Adulte	15-100-0013
	Pédiatrique	15-100-0014
	Néonatal	15-100-0015

Capteur SpO₂ - Masimo

Type	Modèle / PN	Catégorie Patient
Réutilisable	DCI / 2501	Doigt Adulte
	DCIP / 2502	Doigt Pédiatrique
Jetable	Neo / 2514	Pied/main néonatal

Câble d'extension SpO₂ - Masimo

Accessoires	Modèle / PN
Câble d'extension	M-LNC1 / 2523

3. Temp

SondeTemp

Type	Position Appliquée	PN
Réutilisable	Surface	15-100-0027
	Coelome	15-100-0028

4. PNI

Brassard jetable

Modèle	Catégorie Patient	Limb circonférence (cm)	Largeur de la vessie (cm)
M1866A	Néonatal	3.1-5.7	2.5
M1868A		4.3-8.0	3.2
M1870A		5.8-10.9	4.3
M1872A		7.1-13.1	5.1

Brassard jetable (SunTech)

Catégorie Patient	Limb circonférence (cm)	PN
Néonatal	7-13	15-100-0173
	6-11	15-100-0174
	3-5.5	15-100-0175

Brassard jetable

Catégorie Patient	Limb circonférence (cm)	Largeur de la vessie (cm)	PN
Adulte	25-35	14.4	15-100-0019
Adulte (Thigh)	44-53		15-100-0020
Large adulte	33-47		15-100-0021
Bébé	14-20	8	15-100-0022
Pédiatrique	18-26	11	15-100-0023
Néonatal	6-11		15-100-0025

5. CO₂

Mainstream CO₂ (CAPNOSTAT 5)

Accessoires	PN
Capteur CAPNOSTAT5 CO ₂	16-100-0015
Adaptateur pour la voie aérienne (adulte)	15-100-0042
Adaptateur pour la voie aérienne (néonatal)	15-100-0043

Microstream CO₂ (LoFlo)

Accessoires	PN
Capteur LoFlo CO ₂	16-100-0016
Adaptateur pour la voie aérienne (adulte)	15-100-0045
CO ₂ canule nasale (adulte)	15-100-0044
CO ₂ /O ₂ canule nasale (adulte)	15-100-0046
CO ₂ canule nasale (pédiatrique)	15-100-0048
CO ₂ canule nasale (bébé)	15-100-0049

6. GA

Mainstream GA (IRMA)

Accessoires	PN
Capteur IRMA AX+	16-100-0019
Adaptateur pour la voie aérienne (adulte/pédiatrique)	15-100-0039
Adaptateur pour la voie aérienne (bébé)	15-100-0040
Câble d'extension	15-024-0001

Sidestream GA (ISA)

Accessoires	PN
ISA OR+ module	16-100-0037
Support du module ISA	15-100-0090
Adaptateur Clamp du Module ISA	15-100-0091
Ligne de prélèvement Nomoline Sampling line	15-100-0089

Appendix A Spécifications produits

A.1 Spécifications Environnementales

Environnement

Température Ambiante	TEMP d'opération: 0~+40°C TEMP de stockage et transport : -20~+55°C
Humidité relative	De travail ≤85% Transport et stockage ≤93%
Pression Atmosphérique	Travail 700~1060 hPa Transport et stockage 500~1060 hPa

Alimentation d'entrée

Voltage	AC 100-240V 50/60Hz
Volts Ampères	≤70VA
Classe de sécurité	Catégorie I

A.2 Spécifications Hardware

Taille et poids

Taille	210mm(H)×258mm(W)×180mm(D)
Poids	<3.5kg(incluant imprimante et batterie)

Affichage

LCD	
Taille	8"
Type	Color TFT-LCD
Résolution	800×600 pixels ou plus haute
Indications	
Alarme LED	1 (Jaune/Rouge)
Alimentation AC LED	1 (Vert/Orange)
Chargement Batterie LED	1 (Jaune)

Batterie

Type	Batterie Rechargeable Lithium ion
	11.1V/4.0AH
Temps de Charge	≤ 6 heures
Durée de fonctionnement normale avec charge complète	≥ 5 heures
	Batterie nouvelle et chargée complètement dans la température ambiante de 25°C et la mesure PNI en mode AUTO pour une intervalle de 15 minutes.
Durée de fonctionnement après la première alarme de batterie faible	≥ 10 minutes

Imprimante (En option)

Méthode	Thermique
Largeur papier	50 mm
Largeur imprimante	40 mm
Vitesse papier	12.5 mm/s ,25 mm/s ,50 mm/s
Tracés	Maximum 3 tracés

Indicateur Audio

Haut-parleur	Son QRS avec tone réglable Conforme à l'IEC 60601-1-8
--------------	--

