



Manuel d'utilisation

Avant® 9600
Avant® 9600

Oxymètre de pouls
numérique



Français

MISE EN GARDE ! Aux États-Unis, la législation fédérale stipule que la vente de ce produit ne peut être effectuée que par un médecin ou à sa demande.

MISE EN GARDE ! Lisez attentivement ce manuel en entier avant d'utiliser l'oxymètre de pouls numérique Avant® 9600

Les informations contenues dans ce manuel ont été vérifiées avec soin et sont considérées comme exactes. Dans l'intérêt du développement continu de ses produits, NONIN se réserve le droit d'apporter, à tout moment et sans préavis ou obligation, des modifications et des améliorations à ce manuel et aux produits qu'il décrit.

Nonin Medical, Inc.
13700 1st Avenue North
Plymouth, Minnesota 55441-5443
États-Unis

+1 (763) 553-9968
(800) 356-8874 (États-Unis et Canada)
Télécopieur +1 (763) 553-7807
mail@nonin.com
www.nonin.com

Représentant CE agréé :
MPS, Medical Product Service GmbH
Borngasse 20
D-35619 Braunfels, Allemagne



Dans ce manuel, « NONIN » désigne la société Nonin Medical, Inc.
Nonin est une marque déposée de Nonin Medical, Inc.

© 2005 Nonin Medical, Inc.

Symboles	1
Précautions d'emploi	2
Mode d'emploi de l'Avant 9600	6
Installation des piles	7
Vérification du fonctionnement de l'Avant 9600	8
Affichages, indicateurs et commandes	8
Paramètres par défaut	12
Fonctions utilisateur	13
Commutateurs d'option de l'Avant 9600	16
Fonction d'appel de personnel infirmier	17
Entretien et maintenance	18
Alarmes et limites	19
Alarmes de haute priorité	19
Alarmes de priorité moyenne	19
Alarme chien de garde	19
Tonalités d'information	19
Résumé des alarmes	20
Définition et modification des limites d'alarmes et réglage du volume	21
Consultation, définition ou modification des débits de sortie série	22
Coupure des alarmes	22
Rappel de paramètres précédents	22
Alarmes verrouillées et déverrouillées	23
Mode Sécurité patient	24
Codes d'erreur	25
Communication	26
Fonctions de mémoire	26
Relecture des données de mémoire	27
Sorties de données patient série	28
Utilisation de l'oxymètre Avant 9600 avec Philips VueLink	29
Spécifications	31
Pièces et accessoires	34
Maintenance, assistance et garantie	36
Dépannage	37

Symboles

Ce tableau décrit les symboles que vous trouverez sur l'oxymètre Avant 9600.

Symboles réglementaires



Attention : Reportez-vous au mode d'emploi ou au matériel connexe.



Pièce appliquée de type BF
(Pour isoler le patient des décharges électriques).



Label UL pour le Canada et les États-Unis en matière de décharges électriques, d'incendie et de risques mécaniques uniquement, conformément à UL 60601-1 et à CAN/CSA C22.2 n° 601.1.



Label CE indiquant la conformité à la directive n° 93/42/CEE de l'Union européenne relative aux appareils médicaux.

SN

Numéro de série (indiqué sous le volet du compartiment des piles).



Sortie du signal (arrière de l'appareil).



Indique un prélèvement séparé pour les équipements électriques et électroniques (DEEE).



Alarme (arrière de l'appareil).

Précautions d'emploi

Indications

L'oxymètre de pouls numérique Avant® 9600 de NONIN® est un appareil de bureau portable qui permet de mesurer, d'afficher et d'enregistrer simultanément la saturation en oxygène fonctionnel de l'hémoglobine artérielle (SpO₂) et la fréquence pulsatile des adultes, enfants, nourrissons et nouveau-nés dans les hôpitaux, établissements médicaux, pour des soins à domicile et dans des environnements subaquatiques. Il peut également être utilisé pour le transport des patients, dans les laboratoires d'étude du sommeil et dans les services d'urgence. L'Avant 9600 est prévu pour un monitoring ponctuel et/ou continu de patients bien ou mal irrigués, avec ou sans mouvement.

Contre-indications

L'Avant 9600 ne doit pas être utilisé dans une salle d'I.R.M.

Risque d'explosion : N'utilisez pas l'Avant 9600 dans une atmosphère explosive ou en présence d'anesthésiques ou de gaz inflammables.

Avertissements

L'Avant 9600 joue uniquement un rôle auxiliaire dans l'évaluation de l'état d'un patient. Il doit être utilisé avec d'autres méthodes d'évaluation des signes et des symptômes cliniques.

Les mesures d'oxymétrie de l'Avant 9600 risquent d'être faussées par l'utilisation d'instruments électrochirurgicaux.

N'utilisez que des capteurs d'oxymètre de pouls PureLight® fabriqués par NONIN.

Ces capteurs sont conçus pour répondre aux critères de précision des oxymètres de pouls NONIN. L'utilisation de capteurs d'une autre marque peut nuire au fonctionnement de l'appareil.

N'utilisez pas de capteur endommagé.

N'utilisez pas l'Avant 9600 près d'eau ou d'un autre liquide quand vous utilisez l'adaptateur secteur.

Comme pour tout matériel médical, acheminez soigneusement les câbles patient et les branchements de manière à diminuer le risque d'enchevêtrement ou de strangulation.

Utilisez l'Avant 9600 uniquement avec des adaptateurs secteur fournis par Nonin Medical, Inc.

La fonction d'appel d'infirmiers du modèle 9600 ne doit pas être utilisée comme source principale de notification d'alarme. Les alarmes du moniteur doivent être utilisées en association avec les signes et les symptômes cliniques pour aviser le personnel médical de l'existence d'un état d'alarme.

Toutes les pièces et tous les accessoires connectés au port série de l'Avant 9600 doivent être certifiés au moins conformes à la norme CEI EN 60950 ou UL 1950 concernant le matériel de traitement des données.

Le bloc-piles doit toujours être présent lorsque le système fonctionne, même lorsqu'il fonctionne sur l'alimentation secteur. Si vous devez utiliser le système sans les piles, il est possible que certaines alarmes sonores et fonctions de mémoire ne soient pas disponibles. N'utilisez PAS le système sans les piles lorsque la sécurité du patient dépend des alarmes sonores.

Cet appareil ne doit pas être utilisé à côté d'un autre ou empilé sur un autre. Si une configuration adjacente ou empilée est nécessaire, surveillez l'appareil de près pour vous assurer qu'il fonctionne normalement.

L'utilisation d'accessoires, de capteurs et de câbles différents de ceux indiqués dans ce manuel risque d'augmenter les émissions et/ou de diminuer l'immunité de cet appareil.

Le modèle Avant 9600 vise à déterminer le pourcentage de saturation en oxygène artérielle de l'hémoglobine fonctionnelle. Des taux importants d'hémoglobine dysfonctionnelle, comme la méthémoglobine, peuvent réduire la précision des relevés.

Afin de garantir la conformité aux normes de sécurité du produit pertinentes, assurez-vous que tous les volumes d'alarme sont corrects et audibles dans toutes les situations.

Mises en garde

Ce matériel est conforme à la norme internationale EN 60601-1-2:2001 concernant la compatibilité électromagnétique du matériel et/ou des systèmes électriques médicaux. Cette norme vise à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation médicale type. Toutefois, étant donné la prolifération de matériel transmettant des ondes de radiofréquence et d'autres sources de parasites dans les environnements de soins de santé et autres, il est possible que des niveaux élevés d'interférences causées par une étroite proximité ou la puissance d'une source perturbent le fonctionnement de cet appareil. Les appareils électriques médicaux exigent des précautions spéciales en matière de compatibilité électromagnétique et tous les appareils doivent être installés et mis en service conformément aux informations spécifiées dans ce manuel.

Les appareils de communication RF portables et mobiles risquent de compromettre le fonctionnement des appareils électriques médicaux.

Si l'Avant 9600 ne fonctionne pas comme prévu, cessez de l'utiliser jusqu'à ce que la situation ait été corrigée par un personnel qualifié.

