

Moniteur Patient Multiparamétrique

Aquarius®

Manuel de l'utilisateur

SAS. Shenzhen Northern Meditec

Notification

Merci d'avoir acheté **AQUARIUS**[®] moniteur du patient multiparamétrique.

Avant d'utiliser ce produit, lisez minutieusement ce manuel, afin de vous en servir correctement.

Après avoir lu ce manuel, gardez-le bien, pour que vous puissiez vous en renseigner à tout moment.

Le nom de produit :	AQUARIUS
La structure et les composants :	Ce moniteur est composé de l'unité centrale, l'écran d'affichage, les câbles ECG, la sonde de SpO2, le brassard de pression artérielle et la sonde de température, etc..
La convenance :	Par l'aide de ce moniteur, on examine chez les patients la saturation en oxygène impulsion(SpO2), la fréquence du pouls(PR), la pression artérielle non invasive(NIBP), la température(TEMP), le CO2 de respiration(EtCO2). Tous les résultats de détection sont visualisables, rétrospectifs et stockables.
Le fabricant :	SAS Shenzhen Northern Meditec
Le siège social :	Quatrième étage, Quartier B1, Centrale d'exhibition des produits industriels connus et de bonne qualité de Shenzhen, Baoyuan Rue, Xixiang Quartier, Bao'an District, Shenzhen, Chine
L'adresse de fabrication :	Au sud de sixième étage, Département 2, Usine B, Shanghe Parc industriel, Nanchang Rue, Xixiang Quartier, Bao'an District, Shenzhen, Chine

Version de manuel : Version 1.0

Date de sortie : Mars 2015

Droits de propriété intellectuelle

Les droits de propriété intellectuelle de ce manuel et de tous les produits concernés appartiennent à SAS Shenzhen Northern Meditec (ci-après dénommée "Northern").

Ce manuel d'utilisateur comprend les documents protégés par le droit d'auteur. Tous les droits sont réservés à Northern. Sans son autorisation littérale, aucune organisation ou aucun individu ne peut photographier, copier, corriger, photocopier ni traduire aucune partie de manuel.

Northern n'est pas responsable des dommages accessoires ou consécutifs à la performance réelle et utilise dur pour des erreurs dans ce manuel ou la fourniture de ce manuel. Northern ne fournit pas de licence conféré par le droit des brevets à d'autres parties. Northern n'assume pas de responsabilité légale pour les conséquences juridiques résultant d'une violation du droit des brevets et des droits de tout tiers.

Déclaration

Northern réserve les droits d'interprétation finale de ce manuel d'utilisateur.

Les contenus de ce manuel d'utilisateur peuvent être corrigés sans préavis.

Seulement dans le cas comprenant toutes les situations ci-dessous que, Northern peut être tenu responsable de la sécurité, la fiabilité et la performance de produit :

- L'assemblage, expansion, réajustement, amélioration et réparation ne doivent être effectués que par du personnel approuvés par Northern.

- Toutes les accessoires, pièces de remplacement et consommables doivent être d'origine ou approuvés par Northern.

- Les appareillages électriques correspondent au standard et à l'exigence de ce manuel.

- Veuillez utiliser le produit conformément au guide de ce manuel.

Service de garantie et de maintenance

La période de garantie de ce produit est de deux ans, les accessoires le sont d'un an. Les accessoires comprennent le capteur SPO2 et l'embase, les câbles ECG, le brassard de tension artérielle et les tubes, les sondes de température, le cordon d'alimentation, les supports et les fils de terre. Les consommables n'ont pas de garantie.

La durée de garantie commence par la date écrite comme "date d'installation" sur "la carte de garantie d'équipement"; qui est jointe au produit. Pour protéger votre intérêt, pressez les personnels chargés de l'installation de rendre la deuxième copie de "carte de garantie d'équipement" à Northern Meditec. Si la carte de produit que vous avez acheté n'est pas rendue à l'entreprise à l'heure, la durée de garantie est calculée à la date en 45 jours après "la date de livraison" qui est marquée sur l'emballage de l'équipement.

Seulement dans tous les situations ci-dessous que Northern est tenu responsable de la sécurité, la fiabilité et la performance de produit :

- Vous utilisez le produit en suivant le manuel.
- L'installation, la réparation et l'amélioration de produit sont opérées par les personnels approuvés ou autorisés par Northern Meditec.
- L'environnement de conservation, de fonctionnement et d'électricité de produit correspondent aux spécifications de produit.
- L'étiquette de numéro de série (S/N) ou le logo de fabrication sont clairement visibles, afin de permettre à l'entreprise de certifier que le produit est fabriqué par lui-même.
- Le produit est en panne dans le cas non artificiel (par exemple cassé imprudemment, détruit délibérément, etc.).

Pour les produits qui se conforment avec les règlements de garantie de Northern Meditec, ils profitent gratuitement des services. Pour ceux qui sont exclus de règlements, ils profitent des services payées. Les produits sont transportés à l'entreprise pour la

réparation, alors l'utilisateur est chargé de payer le frais du transport et de la douane. Si les produits sont en panne à cause des raisons exceptées les situations mentionnées, ils profitent des services de réparation payées et l'utilisateur doit payer les frais de réparation et des accessoires.

Après la durée de garantie, Northern Meditec fournit encore les services de réparation payée.

Si vous ne payez pas ou retardez le paiement de services, Northern Meditec suspendra la service de réparation jusqu'on reçoit le paiement.

Adresse de service après-vente

Nom : Bureau de service à la clientèle de SAS Shenzhen Northern Meditec

Adresse : Quatrième étage, Quartier B1, Centrale d'exhibition des produits industriels connus et de bonne qualité de Shenzhen, Baoyuan Rue, Xixiang Quartier, Bao'an District, Shenzhen, Chine

Code postal : 518102

Numéro téléphonique : + 86 755 29970566

Fax : +86 755 23010273

Préface

Notification

Ce manuel d'utilisateur est le guide d'opération essentiel pour utiliser ce produit en sécurité. Sur ce manuel, on présente en détail les usages, les performances, les méthodes d'opération, les informations de sécurité et les usages prévus de **AQUARIUS®** moniteur multiparamétrique. Avant d'utiliser ce produit, il faut lire minutieusement et comprendre les contenus de ce manuel d'utilisateur, et suivre ses exigences d'opération, afin d'assurer la sécurité de patients et d'utilisateurs.

Ce manuel de l'utilisateur est une composante majeure de ce produit, il doit toujours être placé à proximité de produits pour l'inspection à tout moment en cas de besoin.

Objet d'application

Ce manuel est ciblé aux spécialistes cliniques de soins de santé ou aux personnes expérimentées d'utiliser l'équipement de moniteur. Les lecteurs doivent posséder des savoirs et expériences sur les procédures, les pratiques et les terminologies de traitement médical qui sont indispensables pour soigner les patients.

Illustration

Toutes les illustrations sur ce manuel sont seulement à la conférence. Les menus, les réglages et les paramètres sur le manuel peuvent être différents de ceux qui se montrent sur le moniteur.

Convention

- **【 caractère 】** : convient à signifier les chaînes de caractères sur le logiciel ou l'affichage d'équipement.
- → : ce signe indique la procédure d'opération.

Sommaire

Chapitre 1 Sécurité	1
1.1 Informations de sécurité	1
1.1.1 Dangers.....	2
1.1.2 Avertissement.....	2
1.1.3 Attention	4
1.1.4 Précaution.....	4
1.2 Signaux d'appareil	5
Chapitre 2 Installation et Examen	6
2.1 Inspection de décaissage.....	6
2.2 Exigences d'environnement.....	7
2.3 Branchement au secteur	8
2.4 déclencher la machine	8
2.4.1 Examinez le moniteur	8
2.4.2 Déclencher le moniteur.....	9
2.4.3 Connecter le capteur.....	9
2.4.4 surveillance de départ.....	10
2.5 Éteindre la machine.....	10
Chapitre 3 Résumé du moniteur	11
3.1 Présentation.....	11
3.1.1 Cadre d'application.....	11
3.1.2 Composants et Structure.....	11
3.2 Unité centrale	12
3.2.1 Vue frontale	12
3.2.2 Vue latérale	14
3.2.3 Vue arrière	15
3.3 Affichage à l'écran.....	16
3.4 Hotkey intelligent.....	17
Chapitre 4 Opérations essentielles.....	19
4.1 Opérations essentielles	19
4.1.1 Navette volante	19
4.1.2 Touches.....	19
4.1.3 Écran tactile.....	20
4.1.4 Clavier virtuel	20
4.1.5 Menu principal.....	20
4.2 Réglage d'utilisateur.....	21
4.2.1 Définition du moniteur.....	21
4.2.2 Réglage de langue	22
4.2.3 Date et horaire	22
4.2.4 Réglage de son.....	22
4.2.5 Unité des paramètres.....	23
4.2.6 Réglage d'Internet.....	23
Chapitre 5 Patient Information Management.....	25

5.1 paramètres des patients	25
5.2 Patient recevant rapide	26
5.3 Recevoir les malades	27
5.4 Modifier l'information du patient.....	29
5.5 Annuler le patient	29
Chapitre 6 Interface de l'utilisateur	30
6.1 Sélectionner l'interface.....	30
6.2 Présentation des interfaces.....	30
6.2.1 Interface Normalisée.....	30
6.2.2 Interface de grand caractère.....	31
6.2.3 ECG 7-Lead Half-Screen	32
Chapitre 7 Alarme.....	34
7.1 Type d'alarme	34
7.2 Niveau d'alarme	35
7.3 Mode d'alarme.....	36
7.3.1 Alarme en lumière.....	36
7.3.2 Alarme sonore.....	36
7.3.3 Alarme en message	36
7.3.4 Paramètres flash.....	37
7.4 État d'alarme.....	37
7.4.1 Alarme silencieuse	37
7.4.2 Son d'alarme fermé.....	38
7.4.3 Arrêt d'alarme.....	38
7.4.4 Alarme fermée.....	39
7.5 Réglage d'alarme.....	40
7.5.1 Son d'alarme	40
7.5.2 Temps du délai d'alarme.....	40
7.5.3 Paramètres d'alarme.....	41
7.6 Alarme à verrouillage	42
7.7 Événement manuel.....	43
Chapitre 8 SpO2	44
8.1 Résumé	44
8.2 Consignes de sécurité	44
8.3 Processus de surveillance.....	46
8.4 Affichage.....	46
8.5 Régler SpO2.....	47
8.5.1 Régler la vitesse de onde.....	47
8.5.2 Régler Mode de onde	47
8.5.3 Régler la durée moyenne.....	48
8.6 Facteurs	48
Chapitre 9 PR	50
9.1 Résumé	50
9.2 Affichage.....	50
9.3 Son de pouls.....	50

Chapitre 10 NIBP	51
10.1 Résumé.....	51
10.2 Informations sur la sécurité.....	52
10.3 Limitations de mesure.....	53
10.4 Étapes de mesure	54
10.4.1 Préparation de mesure.....	54
10.4.2 Exigences de position de bras	55
10.4.3 Mesure Start / Stop.....	55
10.4.4 Résultats correction	56
10.5 Affichage de NIBP	56
10.6 La pression de précharge.....	56
10.7 Remise de NIBP	57
10.8 Détection de fuites.....	57
10.9 Calibration de NIBP.....	58
10.10 Nettoyage de brassard	58
10.10.1 Méthode de nettoyage.....	59
10.10.2 Méthode de désinfection.....	59
Chapitre 11 Temp	60
11.1 Résumé	60
11.2 Consignes de sécurité.....	60
11.3 Étape de mesure.....	60
11.4 Exigence de mesure.....	61
11.5 Affichage de Temp	61
11.6 TEMP type de sonde.....	61
11.7 Unité TEMP.....	62
Chapitre 12 ECG(OPTION).....	63
12.1 Résume.....	63
12.2 Information sur la sécurité.....	63
12.3 Étape de surveillance.....	65
12.3.1 Préparation.....	65
12.3.2 Sélection de conducteur.....	66
12.3.3 Placement des électrodes.....	66
12.3.4 Vérifiez l'état de stimulation	68
12.4 Affichage d'ECG.....	68
12.5 Réglage d'ECG	69
Chapitre 13 Resp(OPTION)	72
13.1 Résumé.....	72
13.2 Information sur la sécurité.....	72
13.3 Placement des électrodes.....	72
13.3.1 Régler électrode	73
13.3.2 L'activité cardiaque superposé.....	74
13.4 Affichage de Resp	74
13.5 Réglage de Resp.....	74
13.5.1 apnée	75

13.5.2	Waveform Gain.....	75
13.5.3	wave Tempo.....	75
Chapitre 14	CO2 (Option).....	76
14.1	Résumé.....	76
14.2	Réglage de mesure de CO2.....	77
14.2.1	Module de by-pass.....	77
14.2.2	Module de principal.....	80
14.3	Réglage de CO2.....	82
14.4	Facteur d'influence.....	83
14.5	Retour à zéro.....	84
14.6	Calibration.....	84
14.7	Nettoyage.....	85
Chapitre 15	Revue.....	86
15.1	Graphique de tendance.....	86
15.2	Tableau de tendance.....	87
15.3	Liste de revue NIBP.....	89
15.4	Revue d'événement.....	90
Chapitre 16	Enregistrement (Option).....	92
16.1	Brève introduction.....	92
16.2	Installez le papier.....	93
16.3	Réglage enregistrement.....	93
16.4	Recorder Clean.....	94
Chapitre 17	Batterie.....	96
17.1	Résumé.....	96
17.2	Installation de la batterie.....	96
17.3	Directives d'utilisation.....	97
17.4	Performance Check.....	98
17.5	Recyclage des batteries.....	98
Chapitre 18	Entretien et nettoyage.....	99
18.1	Résumé.....	99
18.2	Nettoyage.....	99
18.3	Stérilisation.....	100
18.4	Désinfection.....	101
Chapitre 19	Maintenance.....	102
19.1	Vérification.....	102
19.2	Version de logiciel.....	103
19.3	Projet de maintenance.....	103
19.4	Réglage d'ECG.....	104
19.5	Réglage de l'écran tactile.....	105
19.6	Réglage de CO2.....	105
Chapitre 20	Annexes.....	107
Annexe A	Spécification de produit.....	109
A.1	Spécification de sécurité.....	109
A.1.1	Classification de produit.....	109

A.1.2 Spécification de batterie.....	110
A.2 Spécification des matériaux.....	111
A.2.1 Spécifications physiques.....	111
A.2.2 Indicateur.....	111
A.2.3 LED de l'unité maître.....	111
A.2.4 Indication de son.....	111
A.2.5 Enregistreur.....	112
A.2.7 Mémorisation des datas.....	112
A.3 Spécification de mesure.....	114
A.3.1 Spécification ECG/TEMP/RESP.....	114
A.3.2 Spécification NIBP.....	117
A.3.3 Spécification de SpO2.....	119
A.3.4 Spécification de CO2.....	120
Annexe B EMC.....	125
Annexe C Informations d'alarme.....	130
C.1 Informations d'alarme physiologique.....	130
C.2 Informations d'alarme techniques.....	133
Annexe D La configuration par défaut.....	138

Chapitre 1 Sécurité

1.1 Informations de sécurité

Danger

- Chez ce signal, vous êtes averti de conséquences sévères, accidents défavorable ou dangereux. Si vous ne suivez pas l'avertissement, il y aurait la blessure physique grave ou la mort pour l'utilisateur ou le patient.

Avertissement

- Chez ce signal, il faut éviter les opérations dangereuses potentielles, sinon, il y aurait la blessure physique, la défaillance ou le dommage de machine, la perte financière pas très forte, mais aussi la blessure plus grave dans le future.

Attention

- Afin d'utiliser en sécurité cette équipement successivement, il est requis de suivre les exigences mentionnées sur ce signal. Les exigences sur le manuel ne remplacent pas les procédures médicales qui sont déjà dans la mise en œuvre.

Précaution

- Chez ce signal, on met l'accent sur les attentions et fait la description ou l'explication dans le but de profiter mieux de ce produit.
- Afin d'utiliser en sécurité cette équipement successivement, il est requis de suivre les exigences mentionnées sur ce signal. Les exigences sur le manuel ne peuvent pas remplacer les procédures médicales qui sont déjà dans la mise en œuvre.

1.1.1 Dangers

Il n'y a pas d'information de danger chez ce produit.

1.1.2 Avertissement

Avertissement

- **Ce moniteur est utilisé dans les soins des patients cliniques. Seulement le docteur et l'infirmier bien formés sont permis de l'utiliser.**
- **Avant de l'utilisation, utilisateur doit examiner les équipements, les connecteurs et les accessoires et savoir s'ils sont en bonne vigueur et en sécurité.**
- **Il faut régler le son, la limite supérieure et inférieure d'alarme sur mesure de la situation réelle du patient. Lors de surveiller le patient, si on règle le son trop bas ou entièrement fermé, il arrive que l'alarme cesse d'être en vigueur. Alors, il faut faire étroitement attention à la situation réelle de patient, mais ne pas s'appuyer seulement sur le son d'alarme de système.**
- **Cet équipement n'est connecté qu'à la prise de courant qui a la mise de terre. Sinon, il faut recharger l'équipement par la batterie rechargeable, mais ne pas utiliser cette prise de courant.**
- **Il ne faut pas ouvrir l'enceinte de machine pour éviter la possibilité de choc électrique. Toutes les réparations et les améliorations de moniteur sont obligatoires d'être exécutées par les personnels de service formés et autorisés par Northern.**
- **Quand on arrange les matériaux d'emballage, il faut obéir les règles et lois locales ou le règlement sur le traitement des déchets d'hôpital. Il est requis de mettre les matériaux à l'endroit où les enfants ne peuvent pas atteindre.**

- **N'utilisez pas cet équipement dans l'endroit où il y a des matières inflammables telles que le produit anesthésique, pour éviter l'explosion ou l'incendie.**
- **Faites attention quand vous installez le fil de courant et les câbles des accessoires, pour éviter que le patient serait enroulé ou étouffé. Les câbles s'enroulent peut-être cause l'interférence électrique.**
- **Il faut faire une liaison équipotentielle entre le moniteur et l'équipement d'Internet (pour protéger efficacement la connexion).**
- **Quand l'utilisateur (le docteur ou l'infirmier) exécutent en même temps le moniteur et l'équipement de l'électro-chirurgicale, il doit assurer la sécurité de patient et bien l'équipement.**
- **Les ondes physiologiques, les paramètres physiologiques et les informations d'alarme montrés sur le moniteur sont seulement à la référence pour le docteur. On ne peut pas les mettre comme les points d'appui de traitement médical.**
- **Ce n'est pas un équipement thérapeutique.**
- **Pour le patient portant l'entraîneur cardiaque, quand on examine sa fréquence cardiaque, il est possible qu'on calcule aussi la pulsation de l'entraîneur cardiaque quand il arrive l'arrêt du cœur ou l'arythmie. Alors, ne comptez pas entièrement sur l'alarme de fréquence cardiaque. Il vaut mieux garder étroitement à vue le malade qui porte l'entraîneur cardiaque. Les informations sur le contrôle de l'entraîneur cardiaque sont accessibles sur ce manuel.**

1.1.3 Attention

Attention

- Pour éviter le dommage d'équipement et assurer la sécurité de patients, utilisez les accessoires indiqués dans ce manuel.
- Installez ou portez sur soi l'équipement de manière maîtrisée. Il faut éviter que les équipements tombent, se heurtent, se tremblent intensivement ou se cassent par la force mécanique d'extérieur.
- Le champ électromagnétique influence la performance d'équipement. Par conséquence, quand on utilise d'autre appareil autour de cette machine, il faut correspondre aux exigences d'EMC. Par exemple, le téléphone mobile, le rayon X ou l'appareil de MRI seraient les brouilleurs, parce qu'ils peuvent transmettre la radiation électromagnétique de haute intensité.
- Avant de connecter l'équipement à la source de courant, assurez qu'elle s'accorde avec l'étiquette d'appareil ou les revendications sur la tension et la fréquence de source d'électricité dans le manuel.
- Quand l'appareil et les accessoires sont sur le point de dépasser la date de limite, il faut les traiter d'après les lois et les règlements locaux ou les règles d'hôpital.













1.1.4 Précaution

Précaution

- Installez l'équipement dans un endroit facile à observer, opérer et entretenir.
- Mettez ce manuel à côté de machine pour que l'on s'en renseigne quand on veut.
- La machine est disponible pour un seul malade dans un même temps.

1.2 Signaux d'appareils

Les signaux montrés sur votre appareil sont comme ci-dessous :

	Application de défibrillation CF		Représentant européenne
	Application de défibrillation BF		Interface d'USB
	Attention : lisez le document joint (ce manuel d'utilisateur)		Interface d'Internet
	Ouverture/fermeture		Interface de l'entrée et la sortie de signal
	Lampe de témoin de recharge d'adaptateur		Référez au manuel d'utilisateur
	Lampe de témoin de batterie		Terminal de liaison équipotentielle
	Alarme silencieuse		Numéro de série
	NIBP		Date de fabrication
	Blocage d'onde		Informations de fabricant
	Imprimer		Directive d'appareil électrique

Chapitre 2 Installation et Examen

Attention

- **Afin d'assurer que le moniteur se fonctionne normalement, lisez d'abord ce chapitre et installez-le selon les revendications avant de l'utiliser.**



Avertissement

- **Tous les appareils simulaires et digitaux connectés avec le moniteur sont certainement approuvés par l'index IEC (par exemple, le standard d'appareil traitant les données IEG 60950, le standard d'appareil de traitement médical IEC 60601-1). De plus, tous les dispositifs doivent suivre les contenus du standard d'IEC 60601-1 en version efficace. Le personnel qui est chargé de connecter les équipements supplémentaires avec l'interface d'entrée et de sortie de signal, est responsable d'assurer que le système s'accorde avec le standard IEC 60601-1. Si vous avez des questions, contactez notre entreprise.**
- **Les interfaces de signaux telles que l'interface de câbles, d'Internet, quand elles sont connectées avec plusieurs machines, la totalité de la fuite de l'électricité n'est pas permise de dépasser le valeur autorisé.**
- **Le droit d'auteur du logiciel de moniteur est réservé à Northern. Sans son autorisation, aucun organisation ou individu ne peut l'altérer, le copier ou le changer par tout moyen.**
- **Quand on combine cette machine avec d'autres appareils, il faut se conformer à IEC60601-1 et ne pas utiliser la rallonge électrique ou la fil prolongée qui peut porter plusieurs douilles pour combiner les appareils.**

2.1 Inspection de décaissage

Avant de décaissage, inspectez minutieusement l'emballage. Si on découvre le dommage, contactez immédiatement le toiturier. De manière correcte, on démonte l'emballage, puise prudemment le moniteur et les accessoires, et les vérifie d'après la liste de colisage. Inspectez s'il y a le dommage mécanique, le manque de pièces.

Si vous avez des questions, contactez immédiatement notre bureau de vente ou agence.

Attention

- **Gardez bien les boîtes et les matériaux d'emballage, afin que l'on les réutiliser pour le transport ou la préservation.**

2.2 Exigences d'environnement

La conservation, le transport et l'utilisation s'accordent obligatoirement avec les exigences d'environnement comme ci-dessous :

Environnement d'opération	Sphère de température de l'environnement	5°C~40°C 5°C~40°C
	Sphère d'humidité relative	≥25%, ≤95% ≥25%, ≤95%
	Sphère de pression atmosphérique	86kPa~106kPa 86kPa~106kPa
Exigences de tension électrique	Tension de source de courant	a.c.100V~240V
	Fréquence de source de courant	50Hz/60Hz
	Puissance d'entrée	40VA
Transport	Il faut éviter le choc violent, le tremblement et la douche de pluie et de neige.	
Conservation	Le moniteur sous l'emballage doit être en stock dans une salle aérée et sans le gaz corrosif où la température est entre -20°C~+40°C, l'humidité relative moins de 80%, la tension atmosphérique 50kPa~106kPa.	

Il faut éviter sagement le bruit, le tremblement, la poussière, les biens corrosifs, combustibles ou explosifs chez l'endroit de fonctionnement du moniteur. Pour d'avoir une

bonne circulation d'air et une bonne effet de dispersion thermique, il faut laisser un espace d'au moins de 2 pouces (5cm) autour des équipements.

Quand la machine est déplacée dans un autre endroit, à cause de la différence de température et d'humidité, il arriverait que la machine se condense. Dans ce cas-là, il faut attendre que la condensation disparaît pour utiliser l'appareil.

Avertissement

- **Assurez que la machine se fonctionne dans la situation réglementaire, sinon, les spécifications techniques mentionnées dans le manuel ne sont pas satisfaites et il y aurait les conséquences imprévues telles que le dommage de machine.**

2.3 Branchement au secteur

Les procédures de connecter les fils de courant alternatif :

- Assurez que le courant s'accorde avec la spécification : a.c. 100V~240V, 50/60Hz.
- Utilisez l'adaptateur qui est joint au moniteur. Connectez l'adaptateur à l'interface de moniteur et l'autre terminal d'adaptateur à la prise de courant qui a la fil de terre.

Attention

- **Connectez l'adaptateur avec la prise de courant spéciale de l'hôpital.**

2.4 déclencher la machine

2.4.1 Examinez le moniteur

- Avant de déclencher la machine, il faut examiner s'il y a le dommage mécanique, si les connexions entre les câbles extérieures et les accessoires sont correctes.
- Connectez l'adaptateur de la source de courant avec l'interface de moniteur. Si l'on utilise la batterie pour recharger, assurez que la quantité d'électricité est

suffisante.

- Inspectez tous les fonctions nécessaires pour le malade, afin de confirmer que le moniteur est mise en bonne opération.



Avertissement

- **S'il y a le dommage chez le moniteur, ou il ne peut pas se fonctionner normalement, on ne peut pas l'utiliser pour surveiller le patient. Contactez immédiatement notre entreprise ou personnel de maintenance.**

2.4.2 Déclencher le moniteur

Après l'inspection sur le moniteur, vous pouvez le déclencher.

Appuyez sur l'interrupteur. Le lamp jaune et rouge scintillent respectivement une fois, et puis le système est entré dans l'interface du programme, ensuite le logo de l'entreprise apparaît sur l'écran, finalement on entend un son "DI" et l'écran de démarrage disparaît -- le système est entré dans l'interface principale.

Quand on déclenche la machine, si l'utilisateur trouve que le lamp jaune et rouge peut scintiller respectivement une fois et il y a un son "DI", le système d'alarme peut se fonctionner normalement.

Attention

- **Lors de l'auto-inspection, s'il y a l'erreur grave, le système va donner l'alarme.**
- **Inspectez tous les fonctions de surveillance utilisables, pour que le moniteur soit bien en forme.**
- **S'il y a la batterie, il faut la recharger chaque fois après l'utilisation, pour assurer qu'il y a une réserve d'électricité suffisante.**

2.4.3 Connecter le capteur

Connectez les capteurs nécessaires avec le moniteur et les parties de surveillance du

patient.

Attention

- **Lisez chapitre 7 à 12 pour savoir plus sur les méthodes et les exigences correctes de connexion du capteur.**

2.4.4 surveillance de départ

Il faut procéder la surveillance en suivant les procédures ci-dessous :

- Inspectez si la connexion entre le câble de malade et le capteur est correcte.
- Inspectez si les dispositifs du moniteur sont tout corrects, par exemple, le type de patient **【Patient Cat.】** .
- Lisez les chapitres correspondants pour savoir plus sur le mesure des paramètres et la surveillance.

2.5 Éteindre la machine

Éteignez le moniteur en suivant les procédures ci-dessous :

- Coupez la connexion entre les câbles de patient et le capteur.
- Appuyez l'interrupteur durant deux secondes, il y aura une avertissement sur la fermeture de machine durant cinq secondes, après qui le moniteur est fermé.

Attention

- **Si l'on ne peut pas éteindre la machine normalement ou s'il arrive des situations spécifiques, vous pouvez couper directement la source d'électricité afin d'arrêter la machine. Mais ce moyen causerait la perte des données chez le moniteur, alors il n'est pas conseillé.**

Chapitre 3 Résumé du moniteur

3.1 Présentation

3.1.1 Cadre d'application

Le moniteur Aquarius cible à la surveillance des adults, des enfants et des nouveaux-nés. Ce moniteur aide à surveiller l' électrocardiogramme (ECG), la respiration (RESP), la fréquence de (PR), la saturation artérielle en oxygène (SPO2), la tension artérielle non invasive (NIBP), la température (TEMP) et la carbon dioxide de respiration (EtCO2). Ce moniteur est joint avec la batterie intérieur changeable, afin de faciliter le mouvement du patient dans l'hôpital.

3.1.2 Composants et Structure

Le moniteur se compose de l'unité centrale et les accessoires de fonction qui comprend le brassard de tension, les câbles ECG, les sondes d'oxygène de sang et de température.