Interface

Alimentation d'entrée	1 prise de secteur AC
Réseau filaire	1 prise standard RJ45
Réseau sans fils	1, 433MHz, 10mW (optionnel)
Nurse call	1 prise standard BNC, connecteur d'appel infirmier
Sortie de défibrillation synchronique	1 prise RJ11
Sortie Vidéo	1 connecteur standard d'affichage VGA
Équipotentialité borne de terre	1

Sortie Système

Signal d'appel infirmier	
Mode Driver	Relais
Specs	$\leq 60W$, $\leq 2A$, $\leq 36VDC$, $\leq 25VAC$
Voltage isolé	1500V AC
Type	N.C., N.O.
Sortie du signal de défibrillation synchronique	
Impédance sortie	$50\Omega \pm 10\%$
Délais	≤ 35 ms (de l'onde poitrine R à l'impulsion raise)
Amplitude	Niveau haut : 3.5 V à 5 V, la sorite actuelle maximale 1mA. Niveau bas : < 0.5V, la sorite actuelle maximale 5mA.
Largeur Pulsion	$100ms \pm 10\%$
Temps d'augmenter et de descendre	< 1ms

Alarme

Niveau	Bas, moyen et haut
Indication	Sonore et visuelle
Réglage	Défaut ou configurable
Silence	Toutes les alarmes peuvent être coupées
Volume	45~85 mesuré à 1 mètre

A.3 Measurement Specifications

ECG

Mode Piste	1. 5-pistes 2. 3-pistes
Sélection Piste	1. I, II, III, aVR, aVL, aVF, V- 2. I, II, III
Gain (amplification)	AUTO, 0.25x, 0.5x, 1.0x, 2.0x, 4.0x
Impédance d'entrée	$\geq 5.0 M\Omega$
CMRR	MON $\geq 105dB$ OPS $\geq 105dB$

Réponse de Fréquence	MON 0.5~40Hz OPS 1~25Hz
Tension offset électrode	±500mV d.c.
Fuite actuelle	<10 uA
Plage Signal ECG	±6.0 mV
Retour ligne de base	<5s après Défibrillation. (Mode MON ou OPS)
Pacemaker	Pas de rejet de pouls avec amplitudes de ±2mV ~ ±700 mV et des durées de 0.5 ~ 2.0 ms.
Isolation	Tension de rupture 4000VAC 50Hz/60Hz
Indicateur de séparation d'électrodes	Chaque électrode (sauf RL)
Vitesse de balayage	12.5mm/s, 25mm/s, 50mm/s

FC

Plage	10~350 bpm
Temps de rafraichissement	Toutes les 4 pulsations
Résolution	1 bpm
Précision	±1% or ±1 bpm, la plus grandes des valeurs
Sensitivité	≥0.2mVpp
Plage Alarme	0~350 bpm, réglable en continu entre les limites haute et basse.
Indication Alarme	Sonore et lumière
Temps d'alarme pour Tachycardie	4s en moyen
Grand T-Wave Capability Rejet	0-1 mV T-Wave amplitude
Temps de réponse de compteur FC au changement dans la fréquence cardiaque	FC varie de 80 à 120 bpm: Plage : 6 à 10s FC varie de 80 à 40 bpm: Plage : 6 to 10s

Segment ST

Plage de mesure	-2.0mV~2.0mV
Précision	-0.8mV~0.8mV: ±0.02mV ou ±10% lequel est plus grand Dépasser ±0.8mV: non spécifié
Résolution	0.01mV
Temps de rafraichissement	10s

Plage Alarme	-2.00mV ~ 2.00mV, réglable en continu entre les limites haute et basse.
--------------	---

PNI

Méthodologie	Oscillométrique		
Plage de mesure	Adulte	SYS	30~270 mmHg
		DIA	10~220 mmHg
		MOY	20~235 mmHg
	Enfant	SYS	30~235 mmHg
		DIA	10~220 mmHg
		MOY	20~225 mmHg
	Néonatal	SYS	30~135 mmHg
		DIA	10~110 mmHg
		MOY	20~125 mmHg
Plage Pression haut SYS DIA MOY	(Seulement pour l'adulte) 40~300mmHg 10~250 mmHg 20~270 mmHg		
Plage Pression brassard	0~280 mmHg (0 ~ 300mmHg en mode haute pression)		
Résolution	1 mmHg		
Précision pression Statique Clinique	±2% or ±3 mmHg, lequel est plus grand ±5 mmHg erreur moyenne 8 mmHg déviation standard		
Unité	mmHg, kPa		
Plage Pouls	40 ~ 240 bpm		
Durée gonflage brassard	Inférieur à 40sec. (brassard standard adulte)		
Temps Total cycle	De 20 à 45 secondes. Dépend du mouvement du patient		
Intervalle pour le temps de mesure AUTO	1,2,3,4,5,10,15,30,60,90 minutes 2,4,8 heures		
Pression inflation initiale	Adulte : 170 mmHg Pédiatrique : 130 mmHg Néonatal : 100 mmHg (La valeur peut être réglable manuellement)		
Protection surpression	Double protection Hardware et Software		