Le vert d'indocyanine ou d'autres teintures intraveineuses peuvent compromettre la précision des relevés de SpO₂.

Le capteur de l'oxymètre risque de ne pas fonctionner sur les extrémités froides en raison d'une mauvaise circulation sanguine. Chauffez ou frottez le doigt pour améliorer la circulation ou déplacez le capteur.

L'Avant 9600 possède un logiciel tolérant du mouvement qui minimise la probabilité d'interprétation erronée des artefacts de mouvement comme un signal pulsatile de bonne qualité. Dans certains cas toutefois, le modèle 9600 pourra quand même interpréter le mouvement comme un signal pulsatile de bonne qualité.

Certaines couleurs de vernis à ongles ou certains ongles artificiels risquent de diminuer la transmission de lumière et de fausser la précision des relevés de SpO₂.

Inspectez le site d'application du capteur au moins toutes les 6 à 8 heures pour vérifier l'alignement correct du capteur et l'intégrité de la peau. La sensibilité du patient aux capteurs peut varier en raison de son état médical ou de l'état de sa peau.

Ne placez pas de liquides sur le dessus de l'Avant 9600.

N'immergez pas l'Avant 9600 et les capteurs dans un liquide.

N'utilisez aucun nettoyant caustique ou abrasif sur l'oxymètre ou les capteurs.

Ne stérilisez pas l'Avant 9600 au gaz ou à l'autoclave.

Les piles peuvent suinter ou exploser si elles sont mal utilisées ou mises au rebut de manière non conforme aux réglementations.

Suivez les décrets locaux et les consignes de recyclage en vigueur pour la mise au rebut ou le recyclage du dispositif et de ses composants, y compris les piles. Utilisez uniquement des piles agréées par NONIN et retirez-les si vous ne comptez pas utiliser l'Avant 9600 pendant 30 jours.

L'immunité de cet appareil face aux interférences électromagnétiques n'a pas été vérifiée.

Lorsque vous utilisez le chargeur de piles 300PS-UNIV, assurez-vous que le cordon secteur est bien branché sur une prise de terre.

Pour éviter le risque de perte de monitoring, n'utilisez pas le capteur à pince auriculaire ni le capteur réfléchissant sur des enfants et des nouveau-nés.

En accord avec la directive européenne relative aux déchets des équipements électriques et électroniques (DEEE) 2002/96/CE, ne mettez pas au rebut ce produit avec les déchets ménagers. Cet appareil contient des matériaux DEEE ; veuillez contacter votre distributeur pour qu'il le reprenne ou le recycle. Si vous ne savez pas comment joindre votre distributeur, veuillez téléphoner à Nonin afin d'obtenir les informations nécessaires pour le contacter.

Ce produit est conforme à la norme ISO 10993.

Pour écarter le risque de perte de monitoring et d'imprécision des données, retirez tous les objets susceptibles de compromettre la détection et la mesure du pouls (brassards de pression, par ex.).

Déclaration du fabricant

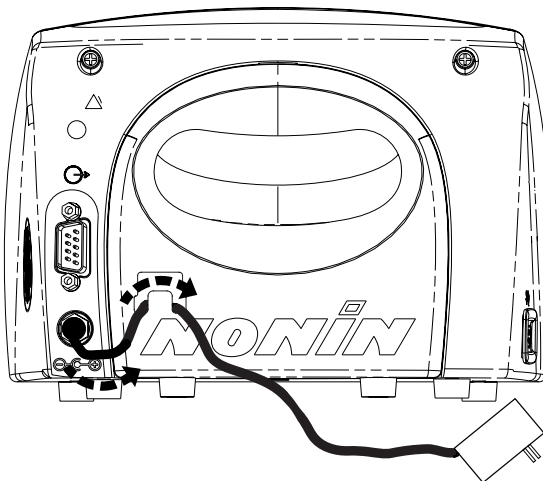
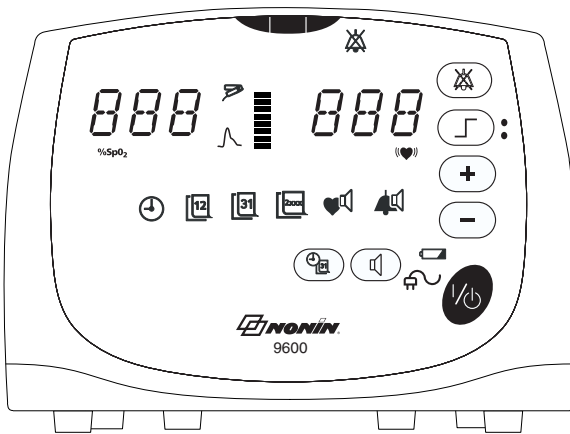
Pour des informations spécifiques concernant la conformité de cet appareil à la norme CEI 60601-1-2, reportez-vous au tableau suivant.

Tableau 1 : Émissions électromagnétiques

Test des émissions	Conformité	Environnement électromagnétique – Indications
<i>Cet appareil doit être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe au client et/ou à l'utilisateur de s'assurer qu'il est employé dans un tel environnement.</i>		
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Cet appareil utilise une énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne risquent guère de causer d'interférences avec le matériel électronique situé à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Catégorie B	Cet appareil est adapté à une utilisation dans tous les établissements, y compris à domicile et dans des installations directement branchées sur le réseau d'alimentation électrique basse tension public qui alimente les bâtiments à usage domestique.
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Sans objet	
Fluctuations de tension / papillotement CEI 61000-3-3	Sans objet	

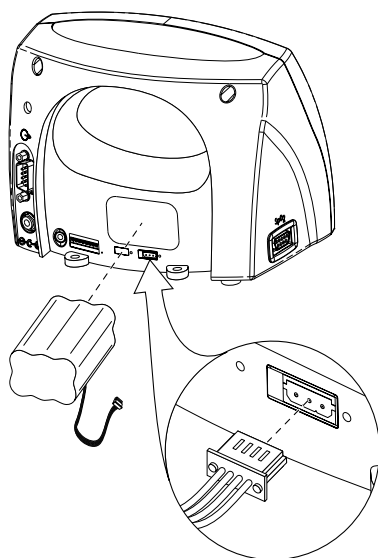
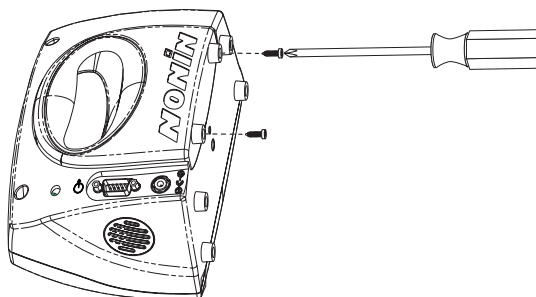
Mode d'emploi de l'Avant 9600

L'oxymètre de pouls numérique Avant® 9600 de NONIN® est un appareil de bureau portable qui permet de mesurer, d'afficher et d'enregistrer simultanément la saturation en oxygène fonctionnel de l'hémoglobine artérielle (SpO₂) et la fréquence pulsatile des adultes, enfants, nourrissons et nouveau-nés dans les hôpitaux, établissements médicaux, pour des soins à domicile et dans des environnements subaquas. Il peut également être utilisé pour le transport des patients, dans les laboratoires d'étude du sommeil et dans les services d'urgence. L'Avant 9600 est prévu pour un monitoring ponctuel et/ou continu de patients bien ou mal irrigués, avec ou sans mouvement.



Installation des piles

AVERTISSEMENT ! Le bloc-piles doit toujours être présent lorsque le système fonctionne, même lorsqu'il fonctionne sur l'alimentation secteur. Si vous devez utiliser le système sans les piles, il est possible que certaines alarmes sonores et fonctions de mémoire ne soient pas disponibles. N'utilisez PAS le système sans les piles lorsque la sécurité du patient dépend des alarmes sonores.



REMARQUE : Contactez NONIN pour acheter ou remplacer les piles.

REMARQUE : Remettez le volet arrière en place avec précaution et serrez bien les vis, mais sans exagérer.