3.2 Unité centrale

3.2.1 Vue frontale

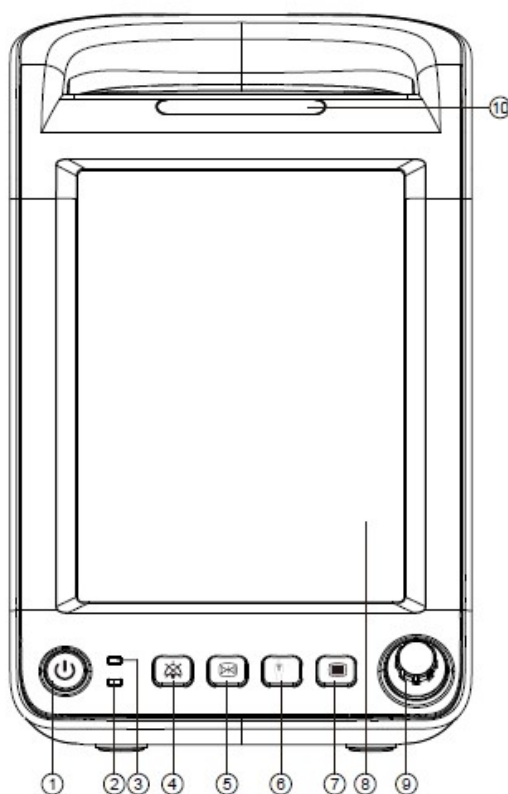


Figure 3-1 Vue frontale

1. Bouton d'ouverture et de fermeture(①)

- Ouverture : Après la connexion entre le courant alternatif et le moniteur, on peut déclencher la machine en appuyant ce bouton.
- Fermeture : Quand la machine est en fonction, appuyez ce bouton pendant deux secondes, on peut éteindre la machine.
- Il y a une lumière de témoin dans ce bouton : la machine se fonctionne avec la lumière et s'éteint sans lumière.

2. Lumière de batterie (②)

- Avec lumière : la batterie est en recharge ou bien rechargée.

- Sans lumière : il n'y a pas la batterie ou il y en a mais pas connecté avec l'adaptateur et le moniteur n'est pas en opération.
- Scintillement : on est en train d'utiliser la batterie pour offrir l'électricité au moniteur.

3. Lumière de l'adaptateur (③)

- Avec lumière : Le moniteur est déjà connecté avec l'adaptateur de courant.
- Sans lumière : Le moniteur n'est pas encore connecté avec l'adaptateur de courant.

4. Bouton de silence (④) : En appuyant ce bouton, on peut éteindre ou le son d'alarme de système.

5. Le bouton de l'imprimant ou du blocage(⑤) :

- Le bouton de l'imprimant : appuyez-le et on peut commencer à ou arrêter d'imprimer la forme d'onde ou les données.
- Le bouton du blocage : appuyez-le et on peut commencer ou arrêter le blocage d'onde.

6. Le bouton de commencement ou d'arrêt de mesure de tension (⑥): appuyez-le et on peut commencer ou arrêter la mesure de tension artérielle non invasive(NIBP).

7. Le bouton de réception du malade ou le menu principal(⑦)

- Le bouton de réception du malade : Appuyez-le et il paraît un menu de recevoir rapidement le malade.
- Le menu principal : Appuyez-le et il apparaît un menu principal.

8. L'écran (⑧)

9. Navette volante(⑨)

On peut faire les opérations suivantes par la navette volante :

- Tournez-le : Tournez-le en sens horaire ou antihoraire, vous pouvez déplacer le point focal.

- Appuyez-le : On peut exécuter des opérations, telles que d'entrer au menu ou exécuter un commandement.

10. Lumière d'alarme (⑩)

La lumière d'alarme signifie les alarmes physiologiques et techniques de niveaux différentes en fonction des couleurs et les fréquences de scintillements différents.

- Alarme de niveau haute : la lumière rouge, le scintillement fréquent
- Alarme de niveau moyen : la lumière jaune, le scintillement lent
- Alarme de niveau bas : la lumière verte, sans scintillement

3.2.2 Vue latérale

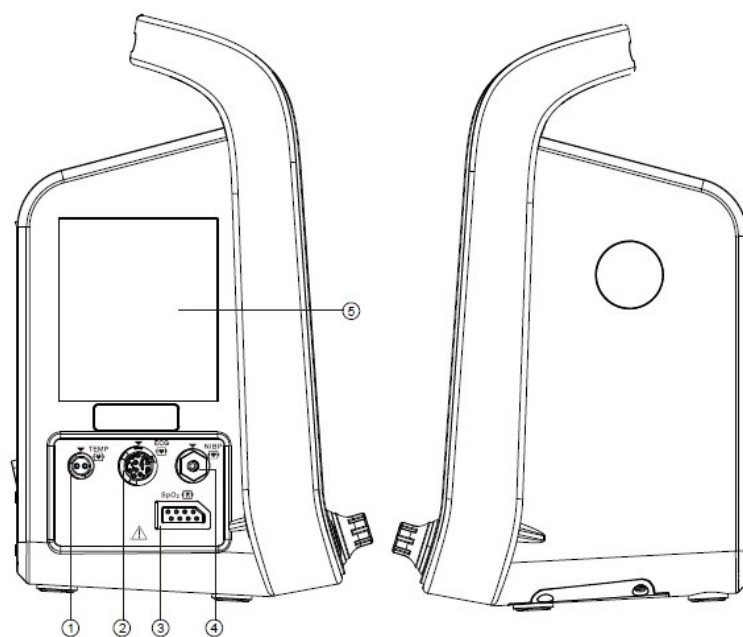


Figure 3-2 vue latérale

1. TEMP -- l'interface de sonde de TEMP (①)
2. ECG -- l'interface de câble d'ECG (②)
3. SpO2 ou CO2 -- l'interface de sonde de SpO2 ou de CO2(③), peut être connecté avec l'oxygène de sang MASIMO, l'oxygène de sang de recherche et le module Phasein CO2.
4. NIBP -- l'interface de NIBP (④)

5. Imprimante ou lunette de l'imprimante(5) : peut être choisie et connectée avec l'imprimante.

3.2.3 Vue arrière

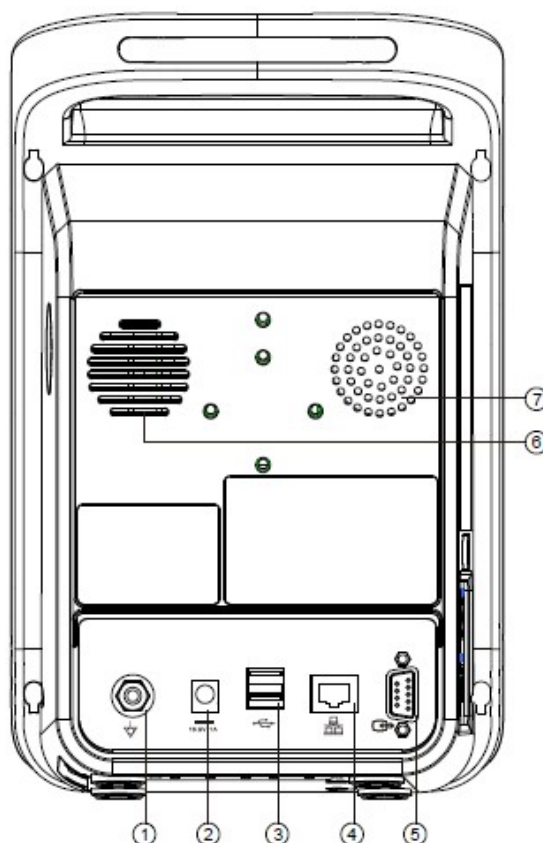


Figure 3-3 Vue arrière

1. Terminal de liaison équipotentielle : quand on utilise en même temps le moniteur et d'autre appareil, il faut connecter leurs terminaux de liaison équipotentielle par les conducteurs, afin d'éliminer la différence de potentiel entre les appareils différents et d'assurer la sécurité.

2. Terminal de connexion de l'adaptateur : 16.8V, 1A, la batterie du moniteur est rechargeable.

3. (Deux) Interfaces d'USB : à connecter l'accessoire extérieure de stock pour améliorer le logiciel du moniteur.

4. Interface d'Internet

5. Interface d'entrée ou de sortie de signal : l'interface de standard DB9, peut être connectée avec les données d'ordinateur personnel et les appareils de compatible.

6. Trous de haut-parleur

7. Trompe de ventilation

3.3 Affichage à l'écran

Pour ce moniteur, on adopte un écran de couleur TFT à cristaux liquides et à haute résolution, en vue qu'on peut observer clairement les informations du patient telles que les paramètres physiologiques et les ondes, et qu'on prélève les indications comme les informations du malade, de l'alarme, de l'horaire et de l'état du moniteur. La figure suivant (mode d'exhibition) est l'interface de standard du moniteur qui est en surveillance.

L'écran de l'interface normalisé se divise en quatre zones : ① zone des informations, ② zone des paramètres et des ondes, ③ liste de NIBP, ④ zone des hotkeys intelligents.

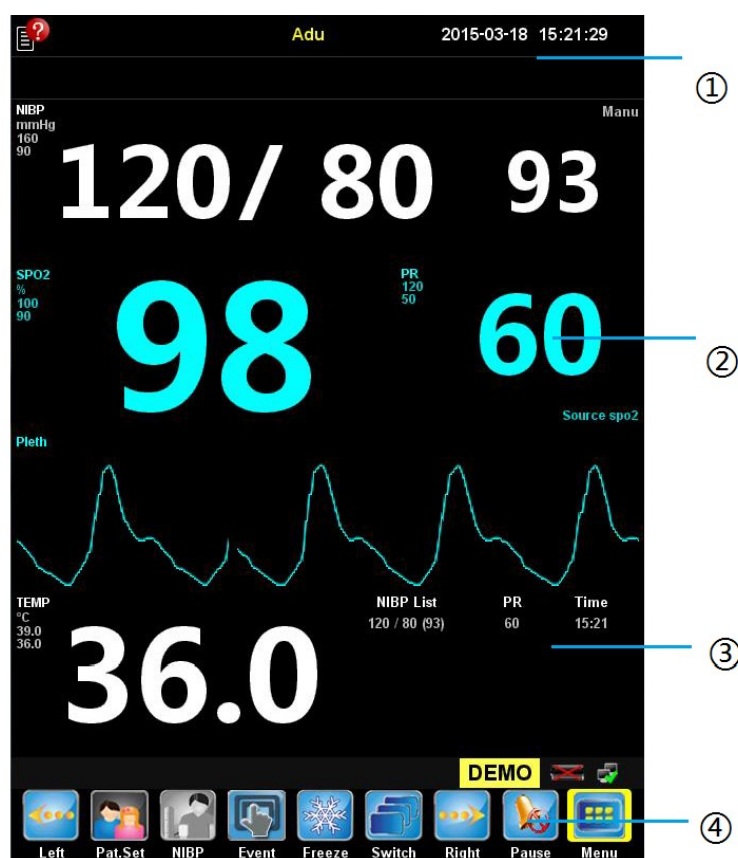


Figure 3-4 Interface normalisée

1. Zone des informations (①)

Dans cette zone, il présente de gauche à droite les informations du malade, le temps du système, les informations d'alarme physiologiques et technologiques.

2. Zone des paramètres et des ondes (②)

Cette zone se compose des petits quartiers de paramètres. Elle montre les données de mesure des paramètres différents, ainsi que les chiffres de limite supérieure et inférieure d'alarme. Dans le **【menu】** -> **【Screen Setup】**, on peut renommer les paramètres mentionnées à la position actuelle.

3. Liste de NIBP (○,3)

Le chiffre de mesure sur NIBP est montré.

4. Zone des hotkeys intelligents (○,4)

Dans cette zone, il y a des hotkeys intelligents, lisez section 3.4 pour savoir plus sur les opérations des touches.

3.4 Hotkey intelligent

Les hotkeys intelligents sont des touches d'figure dans la base de l'écran du moniteur, qui peuvent vous faciliter à profiter des fonctions.

Les hotkeys intelligents dans la base d'écran se divisent en fixés et amovibles.

Il y a cinq hotkeys intelligents fixés, dont les noms et les fonctions :



【Pause】 : Arrêt temporaire



【Left】 : Glissez à gauche pour plus de hotkeys intelligents



【Right】 : Glissez à droite pour plus de hotkeys intelligents



【Main】 : Retournez à l'interface principale



【Menu】 : Le menu principal

Il y a dix hotkeys intelligents amovibles :



【Pat.Set】 : Dispositifs des informations du malade



【NIBP】 : Commencement ou arrêt de mesure sur NIBP



【Event】 : Événements manuels



【Print】 : Imprimer



【Switch】 : Switch de l'interface



【Freeze】 : Blocage



【Ala.Set】 : Réglage de l'alarme



【Silence】 : Son silencieux



【Review】 : Revue



【Vol.Set】 : Réglage de son

Chapitre 4 Opérations essentielles

4.1 Opérations essentielles

4.1.1 Navette volante

On peut faire les opérations suivantes avec la navette volante :

- Faire tourner : La navette volante tourne en sens horaire ou antihoraire, vous pouvez déplacer le point focal.
- Appuyez : Appuyez sur la navette volante, vous pouvez exécuter des opérations, telles que d'entrer au menu ou exécuter un commandement.

La navette volante est un bouton de contrôle important. Dans l'interface ou le menu, la boîte verte de point culminant est appelée le curseur, mouvant avec le tournoiement du bouton. En tournant la navette volante, on peut localiser le curseur afin d'exécuter l'opération prévue.

4.1.2 Touches

Il y a trois types de touches différents chez le moniteur :

- La touche virtuelle : une position sur l'interface où le curseur peut rester, pour vous faciliter d'entrer dans le menu ou d'exécuter l'opération. Les boutons comprennent :
 - ◆ La touche des paramètres : choisissez un quartier de paramètre pour entrer dans le menu de réglage relatif.
 - ◆ La touche d'onde : choisissez un quartier d'onde pour entrer dans le menu de réglage relatif.
 - ◆ Le hotkey intelligent : les touches de raccourci dans la base d'écran pour que l'utilisateur s'engage rapidement. Lisez la section "les touches de raccourci intelligents" pour savoir plus.
- La touche physique : les touches substantielles sur l'équipement, par exemple le

bouton de silence d'alarme sur la tablette frontale.

- La touche d'éjection : les boutons de menu concernant les missions, ils apparaissent automatiquement sur l'écran quand il est nécessaire. Par exemple, quand vous avez besoin de confirmer une altération, une touche de confirmation apparaît.

4.1.3 Écran tactile

Touchez directement l'écran pour exécuter certaines opérations rapidement.

4.1.4 Clavier virtuel

Quand on clique la zone d'édition, le clavier virtuel apparaît sur l'écran pour vous faciliter d'entrer les informations. Vous pouvez choisir les caractères l'un après l'autre pour entrer les données en tournant la navette volante ou en faisant l'usage de l'écran tactile. Enlevez un seul caractère par la touche "back"; La touche "Enter" est à assurer que vous terminez d'entrer les informations et à fermer le clavier virtuel.

4.1.5 Menu principal


Par la navette volante ou l'écran tactile, on choisit le bouton  【Menu】 sur l'interface du moniteur, pour ouvrir le menu principal 【Main Menu】 comme ci-dessous. À travers de ce menu, vous pouvez exécuter la plus part d'opérations et réglages.



Figure 4-1 Menu principal

Le style d'autres menus est similaire de celui de menu principal, composés par les parties suivantes :


- Le titre de menu : Le résumé du menu actuel.
- La fermeture du menu : Éteindre ou quitter le menu présent ou retourner au menu dernier.
- La zone principale d'exhibition : On y découvre les options, les touches ou les indications. ">>" signifie qu'on peut entrer dans le menu filial correspondant par cette touche.
- La zone de touche de confirmation : Il y en a dans certains menus. On confirme l'opération sur le menu, comprenant la confirmation et l'annulation.

4.2 Réglage d'utilisateur

Les réglages usagers du moniteur définissent comment le moniteur se fonctionne. Par exemple, le réglage du son d'alarme. Ils sont les réglages qui influencent souvent les mesures et les interfaces d'exhibition.

4.2.1 Définition du moniteur


Il faut définir le moniteur quand on l'installe ou change son endroit d'opération, de manières suivantes :

- Choisissez le hotkey intelligent  【Menu】 → le menu 【Main Menu】 ;
- Choisissez 【User Maintenance>>】 →entrez le mot de passe et le confirmez → le menu 【User Maintenance】
 - ◆ Choisissez 【Device Name】 entrez le nom d'équipement par le clavier virtuel d'écran.
 - ◆ Choisissez【Department】entrez les départements et les bureaux qui utilisent l'équipement par le clavier virtuel d'écran.

- ◆ Choisissez **【Bed No.】** entrez le numéro de lit par le clavier virtuel d'écran.


4.2.2 Réglage de langue

Réglez la langue du moniteur en suivant les indications ci-dessous. Pour l'instant, sept langues sont utilisables chez le moniteur : l'anglais, l'espagnol, le russe, le français, le turc, le chinois et le portugais.

- Choisissez le hotkey intelligent  **【Menu】** → le menu **【Main Menu】** ;
- Choisissez **【User Maintenance>>】** →entrez le mot de passe et le confirmez → le menu **【User Maintenance】**
- Choisissez **【Language】** d'après votre besoin.

4.2.3 Date et horaire

On règle le temps du moniteur selon les indications suivantes :

- Choisissez le hotkey intelligent  **【Menu】** → menu **【Main Menu】** ;
- Choisissez **【User Maintenance>>】** →entrez le mot de passe et le confirmez → le menu **【User Maintenance】**
- Choisissez **【Time Setup>>】** →entrez dans le menu **【Time Setup】**
- Choisissez **【Date Format】** , réglez en fonction d'habitude le formule de date comme les suivants :
 - ◆ **【YYYY-MM-DD】**: Année-Mois-Jour
 - ◆ **【MM-DD-YYYY】**: Mois-Jour-Année
 - ◆ **【DD-MM-YYYY】**: Jour-Mois-Année
- **【Date】** , réglez la date : année, mois et jour.
- **【Time】** , réglez l'horaire : heure, minute et seconde.


4.2.4 Réglage de son

1. Le son d'alarme


- Choisissez le hotkey intelligent  Vol.Set → le menu **【Volume Setup】**
- Choisissez **【Alarm Vol】** : Réglez **【Y】** . La valeur de Y est X~9. X signifie le

volume de son minimum. Augmentez ou baissez la valeur de Y en tournant la navette volante, une fois de tournage c'est pour augmenter / moins 1 volume.

2. Le son de touche


- Choisissez le hotkey intelligent  Vol.Set → le menu **【Volume Setup】**
 - Choisissez **【Key Volume】** : Réglez **【N】** . La valeur de N est de 0 à 9. Augmentez ou baissez la valeur de N en tournant la navette volante (une fois de tournage c'est pour augmenter / moins 1 volume). Zéro signifie la fermeture de son, lors que 9 présente le volume de son le plus haute.

3. Le son de QRS

- Choisissez le hotkey intelligent  Vol.Set → le menu **【Volume Setup】**
 - Choisissez **【QRS Volume】** : Réglez **【M】** . La valeur de M est de 0 à 9. Augmentez ou baissez la valeur de N en tournant la navette volante (une fois de tournage c'est pour augmenter / moins 1 volume). Zéro signifie la silence de volume, lors que 9 présente le volume de son le plus haute.

4.2.5 Unité des paramètres

Vous pouvez choisir les unités de votre habitude en suivant les opérations ci-dessous :

- Choisissez hotkey intelligent  **【Menu】** → le menu **【Main Menu】** ;
- Choisissez **【User Maintenance>>】** →entrez le mot de passe et le confirmez → le menu **【User Maintenance】**
- Choisissez **【Unit Setup>>】** →entrez dans le menu **【Unit Setup】**
 - ◆ Choisissez **【Height】** , dont les unités sont **【cm】** / **【inch】** selon le besoin.
 - ◆ Choisissez **【Weight Unit】** , dont les unités sont **【kg】** / **【lb】** selon le besoin.
 - ◆ Choisissez **【Press.Unit】** , dont les unités sont **【mmHg】** / **【kPa】** selon le besoin.
 - ◆ Choisissez **【Temp Unit】** , dont les unités sont **【°C】** / **【°F】** selon le besoin.

4.2.6 Réglage d'Internet

Entrez au menu **【Main Menu】** → **【UserMaintenance】** → **【Network Setup】** , connectez le moniteur et la station centrale selon les opérations suivantes :



The screenshot shows a 'Network Setup' dialog box. The title bar is dark blue with the text 'Network Setup' and a close button (X). The main area is light gray. It has four sections: 'Net Type' with a dropdown menu showing 'Wireless'; 'IP Addr' with four separate input boxes containing the numbers 192, 168, 10, and 66; 'SSID' with a text box containing the word 'Northern'; and 'Passwords' with a text box containing seven asterisks. At the bottom, there are two buttons: 'Ok' and 'Cancel'.

Figure 4-2 Réglage d'Internet

1. Choisissez le moyen de connecter avec l'internet par **【Net Type】** .
2. Réglez l'adresse IP du moniteur par **【IP Addr】** .
3. Si l'on programme le moyen de connexion de l'internet comme sans fil, il faut entrer le nom d'Internet sur **【SSID】** et le mot de passe sur **【Passwords】**, finalement tapez la touche **【OK】** . Si le moyen est avec fil, ignorez **【SSID】** et **【Passwords】** .

Chapitre5 Patient Information Management

Quand on connecte le malade avec le moniteur, il montre et mémorise les datas physiologiques du malade. Même si l'on ne programme pas la réception de patient chez le moniteur, on peut surveiller le malade. Mais c'est important de recevoir les malades de manière correcte.

Si le moniteur a déjà reçu des malades, il est conseillé qu'avant de recevoir le prochain malade, il vaut mieux supprimer les datas du patient actuel chez le moniteur. Sinon, les datas du malade dernier seront mémorisés dans le malade prochain.

Avertissement

- **N'importe que les données du malade sont reçues ou non, le système confère une valeur par défaut à **【Patient Cat.】** et **【Paced】**, qui doit être confirmée par l'utilisateur si elle est adoptable au malade surveillé.**
- **Pour les malades portant l'entraîneur cardiaque, il faut régler **【Paced】** comme **【Yes】**. Sinon, il arrive que l'impulsion de stimulateur cardiaque soit considérée comme le groupe d'onde QRS de routine, ce qui causera que le système ne peut pas réussir à examiner l'état d'alarme de **【ECG Signal weak】**.**
- **Pour les malades sans l'entraîneur cardiaque, il faut régler **【Paced】** comme **【No】**. Sinon, le système ne peut pas réussir à examiner l'arythmie concernant l'extrasystole ventriculaire (comprenant la valeur de PVCs), ni analyser le segment ST.**

5.1 paramètres des patients

À travers de menu **【Patient Setup】**, on peut gérer les datas du malade. Pour entrer le menu **【Patient Setup】**, on opère comme suivant :

- Choisissez le hotkey intelligent  Menu →le menu **【Main Menu】**

- Choisissez le menu **【Patient Setup>>】** → le menu **【Patient Setup】**, comme la figure 5-1.

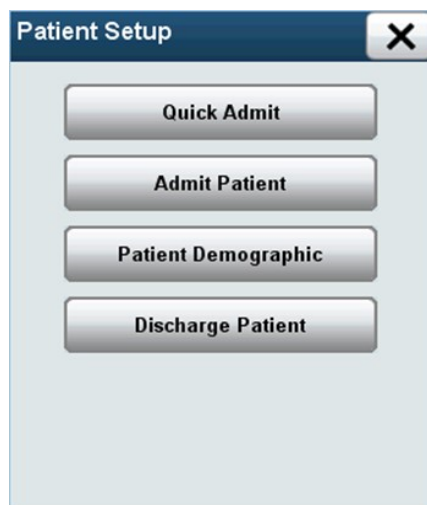


Figure 5-1 Réglage des informations du malade

5.2 Patient recevant rapide

Les opérations d'ajouter rapidement les patients comme suivant :

Dans le menu **【Patient Setup】**, choisissez **【Quick Admit】** → le menu **【Warning】** → **【OK】** → le menu **【Quick Admit】**. Le menu **【Quick Admit】** est comme suivant :

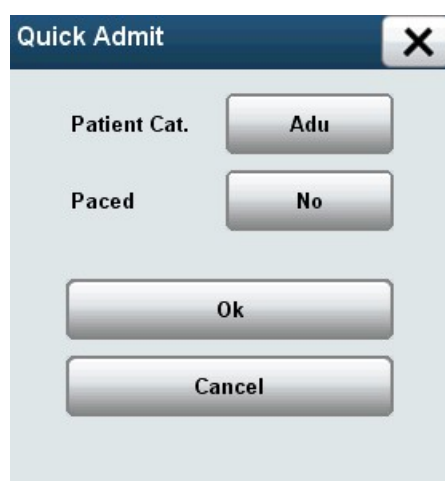


Figure 5-2 Menu d'ajouter rapidement le malade

- Choisissez **【Patient Cat.】**, selon le besoin réglez les malades comme :

- ◆ **【Adu】**: Adulte
- ◆ **【Ped】**: Enfant
- ◆ **【Neo】**: Nouveau-né
- Choisissez **【Paced】** , réglez si le malade porte l'entraîneur cardiaque selon sa situation :
 - ◆ **【Yes】** : Oui, le malade porte l'entraîneur cardiaque.
 - ◆ **【No】** : Non, le malade ne porte pas l'entraîneur cardiaque.

Quand les réglages sont finis, choisissez **【OK】** , gardez-les ; choisissez **【Cancel】** , ne gardez pas les réglages.

5.3 Recevoir les malades

Pour recevoir un malade, opérez comme suivant :

Dans le menu **【Patient Setup】** , choisissez **【Admit Patient】** → le menu **【Warning】** → **【OK】** →le menu **【Patient Info】** . Le menu **【Patient Info】** est comme suivant :

SurName	<input type="text"/>		
Name	<input type="text"/>		
Case	<input type="text"/>		
Gender	<input type="button" value=""/>	Height (cm)	<input type="text"/>
Patient Cat.	<input type="button" value="Adu"/>	Weight (kg)	<input type="text"/>
Paced	<input type="button" value="No"/>	Blood Type	<input type="text"/>
Admit date (yyyymmdd)	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
Birthday (yyyymmdd)	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<input type="button" value="Ok"/>		<input type="button" value="Cancel"/>	

Figure 5-3 Informations du malade

1. Choisissez **【SurName】** , entrez le prénom du malade par le clavier virtuel.
2. Choisissez **【Name】** , entrez le nom du malade par le clavier virtuel.
3. Choisissez **【Case】** , entrez le numéro du malade par le clavier virtuel.
4. Choisissez **【Gender】** , entrez la sexe du malade selon la réalité.
 - ◆ **【Male】** : Homme
 - ◆ **【Female】** : Femme
 - ◆ **【Others】**: Autre cas
5. Choisissez **【Patient Cat.】** , entrez le type du malade selon la réalité.
 - ◆ **【Adu】** : adulte
 - ◆ **【Ped】** : enfant
 - ◆ **【Neo】** : nouveau-né
6. Choisissez **【Paced】** , entrez si le malade porte l'entraîneur cardiaque :
 - ◆ **【Yes】** : Oui, il en porte.
 - ◆ **【No】** : Non, il n'en porte pas.
7. Choisissez **【High(cm)】**, entrez la taille du malade par le clavier d'écran d'éjection.
8. Choisissez **【Weight(kg)】** , entrez le poids du malade par le clavier d'écran d'éjection.
9. Choisissez **【Blood Type】** , entrez le groupe sanguin du malade :
 - ◆ **【A】** : Le groupe sanguin A
 - ◆ **【B】** : Le groupe sanguin B
 - ◆ **【AB】** : Le groupe sanguin AB
 - ◆ **【O】** : Le groupe sanguin O
 - ◆ **【Others】** : d'autre groupe sanguin
10. Choisissez **【Admitdate(yyyy-mm-dd)】**, entrez la date quand on reçoit le malade.
11. Choisissez **【Birthday(yyyy-mm-dd)】** , entrez la date d'anniversaire du malade.

Quand les réglages sont finis, choisissez **【OK】**, gardez-les ; choisissez **【Cancel】**, ne les gardez pas.

5.4 Modifier l'information du patient

Quand le moniteur a déjà reçu le malade, mais les informations sont incomplètes ou à corriger :

Choisissez le quartier des informations du malade sur l'écran, le menu **【Patient Info】** comme l'figure 5-3 s'éjecte, sur lequel on complète ou corrige les informations du malade. Lisez section 5.3 pour savoir les opérations en détail.

5.5 Annuler le patient

Pour annuler le patient, on opère comme suivant :

Dans le menu **【Patient Setup】**, choisissez **【Discharge Patient】** → **【Warning】** → **【OK】** pour annuler le malade.


