

COMEN

CE 0434

Moniteur patient multiparamétrique

C30

Manuel d'utilisation

Droits d'auteur

DATE : 1/2013

Version : A

N° de pièce : 046-000448-00

Déclaration

Notre société possède les droits d'auteur du manuel d'instructions non publiées, et a le droit de les traiter comme des données confidentielles. Ce manuel d'instructions est utilisé uniquement comme des données de référence pour l'exploitation, la maintenance et l'entretien de notre produit. Les autres n'ont pas le droit de divulguer le contenu de ce manuel d'instructions à un tiers.

Ce manuel contient des informations propriétaires qui sont protégées par droit d'auteur. Avec tous droits réservés, personne ne peut photocopier ou reproduire toute partie de ce manuel ou le traduire dans une autre langue sans l'autorisation préalable écrite de notre société.

Notre société n'assume pas la responsabilité pour les dommages directs ou indirects résultant des erreurs dans ce manuel ou de la fourniture, l'exécution réelle et l'utilisation de ce manuel. Notre société n'attribuera pas le droit exclusif conféré par le droit des brevets à des tiers. Notre société n'assume pas la responsabilité juridique des conséquences juridiques découlant de la violation du droit des brevets et des droits d'un tiers.

Le contenu de ce manuel peut être soumis à des modifications sans préavis.

Garantie

Dans les conditions suivantes, notre société est responsable de la sécurité, la fiabilité et les performances du produit :

Le produit doit être utilisé selon le *manuel d'instructions*.

L'installation, la maintenance et la mise à niveau du produit doivent être effectuées par le personnel reconnu ou autorisé par notre société.

L'environnement de stockage, l'environnement de fonctionnement et l'environnement électrique du produit doivent être conformes à la spécification du produit. L'étiquette du numéro de série ou le marquage de la fabrication du produit doivent être claires et identifiables. Il est vérifié par l'évaluation de notre société que ce produit est fabriqué par notre société.

Les dommages sont causés par des facteurs non-humains (par exemple, une chute accidentelle et la destruction d'ib é é).

Les produits qui font l'objet des règlements du service de la garantie de notre société profitent d'un entretien gratuit. En ce qui concerne les produits qui sont au-delà des règlements du service de la

garantie, notre société perçoit une taxe pour l'entretien. Si les produits sont transportés à notre société pour la maintenance, l'utilisateur prend à sa charge les frais de transport (y compris les frais de douane).

Retour du produit

Si les produits doivent en effet être retournés à notre société, veuillez suivre les étapes suivantes :

Acquisition du droit de retourner la marchandise : Contactez le service après-vente de notre société et communiquez-lui le numéro de l'appareil fabriqué par nous ; ce numéro a été imprimé sur la plaque signalétique de l'équipement ; si ce numéro de l'appareil n'est pas lisible, les marchandises retournées ne seront pas acceptées. Et veuillez spécifier le numéro de l'appareil et la date de production et préciser concisément la raison du retour de la marchandise.

Avant propos

Le manuel d'instructions introduit d'une façon détaillée les performances et la méthode de fonctionnement du moniteur multiparamétrique (ci-après dénommé moniteur ou moniteur multiparamétrique) ainsi que d'autres informations de sécurité, etc. C'est le meilleur point de départ pour les nouveaux utilisateurs d'utiliser le moniteur.

La performance, structure et la composition du produit

Ce moniteur est principalement composé de l'unité centrale et des accessoires fonctionnels correspondants (le câble d'électrocardiogramme, le brassard de pression artérielle non invasive, le capteur d'oxygène dans le sang et le capteur de la température corporelle).

Porté applicable du produit

Le produit est applicable pour les unités médicales pour surveiller l'électrocardiogramme des patients, la température corporelle, la respiration, la saturation en oxygène du pouls, la pression artérielle non invasive, la fréquence du pouls et le dioxyde de carbone en fin d'expiration, et a aussi une fonction d'analyse de l'arythmie.

Objets applicables du produit

Ce manuel d'instructions est applicable au personnel professionnel de la santé clinique ou aux personnes qui ont de l'expérience dans l'utilisation de l'équipement de surveillance pour la lecture. Les lecteurs doivent avoir les connaissances et l'expérience de travail dans la procédure et la pratique médicale et les conditions nécessaires pour la surveillance des patients.

Figures

Tous les chiffres figurant dans ce manuel d'instructions sont à titre indicatif seulement. Les menus, les réglages et les paramètres dans les figures peuvent ne pas être entièrement compatibles avec ce que vous voyez de l'écran.

Table des matières

Chapitre 1	Généralités	1-1
1.1	Informations sur la sécurité.....	1-1
1.2	Vue d'ensemble du moniteur.....	1-3
1.3	Affichage à l'écran.....	1-5
1.4	Fonctions des touches et opérations de base.....	1-9
1.4.1	Fonctions des touches.....	1-9
1.4.2	Opérations de base.....	1-10
1.5	Interface externe du moniteur.....	1-10
1.5.1	Panneau de gauche du moniteur.....	1-11
1.5.2	Panneau de droite du moniteur.....	1-11
1.5.3	Couvercle arrière de l'appareil.....	1-12
1.6	Symboles de l'équipement.....	1-12
Chapitre 2	Installation du moniteur	2-1
2.1	Déballage et examen.....	2-1
2.2	Brancher le cordon d'alimentation c.a.....	2-1
2.3	Démarrage.....	2-2
2.4	Raccordement du capteur.....	2-2
Chapitre 3	Touches de raccourci et le menu principal	3-1
3.1	Touches de raccourci.....	3-1
3.2	Menu principal.....	3-2
3.2.1	Informations du patient.....	3-3
3.2.2	Paramètres de mesure.....	3-5
3.2.3	Paramètres d'alerte.....	3-5
3.2.4	Paramètres du moniteur.....	3-5
3.2.5	Volume de l'écran tactile.....	3-5
3.2.6	Caractéristiques d'éno.....	3-6
3.2.7	Examen des données.....	3-6
3.2.8	Réglage de l'heure système.....	3-6
3.2.9	Nombre de lits réseau.....	3-7
3.2.10	Maintenance du moniteur (entretien par l'utilisateur).....	3-7

Chapitre 4	Interface de travail du système	4-1
4.1	Interface de travail.....	4-1
4.1.1	Interface standard.....	4-1
4.1.2	Interface de grandes polices	4-2
Chapitre 5	Alarme	5-1
5.1	Type d'alarme.....	5-1
5.2	Niveau d'alarme	5-1
5.3	Mode d'alarme	5-2
5.4	Alarme lumineuse	5-3
5.5	Alarme sonore	5-3
5.6	Message invitant.....	5-3
5.7	Paramètre d'alarme clignotant.....	5-4
5.8	Icône de l'état d'alarme.....	5-4
5.9	Réglage de l'alarme.....	5-4
5.10	Limites supérieures et inférieures des paramètres d'alarme	5-6
5.11	Vérification du système d'alarme.....	5-6
5.12	Alarme retardée ou désactivée.....	5-7
Chapitre 6	Batterie.....	6-1
6.1	Généralités	6-1
6.2	Installation de la batterie	6-2
6.3	Optimisation et contrôle des performances de la batterie	6-2
6.4	Récupération de la batterie	6-3
Chapitre 7	Examen des données	7-1
7.1	Examen de la mesure NIBP.....	7-1
7.2	Examen des événements d'avertissement.....	7-2
7.3	Examen de l'arythmie	7-3
7.4	Examen du diagramme des tendances	7-4
7.5	Examen du graphique de tendances.....	7-5
7.6	Examen de la forme d'onde.....	7-7
Chapitre 8	Chapitre 1 Maintenance, nettoyage et entretien	8-1
8.1	Généralités	8-1
8.2	Maintenance et contrôle	8-2
8.3	Programme de maintenance	8-3

8.4	Nettoyage et stérilisation	8-3
8.4.1	Remarque :	8-3
8.4.2	Nettoyage	8-4
8.4.3	Stérilisation	8-4
Chapitre 9	Sécurité des patients.....	9-1
9.1	Consignes de sécurité.....	9-1
9.2	Environnement	9-1
9.3	Exigence énergétique	9-1
9.4	Mise à la terre de protection	9-1
9.5	Mise à la terre équipotentielle	9-2
9.6	Condensation.....	9-2
9.7	Description des symboles sur l'appareil	9-3
Chapitre 10	Surveillance ECG.....	10-1
10.1	Définition de la surveillance ECG.....	10-1
10.2	Précautions à prendre pour la surveillance ECG	10-1
10.3	Procédures de surveillance ECG	10-2
10.3.1	Préparation	10-2
10.3.2	Installation de la dérivation ECG.....	10-3
10.4	Affichage ECG et touches de raccourci de l'écran	10-9
10.5	Paramètres ECG	10-11
10.5.1	Paramètres de forme d'onde ECG.....	10-11
10.5.2	Paramètres ECG.....	10-13
10.6	Analyse du segment ST.....	10-14
10.6.1	À propos de l'analyse du segment ST	10-14
10.6.2	Impact sur le segment ST.....	10-15
10.6.3	Réglage de l'analyse du segment ST	10-15
10.7	Analyse de l'arythmie	10-16
10.7.1	Réglage de l'analyse de l'arythmie	10-17
Chapitre 11	Moniteur RESP	11-1
11.1	Mesure RESP (Respiration).....	11-1
11.1.1	La génération de la respiration.....	11-1
11.1.2	Les paramètres du moniteur de respiration	11-1
11.1.3	Placer les électrodes pour la mesure de respiration	11-1

11.2	Réglages RESP.....	11-2
11.2.1	Réglages des ondes RESP.....	11-2
11.2.2	Réglages RESP.....	11-3
11.3	Maintenance et nettoyage.....	11-4
Chapitre 12	Surveillance SpO₂.....	12-1
12.1	Définition de la surveillance SpO ₂	12-1
12.1.1	Principe de mesure du paramètre de la pléthysmographie SpO ₂	12-1
12.1.2	Reconnaissance du type d'oxygène du sang.....	12-2
12.1.3	Surveillance de l'oxygène du sang / pouls.....	12-2
12.2	Attention à la surveillance de la SpO ₂ / du pouls.....	12-2
12.3	Étapes de surveillance.....	12-3
12.4	Limites de mesure.....	12-5
12.5	Paramètres SpO ₂	12-6
12.5.1	Réglages de la forme d'onde SpO ₂	12-6
12.5.2	Paramètres SpO ₂ Nellcor numériques.....	12-7
12.5.3	Menu Masimo SPO ₂	12-10
12.6	Maintenance et nettoyage.....	12-11
12.7	Informations Masimo.....	12-11
Chapitre 13	Surveillance NIBP.....	13-1
13.1	Généralités.....	13-1
13.2	Surveillance NIBP.....	13-1
13.2.1	Mesure NIBP.....	13-1
13.2.2	Invite d'action.....	13-3
13.2.3	Restrictions de mesure.....	13-5
13.2.4	Réglages des paramètres NIBP et ajustement.....	13-6
13.3	Paramètres NIBP.....	13-6
13.4	Calibration de pression NIBP.....	13-8
13.5	Détection des fuites NIBP.....	13-9
13.6	Maintenance et nettoyage.....	13-10
Chapitre 14	Surveillance TEMP.....	14-1
14.1	Surveillance de la température.....	14-1
14.1.1	Ensemble de mesure de la température.....	14-1
14.2	Paramètres TEMP.....	14-1

14.3	Maintenance et nettoyage	14-3
Chapitre 15	Surveillance CO₂	15-1
15.1	Généralités	15-1
15.2	Principe de mesure et processus de travail	15-2
15.3	Instructions d'utilisation du CO ₂	15-2
15.4	Procédures de mesure du CO ₂	15-5
15.5	Procédure de mesure des modules RESPIRONICS de flux primaire et secondaire	15-5
15.6	Procédure de mesure des analyseurs PHASEIN de flux primaire et secondaire	15-7
15.6.1	Étapes de mesure	15-8
15.6.2	Vérifier avant utilisation	15-8
15.7	Réglage du CO ₂	15-10
15.7.1	Réglage de la forme d'onde de CO ₂	15-10
15.7.2	Réglage du CO ₂	15-10
15.8	Élimination des gaz de rejet	15-12
15.9	Maintenance et nettoyage des modules RESPIRONICS de flux primaire et secondaire	15-13
15.9.1	Nettoyage habituel	15-13
15.9.2	Adaptateur des voies respiratoires pour le nettoyage du capteur de flux primaire réutilisable	15-13
15.9.3	Méthode de stérilisation de l'adaptateur réutilisable	15-13
15.9.4	Temps de stérilisation pour l'adaptateur des voies respiratoires réutilisable	15-14
15.9.5	Mise à zéro	15-14
15.10	Informations connexes de analyseurs PHASEIN de flux primaire et secondaire	15-14
15.11	Mise à zéro	15-14
15.12	Informations sur l'éclairage du module d'anesthésie	15-15
15.13	Effets négatifs sur la performance	15-15
15.14	Informations sur les alarmes de sécurité	15-17
15.14.1	Informations de sécurité sur l'analyseur de gaz ISA de flux secondaire	15-17
15.14.2	Informations de sécurité sur l'analyseur de gaz IRMA de flux principal	15-19

15.15	Obstruction du passage respiratoire.....	15-21
15.16	Décharger les gaz résiduels	15-21
15.17	Consommables	15-21
15.18	Informations sur les symboles de sécurité.....	15-21
15.19	Brevets et marques de commerce	15-24
15.20	Entretien	15-24
15.21	Nettoyage de l'analyseur	15-24
Annexe I	I-1
Annexe II	Spécifications du produit	II-1
Annexe III	Informations d'alarme du système	III-1

1.1 Informations sur la sécurité

Avertissement

- Pour vous mettre en garde contre les conditions dans lesquelles des conséquences graves, des questions d'éventuelles ou des dangers peuvent survenir. Le non respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves ou la mort de l'utilisateur ou du patient.

ATTENTION

- Pour indiquer un danger potentiel ou un fonctionnement dangereux. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères, un dysfonctionnement du produit, des dommages ou la perte des biens. Elle peut également donner lieu à un préjudice plus grave.

Attention

- Elle met l'accent sur les avertissements primaires ou fournit des descriptions ou des explications pour que ce produit puisse être utilisé dans une meilleure façon.

Avertissement

- Ce moniteur est utilisé pour surveiller les patients cliniques, de sorte que seuls les médecins et les infirmières qui sont qualifiés par une formation puissent utiliser ce moniteur.
- Avant l'utilisation, l'utilisateur doit vérifier si cet appareil et ses accessoires peuvent travailler normalement et en toute sécurité
- Le volume de l'alarme et les limites supérieure et inférieure de l'alarme doivent être réglés pour les différents patients. Quand un patient est surveillé, le système d'alarme sonore ne peut pas être le seul sur lequel compter. Si le volume de l'alarme est réglé trop bas ou est complètement éteint, l'alarme échouera et la sécurité des patients sera mise en danger. La méthode la plus fiable de surveillance des patients est de surveiller de près la situation clinique réelle du patient.
- Cet appareil peut être connecté seulement à une prise de courant avec mise à la terre de protection. Si la prise de courant n'est pas connectée à un conducteur de mise à la terre, veuillez ne pas utiliser cette prise, mais des piles rechargeables pour l'alimentation.

- Ne pas ouvrir la coque de cet appareil pour éviter le risque de choc électrique possible. La maintenance et la mise au niveau de ce moniteur doivent être effectués par le personnel de service formé et autorisé par notre société.
- L'élimination des matériaux d'emballage doit être conforme aux lois et réglementations locales ou aux règles et réglementations d'élimination des déchets de l'hôpital. Les matériaux d'emballage doivent être placés à l'écart des enfants.
- Ne pas utiliser cet appareil à l'endroit où il y a des articles inflammables comme des anesthésiques pour prévenir une explosion ou un incendie de se produire.
- Veuillez installer attentivement les lignes électriques et les câbles pour de divers accessoires afin d'éviter que le patient soit étranglé ou suffoqué ou que les câbles soient emmêlés et garder le patient libre de toute interférence électrique.
- Ne pas utiliser de téléphones portables près du moniteur, parce que le téléphone mobile génèrera un champ de rayonnement très fort et perturbera les fonctions du moniteur.
- Quant aux patients avec un stimulateur cardiaque, le compteur de fréquence cardiaque peut faire que le stimulateur leur donne des impulsions en cas d'arrêt cardiaque ou d'arythmie. Surveiller étroitement les patients ayant un stimulateur cardiaque. Voir le manuel d'instructions pour la capacité d'inhibition de l'équipement connexe pour le stimulateur cardiaque.
- Les opérateurs ne doivent pas toucher les patients, les tables et les appareils pendant la période de défibrillation.
- L'équipement connecté avec le moniteur doit former un corps équipotentiel (le fil de mise à la terre de protection est effectivement connecté).
- Lorsque le moniteur est partagé avec l'unité d'électrochirurgie, l'utilisateur (médecin ou infirmière) doit assurer la sécurité des patients.
- Les formes d'onde physiologique, les paramètres physiologiques et des informations d'alarme, etc. affichés par ce moniteur sont pour la référence des médecins seulement et ne peuvent pas être directement utilisés comme base du traitement clinique.
- Le champ électromagnétique affectera la performance de cet appareil, c'est pourquoi l'utilisation d'autres équipements à proximité de cet appareil doit répondre aux exigences CEM correspondantes. Par exemple : Le téléphone portable, l'équipement à rayons X ou d'IRM peut être une source d'interférence, car ils vont émettre un rayonnement électromagnétique à haute résistance.
- Ce n'est pas un dispositif de traitement.



- Pour éviter d'endommager cet appareil et garantir la sécurité des patients, veuillez utiliser les accessoires désignés dans le présent manuel d'instructions.
- Veuillez installer ou déplacer correctement cet appareil et éviter que l'appareil soit endommagé suite à la chute, collision, de fortes vibrations ou à d'autres forces mécaniques extérieures.
- Avant que l'appareil ne soit allumé, veuillez confirmer si l'alimentation utilisée répond aux exigences de tension d'alimentation et de fréquence indiquées sur l'étiquette signalétique ou dans le manuel d'instructions de cet appareil.
- Lorsque cet appareil et ses accessoires sont sur le point de dépasser la durée de vie, ils doivent être éliminés conformément aux lois et règlements locaux pertinents ou aux règles et règlements de l'hôpital.

Attention

- Veuillez installer l'appareil dans un endroit qui est pratique pour l'observation, l'exploitation et la maintenance.
- Ce manuel d'instructions présente le produit selon les configurations les plus complètes. Le produit que vous avez acheté peut ne pas posséder certaines configurations ou fonctions.
- Veuillez ranger ce manuel d'instructions à proximité de l'appareil pour un accès facile et rapide si nécessaire.
- Cet appareil ne peut pas être utilisé à la maison.

1.2 Vue d'ensemble du moniteur

Ce moniteur (indiqué comme suit) peut être utilisé pour la surveillance de chevet des adultes, enfants et des nourrissons. Ce moniteur peut surveiller l'électrocardiogramme (ECG), la respiration (RESP), la saturation en oxygène dans le sang (SpO₂), la pression artérielle non invasive (NIBP en anglais, PANI en français), la température corporelle à deux canaux (TEMP) et le dioxyde de carbone (CO₂) ou l'un des principaux paramètres.

L'écran de cet appareil adopte l'écran LCD couleur de 4,3 pouces, et prend en charge simultanément deux modes de fonctionnement, c'est à dire le mode touche et le mode tactile. Ensuite, nous allons présenter les fonctions de base du moniteur, comme montré à la Fig. 1-1 :

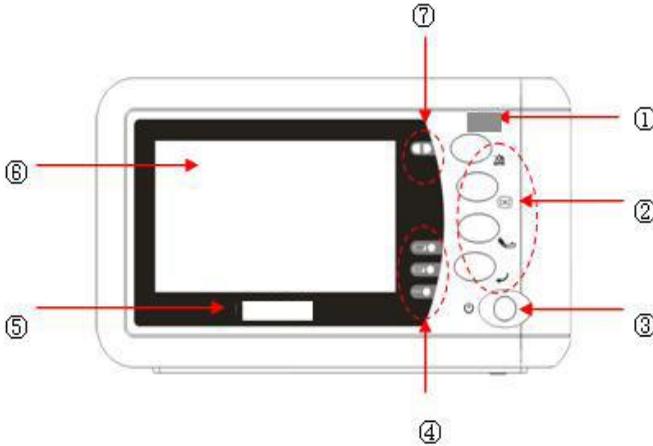


Fig. 1-1 Moniteur

①	Modèle du produit
②	Touche
③	Interrupteur d'alimentation
④	Voyant de fonctionnement de la batterie, voyant de chargement de la batterie et voyant d'alimentation
⑤	Marque du produit
⑥	Écran d'affichage
⑦	Voyant d'alarme

⚠ Attention

- Ce moniteur ne dispose pas de fonction d'enregistrement.

Le moniteur multiparamétrique a les fonctions de contrôle suivantes, représentées par le tableau suivant :

ECG	Fréquence cardiaque (HR en anglais, FC en français, unité : battement par minute ou bpm)
	Forme d'onde ECG à canal unique
	Analyse de l'arythmie et analyse de la section S-T et de la stimulation cardiaque (PACE)
NIBP (PANI, pression artérielle)	Pression systolique (NS), pression diastolique (ND), pression moyenne (NM), unité : mmHg ou kPa

Généralités

non invasive)	
SpO ₂	Saturation en oxygène dans le sang (SpO ₂ , unité : %), fréquence du pouls (PR en anglais, FP en français, unité : battement par minute ou bpm)
	SpO ₂ Pléthéthysmogramme
TEMP	Les données de température TEMP (unité : °C ou °F)
RESP	Fréquence respiratoire (RR en anglais, FR en français) (unité : fois par minute)
	Forme d'onde de la fréquence respiratoire
Dioxyde de carbone (CO ₂)	Dioxyde de carbone en fin d'expiration EtCO ₂ (unité : mmHg ou kPa)
	Dioxyde de carbone minimum dans le gaz entrant INS (unité : mmHg ou kPa)
	Fréquence respiratoire des voies respiratoires AwRR (fois par minute)

1.3 Affichage à l'écran

L'écran de ce moniteur adopte l'écran tactile LCD couleur et affiche simultanément les paramètres du patient recueillis, les formes d'onde, les informations d'alarme du moniteur, l'horloge, l'état de la connexion réseau, le numéro de lit, les batteries et d'autres messages d'invite, etc.

L'écran principal est divisé en trois zones : 1. zone des informations d'invite ou zone de la barre de menu supérieure ① ; 2. zone des paramètres ② ; 3. zone de la barre de menu inférieure ③ ; 4. zone de la forme d'onde ④, qui sont présentés comme suit :

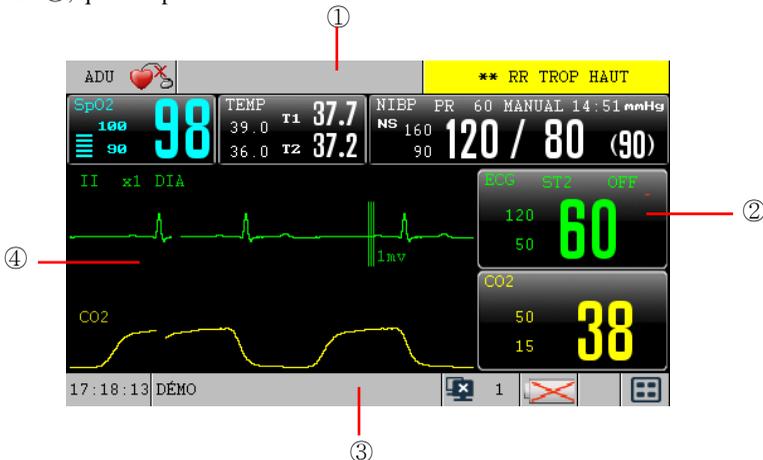


Fig. 1-2 Interface standard

Présentation de la zone des informations d'invite (①) :

La zone des informations d'invite est divisée en trois parties, qui sont respectivement les suivantes, de gauche à droite :

(a) L'information d'invite du type de patient (adulte, enfant ou nourrisson). Cliquez ici pour entrer rapidement dans le menu d'« informations patient » et définir les informations détaillées sur le patient. Voir le contenu de la section 3.1 « Informations des patients » pour plus de détails.

(b) Lorsque le stimulateur cardiaque est allumé, il sera indiqué par «  » au-dessus de la forme d'onde de l'électrocardiogramme, et le symbole «  » sera affiché dans le coin supérieur droit de la zone des informations d'invite ; lorsque le stimulateur cardiaque est éteint, le symbole «  » s'affiche.

(c) Informations d'invite de l'alarme technologique, par exemple, chute de la dérivation ECG et aucune connexion à la sonde pour SpO₂. Cliquez ici pour entrer rapidement dans la fenêtre « Révision de l'événement d'alarme » de l'alarme technologique, puis définissez l'heure de début de l'alarme dans la fenêtre, et vérifiez les informations d'alarme en tirant vers le haut ou vers le bas dans le menu.

(d) Informations d'invite ou muet de l'alarme physiologique

Informations d'invite de l'alarme physiologique, par exemple ***RR trop élevée et ***HR trop basse. Cliquez ici pour entrer rapidement dans la fenêtre « Révision de l'événement d'alarme » de l'alarme physiologique, puis définissez l'heure de début de l'alarme et l'événement d'alarme à afficher dans la fenêtre. Par exemple, les événements qui peuvent être sélectionnés sont : Tous, ECG, SpO₂, NIBP, CO₂, RESP ou TEMP, etc. Vérifiez les informations d'alarme en tirant vers le haut ou vers le bas dans le menu.

Invite de muet. Si la touche Muet est appuyée maintenant, l'invite est généralement : muette en permanence ou une suspension de l'alarme pour 119 s. Le contenu invité doit être déterminé par le réglage de l'« Heure de suspension alarme » dans le « Réglage de l'alarme ».

Présentation de la zone des paramètres (②) :

Généralement, les emplacements d'affichage des paramètres de TEMP, NIBP et ECG sont fixes, mais les emplacements d'affichage des paramètres de RESP, SpO₂ et CO₂ sont déterminés par le paramètre affiché par la forme d'onde dans le second canal. Lorsque SpO₂ est choisi en tant que la forme d'onde affichée dans le second canal, le premier paramètre affiché au-dessus est RESP puis le paramètre affiché en dessous est SpO₂, mais le paramètre CO₂ est masqué. Le mode d'affichage des deux autres paramètres est déduit par analogie, comme suit :

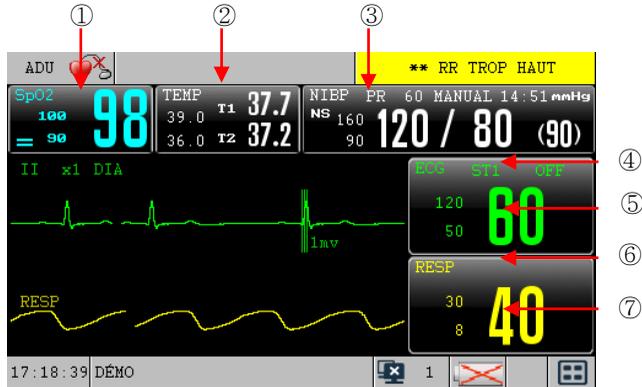


Fig. 1-3 Affichage des paramètres à l'interface standard

Respiration (RESP) :

- Fréquence respiratoire (①Unité : fois par minute)

Température corporelle (TEMP) :

- Température (②Unité : °C ou °F)

Pression artérielle non invasive (NIBP) :

- De gauche à droite, respectivement la pression systolique, la pression moyenne et la pression diastolique (③Unité : mmHg ou kPa)

Électrocardiogramme (ECG) :

Résultats de l'analyse ST1 et ST2 de la section ST dans le premier canal et le second canal (④Unité : mV) et le nombre d'extrasystoles ventriculaires (④Unité : fois par minute)

- Fréquence cardiaque ou du pouls (⑤Unité : battement par minute)

Saturation en oxygène dans le sang (SpO2) :

- Fréquence du pouls (⑥Unité : battement par minute)
- Saturation en oxygène du sang (SpO2) (⑦Unité : %)

Les résultats de surveillance ci-dessus sont affichés dans la zone des paramètres. Les valeurs des paramètres sont mises à jour une fois par seconde, mais la valeur de NIBP est actualisé une fois par mesure.

Présentation de la zone de la barre de menu inférieure (③) :

La partie de la barre de menu inférieure est respectivement de gauche à droite : l'horloge, la

démonstration d'invite, l'état de la connexion réseau, le nombre de lits réseau, l'état de la batterie, l'indication du volume de l'alarme éteint, le menu système ou la touche de verrouillage / déverrouillage de l'écran, qui sont présentés comme suit :

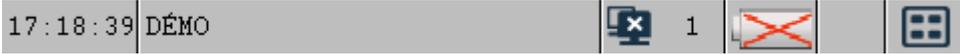


Fig.1-4 Barre de menu inférieure

- (a) Horloge : affiche l'heure système actuelle du moniteur. Cliquez ici pour entrer rapidement dans le menu « Réglage de l'heure système » et ensuite réglez l'heure système du moniteur en fonction du fuseau horaire local.
- (b) Démonstration : Lorsque le mode de fonctionnement du moniteur est à l'état de démonstration, ici « Démonstration » apparaîtra, et lorsque le mode de fonctionnement du moniteur est à l'état de surveillance, il n'y a généralement pas d'informations ici.
- (c) État de la connexion réseau et le nombre de lits réseau : état de la connexion du système de surveillance central : lorsque le symbole «  » est affiché cela indique que le système de surveillance central n'est pas connecté lorsque le symbole «  » est affiché cela indique que le système de surveillance central a été reconnecté avec succès et le chiffre à côté de lui est le nombre de lits réseau. Cliquez ici pour entrer rapidement dans le menu « Nombre de lits réseau ».
- (d) État de la batterie : affiche l'état actuel de charge de la batterie ou le statut des fautes. Voir le contenu de « Batterie » pour plus de détails.
- (e) Indication du volume de l'alarme éteint : lorsque le volume de l'alarme est réglé sur « OFF » (Désactivé), le symbole «  » s'affiche, lorsque le « volume de l'alarme » est défini comme Niveau 1 au Niveau 4, ici il n'y a aucune information.
- (f) Menu système ou touche de verrouillage / déverrouillage de l'écran.

Cliquez ici légèrement pour entrer directement dans le menu « Touche de raccourci ».

Lorsque vous cliquez ici et maintenez pendant plus de trois secondes, puis l'écran change de «  » à «  », cela indique que l'écran a été verrouillé. En cas de déverrouillage, cliquez continuellement sur le symbole «  » pendant plus de trois secondes ou appuyez sur n'importe quelle touche pour déverrouiller l'écran verrouillé.

Présentation de la zone des formes d'onde (④) :

La zone des formes d'onde affiche les formes d'onde dans deux canaux, respectivement de haut en bas : le premier canal est fixé en tant que forme d'onde d'ECG, et le second canal peut afficher l'une quelconque des trois formes d'onde, c'est à dire RESP (éventuellement à partir du module ECG), SpO₂, CO₂ à l'exception de la forme d'onde ECG.

Le nom de la forme d'onde peut être affiché dans le coin supérieur gauche de la forme d'onde dans chaque canal. La forme d'onde ECG peut être sélectionnée selon les besoins. Veuillez consulter les

chapters et les sections concernant la surveillance ECG pour plus de détails. La forme d'onde ECG affiche également les gains de ce canal et la méthode de filtrage de l'onde ECG. Il y a une tige échelle sur le côté droit de l'onde ECG. Pendant l'opération de l'écran, le menu peut surgir à un endroit fixe et le menu occupera l'emplacement de toute l'interface et donc toutes les formes d'onde peuvent être temporairement invisibles. L'affichage de l'image d'origine peut être récupéré après la sortie du menu.

Les formes d'onde doivent être actualisées à un taux préétabli. Voir le contenu de réglage des différents paramètres pour le réglage de la fréquence de rafraîchissement de chaque forme d'onde.

1.4 Fonctions des touches et opérations de base

1.4.1 Fonctions des touches

Les opérations sur ce moniteur peuvent être finies par des touches et boutons, comme le montre le tableau suivant :

Symbole de la touche	Description
	<p>(Touche Muet / Réinitialisation) Suspension de l'alarme pendant 10 minutes ou « muet permanent » (cette option peut être définie dans le menu « Réglage de l'alarme » dans le menu principal). Appuyez sur et enfoncez cette touche pendant plus d'une seconde pour protéger ou désactiver tous les sons d'alarme, y compris l'alarme technologique, et afficher « Suspension d'alarme pour xxs » ou « Muet permanent » dans la zone d'information. En vertu de l'état de « Suspension d'alarme » ou « Muet permanent », si une nouvelle alarme technologique se produit, l'état actuel de l'alarme, suspension ou muet permanent, se terminera et l'alarme sera récupérée. Une fois que l'alarme est récupérée, l'instruction répondra immédiatement à l'alarme et le temps de réponse ne doit pas dépasser 3 secondes.</p>
	<p>(Touche Figer / Défiger) En mode normal, appuyez sur et enfoncez cette touche pour figer toutes les formes d'onde sur l'écran. Appuyez sur et enfoncez cette touche de nouveau pour libérer les formes d'onde figées. Après avoir appuyé sur la touche de figement, cliquez sur l'écran afin d'examiner les formes d'onde ECG stockées dans les cinq minutes.</p>
	<p>(Touche Marche / Arrêt pour la mesure de la NIBP) À l'état de non mesurage de la pression artérielle, appuyez sur cette touche pour arrêter le brassard puis démarrez une mesure de la pression artérielle ; à l'état de mesurage, si vous voulez quitter une telle mesure, appuyez sur cette touche pour arrêter la mesure, puis dégonflez.</p>

	(Faire surgir / quitter le menu principal) Dans n'importe quel mode d'interface, appuyez sur cette touche pour faire apparaître le menu principal.
	(Touche ON/OFF) Appuyez sur cette touche pour exécuter la commande marche-arrêt pour l'appareil.

1.4.2 Opérations de base

(a) Afficher les formes d'onde requises :

Comme le premier canal est fixé comme forme d'onde d'ECG, le second canal peut afficher l'une quelconque des trois formes d'onde, c'est à dire RESP (éventuellement à partir du module ECG), SpO₂, CO₂ à l'exception de la forme d'onde ECG. Par conséquent, si la forme d'onde affichée dans le deuxième canal doit être remplacée, cliquez sur la forme d'onde dans le second canal de l'écran, puis accédez à l'option « Commuter la forme d'onde » dans le « Réglage de la forme d'onde XX » surgi pour sélectionner la forme d'onde à afficher.

(b) Régler la vitesse de la forme d'onde :

ECG : cliquez sur la touche de raccourci « ECG » dans la zone des formes d'onde et réglez l'option « Vitesse de la forme d'onde » à travers le menu « Réglage de la forme d'onde ECG ».

Cliquez sur la forme d'onde dans le second canal pour régler la vitesse des formes d'onde telles que SpO₂, RESP, CO₂, et commutez l'option « Vitesse de la forme d'onde » à travers le « Réglage de la forme d'onde XX ».

(c) Changer la limite d'alarme :

ECG, NIBP, TEMP, SpO₂ (y compris la PR) , RESP, CO₂ : accédez à « Réglage XX » pour sélectionner « Limite d'alarme XX ».