Vérification du fonctionnement de l'Avant 9600

Appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT. Lorsqu'il est mis sous tension, l'Avant 9600 réalise une séquence brève de démarrage (initialisation). Assurez-vous que tous les voyants s'allument et que l'appareil émet trois bips sonores durant la première phase de la séquence de démarrage. Si un voyant ne s'allume pas (à l'exception du voyant de l'adaptateur secteur), n'utilisez pas l'Avant 9600. Contactez l'assistance clientèle NONIN pour assistance.

Pour vérifier si l'Avant 9600 fonctionne correctement, il est important de surveiller les relevés de SpO₂ et de fréquence pulsatile. Procédez comme suit pour vous assurer que le capteur de l'oxymètre de poils fonctionne correctement.

1. Assurez-vous que l'Avant 9600 est sous tension, avec le capteur connecté.
2. Appliquez le capteur d'oxymétrie de poils.
3. Assurez-vous qu'un relevé de SpO₂ correct s'affiche, qu'une valeur de fréquence pulsatile apparaît et que le graphe à barres d'intensité du poils est actif.

Affichages, voyants et commandes

Cette section décrit les affichages, indicateurs et commandes de l'Avant 9600.

Affichages des paramètres de l'Avant 9600

Affichage de %SpO₂

L'affichage de %SpO₂ se situe dans le coin supérieur gauche de l'Avant 9600 et se reconnaît au symbole %SpO₂. Cet affichage indique le pourcentage de saturation en oxygène du sang.

Affichage de la fréquence du poils

L'affichage de la fréquence pulsatile se trouve en haut à droite de l'Avant 9600 et il est identifié par le symbole (♥). Il indique la fréquence du poils en pulsations par minute.

Affichages DEL numériques



Les affichages numériques fournissent les relevés de %SpO₂ et de fréquence pulsatile. Quand vous configurez l'appareil, ces affichages indiquent également les limites d'alarme, le volume, l'année, le mois, le jour, les heures et les minutes. Les affichages numériques sont également utilisés pour le mode Sortie des données.

Dans des conditions normales, ces affichages sont en vert. Pour les alarmes haute priorité (alarmes patient), les valeurs correspondantes s'affichent en rouge et clignotent rapidement. Les valeurs s'affichent en orange quand vous examinez ou modifiez des réglages.

Indicateurs et icônes



Voyant d'alarme principal

Ce voyant indique tous les états d'alarme. Pour les alarmes haute priorité (alarmes patient), l'indicateur s'affiche en rouge et clignote rapidement. Pour les alarmes de priorité moyenne, l'indicateur s'affiche en orange et clignote lentement.



Voyant de qualité du pouls

Ce voyant clignote pour indiquer un signal pulsatile de qualité médiocre. Si la mauvaise qualité du signal persiste, ce voyant s'allume en continu.



Voyant du capteur d'oxymètre de pouls

Ce voyant indique le débranchement, la panne ou la mauvaise application du capteur.



Affichage électroluminescent d'intensité du pouls (graphe à barres)

Ce graphe tricolore à 8 segments indique l'intensité du signal pulsatile, tel que déterminé par l'oxymètre. La hauteur du graphe à barres est proportionnelle au signal pulsatile et sa couleur est fonction de l'intensité du signal :

Vert = bon signal pulsatile

Orange = signal pulsatile tangent

Rouge = faible signal pulsatile, alarme haute priorité

Quand il affiche la charge des piles, ce voyant indique la charge par incréments de 12 % en vert et la quantité utilisée en orange.



Voyant d'arrêt d'alarme

Lorsqu'il clignote, ce voyant orange indique que l'alarme sonore est temporairement coupée pendant deux minutes. Lorsqu'il est allumé en continu, il indique que le volume d'alarme sonore est réglé sur moins de 45 dB.



Voyants de l'heure, du mois, du jour et de l'année

Ces voyants orange indiquent que *l'heure, le mois, le jour* ou *l'année* de l'Avant 9600 peuvent être examinés ou réglés avec les boutons Plus (+) et Moins (-).



Voyant du volume du pouls

Ce voyant DEL orange indique que le volume du pouls peut être examiné ou réglé avec les boutons Plus (+) et Moins (-).



Voyant DEL du volume d'alarme

Ce voyant orange indique que le volume de l'alarme peut être examiné ou réglé avec les boutons Plus (+) et Moins (-).



Voyant de l'adaptateur secteur

Ce voyant vert s'allume lorsqu'une alimentation externe alimente l'Avant 9600. Le bloc-piles de l'Avant 9600 est en cours de recharge chaque fois que ce voyant est allumé, même lorsque l'appareil est à l'arrêt.



Voyant des piles

Lorsqu'il clignote, ce voyant orange indique que la charge des piles est limite. En outre, ce voyant –allumé en continu– indique l'affichage de la charge des piles ou l'absence du bloc-piles. *En revanche, il n'indique pas que l'Avant 9600 est en train de fonctionner sur l'alimentation des piles.* L'indicateur de charge des piles ne sera pas précis avant un cycle complet de charge/décharge/recharge avec un nouveau bloc-piles.

AVERTISSEMENT ! Le bloc-piles doit toujours être présent lorsque le système fonctionne, même lorsqu'il fonctionne sur l'alimentation secteur. Si vous devez utiliser le système sans les piles, il est possible que certaines alarmes sonores et fonctions de mémoire ne soient pas disponibles. N'utilisez PAS le système sans les piles lorsque la sécurité du patient dépend des alarmes sonores.

Boutons du panneau avant de l'Avant 9600



Bouton MARCHE/ARRÊT

Une pression sur ce bouton met l'Avant 9600 sous tension. Une pression maintenue pendant au moins 1 seconde arrête l'appareil. En mode Sécurité patient, le bouton MARCHE/ARRÊT doit être maintenu pendant cinq secondes pour permettre l'arrêt de l'Avant 9600. Une pression momentanée sur ce bouton avec l'appareil sous tension entraîne l'affichage de la charge des piles par incréments de 12 % pendant 3 secondes en vert et lance la fonction d'impression sur demande ou un marqueur d'événement.



Bouton heure/date

Ce bouton affiche l'heure et la date. L'année, le mois, les heures et les minutes sont programmables à l'aide des boutons Plus (+) et Moins (-).



Bouton de volume

Ce bouton permet d'examiner et de régler le volume du pouls ou de l'alarme, selon le voyant correspondant allumé. Ce bouton permet à l'utilisateur d'accéder en boucle au volume du pouls, au volume de l'alarme et au fonctionnement normal.



Bouton Arrêt alarme

Ce bouton permet d'alterner les états de l'alarme (coupée ou audible). Une pression sur le bouton Arrêt alarme coupe toutes les alarmes pendant deux minutes. En mode Alarmes verrouillées, une pression sur ce bouton annule les alarmes sonores et visuelles *si l'état d'alarme a disparu*. L'inhibition de l'alarme pendant deux minutes est automatiquement activée au démarrage.



Bouton et indicateur de limites d'alarmes

Ce bouton affiche les limites haute et basse des indicateurs d'alarme de SpO₂ et de fréquence cardiaque. Ces limites sont modifiables à l'aide des boutons Plus (+) et Moins (-). Le bouton Limites d'alarmes fait défiler en boucle tous les réglages d'alarmes de l'Avant 9600, ce qui vous permet d'examiner et de régler ces limites.

Le voyant supérieur du bouton des limites d'alarmes indique la limite d'alarme haute et le voyant inférieur, la limite d'alarme basse.



Boutons Plus et Moins

Ces boutons permettent de régler de nombreuses fonctions de l'Avant 9600. Les boutons Plus et Moins permettent de régler l'heure, la date, le volume, les limites d'alarmes haute et basse, et le débit de sortie des données. Une pression sur l'un de ces boutons lorsque l'Avant 9600 ne se trouve en aucun mode de programmation permet de régler l'intensité des affichages électroluminescents.

Paramètres par défaut

L'Avant 9600 utilise des paramètres d'usine par défaut et des paramètres par défaut définis par l'utilisateur.

AVERTISSEMENT : Le bloc-piles doit toujours être présent lorsque le système fonctionne, même lorsqu'il fonctionne sur l'alimentation secteur. Si vous devez utiliser le système sans les piles, il est possible que certaines alarmes sonores et fonctions de mémoire ne soient pas disponibles. N'utilisez PAS le système sans les piles lorsque la sécurité du patient dépend des alarmes sonores.