Après l'annulation, toutes les informations du malade mémorisées seront annulées. Donc, on annule le malade seulement quand il en est nécessaire.

Chapitre 6 Interface de l'utilisateur

Chez ce moniteur, il y a trois interfaces de fonctionnement : l'interface normalisée, de grand caractère, d'ECG de moitié d'écran et de 7 conducteurs. Selon les besoins variés, l'opérateur peut choisir les interfaces différentes pour acquérir les informations d'écran différentes. Le fonctionnement des interfaces est présenté en ci-dessous :

6.1 Sélectionner l'interface

Les opérations de choix des interfaces d'utilisateur sont ci-dessous :

- Choisissez le hotkey intelligent  【Switch】 → le menu 【Screen Setup】 ;
- Choisissez 【Screen Select】 pour sélectionner l'interface d'utilisateur selon le besoin :
 - ◆ 【Normal Screen】 : Interface normalisée
 - ◆ 【Big Numerics】 : Interface de grand caractère
 - ◆ 【ECG 7-Lead Half-Screen】 : Interface ECG de moitié d'écran et de 7 conducteurs

6.2 Présentation des interfaces

6.2.1 Interface Normalisée

L'interface normalisée de fonctionnement est comme l'figure 6-1 suivant :

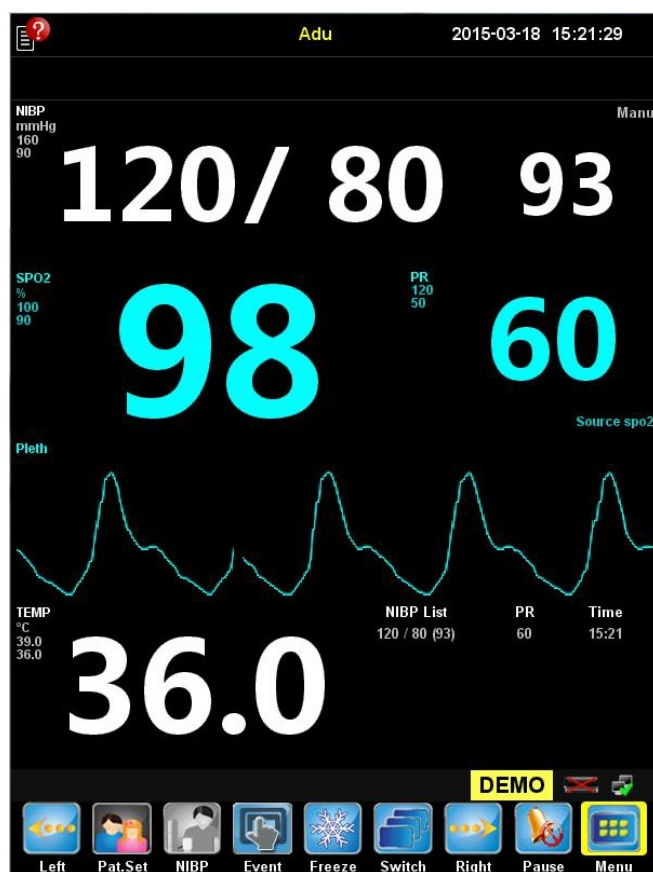


Figure 6-1 Interface normalisée

L'interface normalisée de fonctionnement vous offre des ondes de paramètre de surveillance et des paramètres montrés dans le quartier de paramètre. C'est l'interface par défaut du moniteur : paramètre NIBP+SPO2+TEMP, une onde scannée de capacité de l'oxygène sanguin. L'utilisateur peut régler les paramètres de l'écran actuel par le menu **【menu】** -> **【Screen Setup】** .

6.2.2 Interface de grand caractère

L'interface de grand caractère est comme le figure 6-2 suivant :

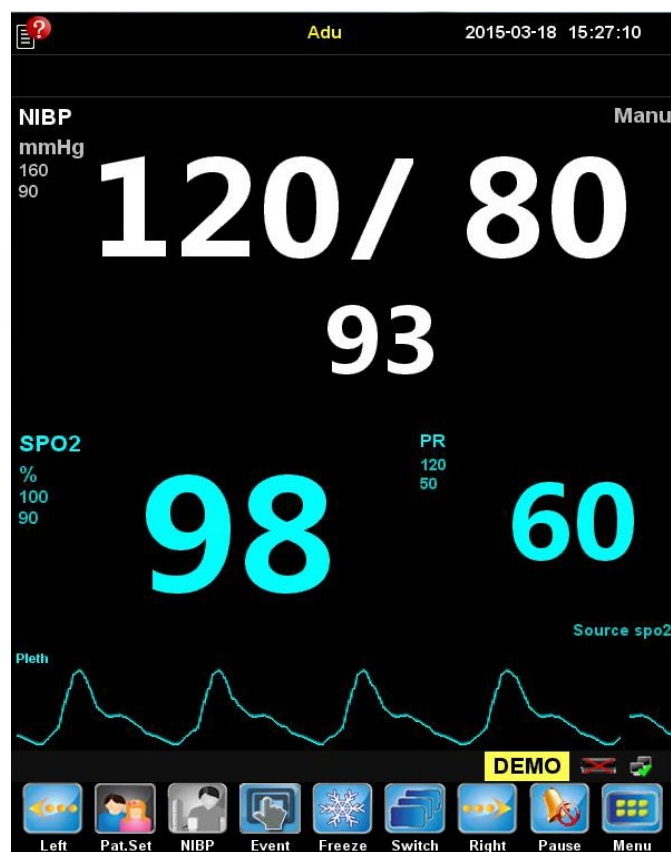


Figure 6-2 Interface de grand caractère

À travers de l'interface de grand caractère par défaut, on peut observer le paramètre de NIBP+SPO2 et une onde scannée de capacité de l'oxygène sanguin.

6.2.3 ECG 7-Lead Half-Screen

L'interface d'ECG de moitié d'écran et de 7 conducteurs est comme figure 6-3 suivant :

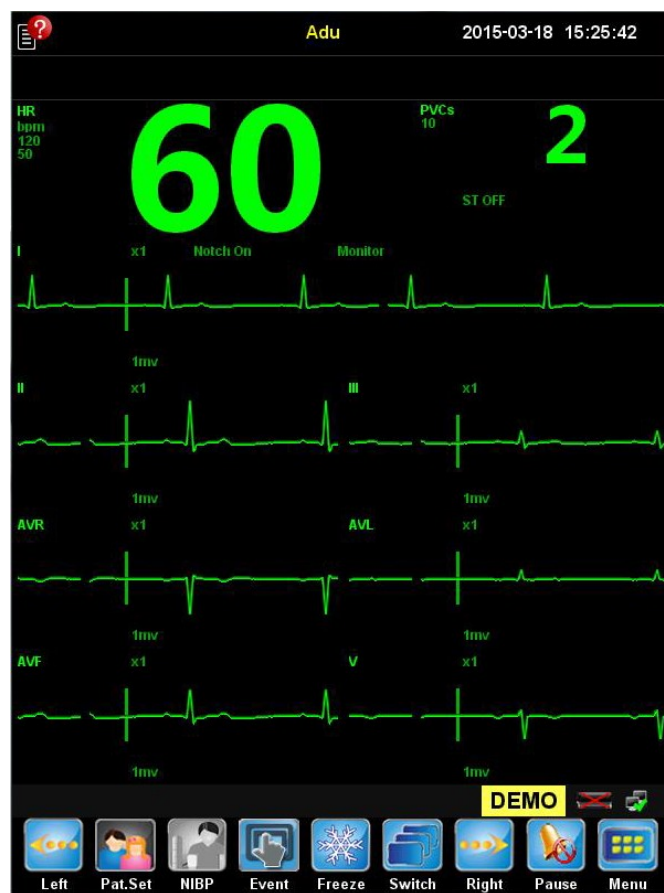


Figure 6-3 ECG 7-Lead Half-Screen

À travers de cette interface, on peut observer à la fois la paramètre d'ECG et sept ondes d'ECG (comprenant II, I, III, AVR, AVL, AVF, V).

Chapitre 7 Alarme

L'alarme c'est le sens ou la lumière, que le moniteur fait pour attirer l'attention de spécialistes de soins de santé, lorsque le patient sous surveillance ont des changements anormaux de signes vitaux, ou le moniteur se met en panne et que le moniteur ne peut pas bien marcher pour surveiller le patient.



Avertissement

- **Dans n'importe quelle zone (par exemple, ICU), les mêmes équipements ou les équipements similaires utilisent des alarmes différents de préconception ont des dangers potentiels.**

Précaution

- **Une fois que l'alarme et d'autres paramètres ont bien réglé, ils ne seront pas perdu en raison de la coupure de puissance du système, sauf si vous changez manuellement la configuration; Si vous rebranchez la puissance du moniteur interne et externe, le moniteur peut marcher comme avant et ses paramètres maintient comme avant.**

7.1 Type d'alarme

Selon la nature de l'alarme, les alarmes de ce moniteur peuvent être divisées en alarme physiologique, alarme technique et alarme de message.

■ **Alarme physiologique**

Le mis en place d'alarme physiologique, est généralement dû à un paramètre physiologique du patient qui a dépassé le réglage des limites hautes et basses, ou dû à l'apparition d'une anomalie physiologique du patient. Le message d'alarme physiologique affiche sur la zone d'alarme physiologique, qui est en haut de l'écran.

■ **Alarme technique**

L'alarme technique est aussi appelée le message de défaillance du système, qui est dû à une de certaine fonction du système qui ne fonctionne pas correctement, ou le résultat de la surveillance existe une distorsion par d'une mauvaise utilisation, ou du défaillance du système. Le message d'alarme technique affiche en haut de l'écran sur la zone d'alarme technique.

■ **Message**

Au sens strict, le message n'est fait pas partie de l'alarme. A part l'alarme physiologique et l'alarme technique, le moniteur affiche certaines informations de l'état du système, qui ne comportent généralement pas de signes vitaux du patient. Le message est généralement affiché sur la zone d'alarme technique du système et la zone des paramètres.

7.2 Niveau d'alarme

Selon la gravité de l'alarme, les alarmes physiologiques de ce moniteur peuvent être divisées en alarme de niveau haut, alarme de niveau moyen et alarme de niveau bas.

■ **Alarme de niveau haut**

Si le patient est dans un état critique et sa vie est en danger, il faut le sauver immédiatement;

Ou bien le moniteur a une défaillance grave du système ou a été eu une fausse manipulation humaine, qui ne peut pas détecter l'état critique du patient et que la vie du patient est en danger.

■ **Alarme de niveau moyen**

Si le patient a une anomalie des signes vitaux, il faut prendre des mesures ou des traitements correspondants immédiatement.

Ou bien le moniteur a une défaillance du système ou il a une fausse manipulation humaine, même s'il n'a pas de menace pour la vie du patient, il aura une influence sur la surveillance normale de paramètres physiologiques.

■ **Alarme de niveau bas**

Si le patient a une anomalie des signes vitaux, il faut prendre des mesures ou des traitements correspondants immédiatement.

Ou bien une des fonctions de surveillance ne marche pas correctement à cause de la défaillance du système ou de la fausse manipulation humaine du moniteur, mais il n'a pas de menace pour la vie du patient,

Le réglage pour tous les niveaux d'alarmes techniques et de certaines alarmes physiologiques de moniteur sont définis dans l'usine, que les utilisateurs ne peuvent pas le changer. Mais certains niveaux des alarmes physiologiques peuvent être modifiés.

7.3 Mode d'alarme

Lorsqu'une alarme se déclenche, ce moniteur utilise les alarmes en mode sonore ou visuelle suivant pour indiquer l'utilisateur:

- Alarme en lumière
- Alarme sonore
- Alarme en message
- Paramètres clignotants

Parmi eux, l'alarme en lumière, l'alarme sonore et l'alarme en message sont de différentes modes pour distinguer les niveaux des alarmes.

7.3.1 Alarme en lumière

Lorsqu'une alarme se déclenche, la lampe de l'alarme indique les différents niveaux des alarmes par des différentes couleurs et des différentes fréquences de clignotement.

- Alarme de niveau haut: rouge, la fréquence de clignotement est rapide.
- Alarme de niveau moyen: jaune, la fréquence de clignotement est lente.
- Alarme de niveau bas: jaune, la lampe s'allume mais ne clignote pas.

7.3.2 Alarme sonore

L'alarme sonore, lorsqu'une alarme se déclenche, le moniteur indique les différents niveaux des alarmes par des différentes caractéristiques sonores.

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

7.3.3 Alarme en message

L'alarme en message, lorsqu'une alarme se déclenche, la zone de l'alarme physiologique ou la zone d'alarme technique sera afficher les messages d'alarme correspondant. Le système utilise des différentes couleurs de fond pour distinguer le niveau de l'information d'alarme:

- Alarme de niveau haut: Rouge
- Alarme de niveau moyen: Jaune
- Alarme de niveau bas: Jaune

Avant les messages d'alarme physiologique, il utilise des marques suivantes pour distinguer les niveaux des messages:





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

7.3.4 Paramètres flash


Lorsqu'une alarme d'un paramètre physiologique du patient se déclenche, la valeur de paramètre dans la zone de paramètre clignote en une fréquence d'une fois par seconde, et la valeur de la limite supérieure ou basse du paramètre clignote en même fréquence, pour indiquer que ce paramètre a dépassé la limite supérieure ou basse.


7.4 État d'alarme

En plus des modes d'alarme ci-dessus, vous pouvez également suivre les besoins pour régler les quatre différents états d'alarme, qui s'affichent sur l'écran en différentes icônes suivantes:

-  Alarme silencieuse
-  Son d'alarme fermé
-  Alarme suspendue
-  Alarme fermé



7.4.1 Alarme silencieuse

Si vous sélectionnez le hotkey intelligent  【Silence】, vous pouvez suspendre le son d'alarme de toutes les alarmes physiologiques qui se déroulent dans le moment, mais les messages d'alarme sont restés; Mais pour l'alarme technique, c'est pour enlever l'état

d'alarme, mais les messages d'alarme affichent, et le moniteur passe en état d'alarme silencieuse, l'icône  affiche sur la zone d'état de l'alarme. Quand une nouvelle alarme physiologique ou technique se déclenche, il annule automatiquement l'état d'alarme silencieuse.

7.4.2 Son d'alarme fermé


Procédez comme les procédures suivantes, vous pouvez désactiver le son de l'alarme:


- Sélectionnez le hotkey intelligent  **【Menu】** → le menu **【Main Menu】** ;
- Sélectionnez **【User Maintenance>>】** →Entrez le mot de passe et confirmez →menu **【User Maintenance】** ;
- Sélectionnez **【Alarm Param>>】** → le menu **【Ala.Para Réglage】** ;
- Sélectionnez **【Min Alarm Vol】** à **【0】**
- Sélectionnez hotkey intelligent  **【Vol.Set】** → le menu **【Volume Réglage】**
- Régler **【Alarm Volume】** à **【0】** .

Après la fermeture du son d'alarme, la zone d'état de l'alarme affichera l'icône .

Selon les procédures ci-dessus, lorsque le réglage de **【Min Alarm Vol】** est plus de 0, le système va annuler l'état d'alarme silencieuse.


7.4.3 Arrêt d'alarme

Appuyez sur le hotkey intelligent  **【Pause】**, vous pouvez suspendre l'alarme de moniteur, comme suit:


- La zone d'état de l'alarme affichera l'icône .
- L'alarme en lumière et l'alarme sonore de l'alarme physiologique seront être suspendues, et les messages de l'alarme n'affichent pas.
- Le temps resté pour l'arrêt d'alarme affichera sur la zone de l'alarme

physiologique


- La limite supérieure/ inférieure de paramètre qui a fait déclencher l'alarme arrête de clignoter.
- L'alarme sonore et l'alarme en lumière de l'alarme ont été suspendues, mais les messages d'alarme affichent encore.


Après le temps de l'arrêt d'alarme, le moniteur va automatiquement annuler l'état de pause de l'alarme. Pendant l'arrêt de l'alarme, vous pouvez également appuyer sur le hotkey intelligent  **【Pause】** pour annuler le arrêt d'alarme manuellement.

Vous pouvez régler le temps de l'arrêt d'alarme selon les processus sont suivantes:

- Sélectionnez le hotkey intelligent  **【Menu】** → le menu **【Main Menu】** ;
- Sélectionnez **【User Maintenance>>】** → Entrez le mot de passe et confirmez → le menu **【User Maintenance】** ;
- Sélectionnez **【Alarm Param>>】** → le menu **【Ala.Para Réglage】** ;
- Sélectionnez **【Alarm Pause Time】** , et réglez le temps de l'arrêt d'alarme en:
 - ◆ **【1min】 / 【2min】 / 【3min】 / 【4min】 / 【5min】 / 【10min】 / 【15min】**: réglez le temps d'alarme suspendue en 1 minute/2 minutes/3 minutes/4 minutes/5 minutes/10 minutes/15 minutes. Le temps d'alarme suspendue par défaut est 2 minutes.
 - ◆ **【Permanent】**: Le réglage du temps de l'arrêt d'alarme est permanent.

7.4.4 Alarme fermée

Comme indiqué dans 6.4.3, si vous voulez régler la valeur de **【Alarm Pause Time】** en **【Permanent】**, appuyez-vous sur le hotkey intelligent  **【Pause】** , et le moniteur passera en état d'alarme fermé, en plus des caractéristiques d'alarme restent pendant la durée de l'arrêt d'alarme:

- La zone d'icône d'état d'alarme affichera .
- La zone d'alarme physiologique affiche **【Alarm Pause】** .

Vous pouvez appuyer sur la hotkey intelligent  **【Pause】** , pour annuler

manuellement l'état d'alarme fermée.

Si le moniteur en état d'alarme suspendue ou fermée a fait déclencher l'alarme technique haute, l'état d'alarme suspendue ou fermé désactive automatiquement

Avertissement

- **Lorsque le volume de l'alarme du système est programmé en 0 ou le temps d'alarme suspendue est programmé en permanent, s'il y a une alarme se déclenche, le moniteur ne sonne pas pour l'alarme. Donc, l'opérateur doit utiliser discrètement ce fonctionnement.**

7.5 Réglage d'alarme


7.5.1 Son d'alarme

Les processus pour régler le volume d'alarme, voir dans 3.9.3 Le réglage du volume.

7.5.2 Temps du délai d'alarme

Pour les alarmes de limite de paramètre de mesure en continu, vous pouvez régler le temps du délai d'alarme. Si pendant la période de temporisation, la condition de déclenchement d'alarme disparaît, le moniteur n'alarme pas. Dans le menu **【Ala.Param Setup】**, vous pouvez sélectionner le temps de **【Alarm Delay】** et le temps de **【ST Alarm Delay】**.

Les processus spécifiques sont les suivants:

- Sélectionnez le hotkey  **【Menu】** → le menu **【Main Menu】** ;
- Sélectionnez **【User Maintenance>>】** → entrez le code de passe et confirmez → le menu **【User Maintenance】** ;
- Sélectionnez **【Alarm Param>>】** → le menu **【Ala.Param Réglage】**
- Sélectionnez **【Alarm Delay】**, réglez le temps du délai d'alarme selon les besoins:
 - ◆ **【Off】**: Fermer le délai d'alarme
 - ◆ **【1s】 / 【2s】 / 【3s】 / 【4s】 / 【5s】 / 【6s】 / 【7s】 / 【8s】**: le temps du délai d'alarme est 1 seconde/2 secondes/3 secondes/4 secondes /5 secondes/6 secondes/7 secondes/8 secondes. Par défaut, le temps du délai d'alarme est 4 secondes.


- Sélectionnez **【ST Alarm Delay】**, réglez le temps de la délai d'alarme ST selon les besoins:
 - ◆ **【Off】**: Fermer le délai d'alarme ST
 - ◆ **【10s】 / 【20s】 / 【30s】 / 【45s】 / 【1min】 / 【2min】 / 【3min】**: Le temps du délai d'alarme ST est 10 seconde/20 secondes/30 secondes/45 secondes /1 minute/2 minutes/3 minutes, parmi lesquels, le temps du délai d'alarme ST est 20 secondes par défaut.

En plus du temps du délai d'alarme physiologique du programme, quand les paramètres techniques fait déclencher l'alarme, le moniteur se déclenchera l'alarme correspondante en 1 à 2 secondes. En générale, le temps de déclenchement maximal <5s

7.5.3 Paramètres d'alarme

Avec SpO2, par exemple, sélectionnez la zone des paramètres SpO2, et puis sélectionnez **【Alarm Setup>>】** dans le menu éjecté **【SpO2 Setup】**, pour entrer dans l'interface de réglage de l'alarme SpO2.

1. Ouvrir/Fermer l'alarme

- Sélectionnez **【Alarm Switch】**, réglez l'ouverture et la fermeture comme:
 - ◆ **【On】**: Ouvrir l'alarme SpO2, lorsque le paramètre fait déclencher l'alarme, le moniteur indiquera l'information selon le réglage de niveau d'alarme
 - ◆ **【OFF】**: Fermer l'alarme SpO2, l'icône  affiche sur la zone des paramètre, le moniteur ne déclenche pas l'alarme de cette paramètre.

2. Régler les niveaux d'alarmes

- Sélectionnez **【Alarm Level】**, réglez les niveaux d'alarmes en:
 - ◆ **【Low】**: Le niveau d'alarme est bas.
 - ◆ **【Mid】**: Le niveau d'alarme est moyen.
 - ◆ **【High】**: Le niveau d'alarme est haute.

3. Régler les limites d'alarmes

Dans tous les cas, la valeur du système d'alarme ne peut être programmé que dans le cadre des mesures efficaces, et la valeur de la limite d'alarme de niveau bas doit être moins de la valeur de la limite d'alarme de niveau haut du système, la valeur de la limite d'alarme de niveau haut doit être plus que la limite d'alarme de niveau bas du système.

- Sélectionnez **【Spo2 Low Limit】**, réglez la valeur d'alarme de niveau bas SpO2.
- Sélectionnez **【Spo2 High Limit】**, réglez la valeur d'alarme de niveau haut SpO2.
Restaurer les valeurs d'alarme par défaut
- Sélectionnez **【Default】**, restaurez le réglage d'alarme à la valeur d'alarme d'usine par défaut.

Précaution


- **Quand vous allez régler la limite d'alarme de niveau haut, basse, veuillez assurer le type de patient c'est l'adulte, l'enfant ou bien le nouveau-né, et réglez le cadre en fonction des besoins cliniques. Si le réglage dépasse le réglage de limite d'alarme, il est facile de conduire à l'échec du système d'alarme.**
- **Après que l'alarme de niveau haut, basse ont été réglées manuellement, lorsqu'une limite d'alarme est activée, la machine continue d'afficher les nouvelles valeurs d'alarme de niveau haut, basse, mais pas les valeurs d'alarme prédéfinie du système initial.**

7.6 Alarme à verrouillage


L'alarme physiologique peut être programmée en **【Latching】** ou **【No latching】**.

- **【Latching】**: Même si le facteur du déclenchement de l'alarme physiologique est effacé, le système restera "verrouillé", le message correspondant à l'alarme physiologique restera afficher, le son d'alarme continue mais le mode d'alarme changera comme les suivantes:
 - ◆ Les paramètres et les limites d'alarme de niveau haut ou basse ne clignotent plus.
 - ◆ Dans la zone d'alarme physiologique, suivi du message l'alarme, il affiche le temps de déclenchement d'alarme de la dernière fois.
- **【No latching】**: Après que le facteur du déclenchement de l'alarme physiologique est effacé, le système n'indique plus pour cette alarme physiologique.

L'alarme du système par défaut est l'alarme sans verrouillage, vous pouvez opérer selon les processus suivants, pour régler en alarme à verrouillage ou alarme sans verrouillage:

- Sélectionnez le hotkey  **【Menu】** →le menu **【Main Menu】** ;
- Sélectionnez **【User Maintenance>>】** →Entrez le code de pass et confirmez→le menu **【User Maintenance】** ;
- Sélectionnez **【Alarm Param>>】** →le menu **【Ala.Param Réglage】** ;
- Sélectionnez **【Latching Alarms】** , réglez l'alarme selon les besoins:
 - ◆ **【Latching】**: Alarme à verrouillage
 - ◆ **【No latching】**: Alarme sans verrouillage

7.7 Événement manuel

Au cours de la surveillance d'un patient, l'apparition de certains événements peut avoir des impacts sur le patient, ce qui changent certaines ondes ou certaines paramètres de surveillance. Afin d'aider à l'analyse de ces impacts, vous pouvez appuyer sur le hotkey intelligent  **【Event】** pour enregistrer ces événements manuellement, et puis vous pouvez les voir sur l'événement rappelé, les processus détaillées voir sur 15,4 l'événement rappelé.

Chapitre 8 SpO2

8.1 Résumé

La saturabilité d'oxygène de sang (SpO₂), est le pourcentage des oxyhémoglobines (HbO₂) de toutes les hémoglobines qui peuvent lier à l'oxygène dans le sang, c'est à dire la saturation en oxygène d'hémoglobine de sang.

Le principe de la surveillance de saturabilité d'oxygène de sang du pouls, est de fixer le doigtier de sonde sur le doigt du patient, le doigt est comme un contenant transparent pour l'hémoglobine, utilisez la lumière rouge de longueur d'onde 660nm et la lumière infrarouge proche de 880nm comme la lumière incidente (la puissance de sortie maximale est 300 mW) à mesurer l'intensité de la transmission de lumière qui traverse le lit de tissu, pour calculer la concentration de l'hémoglobine et la saturation en oxygène.

La quantité de lumière passée dépend de plusieurs facteurs, dont la plupart sont constantes. Cependant, l'un de ces facteurs, le flot de sang artériel change avec le temps, car il est pulsatile. En mesurant l'absorption de la lumière de la période de pulsation, il est possible d'obtenir la saturation en oxygène du sang artériel. La détection de pulsation lui-même peut donner un signal pour l'onde "pléthysmographie" et le taux du pouls.

Sur l'écran principal, il peut afficher la valeur de "SPO2" et l'onde "pléthysmographie".

Cette fonction d'oxygène du sang de moniteur a été calibrée en usine.

8.2 Consignes de sécurité

Avertissement

- **S'il vous plaît utiliser le capteur d'oxygène du sang indiqué dans ce manuel d'utilisateur, et l'en conformité avec, en respectant tous les avertissements et les précautions.**
- **Avant le début de surveillance, vous devriez d'abord vérifier le câble de capteur est normal. Lorsque le câble de capteur SpO₂ est tiré de la prise, l'écran affichera un message d'erreur **【SPO2 Sensor OFF】**, et déclenche simultanément alarme sonore et visuelle.**

- **Si l'emballage de capteur ou le capteurs a des signes de dommage, vous ne pas utilisez ce capteurs SpO2, mais remettez au fabricant.**
- **Si il existe les carboxyhémoglobine, les méthémoglobine ou les chimiques de dilution colorant, la valeur de SPO2 sera biaisée.**
- **Quand un patient a une tendance à l'anoxie, il faut utiliser l'oxymètre pour analyser des échantillons de sang, à fin de saisir pleinement l'état du patient.**
- **Ne pas mettez le capteur sur les membres avec le cathéter artériel ou le tube d'injection intraveineuse.**
- **Les câbles d'appareils electro-chirurgicaux ne peut pas enlacent avec le câble du capteur.**
- **Évitez d'utiliser le moniteur et le capteur pendant l'utilisation d'appareils de résonance magnétique, de manière à éviter les courants induits qui peut causer des graves brûlures pour le patient.**
- **Lorsque le patient a été continué la surveillance pendant longtemps, il faut vérifier la position attaché du capteur d'oxygène de sang toutes les 2 heures, et lorsque la peau du patient a des changements, déplacez un peu le capteur tous les 4 heures. Certains patients peuvent avoir besoin des inspections plus fréquentes, comme les nouveau-nés, les patients avec le trouble de perfusion ou avec la peau sensible. Parce que la surveillance continue peut augmenter les changements imprévisibles de la peau, tels que les allergies, les rougeurs, les cloques ou la nécrose par compression et ainsi de suite.**
- **Sélectionnez soigneusement la limite supérieure d'alarme SpO2. L'oxygène de niveau élevé provoque que les prématurés attrapent une maladie de tissu fibreux cristallins.**

Précaution

- **Ne pas utilisez la sonde d'oxygène de sang et le brassard de tension artérielle sur le même membre, parce que l'occlusion du flot de sang dans les processus de mesure de la pression artérielle affecte la valeur d'oxymétrie.**

Ce moniteur ne peut pas être utilisé pour vérifier la précision de la sonde à oxygène ou de l'oxymètre.