Adulte	297±3 mmHg	
Enfant	252±3 mmHg	
Néonatal	147±3 mmHg	
Plage Alarme	SYS	0~300 mmHg, réglable en continu entre les limites haute et basse.
	DIA	0~300 mmHg, réglable en continu entre les limites haute et basse.
	MOY	0~300 mmHg, réglable en continu entre les limites haute et basse.
Indication d'Alarme	Sonore et lumière	
Mode de mesure	Adulte	Manuel, Auto et STAT
	Enfant	Manuel, Auto et STAT
	Néonatal	Manuel, Auto
	HYPERT	Manuel, Auto et STAT

SunTech PNI (option)

Méthodologie	Oscillométrique		
Plage de mesure	Adulte	SYS	40~260 mmHg
		DIA	20~200 mmHg
		MOY	26~220 mmHg
	Enfant	SYS	40~160 mmHg
		DIA	20~120 mmHg
		MOY	26~133 mmHg
Plage de mesure	Néonatal	SYS	40~130 mmHg
		DIA	20~100 mmHg
		MOY	26~110mmHg
Précision pression Statique Clinique	±3 mmHg ±5 mmHg erreur moyenne 8 mmHg déviation standard		
Unité	mmHg, kPa		
Plage Pouls	30 ~ 220 bpm		
Précision Pouls	2bpm ou 3%, lequel est plus grand		
Durée gonflage brassard	<75s		
Temps de la protection de mesure	Adulte: <180s		
	Enfant: <180s		

	Néonatal: <90s	
Pression inflation initiale	Adulte: 120~280mmHg, défaut 160mmHg	
	Enfant: 80~170mmHg, défaut 120mmHg	
	Néonatal: 60~140mmHg, défaut 90mmHg	
Intervalle de mesure en mode AUTO	1,2,3,4,5,10,15, 30, 60,90 minutes 2,4,6 heures	
Protection surpression Adulte Enfant Néonatal	Double protection Hardware et Software <300 mmHg <300 mmHg <150 mmHg	
Indication d'Alarme	Sonore et lumière	
Mode de mesure	Adulte	Manuel, Auto et STAT
	Enfant	Manuel, Auto et STAT
	Néonatal	Manuel, Auto

SpO2

BLT-SpO₂	
Plage	0~100%
Résolution	1%
Précision	70~100%, ±2% 0~69%, non-spécifié
Rafraichissement données	<13s
Plage Alarme	0~100%, réglable en continu entre les limites haute et basse.
FC	
Plage	25~250 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	±1% ou ±1 bpm, lequel est plus grand
Rafraichissement données	<13s
Plage Alarmes	0~300 bpm, réglable en continu entre les limites haute et basse.

Nellcor-SpO₂ (option)	
Plage	0~100%
Résolution	1%

Précision	70~100%, ± 2 digits (Adult) 70~100%, ± 3 digits (Néonatal) 70~100%, ± 2 digits (Perfusion faible) 0~69%, non spécifié
Plage Perfusion	0.03 ~ 20%
Rafraichissement données	7s en moyen
Plage Alarmes	0~100%, réglable en continu entre les limites haute et basse.
FC	
Plage	20~250 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	± 3 digits
Rafraichissement données	7s en moyen
Plage Alarmes	0~300 bpm, réglable en continu entre les limites haute et basse.

Masimo-SpO₂ (option)	
SpO₂	
Plage	0~100%
Résolution	1%
Précision	70~100% : $\pm 2\%$ (adulte/pédiatrique, conditions non-motion) 70 ~ 100% : $\pm 3\%$ (néonatal, conditions non-motion) 70 ~ 100% : $\pm 3\%$ (conditions motion) 0~69% , non spécifié
Temps en moyen	2-4s, 4-6s, 8s, 10s, 12s, 14s, 16s
Plage Alarmes	0~100%, réglable en continu entre les limites haute et basse.
FC	
Plage	25~240 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	± 3 bpm (conditions non-motion) ± 5 bpm (conditions motion)
Plage Alarmes	0~300 bpm, réglable en continu entre les limites haute et basse.
IP	
Plage	0.02 ~ 20.0% (pour le capteur jetable)

	0.05~ 20.0% (pour le capteur réutilisable)
Résolution	0.1%
PVI	
Plage	0 ~ 100%
Résolution	1%

