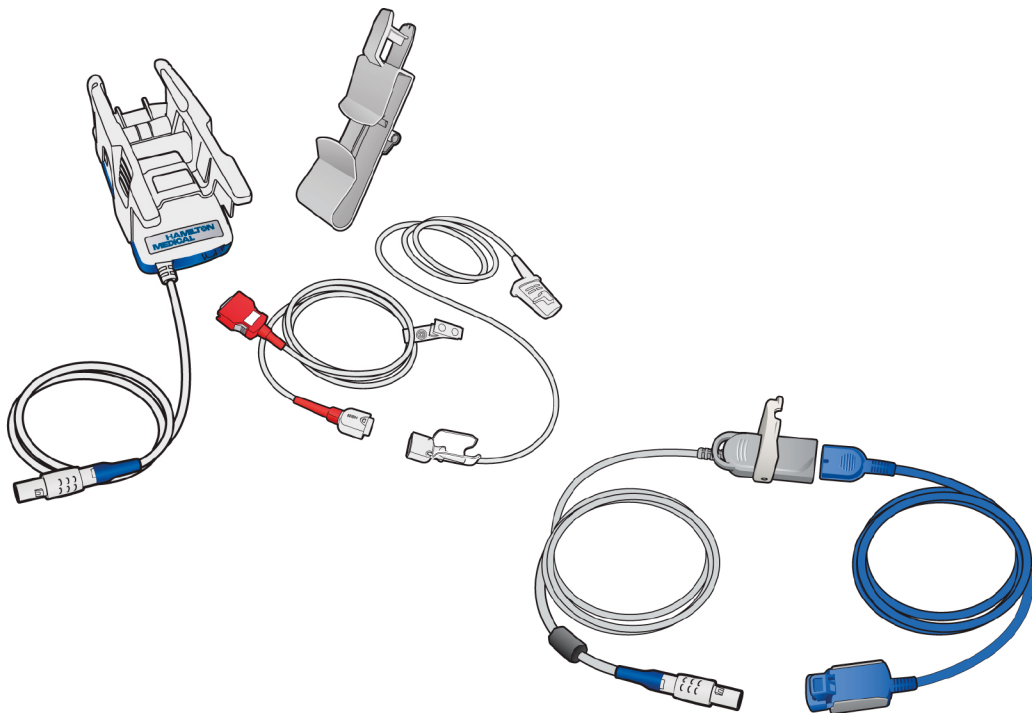




Oxymétrie de pouls

Instructions d'utilisation

HAMILTON-G5/S1

REF 950201, 950210, 282010

Version logicielle 2.8x
627185/00 | 2018-08-15

Instructions d'utilisation

Oxymétrie de pouls

2018-08-15

627185/00

© 2018 Hamilton Medical AG. Tous droits réservés. Imprimé en Suisse.

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni stockée dans une base de données ou un système de recherche, ni transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit – électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre – sans l'accord écrit préalable de Hamilton Medical AG.

Hamilton Medical AG se réserve le droit de réviser, de remplacer ou de supprimer ce document à tout moment et sans préavis. Assurez-vous que vous disposez de la version la plus récente de ce document ; en cas de doute, contactez l'assistance technique de Hamilton Medical AG, Suisse. Même si les informations contenues dans ce manuel sont supposées exactes, elles ne sauraient en aucun cas se substituer à l'exercice d'un jugement professionnel.

Rien dans ce document ne saurait limiter ou restreindre de quelque façon que ce soit le droit qu'a Hamilton Medical AG de réviser, voire changer ou modifier sans préavis l'équipement (notamment le logiciel associé) décrit ici. En l'absence d'un accord exprès et écrit prévoyant le contraire, Hamilton Medical AG n'a aucune obligation de fournir ces changements, révisions ou modifications au propriétaire ou à l'utilisateur de l'équipement (y compris le logiciel) décrit ici.

L'équipement doit impérativement être utilisé, entretenu et mis à niveau par des professionnels qualifiés. L'unique responsabilité de Hamilton Medical AG concernant l'équipement et son utilisation se limite aux termes de la garantie limitée figurant dans le *Manuel de l'utilisateur* du dispositif.

Hamilton Medical AG ne saurait être tenu responsable pour toute perte, dépense, gêne ou tout coût, dommage susceptible de survenir à la suite d'une mauvaise utilisation du produit, ou si des pièces autres que celles fabriquées par Hamilton Medical AG étaient utilisées comme pièces de rechange ou si des numéros de série étaient modifiés, effacés ou supprimés.

Si vous retournez des pièces à Hamilton Medical AG, veuillez suivre la procédure Returned Goods Authorization (RGA) standard validée par Hamilton Medical. Respectez la réglementation locale et nationale sur la protection de l'environnement lors de la mise au rebut des pièces.

Pour toutes les marques propriétaires ainsi que les marques de fabricants tiers utilisées par Hamilton Medical AG, consultez le site www.hamilton-medical.com/trademarks. Les noms de produits et/ou de sociétés marqués du symbole [§] peuvent être les marques et/ou les marques déposées de leurs propriétaires respectifs, incluant sans toutefois s'y limiter, Aero-gen[§], Nihon Kohden[§], Masimo[§], Masimo SET[§], Masimo rainbow SET[§], Respironics[§].

Fabricant

Hamilton Medical AG
Via Crusch 8, CH-7402 Bonaduz, Suisse
Téléphone : (+41) 58 610 10 20
Fax : (+41) 58 610 00 20
info@hamilton-medical.com
www.hamilton-medical.com

	Préface	9
Chapitre 1	Informations relatives à la sécurité	11
1.1	Informations relatives à la sécurité générale	12
1.2	Informations relatives à la sécurité des mesures de l'oxymétrie de pouls	14
1.3	Informations relatives à la sécurité du capteur	16
Chapitre 2	Monitoring de la SpO2	21
2.1	Présentation	22
2.1.1	À propos de l'oxymètre de pouls Nihon Kohden	24
2.1.2	À propos de l'oxymètre de pouls Masimo SET	24
2.2	Mise en route	25
2.3	Activation du monitoring de la SpO2	25
2.3.1	Sélection du capteur de SpO2 maître	26
2.4	Connexion des composants	26
2.4.1	Connexion de l'oxymètre de pouls Nihon Kohden	26
2.4.2	Connexion de l'oxymètre de pouls Masimo	27
2.5	Vérification des mesures du capteur sur le ventilateur	29
2.5.1	Contrôle de l'état du capteur et du câble Masimo	30
2.6	Utilisation des alarmes	31
2.6.1	Réglage des limites d'alarmes	31
2.6.2	Retard alarme SpO2	32
2.6.3	Alarmes relatives à l'oxymétrie de pouls	32
2.7	Affichage des données de l'oxymétrie de pouls	37
2.7.1	Paramètres monitorés	37
2.7.2	Affichage des données dans la fenêtre Monitoring	38
2.7.3	Affichage des données sur l'écran principal	39
2.7.4	Affichage de données dans le panneau DynPulm	39
2.7.5	Examen du pléthysmogramme	41
2.7.6	Affichage des données sous forme de tendances	41

2.7.7	Affichage des données sous forme de SMP	41
2.7.8	Affichage des données dans la fenêtre SPO2rang	41
2.8	Dépannage	42
2.9	À propos du rapport SpO2/FiO2	43
Chapitre 3	Maintenance	45
3.1	Informations relatives à la sécurité	46
3.2	Nettoyage de l'adaptateur et du capteur	47
3.3	Remplacement de l'adaptateur, des câbles ou du capteur	47
3.4	Mise au rebut de l'adaptateur, des câbles et du capteur	47
Chapitre 4	Spécifications : Nihon Kohden	49
4.1	Spécifications de paramètres	50
4.1.1	Précision des mesures	50
4.2	Spécifications des alarmes	52
4.3	Caractéristiques techniques	52
Chapitre 5	Spécifications : Masimo SET	55
5.1	Spécifications de paramètres	56
5.1.1	Précision des mesures	56
5.2	Spécifications des alarmes	60
5.3	Caractéristiques techniques	61
Chapitre 6	Configuration	63
6.1	Présentation	64
6.2	Activation de l'option matérielle de SpO2	64
6.3	Sélection du type de capteur	64
6.4	Configuration des réglages du capteur Nihon Kohden	65
6.5	Configuration des réglages du capteur Masimo SET	66
6.5.1	Spécification des réglages de capteur en mode Configuration	66

6.5.2	Spécification des réglages de capteur au cours de la ventilation.....	66
6.5.3	À propos du réglage du mode de sensibilité maximal	69
	Glossaire	71
	Index	73

À propos de ce guide

Certains ventilateurs Hamilton Medical prennent en charge la gestion de données de SpO2 et de données associées à l'oxymétrie de pouls et fournissent des options intégrées de monitoring et d'affichage des données.

Ce guide fournit des informations sur l'utilisation et la configuration des données et des capteurs de SpO2. Il est conçu pour être utilisé avec le *Manuel de l'utilisateur* de votre ventilateur et fait référence à des informations qu'il contient.

Conventions utilisées dans le présent guide

Dans ce manuel :

- Les noms des boutons et des onglets figurent en **gras**.
- La notation XX > XX indique la séquence de boutons/onglets à activer pour ouvrir la fenêtre associée.
Par exemple, le texte « *Ouvrez la fenêtre Système > Réglages* » signifie « appuyez sur le bouton **Système**, puis sur l'onglet **Réglages** ».
- Les graphiques figurant dans ce manuel peuvent ne pas refléter exactement ce qui s'affiche sur l'écran.
- La pression est exprimée en cmH2O, la longueur en cm et la température en degrés Celsius (°C). Les unités de mesure de la pression et de la longueur sont configurables.
- Les technologies d'oxymètre de pouls proposées avec ce dispositif sont fournies par Masimo et Nihon Kohden.
- L'oxymètre de pouls et le capteur sont également appelés respectivement *CO-oxymètre de pouls/adaptateur de SpO2* et *sonde*. Les termes utilisés dans le présent manuel sont des synonymes.
- En règle générale, les avertissements, les précautions et remarques associés à la CO-oxymétrie sont spécifiques à la technologie Masimo uniquement.
- Le texte faisant référence à un adaptateur de SpO2 est spécifique au boîtier contenant la solution d'oxymétrie ou de CO-oxymétrie en option qui permet la connexion à l'un des capteurs d'oxymétrie de pouls standard (Masimo ou Nihon Kohden), ou des capteurs de CO-oxymétrie de pouls (Masimo uniquement).
- L'option Masimo rainbow SET¹ est disponible uniquement avec un oxymètre de pouls Masimo SET[§].
- Les paramètres monitorés PI et PVI¹ sont disponibles uniquement avec un oxymètre de pouls Masimo SET.
- Le HLI¹ est disponible uniquement avec un oxymètre de pouls Nihon Kohden[§].

¹ Non commercialisé dans certains pays.

Des messages de sécurité s'affichent comme suit :

AVERTISSEMENT

Un AVERTISSEMENT signale un danger pour la santé de l'utilisateur, voire un danger de mort ou d'autres réactions indésirables graves, associés à l'utilisation (bonne ou mauvaise) de l'appareil.

PRÉCAUTION

Une PRÉCAUTION signale un problème potentiel lié à l'utilisation (bonne ou mauvaise) de l'appareil : dysfonctionnement ou défaillance de l'appareil, endommagement de l'appareil lui-même ou d'autres objets.

REMARQUE

Une REMARQUE met en valeur une information particulièrement importante.

Dans les tableaux, les messages de sécurité apparaissent comme suit :

 **AVERTISSEMENT !**

 **PRÉCAUTION !**

 **REMARQUE !**

Informations relatives à la sécurité

1.1	Informations relatives à la sécurité générale.....	12
1.2	Informations relatives à la sécurité des mesures de l'oxymétrie de pouls.....	14
1.3	Informations relatives à la sécurité du capteur	16

1.1 Informations relatives à la sécurité générale

Le CO-oxymètre de pouls doit être utilisé exclusivement par des personnes ayant suivi une formation, ou sous leur supervision. Examinez le manuel, les modes d'emploi des accessoires, toutes les informations de sécurité et les spécifications avant d'utiliser le système d'oxymétrie de pouls.

Les informations relatives à la sécurité sont organisées par domaine d'application :

- Sécurité générale
- Sécurité relative aux mesures d'oxymétrie de pouls
- Sécurité relative au capteur
- Maintenance (voir chapitre 3)



AVERTISSEMENT

- *Risque d'incendie/d'explosion.* L'adaptateur de SpO2 ne doit jamais être utilisé dans une chambre hyperbare. Cette consigne doit être respectée, sous peine d'explosion ou d'incendie.
- *Risque d'incendie/d'explosion.* N'utilisez jamais l'adaptateur de SpO2 en présence de gaz anesthésiques inflammables ou d'autres substances inflammables dans une atmosphère où la concentration en oxygène est élevée ou avec de l'oxyde d'azote. Cette consigne doit être respectée, sous peine d'explosion ou d'incendie.
- Le CO-oxymètre de pouls est destiné exclusivement à être utilisé comme système complémentaire pour l'évaluation du patient. Il ne doit pas être utilisé comme le seul fondement d'un diagnostic ou de décisions thérapeutiques. Il doit être utilisé en association avec des signes et symptômes cliniques.
- Vous *ne devez pas* poser de diagnostic en vous basant uniquement sur les données de l'oxymètre de pouls. Un avis global doit être donné par un médecin qui s'est informé des limites et des caractéristiques de l'oxymètre de pouls et qui a pris connaissance des signaux biomédicaux recueillis par d'autres instruments.
- Un monitoring complémentaire du patient, indépendant du ventilateur (surveillance des signes vitaux au chevet du patient ou mesure des gaz artériels), doit être utilisé pendant la ventilation automatique ou assistée. Vérifiez la PaCO2 par rapport à la PetCO2 affichée et la SaO2 par rapport à la SpO2 affichée.
- Vérifiez la compatibilité de l'adaptateur, du capteur et des câbles avant utilisation. L'utilisation de composants non compatibles risque d'entraîner des blessures pour le patient.
- N'utilisez *pas* le CO-oxymètre de pouls en cas d'endommagement ou de suspicion d'endommagement.
- Ne positionnez *pas* l'adaptateur de SpO2 ou les accessoires à un endroit où ils seraient susceptibles de tomber sur le patient.
- Ne démarrez *pas* et n'utilisez *pas* le CO-oxymètre de pouls tant que la configuration n'a pas été définie comme correcte.
- Le CO-oxymètre de pouls n'est *pas* un moniteur d'apnée.
- Pour garantir la sécurité, évitez d'empiler des appareils ou de poser des accessoires sur l'instrument pendant son fonctionnement.

- Utilisez uniquement l'adaptateur de SpO2 et les capteurs de SpO2 qui sont répertoriés comme étant compatibles avec les ventilateurs Hamilton Medical.

La sécurité de la section de fixation (comprenant l'adaptateur de SpO2 et le capteur) dépend des spécifications de l'appareil connecté.

Si l'adaptateur de SpO2 est utilisé avec un appareil ou un capteur de SpO2 autre que ceux spécifiés, le patient et l'utilisateur risquent de recevoir une décharge électrique et l'adaptateur de SpO2 peut devenir chaud.