8.3 Processus de surveillance

1. Sélectionnez le capteur approprié d'oxygène de sang basé sur le type de patient.
2. Ouvrez le moniteur, et le connectez avec les conducteurs d'oxygène de sang.
3. Nettoyez le point à mesure, par exemple les doigts avec du vernis à ongles.
4. Mettez la sonde du capteur d'oxygène de sang au patient.
5. Confirmez et sélectionnez le réglage approprié d'alarme.
6. Démarrez la surveillance.

Précaution

- **Ouvrez le moniteur, connectez la sonde à oxygène de sang, et l'accès au doigt, la machine devrait tirer l'onde de pouls et alarmer 【SPO2 Pluse Seaech】 sur la zone d'alarme technique jusqu'il y a les valeurs d'oxygène de sang et de pouls. S'il ne trouve pas le pouls, la machine alarme pour 【SPO2 Search Timeout】. En même temps, il faut vérifier la position de montage du capteur, le capteur est non-endommagé ou le type de capteur. Rebranchez le capteur ou utilisez un nouveau capteur.**

8.4 Affichage

Comme indiqué dans la Figure 8-1 ci-dessous, c'est la zone de paramètres SpO2

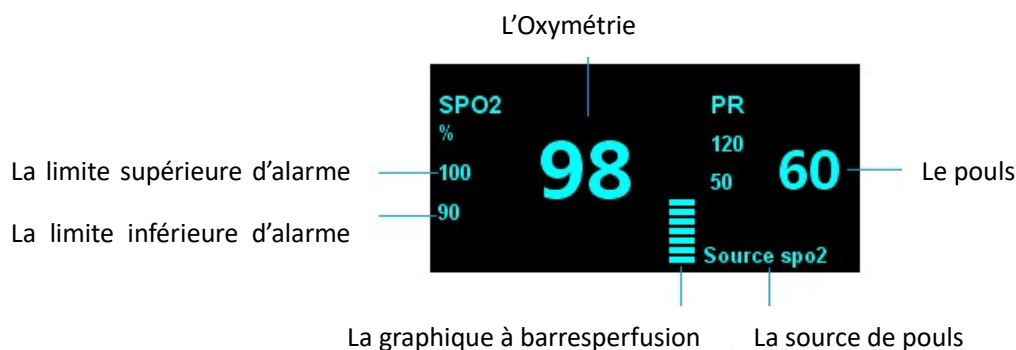


Figure 8-1 la zone de paramètres SpO2

Comme indiqué dans la Figure 8-2 ci-dessous, c'est l'onde de Pleth

L'onde de balayage du volume

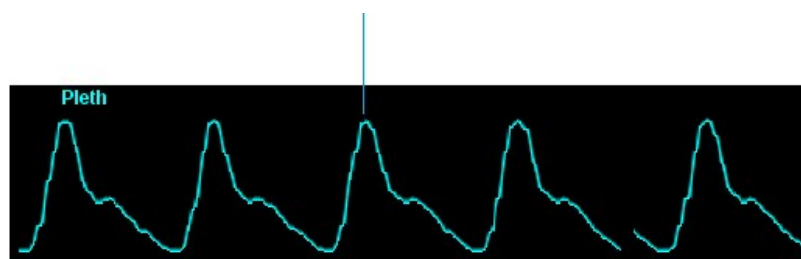


Figure 8-2 L'onde de Pleth

8.5 Régler SpO2

Sélectionnez la zone des paramètres ou la zone de l'onde de Pleth → le menu **【SpO2 Réglage】**. Le menu **【SpO2 Réglage】** est comme indiqué dans la figure ci-dessous. Avec le menu **【SpO2 Réglage】**, vous pouvez régler le réglage de SpO2.



La figure 8-3 Le menu **【SpO2 Réglage】**

8.5.1 Régler la vitesse de onde

- Sélectionnez **【Wave Speed】**, et vous pouvez régler la vitesse de onde en **【12.5mm/s】** / **【25mm/s】**, plus vite, l'onde est plus douce.

8.5.2 Régler Mode de onde

- Sélectionnez **【Wave Mode】**, vous pouvez régler le dessin de l'onde en:
 - ◆ **【Scan】**: L'onde est en mode de balayage
 - ◆ **【Fill】**: L'onde est en mode d'emplissage

8.5.3 Régler la durée moyenne

La valeur de SpO₂ affichée sur le moniteur est le résultat moyen des données recueillies dans une durée. Plus courte la durée moyenne, lorsque la valeur de SpO₂ du patient change, plus rapide la vitesse de réponse du moniteur, mais plus basse la précision de mesure. A l'inverse, plus longue la durée, et lorsque la valeur de SpO₂ du patient change, plus lente la vitesse de réponse du moniteur, mais plus haute la précision de mesure. Pour la surveillance des patients de maladies graves, la mise en place de la durée plus courte est en faveur à analyser la maladie en temps opportun.

La méthode de réglage est suivante:

- Sélectionnez **【Avg.Time】** et réglez la durée moyenne en **【2s】**, **【3s】**, **【4s】**, **【5s】**, **【6s】**, **【7s】** et **【8s】**.

8.6 Facteurs

Pendant l'opération, les facteurs ci-dessous peuvent affecter la précision de mesure de la saturabilité d'oxygène de sang.

- L'interférence de l'onde électrique de haute fréquence, y compris l'interférence du système lui-même ou l'interférence d'appareils électro-chirurgicaux connectés avec le système.
- Les colorants dans les veines.
- Les mouvements de patient sont trop fréquents.
- Le rayonnement des lumières extérieures.
- Le capteur a une fausse installation ou il y a une position inappropriée connectée avec le patient.
- La température de capteur (la température optimale devrait être dans l'ordre de 28 °C -42 °C).
- Le capteur est placé sur les membres avec le brassard de tension artérielle, le cathéter artériel ou le tube de cavité.
- La concentration de l'hémoglobine non-fonctionnelle telles que la carboxyhémoglobine (COHb) et de la méthémoglobine (MetHb) et d'autres.
- La saturation en oxygène est trop faible.
- La circulation de perfusion de la position de test n'est pas bien.

- Le choc, l'anémie, l'hypothermie et l'application des médicaments de vasoconstriction etc. peut abaisser le flot de sang artériel aux niveaux immensurables.
- La mesure dépend aussi de l'absorption de l'oxyhémoglobine et l'hémoglobine réduite pour la lumière de longueurs d'onde particulières. S'il existe d'autres matériaux qui absorbent la même longueur d'onde, il va causer une valeur de des mesures erronées ou faible de SpO2. Tels que: l'hémoglobine carbonisée, la méthémoglobine, le bleu de méthylène, l'indigo rouge.
- Il est recommandé d'utiliser la sonde SPO2 indiquée dans l'annexe.
- Les limites de l'environnement d'utilisation: Pour ce moniteurs, la température de fonctionnement normale est: 0 ~ 45 °C, le taux d'humidité de 0 à 85% (sans condensation), l'altitude -500m ~ 5000m.

Chapitre 9 PR

9.1 Résumé

L'activité mécanique du cœur provoque la pulsation artérielle, vous pouvez obtenir la valeur de PR (pouls) par la mesure de pulsations. La valeur PR peut être obtenue par la mesure de SpO2.

9.2 Affichage

Les couleurs dans la zone des paramètres sont les mêmes avec celles des paramètres SpO2 de la source de PR, comme indiquées dans la Figure 9-1 ci-dessous:

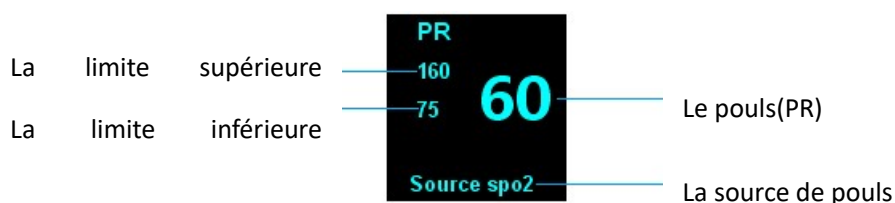


Figure 9-1 PR zone de paramètres

9.3 Son de pouls

Sélectionnez la zone des paramètres SpO2 ou la zone de l'onde de Pleth → le menu **【SpO2 Réglage】** ;

Sélectionnez **【Pluse Vol.】**, vous pouvez régler la valeur **【Pluse Vol.】** de 0 à 9, chaque fois tournez la navette volante pour plus/moins 1. Sélectionnez 0 pour désactiver la tonalité des touches, 9 est le volume maximal.

Précaution

La priorité de sonnerie de HR est plus avancée que celle de sonnerie de PR, lorsque le HR alarme, le PR n'alarme pas; lorsque le volume d'alarme de HR est 0, le PR a la possibilité de sonner.

Chapitre 10 NIBP

10.1 Résumé

Ce moniteur adopte la manière de succussion pour mesurer la tension artérielle non invasive (NIBP), qui est applicable aux adultes, enfants et nouveau-nés.

On utilise la manière de succussion pour mesurer la tension artérielle, conformément à la théorie -- quand le brassard gazeux atteint une tension qui empêche complètement des flots de sang des artères, à mesure que la tension se baisse, les flots de sang se présentent d'abord entièrement fermés, peu à peu ouverts, et finalement ouverts. La paroi vasculaire des artères palpite, ce qui crée l'onde de choc dans le brassard. En analysant l'onde de choc de pression de brassard lors que l'on en décharge la gaz, on obtient les résultats de SBP, MBP, DBP.

- Le premier signal le plus précis -- refléter SBP
- L'amplitude du tremblement atteint des sommets -- refléter MAP
- Lorsque la pression de brassard se baisse soudainement -- refléter DBP

La méthode de mesure : manuelle, automatique et successive. SBP, MAP, DBP s'expriment dans toutes les méthodes.

- Mode manuelle :

Vous pouvez opérer la mesure manuellement pour une fois.

- Mode automatique

On chronomètre automatiquement la mesure de pression de sang, et après un temps fixé, le prochain chronométrage se commence automatiquement. Mais pour la première fois, il faut mesurer manuellement la pression. Lors de la mesure, s'il y aurait l'erreur, ou un commandement de stop, la mesure automatique s'arrête elle-même. Quand la prochaine mesure se commence, il reste automatiquement. Si l'entre-temps entre deux mesures est moins de 30 secondes, il faut attendre la deuxième mesure, afin d'assurer l'entre-temps est plus de 30 secondes.

Dans la méthode automatique, le consommateur peut choisir l'entre-temps

comme 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 60, 90, 120, 180, 240, 480 minutes.

■ **Mode successive**

La mesure se commence automatiquement, et chaque fois 5 secondes après la mesure, la prochaine s'engage. Après 5 minutes, le programme successif se termine et revient à la condition primitive. Ce cas arrive également quand il y aurait l'erreur ou le commandement de stop. Si la mesure est interrompue après le fonctionnement de plus de 4mins 40 secondes, on n'arrive pas à la prochaine mesure et le programme revient primitif. Si le temps dépasse 5 minutes mais la mesure n'est pas encore terminée, il faut la finir et ensuite changer le programme comme primitif.

10.2 Informations sur la sécurité



Précaution

- **Pour les patients avec la drépanocytose, atteints de lésions de la peau ou prévus d'avoir des dommages sur la peau, c'est interdit d'effectuer la mesure non invasive de la tension artérielle.**
- **Pour les patients souffrant de graves troubles de la coagulation, déterminez la mesure automatique de tension selon l'évaluation clinique parce qu'il y a un risque de hématome sur le corps en conflit avec le brassard**
- **Quand les enfants et les patients nouveau-nés doivent être mesurés, pour assurer une pression maximale du brassard ne dépasse pas sa limite de mesure de type de patient (mode enfant: 240mmHg, mode nouveau-né: 150mmHg), il faut confirmer d'avoir sélectionné le type de patient correct (voir patient paramètres du menu de l'information). Utilisez le type de patient incorrect pourrait mettre en danger la sécurité des patients en raison de la hausse des niveaux de tension artérielle pour les adultes qui ne sont pas applicables aux enfants et aux nouveau-nés.**
- **Ne posez pas le brassard sur le corps avec perfusion intraveineuse ou cathéter parce que le brassard gonflable peut ralentir la perfusion ou bloquer le cathéter qui peut causer des dommages aux tissus autour du cathéter.**

- **Il faut garantir la circulation de tube pneumatique qui connecte le brassard et le moniteur. Ne le laissez pas bloquer.**
- **Pour les patients atteints de la maladie thrombotique sévère, il faut déterminer la mesure automatique de tension selon la situation clinique actuelle parce qu'il y a risque de hématome sur le corps en conflit avec le brassard**
- **Il ne faut pas mesurer très souvent la tension artérielle. Sinon il aura une incidence sur la circulation sanguine qui peut mettre en danger la sécurité des patients.**
- **Lors de la mesure du cycle de la tension artérielle, il faut vérifier l'état du patient pour assurer des mesures à long terme ne ruinera pas la circulation sanguine du patient.**
- **Pour les patients qui a fait la mastectomie, le brassard doit être posé sur le bras de même côté avec la coupe lors de la mesure de la tension artérielle.**

10.3 Limitations de mesure

Selon l'état du patient, la mesure par succussion a certaines limitations. Cette méthode de mesure détecte l'onde de pulsation régulière formée par la pression d'artère. Quand le patient est dans l'état où ce genre de l'onde est difficile de se former, la mesure n'est plus fiable. Le temps de mesure augmente aussi. L'utilisateur doit reconnaître les conditions suivantes peuvent interférer avec la méthode de mesure. Cela rend la mesure peu fiable ou allonge le temps. Dans ces cas-là, l'état du patient ne permet pas à prendre la mesure.

- **Mouvement de patient**

Si le patient est en mouvement, des frissons ou des crampes, la mesure ne sera pas fiable, voire impossible, parce que ces conditions peuvent interférer avec la détection de la pulsation de la pression artérielle, le temps de pression sera allongé.

- **Arythmie**

Si le patient est avec l'arythmie qui provoque les pulsations du cœur irrégulier, la mesure ne sera pas fiable, voire impossible, le temps de pression sera allongé.

- **Utilisation d'une machine cardio-pulmonaire artificielle**

Si le patient se sert d'une machine cardio-pulmonaire artificielle, la mesure ne sera possible.

■ **Changement de tension artérielle**

Si, dans un certain temps, la mesure est en cours d'analyse la pulsation de tension artérielle pour obtenir les données du patient, mais en ce moment où la tension artérielle change rapide, la mesure ne sera pas fiable, voire impossible.

■ **Choc sévère**

Si le patient est en état de choc sévère ou d'hypothermie, la mesure ne sera pas fiable parce que la réduction du flux sanguin vers l'extérieure baissera le débit de la pulsation d'artère.

■ **Limite de fréquence cardiaque**

La mesure de tension artérielle est interdit quand la fréquence cardiaque est inférieure à 40 BPM (battements / min) et supérieure à 240bpm (battements / min).

■ **Patient obèse**

La graisse épaisse autour de bras amortit les pulsations des artères donc qu'ells ne peuvent pas atteindre le brassard. La mesure est moins fiables que celle fait en condition normal.

■ **Environnement de mesure**

L'environnement convenable de mesure est sous l'humidité de 15% à 80%, sans condensation; la température de 0°C à 45 °C, l'altitude de -500m à 5000m. Au-delà de ces conditions, la performance NIBP sera affectée. L'exactitude de la mesure n'est pas garantie.

10.4 Etapes de mesure

10.4.1 Préparation de mesure

1. Allumez l'écran, vérifiez que le moniteur peut fonctionner normalement;
2. Vérifiez le type de patient, s'il n'est pas correct, choisissez le bon type;
3. Connectez le tuyau d'extension du brassard au moniteur;
4. En conformité avec les méthodes suivantes, choisissez le brassard,

assurez-vous que le brassard est complètement dégonflé, puis attachez le brassard sur le bras ou la cuisse du patient.

- ◆ Déterminez la circonférence de corps du patient
- ◆ Sélectionnez le brassard approprié (circonférence applicable des membres marquée sur le brassard). La largeur du brassard doit être de 40% de la circonférence de corps (nouveau-né de 50%), ou 2/3 de la longueur d'arrière bras. La longueur de la partie gonflable doit être suffisante pour encercler de 50% à 80% du corps.
- ◆ Placez Le brassard sur le bras ou la cuisse du patient et assurez le bon placement de marque ϕ est juste au-dessus de l'artère appropriée. Assurez que le brassard enroulé autour du corps n'est pas trop serré, il peut provoquer un changement de couleur ou une ischémie au bout du corps.



10.4.2 Exigences de position de bras

1. Le patient s'assoit confortablement ou s'allonge en détendu.
2. La jambe ne peut pas franchir
3. Le dos et le coude doivent être soutenus
4. Le centre du brassard doit à la même hauteur et de l'oreillette droite
5. Conseillez aux patients de se détendre autant que possible et de ne pas parler pendant la mesure de la tension artérielle.

Précaution

- **En cas de douter les données de tension artérielle obtenus, mesurez de nouveau plus tard et prenez la moyenne. S'il est encore dans le doute, remplacez la machine par un dispositif de mesure mécanique de la tension artérielle pour mesurer.**
- **Utilisez le brassard nouveau-né pour prendre la tension artérielle d'un nouveau-né.**

10.4.3 Mesure Start / Stop

Utilisez les boutons  sur le panneau du moniteur ou le raccourci intelligent 

【NIBP】 sur l'écran pour commencer ou arrêter la mesure de tension artérielle.

10.4.4 Résultats correction

La partie du corps choisie pour prendre la tension artérielle doit être en même niveau horizontal du cœur du patient. Sinon, procédez la rectification des résultats de mesure en suivant les méthodes au-dessous:

- Si le brassard est supérieur à la position de niveau du cœur, il faut ajouter 0.75mmHg (0.10kPa) à chaque écart de centimètre dans le résultat.
- Si le brassard est inférieur à la position de niveau du cœur, il faut diminuer 0.75mmHg (0.10kPa) à chaque écart de centimètre dans le résultat.
- Si le patient est obèse ou avec des vêtements épais, il faut diminuer de 5mmHg à 10mmHg (de 0.65kPa à 1.3kPa) à chaque écart de centimètre dans le résultat

10.5 Affichage de NIBP

La mesure NIBP n'a pas d'affichage de forme d'onde. Par contre, le résultat de mesure NIBP est uniquement affiché dans la zone de paramètre comme la présentation sur la figure 10-1. La figure suivante est pour référence seulement. L'affichage sur votre moniteur peut être légèrement différent.

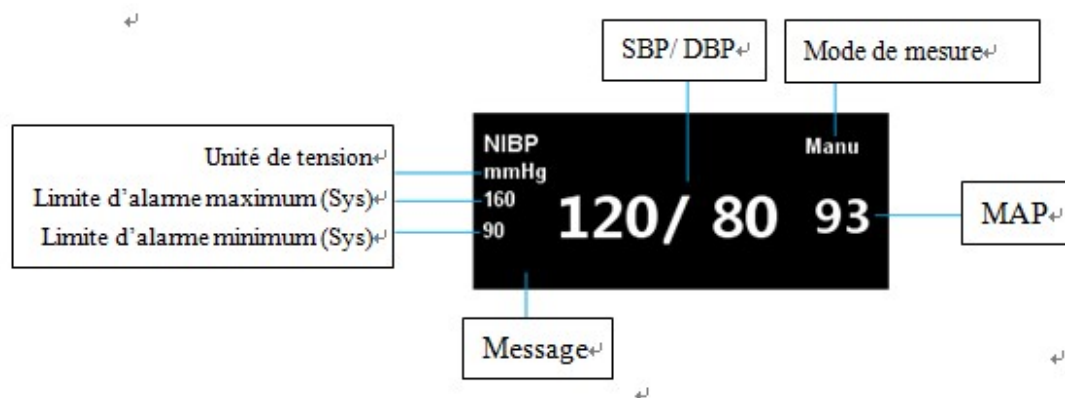


Figure 10-1 Zone de paramètre NIBP

10.6 La pression de précharge

Si nécessaire, vous pouvez définir manuellement la pression initiale de gonflage du brassard. Définissez comme les suites:

- Sélectionnez la zone de paramètre NIBP → le Menu **【NIBP Setup】**
- Sélectionnez **【Pre-Infl Press】** , déterminez la valeur de pression appropriée de brassard.

10.7 Remise de NIBP

Sélectionnez la zone de paramètre NIBP→ Le Menu **【NIBP Setup】** → sélectionnez **【Reset】**, la pression de gonflage de la pompe de tension artérielle peut être restauré aux paramètres d'origine de la configuration actuelle. Lorsque la pompe de la pression artérielle ne fonctionne pas correctement et n'a pas donné de conseil, vous pouvez réinitialiser la pression pour examiner la pompe et éliminer des anomalies causés par les causes inattendues.


10.8 Détection de fuites

La vérification de fuite est pour but de détecter si la circulation d'air est en bon état. Si le test de fuite est valide, la zone de paramètre NIBP affichera **【Leakage test Stopped】**. Si le test est échoué, la zone de paramètre NIBP affichera **【Cuff leak】**. La détection de fuite doit être au moins tous les deux ans, ou lorsque vous pensez que le résultat n'est pas juste.

Avant le test, vous devez préparer des éléments suivants

- Le brassard adulte: une pièce
- Le tube gonflable: une pièce
- Le cylindre de bonne taille: une pièce

Processus d'inspection de la fuite

1. Connectez le brassard au trou d'air de NIBP de moniteur.
2. Attachez le brassard au cylindre de bonne taille.
3. Choisissez le type de patient adulte
4. Sélectionnez le raccourci intelligent  **【Menu】** →le menu **【Main Menu】**
5. Sélectionnez **【User Maintenance>>】** →entrez et confirmez le mot de passe →menu **【User Maintenance】**

6. Sélectionnez **【Module Maintenance>>】** →le menu **【Module Maintenance】**
7. Sélectionnez **【NIBP>>】** →le menu **【NIBP Maintenance】** , sélectionnez **【Leak Test】** pour vérifier la fuite
8. Environ 20 second après, le système s'ouvre automatiquement la vanne de dégonflage, la détection de fuite est terminée.
9. Si **【Leakagetest Stopped】** est affiché dans la zone de paramètre NIBP, il indique que le système ne existe pas phénomène de fuite.Si **【Cuff leak】** est affiché, il indique que peut-être il y a des problèmes de fuite. Dans ce cas-là, l'opérateur doit vérifier s'il existe des desserrages dans l'ensemble de connexion. Lorsque la connexion est confirmé correcte, relancez une fois la détection de fuite. Si vous avez encore le même problème, contactez le fabricant pour la réparation.

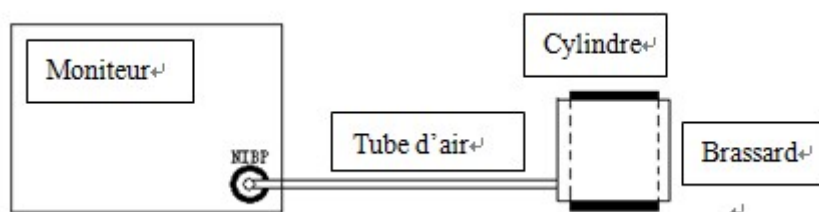


Figure 10-2Schéma de raccordement de détection de fuite

10.9 Calibration de NIBP

L'utilisateur ne peut pas calibrer NIBP. En cas de besoin, vous pouvez communiquer avec le personnel de maintenance. Le capteur de pression du brassard doit être contrôlé et calibré par un personnel professionnel qualifié au moins une fois tous les deux ans.

10.10 Nettoyage de brassard

Si nécessaire, le brassard et le cathéter de la tension artérielle peuvent être nettoyés et désinfectés ensemble sans démontage. Les méthodes de nettoyage et désinfection sont les suivantes.

10.10.1 Méthode de nettoyage

1. Préparez le détergent enzymatique, l'eau distillée et 10% de solvant de l'eau de Javel et mettez-eux dans les différents vaporisateurs
2. Pulvérisez uniformément le détergent sur le brassard, la tuyauterie et les flexibles. Si la tâche est sèche, le détergent a besoin d'une minute pour réagir.
3. Nettoyez les surfaces lisses avec un chiffon doux. Il y a des taches visibles ou des surfaces irrégulières, utilisez une brosse douce pour nettoyer.
4. Rincez avec une grande quantité d'eau distillée.

Précaution

- **Il faut très prudent lorsque vous nettoyez le ballon gonflable et les vannes de commande système de gonflage. Ne laissez pas le liquide entrer dans la vanne d'anti-retour ou la vanne saturé. Nettoyez les taches visibles autour ou au-dessous des vannes de commande.**
- **C'est interdit de nettoyer ce dispositif avec les produits en coton ou fibre parce que ces produits de nettoyage est facile à coller sur le brassard et les tuyaux.**

10.10.2 Méthode de désinfection

1. Pour désinfecter le brassard, pulvérisez le solvant de l'eau de Javel (composition: le rapport de l'eau et l'eau de Javel est de 1:10) sur le brassard jusqu'à la saturation, posez-le pendant 5 minutes.
2. Essuyez l'excès de solvant, et rincez le brassard à nouveau avec de l'eau distillée.
3. Laissez le brassard sécher à l'air.

Chapitre 11 Temp

11.1 Résumé

Ce moniteur a un canal pour mesurer la température. Avec une sonde de température, il peut obtenir les données de température et calculer la différence de température entre les données.

11.2 Consignes de sécurité

Avertissement

- **Avant d'utilisation, il faut contrôler si la câble de la sonde est en état. Si le câble de la sonde est débranché de la prise, l'écran affichera **【TEMP Sensor Off】** et l'alarme sonne.**
- **L'instrument de mesure de la température doit être calibré au moins une fois tous les deux (ou selon le temps indiqué par les procédures de l'hôpital) . Lorsque la calibration est nécessaire, contactez le fabricant, s'il vous plaît.**

11.3 Étape de mesure

Vous vous référez aux étapes suivantes:

1. Assurez-vous que le moniteur est allumé et fonctionne correctement.
2. Sélectionnez la sonde de température appropriée (sonde de surface ou sonde célomique, sonde pour l'adulte, l'enfant ou le nouveau-né) selon le type de patient et les demandes de mesure.
3. Branchez le fil de connexion de sonde à l'interface de sonde de température
4. Posez correctement la sonde sur le corps du patient.
5. Confirmez que les paramètres d'alarme est applicable au patient.

11.4 Exigence de mesure

La gamme de la température normale du corps qui peut être mesurée est de 5°C à 50 °C. Dans cette gamme-là, la précision de mesure de température est fiable.

La température d'environnement exigée par la mesure est de 5°C à 50 °C. Le temps de mesure le plus court est de 1 second. L'intervalle entre les deux mesures est de 1 second.

Avertissement

- **Mesurez la température du corps dans l'environnement d'exigence de mesure. Au-delà de cette gamme, il peut être dangereux.**

11.5 Affichage de Temp

Le moniteur peut afficher la température et l'unité de température d'un canal. Vous pouvez ouvrir le menu **【Temp Setup】** par la zone des paramètres de Temp.


La zone des paramètres de Temp est affichée comme la figure 11-1.



Figure 11-1 Zone des paramètres de Temp

11.6 TEMP type de sonde

Selon la valeur de résistance réelle de la sonde de température utilisée, sélectionnez la valeur de **【Temp Sensor】** correspondante. Réglez comme la suite:

- Sélectionnez le raccourci intelligent  **【Menu】** →le menu **【Main Menu】**
- Sélectionnez **【Factory Maintenance>>】** →Entrez et confirmez le mot de passe (Le mot de passe de maintenance de l'usine est 112358.C'est la même façon pour modifier le MDP comme la modification de MDP de maintenance d'utilisateur.)→ Menu **【Factory Maintenance】**

- Dans le menu **【Factory Maintenance】**, sélectionnez **【Temp Sensor】** en fonction de la situation réelle:
 - ◆ **【10K】** ,la résistance de la sonde est 10KΩ
 - ◆ Sélectionnez **【2K】** de **【Temp Sensor】** , la résistance de la sonde est 2.25KΩ.



Avertissement

- **Quand la valeur de mesure de température affichée sur le moniteur a une plus grande différence avec celle mesurée à une condition normale, il faut vérifier si la résistance de la sonde attachée au moniteur est correspondante avec le paramètre du système. Sinon, remplacez la sonde par un autre correct ou modifiez le paramètre du système.**

11.7 Unité TEMP

Vous pouvez régler l'unité de température d'après votre habitude. Réglez comme la suite:

- Sélectionnez la zone des paramètres de Temp → Menu **【TEMP Setup】**
- Dans le menu **【TEMP Setup】** , définissez **【°C】** ou **【°C】** comme **【Unit】** .

Chapitre 12 ECG(OPTION)

12.1 Résumé

L'électrocardiogramme (ECG) est produit en l'activité électrique continue du cœur d'un patient, affiché sur le moniteur sous la forme de l'onde et la valeur, afin d'évaluer exactement l'état physiologique du patient au moment. Donc, il faut assurer que les câbles d'ECG est en bonne connexion pour obtenir la mesure correcte et l'affichage normal. Ce moniteur peut afficher simultanément au maximum sept ondes d'ECG.