TEMP

Plage	0.0~50.0°C
Précision	±0.1°C
Résolution	0.1°C
Unité	Celsius (°C), Fahrenheit (°F)
Rafraichissement données	1s
Auto-Test	Toutes les 10 minutes
Précision	45.1~50.0°C, ±0.2°C (exclusive de la sonde) 25.0~45.0°C, ±0.1°C (exclusive de la sonde) 0.0~24.9°C, ±0.2°C (exclusive de la sonde)
Câble connexion	Compatible avec YSI-400
Plage Alarmes	0.0~50.0°C, réglable en continu entre les limites haute et basse.
Indication d'Alarme	Sonore et lumière

RESP

Méthodologies	Impédance entre RA-LL (R-F)
Plage de mesure d'impédance	0.2 ~3Ω
Fréquence Excitation	64.8 kHz
Excitation actuelle	≤300μA avec 64.8 kHz
Plage ligne de base impédance	500~4000Ω (50~120 kHz fréquence d'excitation)
Plage	0~150 rpm
Résolution	1 rpm
Précision	±2 rpm
Gain (amplification)	x1, x2, x4
Vitesse de scannage	6.25mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s

Retard alarme apnée	Off, 10s, 20s, 40s, 60s
Plage Alarmes	0~150 rpm, réglable en continu entre les limites haute et basse.
Indication Alarme	Sonore et lumière

CO2 (Microstream, LoFlo)

Méthodologie	Spectre infrarouge
Mode de mesure	Microstream
Temps de réchauffage	Capnogram s'affiche dans moins de 20 s, dans un température ambiante de 25°C, spécifications complètes dans 2 minutes.
Plage de mesure CO ₂	0 ~ 19.7%(0 ~ 150 mmHg)
CO ₂ Résolution	1mmHg
CO ₂ Stabilité	Terme court Drift: Drift dépasse 4 heures ≤0.8mmHg. Terme longue Drift: Spécification de précision sera maintenue pour une période de 120 heures dépassées.
Unité	%, mmHg, kPa
CO ₂ Précision (760 mmHg, température ambiante de 25°C)	0 ~ 40 mmHg, ±2 mmHg 41 ~ 70 mmHg, ±5% de lecture 71 ~100 mmHg, ±8% de lecture 101 ~ 150 mmHg, ±10% de lecture > 80 RESP/minute ± 12% de lecture Température gaz 25°C.
Temps de réponse CO ₂	<3s (y compris le temps de transport et le temps d'augmenter)
Plage fréquence RESP	2~150 rpm
Précision fréquence RESP	±1 rpm
Vitesse de prélèvement	50 ml/min ±10 ml/min
Plage Alarmes	0.0~13.1 % (0~99.6mmHg), réglable en continu entre les limites haute et basse.
Indication Alarme	Sonore et lumière

CO2 (Mainstream, CAPNOSTAT5)

Méthode	Spectre infrarouge
Mode de mesure	Mainstream
Temps de réchauffage	Capnogram s'affiche dans moins de 15 s, dans un température ambiante de 25°C, spécifications

	complètes dans 2 minutes.
Plage de mesure CO ₂	0 ~ 19.7%(0 ~ 150 mmHg)
CO ₂ Résolution	1mmHg
CO ₂ Précision	0 ~ 40 mmHg, ±2 mmHg 41 ~ 70 mmHg, ±5% de lecture 71 ~100 mmHg, ±8% de lecture 101 ~ 150 mmHg, ±10% de lecture Température est 35°C.
CO ₂ Stabilité	Terme court Drift: Drift dépasse 4 heures ≤0.8mmHg. Terme longue Drift: Spécification de précision sera maintenue pour une période de 120 heures dépassées.
Temps d'augmenter	< 60ms
Unité	%, mmHg, kPa
Plage fréquence RESP	0~150 rpm
Précision fréquence RESP	±1 rpm
Plage Alarmes	0.0~13.1 % (0~99.6mmHg), réglable en continu entre les limites haute et basse.
Indication d'Alarme	Sonore et lumière

GA (Mainstream, IRMA)

Méthode	Spectre infrarouge
Mode de mesure	Mainstream
Valeur Fi et Et	CO ₂ , N ₂ O, O ₂ , agent (HAL, ISO, ENF, SEV, DES)
Résolution	1%
Calibration	L'opération de mise à zéro est proposée lors du changement de la voie respiratoire. La Calibration de la chambre a air effectuée automatiquement lors du changement de l'adaptateur des voies respiratoires (<5s)
Temps de préchauffage	Rapporter la densité et reconnaître le gaz anesthésique automatiquement en 10s. Accomplir la mesure en 20s pour IRMA AX+
Temps de montée (10 L/min)	CO ₂ ≤90ms O ₂ ≤ 300 ms N ₂ O ≤ 300 ms HAL, ISO, ENF, SEV, DES ≤ 300 ms
Temps total de réponse du système	< 1 s