- La SpO2 est calibrée de façon empirique chez des volontaires adultes en bonne santé présentant des taux normaux de carboxyhémoglobine (COHb) et de méthémoglobine (MetHb).
- Pour protéger le patient des chocs électriques, ne raccordez le ventilateur qu'à un équipement muni de circuits isolés électriquement.
- *N'utilisez pas* le CO-oxymètre de pouls pendant des examens d'imagerie par résonance magnétique (IRM) ou dans un environnement IRM.
- *N'utilisez pas* les mesures de SpO2 et les réglages de PEP/Oxygène chez des patients présentant un empoisonnement au monoxyde de carbone.
- *Interdisez* l'utilisation des téléphones mobiles, des petits appareils fonctionnant sans fil et autres appareils produisant des interférences électromagnétiques importantes autour du patient (à l'exception des appareils autorisés par l'administration de l'hôpital). Les ondes radio générées par des appareils comme les téléphones mobiles ou les petits appareils sans fil peuvent fausser l'affichage des données.

- Le CO-oxymètre de pouls ne doit *pas* être utilisé pour une analyse des arythmies.

PRÉCAUTION

- *Si vous devez utiliser la CO-oxymétrie de pouls pendant l'irradiation complète du corps, conservez le capteur hors de portée du champ de rayonnement. Si le capteur est exposé aux rayons, les mesures risquent d'être inexactes ou l'unité risque d'indiquer zéro pendant la durée de la période d'irradiation active.*
- *Ne démontez ou ne réparez jamais l'adaptateur de SpO2. Le démontage et la réparation doivent être effectués par un personnel de maintenance qualifié.*
- *L'instrument doit être configuré pour correspondre à la fréquence du secteur afin de pouvoir éliminer le bruit généré par les lumières fluorescentes et toute autre source de bruit.*
- *Lorsque les patients sont soumis à une thérapie photodynamique, ils peuvent être sensibles aux sources lumineuses. L'oxymétrie de pouls ne doit être utilisée que sous la supervision attentive d'un médecin, pendant de courtes périodes, pour minimiser l'interférence avec la thérapie photodynamique.*
- *NE placez PAS le CO-oxymètre de pouls sur un équipement électrique susceptible de perturber le fonctionnement de l'instrument et de l'empêcher de fonctionner correctement.*
- *Pour réduire les interférences radio, aucun autre équipement électrique qui utilise des transmissions par radio-fréquence NE doit être placé à proximité du CO-oxymètre de pouls.*

- Évitez de mettre le capteur de SpO₂ en contact direct permanent avec le corps. Le capteur peut atteindre une température de 41 °C et ainsi causer des brûlures.
- NE placez PAS le CO-oxymètre de pouls à portée du patient.

REMARQUE

- (États-Unis uniquement) Selon la législation en vigueur aux États-Unis, seul un médecin peut assurer ou prescrire la vente de ce dispositif.
- Utilisez uniquement les composants indiqués par Hamilton Medical.
- Certains appareils ne sont pas protégés contre les décharges des défibrillateurs cardiaques.
- N'utilisez pas de dispositif de contrôle fonctionnel pour évaluer l'exactitude du CO-oxymètre de pouls.
- Ne secouez pas ou ne balancez pas l'adaptateur de SpO₂ ou le capteur en maintenant le câble. L'adaptateur de SpO₂, le capteur (sonde) ou le câble risquent de se casser.
- Vérifiez que les accessoires utilisés pendant le transport sont correctement protégés des infiltrations d'eau.
- L'option Masimo rainbow SET est uniquement disponible aux États-Unis.
- L'équipement d'oxymétrie de pouls Masimo SET a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de Classe B conformément à la norme EN 60601-1-2, à la Directive 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux. Ces limites sont destinées à assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans un environnement médical type.

1.2 Informations relatives à la sécurité des mesures de l'oxymétrie de pouls

AVERTISSEMENT

- Si vous avez des doutes sur une mesure, vérifiez tout d'abord les signes vitaux du patient en utilisant une autre méthode, puis vérifiez que le CO-oxymètre de pouls fonctionne correctement.
- Des mesures de fréquence de pouls inexactes peuvent être provoquées par :
 - une mauvaise application du capteur.
 - une perfusion artérielle faible.
 - un artefact de mouvement.
 - une saturation artérielle en oxygène faible.
 - un bruit ambiant ou environnemental excessif.
- Des mesures de SpO₂ inexactes peuvent être provoquées par :
 - une mauvaise application du capteur.
 - des niveaux élevés de carboxyhémoglobine (COHb) ou de méthémoglobine (MetHb). La COHb ou la MetHb peut être élevée avec une SpO₂ en apparence normale. En cas de suspicion de niveaux élevés, procédez à une analyse biologique d'un échantillon de sang.
 - un produit colorant est injecté dans le sang, comme du vert d'indocyanine ou du bleu de méthylène.
 - des colorants et textures appliqués en externe, comme le vernis à ongles, les ongles en acrylique, les paillettes, etc.

- des taches de naissance, tatouages, décolorations de la peau, hydratation de la peau, doigts déformés ou présentant un aspect anormal, etc.
- des troubles de la pigmentation de la peau
- des niveaux élevés de bilirubine.
- des niveaux élevés de dyshémoglobine
- une maladie vasospastique, comme la maladie de Raynaud, et maladie vasculaire périphérique
- des hémoglobinopathies et troubles de la synthèse tels que thalassémies, hémoglobinose S ou C, drépanocytose, etc.
- Des conditions hypocapnique ou hypercapnique :
 - une unité électrochirurgicale est utilisée.
 - au cours de la RCP.
 - une mesure du pouls veineux est effectuée.
 - une perfusion artérielle faible.
 - une anémie sévère.
 - l'onde du pouls est faible (le patient présente une circulation périphérique insuffisante).
 - un artefact de mouvement.
- Substances interférentes : des colorants ou des substances contenant des colorants qui changent la pigmentation artérielle peuvent causer des mesures erronées.
- La mesure de SpO₂ chez des patients présentant un empoisonnement au monoxyde de carbone peut être inexacte.
- En cas d'anémie et de perte de sang, le capteur de SpO₂ ne peut pas détecter une hypoxie tissulaire.
- La perte du signal pulsatile peut survenir dans les cas suivants :
 - Le capteur est trop serré.
 - Le patient présente hypotension, vasoconstriction grave, anémie grave ou hypothermie.
 - Occlusion artérielle proximale au capteur.
 - Le patient est en arrêt cardiaque ou en choc.
- Les pulsations du ballon intra-aortique peuvent accroître la fréquence du pouls sur l'affichage de la fréquence de pouls de l'oxymètre. Comparez la fréquence du pouls du patient à sa fréquence cardiaque sur l'ECG.
- Lorsque la SpO₂ n'est pas mesurée, l'adaptateur Nihon Kohden doit être retiré du ventilateur. Faute de quoi, le bruit du capteur peut provoquer des interférences et fausser l'affichage des données à l'écran.



PRÉCAUTION

- *Vérifiez régulièrement la SpO₂ en comparant la SpO₂ mesurée à la SaO₂ du patient, avec une mesure des gaz artériels.*
- *Si les valeurs de SpO₂ indiquent une hypoxémie, un prélèvement sanguin doit être analysé en laboratoire pour confirmer l'état de santé du patient.*
- *La pigmentation de la peau peut affecter la valeur de SpO₂. Vérifiez régulièrement la valeur de SpO₂ en contrôlant la forme d'onde pléthysmographique et l'indice de qualité de la valeur de SpO₂ mesurée.*

- *Si le message Faible perfusion s'affiche souvent, repérez un site de monitoring mieux perfusé. Entre-temps, évaluez l'état de santé du patient et, si nécessaire, vérifiez l'état d'oxygénation en utilisant une autre méthode.*
- *Pour vous assurer que les limites d'alarme sont appropriées pour le patient sous surveillance, vérifiez les limites à chaque utilisation du CO-oxymètre de pouls.*
- *La variation des mesures d'hémoglobine peut être considérable et peut être affectée par la technique d'échantillonnage, ainsi que par les critères physiologiques du patient. Toute mesure indiquant un résultat incohérent avec l'état de santé du patient doit être répétée et/ou complétée par d'autres données de test. Il convient d'analyser les prélèvements sanguins avec des instruments de laboratoire avant toute prise de décision clinique pour bien comprendre l'état de santé du patient.*

REMARQUE

- Lorsque de l'électricité statique affecte les mesures, prenez les mesures correctives nécessaires, comme décharger suffisamment d'électricité statique du patient et de l'utilisateur et augmenter l'humidité dans la pièce.
- Lorsqu'un paramètre affiche un champ vide ou des tirets (---), cela signifie qu'il n'est utilisé dans aucun calcul.
- Lorsqu'il est impossible de mesurer la SpO2 chez un patient ayant une circulation périphérique insuffisante ou un BCIA, vérifiez le réglage du mode de sensibilité de SpO2 sur le ventilateur.

La configuration du mode de sensibilité peut affecter la possibilité ou non de mesurer la SpO2.

- Une valeur de SpO2 peut s'afficher dans les cas suivants sur l'écran du ventilateur même si le capteur est déconnecté du patient :
 - L'adaptateur est connecté à un ventilateur sur lequel aucun mode de sensibilité n'est défini pour un monitoring de la SpO2.
 - L'adaptateur est connecté à un ventilateur sur lequel le mode de sensibilité est réglé sur la valeur la plus élevée. Pour plus de détails sur les réglages, reportez-vous au chapitre 6.

1.3 Informations relatives à la sécurité du capteur



AVERTISSEMENT

- Si l'adaptateur de SpO2 est utilisé avec des capteurs de SpO2 autres que ceux spécifiés, le patient et l'utilisateur risquent de recevoir une décharge électrique et l'adaptateur de SpO2 peut devenir chaud.
- Évitez un contact permanent entre le capteur de SpO2 et le corps.
- Si un capteur ou un câble est endommagé d'une quelconque manière, cessez immédiatement de les utiliser. *N'utilisez pas* de capteur ou de câble patient dont les composants optiques ou électriques sont exposés.
- Le patient doit être éloigné au maximum du câble. Si le câble venait à s'enrouler autour du patient en raison des mouvements de celui-ci, il pourrait le blesser. Il faudrait alors retirer rapidement le câble.

- À l'instar de tout équipement médical, positionnez avec soin les câbles pour réduire tout risque d'étranglement ou d'enchevêtrement du patient.
- Le câble du capteur doit être placé à distance du patient. Veillez à ce que le câble du capteur ne gêne pas le passage en fixant les clips de maintien du câble du capteur sur les tuyaux des voies respiratoires, puis en raccordant le câble du capteur aux clips.
- Les capteurs jetables ne doivent être utilisés qu'une seule fois. Ils ne doivent pas être stérilisés et peuvent provoquer une contamination croisée.
- Pour éviter toute contamination croisée, utilisez uniquement des capteurs à usage unique pour le même patient.
- Lorsque vous utilisez des capteurs réutilisables Masimo, le site doit être surveillé au minimum toutes les quatre (4) heures pour s'assurer que l'adhérence, la circulation, l'intégrité de la peau sont conservées et que l'alignement optique est correct. Si vous utilisez des capteurs adhésifs, procédez à un contrôle toutes les huit (8) heures, ou plus souvent en cas de mauvaise irrigation. Si la circulation ou l'intégrité de la peau est compromise, le capteur doit être appliqué sur un autre site.
- Lorsque vous utilisez des capteurs Nihon Kohden, changez régulièrement le site de mesure du capteur de SpO₂ : toutes les huit (8) heures pour les capteurs jetables et toutes les quatre (4) heures pour les capteurs réutilisables. La température de la peau peut augmenter sur le site de fixation de 2 à 3 °C et provoquer des brûlures ou des nécroses de pression.
- Vérifiez l'état de la circulation sanguine en observant la couleur de la peau au niveau du site de mesure et la courbe de pouls.
- N'utilisez *pas* de sparadrap pour fixer le capteur au site, cela pourrait entraver la circulation sanguine et engendrer des mesures inexactes.
- Des lésions tissulaires peuvent survenir en cas d'application ou d'utilisation incorrecte d'un capteur, par exemple lorsque le capteur est enveloppé de façon trop serrée. Inspectez le capteur comme indiqué dans le *mode d'emploi* du capteur pour vous assurer que l'intégrité de la peau n'est pas compromise et que le positionnement et l'adhérence du capteur sont corrects.
- Une congestion veineuse peut provoquer une sous-évaluation de la saturation artérielle en oxygène. Par conséquent, vérifiez que le débit veineux provenant du site monitoré est normal. Le capteur ne doit *pas* être positionné au-dessous du niveau du cœur (par exemple, un capteur sur la main d'un patient alité et dont le bras pend dans le vide).
- Des capteurs mal positionnés ou des capteurs partiellement déplacés peuvent générer une valeur supérieure ou inférieure de la saturation artérielle en oxygène réelle.
- Évitez de poser le capteur sur un membre portant un cathéter artériel, un brassard de tensiomètre ou une ligne intravasculaire pour ne pas générer de mesures imprécises ou une perte du signal pulsatile.
- Vous devez détacher le capteur de SpO₂ avant une défibrillation.

- Pour éviter tout risque d'électrocution, veillez à toujours retirer le capteur du patient et à déconnecter entièrement l'adaptateur de SpO2 avant de faire prendre son bain au patient.
- Les données de l'indice d'interaction cœur-poumon (HLI) ne peuvent pas être utilisées chez des patients présentant des arythmies cardiaques importantes (exemples : fibrillation artérielle, battements prématurés fréquents, fibrillation ventriculaire). Chez ces patients, en raison de l'intervalle irrégulier séparant les battements cardiaques, le HLI ne reflète pas l'effet de la ventilation mécanique sur le débit systolique du cœur.
- En présence d'une pression transthoracique faible, la sensibilité du HLI diminue.
- Le HLI peut être inexact dans les cas suivants :
 - patient respirant spontanément
 - pression motrice < 10 cmH2O
 - changements de PEP fréquents et trop de manœuvres de recrutement effectuées
- La sensibilité du HLI est faible lorsque le ratio de la fréquence cardiaque sur la fréquence respiratoire est inférieur à 4.

PRÉCAUTION

- *Dans des conditions normales d'utilisation, cette sonde n'est généralement pas affectée par la lumière. Cependant, si vous effectuez des mesures sous une lumière intense (lampe chirurgicale, rayons du soleil), recouvrez la sonde d'un écran de protection opaque contre la lumière*

ambiante. Sinon, la précision des mesures risque d'être altérée.

- *Appliquez avec précaution un capteur sur un site présentant des lésions cutanées. L'application d'un sparadrap ou d'une pression sur un tel site peut réduire la circulation et/ou aggraver les lésions cutanées.*
- *Une rougeur ou une irritation cutanée peut apparaître au point de fixation. Une attention extrême doit être accordée aux patients dont la peau est fragile. En cas de rougeur ou d'irritation cutanée, changez le point de fixation ou n'utilisez plus le capteur.*
- *Vérifiez régulièrement la circulation distale par rapport au site où se trouve le capteur.*
- *Lorsque deux capteurs sont fixés l'un à côté de l'autre, la lumière émise par chacun des capteurs interfère avec l'autre capteur, ce qui affecte le monitoring correct de la SpO2. Vérifiez qu'il n'existe aucune interférence de lumière lorsque vous fixez plusieurs capteurs.*
- *L'utilisation d'un deuxième capteur de SpO2 peut augmenter la fiabilité et la qualité de la valeur de SpO2 mesurée.*
- *NE modifiez ou n'altérez en aucune façon le capteur. Toute altération ou modification est susceptible d'affecter les performances et/ou la précision.*
- *Si le capteur est fixé sur le même membre que celui utilisé pour la mesure de la tension artérielle non invasive ou un cathéter IPB, la circulation sanguine au point de fixation sera affectée et la mesure pourra être faussée. Fixez le capteur sur un membre dont la circulation sanguine est normale.*

REMARQUE

- Lisez toutes les informations relatives à la sécurité avant d'utiliser le capteur.
- Avant utilisation, lisez attentivement le *mode d'emploi* du capteur.
- Utilisez uniquement des capteurs Masimo pour des mesures de la SpO₂ avec l'oxymétrie de pouls Masimo SET.
- N'enroulez *pas* le câble patient de manière trop serrée ni autour du dispositif pour ne pas endommager le câble.
- Des éclairages extrêmes à haute intensité (comme les lumières stroboscopiques à impulsions) dirigés sur le capteur peuvent empêcher le CO-oxymètre de pouls d'obtenir des mesures de signes vitaux.
- Si vous utilisez le réglage **Mode sensibilité Maximal**, les performances de détection « Capteur délogé » risquent d'être compromises. Si l'instrument est configuré avec ce réglage et que le capteur est délogé du patient, vous risquez d'obtenir de fausses mesures en raison du bruit environnemental comme la lumière, les vibrations et les courants d'air excessifs.
- Les câbles et les capteurs Masimo sont fournis avec une technologie X-Cal permettant de réduire le risque de mesures imprécises et la perte imprévue du monitoring du patient. Reportez-vous aux *Instructions d'utilisation* du fabricant pour connaître les spécifications de durée de vie du capteur et du câble.