(d) Régler le volume :

Volume de l'alarme : Accédez à la fenêtre « Touche de raccourci » en appuyant sur la touche « ↩ », puis sélectionnez l'option « Volume de l'alarme » dans cette fenêtre pour le réglage.

Volume du battement du cœur : Accédez à la fenêtre « Touche de raccourci » en appuyant sur la touche « ↩ », puis sélectionnez l'option « Volume du battement du cœur » dans cette fenêtre pour le réglage.

Volume de l'écran tactile : Accédez à la fenêtre « Touche de raccourci » en appuyant sur la touche « ↩ », puis sélectionnez l'option « Volume du battement du cœur » dans cette fenêtre pour le réglage.

(e) Régler l'heure du système :

Cliquez sur la zone horloge dans la barre de menu sous l'écran, puis réglez l'heure dans le menu « Réglage de l'heure système » surgi.

1.5 Interface externe du moniteur

1.5.1 Panneau de gauche du moniteur

Les interfaces suivantes sont fournies sur le panneau de gauche du moniteur, s'affichant comme suit :

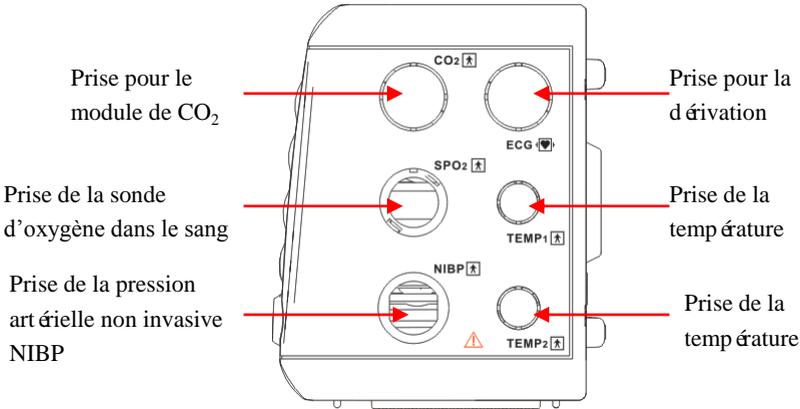


Fig. 1-5 Panneau de gauche

1.5.2 Panneau de droite du moniteur

Les interfaces suivantes sont fournies sur le panneau de droite du moniteur, s'affichant comme suit :

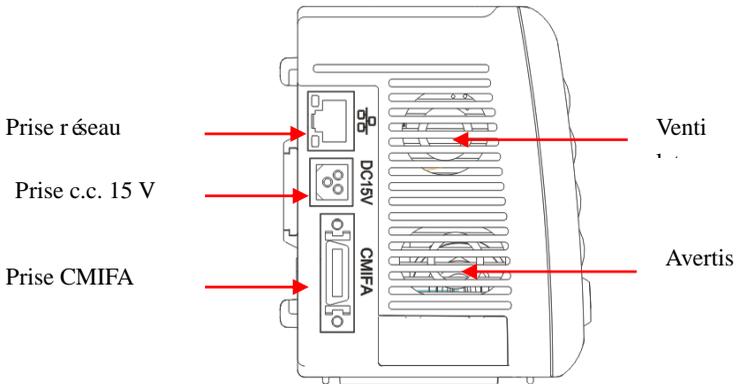


Fig. 1-6 Panneau de droite

 Attention

- Dans ce moniteur, un adaptateur d'alimentation est utilisé pour convertir le courant alternatif en une tension de c.c. 15 V, de manière à fournir normalement la puissance à l'écran.

- Grâce à la prise CMIFA, ce moniteur peut être connecté au moniteur de branchement produit par notre société à l'emploi.

 Avertissement

- Ce port réseau ne peut être connecté qu'au système de surveillance central de notre société.
- Tout l'équipement de simulation et numérique connecté avec ce moniteur doit être les produits certifiés par les normes IEC désignées (par exemple la norme IEC 60950 Équipement de traitement des données et IEC 60601-1 Norme sur le matériel médical). En outre, toutes les configurations doivent respecter le contenu de la version en vigueur de la norme IEC 60601-1-1 Systèmes. Branchez l'équipement supplémentaire sur le système de gestion du personnel médical au port du signal d'entrée / de sortie et confirmez si le système est conforme à la norme IEC 60601-1-1. Si vous avez des questions, veuillez contacter le fournisseur.
- Lorsque les interfaces de signal telles que l'interface de câble patient et l'interface réseau sont connectées simultanément avec plusieurs équipements, le courant de fuite total causé ne peut pas dépasser la tolérance.

1.5.3 Couvercle arrière de l'appareil

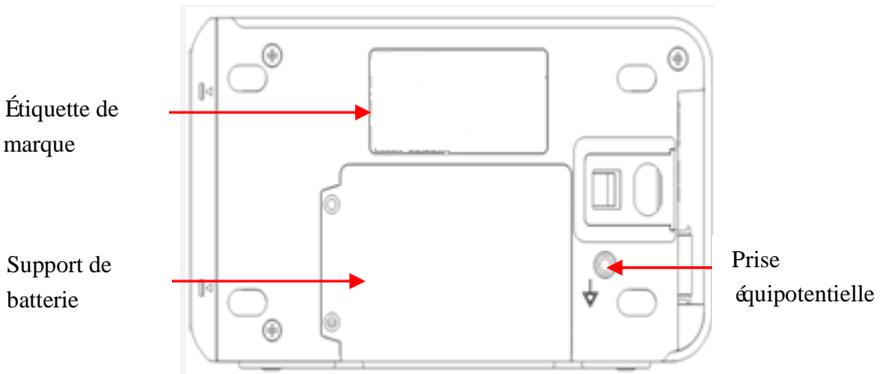


Fig. 1-7 Couvercle arrière

1.6 Symboles de l'équipement

(a) Symboles des instruments

	Attention! Veuillez consulter les documents		Marque d'homologation du type et le numéro de
--	---	---	---

Généralités

	d'accompagnement	2010R260-44	l'instrument de mesure
	L'appareil de type FC a la fonction anti-dé fibrillation	 Y.Z.No.00000700	Marque de licence de production et numéro de l'instrument de mesure
	Marque de type BF		Marque de date de production
	Touche Marche / Arrêt		Marque de numéro de série
	Voyant d'état fonctionnel de la batterie		Symbole équipotentiel
	Voyant de charge de la batterie		Symbole de connexion réseau
	Voyant de fonctionnement c.a.		Voyant d'alarme

Remarque : Veuillez consulter le contenu de « 1.4 Fonctions des touches et opérations de base » pour les symboles des touches et leurs fonctions du moniteur.

(b) Symboles d'emballage

	En haut		Limite d'un empilement de couches
	Fragile		Imperméable

Chapitre 2 Installation du moniteur



Attention

- Pour vous assurer que le moniteur fonctionne correctement, veuillez lire les informations contenues dans le présent chapitre, les informations de sécurité et les chapitres de sécurité des patients avant l'utilisation, et installez le moniteur selon les besoins.

2.1 Déballage et examen

Déchargez soigneusement le moniteur et les accessoires de la boîte, et gardez les matériaux d'emballage pour le transport ou le stockage ultérieur. Veuillez comparer les accessoires en fonction de la liste d'emballage. Vérifiez s'il y a des dommages mécaniques. Vérifiez tous les câbles externes, insérez tous les accessoires nécessaires. Si vous avez des questions, veuillez communiquer avec notre service des ventes ou bureau immédiatement.

2.2 Brancher le cordon d'alimentation c.a.

Étapes de connexion :

Assurez-vous que l'alimentation secteur en c.a. est conforme aux spécifications suivantes : 100V~250V c.a., 50Hz/60Hz.

En utilisant le cordon d'alimentation du moniteur et l'adaptateur secteur, branchez le cordon d'alimentation dans la prise de l'adaptateur secteur et l'autre extrémité au c.c. 15 V (le moniteur). Branchez l'adaptateur secteur sur une prise triphasée mise à la terre.



Attention

- Branchez le cordon d'alimentation sur la prise d'hôpital dédiée.
- S'il est configuré avec une batterie, vous devez charger la batterie. Si vous ne connectez pas l'alimentation secteur en c.a. et allumez le moniteur directement, il ne fonctionnera probablement pas en raison d'une alimentation insuffisante de la batterie. Connectez-le à une source d'alimentation c.a. et vous pouvez charger la batterie, indépendamment du fait que le moniteur est sous tension ou pas.

Veuillez connecter les câbles de mise à la terre au besoin. Voir dans le chapitre sur la sécurité des patients le contenu de la section de mise à la terre

2.3 Démarrage

Une fois que vous allumez l'interrupteur d'alimentation, l'écran affiche « système se charge ... », puis il affiche le logo de la société peut-être pendant 1-5 secondes. Après que l'autotest des systèmes a réussi et est entré dans l'écran principal, l'utilisateur peut faire fonctionner à ce moment.

Attention

- S'il y a des erreurs importantes dans le processus d'autotest, le système vous alertera.
- Vérifiez toutes les fonctions de surveillance qui peuvent être utilisées pour vous assurer que le moniteur est fonctionnel.
- S'il est configuré avec une batterie, vous devez charger la batterie après chaque utilisation pour vous assurer qu'il y a une réserve de puissance suffisante.
- Après un arrêt, vous pouvez redémarrer après une minute.

Avertissement

- Si vous trouvez des signes de dommage des fonctions du moniteur, ou un message d'erreur, ne pas utiliser ce moniteur pour la surveillance des patients. Veuillez communiquer avec les ingénieurs biomédicaux de l'hôpital ou le technicien de maintenance de l'entreprise.

2.4 Raccordement du capteur

Connectez le capteur pour la fonction que vous souhaitez surveiller à la partie du corps appropriée.

Attention

- Pour les méthodes de connexion correctes des capteurs et les questions connexes, veuillez consulter le chapitre 10-15.

Chapitre 3 Touches de raccourci et le menu principal

3.1 Touches de raccourci

Les réglages du système pour ce moniteur sont flexibles. Appuyez sur la touche «  » pour accéder à la fenêtre « Touche de raccourci », à partir de laquelle vous pouvez activer rapidement quelques touches de raccourci et menus, comme illustré dans la figure suivante :



Fig.3-1 Touches de raccourci

Identifier les raccourcis et les fonctions du menu :

 Marche / arrêt	Dans des conditions statiques : démarrer une mesure NIBP (PANI) manuelle. Dans des conditions de mesure : arrêter la mesure NIBP (PANI). Dans des conditions statiques après la première mise en place de la mesure automatique : Démarrage automatique de la mesure NIBP (PANI).	 Volume de battement du cœur	Régler le volume de battement du cœur
 Informations patient	Définir les informations patient	 Mesure continue	Commencer une mesure NIBP (PANI) en continu ; le processus durera 5

Touches de raccourci et menu principal

			minutes
 Examen du graphique de tendances	Examen graphique tendances	 Régler le volume de l'alarme	Accéder à la fenêtre des réglages du moniteur
 Examen des tableaux de tendances	Examen tableaux tendances	 Menu principal	Accéder à la fenêtre de configuration du menu principal
 Volume de l'alarme	Régler le volume de l'alarme	 Bouton de sortie	Bouton de sortie

3.2 Menu principal

Appuyez sur la touche «  » pour accéder à la fenêtre « Touche de raccourci », sélectionnez « menu principal » dans cette fenêtre. Le menu principal comprend : les informations du patient, les paramètres de mesure, les paramètres d'alerte, les paramètres du moniteur, l'examen, les paramètres d'heure du système, le nombre de lits réseau, la maintenance du moniteur et d'autres fonctions, comme le montre la figure suivante :

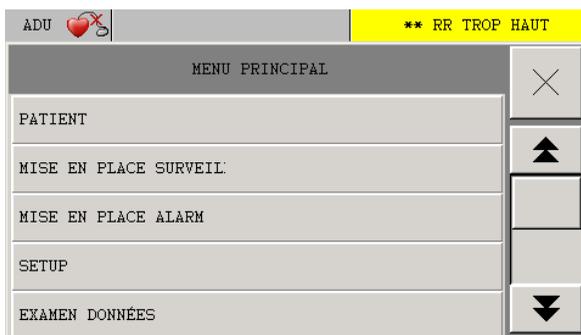


Fig. 3-2 Menu principal

3.2.1 Informations du patient



Attention

- Lors de la mise à jour des informations du patient, veuillez vérifier l'exactitude de celles-ci et déterminer si le patient a été renvoyé ou transporté à d'autres sections.
- L'utilisation de l'état « stimulateur cardiaque », il ne sera valable que pour cet usage. La prochaine fois que vous allumez, ce paramètre sera restauré à la désactivation de la fonction.

Appuyez sur la touche «  » pour accéder à la fenêtre « Touche de raccourci », sélectionnez « menu principal » dans cette fenêtre et accédez au menu « informations du patient », comme indiqué dans la figure suivante :

Fig. 3-3 Informations du patient

Numéro de dossier médical	Entrez le numéro de dossier médical du patient, prenant en charge jusqu'à 10 caractères numériques.
Numéro de lit	Sélectionnez le numéro de lit du patient, vous pouvez sélectionner de 1 à 999.
Nom :	Entrez le nom du patient, prenant en charge jusqu'à un maximum de 7 caractères chinois.
Sexe	Sexe du patient (féminin, masculin)..
Type de patient	Sélectionnez le type de patient (adultes, enfants, nouveau-nés).
Avec stimulateur	ON (marche) / OFF (arrêt)

Touches de raccourci et menu principal

Date de naissance	Entrez la date de naissance du patient.
Taille	Entrez la taille du patient.
Poids	Entrez le poids du patient.
Groupe sanguin	Sélectionnez le groupe sanguin du patient (A, B, AB, O).
Médecin traitant	Entrez le nom du médecin traitant du patient.



Avertissement

- Lorsque le type de patient change, la valeur-limite supérieure / inférieure d'alarme des HR, RESP, NIBP, SpO₂, CO₂ et d'autres paramètres change en conséquence. En général, vous devez vérifier les limites d'alarme avant la surveillance des patients pour vous assurer que ces réglages sont appropriés pour votre patient.
- Pour les patients sans stimulation cardiaque, vous devez vérifier que le réglage est sur « off » (désactivé), sinon le système ne peut pas détecter les arythmies associées aux extrasystoles ventriculaires (y compris le nombre de PVC (contractions ventriculaires prématurées) ainsi que l'analyse du segment ST.
- Pour les patients avec stimulation cardiaque, les fonctions d'analyse de l'impulsion de stimulation doivent être démarrées. Autrement, les impulsions de stimulation peuvent être comptées dans les ondes QRS normales, provoquant une alarme de « signal d'ECG est trop faible » et ne peuvent pas être détectées.



Attention

- Lorsque les patients sont surveillés avec stimulateurs cardiaques, l'interrupteur « stimulateur cardiaque » (PACE) doit être allumé. Lorsque les patients sont surveillés sans stimulateurs cardiaques, l'interrupteur « stimulateur cardiaque » (PACE) doit être éteint. Lorsque l'interrupteur « stimulateur cardiaque » est activé, une sorte d'analyse ARR (arythmie) ne sera pas effectuée par le moniteur. Pour plus d'informations veuillez lire la section d'introduction du chapitre sur l'arythmie.
- Lorsque l'analyse de la stimulation est activée, les arythmies associées aux extrasystoles ventriculaires (y compris le nombre de PVC) ne seront pas détectées, comme avec l'analyse du segment ST.

3.2.2 Paramètres de mesure

Appuyez sur la touche «↵» pour accéder à la fenêtre «Touche de raccourci», sélectionnez «Menu principal» dans cette fenêtre et accédez au menu «Paramètres de mesure».

«Paramètres de mesure» est une partie importante de notre système. «Paramètres de mesure» et «Réglages paramètres» sont coordonnés. Si l'un de ceux-ci est fixé, il fixera l'autre et surveillera de manière appropriée. Ce contenu comprend : les paramètres ECG, les paramètres SpO2, les paramètres RESP, le réglage TEMP, les paramètres NIBP et les paramètres CO2. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section des paramètres de la section «réglage».

3.2.3 Paramètres d'alerte

Appuyez sur la touche «↵» pour accéder à la fenêtre «Touche de raccourci», sélectionnez «Menu principal» dans cette fenêtre et accédez au menu «Paramètres d'alarme» pour régler l'alarme. Pour plus d'informations sur les réglages de l'alarme, veuillez vous référer au chapitre «alarme».

3.2.4 Paramètres du moniteur

Appuyez sur la touche «↵» pour accéder à la fenêtre «Touche de raccourci», sélectionnez «Menu principal» dans cette fenêtre et accédez au menu «Paramètres du moniteur».

Le menu «paramètres du moniteur» comprend : l'interface de travail, le volume cardiaque, le volume de l'écran tactile et les fonctions de présentation, les sections «Interface» et «Volume cardiaque» ne sont pas présentées ici. Pour plus de détails, veuillez consulter les sections pertinentes.

3.2.5 Volume de l'écran tactile

Il y a cinq niveaux de volume de l'écran tactile dans le système, ceux-ci sont «off» (désactivé) et «1 ~ 4». En sélectionnant l'option «1 ~ 4», le système fera la démonstration dans le volume de l'écran

tactile sélectionné. Sélectionner «off» signifie que le volume de l'écran tactile est désactivé.

3.2.6 Caractéristiques d'émo

Sélectionnez «Caractéristiques d'émo» dans le menu «paramètres de surveillance» et une fenêtre contextuelle avec une boîte de dialogue «entrez votre mot de passe» s'affiche. Après avoir entré le bon mot de passe, sélectionnez «ouvrir», le moniteur passe à l'état de présentation.

Avertissement

- La forme d'onde démo est une sorte de simulation des formes d'onde, ce qui est fait par le fabricant seulement pour démontrer la performance de la machine et aider les utilisateurs à mettre en place une formation. Lors de l'utilisation clinique réelle, la présentation est interdite. Parce qu'elle peut faire le personnel médical la prendre pour la forme d'onde et les paramètres de surveillance du patient surveillé influençant le moniteur et retardant le diagnostic et le traitement. Donc, ce menu a un mot de passe.

3.2.7 Examen des données

Appuyez sur la touche «↩» pour accéder à la fenêtre «Touche de raccourci», sélectionnez «Menu principal» dans cette fenêtre et accédez au menu «Examen des données». Pour plus d'informations sur «Examen des données» veuillez consulter la section «Examens».

3.2.8 Réglage de l'heure système

Appuyez sur la touche «↩» pour accéder à la fenêtre «Touche de raccourci», sélectionnez «Menu principal» dans cette fenêtre et accédez au menu «Réglage de l'heure système» ou cliquez sur la zone horloge dans la barre de menu sous l'écran dans l'interface. Dans le menu surgissant «réglage de l'heure système», réglez l'heure du système en fonction du fuseau horaire local. Les paramètres de temps incluent : année, mois, jour, heure, minute et seconde.

3.2.9 Nombre de lits réseau

Appuyez sur la touche «  » pour accéder à la fenêtre « Touche de raccourci », sélectionnez « Menu principal » dans cette fenêtre et accédez au menu « Réseau ». Dans ce menu, vous pouvez configurer le nombre de lits réseau, l'adresse IP, l'adresse MAC, le masque de sous-réseau, l'adresse IP du serveur, etc., qui est connecté au système de surveillance central de l'entreprise. En général, il suffit de définir le nombre de lits réseau et les autres paramètres sont à l'état par défaut.

- Nombre de lits réseau : le nombre de lits des moniteurs connectés au réseau du système de surveillance central.
- Adresse IP : 200.200.200.X, (X, fait référence au nombre de lits réseau 1 ~ 128 lits sont en option).

Comment savoir si le réseau est connecté correctement ? Il y a une icône du système de surveillance central en dessous de la zone d'interface. Quand «  » apparaît, cela indique que le système de surveillance central n'a pas été connecté avec succès. Quand il affiche «  », cela indique que le système central s'est connecté avec succès, à côté de l'icône est le numéro de réseau.

Attention

- Le nombre de lits réseau doit être unique et ne peut pas être en conflit avec le nombre de lits de tout autre appareil connecté au système de surveillance central, sinon il bloquera le signal de l'appareil en raison de la préemption du canal du système de surveillance central.
- Si un appareil fige à la suite des conflits du numéro de lits réseau, retirez le câble réseau, débranchez le moniteur et redémarrez. Réinitialisez les réseaux et rebranchez au connecteur réseau.

3.2.10 Maintenance du moniteur (entretien par l'utilisateur)

Appuyez sur la touche «  » pour accéder à la fenêtre « Touche de raccourci », sélectionnez « Menu principal » et accédez à l'interface des menus de maintenance. Dans les menus de « maintenance du

moniteur », entrez le mot de passe correct : 5188, appuyez sur le bouton «Enter »(Entrée), accédez à l'interface du menu de maintenance.

- Choix de langue : Chinois / anglais.
- Étalonnage de l'écran tactile : sélectionnez le menu « étalonnage tactile ». L'interface d'étalonnage de l'écran s'affiche. Selon le point d'étalonnage de l'écran qui s'affiche «  », comme la confirmation que cinq points d'étalonnage «  » ont été cliqués. L'étalonnage se termine et l'écran revient automatiquement à l'interface principale.
- Réglage par défaut : sélectionnez cette option et accédez à la boîte de dialogue «par défaut ». La sélection de « non » signifie que l'opération en cours est interrompue et la configuration d'origine du système est restaurée. La sélection de « oui » signifie que les paramètres par défaut de la configuration de l'adulte doivent être utilisés et la configuration d'origine sera remplacée.
- Afin de faciliter la maintenance et le secours, la version du logiciel système et le temps de compilation sont dans l'état par défaut, non optionnel.

Attention

- La configuration par défaut signifie que si vous choisissez «configuration par défaut », le système remplace le paramètre actuel avec les paramètres par défaut fournis par les fabricants.

Chapitre 4 Interface de travail du système

4.1 Interface de travail

Deux interfaces de travail sont disponibles avec le moniteur médical, une interface standard et une interface de grandes polices. L'utilisateur peut recevoir des messages d'écran différents en choisissant une interface de travail différente en fonction des exigences différentes. Les interfaces de travail seront présentées dans ce qui suit.

4.1.1 Interface standard

L'interface standard ne peut afficher qu'une forme d'onde efficace à 2 canaux, mais les paramètres seront affichés dans une autre zone de l'écran. Le Canal 1 est fixé uniquement pour la forme d'onde ECG pendant que le Canal 2 peut afficher n'importe quelle autre fonction des formes d'onde de RESP (provenant du module ECG), SpO₂ et CO₂ à l'exception de la forme d'onde ECG elle-même. Sur le second canal d'autres formes d'onde peuvent être affichées en appuyant sur la zone d'affichage des formes d'onde du deuxième canal et allez au menu pour passer à la forme d'onde désirée.

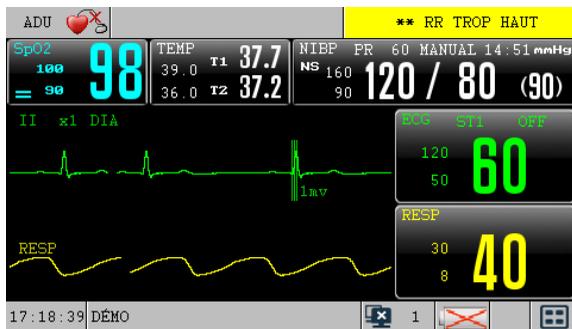


Fig. 4-1 Interface standard

4.1.2 Interface de grandes polices

L'interface de grandes polices est utilisée pour afficher des données avec de grandes polices, qui est configurée pour afficher l'ECG, SpO₂, NIBP et RESP (lorsque la forme d'onde du deuxième canal de l'interface principale est réglée pour le CO₂, elle affichera la forme d'onde CO₂) comme montré dans la figure suivante :



Fig. 4-2 Interface à grandes polices

Chapitre 5 Alarme

5.1 Type d'alarme

Le moniteur peut donner une alarme de trois types : alarme physiologique, alarme technique et un message invitant.

a) Alarme biologique

L'alarme physiologique est généralement déclenchée lorsque le paramètre physiologique d'un patient dépasse les limites supérieures ou inférieures fixées pour donner une alarme ou lorsqu'un patient présente un trouble physique. Le message d'alarme est affiché dans une zone d'alarme physiologique sur le côté supérieur de l'écran.

b) Alarme technique

L'alarme technique est aussi appelée un message d'erreur système, indiquant que l'alarme est due à une erreur de manipulation ou un mauvais fonctionnement du système provoquant ainsi un mauvais fonctionnement d'une fonction du système ou la perturbation des résultats surveillés. Le message d'alarme de l'alarme technique apparaît sur le côté supérieur de l'écran dans la zone d'alarme technique. Message invitant

c) Message invitant

Strictement parlant, le message invitant n'appartient pas au domaine de l'alarme. Il affiche les informations relatives aux conditions du système elles-mêmes, qui n'ont rien à voir avec les signes vitaux du patient, la zone de message invitant.

5.2 Niveau d'alarme

Le moniteur peut donner une alarme en trois niveaux de volume : alarme haute, moyenne et basse, respectivement, en fonction de la gravité du patient.

a) Alarme haute

Le patient est dans un état critique, mettant en danger sa vie, l'attention émergente nécessaire.

b) Alarme moyenne

Les signes vitaux du patient sont anormaux, des mesures et un traitement adéquats sont nécessaires immédiatement.

c) Alarme basse

Les signes vitaux du patient sont anormaux, et des mesures et un traitement pertinents peuvent être nécessaires.

Tous les niveaux d'alarme pour les alarmes techniques et quelques alarmes physiologiques ont été réglés avant que les moniteurs soient livrés, les utilisateurs ne sont pas autorisés à les modifier. Mais un certain degré d'alarme physiologique peut être modifié.

5.3 Mode d'alarme

Quand une alarme est déclenchée, le moniteur avertira les utilisateurs dans les deux modes sonore et visuel : signal lumineux

- Signal lumineux
- Signal sonore
- Message
- Paramètre clignotant

où le signal lumineux, le signal sonore et un message invitant sont différenciés par des niveaux d'alarme différents.

5.4 Alarme lumineuse

Quand une alarme est déclenchée, le voyant d'alarme montrera les alarmes à différents niveaux avec la couleur et la fréquence de clignotement.

- Alarme de haut niveau : rouge avec fréquence de clignotement de 2 par seconde.
- Alarme de niveau moyen : jaune avec fréquence de clignotement d'1 toutes les deux secondes.
- Alarme de niveau bas : jaune, sans clignotement, mais avec une lumière continue.

5.5 Alarme sonore

L'alarme sonore est configurée pour déclencher l'alarme dans de différents niveaux de gravité avec des sons différents.

- Alarme de niveau haut : du-du-du-du-du.
- Alarme de niveau moyen : du-du-du.
- Alarme de niveau bas : du.



Avertissement

Les deux machines de chevet et les systèmes de surveillance centraux ont une fonction alarmante sonore.

Une fois que la machine de chevet est reliée à un système de surveillance central, même si à la fois la machine de chevet et le système de surveillance central peuvent coordonner le niveau de l'alarme, ainsi que les limites supérieure et inférieure de l'alarme, la machine de chevet peut ne pas donner une alarme simultanément lorsque le système de surveillance central déclenche une alarme en raison de la fonction retardée de la machine de chevet.

5.6 Message invitant

Message invitant signifie que les informations liées apparaissent sur la zone d'alarme physiologique

ou la zone d'alarme technique du moniteur lorsque l'alarme est active. Le système affichera les niveaux d'alarme différents dans des couleurs de fond différentes :

- Alarme de niveau haut : rouge
- Alarme de niveau moyen : jaune
- Alarme de niveau bas : jaune

Les niveaux du message invitant à l'avant de l'alarme seront distingués par les symboles suivants :

- Alarme de niveau haut : ***
- Alarme de niveau moyen : **
- Alarme de niveau bas : *

5.7 Paramètre d'alarme clignotant

Quand un paramètre est alarmant, le paramètre clignote une fois par seconde.

5.8 Icône de l'état d'alarme

Outre les modes d'alarme mentionnés ci-dessus, les icônes d'alarme suivantes s'affichent sur l'écran pour indiquer les différentes conditions d'alarme.

- Alarme en sourdine  :
- Indiquant l'arrêt d'une alarme de paramètre  :

5.9 Réglage de l'alarme

Appuyez sur la touche «  » pour aller à la fenêtre « touche de raccourci » pour choisir le menu principal, puis allez au menu « réglage de l'alarme », comme indiqué ci-dessous :



Fig. 5-1 Réglage de l'alarme

- Le volume alarmant : cinq volumes alarmants sont disponibles dans le système : « désactiver », et niveaux 1-4, une fois les niveaux 1-4 sélectionnés, le système déclenchera l'alarme à un certain volume de l'alarme, par conséquent, alors que « désactiver » est sélectionné il arrête le son de l'alarme.
- Temporisations de l'alarme, il y a : six temporisations différentes fournies avec le système : « permanent », « une minute », « deux minutes », « trois minutes », « cinq minutes » et « dix minutes ». Cette fonction n'est active que lorsque le système donne l'alarme, mais quand une nouvelle alarme technique est donnée, l'appareil invitera immédiatement à une alarme, comme si la « temporisation de l'alarme » était dysfonctionnelle. Lorsque « permanent » est sélectionné lorsque la touche « son désactivé » est enfoncée, il invite à la désactivation permanente du son. Lorsque la touche de temporisation « une minute » est sélectionnée, appuyez sur la touche Son désactivé pour régler un délai d'attente de 59 secondes pour l'alarme, et faire un compte à rebours, et ainsi de suite.
- Alarme retardée : les délais d'attente pour retarder l'alarme paramètre fournis dans le système de sélection sont les suivants : « désactivé », « 5 sec. », « 10 sec. », « 15 sec. », et « 20 sec ». Une fois que la « temporisation » est sélectionnée pour retarder l'alarme, lorsque le paramètre mesuré dépasse la limite de retard, l'unité se met en alarme immédiatement, soit, lorsque le « 5

sec. » est sélectionné pour retarder l'alarme, l'appareil avertit lorsque le temps dépasse la limite de retard de 5 secondes, et ainsi de suite.

 Avertissement

Lorsque le système est réglé sur son désactivé, le moniteur ne donnera aucune alarme sonore si un événement d'alarme se produit. Ainsi, l'opérateur doit utiliser la fonction avec précaution.

5.10 Limites supérieures et inférieures des paramètres d'alarme

Par exemple :

- a) Allez au réglage ECG de l'interface standard pour définir les niveaux d'alarme à un niveau haut, moyen ou bas, respectivement.
- b) Sélectionnez « Réglage de la limite d'alarme » : réglez la limite supérieure de l'alarme à 100 bpm, et la limite inférieure de l'alarme à 40 bpm
- c) Une fois le réglage terminé, appuyez sur la touche d'échappement.

 Avertissement

Lors de la définition des limites supérieure et inférieure de l'alarme, décidez si le patient que vous surveillez est un adulte, un enfant ou un nouveau-né et la limite devrait être fixée en fonction des besoins cliniques.

5.11 Vérification du système d'alarme

Que ce soit ou non que le système d'alarme fonctionne, il peut être détecté par l'indicateur d'état d'alarme lumineux et sonore. Par exemple :

- a) la connexion d'un câble de mesure de l'oxygène du sang au moniteur ;
- b) allez à « Réglage SpO₂ » pour régler l'alarme d'oxygène sanguin dans une position « ON » (ACTIVÉ);
- c) le réglage de l' « alarme SpO₂ à des limites hautes et basses » dans 90% et 60%,

respectivement ;

- d) allez à « menu principal » pour sélectionner « réglage de l'alarme » dans lequel le volume de l'alarme est fixé à l'un des niveaux de « 1-4 » ;
- e) Lorsque la valeur mesurée dépasse les limites hautes ou basses, le niveau de l'alarme sera fixé à « haut, moyen et bas ». Pour observer les changements de lumière, de son et de clignotements des paramètres, reportez-vous au chapitre « alarme sonore, alarme lumineuse, message invitant et clignotement des paramètres ».

5.12 Alarme retardée ou désactivée

Quand une alarme est déclenchée, un opérateur peut appuyer sur la touche «  » pour suspendre ou arrêter le son alarmant et suspendre le son alarmant pour tous les paramètres surveillés et couper les alarmes techniques. Le délai d'attente s'affiche dans le coin supérieur droit de l'écran, tel que : « Alarme retardée : XXs ». Le « Réglage de l'alarme » dans le menu principal peut être réglé en conséquence.

Avertissement

- Lorsque le système est réglé sur son désactivé, le moniteur ne donnera aucune alarme sonore si un événement d'alarme se produit. Ainsi, l'opérateur doit utiliser la fonction avec précaution.

Chapitre 6 Batterie

6.1 Généralités

Une batterie rechargeable intégrée est installée dans le moniteur médical. Lorsque connecté à l'alimentation secteur en c.a., la batterie se recharge automatiquement, si l'appareil est en position ON (ACTIVÉ) ou OFF (DÉSACTIVÉ), jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée. Dans le cas où le courant électrique est coupé soudainement, le système sera automatiquement alimenté par la batterie intégrée ainsi ne pas interrompant l'unité tout en travaillant, et le voyant de la batterie s'allume lorsque l'alimentation a été coupée pendant plus de 30 secondes.

Le symbole «  » s'affiche dans le coin inférieur droit indiquant l'état d'alimentation de la batterie : le vert indique que la puissance est encore à plein ou moyen niveau, tandis que le jaune indique un niveau bas, et le rouge un niveau extrêmement bas, alertant l'utilisateur de la condition.

L'icône de la batterie affichée sur l'écran indique le niveau actuel de la batterie :

 Indique une batterie complètement chargée.

 Indique que la batterie est chargée, mais pas à un niveau complet.

 Indique que la batterie est à un niveau bas, ce qui nécessite la recharge de la batterie.

Indique que la batterie n'est pas disponible ou fonctionne mal.



Attention

Veillez retirer la batterie si l'appareil sera hors service pendant une longue période et la stocker correctement.

Si une batterie intégrée est à l'intérieur de l'appareil, la batterie doit être rechargée après chaque utilisation afin de garantir suffisamment d'énergie dans la batterie.



Avertissement

Le liquide de batterie est nocif. Dans le cas où il se produit un contact du liquide avec la peau ou les yeux, rincez-les immédiatement avec de grandes quantités d'eau potable ou consultez un spécialiste.

Conservez la batterie hors de la portée des enfants.

Pendant que le moniteur fonctionne, il s'éteindra automatiquement lorsque l'alimentation électrique est trop faible. Si l'énergie de la batterie est pratiquement épuisée, le moniteur émettra une alarme de haut niveau avec un son continu de « duuuuuu » Si la batterie est à un niveau bas et affiche un

message dans la zone de messages de l'écran comme « faible niveau d'énergie de la batterie ». Si cela se produit, la batterie doit être immédiatement connectée à l'alimentation en c.a. pour être rechargée. Si la batterie est encore utilisée, le moniteur se mettra automatiquement hors tension avant que la batterie ne soit complètement épuisée (après une alarme pendant une minute).

6.2 Installation de la batterie

Procédure de modification ou d'installation de la batterie :

- (a) Éteignez le moniteur et débranchez le cordon d'alimentation et les autres lignes de connexion.
- (b) Placez le moniteur avec l'arrière en haut.
- (c) Dévissez le couvercle de la batterie.
- (e) Retirez la batterie usagée et mettez la nouvelle dans le support de la batterie en s'assurant que les bornes positive et négative correspondent à ce qui est indiqué sur sa coque.
- (f) Remettez en place le support et vissez-le et mettez le moniteur en position verticale.