Paramètres d'usine par défaut

En mode Paramètres d'usine par défaut, tous les paramètres réglables de volume et d'alarme utilisent leurs valeurs par défaut. Il s'agit du mode de fonctionnement par défaut de l'Avant 9600. Il est indiqué par le commutateur d'option 4 en position ABAISSÉE.

Paramètres par défaut définis par l'utilisateur

En mode Paramètres par défaut définis par l'utilisateur (commutateur d'option 4 en position RELEVÉE), les réglages de limite et de volume d'alarme doivent être réglés. À la première activation de ce mode, vous devez entrer les limites d'alarmes de SpO₂, les limites d'alarmes de fréquence du pouls, le volume des alarmes et le volume de la fréquence du pouls ; l'Avant 9600 ne reprend pas son fonctionnement normal tant que les valeurs par défaut n'ont pas toutes été définies. Une fois définies, ces valeurs sont utilisées par défaut jusqu'à ce que l'utilisateur allume l'Avant 9600 avec le commutateur d'option 4 en position ABAISSÉE, auquel cas le moniteur redémarre en mode Paramètres d'usine par défaut.







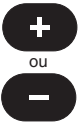
REMARQUE : Le mode Sécurité patient a priorité sur les paramètres par défaut.

Fonctions utilisateur

Les fonctions d'exploitation de l'Avant 9600 se classent en deux catégories : fonctions de base et fonctions avancées.

Fonctions de base










L'Avant 9600 a plusieurs fonctions de base qui sont faciles à utiliser et ne font généralement intervenir qu'un seul bouton.

Fonction	Bouton	Instruction
Mise sous/hors tension de l'Avant 9600.		Appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT pour mettre l'Avant 9600 sous tension. Appuyez sur ce bouton pendant au moins une seconde pour mettre l'Avant 9600 hors tension. En mode Sécurité patient, une pression sur le bouton MARCHE/ARRÊT pendant cinq secondes met l'Avant 9600 hors tension.
Vérification de la charge des piles.		Appuyez momentanément sur le bouton MARCHE/ARRÊT pendant que l'appareil est sous tension. La charge des piles s'affiche (par incréments de 12 % pendant 3 secondes, en vert) sur le graphe à barres d'intensité du signal pulsatile.
Activation de l'impression sur demande.		Appuyez momentanément sur le bouton MARCHE/ARRÊT pendant que l'appareil est sous tension.
Activation d'un marqueur d'événement		Appuyez momentanément sur le bouton MARCHE/ARRÊT pendant que l'appareil est sous tension.
Inhibition des alarmes sonores (2 minutes – basculement).		Appuyez momentanément sur le bouton Arrêt alarmes.
Annulation des alarmes verrouillées (en mode Alarmes verrouillées).		Appuyez momentanément sur le bouton Arrêt alarmes.
Réglez l'intensité de l'affichage (luminosité).		Appuyez momentanément sur le bouton Plus ou Moins.

REMARQUE : Si le commutateur d'option 6 est abaissé, l'intensité de l'affichage sera automatiquement réduite lors de la commutation de l'alimentation secteur à l'alimentation par piles.












Fonctions définies

Les fonctions définies sont celles qui exigent l'activation de plusieurs boutons pour modifier une mesure ou un paramètre dans le cadre d'un fonctionnement normal.

<i>Fonction</i>	<i>Bouton</i>	<i>Instruction</i>
Définition des limites d'alarmes.	 puis  ou 	Appuyez momentanément sur le bouton Limites d'alarmes pour faire défiler le menu des limites. Utilisez le bouton Plus ou Moins pour régler les limites d'alarmes.
Réglage des volumes de pouls et d'alarme.	 puis  ou 	Appuyez momentanément sur le bouton Volume pour sélectionner le volume du pouls ou de l'alarme. Utilisez le bouton Plus ou Moins pour régler le volume sélectionné.
Réglage de l'heure et de la date.	 puis  ou 	Appuyez momentanément sur le bouton Heure/Date pour faire défiler le menu Heure/Date. Utilisez le bouton Plus ou Moins pour régler l'heure et la date.

Fonctions avancées

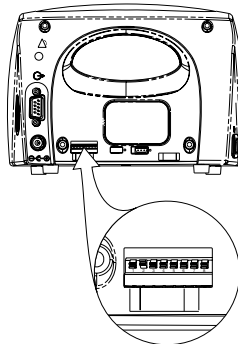
Les fonctions avancées sont intentionnellement plus difficiles à activer. Elles sont réservées à des utilisateurs formés et exigent l'activation de boutons multiples pour empêcher leur activation intempestive.

Fonction	Bouton	Instruction
Rappel de limites d'alarmes passées	 +  ou  + 	<p>Appuyez sur les boutons Limites d'alarmes et Moins pendant trois secondes (avec l'appareil sous tension).</p> <p>ou</p> <p>Appuyez sur les boutons Limites d'alarmes et MARCHE/ARRÊT durant la mise sous tension de l'Avant 9600.</p>
Menu d'effacement et/ou de lecture de la mémoire	 + 	<p>Appuyez sur le bouton Heure/Date tout en mettant l'Avant 9600 sous tension. Ce menu fonctionne avec le logiciel nVISION® de NONIN.</p> <p>Suivez les invites après la disparition du message PLY bRc (Relecture).</p> <p><i>Remarque : La mémoire ne peut pas être effacée lorsque l'Avant 9600 est en mode Sécurité patient.</i></p>
Réglages Sécurité patient	 +  	<p>Appuyez simultanément sur les boutons Limites d'alarmes et Heure/Date pendant cinq secondes. Le mode Sécurité patient s'affiche en vert sur les affichages numériques. Pour modifier le mode Sécurité patient, appuyez sur le bouton Volume pendant que le mode s'affiche. Le nouveau mode Sécurité patient s'affiche en orange sur les affichages numériques.</p>
Débit de sortie série	 + 	<p>Appuyez simultanément sur les boutons Volume et Heure/Date pendant trois secondes. Utilisez le bouton Plus ou Moins pour régler le débit de sortie des données série.</p>

Commutateurs d'option de l'Avant 9600

L'Avant 9600 compte huit commutateurs d'option situés sous le capot arrière bleu. (Pour le retrait du capot, lisez les instructions de la section « Installation des piles ».) La position relevée est vers le haut de l'appareil et la position abaissée, vers le bas. **Le réglage usine de tous les commutateurs d'option de l'Avant 9600 correspond à la position abaissée.**

Commutateur	Fonction
Commutateur 1	<i>Verrou de désactivation des alarmes</i> Relevé – Le volume des alarmes peut être coupé. Abaissé – Le volume des alarmes ne peut pas être coupé.
Commutateur 2	<i>Moyennage de la SpO₂ normal/lent</i> Relevé – Moyenne lente (moyenne exponentielle sur 8 battements) Abaissé – Moyenne normale (moyenne exponentielle sur 4 battements)
Commutateur 3	<i>Alarme déverrouillée / verrouillée</i> Relevé – Alarmes verrouillées Abaissé – Alarmes déverrouillées
Commutateur 4	<i>Paramètres d'usine par défaut / Paramètres par défaut définis par l'utilisateur</i> Relevé – Paramètres par défaut définis par l'utilisateur pour les limites et le volume des alarmes Abaissé – Paramètres d'usine par défaut pour les limites et le volume des alarmes
Commutateur 5	<i>Format de date US / international</i> Relevé – Format de date international Abaissé – Format de date US
Commutateur 6	<i>Économiseur d'écran durant un fonctionnement sur piles</i> Relevé – Mode Veille désactivé Abaissé – Mode Veille activé
Commutateur 7	<i>Appel de personnel infirmier</i> Relevé – Continu Abaissé – Momentané
Commutateur 8	<i>Sortie de données patient série</i> Relevé – Sortie de SpO ₂ et de fréquence pulsatile à réponse rapide Abaissé – Sortie de SpO ₂ et de fréquence pulsatile, telle que sélectionnée par le commutateur d'option 2



Fonction d'appel de personnel infirmier

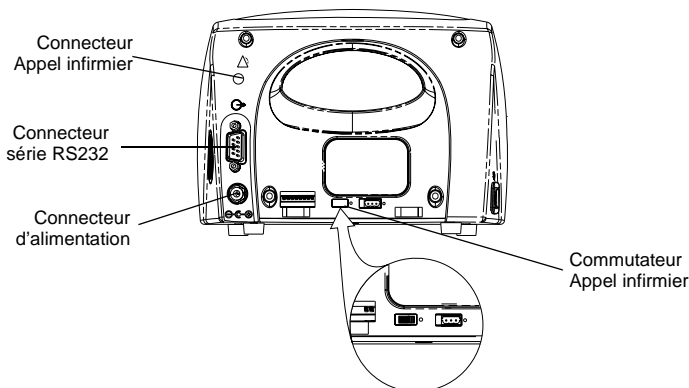
L'Avant 9600 a un circuit d'appel de personnel infirmier qui peut être connecté au système d'appel infirmier d'un hôpital pour permettre la reconnaissance des états d'alarme en un point central de monitoring et sur l'Avant 9600.