Le présent guide comprend plusieurs descriptions, avertissements et spécifications relatifs aux adaptateurs et capteurs d'oxymétrie de pouls.

Les informations ne figurent pas toutes dans cette annexe.

- Pour des informations détaillées sur les oxymètres de pouls Masimo, reportez-vous à la documentation du kit de démarrage Masimo, à la notice des capteurs et au *mode d'emploi* du fabricant. Vous trouverez des informations complémentaires sur le site internet des fabricants : www.masimo.com.

Notez que la possession ou l'achat de ce dispositif ne confère aucune licence expresse ou implicite d'utilisation du dispositif avec des capteurs ou des câbles non homologués susceptibles, individuellement ou en association avec ce dispositif, de relever du domaine d'un ou de plusieurs brevet(s) relatifs à ce dispositif.

Pour de plus amples informations sur les brevets Masimo, visitez le site www.masimo.com/patents.htm

- Pour de plus amples informations sur les oxymètres de pouls Nihon Kohden, reportez-vous au *mode d'emploi* du fabricant.

Veillez également à lire les informations de sécurité relatives au ventilateur et fournies dans le *Manuel de l'utilisateur* du ventilateur.

2

Monitoring de la SpO2

2.1	Présentation	22
2.2	Mise en route.....	25
2.3	Activation du monitoring de la SpO2	25
2.4	Connexion des composants.....	26
2.5	Vérification des mesures du capteur sur le ventilateur.....	29
2.6	Utilisation des alarmes.....	31
2.7	Affichage des données de l'oxymétrie de pouls	37
2.8	Dépannage	42
2.9	À propos du rapport SpO2/FiO2	43

2.1 Présentation

Le HAMILTON-G5/S1 prend en charge les oxymètres de pouls SpO2 de deux fabricants : Nihon Kohden et Masimo. L'oxymètre de pouls se compose d'un capteur, de câbles et d'un adaptateur.

Le capteur prend des mesures en continu pour fournir des données précises et fiables des divers paramètres de l'oxymétrie de pouls, ainsi qu'un indice de qualité du signal. Le capteur envoie ces informations au ventilateur via l'adaptateur.

Les paramètres suivants sont disponibles :

- Dans la fenêtre Monitoring.
- Comme MMP
- Comme SMP
- Dans le panneau DynPulm
- Comme tendances

Ils sont sensibles aux alarmes applicables, le tout étant contrôlé à partir du ventilateur. Vous pouvez configurer un retard d'alarme pour les alarmes de SpO2 hautes/basses qui correspond à une brève période d'attente entre la survenue d'une condition d'alarme et le déclenchement d'une alarme sonore par le système.

Une assistance relative à l'oxymétrie de pouls est disponible avec l'installation et l'activation de l'option SpO2 et du matériel correspondant. Pour plus de détails sur les commandes, reportez-vous au catalogue de produits du ventilateur.

Le tableau 2-1 décrit les options disponibles avec chaque oxymètre. Chaque option² est décrite plus en détail dans ce chapitre.

² Les mesures Masimo rainbow SET sont des options qui peuvent être acquises pour le CO-oxymètre de pouls Masimo. Elles requièrent l'utilisation du CO-oxymètre de pouls SpO2 Masimo. Pour plus de détails, reportez-vous aux *Instructions d'utilisation* Masimo rainbow SET. Non commercialisés dans certains pays.

Tableau 2-1. Options d'oxymètre de pouls SpO2

Options, mesures	Nihon Kohden ⁵	Masimo SET [§]	Masimo rainbow SET [§]
SpO2	X	X	X
Pouls	X	X	X
Pléthysmogramme	X	X	X
Retard alarme	X	X	X
Indice d'interaction cœur-poumon (HLI) ³	X		
Index de perfusion (PI)		X	X
Indice de variabilité de pléthysmographie (PVI) ^{3, 4}		X	X
SpCO (carboxyhémoglobine)			X
SpMet (méthémoglobine)			X
SpHb (hémoglobine totale)			X
SpOC (teneur en oxygène)			X

³ Non commercialisé dans certains pays.⁴ Le paramètre PVI doit être activé sur le micrologiciel de l'adaptateur et dans le logiciel du ventilateur. Pour plus de détails sur les paramètres Masimo rainbow SET, contactez votre représentant Hamilton Medical.

2.1.1 À propos de l'oxymètre de pouls Nihon Kohden

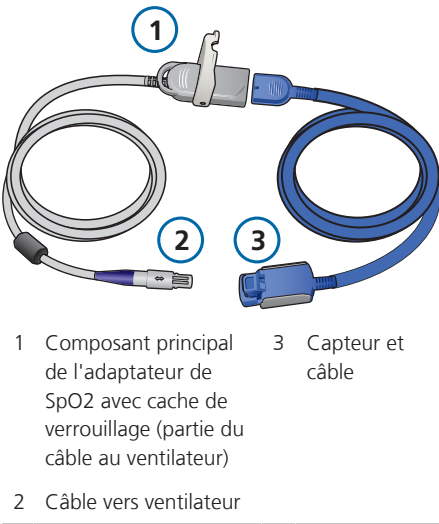
L'oxymètre de pouls Nihon Kohden se compose d'un capteur et d'un adaptateur, avec un câble intégré et un cache de verrouillage.

Le capteur prend des mesures en continu pour fournir des données précises et fiables de la SpO2, du pouls et du HLI, ainsi qu'un indice de qualité du signal. Le capteur envoie ces informations au ventilateur via l'adaptateur.

La figure 2-1 représente les composants du système Nihon Kohden⁵.

Pour plus de détails sur les connexions, reportez-vous à la section 2.4.1. Pour plus de détails sur la configuration, reportez-vous au chapitre 6.

Figure 2-1. Composants de l'oxymètre de pouls Nihon Kohden



⁵ La connexion de SpO2 du ventilateur n'est pas représentée.

2.1.2 À propos de l'oxymètre de pouls Masimo SET

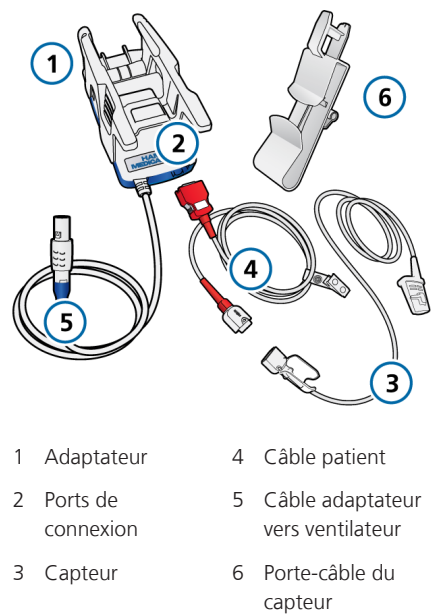
L'oxymètre de pouls Masimo SET se compose d'un capteur, de câbles et d'un adaptateur.

Le capteur prend des mesures en continu pour fournir des données précises et fiables de la SpO2, du pouls, de l'index de perfusion, de l'indice de variabilité de pléthysmographie (PVI), ainsi qu'un indice de qualité du signal. Le capteur envoie ces informations au ventilateur via l'adaptateur.

La figure 2-2 représente les composants du système Masimo SET⁵.

Pour plus de détails sur les connexions, reportez-vous à la section 2.4.2. Pour plus de détails sur la configuration, reportez-vous au chapitre 6.

Figure 2-2. Composants Masimo SET



2.2 Mise en route

La mise en route et l'exécution impliquent seulement quelques étapes.

Tableau 2-2. Configuration et installation

Pour le personnel technique	Voir ...
<i>Ces tâches ponctuelles de configuration initiale sont réalisées par du personnel qualifié techniquement.</i>	
Installation et activation du module de SpO2	Voir la documentation du module ou le <i>Manuel de l'utilisateur</i> du ventilateur
Configuration des réglages du capteur	Chapitre 6

Pour le personnel médical	Voir ...
<i>Les tâches suivantes sont réalisées par le personnel médical s'occupant des patients.</i>	
Activation du monitoring de la SpO2 dans la fenêtre Système du ventilateur	Section 2.3
Connexion des composants	Section 2.4
Vérification des mesures	Section 2.5
Réglage des limites d'alarmes	Section 2.6.1
Monitoring des données du patient	Section 2.7
Nettoyage et maintenance	Chapitre 3

2.3 Activation du monitoring de la SpO2

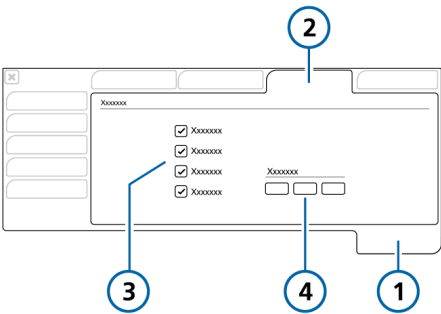
Les données du capteur sont intégrées au système de monitoring du ventilateur.

Pour activer le monitoring de la SpO2

1. Ouvrez la fenêtre Système > Capteurs.
2. Appuyez sur la case à cocher **SpO2 gauche** et/ou **SpO2 droite** pour activer les modules gauche/droit correspondants sur le ventilateur.
3. Spécifiez un capteur maître si vous utilisez deux capteurs. Pour plus de détails, reportez-vous à la section 2.3.1.

Vous pouvez également spécifier des réglages d'acquisition du capteur, si nécessaire. Reportez-vous aux sections 6.4 et 6.5.

Figure 2-3. Activation du monitoring de la SpO2



- | | |
|------------|--|
| 1 Système | 3 Options de capteur : O2, CO2, SpO2 gauche, SpO2 droite |
| 2 Capteurs | 4 Options Master SpO2 : gauche, droit, Mêlé ⁶ |

⁶ Affiché uniquement lorsque 2 capteurs sont utilisés.

2.3.1 Sélection du capteur de SpO2 maître

Lorsque vous utilisez deux capteurs, vous pouvez définir le capteur à utiliser comme capteur **Master SpO2**. Le ventilateur affiche les données du capteur maître lorsque les mesures provenant des deux capteurs diffèrent.

Lors de la ventilation avec l'INTELLiVENT-ASV à l'aide de l'option **Mêlé**, le ventilateur utilise les données de SpO2 et l'indice de qualité pour déterminer le capteur à utiliser comme capteur maître.

Pour sélectionner le capteur de SpO2 maître

1. Ouvrez la fenêtre **Système > Capteurs**.
2. Sélectionnez l'option **Master SpO2** souhaitée (figure 2-3).

Les options possibles sont : gauche, droit et **Mêlé**.

Les données provenant des deux capteurs sont disponibles dans la fenêtre **SPO2rang**. Pour plus de détails, reportez-vous à la section 2.7.8.

2.4 Connexion des composants

Avant de relier le patient à l'appareil, lisez attentivement les avertissements et les précautions figurant au début du présent guide.

Pour plus de détails sur l'installation du porte-câble du capteur, reportez-vous au *SpO2 Sensor cable holder user guide* (Guide de l'utilisateur du porte-câble du capteur de SpO2).

Reportez-vous aux sections suivantes en fonction du type d'oxymètre de pouls :

- Pour Nihon Kohden, reportez-vous à la section 2.4.1.
- Pour Masimo, reportez-vous à la section 2.4.2.

2.4.1 Connexion de l'oxymètre de pouls Nihon Kohden

La connexion des composants implique les étapes suivantes :

1. Raccordez les câbles au capteur et au ventilateur.
2. Fixez le capteur sur le patient.

Une fois connecté, vérifiez les mesures du capteur sur l'écran du ventilateur. Reportez-vous à la section 2.5.

Figure 2-4. Connexion du câble de l'adaptateur Nihon Kohden au ventilateur

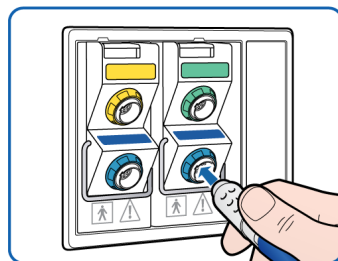
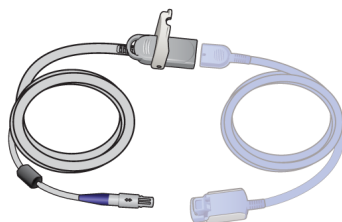
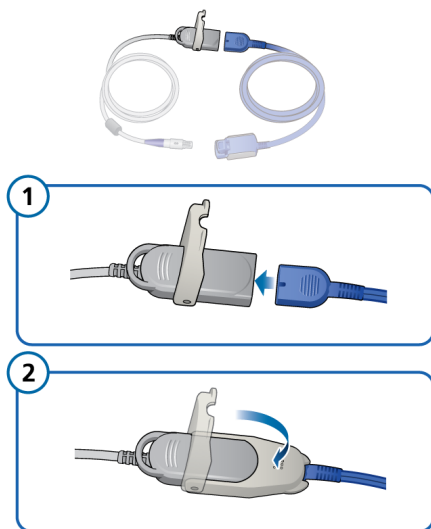


Figure 2-5. Connexion du câble du capteur à l'adaptateur Nihon Kohden

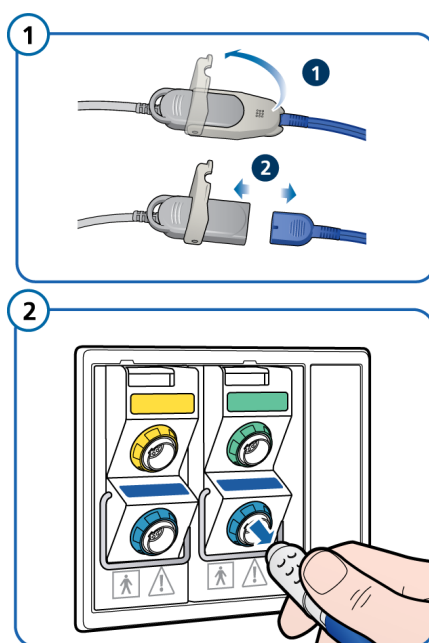


2.4.1.1 Déconnexion des composants Nihon Kohden

Pour déconnecter les composants

1. Détachez le capteur du patient.
2. Ouvrez le cache de l'adaptateur et déconnectez le câble du capteur.
3. Déconnectez le câble de l'adaptateur du module de SpO2 du ventilateur en tirant doucement sur le connecteur pour le sortir du port de connexion.