Valeur de seuil du gaz anesthésique principal (IRMA AX+)	0.15%. Après la reconnaissance du gaz anesthésique. à condition qu'il détecte l'asphyxie. même si la concentration est inférieure à 0.15%. il rapportera la concentration de même.	
Valeur de seuil du gaz anesthésique secondaire (IRMA AX+)	0.2% + 10% de concentration totale de gaz anesthésique	
le temps pour identifier le gaz anesthésique (IRMA AX+)	< 20s. (en général < 10s)	
Portée de mesure et précision de la fréquence cardiaque		
Gaz	Portée de mesure (%)	Précision ¹⁾
	IRMA AX+	
CO ₂	0-15	± (0.3% _{ABS} +4% _{REL})
N ₂ O	0-100	± (2% _{ABS} +5% _{REL})
HAL, ISO, ENF	0-8	± (0.2% _{ABS} +10% _{REL})
SEV	0-10	± (0.2% _{ABS} +10% _{REL})
DES	0-22	± (0.2% _{ABS} +10% _{REL})
Portée de mesure de la fréquence respiratoire	0~150 rpm	
Précision de la mesure de la fréquence respiratoire	±1 rpm	
Indication de l'alarme	Alarme visuelle et sonore.	

Note1: La spécification de précision n'est valable que dans la température et l'humidité de fonctionnements spécifiées. mais sauf les perturbations spécifiées dans le tableau de « l'impact du gaz interférent et de la vapeur ». S'il existe plus de deux gaz anesthésiants dans le gaz mélangé. la spécification de précision IRMA AX+ n'est pas valable.

Effet du gaz de parasitage et de vapeur

Capteur de ISA AX+ :

Gaz ou vapeur	Concentration du gaz	Effet (CO ₂)	Effet (Agents)	Effet (N ₂ O)
N ₂ O	60%	—	—	—
HAL	4%	—	—	—
ENF, ISO, SEV	5%	—	—	—
DES	15%	—	—	—
Xe (Xenon)	80%	-10% de lecture ¹⁾	—	—

He (Helium)	50%	-6% de lecture ¹⁾	—	—
Agent de pulvérisations quantitatives	Ne pas utiliser l'agent de pulvérisations quantitatives			
C ₂ H ₅ OH (Alcool)	0.3%	—	—	—
C ₃ H ₇ OH (isopropanol)	0.5%	—	—	—
CH ₃ COCH ₃ (acétone)	1%	—	—	—
CH ₄ (méthane)	3%	—	—	—
CO (carbonoxyde)	1%	—	—	—
NO (monoxyde d'azote)	0.02%	—	—	—
O ₂	100%	—	—	—

Note 1: La perturbation de densité du gaz indiqué. Par exemple. 50% de l'azote conduit à l'abaissement de 6% du relevé du CO₂. Autrement dit. si la mesure contient un gaz mélangé de 5.0% de dioxyde de carbone et 50% d'azote. la concentration réelle mesurée de dioxyde de carbone est généralement $(1-0.06) * 5.0\% = 4.7\%$ de dioxyde de carbone.

GA (Sidestream, ISA)

Mode de mesure	Sidestream
Vitesse de prélèvement	50ml/min ± 10ml/min
Paramètres mesures	CO ₂ , N ₂ O, O ₂ , agent (ISO, ENF, SEV, HAL, DES)
Compensations	Tension de compensation automatique. température et effet d'élargissement de dioxyde de carbone
Calibration	Lors du démarrage. la mise en œuvre de l'étalonnage de référence de mise à zéro. puis la mise en œuvre toutes les 24 heures.
Temps de préchauffage	< 20 s (Rapporter la densité. activer le signe de gaz anesthésique automatique et atteindre la plus grande précision)
Temps de monté Vitesse de prélèvement 50 ml/min	CO ₂ ≤ 200 ms (≤ 250 ms pour ISA OR+/AX+) N ₂ O ≤ 350 ms O ₂ ≤ 450 ms ISO, ENF, SEV, HAL, DES ≤ 350 ms
Temps total de réponse du système	< 3 s (utiliser le tube pour prélever l'échantillon de 2m)
Valeur de seuil du gaz anesthésique principal	0.15%. Après la reconnaissance du gaz anesthésique. même si la concentration est inférieure à 0.15%. il rapportera la concentration de même.
Valeur de seuil du gaz anesthésique secondaire	0.2 % + 10% de concentration totale de gaz anesthésique