Il y a deux parties à propos des câbles de patient:

- fil de connexion de moniteur
- dispositif de conducteur connecté au patient

Avec un conducteur avec cinq fils pour la connexion de surveillance, l'ECG peut être formé deux formes différentes d'onde en ajustant deux fils. Vous pouvez utiliser la navette pour changer le nom de fils de conducteur à gauche de l'onde de l'ECG sur l'écran pour choisir le fils que vous voulez surveiller.

La paramètre affiché dans la zone d'affichage du moniteur comprend la fréquence cardiaque (HR), les mesures du segment ST et des chiffres de l'arythmie par minute.

Tous ces paramètres peuvent être utilisés en tant que paramètres d'alarme.

Précaution

- **Dans le réglage d'usine de cet appareil, sous l'interface d'exploitation standard, la courbe d'ECG est affichée en position où les deux premières ondes commencent de haut dans la zone de forme d'onde.**

12.2 Information sur la sécurité

 **Avertissement**

- **Lors de l'utilisation de ce moniteur pour surveiller le signal d'ECG, c'est obligatoire d'utiliser les câbles et les électrodes d'ECG spécifiées dans le manuel d'utilisateur.**
- **Lorsque vous connectez les électrodes ou le câble au patient, le patient doit n'être assuré absolument aucun contact avec d'autres pièces conductibles ou avec le sol. En particulier, toutes les électrodes d'ECG, y compris les électrodes neutres, sont assurées d'attacher au patient pour les empêcher de contact avec les éléments conductibles ou avec le sol.**
- **Il faut contrôler régulièrement la peau placée avec les électrodes. S'il y a des signes d'allergie, c'est nécessaire de remplacer les électrodes ou modifier les positions des électrodes.**
- **Intervention de l'équipement et décharge de défibrillation de l'électrochirurgie (ESU)**
 - ✧ **Lorsque le patient a besoin de défibrillation, c'est interdit d'utiliser le câble d'ECG non défibrillation.**
 - ✧ **Pendant la défibrillation, l'opérateur ne peut pas toucher le patient, les tables et les équipements.**
 - ✧ **Pendant la défibrillation, les câbles d'ECG raccordé avec le patient peut-être tomber en panne. Vérifiez le bon fonctionnement de ces câbles avant de la prochaine utilisation.**
 - ✧ **Il est recouvrable dans les 10 secondes après la défibrillation, sans perdre toutes les données stockées. L'exactitude de mesure peut être diminuée temporairement pendant l'opération de l'électrochirurgie(ESU). Mais Ceci n'a aucune incidence sur la sécurité du patient ou de l'équipement.**
 - ✧ **Il ne faut pas exposer l'appareil à rayons X ou de forts champs magnétiques (MRI).**

12.3 Étape de surveillance

12.3.1 Préparation

Bien préparez la peau du patient avant de placer les électrodes. Les étapes concrètes sont les suivantes:

- Préparation de la peau: Etant donné que la peau est un mauvais conducteur, c'est très important de traiter proprement avant de placer les électrodes pour assurer un bon contact entre la peau et les électrodes. Choisissez une partie plate et moins de muscle comme la position de placement des électrodes, et traitez la peau en référence aux méthodes suivantes:
 - ◆ Enlevez les poils de la peau pour le placement des électrodes
 - ◆ Frottez doucement la peau pour le placement des électrodes afin d'éliminer les cellules mortes de la peau
 - ◆ Lavez la peau profondément avec de l'eau et du savon (n'utilisez pas d'éther et d'alcool pur, car cela va augmenter l'impédance de la peau)
 - ◆ Confirmez que la peau est complètement sèche avant de placer les électrodes.
- Attachez les serres à ressort ou les boutons cachés avant de placer les électrodes.
- Placez les électrodes sur le corps du patient.
- Connectez le câble d'ECG avec l'interface d'ECG

Avertissement

- **Avant de commencer la surveillance, il faut vérifier si la connection est en bonne fonction. Débranchez les câbles de l'ECG, l'écran affichera le message **【ECG Lead Off】**, et en même temps l'alarme sonore et visuelle se déclenchera.**

12.3.2 Sélection de conducteur

- Sélectionnez la zone de paramètres d'ECG ou de la zone de forme d'onde → le menu **【ECGSetup】**
- Sélectionnez **【Other Setup>>】** → Menu **【ECG Other Setup】**
- Sélectionnez **【Lead Type】** , choisissez le conducteur de moniteur d'ECG selon besoin:
 - ◆ **【3-Lead】** : Conducteur avec trois fils, il y a I / II / III trois choix de l'onde d'ECG formé par un conducteur avec trois fils.
 - ◆ **【5-Lead】** : Conducteur avec cinq fils, il y a I / II / III / AVR / AVL / AVF / V sept choix de l'onde d'ECG formé par un conducteur avec cinq fils.

12.3.3 Placement des électrodes

- Conducteur avec trois fils

Les électrodes de conducteur avec trois fils est présenté dans la figure 12-1

- ◆ Electrode R: placé sous la clavicule, près de l'épaule droite
- ◆ Electrode L: placé sous la clavicule, près de l'épaule gauche
- ◆ Electrode F: placé sur l'abdomen en bas à gauche

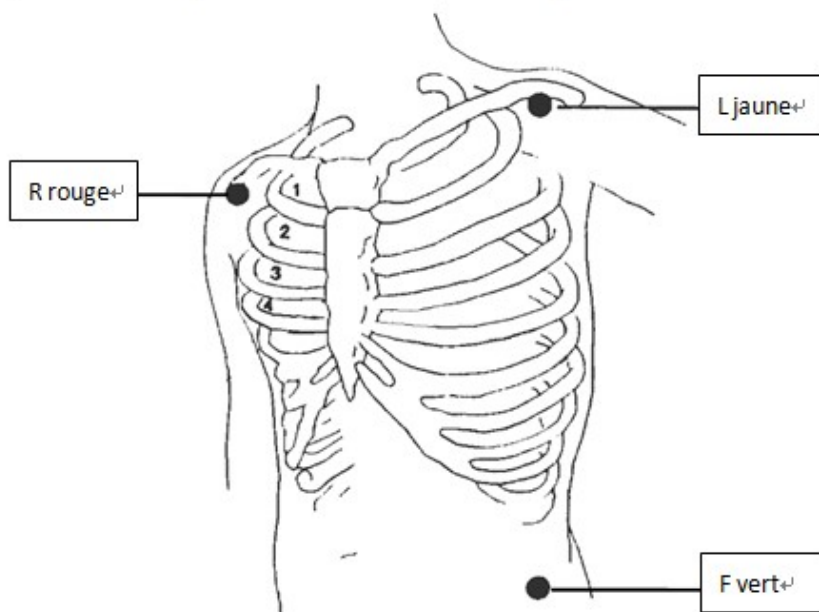


Figure 12-1: Conducteur avec trois fils en norme européenne

- Conducteur avec cinq fils

Les électrodes de conducteur avec trois fils est présenté dans la figure 12-2

- ◆ Electrode R: placé sous la clavicule, près de l'épaule droite
- ◆ Electrode L: placé sous la clavicule, près de l'épaule gauche
- ◆ Electrode N: placé sur l'abdomen en bas à droit
- ◆ Electrode F: placé sur l'abdomen en bas à gauche
- ◆ Electrode C: placé sur la paroi thoracique

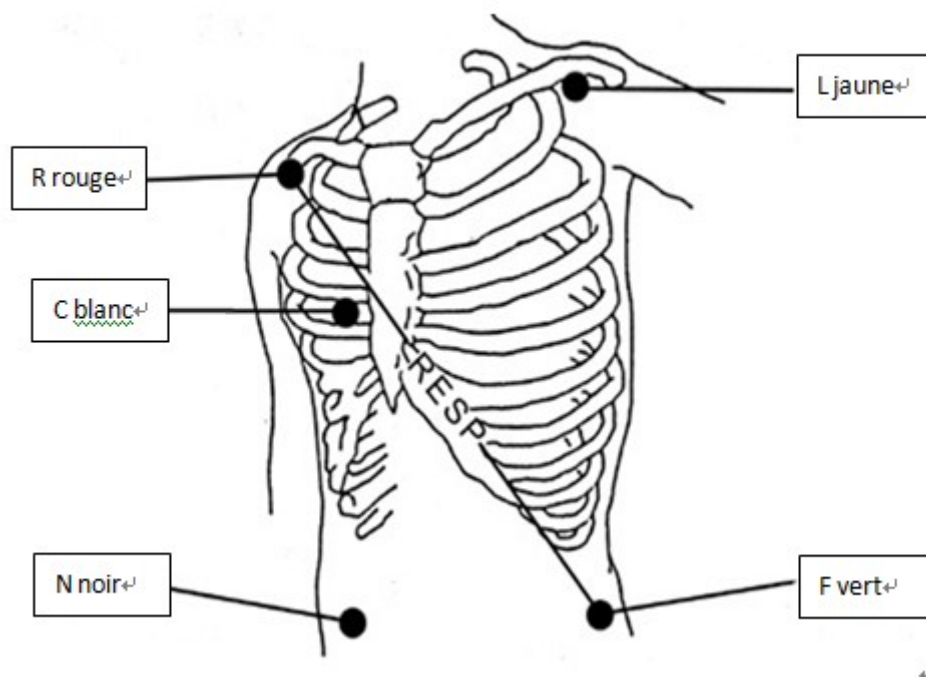



Figure 12-2: Conducteur avec cinq fil norme européenne

Attention

- Pour assurer la sécurité du patient, toutes les électrodes doivent être placées au patient.
- Si le placement des électrodes est correcte, mais l'onde d'ECG n'est pas exact, vous devez remplacer le conducteur.
- Les interférences autour de patient par les équipements qui ne sont pas mis à terre ou L'ESU peuvent provoquer des problèmes de forme d'onde.

12.3.4 Vérifiez l'état de stimulation

Avant de commencer la surveillance de l'ECG, c'est très important de fixer correctement l'état de stimulation du patient. Si le patient a un stimulateur cardiaque, réglez **【Paced】** sur **【Yes】**. L'icône  est affiché dans la zone de l'information du patient. Lorsque le système a détecté le signal de stimulateur, un symbole " | " est marqué en haut de la courbe ECG.

Vous pouvez utiliser les méthodes suivantes pour modifier l'état de stimulation:

- Sélectionnez la zone de l'information du patient, un menu **【Patient Info】** apparaît.
- Réglez **【Paced】** sur **【Yes】** ou **【No】** selon besoin pour indiquer le patient avec ou sans stimulateur

12.4 Affichage d'ECG

- Affichage de forme d'onde d'ECG

Sous l'interface standard, il y a deux ondes est affiché sur le moniteur. La figure 12-4 au-dessous est l'affichage de moniteur mené par un conducteur avec cinq fil, qui est uniquement pour votre référence. L'affichage sur votre moniteur est peut-être légèrement différent.



Figure 12-3 Forme d'onde d'ECG sous l'interface standard

D'ailleurs, quand **【Paced】** est programmé sur **【Yes】** et le patient est avec un stimulateur, un symbole " | " est marqué en haut de la courbe ECG

- Affichage de forme des paramètres d'ECG

L'affichage des paramètres d'ECG sous l'interface standard est indiqué comme la figure 12-5.



Figure 12-4 Paramètres d'ECG sous l'interface standard

12.5 Réglage d'ECG

En cliquant la zone de l'onde d'ECG ou la zone des paramètres d'ECG sur l'interface, un menu **【ECG Setup】** sort. Le menu **【ECG Setup】** est comme la figure au-dessous. Vous pouvez faire le réglage l'ECG par ce menu **【ECG Setup】** .

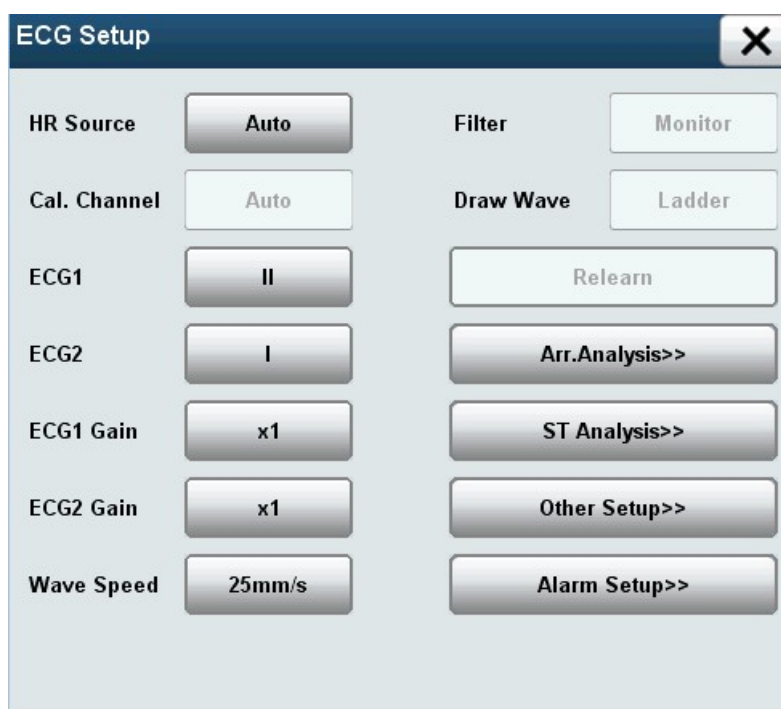


Figure 12-5 Menu **【ECG Setup】**

- Sélectionnez **【HR Source】** pour régler la source de fréquence cardiaque qui vient de:
 - ◆ **【Auto】** : la source de fréquence cardiaque vient de sélection automatique.
 - ◆ **【ECG】** : la source de fréquence cardiaque vient de surveillance d'ECG.
 - ◆ **【SPO2】** : la source de fréquence cardiaque vient de surveillance de SpO2.
- Sélectionnez **【Cal.Channel】** pour choisir le canal de calcul de la fréquence cardiaque.

Sélectionnez **【ECG1】** / **【ECG2】** pour régler le canal d'onde d'affichage.
Sélectionnez ECG1/ECG2 pour modifier le nom des deux ondes d'ECG sur l'écran
- ECG1/ECG2 ne peuvent pas avoir la même source d'onde.
- Sélectionnez **【ECG1 Gain】** / **【ECG2 Gain】** pour régler le gain de forme d'onde.

Lorsque le gain d'onde est petit, vous pouvez augmenter adéquatement le multiple de gain. Lorsque la forme d'onde est trop grande ou le sommet d'onde ne peut pas être affiché, vous pouvez diminuer adéquatement le multiple de gain.

Sélectionnez **【Wave Speed】** pour régler la vitesse d'onde.
- Sélectionnez **【Wave Speed】** pour définir le mode de filtrage qui est:
 - ◆ **【Monitor】** : Mode de surveillance
 - ◆ **【Diagnostic】** : Mode de diagnostic
 - ◆ **【Surgery】** : Mode d'opération
 - ◆ **【Strong】** : Mode de filtrage forte
- Sélectionnez **【Draw Wave】** pour régler la forme d'onde
 - ◆ **【Smooth】** : formelisse
 - ◆ **【Ladder】** : forme étagée. C'est la forme par défaut.

- Sélectionnez **【Relearn】** pour l'auto-apprentissage d'arythmie. Dans les cas suivants, il faut lancer l'auto-apprentissage d'arythmie:
 - ◆ Pendant le processus de surveillance d'ECG, lorsque le module d'ECG du patient change beaucoup, il faut lancer une fois l'auto-apprentissage.
 - ◆ Le changement de module d'ECG peut causer: la fausse alarme d'arythmie, la perte de mesure ST; la fréquence cardiaque inexacte.

Chapitre 13 Resp(Optional)

13.1 Résumé

Nous pouvons utiliser la méthode d'impédance thoracique pour mesurer la respiration. Lorsque le patient respire, l'activité thoracique peut amener des changements de valeur d'impédance thoracique entre les deux électrodes d'ECG. Le moniteur mesure ces changements de valeur d'impédance et forme une onde de respiration sur l'écran. Il peut aussi calculer la fréquence de respiration par le cycle de la forme d'onde.

13.2 Information sur la sécurité

Attention

- **La surveillance de respiration n'est pas applicable au patient qui bouge beaucoup parce que cela peut conduire à des fausses alarmes.**

Avertissement

- **Lors de la surveillance de respiration d'un patient, il ne faut pas utiliser le câble d'ECG de couteau anti-électrique.**
- **La mesure de respiration ne peut pas être utilisée au but de diagnostic parce qu'elle n'aprive pas à reconnaître l'étouffement. Dans une période de temps prédéterminée après le dernier souffle, s'il n'y a pas de signal de respiration détecté, l'alarme sonnera.**

13.3 Placement des électrodes

Etant donné que la peau est un mauvais conducteur, c'est très important de traiter la peau du patient où les électrodes sont placées pour assurer un bon signal de respiration.

Voir 12.3.1.

La mesure de respiration adopte le placement standard des câbles et des électrodes d'ECG. Vous pouvez utiliser les différents câbles (conducteur avec trois ou cinq fils). Le signal de respiration est détecté entre deux électrodes d'ECG. Si vous appliquez le placement standard des électrodes d'ECG, les deux électrodes seront l'électrode R (bras droit) et l'électrode L (bras gauche) de la connexion I, ou l'électrode R (bras droit) et l'électrode F (jambe gauche) de la connexion II.

Attention

- **Pour obtenir la respiration optimale de forme d'onde, placez en horizontal les électrodes de R et L si vous choisissez la connexion I ; placez en diagonale les électrodes de R et F si vous choisissez la connexion II.**

La figure 13-1 suivante est le placement des électrodes de conducteur avec cinq fils.

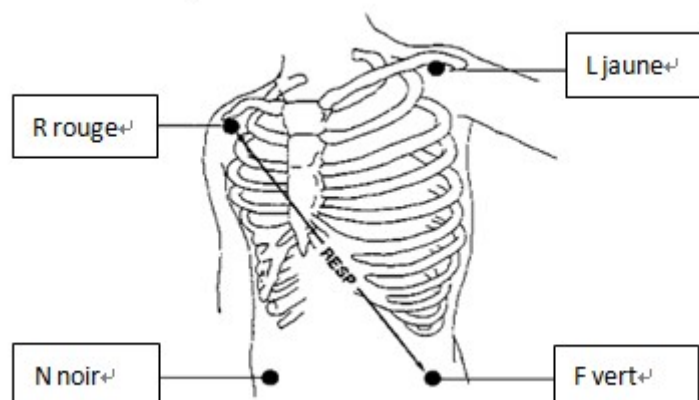


Figure 13-1 placement des électrodes de conducteur avec cinq fils

13.3.1 Régler électrode

Si vous voulez mesurer l'ECG et la respiration en même temps, vous devriez ajuster la position des deux électrodes de mesure respiration. Le changement de position standard des électrodes d'ECG peut provoquer le changement de la forme d'onde d'ECG et influencer les analyses de ST et d'arythmie.

13.3.2 L'activité cardiaque superposé

L'influence de l'activité cardiaque sur la forme d'onde de respiration est appelée la superposition de l'activité cardiaque. Cette situation se passera quand les changements d'impédance causés par le flux de sang sont détectés par les électrodes de la respiration. Placer correctement les électrodes de la respiration peut réduire cet impact. Il faut éviter que la zone du foie et les ventricules sont dans la voie des électrodes de la respiration. Cela empêche les artefacts générés par le cœur ou le flux de sang de pulsation, ce qui est particulièrement important pour les nouveau-nés.

13.4 Affichage de Resp

La forme d'onde de Resp est comme celle dans la figure 13-2:

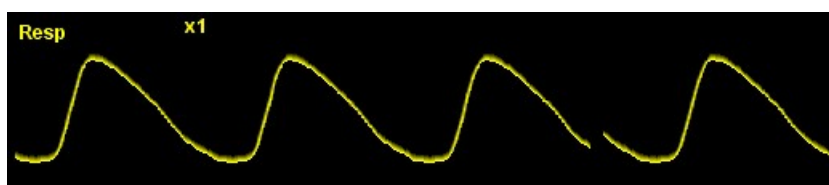


Figure 13-2 : Forme d'onde de Resp

L'affichage des paramètres de Resp est comme ceux dans la figure 13-3:



Figure 13-3: Paramètres de Resp

13.5 Réglage de Resp

Cliquez la zone des paramètres d'ECG ou la zone de forme d'onde d'ECG sur l'interface → le Menu **【RESP Setup】**. Le menu **【RESP Setup】** est comme la figure au-dessous. Vous pouvez régler le Resp par le menu **【RESP Setup】**.



Figure 13-4 Menu 【RESP Setup】

13.5.1 apnée

L'alarme d'étouffement est une alarme avancée de surveillance d'étouffement. Dans le menu 【RESP Setup】, réglez 【Apnea Delay】 à une valeur appropriée et la durée de l'alarme d'étouffement. Quand un étouffement du patient passe la durée de réglage, le moniteur déclenchera une alarme. Le temps d'alarme par défaut est 20 seconds.

13.5.2 Waveform Gain

Dans le menu 【RESP Setup】, sélectionnez 【Gain】, réglez le gain de forme d'onde: Plus le gain est élevé, plus l'amplitude est haute.

13.5.3 wave Tempo

Dans le menu 【RESP Setup】, sélectionnez 【Wave speed】, réglez la vitesse de balayage : Plus la vitesse est rapide, plus la forme d'onde est douce.

Chapitre 14 CO2 (Option)

14.1 Résumé

Ce moniteur est avec le module PhaseinCO2. Le principe de mesure est basé sur que les molécules de CO2 absorbent l'énergie de lumière infrarouge avec une longueur d'onde spécifique, et la quantité d'absorption d'énergie a une relation directe avec la concentration de CO2. Lorsque la lumière infrarouge émise par la source de lumière infrarouge traverse l'échantillon de gaz qui contient le CO2, une partie de l'énergie sera absorbée par le CO2 dans le gaz. De l'autre côté de la source de lumière infrarouge, en utilisant un photo-détecteur pour mesurer l'énergie de la lumière infrarouge restant, les convertissant en un signal électrique, et comparant et ajustant le signal électrique avec l'énergie de la lumière infrarouge, la concentration de CO2 dans les gaz d'échantillon peut être reflété exactement.

Le moniteur a deux sortes de module de mesure du CO2 :

1. Module de by-pass (ISA)

Un échantillon venant de la voie de respiration du patient est pris par une méthode de prendre l'échantillon constant. Cet échantillon peut être analysé par le module de capteur de CO2 intégré dans le module.

2. Module de principal (IRAM)

Un capteur de CO2 est installé en direct dans le tube d'air du système de respiration pour le patient.

Les deux types de modules en-dessus peuvent être appliqués dans la salle d'opération, les unités de soins intensifs et les unités de patients pour les adultes, enfants et nouveau-nés.

Éléments de mesure de CO2:

1. Une forme d'onde de CO2.

2. la valeur de CO₂ en fin d'expiration (EtCO₂): valeur de CO₂ mesurée à la fin de la phase expiratoire
3. Le CO₂ d'aspiration minimal (FiCO₂): la valeur de CO₂ minimale mesurée pendant l'inspiration
4. Le taux de respiration (AwRR): le nombre de respiration par minute



Figure 14-1 Paramètres de CO₂ et des zones de forme d'onde

Avertissement

- **N'utilisez pas dans l'environnement où il y a des gaz anesthésiques inflammables**
- **Seulement les personnels médicaux qui ont reçu une formation professionnelle et familiarisent avec ce manuel peut manipuler ISA et IRAM.**
- **Faits fonctionner ISA et IRMA dans l'environnement de température désigné. Le module ISA n'est pas conçu pour l'environnement IRM, lors d'une IRM, le module ISA doit être placé en dehors de la salle d'IRM.**
- **Le module de CO₂ d'ISA et IRMA est l'équipement auxiliaire pour l'évaluation du patient. Il doit être utilisé avec d'autres équipements d'évaluation des signes et symptômes vitaux.**
- **Utilisation des dispositifs chirurgicaux à haute fréquence à proximité d'ISA et IRMA peut provoquer des interférences et des mesures incorrectes.**
- **Pendant le processus d'application, ne tirez pas le câble de sonde du module ISA et IRMA.**

14.2 Réglage de mesure de CO₂

14.2.1 Module de by-pass

1. Connectez le câble de module de CO₂ à l'interface de moniteur marqué avec CO₂.
2. Connectez le tube d'échantillonnage Nomoline à l'interface d'entrée du module de CO₂.

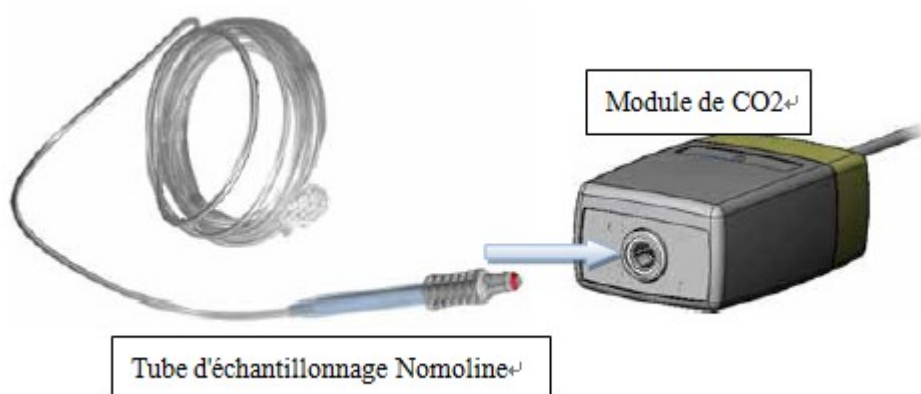


Figure 14-2 Raccord du tube d'échantillonnage

3. Connectez la sortie de l'échantillon au système d'échappement ou guidez le flux de gaz vers le circuit de patient.

4. Démarrez le moniteur, la lumière verte de LED à l'interface d'entrée du module de CO2 indique le fonctionnement normal.

5. Dans le menu **【Réglage de CO2】**, réglez **【Mode d'opération】** sur **【mesure】**.

Environ 10s après, le module peut entrer dans le mode de mesure.

⚠ Avertissement

- **Le tube Nomoline d'échantillonnage ne peut être réutilisé. Ces tubes d'échantillonnage utilisés doivent être traités d'après les règlements médicaux locaux.**
- **Remplacez le tube d'échantillonnage Nomoline toutes les deux semaines ou quand "blocage de tube d'échantillonnage" (L'interface d'entrée du tube d'échantillonnage commence à montrer clignotant rouge) apparaît.**
- **Utilisez uniquement le tube d'échantillonnage Nomoline fabriqué par PHASEIN, sinon il conduira à des mesures inexactes.**
- **Arrangez attentivement les tubes d'échantillonnage pour réduire le risque de l'enroulement ou de l'attache du patient.**
- **Lors du raccordement du tube d'échantillonnage, assurez-vous que le tube d'échantillonnage actuel est approprié pour le patient actuel. Il ne faut pas tromper les tubes d'échantillonnage pour le bébé et l'adulte et l'enfant.**
- **Contrôlez si le débit de l'échantillon de gaz est trop élevé pour le patient donné.**

- Lorsque vous placez le module de CO2 d'ISA, il doit bien fixer ce module et éviter le placer dans des positions qui ont le risque de tomber.
- Si les échantillons de gaz collectés circulent pour la respiration, il faut toujours utiliser des filtres bactériens dans le côté de l'échappement.

 **Précaution**

Avant de connecter le tube d'échantillonnage Nomoline au circuit de respiration, exécutez les opérations suivantes:

- Connectez le tube d'échantillonnage aux interfaces d'entrée de gaz de module de CO2.
- Vérifiez si l'interface a la lumière verte fixe (indiquant bon fonctionnement du système).
- Soufflez dans l'intérieur du tube d'échantillonnage pour vérifier s'il y a la forme d'onde et les valeurs des paramètres de CO2 affichés sur l'écran de moniteur.
- Utilisez vos doigts pour bloquer le tube d'échantillonnage et attendez 10s pour vérifier s'il y a l'alarme de blocage et la lumière rouge clignotante affichée à l'interface d'entrée de gaz.
- Dans les cas appropriés, effectuez le test d'étanchéité du tube d'échantillonnage raccordant aux circuits d'air du patient.