Figure 2-6. Déconnexion des composants de l'oxymètre de pouls Nihon Kohden



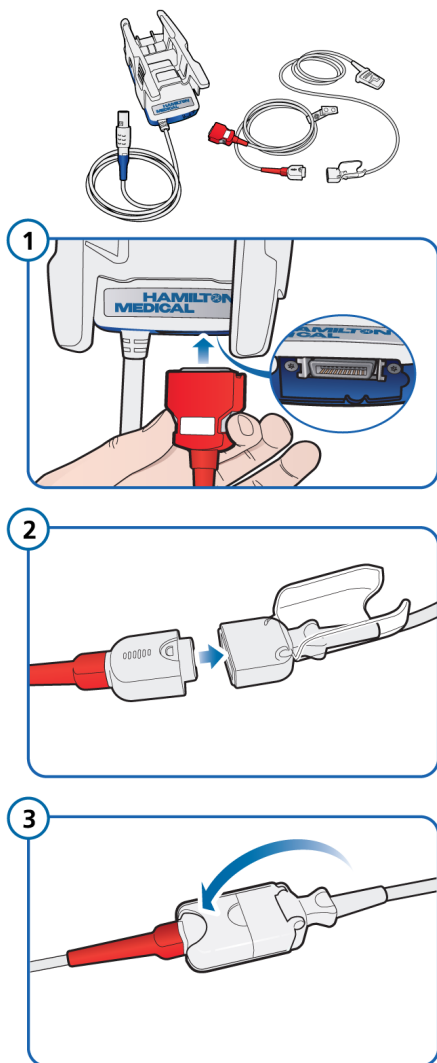
2.4.2 Connexion de l'oxymètre de pouls Masimo

Reportez-vous aux *Instructions d'utilisation* du capteur pour obtenir des détails sur la connexion et sur la déconnexion.

La connexion des composants implique les étapes suivantes :

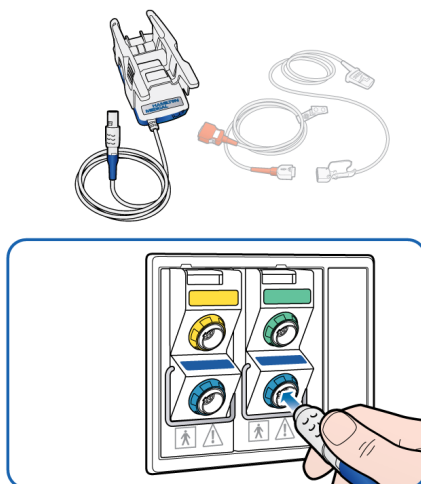
1. Fixez l'adaptateur à l'endroit souhaité, en vérifiant que la languette de l'adaptateur s'enclenche bien et qu'elle est fermement fixée. Pour des instructions détaillées, reportez-vous au *Sensor Cable Holder User Guide* (Guide de l'utilisateur du porte-câble du capteur, Réf. 627167).
2. Connectez les câbles.
3. Fixez le capteur sur le patient.

Figure 2-7. Connexion des composants



Une fois connecté, fixez le capteur sur le patient et vérifiez les mesures indiquées par le capteur sur l'écran du ventilateur. Reportez-vous à la section 2.5.

Figure 2-8. Connexion de l'adaptateur Masimo au ventilateur



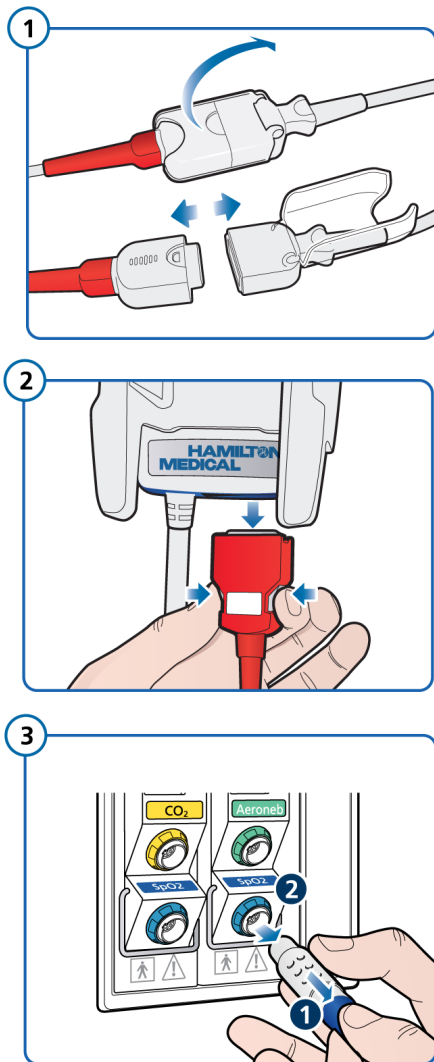
2.4.2.1 Déconnexion des composants Masimo

Reportez-vous aux *Instructions d'utilisation* du capteur pour obtenir des détails sur la connexion et sur la déconnexion.

Pour déconnecter les composants

1. Détachez le capteur du patient.
2. Ouvrez le cache de l'adaptateur et déconnectez le câble du capteur.
3. Déconnectez le câble patient de l'adaptateur.
4. Déconnectez le câble de l'adaptateur du module de SpO₂ du ventilateur en tirant doucement sur le connecteur pour le sortir du port de connexion.
5. Sortez l'adaptateur du rail, si nécessaire.

Figure 2-9. Déconnexion des composants Masi-mo



2.5 Vérification des mesures du capteur sur le ventilateur

Lorsque le monitoring de la SpO2 est activé sur le ventilateur et que le capteur est connecté au ventilateur et au patient, les mesures enregistrées par l'oxymètre de pouls s'affichent dans la fenêtre Monitoring > 2.

L'affichage des valeurs peut prendre jusqu'à 30 secondes. Lorsque la valeur de SpO2 n'est pas monitorée pendant 30 secondes, l'adaptateur de SpO2 en conclut qu'aucun pouls n'est détecté, ce qui déclenche une alarme de déconnexion du patient.

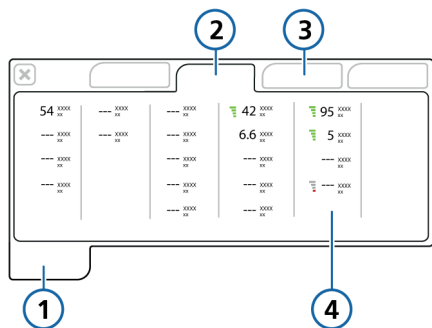
Pour vérifier que ces mesures sont bien enregistrées :

1. Commencez à ventiler le patient.
2. Sur le ventilateur, appuyez sur le bouton **Monitoring**, puis sur l'onglet **2** (figure 2-10).

Lorsque vous utilisez deux capteurs, des données supplémentaires sont disponibles dans la fenêtre SPO2rang (section 2.7.8).

La valeur de SpO2 s'affiche environ 10 secondes après la pose du capteur.

Figure 2-10. Données de l'oxymétrie de pouls, fenêtre Monitoring



- | | |
|--------------|--|
| 1 Monitoring | 3 SPO2rang |
| 2 2 | 4 Valeurs de paramètres d'oxymétrie de pouls monitorées et indice de qualité |

Si le dispositif ne détecte aucune pulsation pendant 30 secondes au cours de la ventilation, le ventilateur déclenche une alarme de déconnexion du patient.

Si aucune mesure associée à l'oxymètre n'est affichée, vérifiez que le capteur de SpO2 est activé dans la fenêtre Système > Capteurs. Reportez-vous à la section 2.3.

Vous pouvez configurer les réglages d'acquisition du capteur appropriés au patient au cours de la ventilation. Reportez-vous aux sections 6.4 et 6.5.

2.5.1 Contrôle de l'état du capteur et du câble Masimo

Les capteurs et câbles Masimo ont une durée de vie spécifique. À l'expiration de cette durée de vie, le capteur ou le câble concerné ne fonctionne plus et doit être remplacé.

Utilisez la fenêtre Système > Info pour contrôler la durée de vie et l'état de fonctionnement du capteur et du câble.

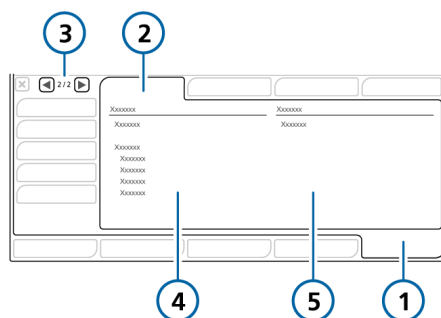
Hamilton Medical vous recommande de vérifier l'état du capteur et du câble avant toute utilisation sur un patient.

Pour contrôler l'état du capteur et du câble Masimo

1. Ouvrez la fenêtre Système > Info (figure 2-11).
2. Affichez la vue 2 à l'aide des flèches de navigation.

L'état du capteur et du câble est indiqué sous les détails relatifs au capteur Masimo.

Figure 2-11. Affichage de l'état du capteur et du câble Masimo dans la fenêtre Système > Info



- | | |
|--|---|
| 1 Système | 4 Informations Emplacement capteur gauche |
| 2 Info | 5 Informations Emplacement capteur droit |
| 3 Numéro de la vue et flèches de défilement des vues | |

Tableau 2-3. État de fonctionnement du capteur et du câble Masimo

Message d'état	Description
Ok	Le dispositif est opérationnel.
Proche exp.	Le dispositif approche la durée d'utilisation maximale prévue. Veuillez à changer le composant altéré avant la prochaine utilisation sur un patient.
Expiré	Le dispositif a expiré et n'est plus opérationnel. Un message SpO2 : erreur capteur est généré. Remplacez le dispositif.
Incompatible	Le dispositif n'est pas compatible avec les réglages du système. Vérifiez qu'un dispositif Masimo SET est connecté au ventilateur.
Non reconnu	Le dispositif ne peut pas être reconnu. Remplacez le dispositif.
Défectueux	Le dispositif est défectueux. Remplacez le dispositif.
Vérifier câble	Le câble de connexion présente un problème. Vérifiez les connexions du câble. Si le problème persiste, remplacez le câble.
Vérifier capteur	Le capteur présente un problème. Vérifiez les connexions du câble. Si le problème persiste, remplacez le capteur.

2.6 Utilisation des alarmes

Vous pouvez spécifier des limites d'alarme pour plusieurs paramètres d'oxymétrie de pouls. En outre, vous pouvez choisir d'activer ou de désactiver certaines alarmes dans Configuration.

Lorsqu'une alarme de **SpO2** est active, le paramètre de **SpO2** s'affiche dans la couleur correspondant à la priorité d'alarme associée. Pour obtenir la liste des alarmes, reportez-vous à la section 2.6.3.

Pour plus de détails sur l'examen, la configuration et l'utilisation des alarmes, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur* du ventilateur.

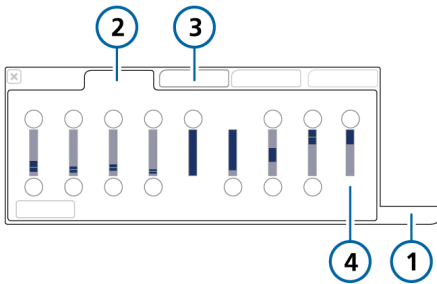
2.6.1 Réglage des limites d'alarmes

REMARQUE

La fonction d'alarme **Auto** du ventilateur ne s'applique pas à aux alarmes d'oxymétrie de pouls.

Les alarmes associées à l'oxymétrie de pouls sont affichées dans les fenêtres Alarmes > Limites 1 et Limites 2.

Figure 2-12. Alarmes d'oxymétrie de pouls



- | | |
|-------------|--------------------------------|
| 1 Alarmes | 3 Limites 2 |
| 2 Limites 1 | 4 Alarmes d'oxymétrie de pouls |

2.6.3 Alarmes relatives à l'oxymétrie de pouls

Le tableau suivant répertorie les alarmes relatives à l'oxymétrie de pouls.

Les limites d'alarme haute et basse de SpO2 constituent un cas particulier : vous pouvez définir un retard d'alarme court comme indiqué à la section 2.6.2.⁷

2.6.2 Retard alarme SpO2

Les niveaux de saturation en oxygène peuvent être relativement changeants mais les modifications sont transitoires, et à ce titre, ne nécessitent généralement pas d'intervention clinique.

Pour réduire le nombre d'alarmes non réelles (à savoir, les fausses alarmes), vous pouvez définir un retard d'alarme de 15 secondes maximum après la détection d'une condition d'alarme de SpO2 trop basse ou de SpO2 trop élevée *avant* que le système n'affiche le message et ne fasse retentir l'alarme.

Le retard d'alarme est réglé dans la fenêtre Système > SpO2. Reportez-vous à la section appropriée du capteur Nihon Kohden ou Masimo du chapitre 6.

⁷ Des limites d'alarme supplémentaires relatives à des réglages (SpMet, SpHb, SpOC, SpCO) qui ne sont pas monitorées sur votre dispositif peuvent être affichées et disponibles.

Tableau 2-4. Alarmes SpO2, priorité et actions correctives

Alarme/priorité	Définition/Action corrective
État hémodynamique non disponible Priorité moyenne.	<i>Nihon Kohden uniquement.</i> Toutes les conditions suivantes sont remplies : • HLI mesuré non valide depuis plus de 6 minutes. • Mesure SpO2 activée. • HLI en cours d'utilisation par le contrôleur d'oxygénation pour limiter la PEP (HLI sélectionné dans la fenêtre Réglages > Plus de l'INTELLiVENT). Action corrective • Vérifiez que le capteur de SpO2 est bien fixé sur le patient. • Vérifiez le pléthysmogramme. • Vérifiez les connexions de SpO2 au capteur, à l'adaptateur et au ventilateur.
HLI élevé Priorité moyenne.	<i>Nihon Kohden uniquement.</i> Le HLI mesuré est supérieur à la limite définie. Action corrective Vérifiez le statut hémodynamique du patient et réglez les limites d'alarme, si nécessaire.
PI bas Priorité moyenne.	<i>Masimo uniquement.</i> La perfusion périphérique est en dessous de la limite définie. Action corrective • Vérifiez l'état du patient. • Déplacez le capteur sur un site mieux perfusé.
PI haut Priorité moyenne.	<i>Masimo uniquement.</i> La perfusion périphérique dépasse la limite définie. Action corrective • Vérifiez l'état du patient. • Vérifiez les réglages, notamment les alarmes.
Pouls bas Priorité moyenne.	La fréquence de pouls est en dessous de la limite définie. Action corrective • Vérifiez l'état du patient. • Vérifiez les réglages, notamment les alarmes.

Alarme/priorité	Définition/Action corrective
Pouls haut <i>Priorité moyenne.</i>	La fréquence de pouls dépasse la limite définie. Action corrective • Vérifiez l'état du patient. • Vérifiez les réglages, notamment les alarmes.
PVI bas <i>Priorité moyenne.</i>	<i>Masimo uniquement.</i> La variabilité de la perfusion de pléthysmographie est en dessous de la limite définie. Action corrective • Vérifiez l'état du patient. • Déplacez le capteur sur un site mieux perfusé.
PVI haut <i>Priorité moyenne.</i>	<i>Masimo uniquement.</i> La variabilité de la perfusion de pléthysmographie dépasse la limite définie. Action corrective • Vérifiez l'état du patient. • Vérifiez les réglages, notamment les alarmes.
SpO2 trop basse <i>Priorité absolue ou priorité moyenne.</i>	L'alarme SpO2 basse comporte deux niveaux de priorité, en fonction de la différence existant entre la valeur mesurée et la limite. <i>Priorité moyenne.</i> La SpO2 répond à tous les critères suivants : • Inférieure à la limite définie. • Au-dessus de 85 %. • Supérieure à (<i>limite - 2 % de la limite définie</i>). <i>Priorité absolue.</i> La SpO2 répond à l'un des critères suivants : • Inférieure à (<i>limite - 2 % de la limite définie</i>) même si supérieure à 85 %. • Au-dessous de 85 %. Action corrective • Vérifiez l'état du patient. • Vérifiez les réglages, notamment les alarmes.