Avertissement

Utilisez uniquement la batterie désignée du fournisseur.

Ne démontez pas la batterie pendant que le moniteur est allumé

6.3 Optimisation et contrôle des performances de la batterie

(1) Optimisation des performances de la batterie

Lorsque la batterie est utilisée pour la première fois au moins deux cycles complets d'optimisation de la batterie doivent être effectués. Un cycle complet d'optimisation doit être : charge de la batterie sans interruption jusqu'à ce que la puissance soit pleine, suivie par l'utilisation jusqu'à ce que la batterie soit complètement déchargée et le moniteur s'éteigne automatiquement.

Cela permettra d'assurer que la batterie est en cours d'optimisation :

- (a) Le débranchement du moniteur du patient suspend toutes les procédures de surveillance et de mesure.
- (b) La batterie optimisée devrait être conservée dans le support de la batterie de l'appareil.
- (c) Lorsque vous chargez la batterie, au moins six heures de charge doivent être assurées jusqu'à ce qu'elle soit complètement chargée.
- (e) Si l'alimentation secteur en c.a. est déconnectée, le moniteur est alimenté par la batterie jusqu'à ce que la batterie s'épuise et le moniteur s'éteigne automatiquement.
- (f) Ceci termine le processus d'optimisation de la batterie.

(2) Contrôle des performances de la batterie

La durée de vie de la batterie est interchangeable avec son stockage, les cycles de charge de l'environnement d'utilisation et la durée de vie. Même si la batterie est hors service sa performance se détériorera progressivement.

La procédure de vérification de la batterie est la suivante :

- (a) Confirmer si la batterie est endommagée ou pas. Lorsque la batterie affiche le symbole «», il indique que la batterie est endommagée ou pas dans le support de batterie.
- (b) Vérifiez si la batterie est dans une condition de charge normale et si la batterie est reliée à l'alimentation en c.a.
- (c) Le débranchement du moniteur du patient suspend toutes les procédures de surveillance et de mesure.
- (d) Lorsque vous chargez la batterie, au moins six heures de charge doivent être assurées jusqu'à ce qu'elle soit complètement chargée.
- (e) Débranchez l'alimentation en c.a., alimentez le moniteur avec la batterie jusqu'à ce qu'elle soit complètement déchargée et le moniteur s'éteigne automatiquement. Enregistrer le temps de début et d'arrêt.
- (f) La période de décharge de la batterie tiendra compte de la performance de la batterie.
- (g) Une fois que le temps de décharge est de 50% de la durée initiale, il faut changer la batterie.

Attention

Afin de prolonger la durée de vie de la batterie, il est recommandé de la recharger tous les trois mois après une longue période dormante afin d'éviter une décharge excessive.

La perte d'alimentation électrique de la batterie dépend de la configuration et du fonctionnement du moniteur, par exemple, l'unité aura une grosse perte d'énergie de la batterie si elle est utilisée pour mesurer le paramètre NIBP souvent.

6.4 Récupération de la batterie

Si la batterie présente des dommages apparents ou est à un état d'épuisement de l'énergie, elle doit être remplacée immédiatement, et la batterie usagée doit être récupérée et éliminée de manière appropriée conformément aux lois, règles et règlements pour les hôpitaux.

Avertissement

Ne pas démonter ou court-circuiter la batterie, et ne pas la jeter au feu. Il existe un risque d'explosion ou d'une fuite de gaz nocifs ou d'autres risques de préjudice.

Chapitre 7 Examen des données

L'examen des données comprend : Examen de la mesure NIBP, examen des événements d'avertissement, examen de l'arythmie, examen du diagramme de tendances, examen du graphique de tendances et examen de la forme d'onde holographique.

Le moniteur fournit des données de tendance de 48 heures pour tous les paramètres de surveillance, 1000 ensembles de données de mesure NIBP, le stockage de 100 événements d'avertissement des paramètres, 100 événements d'examen de l'arythmie et un examen à 5 minutes de la forme d'onde holographique. Les méthodes d'observation de ces données stockées seront expliquées dans ce chapitre.

7.1 Examen de la mesure NIBP

Ce moniteur affiche 1000 ensembles de données de mesure NIBP lors de l'examen de la mesure NIBP. Appuyez sur le bouton « ↶ » pour accéder à la fenêtre « Touche de raccourci » et sélectionnez « Menu principal » dans cette fenêtre pour accéder au menu « Examen de la mesure NIBP ». Les 5 dernières séries de résultats de mesure NIBP et le temps sont affichés dans cette fenêtre, plus précisément, comme indiqué dans la figure ci-dessous :

HEURE	SYS/DIA (MAP)	SpO2	PR	No.
2013-01-26 14:51	120/80 (90)	98	60	1

Figure 7-1 Examen de la mesure NIBP

Les données sont affichées chronologiquement de plus tôt au plus tard. Cinq ensembles de données de mesure peuvent être affichés sur chaque écran, et les utilisateurs peuvent sélectionner « ↶ » et « ↷ » pour examiner des données plus tôt ou plus tard. Un maximum de 1000 séries de résultats de mesure peut être affiché. Lorsque les résultats de la mesure dépassent 1000, seuls les 1000 derniers ensembles de données sont affichés et les données antérieures doivent être remplacées.

Les données de l'oxygène dans le sang et de la fréquence du pouls peuvent être consultées dans cette fenêtre.

7.2 Examen des événements d'avertissement

Ce moniteur affiche les 100 derniers événements d'avertissement dans l'examen des événements d'avertissement. Appuyez sur le bouton «  » pour accéder à la fenêtre « Touche de raccourci », sélectionnez « Menu principal » dans cette fenêtre pour accéder au menu « Examen des données », puis sélectionnez « Examen des événements d'avertissement », en particulier comme le montre la figure ci-dessous :



Fig.7-2 Examen des événements d'avertissement

Les utilisateurs peuvent définir les conditions d'examen des événements d'avertissement dans ce menu, qui comprennent :

(a) Temps de démarrage pour l'examen des avertissements

L'utilisateur peut définir le « temps de démarrage » des examens des avertissements dans cette option, ce temps défini est limité par le système s'il y a des données au-delà du temps de démarrage défini.

(b) Sélection des événements pour l'examen des avertissements

Les utilisateurs peuvent sélectionner les paramètres qu'ils souhaitent examiner dans la liste déroulante d'examen des événements d'avertissement. Les options disponibles incluent « tous » (événements d'avertissement de tous les paramètres, ou tout paramètre sélectionné à partir de l'ECG, SpO₂, NIBP, CO₂, RESP et TEM.)

(c) Examen des événements d'avertissement

Les informations suivantes s'affichent dans le menu Examen des événements d'avertissement :

Heure d'occurrence de l'avertissement (Format : Année-Mois-Jour Heure : Minute) ;

Types d'événement (Niveau d'avertissement inclus) ;

N° de séquence (Format: x à y) .

7.3 Examen de l'arythmie

Ce moniteur affiche les 100 derniers examens ARR durant l'examen de l'arythmie. Appuyez sur « ↵ » pour accéder à la fenêtre « Touche de raccourci », sélectionnez « Menu principal » dans cette fenêtre pour accéder au menu « Examen des données », et puis sélectionnez « Examen ARR », spécifiquement comme le montre la figure ci-dessous :



Fig.7-3 Examen de l'arythmie

Les utilisateurs peuvent définir les conditions des examens de l'arythmie dans ce menu, notamment :

(a) Temps de démarrage de l'examen de l'arythmie

L'utilisateur peut définir le « temps de démarrage » des examens ARR dans cette option, ce temps défini est limité par le système s'il y a des données au-delà du temps de démarrage défini.

(b) Examen de l'arythmie

Affichées dans le menu Examen de l'arythmie sont les informations suivantes :

Heure d'occurrence de l'arythmie (Format : Année-Mois-Jour Heure : Minute) ;

Types d'événement (Niveaux d'avertissement inclus) ;

N° de séquence (Format: x à y).

Les événements d'arythmie avant ou après sont affichés sur d'autres pages et peuvent être consultés en appuyant sur le bouton PageDown (Page suivante) ou PageUp (Page précédente).

Attention

Dans le cas où les événements d'arythmie dépassent 100, le moniteur ne sauvegardera que les 100 derniers événements et les précédents seront supprimés. Un moniteur avec des fonctions de stockage en cas de panne de courant peut stocker les 100 derniers événements d'arythmie en cas de panne de courant.

7.4 Examen du diagramme des tendances

Le diagramme des tendances dans la dernière heure peut être affiché avec la résolution d'un événement par seconde ou toutes les 5 secondes, et le diagramme des tendances dans les 48 dernières heures peut être affiché avec la résolution d'un événement par minute, ou toutes les 5 ou 10 minutes. Appuyez sur le bouton « ↶ » pour accéder à la fenêtre « Touche de raccourci », sélectionnez « Menu principal » dans cette fenêtre pour accéder au menu « Examen des données », et puis sélectionnez « Examen du diagramme des tendances », plus précisément, comme indiqué dans la figure ci-dessous :

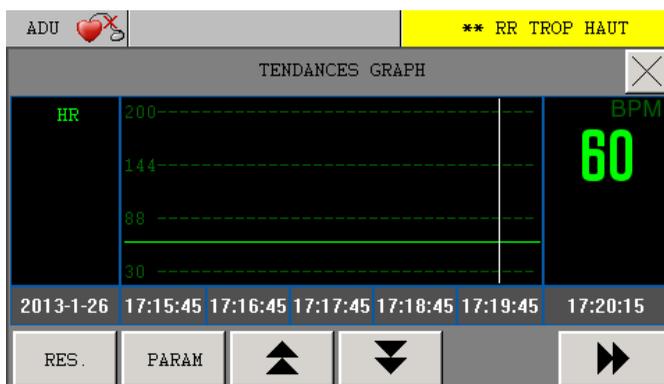


Fig.7-4 Examen du diagramme des tendances

L'axe vertical représente la valeur mesurée et l'axe horizontal représente le temps mesuré. Décrits comme suit sont les symboles affichés utilisés :

Symbole	Description
▲ ▼	Page précédente ou suivante pour revoir le diagramme des tendances des autres paramètres pas affichés sur l'affichage actuel.
▲	Voir les commutateurs de commande à la page suivante.
◀ ▶	Déplacer le curseur d'un pas à gauche ou à droite pour examiner un diagramme des tendances en fonction de la ligne de temps de la base de données des tendances.
▲ ▲	Déplacer le curseur d'une page à gauche ou à droite pour examiner un diagramme des tendances en fonction de la ligne de temps de la base de données des tendances.
◀ ▶	Passer au point de début ou de fin d'une base de données de tendances à examiner les informations stockées de la tendance la plus éloignée (au plus tôt) ou la plus proche (au plus tard).

(a) Sélectionner et afficher les diagrammes de tendances des différents paramètres :

Cliquez sur l'option « Sélection des paramètres » pour remplir le paramètre affiché. Quand un paramètre désiré est sélectionné, son diagramme de tendances sera affiché dans la fenêtre. Les paramètres peuvent également être sélectionnés en appuyant sur le bouton « ▲ » ou « ▼ ».

(b) Sélectionner le diagramme de tendance 1h ou 48h :

Cliquez sur l'option « Résolution » et sélectionnez 1 ou 5 sec. pour examiner un diagramme de tendances de la dernière heure et 1, 5 ou 10 min. pour examiner un diagramme de tendances dans les 48 dernières heures.

(c) Examiner les courbes de tendance antérieures ou plus près :

Appuyez sur « ▲ » pour ouvrir la fenêtre à la page suivante, puis appuyez sur le bouton à gauche pour examiner les courbes de tendance sur les points de temps antérieurs ou le bouton à droite « ◀ » ou « ▶ » pour examiner les courbes de tendance sur les points de temps plus rapprochés.

(d) Obtenir des données de tendance à un moment donné du diagramme actuel

Appuyez sur « ▶ » pour ouvrir la fenêtre à la page suivante, puis appuyez sur le bouton à gauche ou à droite « ◀ » « ▶ » pour déplacer le curseur, et le moment choisi changera lorsque le curseur se déplace, et les valeurs correspondantes aux paramètres au moment sélectionné seront affichées sur l'axe horizontal.

(e) Exemples de fonctionnement

Examen du diagramme de tendance NIBP (PANI) dans la dernière heure :

- (1) Appuyez sur le bouton « ↶ » pour accéder à la fenêtre « Touche de raccourci », sélectionnez « Menu principal » dans cette page pour accéder à la menu « Examen des données », puis sélectionnez « Examen du diagramme de tendances ».
- (2) Ensuite, sélectionnez l'option « Sélection des paramètres » dans la fenêtre « Examen du diagramme de tendances » pour cliquer sur « NIBP ».
- (3) Sélectionnez « 1 sec. » ou « 5 sec. » dans l'option « Résolution ».
- (4) Appuyez sur « ▶ » pour accéder à la fenêtre à la page suivante, puis appuyez sur les boutons « ◀ » « ▶ » ou « ◀ » « ▶ » pour examiner les changements sur un diagramme de tendances avec le temps, ainsi que les modifications des courbes de tendance et des valeurs.
- (5) Appuyez sur le bouton « ✕ » pour quitter l'Examen du diagramme de tendances.

7.5 Examen du graphique de tendances

Les données du graphique de tendances dans les 48 dernières heures peuvent être affichées avec des résolutions comme suit : 1min, 5min, 10min, 30min ou 60min.

Appuyez sur le bouton « ↶ » pour accéder à la fenêtre « Touche de raccourci », sélectionnez « Menu

principal » dans cette fenêtre pour accéder à le menu « Examen des données », et sélectionnez « Examen du graphique de tendances », plus précisément, comme indiqué dans la figure ci-dessous :

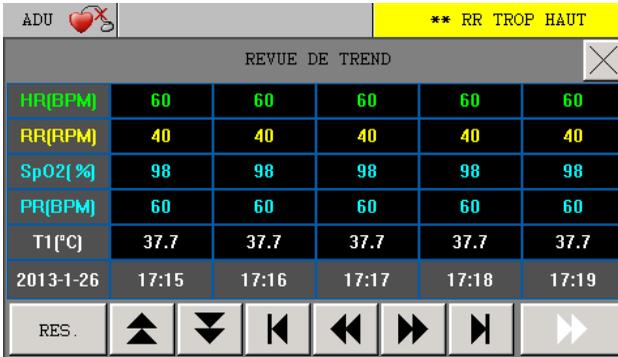


Fig. 7-5 Examen du graphique de tendances

Sont décrits comme suit les usages des symboles affichés :

Symbole	Description
▲ ▼	Page précédente ou suivante pour revoir le diagramme des tendances des autres paramètres pas affichés sur l'affichage actuel.
▲ ▲	Page de gauche ou de droite pour afficher des données dans le créneau horaire précédent ou suivant.
◀ ▶	Passer au point de début ou de fin d'une base de données de tendances à examiner les informations stockées de la tendance la plus éloignée (au plus tôt) ou la plus proche (au plus tard).

(a) Examen du graphique de tendances :

La date est affichée au-dessous des paramètres de mesure et le temps correspondant à chaque ensemble de données de tendance est affiché sur le côté droit des données affichées. Les paramètres énumérés dans un graphique de tendances sont divisés en 8 catégories, et leurs unités sont affichées en fonction du réglage des menus :

- HR (bpm),
- RR (rpm),
- SpO₂ (%),
- PR (bpm),
- T1 (°C),
- T2 (°C),
- NIBP (NS/ND/NM) (mmHg),

CO₂ (mmHg),

AwRR (rpm).

(b) Sélectionner les graphiques de tendances de résolutions différentes

Sélectionnez « Résolution » pour accéder au menu, puis sélectionnez l'intervalle de temps pour les données de tendance.

(c) Examiner les données de tendance pour différents paramètres

Appuyez sur le bouton PageUp (Page précédente) ou PageDown (Page suivante) « ▲ » « ▼ » pour sélectionner et examiner d'autres paramètres pas affichés sur la vision actuelle.

(d) Examiner les courbes de tendance antérieures ou plus proches

Sélectionnez le bouton PageLeft (Page à gauche) ou PageRight (Page à droite) « ◀ » « ▶ » pour examiner les données de tendance précédentes ou plus proches.

(e) Exemple de fonctionnement

Examen du graphique de tendances NIBP :

- (1) Appuyez sur le bouton « ↶ » pour accéder à la fenêtre « Touche de raccourci », sélectionnez « Menu principal » dans cette fenêtre pour accéder au menu « Examen des données », puis sélectionnez « Examen du graphique de tendances ».
- (2) Sélectionnez l'option « Résolution » dans la fenêtre « Examen du graphique de tendances », et choisissez « 1min. ».
- (3) Sélectionnez PageDown (Page suivante) « ▼ » jusqu'à ce que les données de tendance NIBP soient affichées à l'écran.
- (4) Sélectionnez le bouton PageLeft (Page à gauche) ou PageRight (Page à droite) « ◀ » « ▶ » pour examiner les données de tendance précédentes ou plus proches.
- (5) Appuyez sur le bouton « Quitter » pour quitter l'Examen du graphique de tendances.

7.6 Examen de la forme d'onde

Ce moniteur peut afficher la rediffusion holographique des formes d'onde dans les 5 minutes dans une fenêtre d'examen holographique de la forme d'onde. Les paramètres à afficher comprennent : ECG, SpO₂, RESP et CO₂, plus précisément, comme indiqué dans la figure ci-dessous :

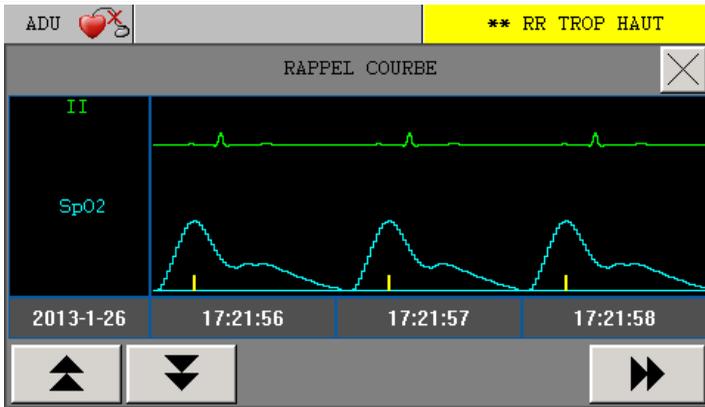


Fig.7-6 Examen holographique de la forme d'onde

Veillez vous référer à la Section 7.5 «Examen du graphique de tendances »pour apprendre à utiliser les symboles.

Chapitre 8 Chapitre 1 Maintenance, nettoyage et entretien

Utilisez uniquement des matériaux et des méthodes qui sont approuvés par notre société énumérés dans ce chapitre pour le nettoyage ou la désinfection de l'appareil. Notre société ne fournit aucune garantie pour les dommages causés par des matériaux ou des méthodes non autorisés.

Notre société n'est pas responsable de l'efficacité de la lutte contre les maladies infectieuses à l'aide de ces agents chimiques. Veuillez contacter les experts des maladies infectieuses ou des épidémies dans votre hôpital pour plus de détails. Aussi veuillez consulter toutes les politiques qui conviennent à votre hôpital et localité

8.1 Généralités

Le moniteur doit être gardé exempt de poussière. Après le nettoyage et la désinfection du moniteur, veuillez vérifier attentivement le moniteur. Si vous constatez des signes de détérioration ou d'usure sur le moniteur, arrêtez d'utiliser le moniteur. Si nécessaire, veuillez d'abord le nettoyer et le retourner à notre société. Veuillez prêter une attention particulière aux éléments suivants :

- Suivre les instructions du fabricant pour diluer la solution, ou adopter la concentration la plus faible possible.
- Ne pas laisser de liquide s'infiltrer dans le moniteur.
- Ne pas verser de liquide sur le moniteur.
- Aucune partie de ce moniteur ne peut être soumise à une immersion dans un liquide.
- Ne pas utiliser de matériau abrasif (comme la laine d'acier ou des matériaux pour polir l'argent, etc.) ou de poudre de blanchiment, éviter d'utiliser des produits de nettoyage à base d'acétone comme l'acétone.



Avertissement

- Avant de nettoyer le moniteur ou les accessoires, s'assurer que l'appareil est éteint et débranché du courant alternatif.
- Si l'un des câbles ECG est endommagé ou vieilli, le câble doit être remplacé par un nouveau.



ATTENTION

- Si vous versez accidentellement du liquide sur le moniteur ou les accessoires, veuillez communiquer avec notre service à la clientèle immédiatement.

 Attention

- Les matériels de désinfection appropriés pour le capteur, détecteur, câble, la sonde, sont introduits dans la spécification du produit offerte à l'annexe.

8.2 Maintenance et contrôle

Le contrôle général du moniteur, y compris un contrôle de sécurité ne doit être effectué que par un personnel qualifié avant la première utilisation, tous les 6 à 12 mois, et après chaque réparation.

Avant d'utiliser le moniteur, procédez comme suit :

- Vérifier l'environnement de travail et si l'alimentation électrique est conforme à l'exigence.
- Vérifier s'il n'y a aucun dommage mécanique.
- Vérifier si les câbles sont usés et s'assurer que l'isolation est en bon état.
- Vérifier toutes les fonctions du moniteur pour s'assurer que le moniteur est en bon état.
- Vérifier si les accessoires utilisés sont spécifiés par les fabricants.
- Vérifier la batterie.
- Si le moniteur est équipé d'une imprimante, veuillez vérifier si l'imprimante est en bon état et le papier d'impression répond à l'exigence spécifiée.
- Vérifier si la résistance du câblage et le courant de fuite répondent à l'exigence.

Si vous constatez un dommage sur le moniteur, arrêtez d'utiliser le moniteur sur le patient et communiquez avec l'ingénieur biomédical de l'hôpital ou notre service à la clientèle immédiatement.

Tous les contrôles de sécurité et de maintenance nécessaires pour démarrer le moniteur doivent être effectués par un technicien de service à la clientèle qualifié. L'opération non-professionnelle peut causer des dommages au moniteur ou provoquer un risque pour la sécurité et la santé humaine peut être menacé.

Les schémas électriques du moniteur peuvent être fournis par le fabricant, Shenzhen Our Medical Instruments Co., Ltd d'après la demande des clients. Les techniciens qualifiés peuvent les utiliser pour aider l'utilisateur à la réparation de certains appareils médicaux que Shenzhen Our Medical Instruments Co., Ltd classifie comme « peut être entretenu par l'utilisateur ».

 Avertissement

- Si l'hôpital ou l'organisme qui est responsable de l'utilisation du moniteur ne suit pas un calendrier d'entretien satisfaisant, le moniteur peut être endommagé, et la santé humaine peut être menacé.

8.3 Programme de maintenance

La vérification de sécurité et de maintenance suivante peut être effectuée par des professionnels de notre entreprise. Vous pouvez communiquer avec nos techniciens de service à la clientèle si vous avez besoin de la vérification de maintenance suivante. Avant l'inspection ou la maintenance, les installations doivent être nettoyées et désinfectées.

Vérification et maintenance	Fréquence :
Selon la norme IEC 60601-1 Matériel médical électrique Partie 1 Exigences générales pour la sécurité	La vérification peut être effectuée au moins tous les 2 ans. Ou après la chute du moniteur, le remplacement de la puissance, ou lorsque requise par les clients
Le synchronisme ECG du moniteur et du défibrillateur	La vérification peut être effectuée au moins tous les 2 ans ou lorsque requise par les clients.
Vérification des fuites d'air NIBP	La vérification peut être effectuée au moins tous les 2 ans ou lorsque requise par les clients.
Réglage NIBP	La vérification peut être effectuée au moins tous les 2 ans ou lorsque requise par les clients.
Étalonnage de la pression NIBP	La vérification peut être effectuée au moins tous les 2 ans ou lorsque requise par les clients.
Vérification de l'étalonnage et du rendement du flux principal et secondaire de CO ₂	La vérification peut être effectuée au moins tous les 2 ans ou lorsque la valeur mesurée est en cause.
Batterie	Voir la section sur la batterie pour référence

8.4 Nettoyage et stérilisation

8.4.1 Remarque :



Attention

- La surface du moniteur et des accessoires peut être nettoyée avec de l'éthanol de qualité d'hôpital et séchée à l'air ou avec un chiffon doux propre.
- Pour protéger l'environnement, les accessoires jetables doivent être recyclés ou éliminés de façon appropriée.

 ATTENTION

- Ne pas utiliser de gaz à haute pression pour désinfecter le capteur.
- Aucun capteur ne peut être soumis à une immersion dans un liquide.
- Ne pas utiliser n'importe quel capteur ou câble cassé.

8.4.2 Nettoyage

Le moniteur doit être maintenu exempt de poussière. Un nettoyage régulier de la coque et de l'écran du moniteur est fortement recommandé. Plus de nettoyage est nécessaire dans les zones de l'environnement polluées ou sablées. Avant de nettoyer le moniteur ou le capteur, veuillez consulter le service à la clientèle ou comprendre la régulation de nettoyage du matériel hospitalier.

1) Les produits de nettoyage sont énumérés ci-dessous :

Eau d'ammoniac diluée

Hypochlorite de sodium diluée (agent de blanchiment)

Eau savonneuse diluée

Peroxyde d'hydrogène à 3%

Alcool à 70%

Isopropanol à 70%

2) Avant de nettoyer le moniteur :

S'assurer que l'appareil est éteint et débranché de la prise électrique.

Utiliser une balle de coton molle pour absorber une petite quantité de produits de nettoyage et nettoyer l'écran.

Utiliser un chiffon doux pour adsorber une petite quantité d'agents de nettoyage et nettoyer la coque du moniteur.

Si nécessaire, veuillez utiliser un chiffon doux et sec pour essuyer les produits de nettoyage en excès.

Sécher le moniteur à l'air.

8.4.3 Stérilisation

Pour éviter tout dommage étendu à l'équipement, la stérilisation est recommandée uniquement lorsque cela est stipulé comme nécessaire dans le programme d'entretien de l'hôpital. Les installations du moniteur doivent être lavées en premier.

Matériel de stérilisation recommandé : Alcool éthylique à 70%, isopropanol à 70%, glutaraldéhyde à 2%.

 ATTENTION

- Ne pas utiliser de gaz ETO pour désinfecter le moniteur.
- Utiliser un chiffon humidifié pour essuyer tout produit de nettoyage restant sur le moniteur.

Chapitre 9 Sécurité des patients

9.1 Consignes de sécurité

Le design du moniteur multiparamétrique est conforme aux normes internationales de sécurité pour les équipements électriques médicaux. Cet appareil assure la protection contre la défibrillation et l'électrotome chirurgical des entrées flottantes ; il est installé par l'application d'électrodes appropriées (voir le chapitre de la surveillance ECG) et sous la direction des fabricants, et l'affichage à l'écran peut être rétabli dans les 10 secondes qui suivent les opérations de défibrillation.

9.2 Environnement

Les directives suivantes doivent être observées dans l'intérêt de la sécurité absolue des installations électriques.

Les vibrations, la poussière, les gaz corrosifs ou explosifs, la température et l'humidité extrêmes doivent être évités dans l'environnement où le moniteur multiparamétrique est utilisé.

La ventilation à l'intérieur du boîtier de l'appareil où le moniteur est installé doit être assurée d'une manière telle qu'un espace suffisant soit réservé à l'avant pour faciliter les opérations et à l'arrière de sorte que, lorsque la porte du boîtier est ouverte, la maintenance soit facilitée. Un espace vide d'au moins 2 pouces ou 5 centimètres doit être laissé autour de l'appareil pour la ventilation.

Le système de surveillance doit être placé sous une température ambiante de 0 °C~40 °C afin de répondre à ses besoins de fonctionnement. Un environnement ambiant hors de cette plage peut nuire à la précision des instruments et causer des dommages à ses composants et circuits.

9.3 Exigence énergétique

Veuillez vous référer au chapitre Description générale ou au chapitre des Indices de performance du moniteur.

9.4 Mise à la terre de protection

Le boîtier de ce moniteur multiparamétrique doit être mis à la terre pour le bien de la sécurité des patients et des opérateurs. Par conséquent, il doit être équipé de câbles triaxiaux démontables pour assurer sa mise à la terre à travers les fils de mise à la terre (mise à la terre de protection) des câbles d'alimentation quand il est inséré dans un connecteur assorti à trois fiches. Dans le cas où un connecteur à trois fiches n'est pas disponible, le personnel d'exploitation électrique doit être consulté.

 Avertissement

- Le remplacement du connecteur à trois fiches avec un connecteur à deux fiches est strictement interdit.

Les fils de mise à la terre doivent être connectés à la borne de mise à la terre équipotentielle de l'appareil. Les utilisateurs d'appareils qui ne savent pas si une combinaison donnée d'appareils peut présenter des dangers, par exemple en raison d'une accumulation de courants de fuite, devraient consulter les fabricants ou les experts pertinents dans ce domaine afin de garantir que la sécurité requise pour les appareils combinés n'est pas compromise lorsque la combinaison donnée est en cours d'utilisation.

9.5 Mise à la terre équipotentielle

La première protection de l'appareil est incorporée dans le système de mise à la terre de protection du bâtiment (mise à la terre de protection) par l'intermédiaire de prises de courant mises à la terre. Le moniteur multiparamétrique doit être connecté séparément avec le système de mise à la terre équipotentielle pour les examens du cœur ou du crâne. Une extrémité des fils de mise à la terre équipotentielle (fils d'égalisation potentielle) doit être raccordé sur les bornes de mise à la terre équipotentielle sur le panneau arrière de l'appareil et l'autre doit être connectée sur un connecteur du système équipotentiel. Le système de mise à la terre équipotentielle doit être mis en place pour les fonctions de sécurité des fils de mise à la terre de protection en cas de dommage au système de mise à la terre de protection. Les examens cardiaques ou cérébraux doivent être conduits seulement dans les chambres équipées de systèmes de mise à la terre de protection. Une vérification des appareils doit être menée pour garantir que les appareils sont en bon état avant chaque examen. Les câbles de liaison avec les patients et les instruments doivent être garantis n'ayant pas été soumis à la pollution de l'électrolyse.

 Avertissement

- L'énergie de la batterie doit être utilisée pour alimenter le moniteur contre le système de mise à la terre instable (mise à la terre de protection).

9.6 Condensation

Les instruments de travail doivent être garantis de ne pas former de la condensation. Le transfert d'un appareil d'une pièce à l'autre peut provoquer de la condensation sur l'appareil. Cela est attribué à son exposition à l'air humide à des températures différentes. Les problèmes inutiles peuvent être évités en plaçant l'appareil dans un endroit sec avant de le mettre en service.

Remarque : La condensation est définie comme la coagulation des gaz ou des liquides lorsqu'ils sont refroidis, par exemple la vapeur d'eau lorsque refroidie est transformée en eau et de l'eau lorsqu'elle

est refroidie en glace. Plus la température est basse, plus rapidement la condensation se forme.

 Avertissement

- L'utilisation en présence d'anesthésiques inflammables est interdite afin d'éviter tout risque d'explosion.

9.7 Description des symboles sur l'appareil

Veillez vous référer à la Section 1-1.6 : Appareil et symboles.

Chapitre 10 Surveillance ECG

10.1 Définition de la surveillance ECG

L'ECG produit un enregistrement continu de l'activité électrique du cœur du patient et affiche l'activité sur le moniteur sous la forme d'ondes et de valeurs, afin d'évaluer avec précision l'état physiologique du patient à ce moment-là. Ainsi, la connexion des câbles ECG devrait être assurée d'être précise pour obtenir des mesures correctes. En utilisation normale, l'appareil peut uniquement afficher une forme d'onde ECG.

Le câble du patient se compose de deux parties :

- Corps pour le raccordement au moniteur
- Dispositif de dérivation pour le raccordement au patient

Sur l'écran, vous pouvez choisir la forme d'onde ECG que vous souhaitez surveiller. Accédez à le menu « Paramètres de la forme d'onde ECG » et définissez le nom de la dérivation à afficher.

Les paramètres affichés comprennent la fréquence cardiaque (HR), la valeur mesurée du segment ST et les arythmies.

L'appareil comporte des fonctions d'alarme pour l'ensemble des paramètres ci-dessus.

Attention

- Sous les réglages d'usine de l'appareil, les formes d'onde ECG sont affichées dans les deux premiers postes de forme d'onde en haut.

10.2 Précautions à prendre pour la surveillance ECG

Avertissement

- L'opérateur ne doit pas toucher le patient, une table ou un instrument pendant la défibrillation.
- Le fil de dérivation ECG fourni par notre société doit être utilisé lors de la surveillance du signal ECG par cet appareil.
- Lors de la connexion de l'électrode ou du câble du patient, vous devriez vous assurer que le patient n'est absolument pas en contact avec n'importe quel instrument conducteur ou avec le sol. En particulier, vous devriez vous assurer que toutes les électrodes ECG, y compris les électrodes neutres, sont reliées au patient, pour éviter qu'elles touchent le sol ou l'une l'autre.

 Attention

- Les interférences provenant de l'équipement pas mis à la terre à proximité du patient et l'interférence de l'ESU (unité d'électrochirurgie) peuvent causer des problèmes de forme d'onde. Si vous faites fonctionner dans les conditions régies par la norme EN60601-1-2 (avec une capacité éanti-rayonnement de 3 V / m), l'intensité du champ électrique de plus de 1 V / m peut provoquer des erreurs de mesure à des fréquences différentes. Par conséquent, il est recommandé de ne pas utiliser l'équipement de rayonnement électrique à proximité des appareils de suivi de la respiration / ECG.

10.3 Procédures de surveillance ECG

10.3.1 Préparation

Demander au patient d'enlever les vêtements extérieurs sur le haut du corps. :

- La peau étant un mauvais conducteur d'électricité, pour obtenir un bon contact de l'électrode et la peau, il est important de préparer la peau du patient.
- Si nécessaire, raser la zone de l'électrode.
- Nettoyer soigneusement la peau avec du savon et de l'eau. (Ne pas utiliser d'éther ou d'alcool pur, car ils augmentent la résistance de la peau).
- Sécher et frotter la peau afin d'augmenter le flux sanguin capillaire et enlever les débris de peau et d'huile.
- Fixer la pince crocodile avant le placement de l'électrode.
- Mise en place des électrodes sur le patient. Si les électrodes utilisées n'ont pas de gel conducteur, appliquer le gel conducteur avant le placement.
- Raccorder le câble d'électrode et le câble patient.
- Vérifier que l'alimentation du moniteur est allumée.

 Avertissement

- La zone de contact ECG doit être contrôlée quotidiennement pour l'irritation. S'il y a des signes d'allergie, vous devez remplacer l'électrode ou changer la position toutes les 24 heures.
- Avant la surveillance ECG, vous devriez vérifier si les connexions sont normales ou pas. Après avoir débranché le câble ECG, l'écran affiche le message d'invite 'capteur déconnecté' et lance une alarme sonore.



Attention

- Afin de protéger l'environnement, les électrodes usagées doivent être recyclées ou éliminées de façon appropriée.