Temps d'identification Agent	< 20 s (typically < 10 s)	
Portée de mesure et précision du gaz		
Gaz	Porté de mesure	Précision ¹⁾
CO ₂	0-15%	± (0.3 kPa + 4% de lecture)
N ₂ O	0-100%	± (2 kPa + 5% de lecture)
HAL, ENF, ISO	0-8%	± (0.2 kPa + 10% de lecture)
SEV	0-10%	± (0.2 kPa + 10% de lecture)
DES	0-22%	± (0.2 kPa + 10% de lecture)
O ₂	0-100%	± (2 kPa + 2% de lecture)

Note 1: La spécification de précision n'est valable que dans la température et l'humidité de fonctionnement spécifiées. mais sauf les perturbations spécifiées dans le tableau de « l'impact du gaz interférent et de la vapeur ». S'il existe plus de deux gaz anesthésiants dans le gaz mélangé. l'alarme se produit.

Effet du gaz de parasitage et de vapeur

◆ Capteur de ISA AX+ :

Gaz ou vapeur	Concentration du gaz	Effet (CO ₂)	Effet (Agents)	Effet (N ₂ O)
N ₂ O	60%	—	—	—
HAL	4%	—	—	—
ENF, ISO, SEV	5%	—	—	—
DES	15%	—	—	—
Xe (Xenon)	80%	-10% de lecture ¹⁾	—	—
He (Helium)	50%	-6% de lecture ¹⁾	—	—
Agent de pulvérisations quantitatives	Ne pas utiliser l'agent de pulvérisations quantitatives			
C ₂ H ₅ OH (Alcool)	0.3%	—	—	—
C ₃ H ₇ OH (isopropanol)	0.5%	—	—	—
CH ₃ COCH ₃ (acétone)	1%	—	—	—
CH ₄ (biméthyle)	3%	—	—	—
CO (carbonoxyde)	1%	—	—	—
NO (monoxyde d'azote)	0.02%	—	—	—
O ₂	100%	—	—	—

Note 1: La perturbation de densité du gaz indiqué. Par exemple. 50% de l'azote conduit à l'abaissement de 6% du relevé du CO₂.

Autrement dit. si la mesure contient un gaz mélangé de 5.0% de dioxyde de carbone et 50% d'azote. la concentration réelle mesurée de dioxyde de carbone est généralement $(1-0.06) * 5.0\% = 4.7\%$ de dioxyde de carbone.

Appendix B Réglage du système par défaut

Il existe 3 options de réglage système par défaut : adulte, enfant et néonatal. Les détails de ces réglages sont les suivantes :

B.1 Système

1. Configuration Standard

1) Configuration Tendance Graphique

Région	Paramètre
Région 1	FC
Région 2	SpO ₂
Région 3	FC
Région 4	PNI
Région 5	Resp
Région 6	T1+T2

2) Configuration Tendance Tableau

Page 1

Région	Paramètre
Région 1	FC
Région 2	SpO ₂
Région 3	FC
Région 4	PNI (S/D)
Région 5	PNI (M)
Région 6	Resp

Page 2

Région	Paramètre
Région 1	FC
Région 2	T1
Région 3	T2

2. Configuration Standard + EtCO₂

1) Configuration Tendance Graphique

Page 1

Région	Paramètre
Région 1	FC
Région 2	SpO ₂
Région 3	FC
Région 4	PNI
Région 5	RESP
Région 6	T1+T2

Page 2

Région	Paramètre
Région 1	CO ₂

2) Configuration Tendence Tableau

Page 1

Région	Paramètre
Région 1	FC
Région 2	SpO ₂
Région 3	FC
Région 4	PNI (S/D)
Région 5	PNI(M)
Région 6	Resp

Page 2

Région	Paramètre
Région 1	T1
Région 2	T2
Région 3	CO ₂

3. Configuration Standard + EtCO₂+GAS

1) Configuration Tendence Graphique

Page 1

Région	Paramètre
Région 1	FC
Région 2	SpO ₂
Région 3	CO ₂
Région 4	FC
Région 5	PNI
Région 6	Resp

Page 2

Région	Paramètre
Région 1	O ₂ +N ₂ O
Région 2	AA
Région 3	T1+T2

2) Configuration Tendence Tableau

Page 1

Région	Paramètre
Région 1	FC
Région 2	SpO ₂
Région 3	CO ₂
Région 4	FC
Région 5	PNI (S/D)
Région 6	PNI (M)

Page 2

Région	Paramètre
Région 1	Resp
Région 2	T1
Région 3	T2
Région 4	CO ₂
Région 5	N ₂ O
Région 6	AA