Le commutateur d'option 7 permet aux utilisateurs de sélectionner la durée d'émission d'un signal. En position abaissée, un signal d'une seconde s'active lorsqu'une alarme sonore se déclenche et est envoyé régulièrement toutes les 60 secondes durant toute la durée de l'alarme sonore. En position relevée, le signal d'appel infirmier est actif durant toute la durée d'une alarme sonore. Le signal d'appel infirmier s'active lorsque l'Avant 9600 est en mode Arrêt.

Le circuit d'appel infirmier peut être utilisé à la fois quand l'Avant 9600 est branché sur secteur et quand il s'alimente sur piles. En outre, *la sortie d'appel infirmier fonctionne quel que soit le réglage de volume d'alarme, y compris lorsque les alarmes sonores sont coupées.*

Le circuit d'appel infirmier comporte un commutateur (situé à la base du panneau arrière et sous le volet de ce dernier pour empêcher son basculement intempestif) qui vous permet de le sélectionner comme relais de sortie NO (normalement ouvert, position de gauche) ou NC (normalement fermé, position de droite).

Appel infirmier Position du commutateur	État électrique de la sortie d'appel infirmier		
	<i>Appel infirmier Inactif</i>	<i>Appel infirmier active</i>	<i>Mode Arrêt</i>
Droite	Ouvert	Fermé	Fermé
Gauche	Fermé	Ouvert	Ouvert



AVERTISSEMENT : Il incombe à l'utilisateur d'établir l'interface entre le système d'appel et l'Avant 9600 et de tester correctement l'interface entre l'Avant 9600 et le système d'appel pour garantir le fonctionnement souhaité.

Entretien et maintenance

Les circuits numériques de pointe que renferme l'oxymètre de pouls de l'Avant 9600 ne nécessitent aucun étalonnage ou entretien préventif, mis à part le remplacement des piles.

La réparation sur site des circuits de l'Avant 9600 est impossible. N'essayez pas d'ouvrir l'appareil ni d'en réparer les composants électroniques. L'ouverture du boîtier abîmerait l'Avant 9600 et annulerait la garantie. Si l'Avant 9600 ne fonctionne pas correctement, reportez-vous à « Dépannage ».

Un testeur fonctionnel ne peut pas être utilisé pour évaluer la précision d'un moniteur d'oxymétrie de pouls ou d'un capteur.

Nettoyage de l'Avant 9600

Nettoyez l'Avant 9600 à l'aide d'un chiffon doux humecté d'alcool isopropylique. Ne versez ni ne vaporisez aucun liquide sur l'Avant 9600 et ne laissez s'infiltrer aucun liquide par une ouverture quelconque. Laissez-le sécher complètement avant de le réutiliser.

IMPORTANT ! Ne plongez pas l'Avant 9600 dans un liquide et n'utilisez aucun nettoyeur caustique ou abrasif pour le nettoyer.

Nettoyez l'Avant 9600 séparément des capteurs associés. Pour les instructions de nettoyage des capteurs d'oxymètre de pouls, consultez la notice d'utilisation des capteurs employés.

Alarmes et limites

Ce chapitre décrit les alarmes et les limites de l'oxymètre de pouls numérique Avant 9600.

Alarmes de haute priorité

Les alarmes de haute priorité sont celles qui exigent l'observation immédiate du patient. Ces alarmes incluent les alarmes de SpO₂ fréquence pulsatile et faible irrigation. Sur l'Avant 9600, les alarmes de haute priorité sont indiquées par un voyant rouge qui clignote rapidement quand les limites de l'alarme sont atteintes ou dépassées. En outre, le graphe à barre DEL d'intensité du pouls peut s'allumer en rouge pour indiquer une faible irrigation.

Les alarmes de haute priorité retentissent comme suit : « bip, bip, bip » (courte pause), « bip, bip » (pause de 10 secondes).

Alarmes de priorité moyenne

Les alarmes de priorité moyenne sont celles qui signalent des problèmes potentiels liés au matériel ou à des situations ne mettant pas le patient en péril. Sur l'Avant 9600, les alarmes de priorité moyenne sont indiquées par un clignotement lent en orange.

Les alarmes de priorité moyenne sont indiquées par l'allumage en orange du voyant DEL d'alarme principale et des voyants et affichages numériques appropriés, qui fournissent parfois un code d'erreur permettant à l'utilisateur d'identifier l'origine de l'erreur.

Les alarmes de priorité moyenne retentissent comme suit : « bip, bip, bip » (pause de 25 secondes), « bip, bip, bip ».

Alarmes chien de garde

Les alarmes chien de garde sont des signaux forts à deux tonalités qui retentissent en continu pour indiquer un dysfonctionnement du matériel ou du logiciel. Une alarme chien de garde activée peut être arrêtée en mettant l'Avant 9600 hors tension. Si cette alarme ne s'arrête pas, retirez le bloc-piles et contactez votre distributeur ou l'assistance clientèle NONIN.

Tonalités d'information

Les tonalités d'information communiquent des informations importantes. Il s'agit généralement de bips simples ou d'une série de trois bips. Les tonalités d'information incluent la tonalité de démarrage/initialisation et la tonalité de fréquence pulsatile (qui change de hauteur en fonction des valeurs de SpO₂).

Résumé des alarmes

L'Avant 9600 détecte à la fois les alarmes patient et les alarmes système. En général, les alarmes patient sont qualifiées de « haute priorité » et les alarmes système de « priorité moyenne ».

Alarmes patient

Si les relevés patient de SpO₂ ou de fréquence pulsatile sont supérieurs ou égaux à la limite d'alarme supérieure, ou inférieurs ou égaux à la limite d'alarme inférieure, l'Avant 9600 signale une alarme de haute priorité, indiquée par des affichages numériques rouges qui clignotent de manière synchrone avec le voyant d'alarme principal.

<i>Description des alarmes de haute priorité</i>	<i>Limite par défaut</i>	<i>Options de réglage</i>	<i>Valeur d'incrément</i>
Limite d'alarme supérieure de SpO ₂	Off (arrêt)	Arrêt, 80 à 100	1 % SpO ₂
Limite d'alarme inférieure de SpO ₂	85 %	Arrêt, 50 à 95	1 % SpO ₂
Limite d'alarme supérieure du pouls	200 min-1	Arrêt, 75 à 275	5 min-1
Limite d'alarme inférieure du pouls	50 min-1	Arrêt, 30 à 110	5 min-1
Alarme de faible irrigation	Un segment rouge sur le graphe à barres d'intensité du signal pulsatile indique la faible irrigation du patient.		

Alarmes système

<i>Description de l'alarme</i>	<i>Indicateur visuel</i>
Alarme de piles faible	Le voyant des piles clignote de manière synchrone avec le voyant d'alarme principal.
Alarme de capteur	Le voyant du capteur de l'oxymètre de pouls clignote de manière synchrone avec le voyant d'alarme principal.
Autres alarmes système	Un code d'erreur orange apparaît dans la zone d'affichage principale.