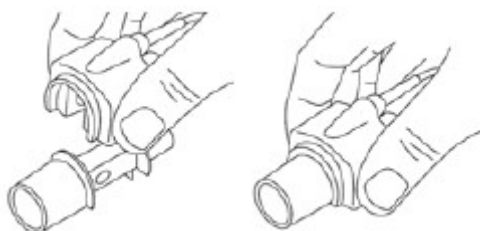
Après l'accès de module d'ISA, vous pouvez voir les signaux d'indication à l'interface d'ISA pour contrôler si l'ISA fonctionne correctement

Tableau 14-1 Etat des signaux d'indication d'ISA

Signal d'indication	Etat
Feu vert ne clignote pas	Système normal
Feu vert clignote	Retourner au zéro en cours
Feu bleu ne clignote pas	présence de gaz anesthésiques
Feu rouge ne clignote pas	Erreur de capteur
Feu rouge clignote	Contrôle le tube d'échantillonnage

14.2.2 Module de principal

1. Connectez le câble de module de principal de CO2 à l'interface marqué CO2 sur le moniteur.
2. Connectez la sonde de module de CO2 à l'adaptateur de tube d'air. La sonde sera bien serré si elle est insérée correctement.



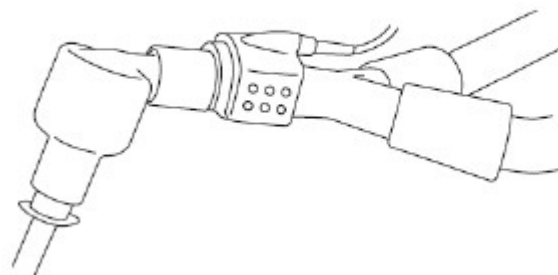
3. Un LED vert indique que le module principal de CO2 avec une sonde d'IRMA peut être utilisé normalement



4. Branchez le connecteur mâle d'adaptateur de tube d'air d'IRMA aux raccords en forme de Y du circuit de respiration.



5. Branchez le connecteur femelle de 15mm d'adaptateur de module principe de CO2 au tube endotrachéal du patient.



6. Dans le menu **【Réglage de CO2】**, réglez **【Mode d'opération】** sur **【mesure】**. Environ 10s après, le module peut entrer dans le mode de mesure.

⚠ Avertissement

- **C'est interdit de réutiliser l'adaptateur de tube d'air d'IRMA jetable parce que la réutilisation de l'adaptateur jetable peut causer des infections croisées.**
- **Les adaptateurs jetables utilisés doivent être traités d'après les règlements médicaux locaux**
- **Lors du raccordement du tube d'échantillonnage, assurez-vous que le tube d'échantillonnage actuel est approprié pour le patient actuel. Il ne faut pas tromper les tubes d'échantillonnage pour le bébé et l'adulte et l'enfant.**
- **Sauf que la sonde de module principe de CO2 est sous protection d'HME, la sonde doit être placée avec l'indicateur LED vers à haut.**
- **Lorsque la sonde du module principal de CO2 est reliée au circuit de bébé, il est nécessaire d'éviter le contact direct de sonde avec le corps de bébé. (Il faut mettre un isolant entre la sonde et le corps du bébé au cas où la sonde doit être placée sur toute partie du corps de bébé n'importe pour quel raison.)**
- **Jamais posez l'adaptateur de tube d'air d' IRMA entre la sonde endotrachéale et le coude. Sinon, c'est possible que les sécrétions du patient bouchent des fenêtres d'adaptateur et provoque des erreurs.**
- **S'il y a de l'eau ou la condensation de l'eau dans l'adaptateur de tube d'air d'IRMA, remplacez l'adaptateur.**
- **Seulement l'adaptateur de tube d'air d'IRMA fabriqué par PHASEIN est valide.**

⚠ Précaution

- Avant de connecter l'adaptateur de tube d'air de CO₂ au circuit de respiration, vérifiez les lectures et la forme d'onde de CO₂ sur le moniteur. Après monter la sonde de CO₂ à l'adaptateur de tube d'air d module, vérifiez l'étanchéité de circuit du patient.

Après l'accès de module, vous pouvez voir l'état des signaux d'indication aux sondes d'IRMA pour contrôler si le module fonctionne correctement

Tableau 14-2 Etat des signaux d'indication d'IRMA

Signal d'indication	Etat
Feu vert ne clignote pas	Système normal
Feu vert clignote ¹	Retourne au zéro en cours
Feu rouge ne clignote pas	Erreur de capteur
Feu rouge clignote	Contrôle le tube d'échantillonnage

¹Remarque: Non disponible pour IRMA OU

14.3 Réglage de CO₂

Tournez le bouton pour déplacer le curseur dans la zone de paramètre de CO₂, appuyez sur le bouton pour entrer dans le menu **【Réglage de CO₂】**



Figure 14-3 réglage du CO₂

【Durée d'étouffement】 : Quand un étouffement du patient passe la durée de réglage, le moniteur déclenchera une alarme «Etouffement de CO2». La durée de réglage peut être 20s, 25s, 30s, 35s, 40s, 45s, 50s, 55s, 60s.

【Mode de fonctionnement】 : Vous pouvez régler le mode de fonctionnement du module de CO2. Il peut être réglé sur "mesure" ou "attente".

Mode de mesure : Le module de CO2 peut mesurer normalement, remettre à zéro et effectuer d'autres opérations.

Mode d'attente: Le module de CO2 ne fonctionne pas pour mesurer, remettre à zéro et effectuer d'autres opérations.

【Complément d'O2】 : Il peut être réglé à faible, moyen et fort. La valeur par défaut est faible.

【Complément de N2O】 : Il peut être réglé à ON et OFF. La valeur par défaut est OFF

【Unité】 : C'est l'unité d'affichage des paramètres d'EtCO2 et de FiCO2. Elle peut être réglée comme mmHg, Kpa et %. L'unité par défaut est mmHg.

【Vitesse de forme d'onde】 : Elle est utilisée pour régler la vitesse de forme d'onde. La vitesse peut être réglée à 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s.

【Mode de forme d'onde】

Ligne: Utiliser les lignes pour représenter la forme d'onde de CO2;

Remblayage: remplir le bas de l'affichage de forme d'onde de CO2

【Echelle de forme d'onde】 : Réglez l'amplitude d'échelle pour régler l'amplitude de l'onde.

14.4 Facteur d'influence

Les facteurs suivants peuvent affecter l'exactitude de la mesure:

1. L'influence quantitative de l'humidité ou la condensation de l'eau
2. L'influence quantitative de la pression atmosphérique
3. L'interférence de gaz ou de vapeur
4. D'autre source d'interférence

14.5 Retour à zéro

Pour assurer une mesure de haute exactitude du module de CO₂, il faut retourner à zéro d'après les recommandations suivantes:

Module principal d'IRMA :

1. Avant d'effectuer le retour à zéro, connectez le nouvel adaptateur de tube d'air d'IRMA aux sondes d'IRMA, sans connecter au circuit du patient, et attendez le préchauffage de sonde de 10s .
2. Ouvrez le menu **【Réglage de CO₂】** , sélectionnez le bouton **【retour à zéro】** , le module IRMA se démarre le retour à zéro . Pendant ce processus de retour, le LED vert de sonde clignote pendant environ 5s.

Avertissement

- **Le retour incorrect à zéro de sonde peut provoquer des faux résultats de gaz.**

Module de by-pass d'ISA

Le module de by-pass d'ISA retourne automatiquement à zéro en changeant l'échantillonnage d'air du circuit de respiration à l'air d'environnement. Il effectue un retour à zéro automatique qui prend environ 3s toutes les 24 heures. Les utilisateurs peuvent également exécuter le retour à zéro manuellement si nécessaire: entrez dans le menu **【 Réglage de CO₂】** puis choisissez le bouton **【 Retour à zéro】** .

Avertissement

- **Avant et après le retour à zéro, il faut assurer le module d'ISA est posé dans un endroit bien ventilé et éviter la respiration près de tube d'échantillonnage d'ISA.**

14.6 Calibration

Tous les constants qui a besoin de calibration sont stockées dans chaque sonde d'IRMA,

donc la calibration n'est pas nécessaire après le changement de sonde d'IRMA.

Le module de by-pass d'ISA est avec la calibration permanente quand il sort de l'usine. Ce module est avec un design stable, donc la calibration régulière n'est pas nécessaire.

L'utilisateur peut calibrer le module de by-pass de CO2 chaque année selon besoin ou la mesure ayant une grande déviation. Pour plus d'informations, vous vous référez à la section maintenance.

14.7 Nettoyage

1. Nettoyez régulièrement le module de by-passe d'ISA ou le module principal d'IRMA de CO2 avec l'utilisation de la haute concentration de 70% d'éthanol ou d'alcool isopropylique et un chiffon humide.
2. Pour le module de by-passe d'ISA, afin d'éviter que le liquide de nettoyage et la poussière entrent dans le module d'ISA, il faut toujours connecter le tube d'échantillonnage de Nomoline pendant le nettoyage.
3. Pour le module principal d'IRMA de CO2, avant de nettoyer la sonde d'IRMA, il faut retirer l'adaptateur jetable de tube d'air d'IRMA.


Avertissement

- **Le module principal d'IRMA de CO2 et le tube d'échantillonnage de Nomoline ne sont pas les matériels stériles. Ils ne faut pas traité par l'autoclave. Sinon ils vont être abîmés.**
- **Jamais désinfectez la sonde d'IRMA et le module de by-passe d'ISA ou les plongez dans liquide.**
- **N'utilisez pas le module de by-passe d'ISA et l'adaptateur de tube d'air d'IRMA avec une pulvérisation quantitative ou un instrument de pulvérisation en même temps. Sinon, c'est possible de causer le blocage de filtre bactérien.**
- **N'appliquez pas une pression négative (comme l'utilisation d'une seringue) à Nomoline pour éliminer le condensat.**

Chapitre15 Revue

Le moniteur fournit tous les revues des données de tendance de surveillance des paramètres jusqu'à une durée de 120 heures, les données des mesures de NIBP jusqu'à 1000 groupes et 200 données des événements d'alarme. L'utilisateur peut choisir les graphiques ou les tableaux de tendance pour parcourir les changements de tendance; vous pouvez choisir de voir les ondes récentes.

15.1 Graphique de tendance

Sélectionnez le hotkey  【Review】, entrez dans le menu de 【Review】, sélectionnez 【Graphic】, vous pouvez entrer dans la fenêtre ci-dessous

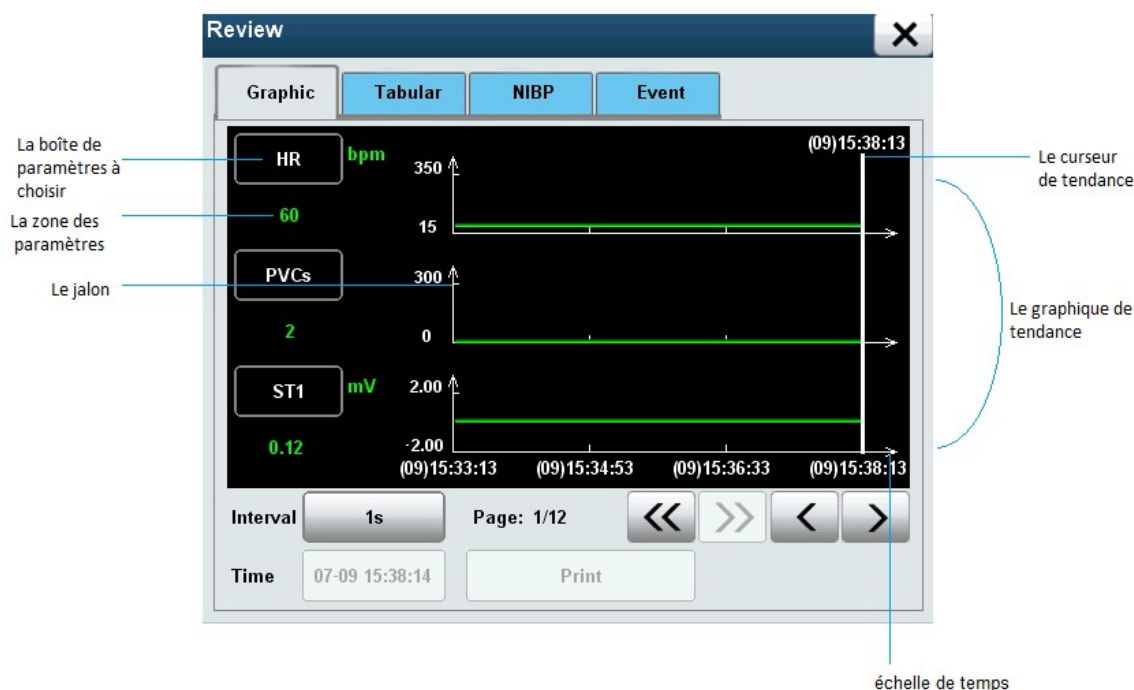






Figure 15-1 Le graphique de tendance

- Dans le graphique de tendance, vous pouvez pratiquer les méthodes suivantes pour choisir les paramètres à parcourir:
 - ◆ Sélectionnez la boîte de paramètres, tournez la navette volante, choisissez les paramètres à parcourir, cliquez sur la navette volante. Réglez le paramètre dans la boîte de paramètre en celle à parcourir.
- Sélectionnez 【Interval】, et choisissez selon les besoins d'observation

- ◆ [1s]: Observer les tendances récentes en une heure à intervalle de 1 seconde.
 - ◆ [5s]: Observer les tendances récentes en huit heures à intervalle de 5 secondes.
 - ◆ [1min]: Observer les tendances récentes en 120 heures à intervalle de 1 minute.
 - ◆ [5min]: Observer les tendances récentes en 120 heures à intervalle de 5 minutes.
 - ◆ [10min]: Observer les tendances récentes en 120 heures à intervalle de 10 minutes.
 - ◆ [30min]: Observer les tendances récentes en 120 heures à intervalle de 30 minutes.
 - ◆ [60min]: Observer les tendances récentes en 120 heures à intervalle de 60 minutes.
- Les processus pour parcourir le graphique de tendance sont comme ci-dessous:
- ◆ Sélectionnez les boutons  et  pour déplacer le curseur de tendance.
 - ◆ Sélectionnez et les boutons  et , pour feuilleter à gauche ou à droite pour déplacer les graphique de tendance.
 - ◆ Au-dessus du curseur, il affiche le moment correspondant à la position actuelle du curseur; À gauche de la boîte du graphique de tendance, il affiche la valeur de paramètre du moment; Ils sont changés automatiquement avec le déplacement du curseur.

15.2 Tableau de tendance

Sélectionnez le hotkey  【Review】, entrez dans le menu de 【Review】, choisissez 【Tabular】, vous pouvez entrer dans la fenêtre comme indiquée ci-dessous

Time	HR	PVCs	ST1	ST2	SPO2
14:15:58	60	2	0.12	0.32	98
14:15:57	60	2	0.12	0.32	98
14:15:56	60	2	0.12	0.32	98
14:15:55	60	2	0.12	0.32	98
14:15:54	60	2	0.12	0.32	98
14:15:53	60	2	0.12	0.32	98
14:15:52	60	2	0.12	0.32	98

Interval: 1s

Time: 07-09 14:15:58

Buttons: <<, >>, ↑, ↓, ↕, ↴, ↵


Buttons: Define Group>>, Print

Figure 15-2 Le tableau de tendance

- Sélectionnez **【Interval】**, et choisissez selon les besoins d'observation
 - ◆ [1s]: Observer les tendances récentes en 1 heure à intervalle de 1 seconde.
 - ◆ [5s]: Observer les tendances récentes en 8 heures à intervalle de 5 seconde.
 - ◆ [1min]: Observer les tendances récentes en 120 heures à intervalle de 1 minute.
 - ◆ [5min]: Observer les tendances récentes en 120 heures à intervalle de 5 minutes.
 - ◆ [10min]: Observer les tendances récentes en 120 heures à intervalle de 10 minutes.
 - ◆ [30min]: Observer les tendances récentes en 120 heures à intervalle de 30 minutes.
 - ◆ [60min]: Observer les tendances récentes en 120 heures à intervalle de 60 minutes.
 - ◆ Sélectionnez et les boutons << et >>, pour feuilleter à gauche ou à droite pour déplacer les graphique de tendance, à fin d'observer les paramètres cibles.
 - ◆ Sélectionnez et les boutons ↑ et ↓, pour déplacer par lignes en haut ou en bas le tableau de tendance, à fin d'observer plus de donnés.

- ◆ Sélectionnez et les boutons  et , pour feuilleter en haut ou en bas le tableau de tendance, à fin d'observer plus de donnés.

15.3 Liste de revue NIBP

Sélectionnez le hotkey  【Review】,entrez dans le menu de 【Review】, choisissez 【NIBP】, vous pouvez entrer dans la fenêtre comme indiquée ci-dessous



NIBP	Sys	Dia	Mean	PR
14:15:30	120	80	93	60
14:15:00	120	80	93	60
14:14:30	120	80	93	60
14:13:30	120	80	93	60
14:13:00	120	80	93	60
14:12:30	120	80	93	60
14:12:00	120	80	93	60
14:11:30	120	80	93	60
14:11:00	120	80	93	60

Page: 1/2

Figure 15-3 La liste de revue NIBP

Cette fenêtre affiche le temps de mesure, la tension systolique 【Sys】 , la tension diastolique 【Dia】 , la tension moyenne 【Mean】 et le pouls 【PR】 de tension artérielle non-invasive. Ce moniteur peut conserver un total des mesures PNI de 1000 groupe.

■ La méthode de parcourir est suivante:

- ◆ Sélectionnez et les boutons  et , pour déplacer en haut ou en bas le tableau de tendance, à fin d'observer plus de donnés.
- ◆ Sélectionnez et les boutons  et , pour feuilleter en haut ou en bas le tableau de tendance, à fin d'observer plus de donnés.

15.4 Revue d'événement


Sélectionnez le hotkey  **【Review】**, entrez dans le menu de **【Review】**, choisissez **【NIBP】**, vous pouvez entrer dans la fenêtre comme indiquée ci-dessous



Figure 15-4 La revue d'événement

La fenêtre affiche l'heure d'alarme, le message correspondant d'alarme et l'heure d'événement manuel et l'événement correspondant. Ce moniteur peut parcourir un total de 200 événements, y compris les événements d'alarme physiologique, les événements d'alarme technique et les événements manuels.

- Sélectionnez **【Module】**, choisissez selon les besoins:
 - ◆ **【ECG】**: Parcourez les événements correspondant à ECG.
 - ◆ **【SPO2】**: Parcourez les événements correspondant à SPO2.
 - ◆ **【NIBP】**: Parcourez les événements correspondant à NIBP.
 - ◆ **【RESP】**: Parcourez les événements correspondant à RESP.
 - ◆ **【TEMP】**: Parcourez les événements correspondant à TEMP.
 - ◆ **【Manual】**: Parcourez les événements correspondant aux événements manuels.
 - ◆ **【All】**: Parcourez les événements correspondant à tous les événements correspondants.

- Sélectionnez **【Level】**, choisissez selon les besoins:
 - ◆ **【High】**: Parcourez les événements d’alarme de niveau haut.
 - ◆ **【Mid】**: Parcourez les événements d’alarme de niveau moyen.
 - ◆ **【Low】**: Parcourez les événements d’alarme de niveau bas et les événements manuels
- Sélectionnez **【WaveForms】**, vous pouvez observer l’onde lorsque l’alarme déclenche et les valeurs correspondantes à des paramètres, comme indiqué dans la figure 13.5 ci-dessous:

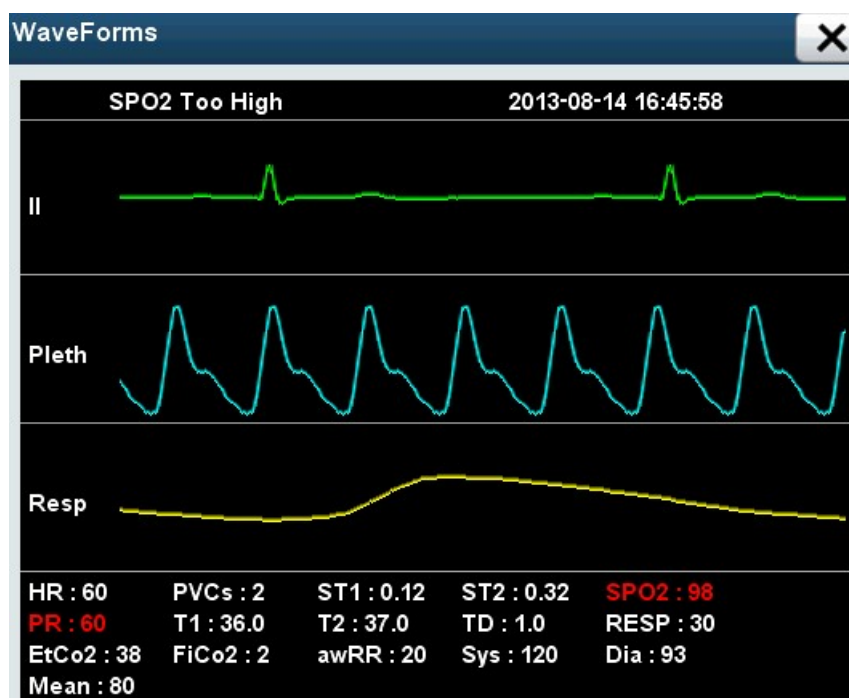






Figure 15-5 La revue de onde

- La méthode pour parcourir les événements est suivante:
 - ◆ Sélectionnez et les boutons  et , pour déplacer en haut ou en bas le tableau de tendance, à fin d’observer plus de donnés.
 - ◆ Sélectionnez et les boutons  和 , pour feuilleter en haut ou en bas le tableau de tendance, à fin d’observer plus de donnés.

Chapitre 16 Enregistrement (Option)

16.1 Brève introduction

Ce moniteur utilise l'enregistreur thermique, qui support de plusieurs types d'enregistrement, vous pouvez enregistrer et sortir l'information du patient, le graphique/le tableau de tendance et 3 ondes au maximum.

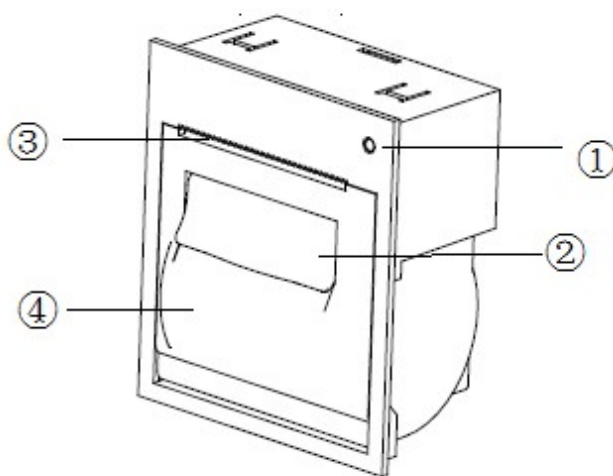


Figure 16-1 enregistreur

1. Lampe de témoin

- ◆ Brillante: L'enregistreur est en état de fonctionnement normal.
- ◆ Eteinte: Le moniteur est fermé.
- ◆ Clignotante: L'enregistreur est en panne, par exemple le manque de papier, le bourrage de papier, la surchauffé de la tête d'impression.

2. Clé: Détachez délicatement la clé, la porte d'imprimante se ouvra automatiquement.

3. La sortie de papier

4. La parte d'enregistreur

Ce moniteur support les types d'enregistrement suivants:

- ◆ Enregistrement en temps réel
- ◆ Enregistrements des ondes de 7 conducteurs
- ◆ Enregistrement d'larme de déclenchement
- ◆ Enregistrement des ondes congelées
- ◆ Enregistrement du graphique de tendance
- ◆ Enregistrement du tableaux de tendance
- ◆ Enregistrement de la liste NIBP
- ◆ Enregistrement des revues d'événement

16.2 Installez le papier

1. Détachez la clé sur l'enregistreur, ouvrez la porte de l'enregistreur.
2. Laissez la face de pour enregistrer de papier d'enregistrement en haut, le mettez dans la boîte de papier, le papier d'enregistrement situé à l'extérieur de la sortie de papier.
3. Fermez la porte de l'enregistreur.
4. Vérifiez la position du papier d'enregistrement, assurez que le papier d'enregistrement est aligné avec la sortie du papier.



Attention

- Veuillez utiliser le papier d'enregistrement recommandé de notre entreprise(ou bien le papier thermique qui satisfait aux conditions requises), sinon il peut conduire à l'impossibilité d'enregistrement, la qualité mauvaise d'enregistrement ou les dommages de tête d'impression thermique.
- Pendant le processus de sortie d'information de l'enregistreur, ne pas tirez fortement à l'extérieur le papier d'enregistrement, sinon cela pourrait endommager l'enregistreur.
- Sauf qu'il est pour changer le papier ou le dépannage, sinon ne pas laissez la porte d'enregistreur reste ouverte.
- Lorsque le son de fonctionnement d'enregistreur ou la sortie papier d'enregistrement n'est pas normal, vérifiez si il y a un bourrage de papier dans l'enregistreur. Si oui, ouvrez la porte d'enregistreur et tirez le papier d'enregistrement, coupez la partie plissée, et réinstallez le papier, puis fermez la porte de l'enregistreur.

16.3 Réglage enregistrement

Ouvrez le menu **【Main Menu】**, sélectionnez **【Record Setup】** et puis vous pouvez entrer dans le menu de Record Setup, comme indiqué ci-dessous:

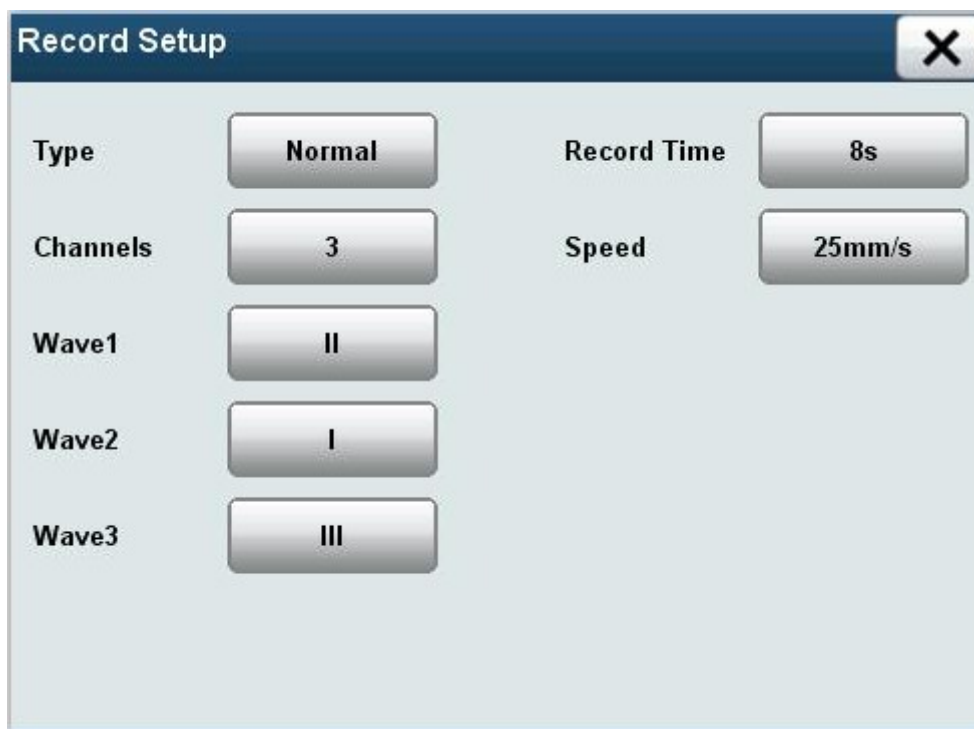


Figure 16-2 Réglages de l'enregistreur

Le type d'enregistrement: vous pouvez régler en mode normale, en mode de 7 conducteurs.

- ◆ La mode normale **【Normal】**: Vous pouvez régler l'onde à enregistrer dans les options de Wave.
- ◆ La mode de 7 conducteurs **【7-Leads】**: Appuyez sur le bouton d'enregistrement, vous pouvez enregistrer l'onde de 7 conducteurs.

Enregistrer les chaînes **【Channels】**: Vous pouvez régler la quantité de l'onde, en 3 lignes ou 2 lignes. Vous pouvez également régler l'onde à enregistrer.

Le temps d'enregistrement **【Record Time】**: Lorsque vous démarrez un enregistrement en temps réel ou un enregistrement de déclenchement de l'alarme, la longueur du temps enregistré dépend des réglages de votre moniteur. Vous pouvez régler l'option **【Le temps d'enregistrement】** dans le menu **【réglage de l'enregistrement】** en:

- ◆ 8S/16S/32S: Enregistrer l'onde de 8s après l'heure actuelle.
- ◆ **【 Continuer 】**: Enregistrer l'onde après l'heure actuelle jusqu'à l'arrêt d'enregistrement par utilisateur.

La vitesse d'enregistrement **【Speed】**: Dans les options de **【Speed】**, vous pouvez régler la vitesse en **【12.5mm/s】**, **【25mm/s】** ou **【50mm/s】**. Ce réglage est valable pour toutes les tâches contenant d'enregistrement de l'onde.