Page 3

Région	Paramètre
Région 1	O ₂

B.2 Limite Alarme

1. Réglage de la limite d'alarme des paramètres pour l'adulte

Paramètre	Limite basse	Limite haute
FC (bpm)	50	120
SpO ₂ (%)	90	100
Pouls (bpm)	50	120
RR (rpm)	8	30
T1 (°C)	36.0	39.0
T2 (°C)	36.0	39.0
PNI SYS(mmHg)	90	160
PNI DIA (mmHg)	50	90
PNI MOY (mmHg)	60	110
EtCO ₂ (mmHg)	20	50
FiCO ₂ (mmHg)	0	20
EtAA (%)	0.0	3.0
FiAA (%)	0.0	5.0
EtN ₂ O (%)	0	82
FiN ₂ O (%)	0	82
EtO ₂ (%)	10	100
FiO ₂ (%)	18	100

2. Réglage de la limite d'alarme des paramètres pour l'enfant

Paramètre	Limite basse	Limite haute
FC (bpm)	75	160
SpO ₂ (%)	90	100
Pouls (bpm)	75	160

RR (rpm)	8	30
T1 (°C)	36.0	39.0
T2 (°C)	36.0	39.0
PNI SYS (mmHg)	70	120
PNI DIA (mmHg)	40	70
PNI MOY (mmHg)	50	90
EtCO ₂ (mmHg)	20	50
FiCO ₂ (mmHg)	0	20
EtAA (%)	0.0	3.0
FiAA (%)	0.0	5.0
EtN ₂ O (%)	0	82
FiN ₂ O (%)	0	82
EtO ₂ (%)	10	100
FiO ₂ (%)	18	100

3. Réglage de la limite d'alarme des paramètres pour le néonatal

Paramètre	Limit basse	Limite haute
FC (bpm)	90	200
SpO ₂ (%)	85	95
Pouls (bpm)	90	200
RR (rpm)	30	100
T1 (°C)	36.0	39.0
T2 (°C)	36.0	39.0
PNI SYS(mmHg)	40	90
PNI DIA (mmHg)	20	60
PNI MOY (mmHg)	25	70
EtCO ₂ (mmHg)	20	45
FiCO ₂ (mmHg)	0	20
EtAA (%)	0.0	3.0
FiAA (%)	0.0	5.0
EtN ₂ O (%)	0	82
FiN ₂ O (%)	0	82
EtO ₂ (%)	10	100
FiO ₂ (%)	18	100

Appendix C EMC

Guidage et Déclaration du fabricant - émissions électromagnétiques pour tous les EQUIPEMENTS et SYSTEMES

Guidage et Déclaration du fabricant - émissions électromagnétiques		
Le moniteur est destiné à l'utilisation dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du <i>moniteur</i> doit assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
Test d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique – guidage
Emissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le moniteur utilise l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas probables de provoquer des interférences dans les équipements électroniques à proximité.
Emission RF CISPR 11	Classe A	Le moniteur est adapté pour une utilisation dans tous les établissements autres que domestiques et ceux qui directement reliés au réseau public d'alimentation électrique à basse tension qui alimente le bâtiment utilisée pour buts domestiques.
Émissions harmoniques IEC 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension / émission de vacillement IEC 61000-3-3	Complies	

**Guidage et Déclaration du fabricant - immunité électromagnétiques -
pour tous les EQUIPEMENTS et SYSTEMES**

Guidage et Déclaration du fabricant - immunité électromagnétiques			
Le <i>moniteur</i> est destiné à l'utilisation dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du <i>moniteur</i> doit assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	Niveau de test IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - guidage
Décharge électrostatique (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV de contact ±8 kV d'air	±6 kV de contact ±8 kV d'air	Les planchers doivent être en bois, en béton ou en carreaux céramique. Si les planchers sont recouverts d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30%. Les utilisateurs doivent éliminer l'électricité statique dans leurs mains avant de l'utiliser.
Transient / salve rapide électrique IEC 61000-4-4	±2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ±1 kV pour les lignes d'entrée / sortie	±2kV pour les lignes d'alimentation électrique ±1 kV pour les lignes d'entrée / sortie	La qualité de l'alimentation principale doit être celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'interférence d'impulsions >1kV dans l'environnement d'utilisation.
Grosse lame IEC 61000-4-5	±Mode différentiel de 1 kV ± Mode commun de 2 kV	±Mode différentiel de 1 kV ± Mode commun de 2 kV	La qualité de l'alimentation principale doit être celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier.
Chutes de tension, interruptions courtes et variations de tension sur les lignes d'entrée d'alimentation IEC 61000-4-11	<5% U _T (>95% plonge dans U _T) Pour 0,5 cycle 40% U _T (60% plonge dans U _T) Pour 5 cycles 70% U _T (30% plonge dans U _T) Pour 25 cycles <5% U _T (>95% plonge dans U _T) Pour 5 secondes	<5% U _T (>95% plonge dans U _T) Pour 0,5 cycle 40% U _T (60% plonge dans U _T) Pour 5 cycles 70% U _T (30% plonge dans U _T) Pour 25 cycles <5% U _T (>95% plonge dans U _T) Pour 5 secondes	La qualité de l'alimentation principale doit être celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier. Si l'utilisateur du moniteur nécessite un fonctionnement continu pendant les interruptions principales de courant, il est recommandé que le moniteur soit alimenté par une alimentation électrique sans interruption ou une batterie.
Champ magnétique de fréquence d'alimentation (50Hz) IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Si la distorsion d'image survient, il pourrait être nécessaire de positionner le moniteur en outre des sources de champs magnétiques de fréquence d'alimentation ou d'installer un blindage magnétique. Le champ magnétique de fréquence d'alimentation doit être mesuré dans l'emplacement d'installation destiné pour assurer qu'il est suffisamment faible.
NOTE U _T est la tension principale a.c. avant l'application du niveau de test.			