Alarme/priorité	Définition/Action corrective
SpO2 trop élevée <i>Priorité faible.</i>	La valeur de SpO2 dépasse la limite définie. Action corrective • Vérifiez l'état du patient. • Vérifiez les réglages, notamment les alarmes.
SpO2 : erreur capteur <i>Priorité moyenne.</i>	Causes possibles : • Problème matériel avec le capteur ou capteur connecté non compatible. • Expiration de la durée de vie du capteur/câble (Masimo uniquement). Action corrective Remplacez l'adaptateur, le câble patient et/ou le capteur.
SpO2 : index perf. bas <i>Priorité moyenne.</i>	<i>Masimo uniquement.</i> Index de perfusion trop bas pendant au moins 30 secondes. Action corrective Déplacez le capteur sur un site mieux perfusé.
SpO2 : interférence lumière <i>Priorité moyenne.</i>	Interférence de lumière avec le capteur. Action corrective • Vérifiez que le capteur ne présente aucune contamination visible, nettoyez les lumières du capteur. • Couvrez le capteur ou changez de site de fixation. • Vérifiez le réglage du secteur (Configuration). • Remplacez le capteur.
SpO2 : patient déconnecté <i>Priorité moyenne.</i>	Le capteur est déconnecté du patient ou n'est pas correctement fixé ou bien le capteur est défectueux. Action corrective • Vérifiez que le capteur est correctement fixé sur le patient. • Remplacez le capteur.
SpO2 : aucun capteur <i>Priorité moyenne.</i>	L'adaptateur de SpO2 est déconnecté du ventilateur. Action corrective • Connectez un adaptateur. • Remplacez l'adaptateur.

Alarme/priorité	Définition/Action corrective
SpO2 : signal faible Priorité moyenne.	<i>Nihon Kohden uniquement.</i> Absence de pulsation du capteur de SpO2. Le capteur est peut être détaché du patient ou bien trop serré, ce qui empêche la circulation. Action corrective • Vérifiez l'état du patient. • Changez de site de fixation. • Rattachez le capteur en veillant à moins le serrer.

2.7 Affichage des données de l'oxymétrie de pouls

Les données du capteur sont mises à jour toutes les secondes.

Les données de l'oxymétrie de pouls sont visibles à plusieurs endroits :

Pour afficher des données relatives à la SpO2 ...	Voir ...
Dans la fenêtre Monitoring.	Section 2.7.2
Sur l'écran principal	Section 2.7.3
Dans le panneau DynPulm	Section 2.7.4
Sur un pléthysmogramme	Section 2.7.5
Sous forme de graphique de tendances	Section 2.7.6
Sous forme de SMP	Section 2.7.7
Avec deux capteurs, dans la fenêtre SPO2rang	Section 2.7.8

Les informations de capteur de base s'affichent dans la vue 2 de la fenêtre Système > Info. Des données de capteur supplémentaires sont disponibles dans Configuration (chapitre 6).

2.7.1 Paramètres monitorés

Les tableaux suivants fournissent par ordre alphabétique les paramètres monitorés relatifs à l'oxymétrie de pouls.

Ces données s'affichent dans la fenêtre Monitoring > 2. La valeur SpO2 mesurée s'affiche également sous la liste des MMP, en bas à gauche de l'écran.

- La section 2.7.1.1 décrit les paramètres pris en charge par Nihon Kohden.
- La section 2.7.1.2 décrit les paramètres pris en charge par Masimo.

2.7.1.1 Paramètres pris en charge par Nihon Kohden

Pour obtenir des informations sur les plages de paramètres et la précision, reportez-vous au chapitre 4.

Tableau 2-5. Paramètres de SpO2 Nihon Kohden

Réglages	Description
HLL (%)	Indice d'interaction cœur-poumon. Pour plus de détails sur le HLL, reportez-vous au <i>Manuel de l'utilisateur de l'INTELLiVENT-ASV</i> .
Fréquence de pouls (bpm)	Fréquence cardiaque.
SpO2 (%)	Saturation artérielle en oxygène dans le sang.
SpO2/FiO2 (%)	Calcul approximatif de la PaO2/FiO2, lorsque la SpO2 est inférieure ou égale à 94 % ⁸ . Calcul : $100 * SpO2 / Oxygène$ Pour plus de détails, reportez-vous à la section 2.9.

⁸ Lorsque la SpO2 dépasse 94 %, le rapport SpO2/FiO2 n'est pas calculé ; des tirets (---) apparaissent à l'écran.

2.7.1.2 Paramètres pris en charge par Masimo SET

Pour obtenir des informations sur les plages de paramètres et la précision, reportez-vous au chapitre 5.

Tableau 2-6. Paramètres de SpO2 Masimo SET

Réglages	Description
Index de perfusion (PI) (%)	Intensité de pulsation.
Indice de variabilité de pléthysmographie (PVI) (%)	Mesure des variations de la perfusion périphérique. Pour plus de détails, reportez-vous à la section 2.7.1.3.
Fréquence de pouls (bpm) <i>(affichée sous la forme 1/min)</i>	Pouls.
SpO2 (%)	Saturation artérielle en oxygène dans le sang.
SpO2/FiO2 (%)	Calcul approximatif de la PaO2/FiO2, lorsque la SpO2 est inférieure ou égale à 94 % ⁹ . Calcul : $100 * SpO2 / Oxygène$ Pour plus de détails, reportez-vous à la section 2.9.

⁹ Lorsque la SpO2 dépasse 94 %, le rapport SpO2/FiO2 n'est pas calculé ; des tirets (---) apparaissent à l'écran.
¹⁰ Le paramètre PVI doit être activé sur le micrologiciel de l'adaptateur et dans le logiciel du ventilateur. Pour plus de détails sur les paramètres Masimo rainbow SET, contactez votre représentant Hamilton Medical.

2.7.1.3 À propos de l'indice de variabilité de pléthysmographie (PVI)

Le PVI¹⁰ est compatible uniquement avec l'oxymètre de pouls Masimo SET. Ce paramètre doit être activé sur le micrologiciel de l'adaptateur.

Le PVI est une mesure des variations dynamiques de l'index de perfusion (PI) qui se produisent au cours du cycle respiratoire. Il peut être étroitement associé aux variations de pression intrathoraciques.

Cet indice peut être utilisé à titre d'indication précoce par le médecin pour déterminer s'il faut administrer des liquides au patient.

Le PVI est affiché dans la fenêtre Monitoring, ainsi que dans le panneau DynPulm.

Vous pouvez définir des limites d'alarme haute et basse.

Pour plus d'informations sur le paramètre PVI, reportez-vous aux documents suivants :

- Chapitre 5 du présent guide
- Documentation produit Masimo SET

2.7.2 Affichage des données dans la fenêtre Monitoring

La fenêtre Monitoring > 2 permet d'accéder aux données de l'oxymétrie de pouls. Reportez-vous à la section 2.5.

L'indice de qualité affiche l'évaluation du signal de qualité du capteur. Un indice de mauvaise qualité indique un signal faible, dû aux interférences générées par des mouvements excessifs ou d'autres facteurs.

Tableau 2-7. Affichage de l'indice de qualité

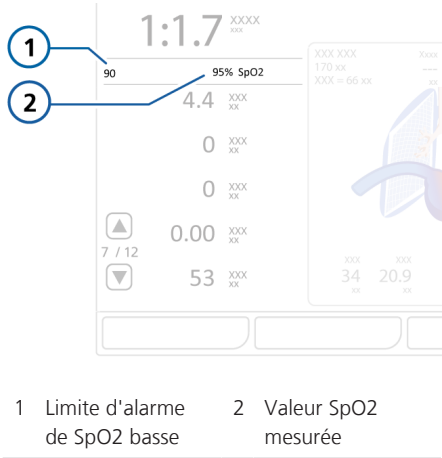
Indicateur de qualité	Valeur de confiance
4 barres grises (ou bleues), aucune donnée	Désactivé (aucune information).
1 barre rouge, mauvaise qualité	Les données du capteur sont inutilisables ou les mesures du paramètre sont toujours en cours d'initialisation.
2 barres orange, qualité moyenne	Les données du capteur sont acceptables pour la plupart des usages. Une alarme éventuellement active est susceptible d'affecter la précision du paramètre en cours de mesure.
3 barres vertes, bonne qualité	Les données du capteur sont fiables.
4 barres vertes, qualité optimale	Les données du capteur sont extrêmement stables et fiables.

2.7.3 Affichage des données sur l'écran principal

À l'instar des autres paramètres, tous les paramètres d'oxymétrie de pouls monitorés peuvent être configurés comme paramètres de monitoring principal (MMP). Pour plus de détails sur la configuration, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur* de votre ventilateur.

Lorsque le monitoring de la SpO2 est activé, la limite d'alarme de SpO2 basse et la valeur de SpO2 mesurée sont toujours affichées sous la liste des MMP, comme indiqué à la figure 2-13.

Figure 2-13. Données de SpO2 de l'écran principal



2.7.4 Affichage de données dans le panneau DynPulm

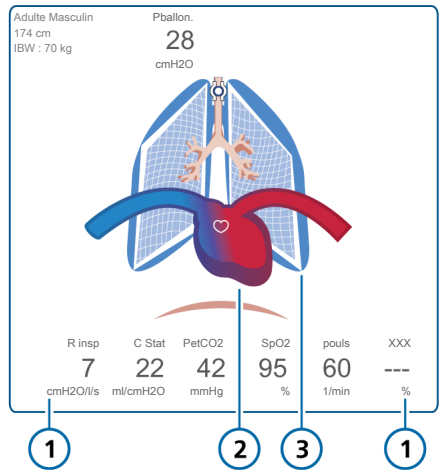
REMARQUE

Si l'image agrandie du cœur n'apparaît pas, cela signifie que l'option SpO2 est désactivée ou n'est pas installée.

Lorsque l'option SpO2 est activée, le panneau DynPulm se déploie pour afficher la circulation sanguine du cœur, en superposition sur les cycles pulmonaires. Reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur* de votre ventilateur pour plus de détails.

Le panneau DynPulm affiche les données suivantes : R insp, C Stat, PetCO2, SpO2, pouls, HLI (*Nihon Kohden uniquement*), PVI (*Masimo uniquement*) et Pballon.

Figure 2-14. Panneau DynPulm avec cœur



- 1 Valeurs des paramètres^{11, 12}
- 2 Affichage dynamique cœur/pouls
- 3 Panneau DynPulm

L'affichage du cœur et du pouls varie comme indiqué ci-dessous.

Tableau 2-8. Affichage cœur/pouls

	Les données du capteur de SpO2 sont inutilisables ou les mesures du paramètre sont toujours en cours d'initialisation.
	Le cœur et les vaisseaux en couleur sont représentés en pulsation uniquement si le HLI augmente, ce qui indique une instabilité hémodynamique. Plus la valeur du HLI est élevée, plus la taille du cœur et du diamètre des vaisseaux en couleur est petite. Si aucune donnée de HLI n'est disponible, il n'y a pas de pulsation et le diamètre des vaisseaux est moyen. Si aucun pouls n'est détecté, le petit cœur blanc ne s'affiche pas.
	Lorsque le grand cœur et les vaisseaux ne présentent pas de pulsation et que le diamètre des vaisseaux est important, le statut hémodynamique du patient est acceptable. Le petit cœur blanc bat au même rythme que le pouls du patient.

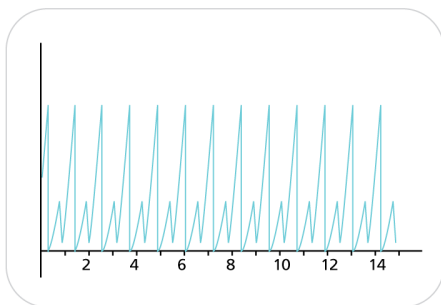
Pour plus de détails sur le panneau DynPulm, notamment sur son affichage, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur* de votre ventilateur.

¹¹ Le paramètre HLI est affiché uniquement avec les capteurs Nihon Kohden.
¹² Le paramètre PVI est affiché uniquement avec les capteurs Masimo.

2.7.5 Examen du pléthysmogramme

Un pléthysmogramme est une forme d'onde représentant le volume de sang pulsatile ; il est généré par l'oxymètre de pouls.

Figure 2-15. Forme d'onde de pléthysmogramme (adulte)



L'échelle de temps affichée est identique pour toutes les autres formes d'onde. Pour des détails, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur* de votre ventilateur.

Avec les capteurs Masimo, le graphique affiche également le réglage de sensibilité de capteur actuellement sélectionné, s'il est réglé sur **Maximal** ou **APOD** (voir section 6.5.2). Aucun texte ne s'affiche si le réglage est **Normal**.

Lorsque vous utilisez deux capteurs, vous pouvez choisir d'afficher les données du capteur de gauche (**Pléthysmogramme 1**), les données du capteur de droite (**Pléthysmogramme 2**), ou les deux, comme il convient.

Dans certains cas, le pléthysmogramme peut afficher des boutons **gauche** et **droit**, pour vous permettre de passer d'un pléthysmogramme à l'autre.

Pour afficher le pléthysmogramme

1. Appuyez sur la zone de l'écran sur laquelle vous souhaitez afficher le pléthysmogramme, comme indiqué dans le *Manuel de l'utilisateur* de votre ventilateur.

La liste **Courbes** apparaît et affiche toutes les options disponibles.

2. Utilisez le bouton **A&T** pour sélectionner **Pléthysmogramme 1** ou **Pléthysmogramme 2**, comme il convient.

Le pléthysmogramme sélectionné s'affiche.

2.7.6 Affichage des données sous forme de tendances

Vous pouvez afficher des données de tendances pour les paramètres suivants associés à l'oxymétrie de pouls : **SpO2**, pouls, **SpO2/FiO2**, **HLI** (*Nihon Kohden uniquement*), **PI** (*Masimo only*), **PVI** (*Masimo uniquement*) et **QI-SpO2**.

Pour des détails, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur* de votre ventilateur.

2.7.7 Affichage des données sous forme de SMP

Les données de l'oxymétrie de pouls sont disponibles comme paramètres de monitoring secondaires. Pour plus de détails, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur* du ventilateur.

2.7.8 Affichage des données dans la fenêtre SPO2rang

Lorsque vous utilisez deux capteurs, la fenêtre **Monitoring > SPO2rang** affiche des données de l'oxymétrie de pouls qui peuvent être utilisées pour évaluer la qualité du signal de chaque capteur.

En mode **Mêlé**, l'INTELLiVENT-ASV utilise les données brutes et un indice de qualité pour déterminer le capteur à utiliser comme maître.

Notez que l'une des raisons les plus fréquentes expliquant l'absence d'un signal ou un signal faible est qu'une ou plusieurs broche(s) de la tête du connecteur sont tordues.

2.8 Dépannage

Le tableau 2-9 indique comment résoudre certains problèmes relatifs à l'oxymètre de pouls. Vérifiez également les informations fournies à la section 2.6.3.