16.4 Recorder Clean

Après l'utilisation à long terme de l'enregistreur, la tête d'impression va accumuler de la poussière et des impuretés, qui affectent la qualité de l'enregistrement et la vie de la tête d'impression. Suivez ces étapes pour nettoyer:

1. Avant le nettoyage, s'il vous plaît mettez des gants ou bracelets antistatiques, pour éviter le dommage électrostatique à l'enregistreur.
2. Ouvrez la porte de l'enregistreur, retirez le papier d'enregistrement, afin de ne pas empêcher le nettoyage.
3. Utilisez une boule de coton avec l'alcool imbibé et approprié, et puis essuyez délicatement la surface des pièces thermiques de la tête d'impression.
4. Après l'alcool a complètement séché, réinstallez le papier d'enregistrement, et fermez la porte de l'enregistreur.

 **Attention**

- Ne pas utiliser tout les matériaux qui va endommager les pièces thermiques, tel que papier abrasif.
- Ne pas pressez fortement la tête d'impression thermique.

Chapitre 17 Batterie

17.1 Résumé

Ce moniteur est équipé de la batterie rechargeable, afin d'assurer l'utilisation normale pendant le transfert du patient dans l'hôpital, ou bien pendant la coupure d'électricité. Lorsque le moniteur est connecté avec l'adaptateur, vous pouvez recharger la batterie rechargeable n'importe qu'il démarre ou pas. Dans la situation de coupure d'électricité soudain, le système utilisera automatiquement la batterie pour alimenter le moniteur, sans provoquer d'interruption du travail de surveillance.

L'icône de la batterie sur l'écran indique l'état de la batterie:



La batterie fonctionne correctement, la batterie est en état de pleine charge.



La batterie fonctionne correctement, la partie verte représente la quantité d'électricité.



La quantité d'électricité est trop petite, il doit charger immédiatement, sinon le moniteur sera éteint automatiquement.



La batterie du moniteur n'est pas installé.



La batterie du moniteur est correctement installé, en état chargé.

Alimenté par la batterie ne peut maintenir que pour un moment. Le voltage de la batterie trop faible va déclencher une alarme technique haute **【Battery Low】**, et puis le moniteur doit être connecté avec l'adaptateur pour charger la batterie.

17.2 Installation de la batterie

Lors du remplacement de la batterie, utilisez l'adaptateur pour alimenter le moniteur ou désactiver le moniteur, afin d'éviter une interruption soudaine de la surveillance.

Pour installer ou remplacer la pile:

- Ouvrez le couvercle de la batterie
- Arrachez la butée du côté de la batterie à remplacer, retirez la batterie.
- Mettez la façade(la face de texte imprimé) de la nouvelle batterie en contrebas de la terre, l'interface vers l'intérieur, l'insérez dans le logement

la baie de la batterie, remettez la butée de la batterie en place, pour presser la batterie.

- Fermez le couvercle de la batterie.

17.3 Directives d'utilisation

La durée de la batterie dépend de la fréquence et le temps d'utilisation. Si le maintien et de stockage de la batterie sont bien propre, la vie de la batterie de lithium est environ trois ans. Si vous n'utilisez pas proprement la batterie, sa durée de vie peut être plus courte. Il est recommandé de remplacer la batterie de lithium tous les trois ans.

Pour assurer la capacité maximale de la batterie, s'il vous plaît noter les guides d'utilisation suivants:

- Avant d'utiliser la batterie, lisez bien le manuel de l'utilisateur et les identifications de la surface de batterie.
- Ne pas laissez tomber ou frapper la batterie, ni chargez la batterie dans le chargeur pour plus de 24h.
- Avant d'expédier le moniteur, ou le moniteur ne sera pas utilisé pour plus de trois mois, s'il vous plaît de retirer la batterie.
- Lorsque vous n'utilisez pas la batterie à long terme, s'il vous plaît de bien conserver la batterie. Laissez la batterie est en 50% volume par rapport à la pleine charge, utilisez le matériau non-conducteur pour envelopper la batterie, afin d'éviter le contact direct avec le métal, et des dommages de la batterie de suite. Conservez la batterie dans un endroit frais et sec.
- Il faut effectuer un test de la performance de batterie tous les deux ans. Avant la réparation du moniteur ou si vous soupçonnez que la batterie est la source de défaut, il a également besoin de effectuer un test de la performance de batterie.



Avertissement

- **Laissez la batterie être hors de portée des enfants.**
- **Utilisez uniquement la batterie spécifiée de notre compagnie.**
- **Si la batterie est endommagé ou a des signes de fuite, s'il vous plaît de le remplacer immédiatement. Ne pas utiliser une batterie défectueuse pour le moniteur.**

17.4 Performance Check

Pour le test de la performance de batterie, s'il vous plaît vous référer aux étapes suivantes:

1. Débranchez le contact entre le moniteur et le patient, cessez toutes les surveillances ou les mesures.

2. Branchez le moniteur avec une alimentation en courant alternatif, pour charger en continu plus de 10 heures.

3. Débranchez l'adaptateur d'alimentation, utilisez la batterie pour alimenter le moniteur jusqu'au moment que le moniteur est éteint.

4. La durée de fonctionnement de la batterie reflète la performance de la batterie.

Si la durée de fonctionnement de la batterie est nettement inférieure aux temps présumé à la norme, s'il vous plaît réfléchir de remplacer la batterie ou contacter notre personnel de service.

17.5 Recyclage des batteries

Si la batterie est visiblement endommagé, ou elle ne peut pas conserver la puissance de la batterie, il faut la remplacer et la recycler correctement. Lors de l'élimination des batteries usagées, il faut respecte les réglementations correspondantes.

Avertissement

- **Ne pas démontez les batteries, ou les jetez dans le feu, ou bien les laissez en court-circuit. Le brûlement, l'explosion, la fuite de la batterie peut entraîner des accidents, ne touchez pas directement des piles qui fuient.**

Chapitre 18 Entretien et nettoyage

18.1 Résumé

Pendant l'utilisation, garder votre appareil et son environs sans la poussière. Pour éviter d'endommager l'appareil, s'il vous plaît utiliser le détergent dilué et le désinfectant spécial dans ce manuel d'utilisateur, en pratiquant une concentration la plus faible possible. Pour le dommage ou l'accident causé par d'autres matériaux ou méthodes, la compagnie ne fournit pas de toute responsabilité.

18.2 Nettoyage

L'équipement doit être nettoyé régulièrement, et il devrait augmenter la fréquence de nettoyage si c'est dans une région de grave pollution de l'environnement. Renseignez-vous ou apprenez les règlement de l'hôpital pour la nettoyage d'appareil avant de nettoyer.

Ci-dessous sont les choix des détergents:

- Amoniaque diluée
- Javel dilué(eau de Javel lavé)
- Formaldéhyde dilué
- De l'eau oxygénée (3%)
- De l'éthanol (70%)
- Isopropanol (70%)

Pendant la nettoyage d'appareil:

1. Eteignez le moniteur, débranchez le fil de phase, retirez les batteries.
2. Utilisez une boule de coton doux avec l'adsorption appropriée de détergent, pour essuyer l'écran.
3. Utilisez un chiffon non pelucheux doux avec l'adsorption appropriée de détergent, pour essuyer la surface de l'appareil.
4. Si nécessaire, utilisez un chiffon non pelucheux propre et sec pour essuyer l'excès de détergent.
5. Placez l'appareil dans un environnement aéré et frais pour faire sécher.

Avertissement

- **Il faut couper l'électricité et débrancher l'alimentation en courant alternatif avant de nettoyer le moniteur ou le capteur.**
- **Le moniteur doit être maintenu propre. Il est recommandé de toujours nettoyer la surface extérieure du boîtier et l'écran d'indicateur. Il faut utiliser le détergent de sans érosion, tels que l'eau et du savon pour nettoyer le boîtier.**

Attention

- **Pour éviter d'endommager le moniteur:**
 - ◇ **Ne pas utiliser de solvant fort, tels que l'acétone.**
 - ◇ **La plupart des détergents doit être dilués avant l'utilisation. Suivez les instructions du fabricant pour la dilution.**
 - ◇ **Ne jamais utiliser de matériau abrasif (par exemple la paille de fer).**
 - ◇ **Ne pas laisser le liquide pénétrer dans le boîtier, jamais laissez une seule partie d'équipement immerger dans le liquide.**
 - ◇ **Ne laissez pas le détergent resté dans la surface de l'instrument.**

Précaution

- **Vous pouvez utiliser l'alcool médical pour essuyer la surface du moniteur et du capteur, et laissez sécher naturellement ou utilisez un chiffon non pelucheux propre et sec pour sécher.**
- **La Société décline toute responsabilité pour l'efficacité de ces produits chimiques comme moyen de contrôle des maladies infectieuses. Veuillez vous renseigner auprès de responsable ou d'experts des maladies infectieuses à l'hôpital.**

18.3 Stérilisation

Pour éviter d'endommager le produit, nous recommandons que vous effectuez la stérilisation si les procédures de maintenance de vos hospitaliers sont jugés nécessaires. Nous vous recommandons également que nettoyer d'abord pour les équipements à

stériliser.

 **Attention**

- **Pour éviter d'endommager l'écran, ne pas utilisez le gaz (EtO) ou le formaldéhyde pour désinfecter le moniteur.**

18.4 Désinfection

Afin d'éviter des dommages à long terme à l'équipement, nous recommandons que vous effectuiez la stérilisation du produit si les procédures de maintenance de votre plan sont jugés nécessaires. Nous vous recommandons également que nettoyer d'abord pour les équipements à désinfecter.

Les matériaux de stérilisation pour le moniteur que nous recommandons: le glycolyle et l'oxoethyl.

 **Attention**

- **Diluez ou pratiquez la concentration la plus faible possible selon les instructions du fabricant.**
- **Ne pas laissez le liquide pénétrer dans l'intérieur du boîtier.**
- **Ne jamais laissez une seule partie d'équipement immerger dans le liquide.**
- **Pendant les processus de désinfection, ne versez pas de liquide sur l'appareil.**
- **Ne laissez pas le residu du bactéricid sur tout la surface de l'appareil, s'il vous plaît utilisez un chiffon humide pour nettoyer immédiatement s'il y en a.**

Chapitre 19 Maintenance

Avertissement

- **S'il n'y a pas un projet de maintenance satisfaisant pour cet appareil chez l'hôpital ou l'institut, il arrive que la machine cesse d'être en vigueur, voire nuit à la santé de l'homme.**

19.1 Vérification

Avant d'utiliser ce moniteur, il faut exécuter les opérations d vérification suivantes :

- Examinez s'il y a le dommage mécanique ;
- Examinez tous les fils de conducteur extérieurs, complétez le moniteur avec les pièces et les accessoires ;
- Examinez tous les appareils consacrant à la surveillance du malade et assurez qu'ils sont en bonne vigueur.

Si on trouve qu'il y a le dommage du moniteur, il ne faut pas l'utiliser pour surveiller le malade. Contactez le réparateur professionnel de l'hôpital ou le bureau de service à la clientèle de notre entreprise.

Il faut que le réparateur technique bien formé examine l'appareil complètement chaque 6 à 12 mois ou chaque réparation. L'examen comprend celle de sécurité de fonctionnement, comme ci-dessous :

- L'environnement et la batterie correspondent à la disposition.
- Il n'y a pas de dommage mécanique chez l'appareil et les accessoires.
- La source de courant est sans usure et en bonne performance d'isolation.
- On utilise les accessoires indiqués.
- Le système d'alarme est en bonne fonction.


- La performance de batterie correspond à la disposition.
- Toutes les fonctions de surveillance sont en bonne vigueur.
- L'impédance mise à la terre et le courant de fuite correspondent à la disposition.

Si on trouve qu'il y a le dommage du moniteur, il ne faut pas l'utiliser pour surveiller le malade. Contactez le réparateur professionnel de l'hôpital ou le bureau de service à la clientèle de notre entreprise.

Il faut que les réparateurs aptes exécutent toutes les vérifications qu'on doit démonter la machine. La vérification de sécurité et de maintenance doit être exécutée par le personnel de notre entreprise.

19.2 Version de logiciel

Vous pouvez vous renseigner la version de logiciel en suivant les opérations ci-dessous :

- Choisissez hotkey intelligent  【Menu】 → menu 【Main Menu】
- Choisissez 【Monitor Information>>】 → menu 【Monitor Info】
- Ce qui se présente sur le menu 【Monitor Info】 est l'information sur la version de logiciel du moniteur.

19.3 Projet de maintenance

Les missions suivantes ne sont exécutées par que le réparateur professionnel approuvé par notre entreprise. Quand il faut en faire, contactez le réparateur à temps. Lors de la vérification ou la maintenance, il faut nettoyer et stériliser le moniteur.

Missions de vérification et de maintenance	Fréquence
Vérification de sécurité d'après	Au moins une fois par deux ans et après le

IEC 60601-1	remplacement de batterie ou la chute de moniteur.
Vérification les fonctions de surveillance ou de mesure non-mentionnées suivantes.	Au moins une fois par deux ans ou quand vous pensez que la valeur de mesure est incorrecte.
Vérification de fuite de l'air de NIBP	Au moins une fois par deux ans ou d'après la disposition de l'hôpital
Réglage de NIBP	Au moins une fois par deux ans ou d'après la disposition de l'hôpital


19.4 Réglage d'ECG

Lors de l'opération de moniteur, à cause des problèmes de logiciel ou de matériel, les signaux d'ECG seraient incorrects, soit en général l'augmentation ou la baisse de la portée des ondes. Dans ce cas-là, vous devez rajuster ECG.

Avant de l'vérification, il faut préparer les appareils suivants :

- Le simulateur de l'ECG
- Les fils de conducteur de l'ECG
- Le pied à coulisse


Les opérations de réglage est comme suivant :

- Connectez les câbles d'ECG au moniteur ;
- Connectez les pôles d'ECG au simulateur de l'ECG ;
- Choisissez le hotkey intelligent  【Menu】 → 【Main Menu】 ;
- Choisissez 【User Maintenance>>】 →entrez le mot de passe et le confirmez → le menu 【User Maintenance】;
- Choisissez 【Module Maintenance>>】 →menu 【Module Maintenance】;
- Choisissez【ECG>>】→choisissez【ECG Maintenance】, choisissez【Calibration】 pour rajuster ECG ;
- Utilisez le pied à coulisse pour mesurer la portée des ondes. Sous la forme des filtres, X0.25 signifie $2.5 \pm 5\%$ (mm), X0.5 signifie $5.0 \pm 5\%$ (mm), X1 signifie $10.0 \pm 5\%$ (mm) et X2 signifie $20.0 \pm 5\%$ (mm). Comparez la portée d'onde carré et le pied à coulisse, contrôlez le cadre d'erreur moins de 5% ;

- Après le réglage, choisissez **【Stop Calibration】** pour le sortir.

19.5 Réglage de l'écran tactile

Vous pouvez prendre régler l'écran tactile en suivant les opérations ci-dessous :

- Choisissez le hotkey intelligent  **【Menu】** → **【Main Menu】** ;
- Choisissez **【User Maintenance>>】** →entrez le mot de passe et le confirmez →le menu **【User Maintenance】** ;
- Choisissez**【Cal. Touchscreen】** pour entrer dans l'interface de réglage de l'écran tactile ;
- Touchez les points différents sur l'écran et il apparaît des signaux de réglage ;
- Touchez trois fois. Si le réglage est terminé, choisissez **【Ok】** pour sortir l'interface de réglage, sinon, choisissez **【Retry】** pour reprendre le réglage.

19.6 Réglage de CO2

Il n'est pas nécessaire de rajuster régulièrement le module de by-pass d'ISA. L'utilisateur peut régler CO2 de module de by-pass chaque deux ans ou quand l'erreur de valeur de mesure est relativement large. Il n'est pas nécessaire de rajuster le module principal.

Les exigences sur le gaz de réglage :

- L'instrument de logiciel Maintenance Master
- La concentration de CO2 : 4-11%
- La concentration d'oxygène : 45 -100%
- Tous les gaz doivent satisfaire ± 0.03 vol% ou $\pm (0.02 \text{ vol}\% + 0.1\% \text{ de cote})$, prenant la valeur plus grande.

Les procédures de réglage sont comme suivant :

1. Connectez le nouvel tube d'échantillonnage Nomoline avec l'analyseur de gaz ISA.
2. Préchauffez-le au moins une minute.
3. Entrez "mise en zéro sur le réglage de l'échelle de mesure avant l'verification" pour assurer si le gaz autour est normal (21% d'oxygène et 0% de CO2).

4. Fournissez le gaz de réglage et attendez au moins 30 secondes.
5. Entrez le menu **【menu principal】** -> **【maintenance d'utilisateur】** -> **【maintenance de module】**->**【maintenance de CO2】**. Programmez la valeur de **【CO2 Calibration】** comme la valeur de concentration de gaz d'entrée.
6. Après que la concentration de CO2 mesurée devient stable, choisissez le touche **【réglage de CO2】** de **【maintenance de CO2】** .
7. Attendez que le réglage de l'échelle de mesure de gaz se termine, vérifiez si la valeur de gaz présentée dans le quartier de paramètre de CO2 est pareil de la concentration de CO2.

Chapitre 20 Annexes

Avertissement

- **Utilisez les accessoires datifs de ce manuel d'utilisateur, puisque d'autres pièces causeraient le dommage d'équipement ou n'atteindraient pas à l'effet déclaré dans ce manuel.**
- **Les conditions environnementales de fonctionnement et mémorisation doivent satisfaire tous les exigences des accessoires. Lisez le manuel d'accessoires relatif pour savoir leurs spécifications d'environnement de fonctionnement et de mémorisation.**
- **Les accessoires jetables ne sont utilisées qu'une fois. Si on les réutilise, leur performance baisserait.**
- **Si on découvre que l'emballage ou les accessoires se cassent, ne les utilisez pas.**

Les accessoires de configuration normalisée sont comme ci-dessous :

Numéro	Nom	Spécifications et caractéristiques	Quantité normalisée
1	câbles d'ECG de cinq conducteurs	Type cinq conducteurs-un colier pour l'adulte	1
2	électrodes	Rejetable pour l'adulte, 50mm×55mm	1 paquet
3	Sonde d'oxygène sanguin	Mode de serrage de doigt pour l'adulte	1
4	Brassard de tension sanguin	Brassard de seul tube réutilisable pour l'adulte	1
	Gaz de la pression artérielle ajustage	Métal	1

Numéro	Nom	Spécifications et caractéristiques	Quantité normalisée
	tube de tension rallongée	Gris, 3 mètres	1
5	Sonde de température de type 10K	Pour la température d'adulte	1
6	Batterie de lithium 4800mAh	Batterie de lithium tripolaire de type de réinstallation (11.1V 4800mAh)	1
7	Mis à terre	V0020A	1
8	Cordon d'alimentation	3×0.75mm ² 10A 250V L=2M	1
9	Câblage de l'interrupteur de CO2	0.3M, DB9 adapteur avec le mode Phasein	1

Annexe A Spécification de produit

A.1 Spécification de sécurité

A.1.1 Classification de produit

Selon la classification de 93/42/EEC indication de l'Union européenne sur les appareils médicaux, ce moniteur est classifié comme appareil IIb. D'après IEC 60601-1, ce moniteur est classifié comme ci-dessous :

Nom de classification	Spécification
Classification de 93/42/EEC indication de l'Union européenne sur les appareils médicaux	II b
Type de protection contre les chocs électriques	Type I, l'équipement alimenté par la source de courant intérieure et extérieure Quand on doute la complété ou le paramètre de la protection extérieure sur la mise à terre, il faut fournir l'électricité à l'appareil par la source de courant intérieure (la batterie).
Niveau de protection contre les chocs électriques	CF (la protection de défibrillation)
Niveau de protection contre l'explosion	Appareil normal, sans la protection contre l'explosion
Niveau de protection	IPX1 (Il est empêché que la liquide entre dans l'appareil quand

contre la liquide entrant	elle dégoutte d'aplomb.)
Mode de fonctionnement	Mode successive
Situation de mouvement	Portable

A.1.2 Spécification de batterie

Paramètres	Spécification
la source de courant de l'adaptateur	
Voltage d'entrée	100-240V~
Courant électrique d'entrée	1.5A
Fréquence	50/60Hz
Batterie intérieure : batterie de lithium	
Voltage spécifié de batterie	d.c. 14.8V
Capacité de batterie	2600mAh
Durée maximum de l'alimentation en électricité	Presque deux heures
Durée de recharge	Presque trois heures en opération
Voltage minimum d'alimentation d'électricité	16.8V

A.2 Spécification des matériaux

A.2.1 Spécifications physiques

Taille	8 pouces	175(longueur) × 275(hauteur) × 175mm (épaisseur)
Poids	Au plus de 3 kg sous le dispositif normalisé	

A.2.2 Indicateur

indicateur de l'unité maître	
Type	Couleur, TFT, LCD
Taille	Pouvoir de résolution (RP)
8 pouces	600×800 pixel

A.2.3 LED de l'unité maître

Lampe de témoin d'alarme	Un (double couleur : rouge et jaune)
Lampe de témoin d'adaptateur	Un (verte)
Lampe de témoin d'état de batterie	Un (verte)

A.2.4 Indication de son

Haut-parleur	Le son de l'alarme (45~85dB) , le son de touche, le son de QRS, le son de PR
--------------	--

	Le son d'alarme s'accorde avec les exigences de standard d'IEC 60601-1-8
--	--

A.2.5 Enregistreur

Type	Matrice de thermique
Largeur de l'imprimante	48mm
Pouvoir de résolution (RP)	Pour la mode de la courbe, 32dot/mm du sens horizontal, 8dot/mm du sens verticale Pour la mode graphique, 8dot/mm du sens horizontal
Longueur du papier d'enregistrement	20m
Vitesse d'enregistrement	12.5mm/s、25mm/s、50mm/s
Onde d'enregistrement	Deux ou trois ondes

A.2.6 Signal d'alarme

Délai d'alarme	Soit fermé, soit 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 6s, 7s, 8s, dépendant de dispositifs. Le délai par défaut est 4s.
Durée de l'arrêt temporaire	Soit 1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, soit infini, dépendant de dispositifs. La durée par défaut est 2min.

A.2.7 Mémorisation des datas

Tendance des datas	Tendance longue : 120h, le pouvoir de résolution minimum est de 1min.
	Tendance courte : 1h, le pouvoir de résolution minimum est de 1s.
Événements d'alarme	200 événements

par les paramètres	
Résultat de mesure de NIBP	1000 groupe

A.3 Spécification de mesure

A.3.1 Spécification ECG/TEMP/RESP

Spécification d'ECG		
Standards conformés	EN 60601-2-27/IEC 60601-2-27、GB 9706.25、IEC60601-2-25	
Type de conducteurs	Trois conducteurs	I、II、III
	Cinq connexions	I、II、III、aVR、aVL、aVF、V
Sensibilité révélatrice	2.5mm/mV (×0.25)、5mm/mV (×0.5)、10mm/mV (×1.0)、20mm/mV (×2.0)	
Vitesse de scan des ondes	6.25mm/s、12.5 mm/s、25 mm/s、50 mm/s	
Largeur de bande	Mode de diagnostic	0.05Hz~100Hz
	Mode de surveillance	0.5Hz~40Hz
	Mode d'opération	1Hz~20Hz
	Mode d'onde de filtrage puissant	5Hz~20Hz
Ratio de réjection de mode commun	>100dB	
réjecteur	50/60Hz, le réjecteur peut être ouvert ou fermé.	
Impédance d'entrée différentielle	>5MΩ	
Sphère de voltage de la polarisation de l'électrode	±400mV	
Temps de	Après la défibrillation, moins de 3 secondes (en mode de	

récupération de base	surveillance et d'opération)
Signal de calibration	1mV (valeur de sommet), d'une fidélité de $\pm 3\%$

Impulsion de stimulateur cardiaque		
Signal de l'impulsion	Pour les impulsions PACE qui correspondent aux situations suivantes, elles se présentent par les signaux PAEC sur l'écran : Rayon de détection : $\pm 2\text{mv} \sim \pm 700\text{mv}$ Largeur de l'impulsion : $0.1\text{ms} \sim 2.0\text{ms}$	
Fréquence cardiaque moyenne	Calculée par les données de 15 secondes	
Laps de temps de renouvellement de fréquence cardiaque	Calculé une fois par une seconde	
Temps de réponse au change de HR	Temps de 80bpm à 120bpm : moins de 10 secondes. Temps de 80bpm à 40bpm : moins de 10 secondes.	
Capacité d'inhibition contre l'onde T grande	Le calcul de la fréquence cardiaque n'est pas influencé par l'onde T dont l'onde QRS est de 100ms, de 350ms dans la période de QT, le rayon durant 180ms est moins de 1.2mV.	
Spécification d'alarme	Sphère (bpm)	Longueur d'étape (bpm)
Limite supérieure d'HR	adulte : 16~300	1
	enfant : 16~350	
	nouveau-né : 16~350	
Limite inférieure d'HR	adulte: 15~299	
	enfant : 15~349	
	nouveau-né: 15~349	

HR		
Sphère de mesure	Surveillance de trois ou cinq	adulte : 15bpm~300bpm
		nouveau-né ou enfant : 15bpm~350bpm

	conducteurs	
Pouvoir de résolution	1bpm	
Erreur de mesure de fréquence cardiaque	$\pm 1\text{bpm}$ ou $\pm 1\%$, c'est celui plus grand qui compte.	
Fidélité de mesure de fréquence cardiaque et homologue avec l'arythmie	Bigéminie	$80 \pm 1\text{bpm}$
	Bigéminie lente	$60 \pm 1\text{bpm}$
	Bigéminie rapide	$120 \pm 1\text{bpm}$
	Contraction bilatérale	$90 \pm 2\text{bpm}$
Temps de branle de l'alarme de tachycardie	Signal de vitesse ventriculaire 1mV, 206bpm	<10s
	Signal de vitesse ventriculaire 0.5mV, 206bpm	<10s
	Signal de vitesse ventriculaire 2mV, 206bpm	<10s
	Signal de vitesse ventriculaire 2mV, 195bpm	<5s
	Signal de vitesse ventriculaire 1mV, 195bpm	<5s
	4mV, 195bpm 室速信号 Signal de vitesse ventriculaire 4mV, 195bpm	<5s

TEMP		
Standards conformés	EN 12470-4、ISO 80601-2-56	
Moyen de mesure	moyen de thermistance	
Sphère de mesure	5~50°C (32~122°F)	
Pouvoir de résolution	0.1°C	
Précision de mesure	$\pm 0.1^\circ\text{C}$	
Nombre de canaux	Canaux doubles	
Spécifications	Sphère	Longueur d'étape

d'alarme		
Limite supérieure T1/T2	0.1°C~50.0°C	0.1°C 0.1°F
Limite inférieure T1/T2	0°C~49.9°C	
Limite supérieure TD	0~50°C	

RESP	
Moyen de mesure	Méthode d'impédance thoracique
Connexion de mesure	Connexion I et II
Gain de forme d'onde	×0.25、×0.5、×1、×2
Sphère d'impédance respiratoire	0.5-5Ω
Impédance de base	500-4000Ω
Gain	Niveau 10
Vitesse de scan	6.25mm/s、12.5 mm/s、25mm/s

A.3.2 Spécification NIBP

Standards conformés	EN 60601-2-30/IEC 60601-2-30、EN 1060-1、EN 1060-3、 EN1060-4 EN/IEC 60601-1、ANSI/AAMI SP 10
Moyen de mesure	Succussion automatique
Mode de fonctionnement	Manuelle, automatique, successive
Durée en service	100 000 fois
Intervalle de mesure en mode automatique	1/2/3/4/5/10/15/30/60/90/120/180/240/480min

Durée de mesure typique	20~40s			
Sphère de mesure en mode normal (mmHg)		Adulte	enfant	nouveau-né
	pression systolique (SBP)	40-270	40-230	40-135
	Pression moyenne (MBP)	20-230	20-165	20-105
	Pression diastolique (DBP)	10-210	10-145	10-95
Fidélité de mesure	Erreur moyenne maximum : ± 5 mmHg Erreur normalisée maximum : 8mmHg			
Pouvoir de résolution	1mmHg			
Pression de gonflage de première fois		Valeur par défaut	Sphère de réglage de pression	
	adulte	150mmHg	80~240mmHg	
	enfant	100mmHg	80~200mmHg	
	nouveau-né	100mmHg	60~120mmHg	
Point de protection de surpression (logiciel)	Adulte : 300mmHg Enfant : 240mmHg Nouveau-né : 150mmHg			
Point de protection de surpression (matériel)	Adulte : 320~330mmHg Enfant : 265~275mmHg Nouveau-né : 160~165mmHg			
Fidélité de pression	± 3 mmHg			
Caractéristiques électriques				
Pression de source de courant	10V~14V DC			

Puissance dissipée maximum	3.6w
Courant électrique statique	50mA
Courant électrique maximum en mesure	180mA
Courant électrique maximum en gonflage	300mA

A.3.3 Spécification de SpO2

Standards conformés	ISO 80601-2-61	
Sphère de mesure	0%~100%	
Pouvoir de résolution d'exhibition de SpO2	1%	
Fidélité de vérification de SpO2	±2% (70%~100%) Sans définition de fidélité en cas de moins de 70%	
Valeur de limite d'alarme prévue de SpO2	Limite supérieure d'alarme	1%~100%
	Limite inférieure d'alarme	0%~99%
Fidélité d'alarme prévue de SpO2	±1%	
Retardement causé par le signal d'alarme de SpO2	Sans retardement	
Durée de renouvellement des	Une fois par seconde	

datas de SpO2		
Retardement de renouvellement des datas de SpO2	< 10s	
Durée moyenne	sensibilité faible	7~8s
	sensibilité moyenne	4~6s
	sensibilité forte	2~3s
Durée de retardement d'alarme	sensibilité faible	<8s
	sensibilité moyenne	<6s
	sensibilité forte	<3s
Durée de retardement causée par le signal d'alarme	0s	
PR		
Sphère de mesure	30~254bpm	
Pouvoir de résolution	1bpm	
Fidélité	±2% ou ±2bpm	

A.3.4 Spécification de CO2

Standards conformés	EN 60601-1
Mode de mesure	module principal IMRA CO2, module de by-pass ISA CO2

module principal	
Sphère de mesure de CO2	0~25%

Pouvoir de résolution	0.1%	
Fidélité *	0~15 \pm (0.2% + 2% de cote) 15~25 \pm (0.3% + 2% de cote)	
Durée de réponse de système	<1 s	
Durée de préchauffage	10s	
Durée de l'augmentation de pression (@10 l/min)	CO2 \leq 90ms	
Sphère de mesure d'AwRR	0~150 bpm	
Durée de renouvellement	La fréquence de respiration se présentera après trois fois de respirations, après lesquelles la valeur moyenne se renouvelle chaque fois.	
Exigences de température	Température d'opération	0~40°C/32~104°F
	Température de mémorisation et de déplacement	-40~75°C/-40~167°F
Exigences d'humidité	Humidité d'opération	10~95% RH, sans condensation
	Humidité de mémorisation et de déplacement	5~100% RH, avec condensation
Exigences de pression	Pression d'opération	525~1200 hpa (525 hpa correspond à l'altitude de 4572 mètre/1500 pieds)
	Pression de mémorisation et de déplacement	500~1200 hpa

*: La fidélité mentionnée ci-dessus est en situation normalisée.