Définition et modification des limites d'alarmes et réglage du volume

REMARQUE : Les limites d'alarmes par défaut de l'Avant 9600 sont automatiquement rétablies à chaque mise sous tension de l'appareil, sauf s'il se trouve en mode Sécurité patient. En mode Sécurité patient, les limites d'alarme et les volumes ne peuvent pas être réglés, mais seulement affichés.

Consultation, réglage ou modification des limites d'alarmes de SpO₂ et/ou de fréquence pulsatile

1. Assurez-vous que l'Avant 9600 est sous tension.
2. Appuyez sur le bouton Limites d'alarmes.
 - Le voyant supérieur rond s'allume à droite du bouton Limites d'alarmes. Il indique la limite d'alarme supérieure, alors que le voyant inférieur indique la limite d'alarme inférieure.
 - Notez que le réglage du moment apparaît dans l'affichage de %SpO₂.
 - Continuez à appuyer sur le bouton Limites d'alarmes jusqu'à ce que s'affiche la limite d'alarme à modifier.
 - Le bouton Limites d'alarmes peut également être utilisé en boucle pour atteindre la fin de mode Réglage/Modification, ou ce mode se désactive de lui-même après 10 secondes d'inactivité.
3. Assurez-vous que le voyant de limite d'alarme supérieure ou inférieure approprié est allumé et que la limite d'alarme à modifier s'affiche.
4. Appuyez sur les boutons Plus (+) et Moins (-) pour ajuster les valeurs.

Consultation, réglage ou modification des volumes d'alarmes et/ou du pouls

1. Assurez-vous que l'Avant 9600 est sous tension.
2. Appuyez une fois sur le bouton Volume pour modifier le volume d'alarme ou deux fois pour modifier le volume du pouls.
 - Après une pression sur le bouton Volume, le voyant Volume d'alarme s'allume et le réglage du moment apparaît sur l'affichage de la fréquence pulsatile.
 - Après deux pressions sur le bouton Volume, le voyant Volume de pouls s'allume et le réglage du moment apparaît sur l'affichage de la fréquence pulsatile.
 - Le bouton Volume peut également être utilisé en boucle pour atteindre la fin de mode Réglage/Modification, ou ce mode se désactive de lui-même après 10 secondes d'inactivité.
3. Appuyez sur les boutons Plus (+) et Moins (-) pour ajuster les volumes d'alarme ou de pouls.

REMARQUE : Pour des informations sur l'inhibition permanente de toutes les alarmes, consultez « Coupure des alarmes ».

Consultation, définition ou modification des débits de sortie série

1. Assurez-vous que l'Avant 9600 est sous tension.
2. Appuyez simultanément sur les boutons Volume et Heure/Date pendant trois secondes.
 - Le mode Série est automatiquement désactivé après 10 secondes d'inactivité.
3. Utilisez les boutons Plus (+) et Moins (-) pour régler la sortie série au débit souhaité. Ces débits de sortie sélectionnables sont les suivants :
 - **SEr Pod** = Impression sur demande
 - **SEr 001** = toutes les secondes
 - **SEr 030** = toutes les 30 secondes
 - **SEr 060** = toutes les minutes
 - **SEr 300** = toutes les 5 minutes
 - **SEr 600** = toutes les 10 minutes
 - **SEr 900** = toutes les 15 minutes

REMARQUE : Le débit de sortie série retourne automatiquement à son réglage précédent au redémarrage de l'appareil.

Coupe des alarmes

Une pression sur le bouton Arrêt alarme coupe les alarmes pendant deux minutes. Pour couper toutes les alarmes de manière permanente, le commutateur d'option 1 doit être en position relevée. Ceci permet la mise à zéro du volume des alarmes.

Le voyant d'arrêt d'alarme reste allumé lorsque le volume d'alarme est inférieur à 45 dB. Pour plus d'informations, consultez « Commutateurs d'option de l'Avant 9600 ».

Rappel de paramètres précédents

L'Avant 9600 a une fonction qui permet le rappel des réglages modifiés par l'opérateur lors de sa dernière utilisation. Les réglages suivants sont rappelés dès activation de cette fonction :

- Limites d'alarme supérieure et inférieure de SpO₂
- Limites d'alarme supérieure et inférieure de fréquence pulsatile
- Réglage du volume des alarmes
- Réglage du volume des tonalités d'information

Les réglages modifiés par l'opérateur peuvent être rappelés en appuyant sur les boutons Limites d'alarme et Moins pendant 3 secondes jusqu'à ce que l'appareil soit sous tension ou en appuyant sans relâche sur les boutons Limites d'alarme et MARCHE/ARRÊT à la mise sous tension de l'Avant 9600.

REMARQUE : La valeur rappelée pour l'alarme de SpO₂ basse ne sera pas inférieure à la valeur par défaut en cours.

Alarmes verrouillées et déverrouillées

L'Avant 9600 permet aux utilisateurs de sélectionner des alarmes déverrouillées ou verrouillées. Le commutateur d'option 3, situé en bas de l'Avant 9600, sous le capot arrière, permet d'alterner entre les modes Alarmes verrouillées et Alarmes déverrouillées. Le mode Alarmes déverrouillées (commutateur d'option 3 en position abaissée) est le mode par défaut.

Quand l'Avant 9600 est en mode Alarmes déverrouillées, le voyant d'alarme principale et l'indicateur d'origine de l'alarme clignotent, et l'alarme sonore retentit jusqu'à résolution de l'état d'alarme.

En mode Alarmes verrouillées, les alarmes sonores et visuelles continuent même une fois l'état résolu. Une pression sur le bouton Arrêt alarme inhibe toutes les alarmes verrouillées.

REMARQUE : Les alarmes patient sont les seules à pouvoir être verrouillées ou déverrouillées.
Les alarmes système sont toujours déverrouillées.

Mode Sécurité patient

Quand le mode Sécurité patient de l'Avant 9600 est activé, les utilisateurs ne peuvent pas modifier les limites de SpO₂ ou de fréquence pulsatile, même s'il est toujours possible de les consulter. En mode Sécurité patient, les utilisateurs ne peuvent pas consulter ni régler le volume des alarmes, le volume du pouls, l'heure ou la date ou le débit de sortie série.

Quand l'Avant 9600 est mis sous tension en mode Sécurité patient, « **!!! !!!** » clignote trois fois en orange sur l'affichage et trois tonalités d'information retentissent. Les limites d'alarmes supérieures s'affichent ensuite, suivies des limites d'alarmes inférieures.

REMARQUE : La mémoire patient ne peut pas être effacée lorsque l'Avant 9600 est en mode Sécurité patient.

REMARQUE : le mode Sécurité patient n'est pas désactivé quand l'appareil est hors tension.

Consultation et modification du mode Sécurité patient

1. Appuyez *simultanément* sur le bouton Limites d'alarmes et le bouton Heure/Date pendant 5 secondes.
 - L'état du mode Sécurité patient s'affiche en vert pendant 3 secondes sur les affichages numériques. « **!!! !!!** » s'affiche quand le mode Sécurité patient est activé ; « **000 000** » s'affiche quand le mode Sécurité patient est désactivé.
2. Pour modifier l'état du mode Sécurité patient, appuyez sur le bouton Volume pendant que le mode s'affiche. Le nouvel état du mode Sécurité patient s'affiche en orange pendant 2 secondes sur les affichages numériques.

REMARQUE : Les limites d'alarmes ne sont pas modifiables quand l'Avant 9600 est en mode Sécurité patient. Le mode Sécurité patient empêche la modification accidentelle de paramètres critiques. L'Avant 9600 permet aux utilisateurs de verrouiller et de déverrouiller les limites d'alarme, les réglages de volume, d'heure, le débit de sortie série et le temps requis à la mise hors tension de l'appareil.

Codes d'erreur

L'Avant 9600 inclut des codes d'erreur qui indiquent des problèmes au niveau de l'oxymètre. Pour corriger les états d'erreur, procédez comme suit :

1. Mettez l'oxymètre hors tension, puis de nouveau sous tension pour éliminer le code d'erreur.
2. Si l'erreur persiste, débranchez de l'alimentation (secteur et piles), puis rétablissez l'alimentation et remettez l'oxymètre sous tension.
3. Si l'erreur persiste, notez le code d'erreur et contactez l'assistance clientèle Nonin au (800) 356-8874 (États-Unis et Canada) ou au +1 (763) 553-9968.