Tableau 2-9. Résolution des problèmes

Message/problemème	Détails	Actions
La fenêtre Système > Info ne contient pas d'informations sur le capteur	Le monitoring de la SpO2 n'est pas activé.	• Dans la fenêtre Configuration > SpO2, vérifiez que le fabricant approprié est activé. • Vérifiez que la case à cocher SpO2 appropriée est sélectionnée dans la fenêtre Système > Capteurs.
	Le module SpO2 est mal fixé ou installé.	• Réinstallez le module conformément aux instructions d'installation. • Si le problème persiste, faites réparer le ventilateur.
Aucune donnée d'oxymétrie de pouls ne s'affiche dans la fenêtre Monitoring > 2.	• Un composant est endommagé : par exemple, les broches de la tête du connecteur sont peut-être pliées. • Un capteur non compatible est connecté.	Remplacez l'adaptateur, le câble patient ou le capteur, le cas échéant.
La fenêtre Monitoring > 2 affiche des tirets à la place des valeurs.	• Un composant est déconnecté ou endommagé. • Une alarme relative à un capteur/adaptateur ou à une déconnexion se déclenche.	• Vérifiez que l'adaptateur est bien raccordé au ventilateur. • Vérifiez que le câble patient est bien raccordé à l'adaptateur. • Vérifiez que le capteur est bien raccordé au câble patient.

Message/problemème	Détails	Actions
Valeur manquante pour un patient avec un ballonnet de contrepulsion intra-aortique (BCIA) ou circulation périphérique insuffisante	Une bonne irrigation sanguine est nécessaire pour générer un signal de SpO2 valide.	Vérifiez la courbe en temps réel de la SpO2 et l'indicateur de qualité. Si la qualité est médiocre, procédez comme suit : • Fixez le capteur sur un autre site. • Reconnectez les composants de l'oxymètre de pouls. • Remplacez le capteur.
Une valeur de SpO2 s'affiche sur le ventilateur lorsque le capteur n'est plus (ou n'est pas) fixé sur le patient.	Le système peut également afficher un message indiquant l'absence de signal, un signal faible, l'absence de capteur ou un patient déconnecté.	Vérifiez la courbe en temps réel de la SpO2 et l'indicateur de qualité. Si la qualité est médiocre, procédez comme suit : • Fixez le capteur sur un autre site. • Reconnectez les composants de l'oxymètre de pouls. • Remplacez le capteur.

2.9 À propos du rapport SpO2/FiO2

Pour le diagnostic du syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) et de l'atteinte pulmonaire aiguë (APA), on utilise un indice appelé rapport PaO2/FiO2. La PaO2 est la pression partielle de l'oxygène du sang artériel, mesurée par le test des gaz du sang artériel, et où la FiO2 est la fraction d'oxygène inspiré (réglage Oxygène) réglée sur le ventilateur. Le rapport PaO2/FiO2 est utilisé comme mesure de l'hypoxie.

Le rapport SpO2/FiO2 (%) correspond approximativement au rapport PaO2/FiO2 qui, contrairement au rapport PaO2/FiO2, peut être calculé de façon non invasive et en continu.

Le rapport SpO2/FiO2 est une valeur de monitoring utile pour une évaluation de l'oxygénation au chevet du patient. Il peut être utile dans le cadre du diagnostic de l'APA et du SDRA et pour le suivi du patient.

Le ventilateur calcule et affiche le rapport SpO2/FiO2 lorsque la valeur de SpO2 mesurée est égale ou inférieure à 94 %.

Lorsque la SpO2 dépasse 94 %, le rapport SpO2/FiO2 n'est pas calculé ; des tirets (---) apparaissent à l'écran. À ces niveaux élevés de saturation en oxygène, la corrélation entre la SpO2 et la PaO2 est faible (la courbe oxygène-hémoglobine s'aplatit), le rapport SpO2/FiO2 n'est alors plus une bonne approximation du rapport PaO2/FiO2.

3

Maintenance

3.1	Informations relatives à la sécurité	46
3.2	Nettoyage de l'adaptateur et du capteur	47
3.3	Remplacement de l'adaptateur, des câbles ou du capteur	47
3.4	Mise au rebut de l'adaptateur, des câbles et du capteur	47

3.1 Informations relatives à la sécurité

Informations relatives à la maintenance

AVERTISSEMENT

- **Risque d'électrocution.** Seul du personnel qualifié peut effectuer les opérations de maintenance spécifiquement décrites dans le présent manuel.
- Pour éviter toute blessure, respectez les instructions ci-dessous :
 - Évitez de placer le dispositif sur une surface sur laquelle des liquides ont visiblement été renversés.
 - Ne trempez pas ou n'immergez pas le dispositif dans une solution liquide.
 - N'essayez pas de stériliser le dispositif.
 - Utilisez des solutions de nettoyage uniquement comme indiqué dans ces *Instructions d'utilisation*.
 - N'essayez pas de nettoyer le dispositif pendant le monitoring du patient.
- N'essayez pas d'ajuster, de réparer, d'ouvrir, de démonter ou de modifier le CO-oxymètre de pouls ou les accessoires. Vous risqueriez de provoquer des blessures ou d'endommager l'équipement. Envoyez le CO-oxymètre de pouls en réparation, si nécessaire.

PRÉCAUTION

- **Risque d'électrocution et d'incendie.** avant de procéder au nettoyage, éteignez toujours l'instrument et débranchez-le de la source d'alimentation.
- **Risque d'électrocution.** Avant une opération d'entretien ou de nettoyage, débranchez l'adaptateur de

SpO2 de l'appareil. Cette consigne vise à éviter tout risque d'électrocution ou de dysfonctionnement du capteur de SpO2.

- **Risque d'électrocution.** effectuez des tests réguliers pour vérifier que les courants de fuite des circuits appliqués au patient et le système se trouvent dans les limites acceptables, comme cela est spécifié par les normes de sécurité applicables. La somme des courants de fuite doit être vérifiée et en conformité avec les normes CEI 60601-1 et UL 60601-1. Le courant de fuite du système doit être vérifié lors du raccordement d'un équipement externe au système. Si un événement tel que la chute de plus d'un mètre d'un composant ou le renversement de sang ou d'autres liquides se produit, vous devez tester à nouveau le dispositif avant de l'utiliser. Risque de blessure du personnel.
- N'immergez PAS le CO-oxymètre de pouls dans une solution de nettoyage et n'essayez pas de le stériliser par autoclave, irradiation, vapeur, gaz, oxyde d'éthylène ou toute autre méthode. Vous risqueriez d'endommager gravement le CO-oxymètre de pouls.
- N'immergez PAS l'adaptateur de SpO2 dans une solution chimique ou dans l'eau. N'utilisez PAS un adaptateur de SpO2 mouillé car les mesures risquent de ne pas être correctes. Si l'adaptateur est immergé, éliminez toute trace de liquide avec un chiffon sec et essuyez soigneusement l'adaptateur.
- Avant une opération de maintenance ou de nettoyage, débranchez l'adaptateur de SpO2 du ventilateur. Cette consigne vise à éviter tout risque

d'électrocution ou de dysfonctionnement de l'adaptateur de SpO2.

- *NE modifiez, n'altérez et ne réparez en aucune façon le capteur et/ou l'adaptateur. Toute altération ou modification est susceptible d'affecter les performances et/ou la précision, ainsi que la garantie du fabricant.*
- *Après l'avoir nettoyé et avant de l'utiliser, essuyez toute trace de liquide avec un chiffon sec et séchez soigneusement l'adaptateur.*
- *Si l'adaptateur de SpO2 est susceptible d'entrer en contact avec une solution chimique, utilisez l'adaptateur de SpO2 avec un connecteur de capteur en position verticale et orienté vers le bas.*
- *Si du liquide est renversé sur l'adaptateur de SpO2, cessez de l'utiliser et contactez le fabricant.*
- *Vous NE devez ni désinfecter, ni stériliser l'adaptateur de SpO2. Le non-respect de cette consigne risque d'endommager l'adaptateur.*
- *Mise au rebut du produit : respectez la réglementation locale en vigueur pour mettre l'instrument et/ou ses accessoires au rebut.*

3.2 Nettoyage de l'adaptateur et du capteur

Pour nettoyer l'adaptateur

1. Nettoyez régulièrement l'adaptateur de SpO2 en l'essuyant avec un chiffon légèrement imprégné d'éthanol (15 °C, dilution à 76,9-81,4 %).
2. Essuyez complètement l'adaptateur après nettoyage.

Pour nettoyer un capteur réutilisable

1. Détachez le capteur du patient.
2. Déconnectez le capteur et le câble patient de l'adaptateur.
3. *Nihon Kohden* : essuyez les composants avec un chiffon légèrement imprégné d'une solution de glutaraldéhyde à 2,0 % ou d'alkyl diamino éthyl glycine hydrochloride à 0,5 %.
Masimo : essuyez les composants avec un chiffon légèrement imprégné d'une solution isopropylique à 70 %.
4. Laissez-les sécher à l'air avant de les réutiliser.

3.3 Remplacement de l'adaptateur, des câbles ou du capteur

Lorsqu'un adaptateur, un capteur ou un câble de SpO2 est cassé, fissuré ou endommagé, cessez immédiatement de l'utiliser et remplacez-le.

3.4 Mise au rebut de l'adaptateur, des câbles et du capteur

Respectez la réglementation locale en vigueur sur la protection environnementale pour la mise au rebut du capteur, des câbles et de l'adaptateur de SpO2. Pour des informations détaillées, contactez votre représentant Hamilton Medical.

4

Spécifications : Nihon Kohden

4.1	Spécifications de paramètres	50
4.2	Spécifications des alarmes	52
4.3	Caractéristiques techniques	52

4.1 Spécifications de paramètres

Tableau 4-1. Paramètres, plages et résolution de l'oxymétrie de pouls

Paramètre (unités)	Plage	Résolution
Pouls (bpm) (affiché sous la forme 1/min)	30 à 300	1
SpO2 (%)	0 à 100	1
SpO2/FiO2 ¹³ (%)	0 à 500	1
HLI (%)	-200 à 200	1

Tableau 4-3. Précision du capteur de SpO2 Nihon Kohden : comparaison des valeurs de SpO2 du capteur à la SaO2 fonctionnelle mesurée par un CO-oxymètre (voir Remarques ci-dessous)

Capteur de SpO2	TL-271T, TL-272T, TL-273T, TL-274T, TL271T3, TL-272T3, TL-273T3, TL-274T3	TL-051S, TL-052S, TL-061S, TL-062S	TL-201T	TL-631T1, TL-631T3, TL-220T
70 à 79,9 %	2,03 %	1,93 %	1,62 %	2,79 %
80 à 89,9 %	1,57 %	1,84 %	1,16 %	1,87 %
90 à 100 %	1,23 %	1,30 %	1,01 %	1,07 %

Utilisation néonatale

La fonctionnalité clinique a été démontrée sur une population de nouveau-nés hospitalisés. La précision observée pour la SpO2 mesurée par le capteur se situait dans les 2,6 % de la valeur de SaO2 mesurée par un CO-oxymètre, dans une étude portant sur 55 patients pesant entre 447 et 2 458 grammes. 368 observations ont été effectuées sur une plage de 70 à 100 % de SaO2.

¹³ Lorsque la SpO2 dépasse 94 %, le rapport SpO2/FiO2 n'est pas calculé ; des tirets (---) apparaissent à l'écran.

4.1.1 Précision des mesures

Tableau 4-2. Paramètres de SpO2 Nihon Kohden, précision

Paramètre	Précision	
<i>Précision de SpO2 garantie pour des températures comprises entre 18 et 40 °C</i>		
SpO2	90 à 100 %	± 2 %
	80 à 89,9 %	± 2 %
	70 à 79,9 %	± 3 %
Fréquence de pouls (bpm)	± 3 % ± 1 bpm	

Remarques

Les informations suivantes concernent la précision des mesures d'oxymétrie de pouls Nihon Kohden.

- La précision de la SpO₂ a été testée avec les capteurs de SpO₂ TL-201T, TL-260T, TL-271T, TL-631T, TL-051S et TL-535U. Le test a été réalisé lors d'études d'hypoxie induite sur des volontaires en bonne santé (groupes ethniques : 10 Caucasiens, 2 Africains, 4 Asiatiques, 1 Haïtien, 3 Hispaniques, 2 Hispaniques/Caucasiens, 6 Indiens ; peau : 7 avec peau claire, 4 avec peau claire/moyennement claire, 10 avec peau moyennement claire, 1 avec peau moyennement claire/peau foncée, 6 avec peau foncée ; âge : 21 à 30 ans ; sexe : 17 hommes et 11 femmes) sans mouvement. Du sang artériel a été prélevé et mesuré par un CO-oxymètre. La différence entre la SpO₂ mesurée par le capteur de SpO₂ et la SaO₂ fonctionnelle mesurée par un CO-oxymètre a été calculée à l'aide de la moyenne quadratique conformément à la norme ISO 80601-2-61:2011. Cette précision de mesure représente les deux tiers de toutes les mesures de test.
- Un dispositif de contrôle d'oxymètre de pouls qui génère des signaux simulés peut être utilisé pour vérifier la différence par rapport aux spécifications de départ, mais il ne peut pas être utilisé pour remplacer des signaux humains dans le but de tester la précision.
- Dans les deux premiers graphiques qui suivent, la précision est affichée à différents temps de réponse du capteur.

Figure 4-1. Temps de réponse, changement de SpO₂ 0,6 %/s, 70 bpm

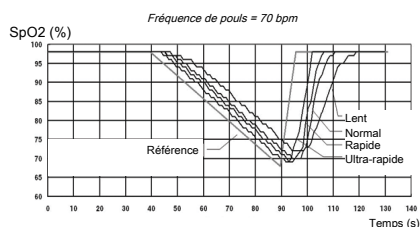


Figure 4-2. Temps de réponse, changement de SpO₂ 0,6 %/s, 140 bpm

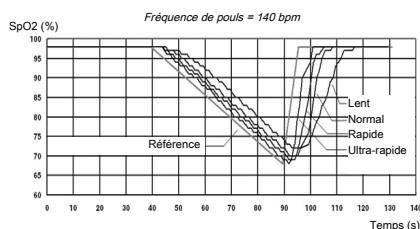
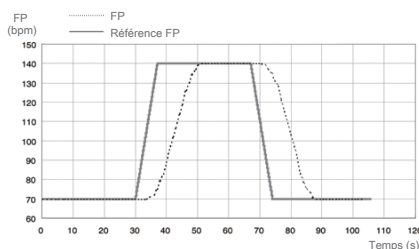


Figure 4-3. Temps de réponse, changement de fréquence de pouls 10 bpm/s

Dans le graphique suivant, seule la plage Normal est disponible.
SpO₂ = 97



4.2 Spécifications des alarmes

Tableau 4-4. Plages d'alarme réglables, réglages par défaut et résolution

Alarme (unités)	Plage : Adulte/Enf./Néo- natal	Par défaut : Adulte/Enf.	Par défaut : Néonatal	Résolution
<i>Les battements par minute (bpm) sont affichés sous la forme 1/min.</i>				
HLI élevé (%)	0 à 40/Désactivé	Désactivé	Désactivé	1
Pouls bas (bpm)	30 à 230	50	100	5
Pouls haut (bpm)	35 à 235	140	180	5
SpO2 basse (%)	70 à 99	90	90	1
	Lorsque le monitoring de la SpO2 est activé, la limite d'alarme de SpO2 basse et la valeur de SpO2 mesurée sont toujours affichées sous la liste des MMP.			
SpO2 haute (%)	71 à 100/Désactivé	Désactivé	95	1

4.3 Caractéristiques techniques

Pour plus d'informations, notamment sur le capteur, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur* du ventilateur et à la documentation produit Nihon Kohden.