10.3.2 Installation de la dérivation ECG

10.3.2.1 Identification et le code de couleur des électrodes

Le tableau ci-dessous indique les noms des dérivations dans les normes européenne et américaine. (Les dérivations sont représentées par RA, LA, RL, LL et V dans la norme américaine, et par R, L, N, F et C dans la norme européenne.) :

L'identification et le code de couleur des électrodes à trois dérivations et à cinq dérivations sont les suivants :

Norme américaine		Norme européenne	
Nom de dérivation	Couleur	Nom de dérivation	Couleur
RA	Blanc	R	Rouge
LA	Noir	L	Jaune
LL	Rouge	F	Vert
JD	Vert	N	Noir
V	Marron	C :	Blanc

L'identification et le code de couleur des électrodes à douze dérivations sont les suivants :

	Norme américaine		Norme européenne	
Dérivation	Marquage	Couleur	Marquage	Couleur
Bras droit	RA	Blanc	R	Rouge
Bras gauche	LA	Noir]	L	Jaune
Pied droit	JD	Vert	N ou RF	Noir
Pied gauche	LL	Rouge	F	Vert
Poitrine 1	V1	Rouge	C1	Rouge
Poitrine 2	V2	Jaune	C2	Jaune
Poitrine 3	V3	Vert	C3	Vert
Poitrine 4	V4	Bleu	C4	Brun

Surveillance ECG

Poitrine 5	V5	Orange	C5	Noir
Poitrine 6	V6	Violet	C6	Violet

10.3.2.2 Position de montage des électrodes de surveillance ECG à trois dérivations

Montages des électrodes de surveillance ECG à trois dérivations, selon les normes américaines et européennes, respectivement (voir Fig. 10-1) :

Électrodes blanc / rouge (bras droit) - placés sous la clavicule, près de l'épaule droite.

Électrodes noir / jaune (bras gauche) - placées sous la clavicule, près de l'épaule gauche.

Électrodes rouge / vert (jambe gauche) - placées dans l'abdomen inférieur gauche.

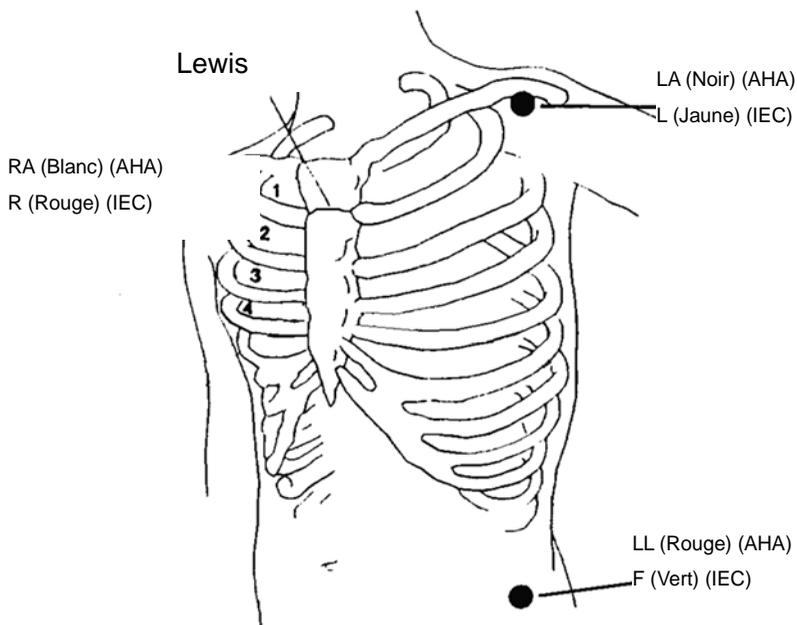


Fig. 10-1 Position de montage de l'électrode à trois dérivations

10.3.2.3 Position de montage des électrodes de surveillance ECG à cinq dérivations

Montage des électrodes de surveillance ECG à cinq dérivations, selon les normes américaines et européennes, respectivement (voir Fig. 10-2) :

Électrodes blanc / rouge (bras droit) - placées sous la clavicule, près de l'épaule droite.

Électrodes noir / jaune (bras gauche) - placées sous la clavicule, près de l'épaule gauche.

Électrodes vert / noir (jambe droite) - placés à la fosse iliaque droite.

Électrodes rouge / vert (jambe gauche) - placées dans l'abdomen inférieur gauche.

Électrodes marron / blanc (la poitrine) - placés sur la paroi thoracique comme montré à la Fig. 10-3

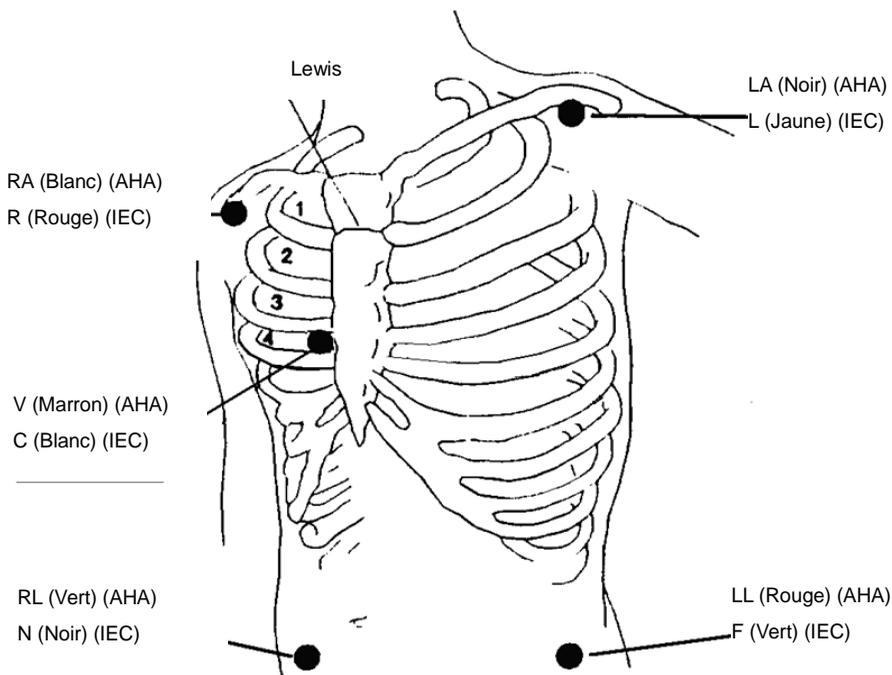


Fig. 10-2 Position de montage de l'électrode à cinq dérivation

Pour la configuration de l'électrode à cinq dérivation, régler l'électrode conductrice de la poitrine (V) à l'un des emplacements suivants (Fig. 10-3) :

V1 : dans le quatrième espace intercostal sur le bord droit du sternum.

V2 : dans le quatrième espace intercostal sur le bord gauche du sternum.

V3 : dans la position médiane de V2 et V4.

V4 : dans le cinquième espace intercostal de la ligne médio-claviculaire gauche.

V5 : à la ligne axillaire antérieure gauche, à la position horizontale la même que la V4.

V6 : à la ligne axillaire médiane gauche, à la position horizontale la même que la V4.

V3R-V6R : dans la paroi thoracique droite, avec sa position correspondante à la position de gauche.

VE : à l'éminence de la xiphoïde.

V7 : dans le cinquième espace intercostal de la ligne axillaire postérieure gauche sur le dos.

V7R : dans le cinquième espace intercostal de la ligne axillaire postérieure droite sur le dos.

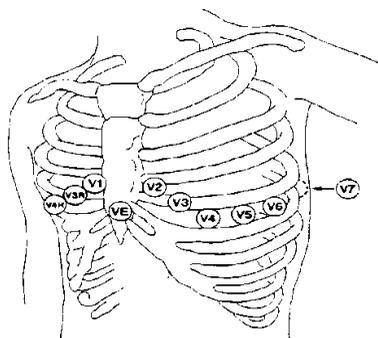


Fig. 10-3 Position de montage des électrodes thoraciques à cinq dérivations

10.3.2.4 Position de montage des électrodes reformées de surveillance ECG à douze dérivations

Montages des électrodes reformées de surveillance ECG à douze dérivations, selon les normes américaines et européennes, respectivement (voir Fig. 11-4/5.) :

Électrodes blanc / rouge (bras droit) - placées sous la clavicule, près de l'épaule droite.

Électrodes noir / jaune (bras gauche) - placées sous la clavicule, près de l'épaule gauche.

Électrodes vert / noir (jambe droite) - placés à la fosse iliaque droite.

Électrodes rouge / vert (jambe gauche) - placées dans l'abdomen inférieur gauche.

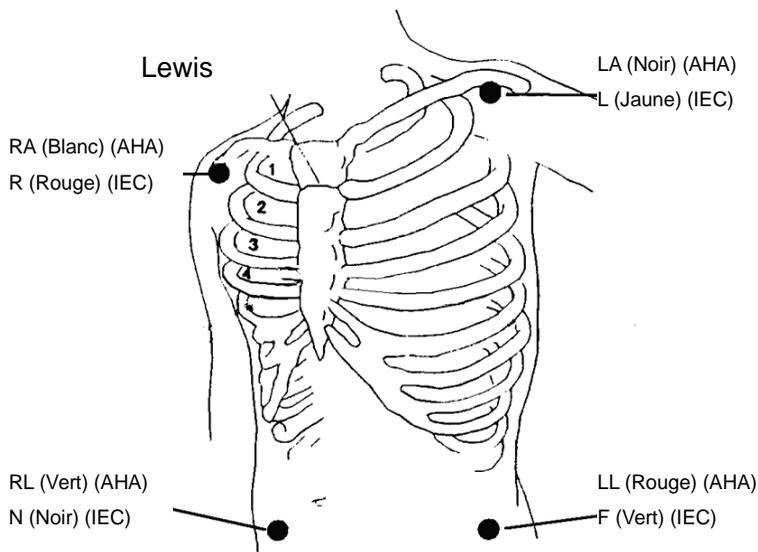


Fig. 10-4 Montage des électrodes reformées de surveillance ECG à douze dérivations

Les endroits d'emplacement des électrodes de la poitrine sont généralement six, prenant le spatium interosseum de l'os costal comme base de localisation, V1 ~ V6 :

V1/C1 : dans le quatrième espace intercostal sur le bord droit du sternum

V2/C2 : dans le quatrième espace intercostal sur le bord gauche du sternum

V3/C3 : au milieu de la C2 et C4

V4/C4 : à l'intersection du cinquième espace intercostal sur le bord gauche du sternum et la ligne médio-claviculaire de la gauche

V5/C5 : sur la ligne axillaire antérieure parallèle du niveau de C4 sur la gauche

V6/C6 : sur la ligne axillaire médiane parallèle du niveau de C4 sur la gauche

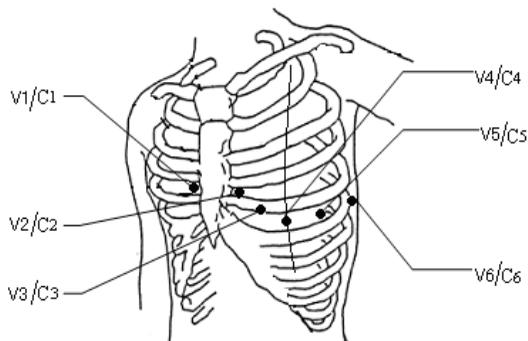


Fig. 10-5 Montage des électrodes de surveillance ECG à douze dérives

⚠ Attention

- Pour assurer la sécurité des patients, tous les fils doivent être connectés au patient.

10.3.2.5 Configuration des dérives ECG recommandée pour les patients chirurgicaux

⚠ Avertissement

- Lorsque vous utilisez l'unité d'électrochirurgie (ESU), vous devez placer les électrodes ECG dans la position médiane entre la plaque de mise à la terre de l'ESU et l'électro-scalpel pour éviter les brûlures. Le câble de l'ESU ne peut pas être enroulé autour des câbles ECG.
- Lorsque vous utilisez l'unité d'électrochirurgie (ESU), ne pas placer les électrodes ECG sur la plaque de mise à la terre de l'ESU, ou il y aura beaucoup d'interférences avec le signal ECG.

La mise en place des dérives ECG dépend du type d'intervention chirurgicale. Par exemple, pour une intervention chirurgicale à cœur ouvert, les électrodes peuvent être placées sur le côté de la poitrine ou sur le dos. Dans la salle d'opération, comme l'utilisation de l'électro-scalpel parfois créera un artefact et peut affecter la forme d'onde ECG, vous devez donc placer les électrodes sur l'épaule gauche et droite près du côté gauche et droit de l'abdomen et placer les dérives de la poitrine au côté gauche de la région médiane de la poitrine, ce qui sera propre à la diminution des artefacts. Vous devriez éviter de mettre l'électrode sur la partie supérieure du bras, ou l'onde ECG peut devenir très faible.

10.3.2.6 Qualité de la forme d'onde

Les utilisateurs peuvent disposer les dérivations en fonction de leurs propres besoins. Le nom de la dérivation du canal est affiché à gauche de la forme d'onde correspondante, vous pouvez sélectionner celui que vous voulez directement et faire des changements. Pour les deux canaux de forme d'onde, seul le Canal 1 permet d'afficher la forme d'onde ECG, et vous pouvez cliquer sur l'écran à la position de la forme d'onde ECG pour accéder aux « Paramètres de forme d'onde ECG », puis choisissez le nom de dérivation appropriée « I, II, III, AVR, AVL, AVF et V » et choisissez le gain et les méthodes de filtrage vous basant sur votre condition.

Les caractéristiques d'un bon signal sont les suivantes :

- Haut et droit, sans entaille.
- Ayant une hauteur d'onde R qui est entièrement au-dessus ou au-dessous de la ligne de base.
- L'onde T est moins de 1/3 de la hauteur de l'onde R.
- L'onde P doit être beaucoup plus petite que l'onde T.

Afin d'obtenir l'étalonnage de 1 mV (ondes ECG de 1 mV), un ECG doit être étalonné, puis l'écran inviterait. L'équipement ne peut pas surveiller le patient pendant l'étalonnage.

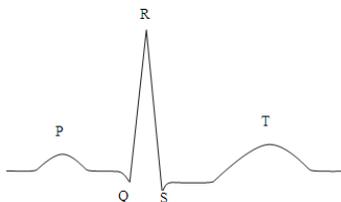


Fig. 10-6 Forme d'onde ECG standard

Attention

- Si l'adhésif de l'électrode est correct, mais la forme d'onde ECG n'est pas exacte, la dérivation doit être repositionnée.
- Les interférences provenant de l'équipement pas mis à la terre à proximité du patient ou de l'unité chirurgicale électrique (ESU) peuvent causer des problèmes de forme d'onde.

10.4 Affichage ECG et touches de raccourci de l'écran

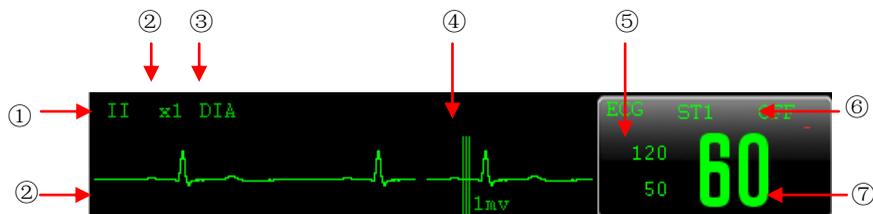


Fig. 10-7 Raccourcis ECG

⚠ Attention

- Le signal de stimulation qui est détecté sera montré comme « | » au-dessus de la forme d'onde ECG dans la zone des formes d'onde.

① Nom de la dérivation ECG :

En utilisant un ECG à trois dérivations, cinq dérivations ou douze dérivations, les noms de dérivation correspondants affichés sont différents, et vous pouvez trouver les détails dans le menu : « Paramètres de forme d'onde ECG ».

② Gain d'onde cardiaque :

Le gain d'onde cardiaque est utilisé pour ajuster la taille de l'amplitude de l'onde. Vous pouvez choisir le gain sur chaque canal de calcul, et il y a des gains de niveaux de $\times 0,25$, $\times 0,5$, $\times 1$, $\times 2$ et un mode automatique. Le mode automatique désigne le gain étant choisi automatiquement, modifié par le moniteur lui-même. L'indice de référence 1mV est affiché sur le côté gauche de chaque forme d'onde. La hauteur de l'indice de référence 1mV est proportionnelle à l'amplitude de l'onde.

⚠ Attention

- Lorsque le signal d'entrée est trop grand, la crête de l'onde peut être tronquée. À ce moment l'utilisateur peut modifier manuellement le niveau de gain de la forme d'onde ECG. Voir la forme d'onde ECG réelle pour éviter l'affichage incomplet de la forme d'onde.

③ Méthodes de filtrage de l'onde :

Des formes d'onde plus nettes ou plus précises peuvent être obtenues par le filtrage des ondes. L'utilisateur peut choisir trois méthodes de filtrage des ondes. Dans le mode de diagnostic l'écran affiche l'onde ECG non filtrée. Le mode de surveillance filtrera l'artefact qui peut conduire à de fausses alarmes ; le mode de fonctionnement permet de réduire l'artefact et les interférences de l'unité d'électrochirurgie dans la salle d'opération. Les méthodes de filtrage de l'onde actionnent sur deux canaux simultanément, et sont affichées sur le haut de la première forme d'onde ECG.

 Avertissement

- Le système peut fournir un signal vrai qui n'est pas traité uniquement dans le mode de diagnostic. Dans le mode de surveillance et de filtrage des opérations, il y a des déformations, à des degrés divers sur les formes d'onde ECG. À ce moment, le système ne fournit que les conditions de base de l'ECG, ce qui affectera grandement le résultat d'analyse du segment ST. Dans le cadre du mode de fonctionnement, le résultat de l'analyse AWRR peut également être partiellement touché. Par conséquent, il est recommandé que le mode de diagnostic soit utilisé autant que possible en cas d'interférence faible.

④ Échelle graphique de 1 millivolt

Indiquant la hauteur du gain

⑤ Limites supérieure et inférieure de l'alarme ECG :

Affichant les limites supérieure et inférieure actuelles de l'alarme ECG

⑥ PVC (arythmie) et analyse du segment ST1 / 2

Affichage de l'état actuel des contractions ventriculaires prématurées (PVC en anglais, CVP en français) et de l'analyse du segment ST1 / 2 avec des affichages alternatifs à une fréquence de rafraîchissement d'une seconde pour chaque paramètre

Lorsque les contractions ventriculaires prématurées (PVC en anglais, CVP en français) sont activées, vous pouvez contrôler les arythmies.

Lorsque l'analyse du segment ST1 / 2 est activée, vous pouvez contrôler le segment ST.

⑦ Valeurs ECG :

Affichage de la valeur ECG actuelle mesurée

⑧ Forme d'onde ECG :

Affichage des formes d'onde ECG actuelles contrôlées

10.5 Paramètres ECG

10.5.1 Paramètres de forme d'onde ECG

Cliquez sur l'écran à la forme d'onde ECG pour accéder aux « paramètres de forme d'onde ECG », qui est représenté comme ci-dessous:

ADU 	** RR TROP HAUT
CONF ONDE ECG	
NOM LEAD : II	✕
GAIN : x1	▲
SWEEP : 25.0	□
MODE COURBE : MONO	□
FILTRE : DIA	▼

Fig. 10-7 Paramètres de forme d'onde ECG

- Nom de dérivation : en utilisant un ECG à trois dérivation, cinq dérivation ou douze dérivation, les noms de dérivation correspondants affichés sont différents.

Lors de l'utilisation de cinq dérivation, les fils en option sont I, II, III, aVR, aVL, aVF et V.

Lors de l'utilisation de trois dérivation, les fils en option sont I, II et III.

Lors de l'utilisation de douze dérivation, les fils en option sont I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 et V6.

- «Gain» : permet de régler la taille de l'amplitude de l'onde. Vous pouvez choisir les niveaux de $\times 0,25$, $\times 0,5$, $\times 1$, $\times 2$ et un mode automatique. Le mode automatique désigne le gain qui est automatiquement ajusté par le moniteur lui-même. L'indice de référence 1mV est prévu sur le côté droit de chaque forme d'onde. La hauteur de l'indice de référence 1mV est proportionnelle à l'amplitude de l'onde.

Lorsque le gain de la forme d'onde ECG est sélectionné en tant que «x 2», le deuxième canal de la forme d'onde est temporairement masqué, et le second canal de la forme d'onde sera de nouveau affiché lorsque le gain de la forme d'onde ECG est sélectionné à d'autres niveaux.

Attention

Lorsque le signal d'entrée est trop grand, la crête de l'onde peut être tronquée. À ce moment l'utilisateur peut modifier manuellement le niveau de gain de la forme d'onde ECG. Voir la forme d'onde ECG réelle pour éviter l'affichage incomplet de la forme d'onde.

- Vitesse de l'onde : il y a trois niveaux de vitesse de balayage de l'onde ECG, comme 12,5, 25,0 et 50,0 mm/s qui peuvent être choisis.
- Description de la forme d'onde : Méthode couleur d'ordre et méthode échelle, et l'acquiescement de l'appareil est la méthode échelle.
- Type de dérivation : vous devez choisir le type qui correspond au nombre de fils de

dérivation que vous utilisez, et l'option est à trois dérivations, cinq dérivations ou douze dérivations.

- Les méthodes de filtrage : il existe trois méthodes de filtrage, à savoir : le diagnostic, la surveillance et l'exploitation. Vous pouvez trouver plus de détails dans le contenu de «10.4 Affichage ECG et touches de raccourci de l'écran »

10.5.2 Paramètres ECG

Il y a trois façons d'accéder aux « Paramètres ECG » : Tout d'abord, cliquez sur la forme d'onde ECG pour accéder aux « Paramètres de forme d'onde ECG » et trouver le menu « Paramètres ECG ». Ensuite, cliquez sur la zone des paramètres ECG, vous pouvez entrer directement dans le menu « Paramètres ECG ». Troisièmement, en appuyant sur la touche « ⏪ » pour accéder à la fenêtre « Raccourci » et sélectionnez « Menu principal » dans cette fenêtre pour accéder au menu « paramètres de mesure », puis sélectionnez le menu « Paramètres ECG », qui sont représentés comme à la figure ci-dessous :

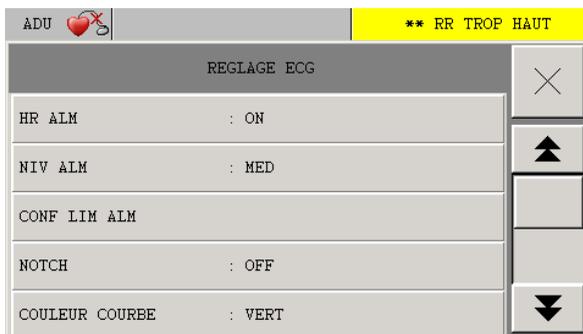


Fig. 10-8 Paramètres ECG

- (a) Alarme de fréquence cardiaque : si vous sélectionnez l'option « Activé », l'appareil déclenchera et mémorisera une alarme lorsque l'alarme de fréquence cardiaque se produit ; si vous sélectionnez « Désactivé », l'appareil n'alarmera pas et vous indiquera «  » à côté des ondes ECG.
- (b) Les niveaux d'alarme: il y a trois valeurs en option comme « haut », « moyen » et « bas ». La valeur « haut » représente l'alarme la plus grave.
- (c) Les réglages des limites d'alarme : permettent de régler la limite haute et la limite basse de l'alarme de fréquence cardiaque. Elles avertiront lorsque la fréquence cardiaque dépasse la limite supérieure ou la limite inférieure. Veuillez consulter le contenu de la section « Spécifications du produit » pour trouver plus de détails sur la portée haute et basse de l'alarme de fréquence cardiaque.



- Vous devriez régler la limite haute et basse de l'alarme se basant sur les besoins cliniques des patients différents.
- Le paramètre de limite supérieure d'alarme de fréquence cardiaque est particulièrement important dans la surveillance ECG. La limite supérieure ne doit pas être trop élevée ; en prenant en compte les facteurs de changement, la limite supérieure ne doit pas dépasser de plus de 20 bpm le rythme cardiaque des patients.

- (d) Suppression de fréquence : Les parties de 50Hz ou 60Hz des signaux seront supprimés.
- (e) Suppression de fréquence : ON/OFF (Activé / Désactivé). Quand il y a des tremblements fréquents de la forme d'onde (comme une forme d'onde floue), réglez sur « On » (Activé) pour filtrer la fréquence causative. Lors du réglage sur « Off » (Désactivé), il n'y a pas de filtrage.
- (f) Les couleurs de formes d'ondes : vert, bleu, rouge, jaune, blanc, bleu et violet.
- (g) Si le moniteur a la fonction d'analyse du segment ST et d'analyse des arythmies, vous pouvez voir le contenu de l' « analyse de surveillance du segment ST » et « l'analyse de l'arythmie » pour trouver les méthodes à utiliser.
- (h) Étalonnage ECG : Lorsque l'ECG est dans l'étalonnage, vous ne pouvez pas surveiller le patient. Et il vous invitera au milieu de l'écran comme : « ne pas surveiller le patient pendant l'étalonnage. » Vous devriez retourner aux « Paramètres ECG » pour choisir le menu « Arrêter l'étalonnage ECG » pour arrêter l'étalonnage.
- (i) La configuration par défaut : en sélectionnant la boîte de dialogue « configuration par défaut », l'utilisateur peut sélectionner respectivement « Non » ou « Oui » pour quitter ou sélectionner « le système va adopter la configuration par défaut et la configuration d'origine sera remplacée ».

10.6 Analyse du segment ST

10.6.1 À propos de l'analyse du segment ST

La stimulation cardiaque normale et auriculaire est utilisée pour l'analyse du segment ST. Le moniteur analyse ces stimulations cardiaques et calcule l'élévation et de dépression du segment ST. Sur le moniteur, les informations peuvent être affichées sous la forme d'une valeur ST. L'appareil peut continuer à suivre toutes les dérivations possibles. Les formes d'onde ECG ne doivent pas être affichées sur le moniteur pour l'analyse du segment ST. Les filtres adaptés qui pourraient assurer la qualité du diagnostic doivent être utilisés lors de la mise en œuvre de l'analyse du segment ST. Si vous choisissez un mode de filtrage à l'exception du mode de filtrage « diagnostic » pour la surveillance ECG, l'aspect du segment ST de la forme d'onde ECG peut être légèrement différent de celui du même fragment de la forme d'onde ST. Afin de faciliter le diagnostic du segment ST, veuillez

toujours passer au mode de filtrage « diagnostic ». Vous pouvez également sélectionner le mode « surveillance » ou « opération », mais les données du segment ST seront très floues.

L'analyse du segment ST peut mesurer l'élévation ou la dépression du segment ST pour la dérivation spécifiée.

Comprendre les mesures du segment ST : Un numéro positif indique l'élévation, et un numéro négatif indique la dépression.

Plage de mesure du segment ST : -2,0 ~ +2,0 mV.

10.6.2 Impact sur le segment ST

Certaines situations cliniques rendent difficile d'obtenir une surveillance ST fiable, telles que :

- Incapacité d'obtenir une dérivation à faible bruit ;
- Il y a des arythmies provoquant une ligne de base irrégulière, telles que la fibrillation auriculaire ou le flutter auriculaire ;
- Le patient reçoit une stimulation cardio-ventriculaire continue ;
- Le patient a un bloc de branche gauche.

Lorsque ces situations se produisent, vous devriez envisager d'arrêter la surveillance ST.



Avertissement

La signification clinique de l'information de changement du niveau ST fournie par ce moniteur doit être discutée par les médecins.

10.6.3 Réglage de l'analyse du segment ST

Vous devez accéder aux « Paramètres ECG » pour choisir « Analyse du segment ST », comme indiqué ci-dessous :

ADU 	** RR TROP HAUT
ST ANALYSE	
ANALYSE ST >>	: OFF
ALM ON/OFF	: OFF
NIV ALM	: MED
LIM ALM ST	

Fig. 10-9 Analyse du segment ST

- Analyse du segment ST : Cet interrupteur est utilisé pour définir l'état de l'analyse du segment ST, l'analyse du segment ST ne peut être effectuée que lorsque l'interrupteur est allumé
- Interrupteur d'alarme : si l'option 'On' (Activé) est sélectionnée, l'appareil déclenchera et mémorisera une alarme lorsqu'une alarme d'analyse du segment ST se produit. Si vous sélectionnez 'Off' (Désactivé), l'appareil n'alarmera pas, et invitera '⚠' à côté du segment ST. L'alarme ST sera déclenchée uniquement lorsque sa valeur mesurée dépasse la limite haute d'alarme ST ou la limite basse d'alarme ST.
- Les niveaux d'alarme : permettent de définir le niveau d'alarme ST. Il ya trois valeurs facultatives comme 'haute', 'moyenne' et 'basse'.
- Limite d'alarme ST : réglage des limites d'alarme haute et basse de l'alarme du segment ST.
Limite supérieure : valeur plafond maximal est de 2,0, la valeur minimale doit être supérieure à -1,9 de la limite inférieure.
Limite inférieure : valeur maximale est de 1,9, la valeur minimale doit être supérieure à -2,0 de la limite inférieure.
Pour la plage des limites d'alarme ST haute et basse, veuillez consulter le contenu de la section «Spécifications du produit »

 Attention

- L'analyse du segment ST ne considère pas le complexe QRS anormal.
- Les limites d'alarme des deux valeurs mesurées du segment ST sont les mêmes, et la limite d'alarme pour chaque canal ne peut pas être réglée séparément.

10.7 Analyse de l'arythmie

L'analyse de l'arythmie est utilisée pour la surveillance ECG clinique des patients, la détection des changements de la fréquence cardiaque et la contraction ventriculaire prématurée, le stockage des événements arythmiques et la génération des informations d'alarme. L'analyse de l'arythmie peut être utilisée pour surveiller à la fois les patients avec et sans un stimulateur cardiaque. Selon l'analyse de l'arythmie, les médecins peuvent évaluer l'état du patient (comme la fréquence cardiaque, la fréquence et le rythme des contractions ventriculaires prématurées (PVC en anglais, CVP en français)

(contractions ventriculaires prématurées) et les battements de cœur anormaux et ainsi donner un traitement approprié. En plus de la détection des modifications de l'ECG, l'analyse de l'arythmie peut également surveiller le patient et déclencher l'alarme appropriée.

La fonction de surveillance des arythmies du moniteur est désactivée par défaut. Les utilisateurs peuvent activer cette fonction s'ils le désirent.

Grâce aux essais et à la classification de l'arythmie et du rythme cardiaque anormal, la fonction de surveillance des arythmies peut attirer l'attention des médecins aux arythmies cardiaques des patients et aux alarmes.

Le moniteur peut détecter 13 types d'arythmies pour l'analyse.

Lors de l'analyse de l'arythmie, le système mémorisera les 100 derniers événements d'alarme, et l'opérateur peut modifier les événements arythmiques à partir du menu de cette fonction.

10.7.1 Réglage de l'analyse de l'arythmie

Accédez à « Paramètres ECG » et sélectionnez « analyse d'arythmie », comme indiqué ci-dessous :

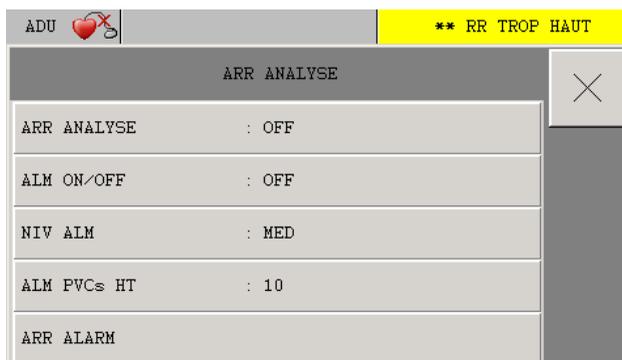


Fig. 10-10 Analyse d'arythmie

- Analyse de l'arythmie : sélectionnez 'On' (Activé) si vous souhaitez surveiller. La valeur par défaut est 'Off' (Désactivé).
- Commuter l'alarme : sélectionnez 'On' (Activé) pour l'alarme et le stockage, et sélectionnez 'Off' (Désactivé) pour arrêter l'alarme PVC ; l'appareil affichera  dans la zone des paramètres de l'écran à côté contractions ventriculaires prématurées (PVC en anglais, CVP en français) ;

- Niveaux d'alarme : il y a trois valeurs facultatives comme 'haute', 'moyenne' et 'basse'. La valeur «haute » représente l'alarme PVC la plus grave.
- Limite supérieure de l'alarme PVC : l'alarme PVC est basée sur la limite haute, et l'alarme s'activera lorsque les contractions ventriculaires prématurées (PVC en anglais, CVP en français) dépassent la limite haute.

Les plages de réglage de la limite d'alarme haute se présentent comme suit :

	Le plus élevé	Le plus bas	Volume de réglage indépendant
PVC	10	1	1

- Réglage de l'alarme ARR : régler l'alarme d'arythmie.
 - Options d'arythmie : dans ce menu, vous pouvez définir les options comme suit : all (tous), ASYSTOLE (ASYSTOLIE), VFIB / VTAC, R ON T (R SUR T), VT> 2, COUPLET, PVC, BIGEMINY (BIGÉMINISME), TRIGEMINY (TRIGÉMINISME), TACHY, BRADY, PNG, PNP, MISSED (PERDU) et BEATS (BATTEMENTS).
 - Commutateur d'alarme : marche, arrêt.
 - Les niveaux d'alarme : haute, moyenne et basse.

Chapitre 11 Moniteur RESP

11.1 Mesure RESP (Respiration)

11.1.1 La génération de la respiration

Le moniteur mesure la respiration en fonction des valeurs d'impédance thoracique des deux électrodes. Les variations d'impédance entre les deux électrodes (en raison des activités thoraciques) produisent une onde de souffle sur l'écran.

11.1.2 Les paramètres du moniteur de respiration

Pour surveiller la respiration, nous n'avons pas besoin d'électrodes supplémentaires, mais la position des électrodes est très importante. En raison de la situation clinique, le thorax de certains patients est développé transversalement, ce qui conduit à une pression thoracique interne négative. Dans ce cas, il est préférable d'avoir deux électrodes respiratoires placées dans la ligne axillaire médiane droite et la gauche du thorax, qui ont la plus grande activité lors de la respiration, pour obtenir la meilleure onde de respiration.



- Le moniteur de respiration ne peut pas être appliqué au patient qui bouge fréquemment, car cela peut conduire à une mauvaise alarme.

Inspection de la surveillance RESP

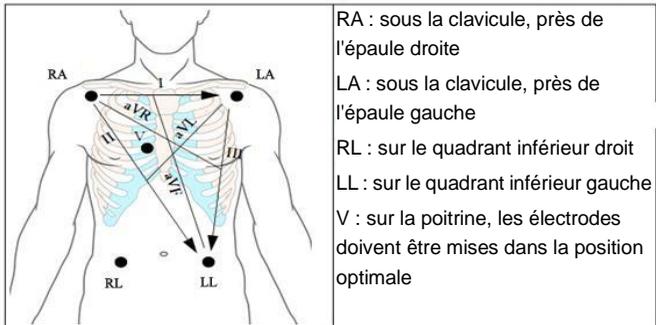
Avant de mettre l'électrode, rendre la peau du patient prête

Charger des clips à ressort aux électrodes et les mettre sur le patient comme suit :

Branchez l'alimentation du système de surveillance.

11.1.3 Placer les électrodes pour la mesure de respiration

Par exemple, si les cinq fils sont appliqués, les méthodes de raccordement sont indiquées sur les graphiques ci-dessous (pour les méthodes de raccordement des autres fils, veuillez vous référer aux sections correspondantes du Chapitre 10)



RA : sous la clavicule, près de l'épaule droite
 LA : sous la clavicule, près de l'épaule gauche
 RL : sur le quadrant inférieur droit
 LL : sur le quadrant inférieur gauche
 V : sur la poitrine, les électrodes doivent être mises dans la position optimale

Fig. 11-1 Les paramètres des électrodes à cinq dérivations

⚠ Attention

- Mettez les électrodes verte et rouge à des angles opposés de manière à obtenir la meilleure onde de respiration. Vous devriez éviter de mettre les électrodes sur la région du foie et du ventricule gauche sur la ligne des électrodes respiratoires, ce qui peut aider à éviter les erreurs légères surgies à cause du chevauchement cardiaque ou du flux sanguin pulsant. Ceci est particulièrement important pour les nouveau-nés.