Communication

Ce chapitre décrit les fonctions temps réel et de relecture de mémoire de l'oxymètre de pouls numérique Avant 9600.

Fonctions de mémoire

L'Avant 9600 peut recueillir et stocker jusqu'à 115 heures de relevés de SpO₂ et de fréquence du pouls.

Les données peuvent être lues avec un logiciel de rappel des données (logiciel nVISION® de NONIN recommandé). Si vous voulez créer votre propre logiciel, contactez NONIN pour vous renseigner sur le format des données.

Le fonctionnement de la mémoire de l'Avant 9600 ressemble étroitement à celui d'une bande sans fin. Lorsque la mémoire est saturée, l'appareil commence à écraser les premières données par les nouvelles.

IMPORTANT ! Les données sont écrasées UN ENREGISTREMENT À LA FOIS—par conséquent, si l'ensemble de la mémoire correspond à un seul enregistrement, la mémoire entière sera effacée au démarrage d'un nouvel enregistrement.

Chaque fois que l'Avant 9600 est mis sous tension, les informations d'heure et de date (si l'horloge est correctement réglée) sont stockées en mémoire pour permettre l'enregistrement d'une nouvelle session. Seules les sessions d'enregistrement de plus d'une minute sont enregistrées.

La SpO₂ et la fréquence du pouls du patient sont échantillonnées toutes les 2 secondes. Toutes les 4 secondes, la valeur extrême de la période d'échantillonnage de 4 secondes est enregistrée. Les valeurs de saturation en oxygène sont stockées par incréments de 1 % dans l'intervalle de 0 à 100 %.

La fréquence du pouls stockée est comprise entre 18 et 300 pulsations par minute. Les valeurs stockées augmentent par incréments d'une pulsation par minute dans l'intervalle de 18 à 200 pulsations par minute, et de 2 pulsations par minute dans l'intervalle de 201 à 300 pulsations par minute.

AVERTISSEMENT : Le bloc-piles doit toujours être présent lorsque le système fonctionne, même lorsqu'il fonctionne sur l'alimentation secteur. Si vous devez utiliser le système sans les piles, il est possible que certaines alarmes sonores et fonctions de mémoire ne soient pas disponibles. N'utilisez PAS le système sans les piles lorsque la sécurité du patient dépend des alarmes sonores.

Relecture des données de mémoire

L'Avant 9600 a une fonction de relecture de mémoire qui permet aux données stockées de sortir par le connecteur série RS-232.

1. En ayant pris soin de mettre l'appareil hors tension, branchez le connecteur RS-232 de l'Avant 9600 sur l'arrière de votre ordinateur à l'aide d'un câble simulateur de modem.
2. Sans rallumer l'Avant 9600, appuyez sans relâche sur le bouton Heure/Date tout en appuyant sur le bouton MARCHE/ARRÊT.
 - Tous les voyants s'allument brièvement. **PLY bAc** apparaît au niveau des affichages de SpO₂ et de fréquence pulsatile. Ce message signale que l'Avant 9600 est désormais en mode Relecture.
3. Le message **PLY bAc** s'efface une fois la lecture de la mémoire terminée. (La relecture de la mémoire peut prendre 8 minutes, selon la quantité de données stockées.) Appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT pour quitter le mode Relecture.
4. Le message **CLr no** s'affiche et trois tonalités d'information retentissent.
5. (OPTION) : Pour effacer la mémoire :
 - Utilisez le bouton Plus ou Moins pour sélectionner **CLr YES**.
 - Appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT.
 - Pour confirmer l'effacement de la mémoire, utilisez les boutons Plus ou Moins pour sélectionner **dEL YES**.
 - Appuyez de nouveau sur le bouton MARCHE/ARRÊT.
 - **dnE CLr** confirme l'effacement de la mémoire.
6. Appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT pour reprendre le fonctionnement normal.

REMARQUE : La mémoire patient ne peut pas être effacée lorsque l'Avant 9600 est en mode Sécurité patient.

Sorties de données patient série

L'Avant 9600 a des fonctions temps réel et d'impression sur demande. Toutes les sorties incluent un en-tête faisant mention du numéro de modèle, de l'heure et de la date.

L'Avant 9600 fournit des données en temps réel via le connecteur RS232. Un câble simulateur de modem doit être branché entre l'Avant 9600 et l'ordinateur de réception. Les informations provenant de l'Avant 9600 sont envoyées en format série ASCII à 9 600 bauds avec 8 bits de données, 1 bit de départ et 2 bits d'arrêt. Chaque ligne se termine par un retour du chariot et un saut de ligne (CR/LF).

Sortie d'impression sur demande

L'Avant 9600 a une fonction d'impression sur demande qui permet aux utilisateurs de sortir des données à chaque fois que l'utilisateur appuie sur le bouton MARCHE/ARRÊT.

Sortie de données patient en temps réel

Ensuite, les données sont envoyées toutes les secondes par l'Avant 9600 selon l'un des formats suivants :

- Si le commutateur d'option 8 est relevé, les données s'affichent comme suit :

SPO2=XXX HR=YYY F

où XXX et YYY représentent les valeurs de SpO₂ et de fréquence pulsatile à réponse rapide.

- Si le commutateur d'option 8 est abaissé, les données s'affichent comme suit :

SPO2=XXX HR=YYY

où XXX et YYY représentent les valeurs de SpO₂ et de fréquence pulsatile telles que sélectionnées par le commutateur d'option 2.

REMARQUE : Une pression sur le bouton MARCHE/ARRÊT insérera un astérisque à la fin de la ligne imprimée correspondante en guise de marqueur d'événement.

REMARQUE : Le débit de sortie série retourne automatiquement à son réglage précédent au démarrage de l'appareil.

Utilisation de l'oxymètre Avant 9600 avec Philips VueLink

VueLink est une interface polyvalente qui facilite la communication entre les appareils. L'Avant 9600 prend en charge VueLink Open Interface (V.O.I.) et communique avec un module Philips VueLink Auxiliary Plus de type B (réf. produit M1032A#A05).

Branchement de l'Avant 9600 sur le module VueLink

L'Avant 9600 se connecte au module VueLink via un câble Philips (réf. produit M1032A#K6C), qui est branché sur le connecteur série RS-232 de l'Avant 9600. L'Avant 9600 détecte la connexion VueLink et établit automatiquement la communication. Le débranchement du câble ou la mise hors tension de l'Avant 9600 coupera la communication.

Lorsque l'Avant 9600 est branché sur le module VueLink et mis en interface avec un moniteur multiparamètre, les données suivantes s'affichent :

- courbe pléthysmographique
- données de SpO₂, telles qu'affichées sur l'oxymètre
- données de fréquence du pouls, telles qu'affichées sur l'oxymètre

REMARQUE : Lorsque des tirets s'affichent pour les données de SpO₂ ou de fréquence pulsatile, l'oxymètre identifie ces données comme « indisponibles » pour le module VueLink.

- limites d'alarme supérieure et inférieure de fréquence du pouls et de SpO₂

REMARQUE : Les limites désactivées sur l'Avant 9600 sont signalées au module VueLink comme valeurs maximums des limites supérieures et valeurs minimums des limites inférieures.