Tableau 4-5. Spécifications de l'adaptateur Nihon Kohden

Caractéristique	Spécifications
Dimensions (mm)	34 l x 18 H x 117 D
Longueur de câble	2,5 m
Poids	95 g ± 10 % (câble et connecteur inclus)
Degré de protection (particules solides et pénétration de liquide)	IPX1 <i>Lorsque le connecteur du capteur est en position verticale et orienté vers le bas.</i>
Mode de fonctionnement	Continu
Classification de pièces appliquées (selon la norme CEI 60601-1)	Type BF

Caractéristique	Spécifications
Conditions d'utilisation	
Température de service	10 à 40 °C
Humidité en fonctionnement	30 à 85 % d'humidité relative, sans condensation
Pression en fonctionnement	700 à 1060 hPa
Conditions de stockage	
Température de stockage	-20 à 65 °C
Humidité de stockage	10 à 95 % humidité relative, sans condensation
Pression de stockage	700 à 1060 hPa
Paramètres de configuration	
Retard alarme SpO2 (s)	0, 5 (par défaut), 10, 15
Alarmes	
Alarmes hors limites : SpO2, Fréquence de pouls, HLI	Alarmes haut(e)/bas(se) Pour HLI, alarme haute uniquement
Alarme relative au capteur	Aucun capteur, capteur délogé, capteur défectueux ou erreur de capteur

5

Spécifications : Masimo SET

5.1	Spécifications de paramètres	56
5.2	Spécifications des alarmes	60
5.3	Caractéristiques techniques	61

5.1 Spécifications de paramètres

Tableau 5-1. Paramètres, plages et résolution de l'oxymétrie de pouls

Paramètre (unités)	Plage d'affichage	Résolution
Index de perfusion (PI) (%)	0 à 20	0,01 si valeur < 1 0,1 si valeur ≥ 1
Indice de variabilité de pléthysmographie (PVI) (%)	0 à 100	1
Pouls (bpm) <i>(affiché sous la forme 1/min)</i>	0 à 240	1
SpO2 (%)	0 à 100	1
SpO2/FiO2 ¹⁴ (%)	0 à 500	1

5.1.1 Précision des mesures

Tableau 5-2. Paramètres de SpO2 Masimo SET, précision

Paramètre	Précision
<i>Reportez-vous aux notes figurant après le tableau pour des détails supplémentaires sur le test de précision. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation produit Masimo SET.</i>	
SpO2, aucun mouvement	
90 à 100 %	± 2 % adultes/ enfants/nourrissons ± 3 % nouveau-nés

Paramètre	Précision
80 à 89,9 %	± 2 % adultes/ enfants/nourrissons ± 3 % nouveau-nés
70 à 79,9 %	± 2 % adultes/ enfants/nourrissons ± 3 % nouveau-nés
SpO2, mouvement	
90 à 100 %	± 3 % adultes/ enfants/nourrissons ± 3 % nouveau-nés
80 à 89,9 %	± 3 % adultes/ enfants/nourrissons ± 3 % nouveau-nés
70 à 79,9 %	± 3 % adultes/ enfants/nourrissons ± 3 % nouveau-nés
SpO2, perfusion faible	
90 à 100 %	± 2 % adultes/ enfants/nourrissons ± 3 % nouveau-nés
80 à 89,9 %	± 2 % adultes/ enfants/nourrissons ± 3 % nouveau-nés
70 à 79,9 %	± 2 % adultes/ enfants/nourrissons ± 3 % nouveau-nés
Fréquence de pouls, sans mouvement, 25 à 240 bpm	± 3 bpm, adultes/ enfants/nourrissons/ nouveau-nés
Fréquence de pouls, avec mouvement, 25 à 240 bpm	± 5 bpm, adultes/ enfants/nourrissons/ nouveau-nés
Fréquence de pouls, faible perfusion, 25 à 240 bpm	± 5 bpm, adultes/ enfants/nourrissons/ nouveau-nés

¹⁴ Lorsque la SpO2 dépasse 94 %, le rapport SpO2/FiO2 n'est pas calculé ; des tirets (---) apparaissent à l'écran.

Remarques

Les informations suivantes concernent la précision des mesures d'oxymétrie de pouls Masimo SET.

- La précision de la SpO₂ a été déterminée chez des volontaires adultes en bonne santé dans la plage de 60 à 100 % SpO₂ par rapport à un CO-oxymètre de laboratoire. La précision de SpO₂ a été déterminée chez 16 patients en soins intensifs en néonatalogie âgés de 7 à 135 jours et pesant entre 0,5 et 4,25 kg. Soixante-dix-neuf (79) échantillons de données ont été collectés sur une plage de 70 à 100 % SaO₂ avec une précision résultante de 2,9 % SpO₂.
- Les capteurs Masimo ont été validés pour une précision sans mouvement dans le cadre d'études du sang humain chez des hommes et des femmes adultes en bonne santé, présentant une pigmentation cutanée claire à sombre, lors d'études d'hypoxie induite dans la plage de 70 à 100 % SpO₂ par rapport à un CO-oxymètre de laboratoire et un moniteur d'ECG. La variation est égale à plus ou moins un écart-type, ce qui représente 68 % de la population.
- Les capteurs Masimo ont été validés pour une précision avec mouvement dans le cadre d'études du sang humain chez des hommes et des femmes adultes en bonne santé, présentant une pigmentation cutanée claire à sombre, lors d'études d'hypoxie induite dans la plage de 70 à 100 % SpO₂ par rapport à un CO-oxymètre de laboratoire et un moniteur d'ECG. La variation est égale à plus ou moins un écart-type, ce qui représente 68 % de la population.
- La technologie du capteur Masimo SET a été validée pour une précision de perfusion faible dans le cadre de tests en laboratoire contre le simulateur Biotek Index 2 et le simulateur de Masimo avec une valeur de la puissance du signal de plus de 0,02 % et un taux de transmission de plus de 5 % pour des saturations allant de 70 à 100 %. La variation est égale à plus ou moins un écart-type, ce qui représente 68 % de la population.
- Les capteurs Masimo ont été validés pour une précision de la fréquence du pouls pour la plage allant de 25 à 240 bpm dans le cadre de tests en laboratoire contre un simulateur Biotek Index 2. La variation est égale à plus ou moins un écart-type, ce qui représente 68 % de la population.
- Les substances suivantes peuvent interférer avec les mesures de la CO-oxymétrie de pouls :
 - Des niveaux élevés de méthémoglobine (MetHb) peuvent engendrer des mesures de SpO₂ inexactes.
 - Des niveaux élevés de carboxyhémoglobine (COHb) peuvent engendrer des mesures de SpO₂ inexactes.
 - Une anémie grave peut engendrer des mesures de SpO₂ erronées.
 - Des colorants ou des substances contenant des colorants qui changent la pigmentation artérielle peuvent causer des mesures erronées.
 - Des niveaux élevés de bilirubine totale peuvent engendrer des mesures de SpO₂ inexactes.

Valeurs A_{RMS} mesurées avec des capteurs Masimo SET

Les tableaux et les graphiques suivants affichent des valeurs A_{RMS} mesurées avec des capteurs Masimo SET au cours d'une étude clinique.

Figure 5-1. Valeurs A_{RMS} , Adtx/Pdtx

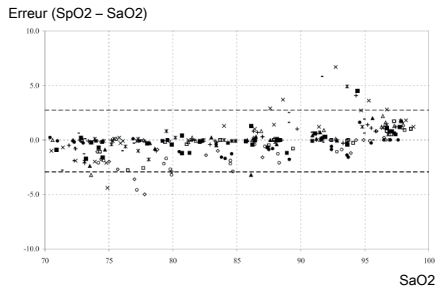


Tableau 5-3. Valeurs A_{RMS} , Adtx/Pdtx

Plage	A_{RMS} mesurées
90 à 100 %	1,64 %
80 à 89,9 %	1,07 %
70 à 79,9 %	1,55 %
Valeur de précision globale demandée	
70 à 100 %	2 %

Figure 5-2. Valeurs A_{RMS} , Inf/Neo/NeoPt

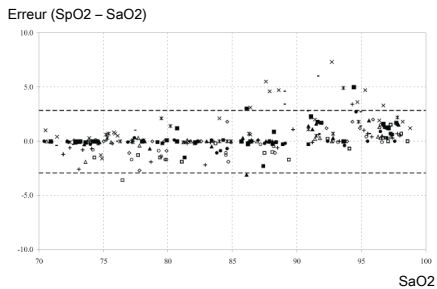


Tableau 5-4. Valeurs A_{RMS} , Inf/Neo/NeoPt

Plage	A_{RMS} mesurées
90 à 100 %	1,85 %
80 à 89,9 %	1,44 %
70 à 79,9 %	0,89 %
Valeur de précision globale demandée	
70 à 100 %	Inf : ± 2 % Neo* : ± 2 % adultes ; ± 3 % nouveau-nés NeoPt* : ± 3 %

* La précision de la saturation des capteurs pour nouveau-nés et prématurés a été validée sur des volontaires adultes ; 1 % a été ajouté pour tenir compte des propriétés de l'hémoglobine fœtale.

Figure 5-3. Valeurs A_{RMS} , DCI/DCIP

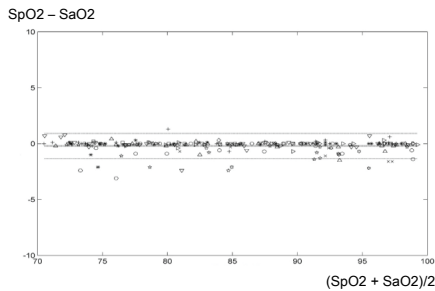


Tableau 5-5. Valeurs A_{RMS} , DCI/DCIP

Plage	A_{RMS} mesurées
90 à 100 %	0,60 %
80 à 89,9 %	0,54 %
70 à 79,9 %	0,67 %
Valeur de précision globale demandée	
70 à 100 %	2 %

Figure 5-4. Valeurs A_{RMS} , TFI

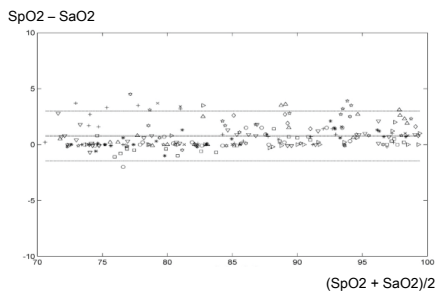


Tableau 5-6. Valeurs A_{RMS} , TFI

Plage	A_{RMS} mesurées
90 à 100 %	1,45 %
80 à 89,9 %	1,22 %
70 à 79,9 %	1,41 %
Valeur de précision globale demandée	
70 à 100 %	2 %

Figure 5-5. Valeurs A_{RMS} , TCI

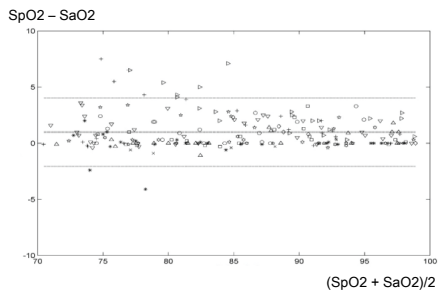


Tableau 5-7. Valeurs A_{RMS} , TCI

Plage	A_{RMS} mesurées
90 à 100 %	1,05 %
80 à 89,9 %	1,67 %
70 à 79,9 %	2,43 %
Valeur de précision globale demandée	
70 à 100 %	3,5 %

5.2 Spécifications des alarmes

Le tableau suivant fournit des détails sur les alarmes réglables.

Tableau 5-8. Alarmes réglables

Alarme (unités)	Plage : Adulte/Enf./Néo- natal	Par défaut : Adulte/Enf.	Par défaut : Néonatal	Résolution
<i>Les battements par minute (bpm) sont affichés sur le dispositif sous la forme 1/min.</i>				
PI bas (%)	Désactivé/0,03 à 18,00	Désactivé	Désactivé	0,01 < 1 0,10 ≥ 1
PI haut (%)	0,04 à 19,00/ Désactivé	Désactivé	Désactivé	0,01 < 1 0,10 ≥ 1
PVI bas (%)	Désactivé/1 à 98	Désactivé	Désactivé	1
PVI haut (%)	2 à 99/Désactivé	Désactivé	Désactivé	1
Pouls bas (bpm)	30 à 230	50	100	5
Pouls haut (bpm)	35 à 235	140	180	5
SpO2 basse (%)	70 à 99	90	90	1
Lorsque le monitoring de la SpO2 est activé, la limite d'alarme de SpO2 basse et la valeur de SpO2 mesurée sont toujours affichées sous la liste des MMP.				
SpO2 haute (%)	71 à 100/Dés- activé	Désactivé	95	1

5.3 Caractéristiques techniques

Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur* du ventilateur et à la documentation produit Masimo SET.

Tableau 5-9. Spécifications de l'oxymétrie de pouls Masimo SET

Caractéristique	Spécification
Mécanique	
Matériau	Mélange Polycarbonate/ABS
Circuit	Système commandé par microprocesseur Autotest automatique une fois sous tension Réglage automatique des paramètres par défaut Messages d'alarme automatiques Résultats des données de tendances
Micrologiciel	Circuit/carte MX
Environnemental	
Température de service	0 à 50 °C
Température de stockage	-40 à 70 °C
Humidité relative de stockage	10 à 95 %, sans condensation
Altitude	<i>Pression</i> : 500 à 1060 hPa <i>Altitude</i> : -304,5 à 5 486 m
Paramètres de configuration	
Retard alarme SpO2 (s)	0, 5 (par défaut), 10, 15
Temps moy SpO2 (s)	2, 4, 6, 8 (par défaut), 12 et 16 Lorsque vous utilisez le mode INTELLiVENT-ASV avec un contrôleur actif de PEP et/ou Oxygène, ce paramètre est toujours défini sur 16 secondes.
Mode sensibilité SpO2	APOD, Normal (par défaut), Maximal
Mode moyennage PVI	Normal (par défaut), Rapide
Satrapid	Mar, Arrêt (par défaut)
Secteur (Hz)	50, 60 (par défaut)

Caractéristique	Spécification
Alarmes	
Alarmes hors limites : SpO2, Fréquence de pouls, PI, PVI	Alarmes haut(e)/bas(se)
Alarme relative au capteur	Aucun capteur, capteur délogé, capteur défectueux ou erreur de capteur
Conformité	
Conformité CEM	EN 60601-1-2:2007/AC:2010
Sécurité électrique	CEI 60601-1:2006/A1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R)2012
Classification de pièces appliquées (selon la norme CEI 60601-1) (câble patient)	Type BF
Degré de protection (particules solides et pénétration de liquide)	IP21
Mode de fonctionnement	Continu

Tableau 5-10. Spécifications de puissance de rayonnement pour capteurs de SpO2 Masimo

Puissance de rayonnement de lumière, capteurs LNOP, LNCS/M-LNCS, à 50 mA, pulsée
≤ 15 mW

Tableau 5-11. Spécifications de longueur d'onde nominale pour capteurs de SpO2

Capteur	LED	Longueur d'onde
Capteurs LNOP, LNCS	Rouge	660 nm
	Infrarouge	905 nm
LNOP Tip Clip (LNOP TC-1), LNCS/M-LNCS Tip Clip (LNCS/M-LNCS TC-1)	Rouge	653 nm
	Infrarouge	880 nm
LNOP frontal par transfectance (LNOP ZF-1), LNCS/M-LNCS par transfectance (LNCS/LNCS TF-1)	Rouge	660 nm
	Infrarouge	880 nm

6

Configuration

6.1	Présentation	64
6.2	Activation de l'option matérielle de SpO2.....	64
6.3	Sélection du type de capteur	64
6.4	Configuration des réglages du capteur Nihon Kohden.....	65
6.5	Configuration des réglages du capteur Masimo SET	66

6.1 Présentation

Vous pouvez accéder aux réglages du mode de configuration lorsque le ventilateur est en mode Veille.