11.2 Réglages RESP

11.2.1 Réglages des ondes RESP

Cliquez sur l'onde du deuxième canal sur l'écran. Si c'est l'onde RESP, il suffit d'entrer directement dans le menu. Si c'est l'onde SpO₂ ou CO₂, après être entré dans le menu, sélectionnez «RESP» de «commuter les ondes», puis entrez de nouveau dans le menu. Comme suit :

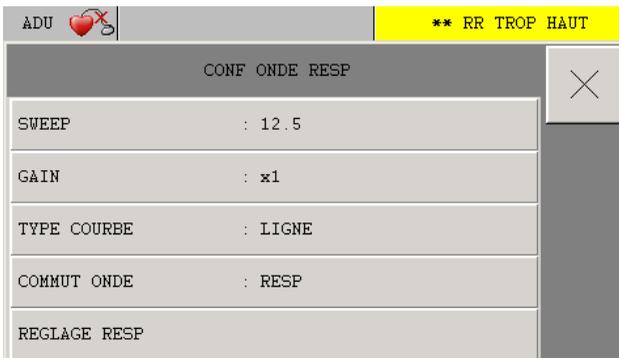


Fig. 11-2 Réglages de l'onde RESP

- Vitesse de l'onde : en option, la vitesse de l'onde de respiration a trois options : 6,25 mm/s, 12,5 mm/s et 25,0 mm/s.
- Gain : l'utilisateur peut installer le gain de l'onde RESP pour amplifier ou réduire l'amplitude montrée par l'onde. Les ondes optionnelles sont $\times 0,25$, $\times 0,5$, $\times 1$ et $\times 2$.
- Style d'onde : remplissage et ligne.
- Commutateur d'onde : lorsque ce moniteur a des fonctions SpO₂, CO₂ et de surveillance RESP dans le même temps, nous pouvons commuter l'onde montrée sur le deuxième canal avec ce menu.

11.2.2 Réglages RESP

Trois façons d'accéder à « Paramètres RESP »

- a) S'il n'y a pas de paramètres affichés sur l'interface, cliquez sur l'onde du deuxième canal et accédez aux « paramètres d'onde $\times \times$ ». Après avoir réglé le « commutateur d'onde » sur « RESP », cliquez sur l'onde du deuxième canal à nouveau et vous pouvez trouver le menu « Paramètres RESP ».
- b) Quand il y a des paramètres RESP affichés à l'écran, cliquez sur la zone des paramètres RESP et entrez directement dans « Paramètres RESP ».
- c) Appuyez sur le bouton «  » pour la fenêtre de « raccourci », choisissez « menu principal » à partir de cette fenêtre et accédez au menu « Paramètres de mesure » et sélectionnez « Paramètres RESP ». Indiqués dans les graphiques suivants.

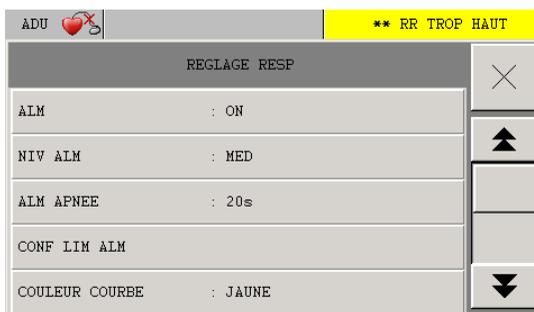


Fig. 11-3 Paramètres RESP

- Commuter l'alarme : choisissez « ouvrir », et il y a des invitations d'alarme et du stockage des enregistrements lors des alarmes de la fréquence respiratoire ; Choisissez « off » (désactivé), et il n'y a pas d'alarme et le signal «  » apparaîtra à côté de RESP dans les zones des paramètres sur l'écran.
- Les niveaux d'alarme : des éléments optionnels sont « élevé », « moyen » et « bas ».

- Avertissement de suffocation : défini pour juger le temps d'étouffement d'un patient, entre 10-40 secondes, vous pouvez choisir l'option « pas d'alarme ».
- Le réglage de la limite d'alarme : permet de définir la limite supérieure et la limite inférieure de l'alarme. L'alarme de fréquence respiratoire dépend des réglages de la limite supérieure et inférieure. Lorsque la fréquence respiratoire est plus que la limite supérieure ou moins que la limite inférieure, l'alarme se déclenche. Pour la gamme entre la limite supérieure et la limite inférieure de l'alarme du rythme respiratoire, veuillez vous référer au contenu connexe du chapitre « spécifications du produit ».
- Couleurs d'onde : couleurs montrées par l'onde : vert, cyan, rouge, jaune, blanc, bleu et violet. La forme d'onde correspond aux couleurs des paramètres de mesure.
- Configuration par défaut : choisissez cette option et entrez « Configuration RESP par défaut » dans la boîte de dialogue. L'utilisateur peut choisir « non » ou « oui » pour quitter ou choisir d'« adopter la configuration par défaut et l'originale sera remplacée ».

11.3 Maintenance et nettoyage



Avertissement

Avant de nettoyer le moniteur ou les capteurs, vous devez éteindre l'appareil et couper l'alimentation secteur en c.a.

Si l'un des câbles ECG est endommagé ou vieilli, le câble doit être remplacé par un nouveau.

Nettoyage

Ce moniteur et la surface des capteurs peuvent être nettoyés avec de l'alcool médical, séchés à l'air ou séchés avec un chiffon propre et sec.

Stérilisation

Afin d'éviter les dommages à long terme à l'équipement, nous vous conseillons de stériliser ces produits seulement quand c'est absolument nécessaire dans votre plan d'entretien des instruments. Nous vous suggérons également de laver d'abord ces instruments de stérilisation.

Matériaux de stérilisation recommandés pour le moniteur :

Base de l'éthanol : Éthanol à 70% ou de l'alcool isopropylique à 70%

Base de l'acétaldéhyde

Stérilisation

Afin d'éviter les dommages à long terme aux produits, nous vous suggérons de ne pas les stériliser que lorsque vos règlements de l'hôpital estiment qu'il est essentiel de le faire. Nous vous conseillons également de nettoyer d'abord les produits de stérilisation.

Chapitre 12 Surveillance SpO₂

12.1 Définition de la surveillance SpO₂

Les paramètres de pléthysmographie SpO₂ mesurent la saturation en oxygène dans le sang, à savoir le pourcentage de l'oxyhémoglobine totale. Quand 97% du nombre total des molécules d'hémoglobine se combinent avec l'oxygène dans les cellules des globules rouges du sang artériel, ce sang aura 97% SpO₂ de la saturation en oxygène, et en même temps le moniteur indique une valeur de 97% de SpO₂. Cette valeur indique le pourcentage de molécules d'hémoglobine qui transportent l'oxygène, constituant l'oxyhémoglobine. En outre les paramètres de SpO₂ peuvent également fournir un signal de fréquence du pouls et de l'onde de pléthysmographie.

12.1.1 Principe de mesure du paramètre de la pléthysmographie SpO₂

L'oxymétrie de pouls est une mesure de la saturation en oxygène. C'est une manière continue et non invasive à déterminer la saturation d'oxygénation de l'hémoglobine. Elle est associée à la mesure de la quantité de lumière émise à partir du côté du capteur, qui passe à travers le tissu du patient (par exemple un doigt ou l'oreille) et atteint ensuite l'autre côté du récepteur.

Le capteur est généralement en mesure d'évaluer la longueur d'onde de 660 nm de la DEL rouge, et de 940 nm de la DEL infrarouge, alors que la puissance maximale de sortie disponible de la DEL est de 4 mW.

Bien que la quantité de lumière traversant dépende de nombreux facteurs, la plupart d'entre eux sont constants. Cependant, le flux sanguin dans les artères, l'un de ces facteurs, change au fil du temps, car il est pulsatile. Il est possible d'obtenir une saturation en oxygène dans le sang artériel en mesurant la quantité de lumière absorbée au cours de l'impulsion. Et la surveillance de l'impulsion elle-même peut fournir une forme d'onde de « pléthysmographie » et le signal de la fréquence du pouls.

L'écran principal peut afficher la valeur « SpO₂ » et la forme d'onde de « pléthysmographie ».



Avertissement

- S'il y a de l'hémoglobine carbonyle, de la méthémoglobine ou du colorant chimique dilué la valeur de SpO₂ va dévier.

12.1.2 Reconnaissance du type d'oxygène du sang

Les types d'oxygène dans les artères ont été configurés lorsque l'équipement est délivré à partir de l'usine, ce qui est reconnaissable par la prise reliée à la sonde d'oxygène :

- Num érique SPO₂ : la prise bleue, une circulaire, à fente unique, est pr évue pour le capteur d'oxygène bleu, dont la couleur est la même que la prise de courant.
- Nellcor SPO₂ : la prise rouge, une circulaire, à fente unique, est pr évue pour le capteur d'oxygène rouge, dont la couleur est la même que la prise de courant.
- Masimo SPO₂ : la prise blanche, une circulaire, à fente unique, est pr évue pour le capteur d'oxygène blanc, dont la couleur est la même que la prise de courant.



Avertissement

- Ce type de moniteur peut automatiquement identifier le capteur d'oxygène, toutefois, en raison des limites intérieures du matériel avant la livraison de l'usine, une mauvaise utilisation du capteur d'oxygène conduira à des résultats erron és des param ètres.

12.1.3 Surveillance de l'oxygène du sang / pouls



Avertissement

- Ne pas tordre le câble de l'équipement chirurgical électrique avec celui du capteur.
- Ne pas mettre un capteur sur les membres avec un cath èter art ériel ou tube intraveineux.



Attention

- Ne pas placer le capteur sur la partie du corps soumise à des mesures de la pression art érielle, parce que le processus de mesure lors de la mesure de la pression art érielle peut obstruer la circulation du sang, et cela aura une incidence sur les lectures de saturation en oxyg ène.

12.2 Attention à la surveillance de la SpO₂ / du pouls



Avertissement

- Vérifier d'abord si le câble du capteur est normal avant que le moniteur ne soit lancé. Lorsque vous d ébranchez le câble du capteur de SpO₂ de la prise, l'écran affichera un message d'erreur comme « capteur d éactiv é » et simultan ément d éclenchera une alarme sonore.

- Si le capteur ou son emballage présente des signes de dommages, ne pas l'utiliser et le retourner à l'usine.
- Une période continue et prolongée de surveillance peut augmenter le risque de modifications indésirables dans les caractéristiques de la peau, comme la sensibilité extrême, la rougeur, des cloques, voire nécrose de pression etc., en particulier des nouveau-nés ou des patients souffrant de troubles de perfusion et de formes variables ou immatures de la peau. Une attention particulière à la vérification de l'emplacement du capteur en fonction des changements dans la qualité de la peau, l'alignement optique correct et les procédés de fixation. Vérifier également, périodiquement, l'endroit où le capteur est fixé et faire un changement de la position s'il y a une baisse de la qualité de la peau. Enfin des conditions différentes de chaque patient peuvent exiger des inspections plus fréquentes.

 Attention

- S'assurer que les ongles couvrent le voyant à l'intérieur de la sonde. Ses lignes devraient être mises sur le dos des mains.
- La valeur SpO₂ est toujours affichée dans un endroit fixe.
- La forme d'onde SpO₂ et le volume d'impulsion sont hors de proportion.

12.3 Étapes de surveillance

 Avertissement

- Sélectionnez l'emplacement approprié en fonction de l'instrument et sa sonde à oxygène à l'appui, ce qui est fondamentalement indispensable à un nouveau-né

(1) Les mesures SpO₂ de pléthysmographie :

- Allumez le moniteur ;
- Fixez le capteur à l'emplacement approprié du doigt du patient ;
- Insérez le connecteur du câble du capteur dans le trou marqué SpO₂ sur son module.

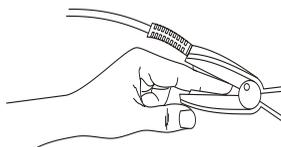


Figure 12-1 Mise en place du capteur

(2) Les mesures SpO₂ de pléthysmographie de Neonatal :

Le procédé de la mesure SpO₂ de pléthysmographie néonatale est fondamentalement le même que pour les adultes. Voici une introduction à la sonde à oxygène néonatale et aux méthodes utilisés pour sa mise en place.

a) Sonde néonatale à oxygène du sang

La sonde à oxygène néonatale est constituée de la sonde à oxygène du sang en forme de Y et de la gaine de sonde à oxygène néonatale. Insérez le côté DÉL de la sonde en forme de Y dans la rainure supérieure de la gaine, et respectivement le côté PD de la sonde à l'intérieur de la partie inférieure (voir Figure 12-2), puis la sonde à oxygène du sang néonatale est représentée sur la Figure 12-3.

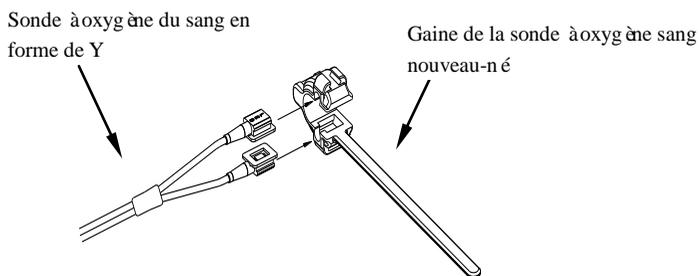


Fig. 12-2 Sonde à oxygène du sang néonatale (1)

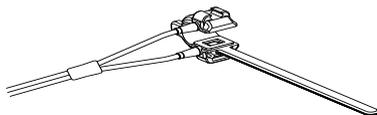


Fig. 12-3 Sonde à oxygène du sang néonatale (2)

b) Mise en place de la sonde néonatale à oxygène du sang

Fixer la sonde à la main ou au pied du nouveau-né (comme le montre la Fig. 12-4). Tenir le capteur, retirer la bande et mettre son bord en forme de 'V' dans le côté correspondant du réservoir en forme de 'V' de la gaine, étirer la chaîne à une longueur appropriée (20 mm ou plus) et mettre le bord en forme de 'V' de l'autre côté de la corde dans la rainure correspondante en forme de 'V', et ensuite libérer la corde, avec ses deux côtés de la forme en 'V' incorporés dans la respective rainure en forme de 'V', enfiler le premier loquet et le verrouiller, comme représenté sur la Fig. 12-4. Si la bande est trop longue, enfiler le deuxième loquet. La nécessité de positionner le capteur d'une telle manière est que les composants optiques soient en position correcte et à l'opposé. De plus, ne pas

tirer la bande trop serrée afin d'éviter les mesures erronées et le blocage sérieux de la circulation artérielle.

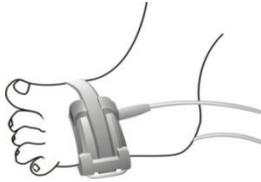


Fig. 12-4 Mise en place de la sonde néonatale à oxygène du sang

 Attention

- Quand le positionnement précis entre le site de test et la sonde échoue, il peut produire des lectures erronées de la saturation en oxygène dans le sang, et même arrêter la surveillance à cause de l'échec de la recherche de l'onde de pouls. Dans ce cas, vous devez repositionner les deux.
- Des mouvements excessifs des sites mesurés peuvent affecter la précision de la mesure, par conséquent, vous devriez calmer le patient ou remplacer les sites afin de réduire l'impact des mouvements excessifs.

 Avertissement

- Dans un processus de surveillance à long et continu, vérifier l'état de la circulation périphérique et de la peau soumise à des mesures toutes les 2 heures, environ, et si des conditions négatives se produisent, changez opportunément le site en cours de mesure.
- Dans un processus de surveillance à long et continu, il est conseillé de contrôler périodiquement le positionnement de la sonde pour éviter une mesure inexacte en raison du changement dans le positionnement à cause d'un déplacement ou d'autres facteurs.

12.4 Limites de mesure

- Pendant le fonctionnement, les facteurs suivants peuvent affecter la précision de la mesure de la saturation en oxygène dans le sang :
- Parasites radioélectriques à haute fréquence, par exemple, l'auto-interférence générée par le système hôte ou les instruments scientifiques électriques raccordés au système.

- Pendant l'imagerie par résonance magnétique de balayage (MRI en anglais, IRM en français), ne pas utiliser l'oxymètre photoélectrique et le capteur d'oxygène, car les courants induits peuvent provoquer des brûlures.
- Colorant intraveineux.
- Mouvements excessifs du patient.
- Irradiation externe.
- Une mauvaise installation du capteur ou une mauvaise position de contact avec l'objet.
- La température du capteur (la température optimale devrait être parmi les 28 °C - 42 °C).
- Le capteur est placé sur les membres avec un brassard de tension, un cathéter artériel ou une conduite de la cavité du corps.
- Les concentrations de l'hémoglobine non fonctionnelle comme la carboxyhémoglobine (COHb) et la méthémoglobine (MetHb), etc.
- Degré extrêmement faible de saturation en oxygène dans le sang.
- La surface mesurée a une mauvaise circulation.
- Des syndromes comme le choc, un degré extrêmement bas de saturation en oxygène dans le sang, l'anémie ou une basse température etc. et l'application des médicaments vasoconstricteurs peuvent réduire le débit sanguin à un niveau qui ne peut pas être mesuré
- La mesure dépend aussi à la fois de l'oxyhémoglobine et de l'absorption réduite de l'hémoglobine des longueurs d'ondes spécifiques de la lumière. Si tous les autres facteurs absorbent la même longueur d'onde, ils vont générer des fausses mesures, des valeurs SpO₂ plus bas. Ces facteurs sont les suivants : la carbonisation de l'hémoglobine, la méthémoglobine, le bleu de méthylène, l'indigo rouge.
- Il est recommandé de n'utiliser que la sonde SpO₂ décrite dans les accessoires.

12.5 Paramètres SpO₂

12.5.1 Réglages de la forme d'onde SpO₂

Cliquez sur la forme d'onde du deuxième canal sur l'écran, si la forme d'onde de SpO₂ est celle en cours, vous pouvez accéder directement au menu. Si la forme d'onde courante est celle de RESP ou de CO₂, après avoir accédé au menu, sélectionnez «SpO₂ » dans le sens de «commutation de la forme d'onde », alors vous pouvez re-accesser au menu ci-dessous :



Fig. 12-5 Réglages de la forme d'onde SPO₂

- Vitesse de la forme d'onde : trois types de vitesses des ondes respiratoires disponibles sont les suivants : 6,25 mm/s, 12,5 mm/s et 25,0 mm /.
- Modèle de forme d'onde : Rempli ou lignes.
- Commutation de la forme d'onde : Lorsque le moniteur dispose de trois types de fonctions de surveillance, c'est-à-dire, SpO₂, CO₂ et RESP, ce menu peut changer la forme d'onde affichée sur le second canal.

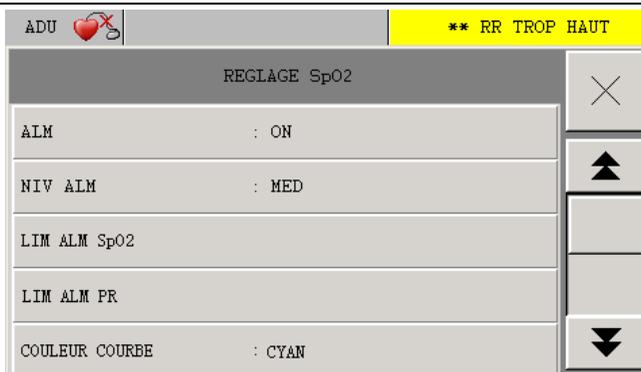
12.5.2 Paramètres SpO₂ Nellcor numériques

Il y a trois façons d'accéder aux « Paramètres SpO₂ » :

(a) lorsque l'interface n'affiche pas le paramètre SpO₂, cliquez sur la position de la forme d'onde du second canal dans l'interface standard, accédez aux « paramètres de forme d'onde x x », choisissez « SpO₂ » dans le paramètre de la « forme d'onde de commutation », puis re-cliquez sur la position, le menu « Configuration SpO₂ » sera trouvé ;

(b) Lorsque l'interface affiche le paramètre SpO₂, cliquez sur la région du paramètre SpO₂, vous pouvez entrer directement dans le menu « Configuration SpO₂ » ;

En troisième lieu, appuyez sur la touche «  » pour accéder à la fenêtre « Raccourci » dans laquelle vous sélectionnez le « Menu principal » et accédez au menu « configuration des mesures », puis choisissez « Paramètres SpO₂ ». Il est montré ci-dessous :

Fig. 12-06 Paramètres SpO₂**Avertissement**

Définir la limite d'alarme de SpO₂ à 100% est le même qu'éteindre l'alarme de limite supérieure. Les niveaux d'oxygène élevés mettront les enfants prématurés en danger de contracter la maladie du tissu fibreux de type cristal. Par conséquent, la limite de l'alarme de saturation en oxygène doit être choisie avec soin en fonction de la pratique clinique généralement admise.

- Interrupteur d'alarme : sélectionner « On » (Activé) fait référence au stockage des avertissements et des alarmes lors de l'alarme de la SpO₂ (saturation en oxygène), alors que sélectionner « Off » (Désactivé) n'a aucun avertissement et a un signe  à côté de la SpO₂ de la zone de paramètres de l'écran.
- Niveau d'alarme : Ce paramètre est utilisé pour définir le niveau d'alarme, les options sont « haut », « moyen » et « bas ». « Haut » représente les événements d'alarme les plus graves.
- Alarme intelligente : Alarme intelligente comporte cinq niveaux, soit, 10 secondes, 25, 50, 100 et arrêt, par exemple, la gamme d'alarme intelligente est réglée à 50 secondes, la limite de l'alarme d'oxygène NELLCOR de 97% et une limite inférieure de 90%, la valeur mesurée de l'oxygène du sang est de 80% et est maintenue pendant 3 secondes, puis tombe à 78% et est maintenue pendant 2 secondes, donc on calcule à partir du moment au-delà de la limite d'alarme, après 5 secondes de dépassement continu de la limite de l'alarme, la limite sonore et lumineuse se déclenche immédiatement, et au même temps, les cercles à côté de la valeur de l'oxygène du sang remontent aussi au début. L'alarme intelligente est conçue pour réduire les fausses alarmes, aider le médecin à saisir les changements dans l'oxygène du sang plus précisément et opportunément.

(Cette fonction n'est disponible que pour l'oxygène du sang NELLCOR). Son calcul est le suivant :

Minus points de pourcentage x secondes = entier SatSeconds

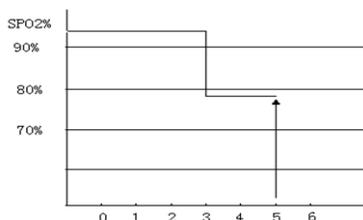
valeurs de la fonction SatSeconds calculées figurent :

% SpO₂ secondes SatSeconds

(90%-80%) x 3 = 30

(90%-78%) x 2 = 24

SatSeconds total = 54



Exemple SatSeconds :

Après environ 4,9 secondes, l'appareil rapportera l'alarme SatSeconds, parce que 54 est au-delà de la plage d'alarme intelligente 50 SatSeconds.

En quelques secondes, la saturation variera un peu, et ne sera pas stable. En règle générale, la valeur SpO₂ du patient peut varier entre les limites supérieure et inférieure de l'alarme, et peut rentrer à la plage de non alarme plusieurs fois. Pendant cette période volatile, le système mémorise les points positifs et négatifs de la SpO₂, jusqu'à ce qu'il atteigne la limite SatSeconds ou les valeurs SpO₂ de retour du patient et reste dans la plage sans alarme.

- Limites de niveau d'alarme SpO₂ : En fonction du réglage des limites haute et basse, l'appareil commence à alarmer lorsque la SpO₂ est supérieure à la limite supérieure ou inférieure à la limite inférieure.
- Limites d'alarme PR (fréquence du pouls) haute et basse : En fonction du réglage des limites haute et basse, l'appareil commence à alarmer lorsque la PR est supérieure à la limite supérieure ou inférieure à la limite inférieure.
- Veuillez consulter le contenu de la section « Spécifications du produit » pour définir la gamme des limites d'alarme haute et basse de la SpO₂ et la PR,
- Couleur de la forme d'onde : couleur de l'affichage de la forme d'onde : Vert, cyan, rouge, jaune, blanc, bleu et violet. La forme d'onde est compatible avec les paramètres mesurés en couleur.
- La configuration par défaut : Sélectionnez-la pour accéder à la boîte de dialogue de la

configuration par défaut de la SpO₂, l'utilisateur peut sélectionner « Non » pour quitter ou « Oui » pour choisir d'« utiliser la configuration par défaut, la configuration d'origine sera remplacée ».

12.5.3 Menu Masimo SPO2

Tournez le bouton rotatif pour déplacer le curseur de l'interface d'affichage à la touche de raccourci SPO₂ de la zone des paramètres, appuyez sur le bouton rotatif pour accéder au menu « Paramètres SPO₂ ».

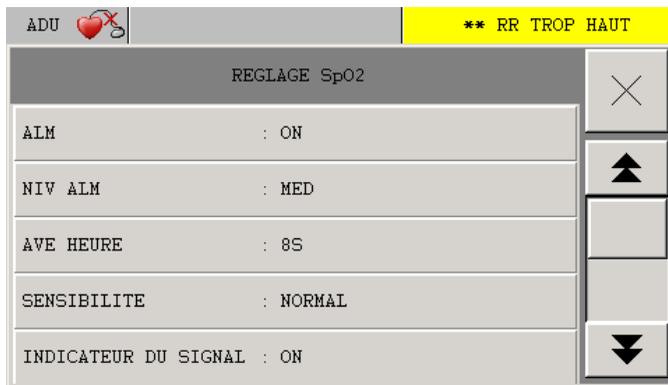


Fig. 12-7 Réglage SpO₂

- L'interrupteur d'alarme, les niveaux d'alarme, les limites d'alarme SPO₂ haute et basse, les limites d'alarme PR (fréquence du pouls) haute / basse peuvent être trouvés dans le contenu de l'ancienne section du menu « NUMÉRIQUE, NELLCOR SPO₂ ».
- Temps moyen : 2s, 4s, 8s, 10s, 12s, 14s, 16s. La durée moyenne, la valeur de SPO₂ affichée sur le moniteur, est le résultat des données moyennées recueillies au cours d'une période de temps. Le plus court le temps moyen, la plus rapide est la réponse des moniteurs aux changements de la valeur SPO₂ du patient, mais la précision de mesure baisse. Inversement, plus il est élevé plus lente la réponse des moniteurs aux changements de la valeur SPO₂ du patient, mais la précision de mesure augmente. Dans la prise en charge des patients gravement malades, fixer un temps moyen plus court est bénéfique pour l'analyse immédiate de la maladie.
- Calcul de la sensibilité: normale, sensible, éviter sonde. Selon le niveau, « éviter sonde » a la sensibilité la plus élevée. Pour le suivi classique des patients, utilisez la sensibilité « normale ». En ce qui concerne les patients qui ont une peau humide, ont une activité physique régulière, ou pour d'autres raisons, la sonde peut tomber du corps d'un patient, puis utilisez la sensibilité «sensible ». Si le patient a des niveaux de perfusion très faibles

et veut améliorer les performances de sensibilité, veuillez utiliser la sensibilité « éviter sonde ».

- L'indication de signal : Activation et désactivation. Quand il est activé en dessous de la forme d'onde SPO₂, il y a un logo pour la collecte du signal, qui reflète principalement la qualité du signal au cours du processus d'acquisition. Le signal disparaît comme il est arrêté.
- La configuration par défaut : Sélectionnez cette option pour accéder à la boîte de dialogue de la configuration par défaut SPO₂, l'utilisateur peut sélectionner « Non » pour quitter ou « Oui » pour choisir d'utiliser la configuration par défaut, la configuration d'origine sera remplacée.

12.6 Maintenance et nettoyage

ATTENTION

- Ne pas utiliser le capteur.
- Ne pas faire tremper le capteur dans des liquides.
- Si le capteur ou le câble est endommagé ou présente des signes de détérioration, ne pas l'utiliser à nouveau.

Avertissement

- Avant de nettoyer les moniteurs ou les capteurs, vous devez éteindre et débrancher l'alimentation secteur en c.a.

Nettoyage :

Essuyer la surface du capteur d'abord avec une boule de coton trempée d'alcool ou un chiffon doux, puis sécher complètement. La même méthode peut être appliquée au nettoyage du capteur DEL et aux dispositifs récepteurs.

Désinfecter le câble avec du peroxyde d'hydrogène à 3% ou de l'alcool isopropylique à 70%, et d'autres agents actifs sont aussi efficaces, le joint ne peut pas être immergé dans la solution ci-dessus.

12.7 Informations Masimo

Brevets Masimo

Ils contiennent un ou plusieurs des brevets américains suivants : RE38, 492, RE38, 476, 6.850.787, 6.826.419, 6.816.741, 6.699.194, 6.684.090, 6.658.276, 6.654.624, 6.650.917, 6.643.530, 6.606.511, 6.584.336, 6.501.975, 6.463.311, 6.430.525, 6.360.114, 6.263.222, 6.236.872, 6.229.856, 6.206.830, 6.157.830, 6067, 462, 6.011.986, 6.002.952, 5.919.134, 5.823.950, 5.769.785, 5.758.644, 5.685.299, 5.632.272, 5.490.505, 5.482.036, brevets internationaux ou un élément ou un certain nombre de brevets visés à [www.masimo.com / patents](http://www.masimo.com/patents). Inclure les fonctions des produits de Satshare® et le brevet américain 6.770.028. D'autres brevets sont en cours d'application.

Autres informations

©2006 Masimo Corporation. © 2006 Masimo Corporation Masimo, Radical, Discrete Saturation Transform (Saturation transformé discrète), DST, Satshare, SET, LNOP, LNCS, et LNOPv sont des marques déposées fédérales de Masimo Corporation.

RadNet, Radicalsreen, signal IQ, FastSat, FastStart sont des marques d'APOD et de Masimo Corporation.

Chapitre 13 Surveillance NIBP

13.1 Généralités

Utilise la méthode d'oscillation pour la mesure de la pression artérielle non invasive (NIBP en anglais, PANI en français).

Disponible pour les adultes, enfants et les nouveau-nés.

Mode de mesure : la mesure manuelle, automatique et continue. Chacun de ces modes affiche la pression systolique, la pression moyenne et la pression diastolique.

- Utiliser le mode «manuel » pour effectuer une seule mesure.
- En mode «automatique », la mesure est répétée à des intervalles. Les intervalles peuvent être mis à 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 60, 90, 120, 180, 240 et 480 minutes.
- En mode «continu », la mesure se fait en continu à des intervalles de cinq minutes.



Avertissement

- La mesure non invasive de la pression artérielle ne peut pas être exécutée chez les patients souffrant de drépanocytose ou de dommages à la peau ou à tout moment où il peut y avoir des dommages anticipés.
- Pour les patients souffrant d'une grave perturbation du mécanisme de coagulation du sang, la décision d'effectuer la mesure automatique de la pression artérielle doit être prise en fonction de l'évaluation clinique, car la zone de frottement entre le corps et les manchons présente le risque d'hématome.

Lors de la mesure chez les enfants et les patients nouveau-nés, vous devez vous assurer que le mode sélectionné est correct (voir les réglages du menu de l'information du patient). Un mode mauvais du patient pourrait mettre en péril la sécurité des patients, parce que la pression artérielle haute des adultes ne s'applique pas aux enfants et aux nouveau-nés.

13.2 Surveillance NIBP

13.2.1 Mesure NIBP



Avertissement

- Avant de commencer les mesures, s'assurer que les critères de sélection s'appliquent à vos patients (adultes, enfants, nouveau-nés).
- Ne pas installer le brassard sur un membre avec une perfusion intraveineuse ou un cathéter inséré. Au cours de la période de gonflage du brassard, le ralentissement ou le blocage de la perfusion peut entraîner des dommages autour du cathéter.
- S'assurer que les tubes gonflables qui ont attaché le brassard de tensiomètre et le moniteur sont lisses et sans enchevêtrement.

- Insérer les tubes gonflables dans le brassard de tensiomètre sur l'interface du moniteur, et allumer l'alimentation de l'appareil.
- Fixer un brassard de tensiomètre à la partie supérieure du bras du patient ou à la cuisse de la façon suivante (Fig. 13-1).
 - Vérifier que le brassard est complètement dégonflé
 - Utiliser un brassard de dimension approprié pour le patient, assurer que la notation ϕ est située juste au-dessus de l'artère appropriée. Assurer que le brassard n'est pas trop serré, car il peut causer une décoloration, même ischémie distale du membre.

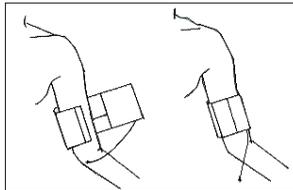


Fig. 13-1 Utilisation du brassard

 Attention

- La largeur de bande des manchons devrait être de 40% du diamètre du membre (50% pour les nouveau-nés), soit les deux tiers de la longueur de la partie supérieure du bras.
- La longueur de la partie gonflable du brassard doit être capable d'entourer 50 ~ 80% du membre, le brassard d'une taille incorrecte peut générer une lecture erronée. Si la taille du brassard est incorrecte, vous devez utiliser des brassards plus grands ou plus petits pour réduire les erreurs.

Les adultes / nouveau-nés / nourrissons peuvent utiliser les brassards à plusieurs reprises :

Type de patient	Circonférence du membre	Largeur du brassard	Longueur du tube gonflable
-----------------	-------------------------	---------------------	----------------------------

Surveillance NIBP

nourrisson	10 ~ 19 cm	8 cm	2 m
enfant	18 ~ 26 cm	10,6 cm	
Adulte 1	25 ~ 35 cm	14 cm	
Adulte 2	33 ~ 47 cm	17 cm	
pied	46 ~ 66 cm	21 m	

Brassards jetables pour les nouveau-nés / nourrissons / adultes :

Taille	Circonférence du membre	Largeur du brassard	Longueur du tube gonflable
1	3,1 ~ 5,7 cm	2,5 cm	2 m
2	4,3 ~ 8,0 cm	3,2 cm	
3	5,8 ~ 10,9 cm	4,3 cm	
4	7,1 ~ 13,1 cm	5,1 cm	

- Vérifiez si le bord du brassard tombe dans la gamme <->. Si non, changez avec un brassard plus approprié

Connectez le brassard et le tube gonflable. Les parties du corps utilisés pour mesurer la pression doivent être dans le même emplacement horizontal avec le cœur du patient. Si vous êtes incapable de le faire, il est nécessaire d'utiliser la méthode de correction suivante pour modifier les résultats de la mesure :

- Si le brassard est au-dessus de l'emplacement du niveau du cœur, 0,75 mmHg (0,10 kPa) devrait être ajouté à la valeur affichée pour l'écart par centimètre.
- Si le brassard est au-dessous de l'emplacement du niveau du cœur, 0,75 mmHg (0,10 kPa) devrait être déduit de la valeur affichée pour l'écart par centimètre.
 - 1) Assurez-vous que la méthode de surveillance est correcte (la méthode de surveillance s'affiche sur le coin supérieur droit de la zone d'information du moniteur), si vous avez besoin de changer la méthode de surveillance, veuillez accéder à « Réglage NIBP » et changer le « mode de mesure »
 - 2) Appuyer sur le bouton «  » du panneau avant et commencez le gonflage.