Dans toutes les situations (sous la température et l'humidité dative, excepté les gaz de l'interférence datifs dans "le gaz et le vapeur de l'interférence), la fidélité de mesure de CO2 est $\pm (0.3\% +4\%$ de cote).

Influence du gaz et vapeur de l'interférence		
Gaz ou vapeur *	Concentration (%)	Influence
Enflurane, isoflurane, sévoflurane	5%	+8% de cote
Desflurane	15%	12% de cote
Xe (Xénon)	80%	-10% de cote
He (Hélium)	50%	-6% de cote

*:1. L'influence et l'interférence du protoxyde d'azote, de l'haltohane, de l'éthanol et de la méthane sont ignorables.

2. L'interférence mentionnée est celle de concentration. Par exemple, 50% de l'hélium cause en général la baisse de 6% de coté de CO2, c'est-à-dire que si les gaz mesurés comprennent 5% de CO2 et 50% de He, le taux de concentration de CO2 réelle est généralement de $4,7\% = (1-0.6)*5.0\%$.

Les gaz correspondent au standard EN ISO 21647:2004.

module de by-pass	
Sphère de mesure de CO2	0~25%
Pouvoir de résolution	0.1%
Fidélité *	0~15 $\pm(0.2\% +2\%)$ 15~25 indéfinie
Durée de réponse de système	< 3 s
Durée de préchauffage	<10s (Rapportant la concentration avec la fidélité supérieure)
Durée d'augmentation typique (débit	CO2 $\leq 200\text{ms}$

d'échantillon de 50 1/min)		
Sphère de mesure d'AwRR		0~150±1 rpm
Durée de renouvellement		La fréquence de respiration se présentera après trois fois de respirations, après lesquelles la valeur moyenne se renouvelle chaque fois.
Exigences de température	Température d'opération	0~50°C/32~122°F
	Température de mémoire et déplacement	-40~75°C/-40~167°F
Exigences d'humidité	Humidité d'opération	< 4Kpa (95 %RH,30°C) L'eau sans l'hydrogel
	Humidité de mémoire	5~100% RH (100 %RH,40°C) Sans condensation
Exigences de pression	Pression d'opération	52.5~120 kpa (525 hpa correspondant à l'altitude de 4572 mètre/1500 pieds)
	Pression de mémoire	20~120 kpa
Réglage		Il n'est pas nécessaire de pendre le réglage d'échelle de mesure sur la piscine infrarouge. Lors de déclenchement de machine, le réglage de base de zéro s'engage automatiquement. Il en fait une fois par 24 heures.
* : La fidélité mentionnée ci-dessus est en situation normalisée(pour un genre de gaz sec lors de 22 ±5°C、1013 ±40hpa). Dans toutes les situations (sous la température et l'humidité dative, excepté les gaz de		

l'interférence datifs dans "le gaz et le vapeur de l'interférence), la fidélité de mesure de CO2 est \pm (0.3% +4% de cote).

Influence du gaz et vapeur de l'interférence

Gaz ou vapeur *	Concentration (%)	Influence
Enflurane, isoflurane, sévoflurane	5%	+8% de cote
Desflurane	15%	12% de cote
Xe (Xénon)	80%	-10% de cote
He (Hélium)	50%	-6% de cote

*:1. L'influence et l'interférence de la protoxyde d'azote, de l'haltohane, de l'éthanol et de la méthane est ignorable.

2. L'interférence mentionnée est celle de concentration. Par exemple, 50% de l'hélium cause en général la baisse de 6% de cote de CO2, c'est-à-dire que si les gaz mesurés comprennent 5% de CO2 et 50% de He, le taux de concentration de CO2 réelle est généralement de 4,7% $= (1-0.6)*5.0\%$.

3. Les gaz correspondent au standard EN ISO 21647:2004.

Annexe B EMC

Ce produit correspond au standard EN 60601-1-2, dont le chapitre 1 à 2 "l'appareillage électrique médical" : les exigences de sécurité universelles, les standard de jumelage, la compatibilité électromagnétique, les exigences et l'expérimentation.

Attention :

- **Si on utilise les accessoires, capteurs, câbles hors de la stipulation de l'entreprise, les émissions électromagnétiques s'augmentent et la capacité d'anti-interférence contre l'électromagnétisme baisse.**
- **Il ne faut pas utiliser ce produit avec d'autres appareils en les collant ou entassant. Quand il est nécessaire, observez étroitement cet appareil afin d'assurer qu'il est en bonne opération dans l'environnement de fonctionnement.**
- **Il vaut mieux protéger spécialement l'EMC de ce produit, l'installer et réparer dans l'environnement qui satisfait les informations d'EMC.**
- **Malgré que d'autres appareils conforment aux exigences d'émission de CISPR, il est encore possible qu'ils causent l'interférence contre ce produit.**
- **Quand l'amplitude des signaux d'entrée est inférieure que celle minimum de stipulation technique, le résultat de mesure serait incorrect.**
- **L'appareil de télécommunication ou d'internet sans fil causerait l'influence sur ce produit.**

Guide et déclaration d'émission électromagnétique		
Le moniteur multiparamétrique Aquarius® doit être utilisé dans l'environnement électromagnétique stipulé. IL faut que l'utilisateur l'utilise en suivant les stipulations électromagnétiques suivantes.		
Vérification d'émission	Coïncidence	Guide de l'environnement électromagnétique
Émission de radiofréquence CISPR11	Groupe 1	Cet appareil utilise l'énergie de radiofréquence seulement quand son fonctionnement intérieur s'engage, alors l'émission de radiofréquence est tellement faible et elle ne cause pas aucune interférence électromagnétique contre les accessoires électronique.
Émission de radiofréquence CISPR11	Classe A	Cet appareil est applicable au réseau non familiale et non connecté directement à la source électrique de basse tension résidentielle publique.
IEC 61000-3-2 Émission d'onde harmonique	Classe A	
Saute et scintillement de tension IEC 61000-3-3	Coïncidence	

Guide et déclaration de la capacité d'anti-interférence électromagnétique			
Le moniteur multiparamétrique Aquarius® doit être utilisé dans l'environnement électromagnétique stipulé. IL faut que l'utilisateur l'utilise en suivant les stipulations électromagnétiques suivantes.			
Examen d'anti-interférence	IEC 60601	Niveau de coïncidence	Guide de l'environnement électromagnétique

Décharge électrostatique (ESD) IEC 61000-4-2	±6kV Décharge par contact direct ±8kV Décharge par air	±6kV Décharge par contact direct ±8kV Décharge par air	Les sol doit être en bois, en béton ou en carreau céramique. Si le sol est de matériel composé, son humidité relative doit être au moins de 30%.
Groupe d'impulsion rapide électrique (EFT) IEC 61000-4-4	±2kV Cordon d'alimentation ±1kV I/O câble électrique (longueur >3 mètres)	±2kV Cordon d'alimentation ±1kV I/O câble électrique (longueur >3 mètres)	Il faut avoir un environnement de puissance nette défini de commerce ou d'hôpital.
Grosse lame IEC 61000-4-5	±1kV mode de différence ±2kV mode de commun	±1kV mode de différence ±2kV mode de commun	
Chute de tension, interruption courte-terme, et le change de tension IEC 61000-411	<5%UT (chute>95%UT) 0.5 période 40%UT (chute 60%UT) 5 périodes 70%UT (chute 30%UT) 25 périodes	<5%UT (chute>95%UT) 0.5 période 40%UT (chute 60%UT) 5 périodes 70%UT (chute 30%UT) 25 périodes	Il faut avoir un environnement de puissance nette de commerce défini de commerce ou d'hôpital. Lors de l'interruption de source électrique, s'il faut continuer à utiliser ce produit, il est conseillé de fournir

		<5UT (chute>95%UT) 5 secondes	<5UT (chute>95%UT) 5 secondes	l'électricité par la source d'alimentation UPS.
Fréquence du champ magnétique(50/60H z) IEC 61000-4-8		3A/m	3A/m	La fréquence du champ magnétique doit être un niveau électrique typique d'environnement de commerce ou d'hôpital.
Attention : UT signifie la tension électrique de nette alternative avant d'exercer la tension.				

Guide et déclaration de la capacité d'anti-interférence électromagnétique

Le moniteur multiparamétrique Aquarius® doit être utilisé dans l'environnement électromagnétique stipulé. IL faut que l'utilisateur l'utilise en suivant les stipulations électromagnétiques suivantes.

Vérification d'anti-interférence	Niveau d vérification IEC	Niveau conformé
Anti-interférence de conduction IEC 61000-4-6	60601 3Vrms 150k~80MHz	3Vrms
Anti-interférence de radiation IEC 61000-4-3	3V/m 80M~2.5GHz	3V/m

Guide de l'environnement électromagnétique

Il faut utiliser l'appareil portable et mobile de communication de radiofréquence dans l'endroit loin d'une distance stipulée par les accessoires de l'appareil ou du système (comprenant les câbles). Cette distance d'isolation est calculée en fonction du formule propre de fréquence de générateur. On conseille que le formule de calcul soit :

$d=1.2$

$d=1.2 \text{ 80} \sim \text{800MHz}$

$d=1.2 \text{ 800M} \sim \text{2.5GHz}$

P signifie la puissance de sortie maximum définie de générateur, dont l'unité est watt. D est la distance conseillée, dont l'unité est mètre.

L'intensité de champ de l'émetteur de radiofréquence qui est obtenue par le mesure de champ électromagnétique^a, elle doit être inférieure au niveau conformé dans le cadre des



interférence dans l'accessoire d'appareil marqué par le signe suivant.

Attention 1 : Il faut adopter la formule de fréquence relativement haute sous 80MHz et 800MHz.

Attention 2 : Le guide susmentionné n'est pas applicable pour toutes les situations, puisque la structure de matériel, objet et la foule peuvent absorber et refléter l'onde électromagnétique, par conséquent influencer son transmission.

a. Il n'est pas possible de calculer en fidélité à travers de manière théorique l'intensité de champ, qui appartient à la station de base de téléphone sans fil, au dispositif mobile sur sol de réception de radio, au dispositif de réception de l'antenne, à la radiodiffusion en MF(modulation de fréquence) et de bannière, à la radiodiffusion télévisuelle.

Afin d'évaluer et fixer l'environnement électromagnétique fourni par l'émetteur de radiofréquence, il faut réfléchir la méthode de mesurer le champ électromagnétique. Si l'intensité de champ de l'environnement d'opération de produit dépasse le niveau stipulé RF, il faut observer si le produit se fonctionne normalement. S'il arrive le phénomène anormal, il faut prendre des mesures relatives, par exemple replacer la direction de ce produit ou le déplacer dans un autre endroit.

b. Dans le cadre de fréquence d'entre 150k et 80MHz, l'intensité doit être moins de 3V/m.

Annexe C Informations d'alarme

Dans ce chapitre, on présente les informations importantes d'alarme physiologique et technique. Mais certaines informations d'alarme ne sont pas présentées.

Attention, dans ce chapitre, le rang L signifie les niveaux d'alarme par défaut : grave "H", moyen "M", faible "L". Le signe marqué "*" est programmable par l'utilisateur.

Pour toutes les informations d'alarme, il y a des contre-mesures. Si le problème n'est pas résolu après avoir exécuté les contre-mesures, contactez le réparateur.

C.1 Informations d'alarme physiologique

source	Informations d'alarme	L	Raisons et mesures
ECG	HR Too High	M*	La valeur d'HR est au-dessous ou au-dessus de la limite. Inspectez la situation physiologique du malade, vérifiez si les réglages de types de malade et de limite d'alarme est applicable pour le patient.
	HR Too Low		
	PVCS Too High	M*	La valeur de PVCs est au-dessous ou au-dessus de la limite. Inspectez la situation physiologique du malade, vérifiez si les réglages de types de malade et de limite d'alarme sont applicables pour le patient.
	Asystole	H	Il arrive l'arythmie chez le malade. Examinez la situation, la pôle électrique, les câbles électriques et les fils de conducteur.
	VF/MTA	H	
	R on T	M*	
	Frequent PVC	M*	
	Couplet PVC	M*	
	Single PVC	M*	

source	Informations d'alarme	L	Raisons et mesures
	PVC Bigeminy	M*	
	PVC Trigeminy	M*	
	Tachycardia	M*	
	Bradycardia	M*	
	Miss Beat	M*	
	Pacemaker Not Capture	H	L'entraîneur cardiaque est en mal opération. Examinez l'entraîneur cardiaque.
	Pacemaker Not work	H	
	ECG Signal weak	H	Le signal d'ECG du malade est trop faible que le système ne peut pas en analyser. Examinez la situation, la pôle électrique, les câbles électriques et les fils de conducteur.
	ST-I Too High	M*	La valeur de ST est au-dessous ou au-dessus de la limite. Inspectez la situation physiologique du malade, vérifiez si les réglages de types de malade et de limite d'alarme sont applicables pour le patient.
	ST-I Too Low		
	ST-II Too High		
	ST-II Too Low		
	ST-III Too High		
	ST-III Too Low		
Resp	RR Too High	M*	La valeur de PR est au-dessous ou au-dessus de la limite. Inspectez la situation physiologique du malade, vérifiez si les réglages de types de malade et de limite d'alarme sont applicables pour le patient.
	RR Too Low		
	Apnea(Resp)	H	Le signal de respiration du malade est trop faible que le système ne peut pas en analyser. Examinez la situation, la pôle électrique, les câbles électriques et les fils de conducteur.
	RESP ARTIFACT	H*	Les perturbations cardiaques et respiratoires

source	Informations d'alarme	L	Raisons et mesures
Temp	T1 Too High	M*	<p>La valeur de T1/T2 est au-dessous ou au-dessus de la limite.</p> <p>Examinez la situation physiologique du malade, vérifiez si les réglages de types de malade et de limite d'alarme sont applicables pour le patient.</p> <p>La valeur de TD est au-dessous ou au-dessus de la limite.</p> <p>Examinez la situation physiologique du malade, vérifiez si les réglages de types de malade et de limite d'alarme sont applicables pour le patient.</p>
	T1 Too Low		
	T2 Too High		
	T2 Too Low		
	TD Too High		
SpO2	SPO2 Too High	M*	<p>La valeur de SpO2 est au-dessous ou au-dessus de la limite.</p> <p>Examinez la situation physiologique du malade, vérifiez si les réglages de types de malade et de limite d'alarme sont applicables pour le patient.</p> <p>La valeur de SpO2 est au-dessous ou au-dessus de la limite.</p> <p>Examinez la situation physiologique du malade, vérifiez si les réglages de types de malade et de limite d'alarme sont applicables pour le patient.</p>
	SPO2 Too Low		
	PR Too High		
	PR Too Low		
NIBP	NIBP signal weak	M*	<p>La valeur de NIBP est au-dessous ou au-dessus de la limite.</p> <p>Examinez la situation physiologique du malade, vérifiez si les réglages de types de malade et de limite d'alarme sont applicables pour le patient.</p>
	NIBP-Sys Too High		
	NIBP-Sys Too Low		
	NIBP-Mean Too High		
	NIBP-Mean Too Low		
	NIBP-Dia Too High		
	Art-Sys Too Low	M*	

source	Informations d'alarme	L	Raisons et mesures
CO2	EtCO2 Too High	M*	La valeur de CO2 est au-dessous ou au-dessus de la limite.
	EtCO2 Too Low	M*	
			Examinez la situation physiologique du malade, vérifiez si les réglages de types de malade et de limite d'alarme sont applicables pour le patient.
	FiCO2 Too High	M*	
	AWRR Too High	M*	
	AWRR Too low	M*	
	CO2 étouffement	H	Le patient ne peut pas respirer ou le signal de respiration du malade est trop faible que le système ne peut pas en analyser. Examinez la situation du malade, les accessoires et les raccords pneumatiques.

C.2 Informations d'alarme techniques

source	Informations d'alarme	L	Raisons et mesures
System	Battery Low	H	Il faut fournir l'électricité par la source de courant alternative et recharger la batterie. Après le rechargement, utilisez la batterie selon le besoin.
ECG	ECG Comm. Stop	H	Le module d'ECG ou la connexion entre le module et l'unité maître est en panne. Déclenchez de nouveau le machine.
	ECG Comm. Error	H	
	ECG Config Error	H	
	ECG Selfcheck Error	H	
	ECG Lead Off	M*	La connexion entre les pôles électriques et le malade est précaire ou perte. Examinez la connexion entre les pôles électriques et les fils de conducteur.
	ECG YY OFF (YY est le nom d'un conducteur)	M*	

Temp	TEMP1 Sensor Off	L	Le capteur de température tombe du malade. Examinez la connexion du capteur de température.
	TEMP2 Sensor Off	L	
SpO2	SPO2 Comm. Stop	H	Le module d'SpO2 ou la connexion entre le module et l'unité maître est en panne. Déclenchez de nouveau le machine.
	SPO2 Comm. Error	H	
	SPO2 No Sensor	L	Le capteur de SpO2 tombe du malade ou du moniteur, est en panne ou n'est pas stipulé dans ce manuel d'utilisateur. Examinez les pièces d'installation, le type de capteur et s'il est en panne. Reconnectez le capteur ou utilisez un nouveau capteur.
	SPO2 Sensor Off	L	
	SPO2 Sensor Error	L	
	SPO2 Search Timeout	L	Le signal du capteur est trop faible ou de mal qualité. Examinez la situation du malade, remplacez le capteur dans une position propre. Si le problème reste encore, changez le capteur.
	SPO2 Search Pulse	L	
	SPO2 Signal Unstable	L	
	SPO2 Failure	L	
SPO2 Signal Weak	L		
NIBP	NIBP Comm. Stop	H	Le module de NIBP ou la connexion entre le module et l'unité maître est en panne. Déclenchez de nouveau le machine.
	NIBP Comm. Error	L	
	NIBP Selfcheck error	H	
	NIBP CFG Error	H	
	NIBP system error	H	Il y a la panne lors de mesure que le système ne peut pas en analyser. Examinez la situation du malade, la connexion ou changez le brassard et puis réexaminez.
	Measurement timeout	L	

	Cuff type error	L	Le brassard ne s'accorde pas avec le type du malade. Vérifiez le type du malade et changez le brassard.
NIBP	Cuff loose or no cuff	L	Le brassard n'est pas dressé de manière correcte, pas bien connecté ou il y a la fuite de l'air dans le circuit de gaz.
	Cuff leak	L	Examinez le brassard et la tube gonflable.
	Air pressure error	L	La pression atmosphère de l'environnement est anormale. Vérifiez si l'environnement s'accorde avec les spécifications du moniteur et s'il y des raisons spéciaux qui influencent la pression atmosphère.
	NIBP over range	L	Peut-être la valeur de tension sanguine du malade dépasse le cadre de mesure.
	NIBP signal weak	L	Peut-être le pouls du malade est trop faible ou le brassard est trop détendu. Examinez la situation du malade, remplacez le brassard dans une position propre. Si la panne existe encore, changez le brassard.
	NIBP signal unstable	L	Trop de mouvements causeraient des interférences ou des artefacts de mouvement dans les signaux lors de mesure.
	NIBP signal saturated	L	L'amplitude de signal de mouvement est trop vaste à cause de mouvement ou d'autres raisons.
	NIBP over pressure	L	Le brassard est trop pressé, et le circuit de gaz serait bloqué. Examinez le circuit de gaz et mesurez de

			nouveau.
	Module reset failed	L	Il y a l'erreur lors de la remise à zéro du module de NIBP. Examinez si le circuit de gaz est bloqué et mesurez de nouveau.
CO2	Arrêt de communication de CO2	H	Il y a l'erreur chez le module de CO2, ou l'interruption de connexion entre le module et l'unité maître. Reconnectez le module de CO2 et le moniteur.
	Erreur de communication de CO2	H	
	Détachement de tube de CO2	L	Examinez la connexion de tube de CO2
	Examinez l'adaptateur	L	Examinez l'adaptateur ou la tube d'échantillonnage de connexion de CO2.
	Examinez la tube d'échantillonnage	L	
	Erreur de logiciel (CO2)	H	Le module de CO2 est en panne. Contactez le réparateur.
	Erreur de capteur (CO2)	L	Examinez si le capteur de CO2 est correspondant.
	Hors de cadre de fidélité de CO2	L	La valeur mesurée dépasse le cadre de mesure déclaré.
	Hors de cadre de température de CO2	L	Le module de CO2 dépasse le cadre de température. Éloignez-le de source de chauffage ou attendez qu'il exerce la récupération spontanée.
Hors de cadre de pression de ci	L	La pression de circuit gazeux est anormale. Examinez la connexion entre le malade et le circuit de gaz. Déclenchez le moniteur de	

	rcuit gazeux de CO2		nouveau.
	Échelle de mesure de CO2 en réglage	L	Le module de CO2 est en réglage.
	Échelle de mesure de CO2 en mal réglage	L	Le module de CO2 est en mal réglage. Vérifiez le circuit de gaz et prenez de nouveau le réglage.

Annexe D La configuration par défaut

Dans ce chapitre, on liste des réglages des bureaux sous le mode de configuration comprenant des réglages par défaut d'usine. L'utilisateur n'a pas de droit de corriger les contenus de réglages de configuration d'usine, mais peut corriger des réglages et les mémoriser comme le réglage d'autodéfinition d'utilisateur d'après le besoin.

module	Options		valeur par défaut de module			
			adulte	enfant	Nouveau-né	
ECG	Niveau d'alarme		moyen	moyen	moyen	
	Enregistrement d'alarme		fermé	fermé	fermé	
	Type de conducteur		5 conducteurs	5 conducteurs	5 conducteurs	
	Chaîne de calcul		automatique	automatique	automatique	
	Étouffement de fréquence		ouvert	ouvert	ouvert	
	Limite d'alarme		50~120 ouvert	75~160 ouvert	100~200 ouvert	
	Analyse de section ST	Analyse de section ST		fermé	fermé	fermé
		Niveau d'alarme		moyen	moyen	moyen
		Enregistrement d'alarme		fermé	fermé	fermé
		Limite d'alarme		-0.2~0.2 ouvert	-0.2~0.2 ouvert	-0.2~0.2 ouvert
	analyse de l'arythmie	Niveau d'alarme		moyen	moyen	moyen
		Enregistrement d'alarme		fermé	fermé	fermé
		Limite d'alarme		0~10 ouvert	0~10 ouvert	0~10 ouvert
		Régl	Interru	ouvert	ouvert	ouvert

	age d'alar me d'AR R	pteur			
		Niveau d'alarm e	moyen	moyen	moyen
		enregis tremen t	fermé	fermé	fermé
	gain		x1	x1	x1
	Vitesse de l'onde		25.0mm/s	25.0mm/s	25.0mm/s
	Mode de filtrage		surveillance	surveillance	surveillance
	Couleur d'onde		vert	vert	vert
	Forme d'onde		Échelle de couleurs	Échelle de couleurs	Échelle de couleurs
NIBP	Niveau d'alarme		moyen	moyen	moyen
	Enregistrement d'alarme		fermé	fermé	fermé
	Unité de pression		mmHg	mmHg	mmHg
	Mode de mesure		adulte	enfant	Nouveau-né
	Intervalle		manuel	manuel	manuel
	Couleur d'affichage		blanc	blanc	blanc
	Valeur de gonflage prévue		150	100	100
	Pression systolique limitée (SBP)		90~160 ouvert	70~120 ouvert	40~90 ouvert
	Pression moyenne limitée (MAP)		60~110 ouvert	50~90 ouvert	25~70 ouvert
	Pression diastolique limitée (DBP)		50~90 ouvert	40~70 ouvert	20~60 ouvert
SPO2	Niveau d'alarme		moyen	moyen	moyen
	Enregistrement d'alarme		fermé	fermé	fermé
	Limite d'alarme		90~100 ouvert	90~100 ouvert	90~95 ouvert

	Vitesse d'one	25.0	25.0	25.0
	Couleur d'onde	bleu	bleu	bleu
	Forme d'onde	ligne	ligne	ligne
RESP	Niveau d'alarme	moyen	moyen	moyen
	Enregistrement d'alarme	fermé	fermé	fermé
	Alarme d'étouffement	20 secondes	20 secondes	20 secondes
	Limite d'alarme	8~30 ouvert	8~30 ouvert	30~100 ouvert
	gain	x1	x1	x1
	Vitesse d'onde	12.5	12.5	12.5
	Couleur d'onde	jeune	jeune	jeune
	Forme d'onde	Ligne	ligne	ligne
PR	Source d'alarme	SPO2	SPO2	SPO2
	Niveau d'alarme	moyen	moyen	moyen
	Enregistrement d'alarme	fermé	fermé	fermé
	Limite d'alarme	50~120 ouvert	75~160 ouvert	100~200 ouvert
TEMP	Niveau d'alarme	moyen	moyen	moyen
	Enregistrement d'alarme	fermé	fermé	fermé
	Couleur d'affichage	blanc	blanc	blanc
	Unité de température	°C	°C	°C
	Limite d'alarme de T1	36.0~39.0 ouvert	36.0~39.0 ouvert	36.0~39.0 ouvert
	Limite d'alarme de T2	36.0~39.0 ouvert	36.0~39.0 ouvert	36.0~39.0 ouvert
	Limite d'alarme de TD	0.0~2.0 ouvert	0.0~2.0 ouvert	0.0~2.0 ouvert
CO2	Interrupteur d'alarme	ouvert	ouvert	ouvert
	Niveau d'alarme	moyen	moyen	moyen
	Enregistrement d'alarme	fermé	fermé	fermé
	Unité de pression	mmHg	mmHg	mmHg
	Mode d'opération	Attendre l'ordre	Attendre l'ordre	Attendre l'ordre

	Durée d'étouffement	20s	20s	20s
	Compensation d'O2	basse	basse	basse
	Compensation de N2O	fermée	fermée	fermée
	Règle de vague	40	40	40
	Limite d'alarme d'EtCO2	15~50	20~50	30~45
	Limite d'alarme de FiCO2	0~4	0~4	0~4
	Limite d'alarme d'AwRR	8~30	8~30	30~100

Biomesnil médical
13/15 rue Camille Saint Saëns
76290 Montivilliers
0821.821.800
www.biomedshop.fr