La configuration d'un oxymètre de pouls avec votre ventilateur s'articule autour de deux catégories :

- Des réglages ponctuels qui sont spécifiés en mode Configuration (tableau 6-1).
- Les réglages d'acquisition du capteur qui peuvent être spécifiés pendant la ventilation (tableau 6-2)

Tableau 6-1. Configuration du ventilateur pour l'oxymétrie de pouls, mode de configuration

Pour ...	Voir ...
Installer le module de SpO2	Documentation fournie avec le module ou le <i>Manuel de l'utilisateur</i> de votre ventilateur
Activer l'option matérielle de SpO2	Section 6.2
Sélectionner le type de capteur	Section 6.3

Tableau 6-2. Configuration des réglages d'acquisition du capteur au cours de la ventilation

Pour ...	Voir ...
Sélectionner des options de données de capteur de SpO2	
Nihon Kohden	Section 6.4
Masimo SET	Section 6.5

6.2 Activation de l'option matérielle de SpO2

Avant de commencer, vérifiez que le module de SpO2 est installé.

Pour activer des options matérielles

1. Dans la fenêtre de configuration, appuyez sur le bouton **Options**.
La fenêtre répertorie le matériel nécessitant une activation.
2. Dans la section **Hardware options** de la fenêtre, appuyez sur **SpO2**.
Une fois l'option sélectionnée, le bouton devient bleu clair.
Le bouton **SpO2** est désormais disponible à gauche de la fenêtre.

Vous pouvez maintenant sélectionner votre type de capteur.

6.3 Sélection du type de capteur

L'option matérielle de SpO2 doit être activée pour que le bouton **SpO2** soit disponible (section 6.2).

Pour sélectionner le type de capteur

1. Dans la fenêtre Configuration, appuyez sur le bouton **SpO2**.
2. Appuyez sur le bouton correspondant à votre oxymètre de pouls : **Nihon Kohden** ou **Masimo**.

Vous pouvez désormais définir les réglages d'acquisition du capteur correspondant à votre dispositif.

6.4 Configuration des réglages du capteur Nihon Kohden

Avant de poursuivre, vérifiez les points suivants :

- L'option matérielle de SpO2 est activée et le type de capteur est sélectionné dans Configuration.
- Le monitoring de SpO2 est activé (section 2.3).

Les réglages du capteur sont durables. Une fois que vous avez modifié un réglage, la sélection reste en vigueur tant qu'elle n'est pas changée manuellement.

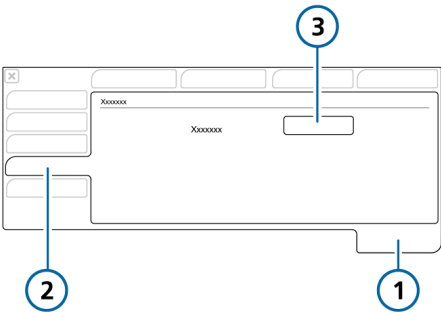
Vous pouvez spécifier les réglages du capteur dans la fenêtre Système > SpO2.

Pour spécifier les options d'acquisition des données de capteur

1. Ouvrez la fenêtre Système > SpO2 (figure 6-1).
2. Spécifiez le réglage **Retard alarme SPO2** souhaité, comme il convient (tableau 6-3).

La configuration est à présent terminée.

Figure 6-1. Réglages d'acquisition des données du capteur, Nihon Kohden



- 1 Système
- 3 Retard alarme SpO2
- 2 SpO2

Tableau 6-3. Réglages des données du capteur de SpO2 pour Nihon Kohden

Paramètre	Description
Retard alarme SpO2 (s)	Défini dans la fenêtre Système > SpO2. Spécifie la durée, en secondes, pendant laquelle la valeur SpO2 mesurée doit se trouver en dehors des limites d'alarme définies avant que le système ne déclenche une alarme. Pour plus de détails, reportez-vous à la section 2.6.2. Les options sont : 0, 5 (par défaut), 10, 15

6.5 Configuration des réglages du capteur Masimo SET

Avant de poursuivre, vérifiez les points suivants :

- L'option matérielle de SpO2 est activée et le type de capteur est sélectionné dans Configuration.
- Le monitoring de SpO2 est activé (section 2.3).
- Pour des informations de mise à niveau, contactez votre représentant Hamilton Medical.

La fréquence du secteur (50 ou 60 Hz) pour le capteur est spécifiée au cours de la configuration du dispositif. D'autres réglages d'acquisition, tels que le retard d'alarme et le mode de sensibilité, peuvent être modifiés au cours de la ventilation.

Les réglages du capteur sont durables, à une exception près : **Mode sensibilité Maximal**. Pour plus de détails, reportez-vous à la section 6.5.3. Une fois que vous avez modifié un réglage, la nouvelle sélection reste en vigueur tant qu'elle n'est pas changée manuellement.

Les réglages du capteur sont configurés à deux endroits : mode Configuration et dans la fenêtre Système > SpO2.

6.5.1 Spécification des réglages de capteur en mode Configuration

Pour spécifier une fréquence de secteur dans la Configuration

1. Dans la fenêtre Configuration, appuyez sur l'onglet **SpO2**.
2. Définissez la fréquence du secteur souhaitée : 50 ou 60 Hz.
Le reste des réglages de capteur sont spécifiés en dehors de la Configuration, dans la fenêtre Système > SpO2.
3. Appuyez sur le bouton **Close** pour revenir à la fenêtre principale Configuration.

6.5.2 Spécification des réglages de capteur au cours de la ventilation

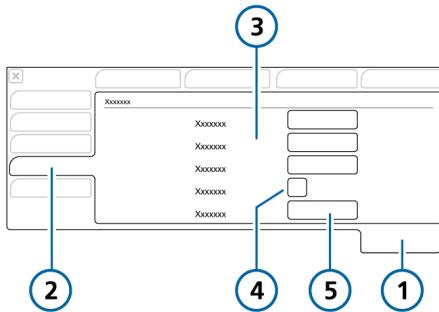
Vous pouvez spécifier les réglages du capteur dans la fenêtre Système > SpO2.

Pour configurer les réglages d'acquisition des données de capteur

1. Ouvrez la fenêtre Système et appuyez sur le bouton **SpO2**.
2. Spécifiez les réglages souhaités et appropriés. Voir tableau 6-4.

La configuration est terminée et le système est prêt à être utilisé.

Figure 6-2. Réglages d'acquisition des données du capteur, Masimo SET



- | | | | |
|---|------------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Système | 4 | Satrapid |
| 2 | SpO2 | 5 | Mode moyennage PVI ¹⁵ |
| 3 | Réglages d'acquisition des données | | |

¹⁵ Le réglage **Mode moyennage PVI** s'affiche uniquement si le paramètre PVI est activé dans l'adaptateur de SpO2. Contactez votre représentant Hamilton Medical pour plus de détails.

Tableau 6-4. Réglages des données du capteur de SpO2 pour Masimo

Paramètre	Description
Retard alarme SpO2 (s)	Défini dans la fenêtre Système > SpO2. Spécifie la durée, en secondes, pendant laquelle la valeur SpO2 mesurée doit se trouver en dehors des limites d'alarme définies avant que le système ne déclenche une alarme. Pour plus de détails, reportez-vous à la section 2.6.2. Les options sont : 0, 5 (par défaut), 10, 15
Temps moy SpO2 (s)	Défini dans la fenêtre Système > SpO2. Définit le nombre de mesures SpO2 à utiliser pour calculer la valeur finale à afficher. Un temps moyen élevé fournit une valeur plus précise, mais demande plus de temps. Les options sont : 2, 4, 8 (par défaut), 10, 12, 14, 16 Lorsque vous utilisez le mode INTELLiVENT-ASV avec un contrôleur actif de PEP et/ou Oxygène, ce paramètre est toujours défini sur 16 secondes.
Mode sensibilité	Défini dans la fenêtre Système > SpO2. Spécifie la sensibilité du capteur, laquelle peut être personnalisée en fonction des pathologies des patients. Les options sont : • Maximal. Recommandé pour les patients avec faible perfusion, pour des interventions ou dans le cas de soins intensifs lorsque le contact médecin/patient est fréquent. Contrairement à d'autres réglages, cette option n'est pas durable. Pour plus de détails, reportez-vous à la section 6.5.3. • Normal (par défaut). Approprié pour la plupart des patients, fournit une combinaison optimale de sensibilité de la mesure et de réponse à un capteur déconnecté. • APOD (adaptive probe off detection). Protège des valeurs de fréquence de pouls et de SpO2 incorrectes dues à un capteur déconnecté. Non approprié pour les patients avec faible perfusion.
Satrapid	Défini dans la fenêtre Système > SpO2. Fournit un échantillonnage et un affichage SpO2 rapides. Peut afficher davantage de changements de fréquence car la valeur n'est pas moyennée. Les options sont : Mar, Arrêt (par défaut)

Paramètre	Description
Mode moyennage PVI	Défini dans la fenêtre Système > SpO2¹⁶. Indique la durée pendant laquelle la mesure PVI est moyennée. Les options sont : • Normal (par défaut). Une durée plus longue fournit des mesures plus stables dans le temps. • Rapide. Une durée plus courte réduit le temps de réponse du dispositif et augmente la variabilité des mesures.
Secteur (Hz)	Défini dans la fenêtre Configuration > SpO2. Fréquence de la ligne d'alimentation. Les options sont : 50, 60 (par défaut)

6.5.3 À propos du réglage du mode de sensibilité maximal

Contrairement à d'autres réglages de données du capteur, le réglage du mode de sensibilité **Maximal** n'est pas durable et peut changer en fonction de la configuration du ventilateur pour un nouveau patient.

Lorsque **Maximal** est déjà sélectionné et que vous commencez une nouvelle session de patient :

- Si vous choisissez l'option **Dern. patient** dans la fenêtre Mode Veille, le réglage Mode sensibilité reste sur **Maximal**.
- Si vous choisissez une nouvelle option de patient (**Adulte**, **Enfant**, **Nourrisson**), en fonction du modèle de ventilateur et des options), le réglage Mode sensibilité est réinitialisé sur la valeur par défaut, **Normal**, après le démarrage de la ventilation.

¹⁶ Le réglage Mode moyennage PVI s'affiche uniquement si le paramètre PVI est activé dans l'adaptateur de SpO2. Contactez votre représentant Hamilton Medical pour plus de détails.

bpm

Battements par minute ; également affichés sous la forme 1/min

DynPulm

Panneau intelligent permettant de représenter graphiquement le volume courant, la compliance pulmonaire, le déclenchement par le patient et la résistance en temps réel

HLI

Indice d'interaction cœur-poumon

PaCO₂

Pression partielle de dioxyde de carbone dans le sang artériel

PetCO₂

Pression partielle de CO₂ mesurée en fin d'expiration

PI

Index de perfusion

pléthysmogramme

Forme d'onde représentant le volume de sang pulsatile, fourni par l'oxymètre de pouls

PVI

Indice de variabilité de pléthysmographie

SaO₂

Niveau de saturation (%) en oxygène dans l'hémoglobine

SpO₂

Saturation en oxygène

A

- alarme Etat hémodynamique non disponible 33
- alarme HLI élevé 33
- alarme PI bas
 - à propos de 33
 - spécifications 60
- alarme PI haut
 - à propos de 33
 - spécifications 60
- alarme Pouls bas
 - à propos de 33
 - spécifications 52, 60
- alarme Pouls haut
 - à propos de 34
 - spécifications 52, 60
- alarme PVI bas
 - à propos de 34
 - spécifications 60
- alarme PVI haut
 - à propos de 34
 - spécifications 60
- alarme SpO2 basse
 - à propos de 34
 - spécifications 52, 60
- alarme SpO2 haute
 - à propos de 35
 - spécifications 52, 60
- alarme SpO2 : erreur capteur 35
- alarme SpO2 : index perf. bas 35
- alarme SpO2 : interférence lumière 35
- alarme SpO2 : patient déconnecté 35
- alarme SpO2 : signal faible 36
- alarme SpO2 : aucun capteur 35
- alarmes
 - à propos de 31
 - dépannage 32
 - limites de réglage 31
 - retard alarme SpO2, réglage 32
 - spécifications (Nihon Kohden) 52
- alarmes relatives à la SpO2. Voir alarmes 31

C

- composants
 - connexion (Masimo) 27
 - connexion, Nihon Kohden 26
 - déconnexion (Masimo) 28
 - déconnexion (Nihon Kohden) 27
 - mise au rebut 47
 - nettoyage 47
 - Nihon Kohden 24
 - remplacement 47
- configuration
 - Masimo 66
 - présentation 25, 64
 - réglages du capteur, Masimo 66
 - secteur, réglage 66
 - type de capteur, sélection 64
- conventions de documentation 9

D

- données de SpO2, affichage
 - comme MMP 39
 - comme SMP 41
 - dans la fenêtre Monitoring 38
 - dans le panneau DynPulm 39
 - sur le graphique de tendances 41
 - sur le pléthysmogramme 41
 - sur l'écran principal 39
- données de SpO2, vérification des mesures 29

E

- écran principal, affichage de la limite de SpO2 basse 39

F

- fenêtre Monitoring
 - données de SpO2 38
- fréquence de pouls
 - à propos de 38

I

- index de perfusion (PI)
 - à propos de 38
 - spécifications 56
- indice de qualité, à propos de 39
- indice de variabilité de pléthysmographie (PVI)
 - à propos de 38
 - spécifications 56
- informations relatives à la sécurité 12
 - capteur 16
 - générale 12
 - maintenance 46
 - mesures 14

M

- maintenance 47
- mesures, vérification 29
- mise en route 25
- mode de sensibilité Maximal
 - à propos de 69
- Mode moyennage PVI, à propos de 69
- Mode sensibilité, à propos 68
- monitorage de la SpO2, activation 25

O

- options d'oxymètre de pouls, comparaison entre les deux dispositifs 23
- oxymétrie de pouls Masimo SET
 - à propos de 24
 - composants, connexion 27
 - composants, déconnexion 28
 - paramètres monitorés, liste 38
 - réglages du capteur, spécifications 66
 - secteur, réglage 66
 - spécifications 60, 61
 - spécifications, paramètres monitorés 56
- oxymétrie de pouls Nihon Kohden
 - à propos de 24
 - composants 24
 - composants, connexion 26
 - composants, déconnexion 27
 - paramètres monitorés, liste 37

- réglages du capteur, spécifications 65
- spécifications 52
- spécifications, alarmes 52
- oxymétrie de pouls, présentation 22

P

- panneau DynPulm
 - affichage du cœur et du pouls, à propos de 40
 - données de SpO2 39
- paramètres monitorés
 - liste 37, 38
- pléthysmogramme, données de SpO2 41
- Pouls
 - spécifications 50, 56
- précision des mesures
 - Nihon Kohden 50

R

- réglages du capteur
 - Mode moyennage PVI 69
 - Mode sensibilité 68
 - Retard alarme SpO2 65, 68
 - Satrapid 68
 - Secteur 69
 - Temps moy SpO2 68
- résolution des problèmes 32, 42
- retard alarme SpO2
 - à propos de 32, 65, 68
 - réglage 66

S

- Satrapid, à propos 68
- secteur
 - à propos de 69
- secteur, réglage 66
- spécifications
 - Masimo 60, 61
 - Nihon Kohden 52
- SpO2
 - à propos de 38
 - spécifications 50, 56
- SpO2/FiO2
 - à propos de 38, 43
 - spécifications 50, 56

T

- Temps moy SpO2 (s), à propos 68
- tendances, affichage pour les paramètres monitorés 41
- type de capteur, sélection 64



Intelligent Ventilation since 1983

Hamilton Medical AG

Via Crusch 8, 7402 Bonaduz, Switzerland

☎ +41 58 610 10 20

info@hamilton-medical.com

www.hamilton-medical.com