13.2.2 Invite d'action

- 1) Une mesure automatique

Accédez au menu « Paramètres NIBP », sélectionnez l'option « intervalle ». L'utilisateur peut alors

choisir la valeur automatique de l'intervalle de mesure. Ensuite, appuyez sur le bouton «  » dans le panneau de commande, le système effectuera automatiquement une mesure conforme à l'intervalle temporel défini.

 Avertissement

- Si le temps de la pression artérielle non invasive dans le mode automatique dure trop longtemps, le membre qui est en contact avec le brassard peut être atteint de purpura, d'ischémie et de lésions nerveuses. Lors de la surveillance des patients, il faut vérifier régulièrement la couleur, la chaleur et la sensibilité du membre distal. Si vous observez des exceptions, vous devez mettre le brassard à un autre endroit ou cesser immédiatement la mesure de la pression artérielle.

2) Arrêt de la mesure automatique

À tout moment du processus de mesure automatique, la mesure automatique peut être arrêtée en appuyant sur le bouton «  ».

3) Effectuer une mesure manuelle

- Accédez au menu « Paramètres NIBP », sélectionnez « intervalle », sélectionnez « manuel », puis appuyez sur le bouton «  » sur le panneau de commande et une mesure manuelle commence.
- Après que la mesure automatique s'arrête, appuyez sur le bouton «  » et vous commencerez une mesure manuelle. Si vous appuyez sur le bouton «  » à nouveau, la mesure manuelle s'arrêtera et continuera avec la mesure automatique.

4) Effectuer une mesure manuelle dans le processus de mesure automatique

Appuyer sur le bouton «  » du panneau de commande pour effectuer une mesure manuelle.

5) Arrêter la mesure manuelle pendant la mesure.

Appuyer sur la touche «  » du panneau de commande à nouveau, pour arrêter une mesure manuelle.

6) Pour la mesure continue

Accédez à Accéder au menu « Paramètres NIBP », sélectionner « mesure continue » pour démarrer la mesure en continu. Ce processus durera 5 minutes.

 Avertissement

- Si le temps de la pression artérielle non invasive dans le mode continu dure longtemps, le membre qui est en contact avec le brassard peut être atteint de purpura, d'ischémie et de lésions nerveuses. Lors de la surveillance des patients, il faut vérifier régulièrement la couleur, la chaleur et la sensibilité du membre distal. Si vous observez des exceptions, vous devez mettre le brassard à un autre endroit ou cesser immédiatement la mesure de la pression artérielle.

7) Pause dans la mesure en continu

À tout moment du processus de mesure en continu, la mesure continue sera arrêtée en appuyant sur le bouton «  ».

Attention

- Si vous doutez de l'exactitude de la lecture, utilisez la même méthode pour vérifier les signes vitaux du patient avant de vérifier la fonction de surveillance.

Avertissement

- Si des éclaboussures de liquide arrivent sur les appareils ou accessoires, en particulier lorsque le liquide est susceptible d'accéder à des canaux ou le moniteur, veuillez contacter le service de maintenance de l'hôpital.

13.2.3 Restrictions de mesure

Selon l'état du patient, la mesure oscillante présente des restrictions. Ces mesures sont à la recherche d'ondes de choc régulières produites par la pression artérielle. Dans le cas où l'état des patients rend ce type de détection difficile, les valeurs de mesure deviennent peu fiables et augmentent le temps de chargement. Les utilisateurs doivent être conscients que les conditions suivantes interféreront avec la méthode de mesure, de sorte que la pression n'est pas fiable ou augmente le temps de chargement. Dans ce cas, l'état du patient rendra une mesure impossible.

1) Mobilité des patients

Si le patient bouge, a des tremblements ou des spasmes, la mesure ne sera pas fiable, voire impossible, car ils peuvent interférer avec la détection de l'impulsion de la pression artérielle et le temps de chargement sera prolongé.

2) Arythmie

Si le patient a montré une arythmie causée par des battements de cœur irréguliers, les mesures ne sont pas fiables, voire impossibles, et le temps de chargement sera prolongé.

3) Machine cœur-poumon

Si le patient est connecté à une machine cœur-poumon artificielle, la mesure ne peut pas être effectuée.

4) Variation de pression

Si, dans un certain temps, la pression du pouls artériel est analysée pour obtenir les mesures, lorsque la pression artérielle chez les patients évolue rapidement, la mesure ne sera pas fiable, voire impossible.

5) Choc sévère

Si un patient est en état de choc grave ou d'hypothermie, la pression ne sera pas fiable. Les causes qui réduisent le sang qui coule vers la périphérie provoqueraient une baisse du pouls artériel.

6) Limite de la fréquence cardiaque

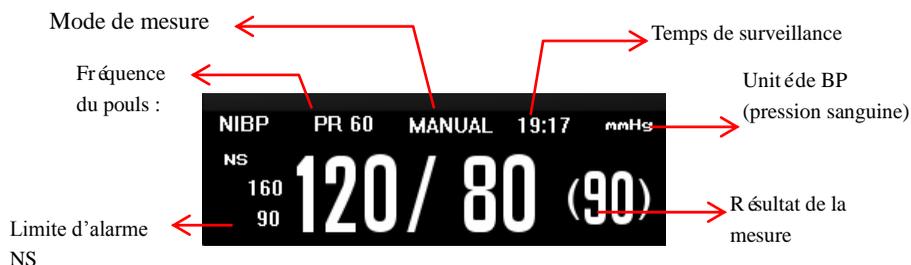
La mesure de la pression artérielle ne peut pas être effectuée lorsque la fréquence cardiaque est inférieure à 40 bpm (battements par minute) ou supérieure à 240 bpm (battements par minute).

7) Les patients obèses

Une épaisse couche de graisse autour d'un membre obstrue les oscillations de l'artère afin qu'elles ne puissent pas arriver au brassard. La précision est inférieure à la normale.

13.2.4 Réglages des paramètres NIBP et ajustement

Les résultats des mesures NIBP et l'information correspondante sont affichés à l'écran comme le schéma suivant :



13.3 Paramètres NIBP

Il y a deux façons d'accéder à « Paramètres NIBP » :

- 1) Cliquez sur la zone des paramètres NIBP, entrez directement dans le menu « Paramètres NIBP » ;
- 2) Appuyez sur la touche « ↩ » pour accéder à la fenêtre « touche de raccourci », sélectionnez

« menu principal » dans cette fenêtre et accédez à le menu « paramètres de mesure », puis sélectionnez « Paramètres NIBP ». Comme le montre la figure suivante.

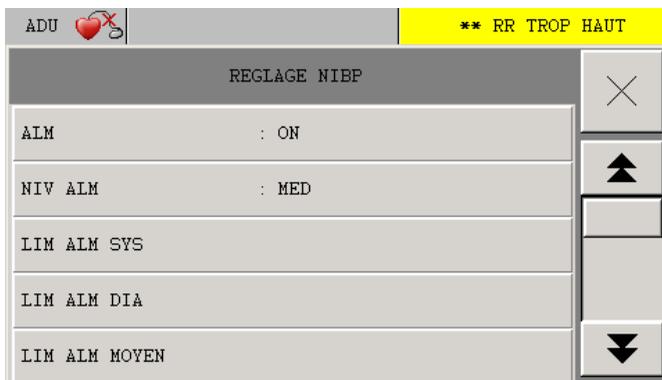


Fig. 13-2 Paramètres NIBP

- Commutateur d'alarme : Sélectionnez « on » (activé), l'alarme d'invite et le stockage sont effectués lorsqu'un avertissement de pression survient. Sélectionnez « off » (désactivé), aucune alerte, et il y a une invitation «  » à côté de la NIBP dans la zone des paramètres de l'écran.
- Niveau d'alerte : trois options, « haute », « moyenne » et « faible ». « Haute » est l'alarme la plus grave.
- Les limites d'alarme de pression systolique, diastolique et moyenne sont basées sur les réglages communs de relais haut et bas et limite basse, lorsque la pression est supérieure au relais commun haut ou inférieure aux valeurs de la limite basse, l'alarme se déclenche.

La pression systolique, la pression diastolique et la pression moyenne peuvent être alarmées de façon indépendante.

Pour les limites haute et basse de la plage d'alarmes de la pression NIBP systolique, diastolique et moyenne, veuillez vous référer à la section « spécifications du produit ».

- Mode de mesure : adultes, enfants, nouveau-nés.
Sélectionnez les modes de mesure de la pression artérielle appropriés : adultes, enfants ou nouveau-nés.
- Unités de pression : option mmHg ou kPa.
- Intervalle de temps :
Intervalle de temps de mesure automatique (en minutes). Peut être de 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 60, 90, 120, 180, 240, 480 minutes pour la sélection. Après avoir sélectionné l'intervalle de temps, appuyez sur la touche NIBP pour commencer l'inflation pour la première mesure automatique. Si vous voulez arrêter la mesure automatique, sélectionnez « Manuel » pour revenir en mode

manuel pendant l'intervalle de mesure

- Valeur de prégonflement : plage de réglage : 80 ~ 200 mmHg, elle est recommandée pour les adultes : 160 mmHg, les enfants : 120 mmHg, les nouveau-nés : 80 mmHg.
- La couleur d'affichage : couleurs pour les paramètres : vert, cyan, rouge, jaune, blanc, bleu, violet.
- Remise : remise à zéro de l'état de mesure de la pompe à pression artérielle.
Appuyez sur le bouton de remise, la valeur de gonflement de la pompe à pression artérielle récupérera les réglages initiaux.

Lorsque la pompe à pression artérielle ne fonctionne pas correctement, mais le moniteur ne se demande pas pourquoi, c'est la clé recommandée. Parce qu'elle permet l'autocontrôle des pompes à pression artérielle, ce qui permet la récupération automatique de l'exception de la pompe à cause d'un accident.

- Mesure continue
Après avoir sélectionné la mesure en continu, le menu disparaît automatiquement et la mesure continue démarre immédiatement. Si vous voulez l'arrêter, appuyez sur la touche de mesure de la pression sanguine sur la coque.
- Étalonnage (étalonnage de la pression)
- L'étalonnage de la pression NIBP doit être effectué au moins tous les deux ans ou lorsque vous pensez que la valeur n'est pas exacte.
- Détection de fuite
Pour détecter les conditions de passage fermées des gaz NIBP.
- La configuration par défaut
Sélectionnez cette option pour accéder à la boîte de dialogue « Paramètres NIBP par défaut », l'utilisateur peut choisir « Non » ou « Oui » pour quitter ou sélectionner « la configuration par défaut est utilisée, la configuration d'origine sera remplacée ».

13.4 Calibration de pression NIBP

Les fabricants recommandent un manomètre étalonné (ou un sphygmomanomètre à mercure) avec une précision de plus de 1 mmHg à être utilisé pour l'étalonnage. Sélectionnez « étalonnage » pour commencer l'étalonnage et cette option deviendra « arrêté d'étalonnage » si vous appuyez sur le bouton à ce moment, le système arrêtera l'étalonnage.



- L'étalonnage des mesures NIBP doit être effectué une fois tous les deux ans (ou selon l'entretien établi de votre hôpital). Les performances de la machine doivent être vérifiées comme suit.

Étapes d'étalonnage du capteur de pression :

Les récipients en métal avec un volume de 500 ml +5% au lieu de brassards. Connectez une jauge étalon standard avec une erreur de mesure de moins de 0,8 mmHg, une pompe à air sphérique avec une interface et des tubes pneumatiques attachés à la prise NIBP sur le module. Réglez le moniteur sur le mode « étalonnage », puis gonflez les récipients en métal avec une pompe à air de type à billes à une pression de 0,50 et 200 mmHg, respectivement. La différence de valeur de pression entre le manomètre standard et le moniteur doit être dans les 3 mmHg. Sinon, veuillez contacter les ingénieurs de maintenance.

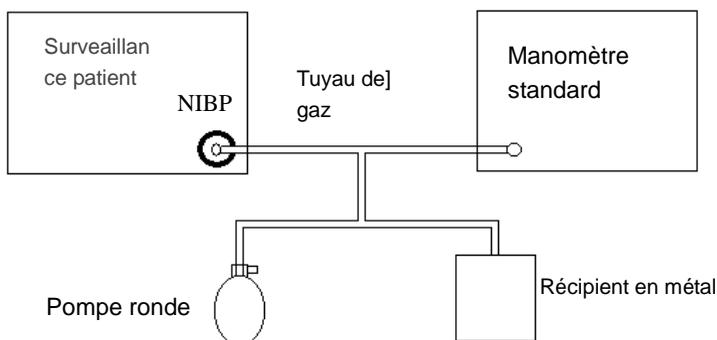


Fig. 13-3 Schéma de connexion de l'étalonnage NIBP

13.5 Détection des fuites NIBP

Utilisé pour détecter si la pompe de mesure NIBP fuit, quand les brassards NIBP sont montés, elle peut être utilisée pour démarrer le processus de gonflement NIBP pour savoir si les conditions fermées du gaz NIBP sont en bon état.

Si le test de fuite d'air est passé, le système ne génère pas de messages ; sinon, il y a un message d'erreur correspondant dans la zone d'information NIBP.

Processus de détection des fuites :

- a) Connectez le brassard et la NIBP à l'ouverture du moniteur.
- b) Enroulez le brassard autour d'un cylindre avec la taille appropriée.
- c) Accédez au menu « Paramètres NIBP ».
- d) Tournez le bouton, déplacez le curseur sur « test de fuite », appuyez sur le bouton. « Détection de fuites ... » s'affiche en dessous de la zone des paramètres NIBP sur l'écran.

Le système a commencé à exécuter la détection des fuites.

- e) Le système a automatiquement gonflé à la pression de 180 mmHg.
- f) Après environ 20 secondes, le système ouvrira automatiquement la vanne, ce qui signifie que la mesure des fuites est terminée.

S'il n'y a pas de message dans la zone des paramètres NIBP, cela signifie que le phénomène de fuite du système n'existe pas. Si « fuite de la pompe ... » apparaît, cela signifie que les fuites de gaz peuvent exister. Les opérateurs doivent vérifier si l'entière connexion est lâche. Après avoir confirmé la connexion, procéder à une détection des fuites à nouveau. S'il y a toujours une signalisation d'une fuite, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.

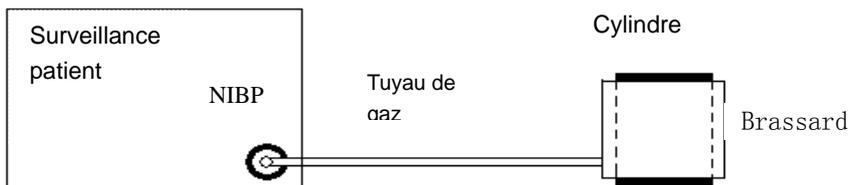


Fig. 13-4 Schéma de connexion de la détection des fuites NIBP

⚠ Avertissement

- Cette détection de fuites est différente de celles décrites dans la norme EN 1060-1, qui est destinée aux utilisateurs pour simplement tester les fuites d'air du gonflement NIBP. Si le système affiche les fuites NIBP à la fin du test, veuillez contacter les ingénieurs de maintenance de notre société

13.6 Maintenance et nettoyage

1) La maintenance et le nettoyage des brassards de tensionneuse réutilisables.

Les brassards peuvent être désinfectés par stérilisation régulière sous pression élevée dans un four à air chaud, stérilisation par gaz ou par rayonnement, ou par immersion dans une solution de décontamination. Mais gardez à l'esprit de supprimer le sac en caoutchouc lors de l'utilisation de cette méthode. Le brassard ne peut pas être nettoyé à sec. Le brassard peut être lavé en machine ou à la main. Le lavage des mains peut prolonger la vie. Avant le nettoyage, retirez le sac de caoutchouc en latex. Après avoir nettoyé séparément les brassards, mettez le sac dans ceux-ci à nouveau. Pour monter le sac en caoutchouc de nouveau dans le brassard, mettez le sac sur l'extrémité de la tête du brassard, de sorte que le tuyau en caoutchouc et la grande ouverture sur le côté long du brassard s'alignent, puis enroulez

le sac longitudinalement et insérez-le dans la grande ouverture, maintenez le tuyau en cuir et les brassards en place, serrez le brassard entier jusqu'à ce que le sac en caoutchouc soit en place. Placez le tuyau dans le brassard et mettez-le dans la ligne des trous de petite taille. Voir la figure suivante :

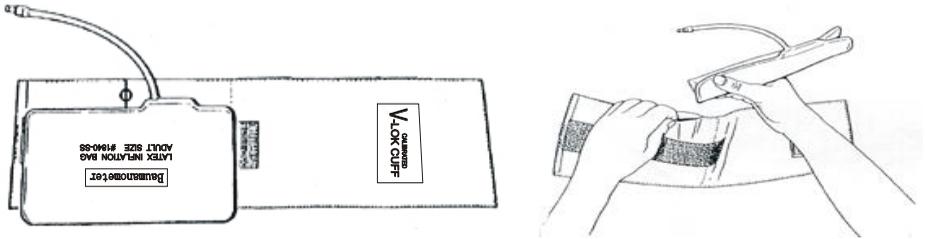


Fig. 13-5 Remplacer la bande du brassard

2) Brassards de tensiomètre jetables

Le brassard de tensiomètre jetable ne peut être utilisé que pour un patient spécifique. Ne pas utiliser le même brassard pour de différents patients.

Les brassards jetables ne peuvent pas être désinfectés ou soumis à la stérilisation à la vapeur à haute pression. Les brassards jetables peuvent être nettoyés avec du SAVON pour contrôler les infections.

Chapitre 14 Surveillance TEMP

14.1 Surveillance de la température

Ce moniteur dispose de deux canaux de mesure de la température. Avec la sonde de température, vous pouvez mesurer les données de température corporelle.

14.1.1 Ensemble de mesure de la température

Si vous utilisez une sonde de température jetable, la sonde de température doit être insérée dans la prise, puis connectez la sonde au câble. Pour la sonde de température réutilisable, elle peut être directement insérée dans la prise.

La sonde de température doit être appliquée sur le patient fermement.

Mise sous tension du système



Avertissement

- Au début de la surveillance, vous devez vérifier que le câble de la sonde est en bon état. Puis débranchez le câble de la sonde de température de la prise, l'écran affichera le message « capteur de température est désactivé » et déclenchera l'alarme.
- Soyez prudent lorsque vous manipulez la sonde de température et le câble, lorsqu'ils ne sont pas utilisés, la sonde et le câble doivent être tirés dans l'anneau libre. Si le fil est trop tendu, cela conduira à des dommages mécaniques.
- Calibrez l'instrument de mesure de la température au moins une fois tous les deux ans (ou selon le temps requis par les règles directrices de l'hôpital). Veuillez contacter le fabricant lorsque l'étalonnage est nécessaire.



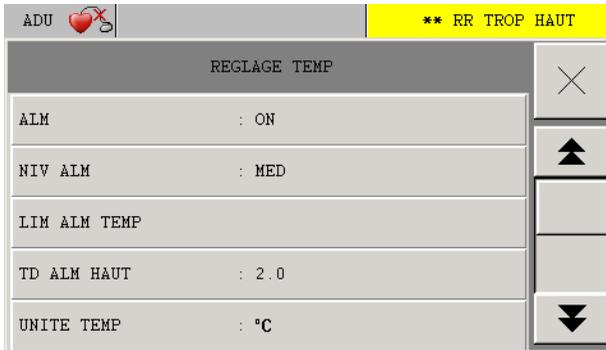
Attention

- La sonde de température jetable ne peut être utilisée qu'une seule fois.
- Pendant le processus de surveillance, l'instrument de mesure de la température se vérifiera automatiquement une fois par heure. L'autocontrôle durera 2 secondes, et n'affectera pas le fonctionnement normal de la surveillance de la température.

14.2 Paramètres TEMP

Accédez à « Réglage TEMP » de deux façons

- Cliquez sur la région des paramètres TEMP et vous pouvez entrer directement dans le menu « Réglage TEMP » ;
- En appuyant sur la touche «  » pour accéder à la fenêtre de « raccourci », sélectionnez « menu principal », accédez au menu de « réglage de la mesure », puis choisissez « Réglage TEMP ». Comme le montre l'illustration suivante :



14-1 Réglage TEMP

- Commutateur d'alarme : Si vous sélectionnez « on » (activé), il déclenche l'alarme et stockera lorsque l'alarme TEMP (température corporelle) est activée. Si vous sélectionnez « off » (désactivé), il ne déclenche pas, et il affichera le rappel «  » proche de « TEMP » sur la zone de paramètres de l'écran.
 - Niveau d'alarme : pour définir une limite d'alarme, les options disponibles sont « haut », « moyen », « bas »
 - Limite d'alarme de la température corporelle : l'alarme de température est réglée en fonction de la limite haute et la limite basse, elle se déclenche lorsque la température dépasse la limite haute ou la limite basse.
 - Limite d'alarme TD (différence de température) haute : lorsque la TD des deux températures dépasse la limite d'alarme, TD se déclenche.
- Pour la gamme d'alarmes de température et TD veuillez vous référer au chapitre « produit standard ». Échelle de température : Pour choisir le degré Celsius ou Fahrenheit.
- La couleur d'affichage : couleurs pour les paramètres : vert, cyan, rouge, jaune, blanc, bleu, violet.
 - La configuration par défaut

Sélectionnez la boîte de dialogue « réglage TEMP par défaut », et les utilisateurs peuvent

sélectionner séparément «Oui »ou «Non »pour quitter ou sélectionner «en utilisant la configuration par défaut, qui effacera la configuration d'origine ».

14.3 Maintenance et nettoyage

Avertissement

- Coupez l'alimentation et débranchez l'alimentation secteur en c.a. avant de nettoyer le moniteur ou le capteur connecté

Maintenance et nettoyage de la sonde de température réutilisable :

- Elle ne peut tolérer que la température de 80 degrés Celsius (176 degrés Fahrenheit) à 100 degrés Celsius (212 degrés Fahrenheit) pendant une courte période.
- La sonde ne peut pas être désinfectée à la vapeur. Elle ne peut être désinfectée qu'au détergent contenant de l'alcool.
- Lorsque vous utilisez la sonde à faisceau droit, veuillez utiliser un couvercle de protection pour la protéger.
- Lors du nettoyage de la sonde, une main tient l'extrémité de la tête, l'autre main avec un chiffon humide libre de peluches frotte la sonde dans la direction du connecteur de la sonde.

Attention

- Si vous utilisez une sonde de température jetable, ne pas nettoyer et réutiliser.
- Afin de protéger l'environnement, les sondes de température jetables doivent être recyclées ou éliminées de façon appropriée.

Chapitre 15 Surveillance CO₂

15.1 Généralités

Cet appareil mesure la pression CO₂ des voies respiratoires des patients, permet l'acquisition du CO₂ en fin d'expiration (EtCO₂), du CO₂ d'inspiration (Ins CO₂) et du taux de respiration des voies respiratoires (AWRR) et affiche la forme d'onde de pression pour le CO₂.

Ce moniteur emploie les modes de mesure du flux primaire et flux secondaire pour la mesure du CO₂.

- Dans le mode de mesure du flux secondaire, les gaz respiratoires à travers les voies respiratoires du patient sont échantillonnés avec un flux constant d'échantillonnage et analysés par des capteurs éloignés de CO₂ intégrés dans le système de mesure.
- Dans le mode de mesure du flux primaire, les capteurs de CO₂ sont montés sur un joint des voies respiratoires qui est directement inséré dans le système respiratoire d'un patient.

Le CO₂ est mesuré à fournir (avec le CO₂ en option) :

- La forme d'onde du CO₂.
- Le CO₂ en fin d'expiration (EtCO₂) : Le CO₂ mesuré à l'instant de fin d'expiration.
- Le CO₂ inspiratoire minimum (Ins CO₂) : la valeur minimale mesurée pendant la période d'admission.
- Fréquence respiratoire des voies respiratoires (AWRR) : le taux de respiration par minute dérivé de la forme d'onde du CO₂.



Avertissement

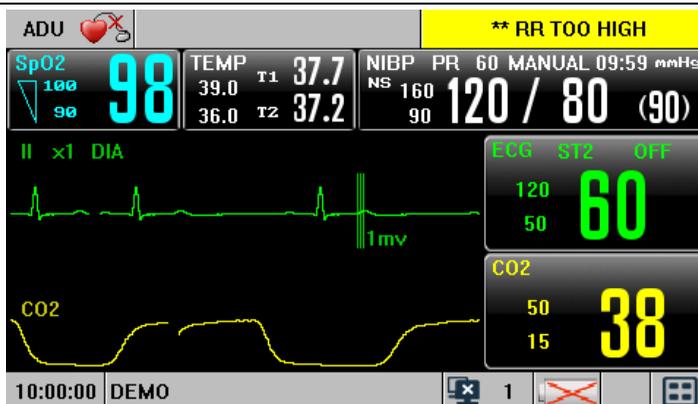
- L'impact ou la vibration du CO₂ devrait être évité(e) autant que possible.



Attention

- Ne pas utiliser cet appareil où des gaz anesthésiques inflammables sont présents dans l'environnement.
- Cet appareil ne peut être utilisé que par un personnel bien formé qui est familier avec ce manuel d'utilisation.

L'interrupteur de CO₂ est réglé sur allumé dans l'option « Réglage des commutateurs du module » et la figure (en mode de démonstration) ci-dessous sera obtenue :

Fig.15-1 CO₂ Interface

15.2 Principe de mesure et processus de travail

Le principe de mesure du CO₂ est principalement basé sur la caractéristique que le CO₂ peut absorber les rayons infrarouges ayant une longueur d'onde de 4,3 µm. Le procédé de mesure fonctionne comme suit : Le CO₂ gazeux est introduit dans une chambre de mesure dont un côté est irradié par des rayons infrarouges, et des capteurs sont utilisés pour mesurer les degrés d'atténuation des rayons infrarouges reçus de l'autre côté de la chambre de mesure, et le degré d'atténuation est directement proportionnel aux concentrations de CO₂.

L'expression de comparaison pour la conversion entre la pression partielle du CO₂ et la concentration de CO₂ est :

Pression partielle CO₂ (mmHg) = concentration de CO₂ (%) × Pamp (pression ambiante)

Module CO₂ : en adoptant le mode de mesure Automatique, et la forme d'onde est échantillonnée une fois toutes les 31 millisecondes.

15.3 Instructions d'utilisation du CO₂

(1) Le schéma de raccordement du module de flux primaire fabriqué par la société RESPIRONICS est illustré dans la figure ci-dessous :

Surveillance CO₂

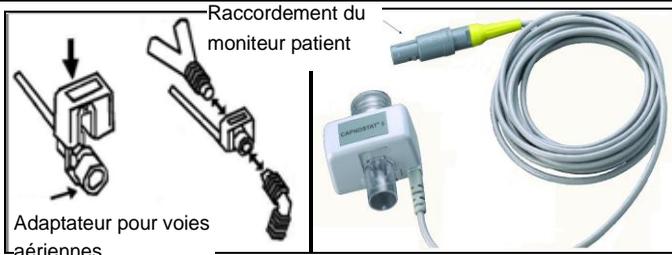


Fig.15-2 (A,B) Connexion du mode primaire de CO₂

(2) Le schéma de raccordement du module de flux secondaire fabriqué par la société RESPIRONICS est illustré dans la figure ci-dessous :

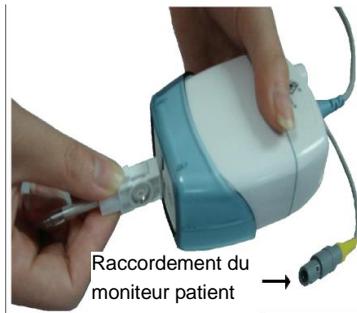


Fig.15-3 (A, B, C) Schéma de connexion du flux secondaire de CO₂

(3) Le schéma de raccordement de l'analyseur ISA™ de flux secondaire fabriqué par la société PHASEIN est illustré dans la figure ci-dessous :

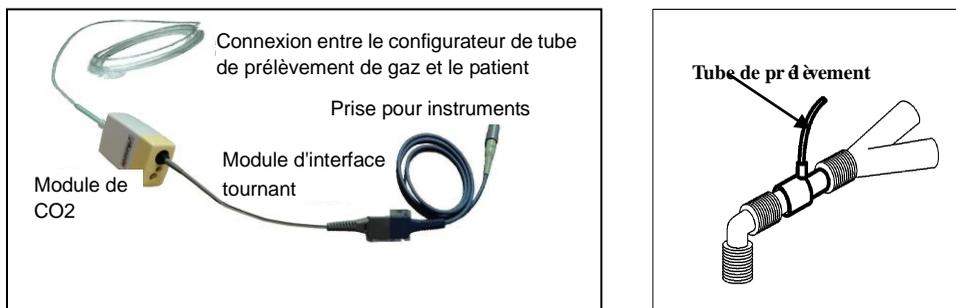


Figure 15-4 ISA™ Schéma de connexion de l'analyseur de flux secondaire (ISA CO₂) CO₂

(4) Le schéma de raccordement de l'analyseur IRMA™ de flux primaire fabriqué par la société PHASEIN est illustré dans la figure ci-dessous :

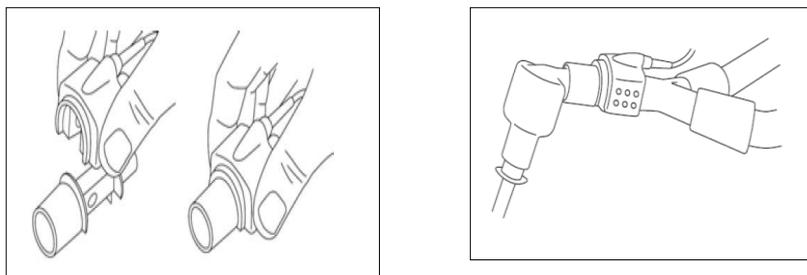


Figure 15-5 Schéma de connexion de l'analyseur de flux primaire IRMA™ (IRMA CO₂) CO₂

L'équipement de surveillance fabriqué par cette société prend en charge la mesure du CO₂ à l'aide d'un module de flux primaire ou secondaire fabriqué par la société IRONICES, ou un analyseur ISA™ de flux secondaire (ISA CO₂ (CO₂), CAT N°800101), fabriqué par la société PHASEIN.

⚠ Attention

- Quand un analyseur ISA™ de flux secondaire (ISA CO₂ (CO₂) CAT. N° 800101), fabriqué par la société PHASEIN est utilisé pour la surveillance du CO₂, veuillez vous référer au contenu de la section intitulée « 17.6 Procédure de mesure et vérification avant l'utilisation » pour la procédure de mesure, et modifier la procédure de réglage du menu du module AG au réglage du menu de CO₂.

⚠ Avertissement

- Le CO₂ doit être fermé lorsqu'il n'est pas utilisé sinon, la durée de vie des modules de CO₂ sera réduite en raison de leur fonctionnement ininterrompu de longue date.
- Avant l'utilisation, veuillez vérifier les joints des voies respiratoires. Ne pas utiliser en cas de dommages visibles ou des brisures sur l'adaptateur des voies respiratoires.

15.4 Procédures de mesure du CO₂

Sur la base des différents modules de CO₂ utilisés, déterminer s'il est nécessaire de définir les options de menu telles que « Compensation d'oxygène », « Mise en équilibre des gaz », « Altitude » et « Pression atmosphérique », etc. pour l'appareil. Quand un analyseur ISA™ de flux secondaire (ISA CO₂ (CO₂) CAT. N° 800101), fabriqué par la société PHASEIN est utilisé, s'il n'y a pas de paramètres tels que l'altitude et la pression atmosphérique, etc., cela signifie que ces fonctions ont été réalisées par le module lui-même, n'ont pas besoin d'être réglées manuellement. Veuillez vous référer au manuel d'instructions venant avec le module.

Si vous avez besoin de la fonction de message d'alarme du CO₂, vous pouvez définir cette fonction dans « Paramètres CO₂ ».

15.5 Procédure de mesure des modules RESPIRONICS de flux primaire et secondaire

- Démarrez le moniteur, puis cliquez sur les formes d'onde du Canal II sur l'écran si la forme d'onde RESP ou les formes d'onde SpO₂ sont affichées sur le Canal II de l'interface standard ; après être entré dans le menu, sélectionnez « CO₂ » dans l'option « Commutation de forme d'onde », puis revenez à l'interface standard, et la surveillance CO₂ sera affichée sur l'interface. (Les opérations suivantes à l'Étape I peuvent être ignorées lorsque les formes d'onde de CO₂ sont déjà affichées sur le Canal II sur l'interface standard)
- Puis le module CO₂ est connecté au moniteur (en se référant à la Fig. 15-2 ou Fig. 15-3 en fonction des types de modules de CO₂).
- Cliquez sur CO₂ dans la zone des paramètres, la compensation d'oxygène est réglée dans le menu « Réglage CO₂ », quand au niveau de la mer, 16 est recommandé ;
- Sélectionnez les gaz d'équilibre appropriés dans le menu « Réglage CO₂ » : l'air ambiant, le gaz hilarant (protoxyde d'azote) ou l'hélium gazeux (Il est généralement OK de sélectionner l'air ambiant en l'absence du gaz hilarant ou de l'hélium gazeux utilisé à l'intérieur) ;

- e) Réajustez la pression atmosphérique précise en définissant l'élévation du niveau de la mer dans le menu « Réglage CO₂ » : 400~850 mmHg, avec un défaut des appareils de 760 mm Hg; lorsque les valeurs CO₂ sont sur le côté haut ou bas, veuillez sélectionner la pression atmosphérique appropriée en vous référant au tableau ci-dessous ;
- f) Tableau de conversion des données de pression-EntCO₂ par les élévations du niveau de la mer

Niveau de la mer		Pression atmosphérique	5% CO ₂
Pouce	m	mmHg	ETCO ₂ mmHg
Niveau de la mer (0)	Niveau de la mer (0)	760	38
500	152,4	745	37
750	228,6	738	37
1.000	304,8	731	37
1.500	457,2	717	36
2.000	609,6	704	35
2.500	762	690	35
3.000	914,9	677	34
3.500	1066,8	665	33
4.000	1219,2	652	33
4.500	1371,6	640	32
5.000	1524	628	31
5.500	1676,4	616	31
6.000	1828,8	604	30
6.500	1981,2	593	30
7.000	2133,6	581	29
7.500	2286	570	29
8.000	2438,4	560	28
8.500	2590,8	549	27
9.000	2743,2	539	27
10.000	3048	518	26
10.500	3200,4	509	25

11.000	3352,8	499	25
11.500	3505,2	490	24
12.000	3657,6	480	24
12.500	3810	471	24
13.000	3962,4	462	23
13.500	4114,8	454	23
14.000	4267,2	445	22
14.500	4419,6	437	22
15.000	4572	428	21
15.500	4724,4	420	21
16.000	4876,8	412	21
16.500	5029,2	405	20
16.800	5120,6	400	20

Remarque : La valeur de 760 mmHg est assumé au niveau de la mer, à 0°C. Calcul de la pression atmosphérique : la température ambiante basé sur le niveau de la mer est supposé être 0°C. Reportez-vous au tableau ci-dessus.