**Guidage et Déclaration du fabricant - immunité électromagnétiques -
Pour l'EQUIPEMENT et les SYSTEMES qui ne sont pas le SOUTIEN de la VIE**

Guidage et Déclaration du fabricant - immunité électromagnétiques			
Le moniteur est destiné à l'utilisation dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du moniteur doit assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	Niveau de test IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - guidage
RF conducteur IEC 61000-4-6	3 V _{rms} 150 kHz à 80 MHz	3 V	<p>Les équipements de communication RF portable et mobile doivent être utilisés non proches de n'importe quelle partie du moniteur y compris les câbles, que la distance de séparation recommandée est calculée à partir de l'équation applicable jusqu'à la fréquence de l'émetteur.</p> <p>Distance de séparation recommandée</p> $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad \text{80 MHz to 800 MHz}$ $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad \text{800 MHz to 2.5 GHz}$ <p>Où P est la puissance nominale de sortie maximale de l'émetteur en watt (W) selon le fabricant d'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètre (m). L'intensité du champ à partir de l'émetteur RF fixe, comme déterminée par une étude de site électromagnétique,^a doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque gamme de fréquences.^b Les interférences pourraient se produire à proximité des équipements marqués avec le symbole suivant :</p> 
RF rayonné IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	
NOTE 1 À 80 MHz et 800 MHz, la gamme de fréquences supérieures s'applique.			
NOTE 2 Ces directives ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.			
a L'intensité de champ à partir de l'émetteur fixe, tels que les stations de base pour les téléphones radios (cellulaire / sans fil) et les radios mobiles terrestres, le radio amateur, l'émission radio AM et FM et l'émission TV ne peuvent pas être prédite théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude de site électromagnétique doit être considérée. Si l'intensité de champ mesurée de l'emplacement dans lequel le moniteur est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, le moniteur doit être observé afin de vérifier le fonctionnement normal. Si une performance anormale est observée, les mesures supplémentaires pourraient être nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement du moniteur			
b Sur la gamme de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité de champ doit être inférieure à 3 V / m.			

Les distances de séparation recommandées entre les équipements de communication RF et l'EQUIPEMENT ou le SYSTEME portatifs et mobiles - pour l'EQUIPEMENT ou le SYSTEME qui ne sont pas le SOUTIEN de la VIE

Distances de séparation recommandées entre L'équipement de communications RF portable et mobile et le moniteur			
Le <i>moniteur</i> est destiné à l'utilisation dans l'environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du <i>moniteur</i> peut aider à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements portatifs et mobiles de communications RF (émetteurs) et le <i>moniteur</i> comme recommandé ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication.			
Puissance de sortie maximale de l'émetteur (W)	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur (m)		
	150 kHz to 80 MHz $d = \left[\frac{35}{V_1} \right] \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	150 kHz to 80 MHz $d = \left[\frac{35}{V_1} \right] \sqrt{P}$
0.01	0.35	0.12	0.23
0.1	1.1	0.38	0.73
1	3.5	1.2	2.3
10	11	3.8	7.3
100	35	12	23
Pour les émetteurs nominaux dont la puissance de sortie maximale ne figure pas ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètre (m) peut être estimée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance nominale de sortie maximale de l'émetteur en watt (W) en fonction du fabricant de l'émetteur.			
NOTE 1 À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la gamme de fréquences supérieure s'applique.			
NOTE 2 Ces directives ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.			

Nom du produit : Moniteur Patient

Type de produit : M8500

Manufacture : Guangdong Biolight Meditech Co., Ltd.

Adresse : No.2 Innovation First Road, Technical Innovation Coast, Hi-tech Zone, Zhuhai ,
P.R.China

Code postal : 519085

PN: 22-039-0021