Avertissement

En réglant l'élévation du niveau de la mer, le moniteur n'est pas automatiquement modifié avec des compensations de pression de l'air. L'élévation correcte du niveau de la mer doit être réglée avant la première utilisation du programme de mesure du CO₂. Un mauvais réglage de l'élévation du niveau de la mer se traduira par des lectures erronées du CO₂. Un écart de 5% de CO₂ est généralement géré correspondant à la différence de chaque hauteur de 1000 m.

Sélectionnez l'étalonnage dans le menu « Réglage CO₂ » et une indication apparaîtra dans le coin inférieur droit de l'interface lorsque l'étalonnage est terminé : Lors de l'étalonnage, veuillez attendre 30 s, puis la mesure du CO₂ peut être engagée lorsque l'indication disparaît.

15.6 Procédure de mesure des analyseurs PHASEIN de flux primaire et secondaire

La procédure de fonctionnement de l'analyseur PHASEIN de flux secondaire est à peu près la même que la procédure de fonctionnement de l'analyseur de flux primaire ; veuillez vous référer à la procédure de fonctionnement de l'analyseur de flux secondaire pour la procédure de fonctionnement

de l'analyseur de flux primaire.

15.6.1 Étapes de mesure

Si vous souhaitez configurer l'équipement de surveillance hôte afin de commencer l'analyse des gaz, veuillez exécuter la procédure suivante :

- a) Démarrez l'équipement de surveillance hôte (si un MiniHost est utilisé, veuillez démarrer l'équipement de surveillance MiniHost en même temps).
- b) Ou insérez le module enfichable de CO₂ dans l'équipement de surveillance hôte ; le voyant du module enfichable de CO₂ s'allume, ce qui signifie que le module a été connecté avec succès à l'équipement de surveillance hôte, sinon, veuillez réinsérer le module enfichable de CO₂.
- c) Raccordez le tuyau de prélèvement Nomoline à l'interface d'entrée de l'analyseur ISA (module de CO₂).
- d) Branchez le câble d'interface de l'analyseur ISA à l'interface CO₂ de l'hôte.
- e) Accédez à l'écran conventionnel de l'équipement de surveillance hôte, sélectionnez [Échanger la forme d'onde] pour appeler la forme d'onde du « CO₂ » et les paramètres que vous souhaitez surveiller, tels que [CO₂] (cette étape peut être ignorée si l'écran a déjà affiché la forme d'onde et les paramètres « CO₂ »).
- f) Lorsque le module de CO₂ est connecté au moniteur, son mode de fonctionnement est sur « On » (Activé), mais, afin de s'assurer qu'il est en l'état de fonctionnement correct, veuillez accéder au menu [Paramètres CO₂] pour définir son « CO₂ » sur le mode [On] (Activé).
- g) Réglez correctement [Compensation oxygène], [Compensation gaz hilarant].
- h) Pour connecter la sortie du gaz d'échantillonnage au système d'évacuation, ou bien pour faire que le gaz reflue au circuit du patient.
- i) Si la DEL est verte, l'analyseur ISA est disponible.
- j) Pour mener à bien l'inspection avant l'usage, conformément à la déclaration de « vérifier avant utilisation ».
- k) Si l'inspection est normale, commencez à surveiller le gaz CO₂.

15.6.2 Vérifier avant utilisation

Avant de brancher le tuyau d'échantillonnage Nomoline au circuit de respiration, effectuer les étapes suivantes :

- a) Connecter le tube de prélèvement à l'interface d'entrée des gaz (LEGI) du module ISA CO₂.
- b) Vérifiez si le voyant vert de LEGI est constamment allumé ou pas (Le système d'indication est normal.)
- c) Expirer dans le tube de prélèvement, vérifier si une forme d'onde et une valeur valides du CO₂ sont affichées sur l'équipement de surveillance hôte.
- d) Utiliser le bout du doigt pour boucher le tuyau d'échantillonnage, et le maintenir pendant 10 secondes.
- e) Examiner s'il y a un avertissement d'obstruction et si le LEGI affiche une lumière rouge clignotante.
- f) Dans des circonstances appropriées : Vérifier l'enceinte sur le circuit du patient qui est relié au tuyau d'échantillonnage.

 Attention

- Si l'interface affiche l'invitation « pas de connexion au capteur d'oxygène », veuillez réinstaller le capteur d'oxygène.
- L'extrémité de l'adaptateur du circuit de gaz qui relie le tuyau d'échantillonnage des gaz doit pointer vers le haut de manière à empêcher les gouttes d'eau de condensation d'accéder au tuyau d'échantillonnage des gaz et le bloquer en place.

 Avertissement

- Accrochez l'analyseur CO₂ externe sur le support CO₂ sur le boîtier arrière de l'appareil ; prévenez les dommages de chute du module de CO₂.
- Sauf HME (échangeur chaleur-humidité) est utilisé pour protéger la sonde IRMA, la DEL indiquant l'état doit être orientée vers le haut tout le temps lors du positionnement de la sonde IRMA.
- Ne pas tirer sur le câble de l'analyseur ISA des gaz de flux intermédiaire.
- Ne faire pas fonctionner l'analyseur ISA des gaz de flux intermédiaire dans l'environnement au-delà de la température de fonctionnement désigné.
- Assurez-vous que toutes les connexions sont fermes et fiables. Toute fuite se traduira par l'inclusion de l'air ambiant dans le gaz respiratoire des patients, ce qui conduit à une mauvaise lecture.

15.7 Réglage du CO₂

15.7.1 Réglage de la forme d'onde de CO₂

Cliquez sur les formes d'onde du Canal II affichées sur l'écran ; lorsque la forme d'onde actuelle est la forme d'onde CO₂, entrez directement dans le menu. Lorsque la forme d'onde actuelle est la forme d'onde RESP ou la forme d'onde SpO₂, sélectionnez « CO₂ » dans la « Commutation de forme d'onde » après être entré dans le menu, puis entrez à nouveau dans le menu, plus précisément, comme indiqué dans la figure ci-dessous :



Fig.15-4 Réglage de la forme d'onde de CO₂

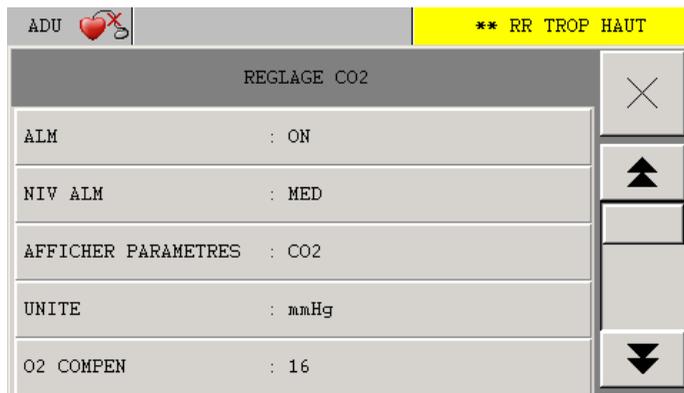
- Vitesse de la forme d'onde : trois types de vitesses des ondes respiratoires disponibles sont les suivants : 6,25 mm/s, 12,5 mm/s et 25,0 mm /.
- Modèle de forme d'onde : Rempli ou lignes.
- Commutation de forme d'onde : Les formes d'onde affichées sur le Canal II peuvent être commutées via ce menu lorsque ce moniteur fournit simultanément le suivi de la SpO₂, du CO₂ et de la RESP.

15.7.2 Réglage du CO₂

Accédez au « Réglage du CO₂ » et trois modes par le biais des trois méthodes suivantes :

- Dans le cas où aucun des paramètres de CO₂ n'est affiché, cliquez sur les formes d'onde sur le Canal II et accédez à « Réglage de la forme d'onde × × », et réglez la « Commutation de forme d'onde » comme « CO₂ », et cliquez à nouveau sur les formes d'onde sur le Canal II, puis le menu « Réglage du CO₂ » peut être tracé ;
- Dans le cas où il y a des paramètres CO₂ affichés, il suffit de cliquer sur la zone des paramètres CO₂ et accéder directement au menu « Réglage du CO₂ ».

- Accédez à la fenêtre « Touche de raccourci » en appuyant sur le bouton « ↶ », et sélectionnez « Menu principal » dans cette fenêtre pour accéder au menu « Réglage de mesure », puis sélectionnez « Réglage du CO₂ », comme représenté sur la figure ci-dessous :

Fig.15-5 CO₂ Réglage

Commutateur d'avertissement : Sélectionnez « Ouvrir », puis des notes alarmantes sont données quand l'alarme du CO₂ est déclenchée, tandis que, en sélectionnant « Fermer », des notes alarmantes ne seront pas données et une icône d'invitation «  » apparaîtra à côté de la zone des paramètres sur l'écran.

Niveaux d'alerte : Trois options : « Haut », « Moyen » et « Bas ». « Haut » indique l'avertissement le plus critique.

L'avertissement CO₂ est indiqué en conformité avec les limites supérieure et inférieure prédéterminées, ce qui signifie qu'un avertissement est déclenché lorsque le CO₂ est soit au-dessus de sa limite supérieure ou au-dessous de sa limite inférieure. L'avertissement de l'INS et AWRR peut être traité indépendamment.

Affichage des paramètres : CO₂, INS et AwRR, qui peuvent être sélectionnés dans la zone d'affichage des paramètres en tant que celui qui doit être affiché

Unité de pression : mmHg et kPa.

CO₂ activé : activé/désactivé Lorsque le module de CO₂ est connecté au moniteur, l'option peut être sélectionnée.

Compensation d'oxygène : Plage de réglage : 0~100. (RESPIRONICS) ; HAUT, MOYEN, BAS (PHASEIN)

Compensation de N₂O : OFF, ON (Désactivé/Activé) (option efficace seulement en PHASEIN)

Gaz d'équilibre : Gaz hémi, gaz de chambre et gaz hilarant. (Les PHASEIN n'ont pas l'option)

Altitude du niveau de la mer : 0 ~ 5029,2 mmHg (Il peut être correctement conditionné dans les différentes localités et la pression atmosphérique varie en fonction de l'altitude du niveau de la mer.) (PHASEIN n'ont pas l'option)

Pression atmosphérique : 400 ~ 850 mmHg, par défaut à 760 mmHg, affiché en gris et non réglable. (Les PHASEIN n'ont pas l'option)

Limite d'avertissement du CO₂ : Servant au re-réglage des limites d'avertissement supérieure et inférieure du CO₂. Des messages d'avertissement sont donnés quand les valeurs mesurées du CO₂ sont soit au-dessus de ses limites supérieures ou au-dessous de ses limites inférieures.

Limite d'avertissement supérieure de l'INS : Servant au re-réglage des limites d'avertissement supérieures de l'INS. Des messages d'avertissement sont donnés lorsque la valeur INS mesurée passe au-dessus de ses limites supérieures.

Limite d'avertissement de l'AWRR : Servant au re-réglage des limites d'avertissement supérieure et inférieure de l'AWRR. Des messages d'avertissement sont donnés lorsque la valeur INS mesurée passe soit au-dessus de ses limites supérieures ou au-dessous de ses limites inférieures.

Avertissement de suffocation : Plage de réglage : Aucun, 10 sec, 15 sec, 20 sec, 25 sec, 30 sec, 35 sec et 40 sec. Cette fonction est désactivée lorsque l'option Aucun est sélectionnée. Lorsque « 10 secondes » est sélectionnée, le moniteur donnera des messages d'avertissement lorsque la suffocation dure 10 secondes sans interruption. L'avertissement est donné de même lorsque les autres options sont sélectionnées.

Couleur de la forme d'onde : couleur de l'affichage de la forme d'onde : Vert, cyan, rouge, jaune, blanc, bleu et violet. La forme d'onde est compatible avec les paramètres mesurés en couleur.

Étalonnage : Il est suggéré que l'étalonnage se déroule avant la surveillance de CO₂ afin d'obtenir des données de mesure d'une plus grande précision.

Configuration CO₂ par défaut : Le réglage original sera remplacé

15.8 Élimination des gaz de rejet

Lorsque l'oxyde nitreux et / ou un gaz anesthésiant est utilisé, vous devriez éviter de polluer la salle d'opération par ces gaz. Généralement la sortie de décharge des gaz doit être connectée à (via la conduite de décharge des gaz reliée à la sortie des gaz d'échantillonnage de l'équipement hôte) :

Un système de décharge (utilisé pour évacuer les gaz recueillis) ou le circuit du patient (utilisé pour le reflux des gaz collectés).



Avertissement

- Anesthésiques : Quand un anesthésique qui est utilisé ou un patient qui a récemment utilisé un anesthésique est mesuré le trou de décharge des gaz sur le module doit être connecté à un système de traitement des gaz résiduels ou au circuit du patient (sur l'appareil d'anesthésie ou l'appareil respiratoire), pour empêcher le personnel médical d'inhaler l'anesthésique.

15.9 Maintenance et nettoyage des modules RESPIRONICS de flux primaire et secondaire

15.9.1 Nettoyage habituel

Nettoyer avec un chiffon, éventuellement trempé avec de l'isopropanol à 70%, une solution aqueuse contenant de l'hypochlorite de sodium à 10% (blanchisseur), spray nettoyant de stérilisation (comme Steris Coverage Spray HB), de l'eau ammoniacale ou de l'eau savonneuse. Avant de nettoyer, laver le chiffon avec de l'eau de rinçage, puis essorer et sécher à l'air le chiffon lavé. S'assurer que les fenêtres des capteurs sont propres et sont séchées à l'air avant d'être utilisées de façon répétée.

15.9.2 Adaptateur des voies respiratoires pour le nettoyage du capteur de flux primaire réutilisable

Le rincer à l'eau tiède savonneuse en premier et le tremper dans le liquide stérilisant, tel que 70% d'isopropanol, une solution aqueuse contenant de l'hypochlorite de sodium à 10% (blanchisseur), le solvant à 2,4% de glutaraldéhyde, par exemple Cidex Plus ou Steris System 1 ou de l'eau ammoniacale. Le laver avec de l'eau propre complètement.

15.9.3 Méthode de stérilisation de l'adaptateur réutilisable

Stérilisateur autoclave-servant seulement pour les adaptateurs des adultes.

L'oxyde d'éthylène (ETO) - stérilisation pendant 1,5 h.

Le trempage dans Cidex Plus pour 10 h.

Le trempage dans PeraSafe pour 10 h.

Pasteurisateur Steris System 1 États-Unis.

Avant que les adaptateurs ne soient réutilisés, veuillez vous assurer que les fenêtres sont séchées sans résidus et que les adaptateurs se tiennent intacts pendant le fonctionnement ou le nettoyage / la stérilisation.

15.9.4 Temps de stérilisation pour l'adaptateur des voies respiratoires réutilisable

Les adaptateurs des voies respiratoires réutilisables peuvent être réutilisés 100 fois si la méthode de stérilisation ci-dessus est utilisée.

15.9.5 Mise à zéro

Veillez mettre à zéro avant de contrôler le CO₂ ; la mise à zéro élimine l'effet de la déviation par rapport à la ligne de base sur les résultats lors de la mesure, garantissant ainsi l'exactitude des résultats de mesure.

Habituellement, le module se mettra à zéro automatiquement si nécessaire. L'utilisateur peut mettre à zéro le module manuellement lorsque l'utilisateur estime que cela est nécessaire : Sélectionnez [CO₂] dans la zone de paramètres, dans le menu surgissant [Paramètres CO₂], sélectionnez [Remise à zéro] pour mettre à zéro le module de CO₂. Lors de la mise à zéro, assurez-vous que le circuit du patient est exposé à l'air ambiant (oxygène à 21% et CO₂ à 0%) pendant environ 30 secondes ; lorsque l'indication de remise à zéro de 30s sur l'écran finit, cela signifie que la remise à zéro est terminée.

15.10 Informations connexes de analyseurs PHASEIN de flux primaire et secondaire

15.11 Mise à zéro

Un analyseur de gaz à infrarouge doit déterminer le niveau de référence zéro pour la mesure de CO₂. Cette norme de mise à zéro est appelée «réduction à zéro» ici.

Mise à zéro automatique

(1) L'analyseur de gaz ISA de flux secondaire exécute la mise à zéro automatiquement en commutant l'échantillon de gaz provenant du circuit respiratoire à l'air ambiant. Pour exécuter la mise à zéro automatique toutes les 24 heures, l'analyseur de gaz ISA de flux secondaire prend moins de 3 secondes. Si l'analyseur de gaz ISA de flux secondaire est équipé d'un capteur d'oxygène, la mise à zéro automatique comprend également l'étalonnage de l'air à l'intérieur du capteur d'oxygène.

(2) Sondes de CO₂ IRMA :

La mise à zéro ne doit être effectuée QUE SI un décalage dans les valeurs des gaz est observé ou quand un message de précision non spécifié est affiché

Attendre 10 secondes pour réchauffer la sonde IRMA de CO₂ après la mise sous tension et après avoir changé l'adaptateur IRMA des voies respiratoires avant de procéder à la procédure de mise à zéro.

La DEL verte de la sonde clignotera pendant environ 5 secondes tandis que la mise à zéro est en cours.

Remise à zéro manuelle

Sélectionnez [CO₂] dans la zone de paramètres, dans le menu surgissant [Paramètres CO₂], sélectionnez [Remise à zéro] pour mettre à zéro le module de CO₂. Lors de la mise à zéro, assurez-vous que le circuit du patient est exposé à l'air ambiant (oxygène à 21% et CO₂ à 0%) pendant environ 30 secondes ; lorsque ce menu n'est pas dans un état par défaut (réglable), la remise à zéro peut être effectuée.

Avertissement

- Depuis que la mise à zéro réussie exige que l'analyseur de gaz existe dans l'air ambiant (oxygène à 21% et CO₂ à 0%), vous devez vous assurer que l'ISA/IRMA est placé dans une position bien ventilée. Avant et après l'exécution de la procédure de mise à zéro, évitez de respirer au voisinage de l'analyseur de gaz ISA/IRMA.

15.12 Informations sur l'éclairage du module d'anesthésie

Vue d'ensemble des états indiqués par LEGI :

Signal indiquant	État
Voyant vert pas clignotant	Le système est normal
Voyant vert clignotant ¹⁾	Mise à zéro
Voyant bleu pas clignotant ²⁾	Il y a un gaz anesthésique
Voyant rouge pas clignotant	Erreur du capteur
Voyant rouge clignotant	Vérification du tube de prélèvement / adaptateur des voies respiratoires

15.13 Effets négatifs sur la performance

(1) Les circonstances suivantes peuvent causer des effets indésirables connus sur la performance indiquée :

- Effets quantitatifs de l'humidité ou de la condensation.
- Effets quantitatifs de la pression atmosphérique.
- Gaz ou vapeurs d'eau perturbateurs.
- Autres sources perturbatrices.

(2) Unité de mesure des gaz

Le pourcentage en volume est utilisé comme l'unité de concentration d'un gaz rapporté. La concentration est définie ci-dessous :

$$\%gas = \frac{\text{Partial pressure of gas component}}{\text{Total pressure of gas mixture}} * 100$$

La pression totale d'un gaz mixte est mesurée par le capteur de pression de la cellule dans l'analyseur de gaz ISA.

Si vous voulez la convertir dans une autre unité vous pouvez utiliser la pression atmosphérique réelle envoyé par l'analyseur ISA de flux secondaire, par exemple :

$$\text{CO}_2 \text{ (mmHg)} = (\text{CO}_2) \times (\text{pression atmosphérique (kPa) à partir de l'ISA}) \times (750 / 100).$$

$$\text{Par exemple : CO}_2 \text{ à } 5,0\% \text{ de vol à } 101,3 \text{ kPa} \quad 0,05 \times 101,3 \times 750 / 100 = 38 \text{ mmHg}$$

(3) Effets de l'humidité

La pression partielle et le pourcentage de volume du CO₂, N₂O, de l'oxygène ou d'un gaz anesthésique dépendent de la teneur en vapeur d'eau dans le gaz mesuré. La mesure de l'oxygène sera calibrée ; le niveau réel de la température ambiante et de l'humidité, de 20,8% en volume, au lieu de la pression réelle partielle, sera affiché. 20,8% en volume d'oxygène correspond à la concentration effective en oxygène de l'air intérieur (la concentration en eau est de 0,7% en volume) (par exemple: à 1013 hPa, correspondant à 25 °C et 23% RH (humidité relative)). La pression réelle partielle au niveau de l'humidité actuelle sera affichée tout le temps quand le CO₂, N₂O, l'oxygène et les gaz anesthésiques (tous les gaz mesurés dans la cellule infrarouge) sont mesurés.

Dans les alvéoles pulmonaires d'un patient, les vapeurs d'eau dans les gaz respiratoires sont saturées à la température du corps.

Après les gaz respiratoires sont collectés et envoyés dans le tube de prélèvement, leur température s'approche de la température ambiante avant d'accéder à l'analyseur de gaz ISA de flux secondaire. Après Nomoline a retiré toute l'eau condensée, les molécules d'eau n'entreront pas dans l'analyseur de gaz ISA de flux secondaire. L'humidité relative de tous les gaz prélevés est d'environ 95%.

Si vous avez besoin d'une valeur du CO₂ sous la BTPS (température corporelle et pression saturée), vous pouvez utiliser l'équation suivante :

$$EtCO_2(BTPS) = EtCO_2 * \left(1 - \left(\frac{3.8}{P_{amb}} \right) \right)$$

Où :

Et CO₂ = valeur Et CO₂ [% vol] envoyée par l'ISA

Pamb = Pression atmosphérique [kPa] envoyée par l'ISA

3,8 = Pression partielle typique [kPa] de la vapeur d'eau condensée entre le circuit du patient et l'ISA

Et CO₂ (BTPS) = concentration de gaz Et CO₂ [% vol] sous la BTPS

Il est supposé que l'oxygène standard de l'air intérieur a été utilisé à un niveau d'humidité de 0,7% H₂O en vol

15.14 Informations sur les alarmes de sécurité

15.14.1 Informations de sécurité sur l'analyseur de gaz ISA de flux secondaire



Avertissement

- L'analyseur de gaz ISA de flux secondaire est conçu pour être utilisé par un personnel médical autorisé et formé
- Seuls des tubes de prélèvement Nomoline produits par PHASEIN peuvent être utilisés.
- L'analyseur de gaz ISA de flux secondaire ne doit pas être utilisé avec des gaz anesthésiques inflammables.
- Vous devez sérieusement ajuster le tube de prélèvement afin de réduire le risque de l'enchevêtrer ou de blesser le patient.
- Ne pas utiliser à plusieurs reprises un tube de prélèvement jetable.
- Ne pas soulever l'équipement ISA / hôte en saisissant le tube de prélèvement, sinon celui-ci peut se détacher de l'équipement ISA / hôte, ce qui peut entraîner que l'équipement ISA / hôte tombe sur le patient.
- Les tubes de prélèvement jetables usagés doivent être éliminés conformément aux dispositions locales pour les déchets médicaux.
- Ne pas utiliser un tube de prélèvement configuré pour un adulte ou un enfant à un nourrisson, sinon la cavité non valide dans le circuit du patient augmentera.
- Ne pas utiliser un tube de prélèvement configuré pour un nourrisson à un adulte, sinon il en résultera une résistance d'écoulement trop grande.
- Ne pas utiliser l'analyseur de gaz ISA de flux secondaire avec un agent de pulvérisation quantitative ou spray, sinon cela peut entraîner le colmatage du filtre à germes.
- Vérifier si la vitesse d'écoulement de l'échantillon de gaz est trop élevée pour le type de patient donné
- Depuis que la mise à zéro réussie exige que l'analyseur de gaz existe dans l'air ambiant (oxygène à 21% et CO₂ à 0%), vous devez vous assurer que l'ISA est placé dans une position bien ventilée. Avant et après l'exécution de la procédure de mise à zéro, éviter de respirer au voisinage de l'analyseur de gaz ISA de flux secondaire.
- Le tube de prélèvement Nomoline et son interface ne sont pas de dispositifs sans germes. Afin d'éviter que le tube de prélèvement cause des dommages, veuillez ne jamais effectuer

la stérilisation à haute pression sur n'importe quelle partie du tube d'échantillonnage.

- Ne jamais désinfecter l'analyseur de gaz ISA de flux secondaire ou le faire tremper dans un liquide.
- Les équipements de communication mobiles et à radiofréquence auront une incidence sur la mesure. S'assurer que l'analyseur de gaz ISA est utilisé dans l'environnement électromagnétique désigné dans le présent manuel d'utilisation.
- L'analyseur de gaz ISA ne peut pas être utilisé comme de l'équipement auxiliaire pour l'évaluation des patients. Il doit être utilisé conjointement avec d'autres équipements d'évaluation des signes vitaux et des symptômes.
- Si l'interface d'entrée du tube de prélèvement commence à clignoter en rouge, ou un message de colmatage Nomoline est affiché sur l'hôte, le tube de prélèvement doit être remplacé.
- Il n'est pas permis de modifier cet appareil sans l'autorisation du fabricant. Si cet appareil est modifié, des vérifications et des essais appropriés doivent être effectués afin de s'assurer qu'il peut être utilisé en toute sécurité sur une longue période de temps.
- L'analyseur de gaz ISA n'est pas conçu pour être utilisé dans un environnement IRM.
- Au cours de l'IRM, l'équipement hôte doit être placé à l'extérieur de la salle d'IRM.
- L'utilisation des équipements d'électrochirurgie de haute fréquence à proximité de l'équipement ISA / hôte peut produire des interférences, ce qui se traduira par des mesures incorrectes.
- Ne pas utiliser la fonction de dissipation externe naturelle de la chaleur de l'équipement ISA.
- Ne pas appliquer une pression négative (comme l'utilisation d'une seringue) sur le Nomoline pour éliminer l'eau condensée.
- Si la pression positive ou négative dans le circuit du patient est trop élevée, cela peut affecter la vitesse d'écoulement de l'échantillon.
- Si la pression de décharge ou d'aspiration est trop élevée, cela peut affecter la vitesse d'écoulement de l'échantillon.
- Le gaz déchargé doit être déchargé dans le circuit du patient, ou dans un système de décharge.
- Si l'échantillon de gaz recueilli doit fournir de l'air pour la respiration, un filtre à germes doit être utilisé sur le côté de décharge tout le temps.
- Lorsque vous positionnez l'analyseur de gaz ISA, essayez de ne pas le placer dans une position où l'analyseur pourrait tomber sur le corps du patient.

15.14.2 Informations de sécurité sur l'analyseur de gaz IRMA de flux principal **Avertissement**

- Ne pas utiliser un adaptateur pour voies respiratoires IRMA configuré pour un adulte ou un enfant sur un nourrisson, puisque l'adaptateur ajoutera 6 ml de la cavité non valide au circuit du patient.
- Si l'adaptateur des voies respiratoires a des gouttes d'eau / de la condensation, il doit être remplacé.
- Utiliser un adaptateur pour voies respiratoires IRMA fait par PHASEIN.
- Ne pas utiliser un adaptateur pour voies respiratoires IRMA du nourrisson à l'adulte, sinon il en résultera une résistance d'écoulement trop grande.
- Quand une partie activée est contactée, une protection suffisante doit être fournie à l'équipement hôte.
- Seul un câble adaptateur approuvé par PHASEIN AB peut être utilisé.
- Un avertissement doit être mis en œuvre dans l'équipement hôte, affiché pendant l'affichage démonstratif des données.
- L'équipement hôte doit être équipé d'un système d'alarme approprié pour rappeler à l'utilisateur les circonstances qui peuvent causer la mort ou des dommages graves à la santé du patient.
- Chaque message d'alarme correspondant dans les champs abstraits d'état IRMA doit être mis en œuvre dans l'équipement hôte.
- La sonde IRMA n'est pas conçue pour être joignable au patient.
- Une mauvaise mise à zéro de la sonde se traduira par des lectures de gaz fausses.
- La sonde IRMA est conçue pour être utilisée par un personnel médical autorisé ou formé.
- La sonde IRMA n'est pas conçue et ne doit pas être utilisée avec des gaz anesthésiques inflammables.
- Un adaptateur pour voies respiratoires IRMA jetable ne doit pas être utilisé de façon répétée. L'utilisation à plusieurs reprises d'un adaptateur jetable provoquera une infection croisée.
- Les adaptateurs pour voies respiratoires jetables usagés doivent être éliminés conformément aux dispositions locales de déchets médicaux.
- Seuls les capteurs d'oxygène faits par PHASEIN peuvent être utilisés. Les capteurs d'oxygène épuisés d'oxygène doivent être éliminés conformément aux dispositions locales de recyclage des batteries.

- Ne jamais essayer d'ouvrir le capteur d'oxygène. Le capteur d'oxygène dans la sonde IRMA est un produit à usage unique, contenant des électrolytes corrosifs et du plomb.
- La sonde IRMA est conçue uniquement comme un moyen auxiliaire pour l'évaluation du patient. Il doit être utilisé conjointement avec d'autres équipements d'évaluation des signes vitaux et des symptômes.
- Ne jamais placer l'adaptateur pour voies respiratoires IRMA quelque part entre le cathéter de la trachée et le coude, sinon il peut en résulter dans la fenêtre de l'adaptateur étant obstrué par les sécrétions du patient et des erreurs de fonctionnement.
- Afin d'éviter que les sécrétions et l'humidité s'agrègent à la fenêtre et au port du capteur d'oxygène, toujours placer la sonde IRMA à une position verticale et laisser la DEL pointer vers le haut.
- Ne jamais utiliser l'adaptateur pour voies respiratoires IRMA avec un agent de pulvérisation quantitative ou spray, sinon cela peut affecter le déplacement de la lumière de la fenêtre de l'adaptateur pour voies respiratoires.
- Si un utilisateur IRMA OR (sans la fonction d'identification automatique du gaz anesthésique) sélectionne un mauvais gaz anesthésique, cela se traduira par de fausses lectures des gaz anesthésiques.
- Si l'IRMA OR (sans la fonction d'identification automatique du gaz anesthésique) est appliqué à un mélange de gaz contenant plusieurs gaz anesthésiques, cela se traduira par de fausses lectures des gaz anesthésiques.
- Les équipements de communication mobiles et à radiofréquence auront une incidence sur la mesure. Vous devez vous assurer que la sonde IRMA est utilisée dans l'environnement électromagnétique désigné dans le présent manuel d'utilisation.
- Ne jamais désinfecter la sonde IRMA ou la faire tremper dans un liquide.
- La cellule d'oxygène IRMA et l'adaptateur pour voies respiratoires IRMA ne sont pas de dispositifs sans germes. Ne jamais procéder à la stérilisation à haute pression sur l'appareil, sinon il en résultera des dommages matériels.
- Même si une sonde IRMA n'a pas été utilisée, ne pas installer une cellule d'oxygène épuisée d'oxygène sur la sonde.
- Ne pas tirer le câble du capteur.
- Ne pas faire fonctionner cet équipement au-delà de l'environnement de température désigné par ce manuel d'utilisation.
- (ÉTATS-UNIS) : Selon la loi fédérale, ce produit ne peut être vendu que par des médecins ou sur la base des prescriptions.

15.15 Obstruction du passage respiratoire

Lorsque le passage respiratoire du gaz anesthésique est obstrué, sur l'écran, il y aura un tel message d'invite comme « Le passage respiratoire du gaz anesthésique est obstrué » ; dans un tel cas, remplacer le tube de préventement Nomoline.

Avertissement

- Ne pas utiliser l'analyseur de gaz ISA avec un agent de pulvérisation quantitative ou traitement de pulvérisation, sinon il peut en résulter dans le colmatage du filtre à germes.

15.16 Décharger les gaz résiduels

Lorsque l'oxyde nitreux et / ou un gaz anesthésiant est utilisé, vous devriez éviter de polluer la salle d'opération par ces gaz. Généralement la sortie de décharge des gaz doit être connectée à (via la conduite de décharge des gaz reliée à la sortie des gaz d'échantillonnage de l'équipement hôte) :

Un système de décharge (utilisé pour évacuer les gaz recueillis) ou le circuit du patient (utilisé pour le reflux des gaz collectés).

Avertissement

- Anesthésiques : Quand un anesthésique qui est utilisé ou un patient qui a récemment utilisé un anesthésique est mesuré, le trou de décharge des gaz sur le module doit être connecté à un système de traitement des gaz résiduels ou au circuit du patient (sur l'appareil d'anesthésie ou l'appareil respiratoire), pour empêcher le personnel médical d'inhaler l'anesthésique.

15.17 Consommables

Le tube de préventement Nomoline ne peut pas être utilisé de façon répétée.

Remplacer le tube de préventement Nomoline toutes les deux semaines ou lorsque le message « Le tube de préventement est bouché » est affiché (selon la première éventualité).

15.18 Informations sur les symboles de sécurité

Symbole rappelant	Texte du symbole, code de couleur et le format du texte descriptif	Description
	Avertissement : Texte	« Avertissement » désigne une situation dangereuse, qui peut

Surveillance CO₂

	complémentaire.	entraîner des blessures ou la mort. Un symbole d'avertissement doit être en conformité avec : ISO 7010-W001.
	Instructions d'utilisation	Veillez vous référer aux instructions d'utilisation
	Mode d'emploi de l'ISA	Veillez vous référer aux instructions d'utilisation ISA
	Référence de catalogue	
	Numéro de série	
	No de lot :	
	Période de validité: [AAAA-MM-JJ]	L'équipement ne peut plus être exécuté après l'échéance à côté du symbole.
	Limitation de la température	
	Limitation de la pression	
	Limitation de l'humidité	
	Aucun usage répété	
	Directives sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)	Équipements électriques et électroniques qui doivent être remis en état conformément aux directives 2002/96/CE
	Contenant du Pb	
	Applicable aux capteurs d'oxygène IRMAXL	
	Union Européenne	En conformité avec les directives 93/42/CEE du matériel médical lorsqu'il est connecté à l'équipement médical approuvé par PHASEIN AB
	Taux d'imperméabilité à l'eau	Performances d'imperméabilité

Surveillance CO₂

		indiqués par la classification IP
IP44	Niveau de protection contre l'infiltration de l'eau et des corps solides étrangers indiqué par la classification IP	Fournir une protection pour les outils et les extrémités des fils courts (> 1 mm). Assurer la protection contre les projections d'eau vers toutes les directions.
Rx ONLY	Vendu basés sur des prescriptions	Avertissement (ÉTATS-UNIS) : Selon la loi fédérale, ce produit ne peut être vendu que par le personnel médical pratiquant ou sur la base des prescriptions.
	Température de stockage recommandée	Applicable aux capteurs d'oxygène IRMA XL
	Élévation de température limitée	Au-dessous de la température ambiante (23 °C), la température maximale de surface de la sonde est : - IRMA CO ₂ , 41 °C / 106 °F - IRMA OR, 45 °C / 113 °F - IRMA AX+, 50 °C / 122 °F
	Dioxyde de carbone	L'équipement ISA mesure le CO ₂ seulement
	Multi-gaz (AX + ou OR +)	L'équipement ISA peut mesurer des gaz multiples
	Technologie multi-gaz Sigma	La technologie multi-gaz PHASEIN Sigma est appliqué dans le produit
	Admission de gaz	
	Sortie de gaz (décharge)	
	{Raccordement du circuit du patient	Illustration de la connexion de Nomoline au circuit du patient
	Connecté à l'ISA	Illustration de la connexion de Nomoline à l'ISA

	Pas libre de germes, pas de latex contenant	Ce produit n'est pas un appareil exempt de germes, ne contient pas de latex.
--	---	--

15.19 Brevets et marques de commerce

(1) Déclaration des brevets

PHASEIN AB détient les brevets suivants pour les produits pertinents décrits dans ce manuel d'instructions d'utilisation : SE519766, SE519779, SE523461, SE524086. D'autres brevets sont appliqués.

(2) Marque de commerce

PHASEIN IRMA™, PHASEIN ISA™, PHASEIN XTP™, Sigma Multigas Technology™, LEGI™, Nomoline™, IRMA EZ Integrator™, PHASEIN GasMaster™ et ISA MaintenanceMaster™ sont des marques de commerce de PHASEIN AB.

Tygothane® est une marque déposée de Saint-Gobain Performance Plastics Corporation.

15.20 Entretien

L'utilisateur doit vérifier régulièrement les lectures de gaz ; si vous trouvez le moindre problème, veuillez contacter un technicien du fabricant pour la maintenance.

15.21 Nettoyage de l'analyseur

L'analyseur de gaz « Brancher et mesurer » ISA & IRMA doit être nettoyé régulièrement. Utiliser de l'éthanol ou de l'alcool isopropylique avec une concentration maximale de 70% et un chiffon humide pour nettoyer l'analyseur.

Afin d'empêcher le liquide de nettoyage et la poussière de pénétrer dans l'analyseur de gaz ISA de l'interface LEGI, le tube de prélèvement Nomoline doit être connecté en permanence au cours du nettoyage de l'analyseur.

Avant de nettoyer la sonde IRMA, enlever l'adaptateur pour voies respiratoires IRMA jetable.



⚠ Avertissement

- Le tube de prélèvement Nomoline n'est pas un dispositif exempt de germes. Afin d'éviter que le tube de prélèvement cause des dommages, veuillez ne jamais effectuer la stérilisation à haute pression sur n'importe quelle partie du tube d'échantillonnage.
- Ne jamais stériliser l'analyseur de gaz ISA de flux secondaire et la sonde IRMA ou les

faire tremper dans un liquide.

- L'adaptateur pour voies respiratoires IRMA n'est pas un dispositif sans germes. Ne jamais procéder à la stérilisation à haute pression sur l'appareil, sinon il en résultera des dommages matériels.

Annexe I

Les accessoires suivants sont recommandés lorsque vous utilisez le moniteur.



Avertissement

Veillez sélectionner les types d'accessoires spécifiés par le fabricant. Ou bien, le moniteur pourrait être endommagé

Accessoires standards

N°	No du matériel	Nom du matériel	Quantité
1	040-000148-00	Fil de masse (type B)	1 pièce
2	040-000005-00	Manchon de pression artérielle, adultes	1
3	115-000012-00	Cathéter de pression artérielle (Longueur : 2 M)	1 pièce
4	040-000181-01	Plaques d'électrodes, adultes (15 PCS / paquet)	1 paquet
5	040-000246-00	Sonde de température corporelle (type 10K)	1
6	040-000243-00	cordon prolongateur	1 pièce
7	040-000247-00	Câble d'électrocardiogramme à 5 dérivation	1 pièce
8	040-000248-00	Adaptateur réseau	1
9	040-000253-00	Norme nationale pour les cordons d'alimentation d'extrémité Plum Blossom	1 pièce
10	040-000010-00	Sonde à oxygène dans le sang, adultes	1

Accessoires en option

No.	No du matériel	Nom du matériel	Quantité
1	040-000245-00	Câble d'électrocardiogramme à 12 dérivation	1 pièce
2	040-000242-00	Rallonge cordon d'interface CO2	1 pièce
3	040-000244-00	Câble d'électrocardiogramme à 3 dérivation	1 pièce
4	051-000059-00	Module de CO2 (Respironics, États-Unis)	1
5	040-000115-00	Sonde de CO2 et tuyau de respiration à trois voies	1
6	040-000072-00	Cathéter de pression artérielle 2	1 pièce
7	040-000067-00	Manchon à gel de silice jetable 1 # (3,1 cm - 5,7 cm)	1

Appendice

No.	No du matériel	Nom du matériel	Quantité
8	040-000068-00	Manchon à gel de silice jetable 2 # (4,3 cm - 8,0 cm)	1
9	040-000069-00	Manchon à gel de silice jetable 3 # (5,8 cm - 10,9 cm)	1
10	040-000070-00	Manchon à gel de silice jetable 4 # (7,1 cm - 13,1 cm)	1
11	040-000073-00	Plaques d'électrodes, nouveau-nés (pour le test de la machine, 15 PCS / paquet)	1 paquet
12	040-000086-00	Sonde à oxygène dans le sang, enfants	1
13	040-000087-00	Sonde à oxygène dans le sang, nouveau-nés	1
14	040-000140-00	Manchon de pression artérielle, enfants	1
15	040-000025-00	Pince de fixation du module de flux de dérivation	1

Annexe II Spécifications du produit

1 Type de moniteur

Nom	Type
Classé par protection contre les chocs électriques	Appartient à la Classe I, partie applicative Type CF, partie applicative Type BF, anti-défibillateurs avec alimentation interne, dont sauf pour la partie de détection cardiaque électrophysiologique, qui appartient à la partie applicative Type CF, l'autre partie détectrice appartient à la partie applicative Type BF
Normes de sécurité	IEC 60601-1 et GB9706.1 ; IEC 60601-2-27 et GB 9706.25 ; IEC 60601-1-2 et YY 0505 ; IEC 60601-2-30 et YY 0667 ; IEC 60601-2-49 et YY 0668; YY 91079-2008.
Mesure anti-fuite	Dispositif de joint commun, sans propriétés anti-fuite
Méthodes de désinfection / stérilisation	Se reporter au chapitre 8 -14 pour plus de détails
Mode de travail	Continu

2 Caractéristiques du moniteur

(1) Taille et poids

Nom	Spécifications
Taille et poids	Taille : 190 mm × 82 mm × 105 mm
	Poids : 1,2 Kg

(2) Exigences environnementales

Nom	Spécifications	
Environnement de travail	Plage de température de l'environnement	5°C ~ 40°C
	Plage d'humidité relative	≤ 80%
	Plage de pression atmosphérique	86 kPa ~ 106 kPa
Exigence de	Tension d'alimentation	convertir 100 V ~ 250 V d'alimentation en

Spécifications du produit

tension d'alimentation		courant alternatif en 15 V d'alimentation en courant continu avec un adaptateur secteur
	Fréquence industrielle	50 Hz / 60 Hz
	Entrée	40 VA ~ 60 VA
	Tension c.c.	CC 12 V
	Fusible	FUSIBLE T 1,6 A.
Transport :	À éviter les chocs graves, vibrations, la pluie et la neige pendant le transport	
Stockage	Les moniteurs emballés doivent être stockés dans des pièces bien ventilées avec -10 °C ~ +40 °C de température, l'humidité relative ne doit pas dépasser 80%, et sans gaz corrosifs	

(3) Caractéristiques de l'afficheur

Nom	Spécifications
affichage	Afficheur LCD en couleur, 4,3 pouces, 24 bits
information graphique	affichage de 2 formes d'onde au maximum
Résolution	480 × 272

(4) Batterie :

Nom	Spécifications
Caractéristiques de la batterie	Batterie au lithium de 12 V
Temps de charge	En usage normal, la recharge demande au moins 6 heures
Temps de fonctionnement	Dans des conditions de fonctionnement normales, à pleine charge, la batterie peut fonctionner en continu pendant au moins 2 heures. Après l'alarme de faible puissance, il y a encore de la puissance pour une utilisation de 5 minutes
Emballage de transport d'urgence (en option)	L'ajout d'un emballage de transport d'urgence peut allonger la durée de vie de la batterie de 4 heures

(5) Stockage de données

Spécifications du produit

Nom	Spécifications	
Les données de tendance	Tendance à court	1 h, Résolution 1 sec
	Tendance à long	48 h, Résolution 1 min
Paramètre d'événement d'alarme	100 fois	
Données de mesure NIBP	1000 ensembles	
Examen de l'arythmie	100 fois	
Examen de la forme d'onde holographique	5 min	

(6) Spécifications ECG

Nom	Spécifications
Plage et précision de détection de la fréquence cardiaque	Adultes : 15 ~ 300 bpm ; Enfants / nouveau-nés : 15 ~ 350 bpm ± 1% ou ± 1 bpm (les deux maximum)
Limites supérieure et inférieure et erreur de l'alarme	Adultes : Limite supérieure de l'alarme 17 bpm ~ 300 bpm Limite inférieure de l'alarme 15 bpm ~ 298 bpm enfants / nourrissons : Limite supérieure de l'alarme 17 bpm ~ 350 bpm Limite inférieure de l'alarme 15 bpm ~ 348 bpm L'erreur d'alarme devrait être la valeur réglée ± 1 bpm
Temps d'occurrence de l'alarme de fréquence cardiaque	< 12 s
largeur de bande du canal d'électrophysiologie cardiaque	Mode de surveillance : 0,5 ~ 40 Hz ; Mode de diagnostique : 0,05 ~ 130 Hz ; Mode chirurgical : 1 ~ 20 Hz.
Sélection de la dérivation	Standard, 3, 5 et 12 dérivations
Mode de la dérivation	Cinq dérivations (R, L, F, N, C or RA, LA, LL, RL, V)
Manière de la dérivation	I, II, III, avR, avL, avF, V
Affichage de la forme d'onde	1 canal
Mode de la dérivation	12 dérivations (R, L, F, N, C1, C2, C3, C4, C5, C6, ou RA, LA,

Spécifications du produit

	LL, RL, V1, V2, V3, V4, V5, V6)
Manière de la dérivation	I, II, III, avR, avL, avF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Affichage de la forme d'onde	1 canal
Mode de la dérivation	3 dérivations (R, L, F ou RA, LA, LL)
Manière de la dérivation	I, II, III
Affichage de la forme d'onde	1 canal
Indication de déconnexion de l'électrode	Affichage automatique de la détection
Vitesse de numérisation	12,5, 25, 50 mm/s
Sélection du gain	×1/4, ×1/2, ×1, ×2, auto
Niveau du bruit d'électrophysiologie cardiaque	≤ 30 μVP-P.
Boucle du courant d'entrée d'électrophysiologie cardiaque	≤ 0,1 μA
Impédance d'entrée	≥ 5 MΩ
Taux de réjection du mode commun d'électrophysiologie cardiaque (CMRR en anglais, TRMC en français)	≥ 105 dB
Constante de temps	Mode de surveillance : ≥ 0,3 s ; Mode de diagnostic : ≥ 3,2 s.
protection contre la décharge du défibrillateur	Le temps de récupération pas plus de 5 secondes après la réinitialisation
Courant de fuite	<10 uA
Plage de détection du signal ECG	±8 mV

Algorithme de fréquence cardiaque	
Inhibition de l'onde T haute	Lors de l'essai conformément à YY 1079 Partie 4.1.2.1c, le dispositif de fréquence cardiaque inhibera tous les groupes d'ondes QRS dont les amplitudes sont inférieures à 100 ms, 1,0 mV, et les ondes T dont les intervalles sont de 180 ms et les intervalles Q-T de 350 ms

Spécifications du produit

Fréquence cardiaque moyenne	Selon l'exigence d'YY 1079 Partie 4.1.2.1 d, la fréquence cardiaque moyenne est calculée avec les méthodes suivantes : si les derniers intervalles RR successifs dépassent 1200 ms, obtenir la moyenne des 4 intervalles RR les plus proches pour calculer la fréquence cardiaque ; sinon, obtenir les 12 intervalles RR les plus proches, retirer le max et min, puis calculer la moyenne d'entre eux
La précision de calcul de la fréquence cardiaque et la réponse à une arythmie	Selon l'exigence d'YY 1079 Partie 4.1.2.1 e, au bout de 20 secondes d'une période de stabilisation, la valeur de la fréquence cardiaque est affichée comme suit : la figure 3 a) (rythme couplé) 80 ± 1 bpm ; la figure 3 b) (variation lente du rythme couplé) 60 ± 1 bpm ; la figure 3 c) (variation rapide du rythme couplé) 120 ± 1 bpm ; la figure 3 d) (bi-contraction) 90 ± 2 bpm.
Temps de réponse à la variation de la fréquence cardiaque	Selon l'exigence d'YY 1079 Partie 4.1.2.1 f, l'élévation de la fréquence cardiaque de 80 à 120 bpm : en moins de 10 s ; de 80 à 40 bpm : en moins de 10 s.
Temps d'initiation de l'alarme de tachycardie	Selon l'exigence d'YY 1079 Partie 4.1.2.1 g, forme d'onde : la figure 4 a) plage de 1 : 10 s ; la figure 4 a) plage de 0,5 : 10 s la figure 4 a) plage de 2 : 10 s la figure 4 b) plage de 1 : 10 s la figure 4 b) plage de 0,5 : 10 s la figure 4 b) plage de 2 : 10 s.

(7) Spécifications de la respiration

Nom	Spécifications		
Façon	Méthode de l'impédance thoracique		
Détection et précision de la fréquence respiratoire	Plage de mesure	adultes	7 bpm - 120 bpm
		enfants / nourrissons	7 bpm - 150 bpm
	Précision	± 1 bpm	
Précision et erreur	adultes	Limite supérieure pas	9 bpm - 120 bpm

Spécifications du produit

d'alarme prédéfinie de la fréquence respiratoire		plus étroite que	
		Limite inférieure pas plus étroite que	6 bpm - 118 bpm
	enfants / nourrissons	Limite supérieure pas plus étroite que	9 bpm - 150 bpm
		Limite inférieure pas plus étroite que	6 bpm - 148 bpm
	Erreur	± 2 bpm ou $\pm 2\%$ (les deux maximum)	
Plage et erreur de l'alarme de suffocation	Champs d'application :	10 s~40 s	
	Erreur	± 5 s.	

(8) Spécifications NIBP

Nom	Spécifications		
Mode de mesure	Oscillation automatique		
Plage de mesure et précision	Plage de mesure pour les adultes	Pression artérielle systolique	5,3-36 kPa (40-270 mmHg)
		Pression artérielle diastolique	1,3-28,7 kPa (10-215 mmHg)
		Pression artérielle moyenne	2,7-31,3 kPa (20-235 mmHg)
	Plage de mesure pour les enfants	Pression artérielle systolique	5,3-26,7 kPa (40-200 mmHg)
		Pression diastolique	1,3-20 kPa (10-150 mmHg)
		Pression artérielle moyenne	2,7-22 kPa (20-165 mmHg)
	Plage de mesure pour les nourrissons	Pression artérielle systolique	5,3-20 kPa (40-150 mmHg)
		Pression diastolique	1,3-13,3 kPa (10-100 mmHg)
		Pression artérielle moyenne	2,7-14,7 kPa (20-110 mmHg)
	Précision	± 5 mmHg, lorsque la pression sanguine non invasive dépasse la plage ci-dessus, le moniteur peut toujours afficher	

Spécifications du produit

		normalement, mais sans précision		
Plage et précision de la pression statique	Champs d'application :	doit être de 0 mmHg~300 mmHg.		
	précision	doit être de ± 3 mmHg		
Plage et tolérance de la protection contre les surtensions	en mode adultes	300 mmHg		
	en mode enfants	240 mmHg		
	en mode nourrissons	150 mmHg		
	tolérance	± 3 mm Hg		
Plage et erreur de l'alarme prééglée	adultes	Pression artérielle systolique	Limite supérieure de 42-270 mmHg Limite inférieure de 40-268 mmHg	
		Pression diastolique	Limite supérieure de 12-210 mmHg Limite inférieure de 10-208 mmHg	
		Pression artérielle moyenne	Limite supérieure de 22-230 mmHg Limite inférieure de 20-228 mmHg	
	des enfants	Pression artérielle systolique	Limite supérieure de 42-200 mmHg Limite inférieure de 40-198 mmHg	
		Pression diastolique	Limite supérieure de 12-150 mmHg Limite inférieure de 10-148 mmHg	
		Pression artérielle moyenne	Limite supérieure de 22-165 mmHg Limite inférieure de 20-163 mmHg	
	nourrissons	Pression artérielle systolique	Limite supérieure 42~135 mmHg Limite inférieure 40~133 mmHg	
		Pression diastolique	Limite supérieure 12~95 mmHg Limite inférieure 10~93 mmHg	
		Pression artérielle moyenne	Limite supérieure 22~110 mmHg Limite inférieure 20~108 mmHg	
	Erreur	$\pm 0,1$ kPa ou ± 1 mmHg (les deux maximum)		
	Le mode de mesure de la pression	Manuelle, automatique (périodique), continue		
		Intervalle de test du mode	1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 60, 90, 120, 180, 240, 480 min	

Spécifications du produit

artérielle	automatique	
	Continu	5 min

(9) Spécifications SpO₂

Nom	Spécifications	
Plage d'affichage	1% ~ 100%	
Résolution d'affichage :	1%	
Précision de détection	Dans la plage de 90% ~ 100%, l'erreur de mesure doit être de $\pm 1\%$ (pas d'état de mouvement) ; Dans la plage de 70%~90%, l'erreur de mesure doit être de $\pm 2\%$ (pas d'état de mouvement).	
Limite supérieure et inférieure de l'alarme réglée et la précision	Limite supérieure et limite inférieure de l'alarme	Limite supérieure de l'alarme : 1% ~ 100% Limite inférieure de l'alarme : 0% ~ 99%
	précision	$\pm 1\%$

(10) Spécification de la fréquence du pouls

Nom	Spécifications	
Plage de détection et la précision	Champs d'application :	doit être de 20 mmHg ~ 300 mmHg
	précision	± 1 bpm
Réglage et précision de l'alarme	Le réglage de l'alarme de fréquence du pouls est le réglage de l'alarme de partage de la fréquence cardiaque, avec la même précision	

(11) Spécifications TEMP

Nom	Spécifications	
Plage de mesure et la précision	Plage de détection	0°C~50°C
	Erreur de mesure	$\pm 0,1$ °C

Spécifications du produit

Réglage et précision de l'alarme	Plage de réglage de l'alarme	Limite supérieure de l'alarme doit être de $0,1^{\circ}\text{C} \sim 50,0^{\circ}\text{C}$ Limite inférieure de l'alarme doit être de $0^{\circ}\text{C} \sim 49,9^{\circ}\text{C}$
	Erreur de l'alarme	$\pm 0,1^{\circ}\text{C}$
Résolution d'affichage :	0,1°C	
Nombre de canaux	Deux canaux	

(12)Spécifications CO₂

Nom	Spécifications	
Plage de mesure du CO ₂	0 mmHg ~ 150 mmHg, 0 % ~ 19,7 %, 0 kPa ~ 20 kPa (à 760 mmHg). La pression atmosphérique est fournie par le moteur principal	
Résolution du CO ₂	1 mmHg ou 0,1 kPa ou 0,1%	
Précision du CO ₂	0 mmHg ~ 40 mmHg doit être ± 2 mmHg ; 41 mmHg ~ 70 mmHg doit être $\pm 5\%$; 71 mmHg ~ 100 mmHg doit être $\pm 8\%$; 101 mmHg ~ 150 mmHg doit être $\pm 10\%$.	
Plage de réglage et erreur de l'alarme	Champs d'application :	0 mmHg ~ 150 mmHg ou 0 kPa ~ 20 kPa (à 760 mmHg)
	Erreur	$\pm 0,1$ kPa ou ± 1 mmHg

Annexe III Informations d’alarme du système

Certaines des informations d’alarme physiologique et technique les plus importantes sont répertoriées dans cette section, cependant, certaines pourraient ne pas être incluses.

XX représente le nom du mode ou le paramètre physiologique de certains modules dans le système tels que HR, ST1, ST2, PVC, RR, TEMP (y compris TEMP 1, TEMP 2 et TD), SpO₂, PR, CO₂ (y compris AwRR et INS), NIBP (NS, NM et ND), et ainsi de suite.

Une solution correspondante est offerte après chaque avertissement. Si le problème persiste après le traitement, veuillez contacter l’équipe de maintenance.

(1) Alarme physiologique

Origine	alarme	les niveaux d’alarme	Causes	Solutions :
Français	XX trop élevé	L’option d’un utilisateur	XX est au-delà de la valeur supérieure de la limite d’alarme.	Vérifiez les valeurs limites de l’alarme, ou l’état actuel du patient.
	XX trop bas	L’option d’un utilisateur	XX est en dessous de la valeur inférieure de la limite d’alarme.	
ECG	Signaux ECG trop faibles	Élevé	Les signaux ECG du patient sont trop faibles pour l’analyse de l’ECG par le système.	Vérifiez les connexions des électrodes et des fils de sortie, et l’état actuel du patient.
	ASYSTOLE (ASYSTOLIE) (arrêt cardiaque)	Élevé	Des arythmies asystoliques se produisent chez le patient.	Vérifiez l’état actuel du patient et les connexions des électrodes et des fils de sortie.
	VFIB / VTAC (fibrillation ventriculaire / tachycardie)	Élevé	Une fibrillation ventriculaire ou tachycardie survient chez le patient.	Vérifiez l’état actuel du patient et les connexions des électrodes et des fils de sortie.

Spécifications du produit

Origine	alarme	les niveaux d'alarme	Causes	Solutions :
	COUPLET (contractions ventriculaires prématurées de couplet)	Moyenne	Des contractions ventriculaires prématurées de couplet se produisent chez le patient.	Vérifiez l'état actuel du patient et les connexions des électrodes et des fils de sortie.
	BIGEMINY (BIGÉMINISME) (rythme couplet de bigéminisme)	Moyenne	Des extrasystoles ventriculaires prématurées à un rythme couplet de bigéminisme se produisent chez le patient.	Vérifiez l'état actuel du patient et les connexions des électrodes et des fils de sortie.
	TRIGEMINY (TRIGÉMINISME) (rythme de trigéminisme)	Moyenne	Des extrasystoles ventriculaires prématurées à un rythme de trigéminisme se produisent chez le patient.	Vérifiez l'état actuel du patient et les connexions des électrodes et des fils de sortie.
	R ON T (R SUR T)	Moyenne	Une arythmie R ON T survient chez le patient.	Vérifiez l'état actuel du patient et les connexions des électrodes et des fils de sortie.
	PVC (CVP) (contractions ventriculaires prématurées)	Moyenne	Des extrasystoles ventriculaires se produisent chez le patient.	Vérifiez l'état actuel du patient et les connexions des électrodes et des fils de sortie.
	TACHY (tachycardie)	Moyenne	La tachycardie survient chez le patient.	Vérifiez l'état actuel du patient et les connexions des électrodes et des fils de sortie.
	BRADY (bradycardie)	Moyenne	La bradycardie survient chez le patient.	Vérifiez l'état actuel du patient et les connexions des électrodes et des fils de sortie.
	VT > 2 (plusieurs contractions)	Moyenne	Plusieurs extrasystoles ventriculaires se produisent chez le patient.	Vérifiez l'état actuel du patient et les connexions des électrodes et des fils de

Spécifications du produit

Origine	alarme	les niveaux d'alarme	Causes	Solutions :
	ventriculaires prématurés)			sortie.
	MISSED BEATS (battements manqués)	Moyenne	Des battements manqués se produisent chez le patient.	Vérifiez l'état actuel du patient et les connexions des électrodes et des fils de sortie.
	PNP (NSS) (non stimulation du stimulateur)	Moyenne	Le stimulateur ne rythme pas.	Vérifiez les connexions du stimulateur cardiaque, les électrodes et les fils de sortie ainsi que l'état actuel du patient.
	PNC (NCS) (non capture du stimulateur)	Moyenne	Les signaux du stimulateur ne sont pas capturés.	Vérifiez les connexions des électrodes et les fils de sortie, et l'état actuel du patient.
SpO ₂	Pouls manquant	Élevé	Les signaux du pouls du patient sont trop faibles pour l'analyse des impulsions par le système.	Vérifiez la connexion du capteur et l'état actuel du patient.
RESP	Asphyxie RESP	Élevé	Les signaux de respiration du patient sont trop faibles pour l'analyse des signaux RESP par le système.	Vérifiez les connexions des fils de sortie et l'état actuel du patient.
CO ₂	Asphyxie RESP	Élevé	Les signaux de respiration du patient sont trop faibles pour l'analyse des signaux RESP par le système.	Vérifiez les connexions des fils de sortie et l'état actuel du patient.
Autres :	Pause de l'alarme :	Aucun	L'alarme est artificiellement suspendue.	Appuyez sur la touche Silence / Reset (Silence / Réinitialisation) pour rétablir le fonctionnement alarmant normal.

Spécifications du produit

(2) Informations sur l'alarme technique :

Origine	Alarme	Les niveaux d'alarme	Causes	Solutions :
XX	Les erreurs d'initialisation du module XX	Élevé	Une erreur d'initialisation du module XX se produit.	Redémarrez la machine pour un autre essai. Si le même problème persiste, veuillez contacter le fabricant.
	Échec de communication du module XX	Élevé	Le module XX ne peut pas communiquer avec le système principal.	
	Erreurs de communication XX	Élevé	Le module XX ne peut pas communiquer normalement avec le système principal.	
XX	Erreurs des limites d'alarme XX	Élevé	Les paramètres des limites d'alarme XX sont modifiés accidentellement.	Veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
XX	Mesure de XX hors plage	Élevé	Le paramètre XX va au-delà de la plage de mesure du système.	Veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
ECG	Suppression de la dérivation ECG	Bas	Les câbles des dérivations ECG n'ont pas une bonne connexion.	Vérifiez les connexions des câbles des dérivations ECG.
	Suppression de la dérivation YY ECG (YY représente V, LL, LA, RA, I, V2, V3, V4, V5 et V6)	Bas	Les dérivations de plomb YY ECG n'ont pas une bonne connexion.	Vérifiez les connexions des dérivations de plomb YY.
	Interférences trop fortes de l'ECG	Élevé	De fortes interférences apparaissent dans le signal ECG.	Vérifiez les connexions des câbles des dérivations ECG et l'état actuel du patient pour vous assurer si l'interférence est causée

Spécifications du produit

Origine	Alarme	Les niveaux d'alarme	Causes	Solutions :
				par le mouvement.
	Apprentissage en cours de l'ARR	Aucun	La formation du modèle de l'onde ORS est en cours.	L'état se termine après la fin de l'apprentissage ARR.
	Suppression de la dérivation ECG	Bas	Les câbles des dérivations ECG n'ont pas une bonne connexion.	Vérifiez les connexions des câbles des dérivations ECG.
SpO2	Suppression du SpO ₂ hors du doigt	Bas	Le capteur de SpO ₂ est tombé du doigt.	Vérifiez la connexion du capteur de SpO ₂ .
	Aucune sonde reliée à SpO ₂	Bas	Le capteur de SpO ₂ ne dispose pas d'une bonne connexion.	Vérifiez la connexion du capteur de SpO ₂ .
	Suppression du capteur SpO ₂	Bas		
	Réinitialisation suite à une panne NELL	Bas	Le système est réinitialisé en raison de pannes du module Nellcor.	Si le système ne peut pas être réinitialisé ou le même problème persiste après le redémarrage du système, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	Recherche du pouls	Aucun	Le capteur de SpO ₂ ne dispose pas d'une bonne connexion ou le patient a bougé son bras.	Vérifiez la connexion du capteur de SpO ₂ et l'état actuel du patient.
TEMP P2	Suppression du capteur TEMP1	Bas	Le capteur TEMP ne dispose pas d'une bonne connexion.	Vérifiez la connexion du capteur TEMP.
	Suppression du capteur TEMP2	Bas		
pression artérielle	Autocontrôle de la NIBP	Bas	Des erreurs de la NIBP se produisent lors de	Sélectionnez la fonction de réinitialisation dans le

Spécifications du produit

Origine	Alarme	Les niveaux d'alarme	Causes	Solutions :
			l'initialisation.	menu NIBP. Si le même problème persiste après la réinitialisation, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	Erreurs de communication NIBP	Bas	Des erreurs de communication de la NIBP se produisent.	Sélectionnez la fonction de réinitialisation dans le menu NIBP. Si le même problème persiste après la réinitialisation, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	Relâchement du brassard ou échec de connexion	Bas	Le brassard de NIBP ne dispose pas d'une bonne connexion.	Veuillez reconnecter le brassard de NIBP.
	Fuite de gaz	Bas	Le brassard de NIBP a une mauvaise connexion, ou il y a des fuites de gaz dans le circuit de gaz.	Vérifiez les connexions des différentes sections, ou remplacez le brassard. Si le problème persiste, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	Erreurs de pression d'air	Bas	Des erreurs se produisent lors de la mesure de la courbe, ce qui entrave le système dans le calcul de l'analyse de mesure.	Vérifiez les connexions des différentes sections, ou remplacez le brassard. Si le problème persiste, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	Signaux trop faibles	Bas	Des erreurs se produisent lors de la mesure de la courbe, ce qui entrave le système dans le calcul de l'analyse de mesure.	Vérifiez la configuration du type de patient, les connexions des sections différentes, ou remplacez le brassard. Si le problème persiste, veuillez contacter le fabricant pour la

Spécifications du produit

Origine	Alarme	Les niveaux d'alarme	Causes	Solutions :
				maintenance.
	Pression hors plage	Bas	Des erreurs se produisent lors de la mesure de la courbe, ce qui entrave le système dans le calcul de l'analyse de mesure.	Vérifiez les connexions des différentes sections, ou remplacez le brassard. Si le problème persiste, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	Mouvement du bras	Bas	Le patient a bougé son bras.	Vérifiez les connexions des différentes sections, ou remettez le brassard. Si le problème persiste, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	Protection contre les surpressions	Bas	Il peut y avoir une obstruction dans le circuit des gaz.	Vérifiez le circuit des gaz et l'état actuel du patient, et ensuite effectuez la mesure de nouveau. Si l'alarme persiste, veuillez contactez le fabricant pour la maintenance.
	Saturation du signal	Bas	Des erreurs se produisent lors de la mesure de la courbe, ce qui entrave le système dans le calcul de l'analyse de mesure.	Vérifiez le circuit des gaz et l'état actuel du patient, et ensuite effectuez la mesure de nouveau. Si l'alarme persiste, veuillez contactez le fabricant pour la maintenance.
	Fuite de gaz à la pompe	Bas	Il y a une fuite de gaz dans le circuit de gaz NIBP.	Vérifiez les connexions des différentes sections, ou remplacez le brassard. Si le problème persiste, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	Défaillances du	Bas	Des erreurs se produisent	Vérifiez les connexions des

Spécifications du produit

Origine	Alarme	Les niveaux d'alarme	Causes	Solutions :
	système NIBP		lors de la mesure de la courbe, ce qui entrave le système dans le calcul de l'analyse de mesure.	différentes sections et l'état actuel du patient, puis effectuez la mesure de nouveau. Si le problème persiste, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	Temporisation de la mesure	Bas	Des erreurs se produisent lors de la mesure de la courbe, ce qui entrave le système dans le calcul de l'analyse de mesure.	Vérifiez les connexions des différentes sections et l'état actuel du patient, puis effectuez la mesure de nouveau. Si le problème persiste, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	Erreurs du mode de brassard	Bas	Cela peut être causé par la non-concordance entre le brassard appliqué et le type de patient qui a été configuré dans le système.	Vérifiez la configuration du type de patient et les connexions des différentes sections, ou remplacez le brassard. Si le problème persiste, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	Échecs de la mesure NIBP	Bas	Des erreurs se produisent lors de la mesure de la courbe, ce qui entrave le système dans le calcul de l'analyse de mesure.	Vérifiez les connexions des différentes sections et l'état actuel du patient, puis effectuez la mesure de nouveau. Si le problème persiste, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	Réinitialisation de l'erreur NIBP	Bas	Une remise à zéro illicite se produit lors de la mesure de NIBP.	Vérifiez le circuit de gaz NIBP afin de vous assurer s'il y a un blocage ou pas, puis effectuez la mesure de

Spécifications du produit

Origine	Alarme	Les niveaux d'alarme	Causes	Solutions :
				nouveau. Si le problème persiste, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	Autocontrôle de NIBP	Bas	Des erreurs se produisent lors de l'initialisation NIBP.	Sélectionnez la fonction de réinitialisation dans le menu NIBP. Si le problème persiste, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
Autres informations d'alarme	Erreurs des boutons	Élevé	Une erreur du système survient.	Redémarrez le moniteur. Si le problème persiste, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	Tension trop élevée à 5 V	Élevé	Une panne d'alimentation se produit dans le système.	Redémarrez le moniteur. Si le problème persiste, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	Tension trop basse à 5 V	Élevé		
	Tension trop élevée à 12 V	Élevé		
	Tension trop basse à 12 V	Élevé		
	Énergie de la batterie trop faible	Élevé	L'énergie électrique de la batterie est faible.	Connectez-vous à une source de courant alternatif et rechargez la batterie. Si le problème persiste après 6 heures de recharge, veuillez contacter le fabricant pour la maintenance.
	20 minutes d'endurance à batterie	Moyenne		
	10 minutes d'endurance à batterie	Élevé		
Énergie de	Élevé			

Spécifications du produit

Origine	Alarme	Les niveaux d'alarme	Causes	Solutions :
	batterie faible			
	Arrêt automatique du système : xxxS	Élevé	L'énergie électrique de la batterie est si faible que le système s'arrêtera.	Connectez-vous à une source de courant alternatif et rechargez la batterie.

(3) Informations d'invite du système :

Origine	Alarme	les niveaux d'alarme	Causes	
NIBP (PANI, pression artérielle non invasive)	Mesure manuelle ...	Aucun	Les informations d'invite du système sont seulement fournies à une certaine fonction ou une procédure en cours d'exécution.	
	Réglage ...	Aucun		
	Détection de fuite de gaz ...	Aucun		
	Remise à zéro manuelle ...	Aucun		
	Mesures consécutives ...	Aucun		
	Veuillez appuyer sur le bouton Restart (Redémarrer)			Aucun
	Réinitialisation après erreur			Aucun
	Réinitialisation modulaire ...			Aucun
	Mesure automatique ...			Aucun
	Réinitialisation du réglage			Aucun
	Réinitialisation de la détection de fuite de gaz			Aucun
	Réinitialisation de la mesure			Aucun
	Protection contre les surpressions			Aucun
Échec de réinitialisation		Aucun		
Réglage de la	Veuillez patienter pendant le réglage automatique de la	Aucun		

Spécifications du produit

Origine	Alarme	les niveaux d'alarme	Causes
mise à zéro du CO ₂	mise à zéro x S		
Informations d'invite de l'interdiction des alarmes	Interdiction des alarmes du clavier	Aucun	
	Interdiction des alarmes ECG	Aucun	
	Interdiction de surveillance pendant le réglage	Élevé	
	Interdiction des alarmes RESP	Aucun	
	Interdiction des alarmes TEMP	Aucun	
	Interdiction des alarmes SpO ₂	Aucun	
	Interdiction des alarmes NIBP	Aucun	
	Interdiction des alarmes CO ₂	Aucun	
	Silence complète des alarmes	Aucun	
Informations d'invite sur le chargement du module	Chargement du module de l'ensemble de touches	Aucun	
	Chargement du module ECG	Aucun	
	Chargement du module SpO ₂	Aucun	
	Chargement du module NIBP	Aucun	
Informations d'invite sur le déchargement	Déchargement du module	Aucun	

Spécifications du produit

Origine	Alarme	les niveaux d'alarme	Causes
du module			
Autres informations d'invite	Démonstration	Aucun	
	L'écran a été verrouillé. Appuyez sur n'importe quelle touche pour déverrouiller !	Aucun	
	L'écran a été déverrouillé !	Aucun	
	Temps de lancement du système	Aucun	
	Réinitialisation du module de paramètres	Aucun	