- états d'alarme (pour alarmes patient et système)

Alarmes patient

Un seul état d'alarme peut être signalé au VueLink à la fois. C'est pourquoi les états d'alarme patient sont affectés d'une priorité – seule l'alarme de plus haute priorité s'affichant à un moment donné. Les alarmes sont envoyées au VueLink, même lorsque les alarmes de l'oxymètre sont inhibées. Les priorités d'alarme assignées sont les suivantes :

1. Limite de SpO₂ basse
2. Limite de fréquence pulsatile haute
3. Limite de fréquence pulsatile basse
4. Limite de SpO₂ haute
5. Faible irrigation

Alarmes système

VueLink affiche les alarmes système rendant le système « inopérant ». Un seul état inopérant peut être signalé au VueLink à la fois. C'est pourquoi les états inopérants sont affectés d'une priorité – seule la plus haute priorité s'affichant à un moment donné. Les états inopérants sont communiqués au VueLink, même lorsque les alarmes de l'oxymètre sont inhibées. Les priorités d'état inopérant sont les suivantes :

1. Pas de capteur de SpO₂
2. Panne de capteur de SpO₂
3. Pas de données de SpO₂
4. Pas de données de pouls
5. Piles faibles

Les chaînes de texte suivantes, associées à l'Avant 9600, sont envoyées au module VueLink pour affichage sur le moniteur multiparamètre :

Paramètre	Texte affiché
Limite haute de SpO ₂ affichée	HiSpO ₂
Limite basse de SpO ₂ affichée	LoSpO ₂
Limite haute de fréquence du pouls affichée	Hi PR
Limite basse de fréquence du pouls affichée	Lo PR
Alarme de limite haute de SpO ₂	SpO ₂ : HIGH
Alarme de limite de SpO ₂ basse	SpO ₂ : LOW
Alarme de limite de fréquence du pouls haute	PULSE: HIGH
Alarme de limite de fréquence du pouls basse :	PULSE: LOW
Alarme de faible irrigation	LOW PERFUSION
Capteur déconnecté	NO SpO ₂ SENSOR
Erreur de capteur	SpO ₂ SENSOR
Pas de données de SpO ₂ disponibles	NO SpO ₂ Data
Pas de données de pouls disponibles	NO Pulse Data
Piles faibles	Battery: Pulse Ox

Spécifications

OXYMÈTRE

Intervalle de saturation en oxygène (%SpO₂) 0 à 100 %

Plage de fréquences du pouls 18 à 300 pulsations / minute

Voyants et affichages

Affichages numériques Diodes électroluminescentes à 3 chiffres, tricolores (rouge, vert et orange)

Graphes à barres d'intensité du signal pulsatile Segments électroluminescents tricolores

Précision de saturation

(%SpO₂) (± 1 écart type)* 70-100 %

	Capteur pince digital 8000AA	Capteur flexible 8000J
Pas de mouvement Adultes, enfants et nouveau-nés	±2 chiffres ±3 chiffres	±2 chiffres ±3 chiffres
Mouvement Adultes, enfants et nouveau-nés	±2 chiffres ±3 chiffres	±2 chiffres ±3 chiffres
Faible irrigation Adultes, enfants et nouveau-nés	±2 chiffres ±3 chiffres	±2 chiffres ±3 chiffres

Précision de fréquence du pouls 18 à 300 min-1 (sans mouvement)
60 à 240 min-1 (mouvement)

	Capteur pince digital 8000AA	Capteur flexible 8000J
Pas de mouvement Adultes, enfants et nouveau-nés	±3 chiffres	±3 chiffres
Mouvement Adultes, enfants et nouveau-nés	±5 chiffres	±5 chiffres
Faible irrigation Adultes, enfants et nouveau-nés	±3 chiffres	±3 chiffres

Longueurs d'ondes de mesure et puissance de sortie**

Rouge 660 nanomètres à 3 mW (valeur nominale)

Infrarouge 910 nanomètres à 3 mW (valeur nominale)

Altitude

Altitude de fonctionnement 12 192 m maximum

*L'écart type correspond à une mesure statistique ; jusqu'à 32 % des relevés peuvent se trouver hors de ces limites.

**Ces informations sont particulièrement utiles aux cliniciens.

SYSTÈME**Température**

Fonctionnement	0 ° à +50 °C
Stockage / Transport	-30 ° à +50 °C

Humidité

Fonctionnement	10 à 90 % (sans condensation)
Stockage / Transport	10 à 95 % (sans condensation)

Alimentation requise

Bloc-piles de 7,2 volts (6 accumulateurs)
ou adaptateur secteur 12 V c.c. 1,5 A

Durée des piles

Fonctionnement	12 heures minimum de fonctionnement continu avec un bloc-piles chargé à fond
Stockage	27 jours
Recharge	4 heures

Dimensions

14 x 18,4 x 11,4 cm (H x L x P)

Poids

1 kg

Mémoire

115 heures minimum

Classifications conformes à CEI 60601-1 ; CAN/CSA C22.2 NO.601.1 ; UL60601-1 30EM

Type de protection	Classe I (sur alimentation ~ avec chargeur de piles 300PS-UNIV)
	Alimentation interne (sur piles)
Degré de protection	Type BF - Pièce appliquée
Degré de protection du boîtier face aux infiltrations	IPX0
Mode de fonctionnement	Continu

Appel infirmier

Tension	30 V, c.a. ou c.c. (non polarisée), maximum
Intensité	100 mA, continue (maximum)
Impédance de sortie	30 ohms (maximale)
Terre	Terre isolée
Isolement électrique	1500 V c.c.
Sortie	Normalement ouvert ou Normalement fermé ; sélectionnable par commutateur
Type de connecteur de sortie	Prise de téléphone (3,5 mm)

**Configuration des broches du
port série**

<i>Numéro de broche</i>	<i>FONCTION RS-232</i>
1	Détection d'opérateur téléphonique de l'appareil
2	Données reçues
3	Données transmises
4	Terminal de données prêt
5	Terre signal
6	Jeu de données prêt
7	Demande d'envoi
8	Envoi autorisé
9	Indicateur de sonnerie

Pièces et accessoires

Numéro de modèle	Description
AVANTB	Bloc-piles
9600 Manual	Manuel d'utilisation de l'Avant 9600
300PS-UNIV	Chargeur de piles, bureau universel avec connecteur CEI320
Contactez votre distributeur ou NONIN pour vous renseigner sur les options.	Cordon, chargeur (2 mètres maximum)

Câbles externes

UNI-RA-0	Câble patient de 18 cm et 90 degrés
UNI-EXT-X	Rallonge patient (1, 3, 6 ou 9 mètres)
9600NC-6	Câble de sortie Appel infirmier (2 mètres)
9600NC-10	Câble de sortie Appel infirmier (3 mètres)
9600NC-10X	Câble de sortie Appel infirmier (3 mètres, sans fiche)
UNI-RS232	Câble RS-232

Capteurs d'oxymètre de pouls réutilisables

8000AA-1	Capteur à pince articulée pour doigt d'adulte (1 mètre)
8000AA-2	Capteur à pince articulée pour doigt d'adulte (2 mètres)
8000AA-3	Capteur à pince articulée pour doigt d'adulte (3 mètres)
8000AP-1	Capteur à pince pour doigt d'enfant (1 mètre)
8000AP-3	Capteur à pince pour doigt d'enfant (3 mètres)
8000J	Capteur flexible pour adulte (1 mètre)
8000J-3	Capteur flexible pour adulte (3 mètres)
8008J	Capteur flexible pour nourrisson
8001J	Capteur flexible pour nouveau-né

Numéro de modèle	Description
------------------	-------------

Capteurs jetables d'oxymètre de pouls

7000A	Capteur Flexi-Form II® pour doigt d'adulte, 10 par boîte
7000P	Capteur Flexi-Form II® pour doigt d'enfant, 10 par boîte
7000I	Capteur Flexi-Form II® pour orteil de nourrisson, 10 par boîte
7000N	Capteur Flexi-Form II® pour pied de nouveau-né, 10 par boîte
7000D	Assortiment de capteurs Flexi-Form II®, 10 par boîte

Accessoires de capteurs

8000JFW	Bande à capteur FlexiWrap pour adulte
8008JFW	Bande à capteur FlexiWrap pour nourrisson
8001JFW	Bande à capteur FlexiWrap pour nouveau-né
8000H	Porte-capteur à réflectance
8000S	Simulateur patient

Autres accessoires

nVISION®	Logiciel nVISION® pour systèmes d'exploitation Microsoft Windows 95/98/2000/NT 4.0
Avant RS	Support à roulettes Avant ; disponible en modèle standard ou de luxe
Avant PC	Collier de serrage de potence
Avant CC	Sacoche de transport pour produits Avant

Pour de plus amples informations sur les pièces et les accessoires de NONIN, contactez votre distributeur ou contactez NONIN au (800) 356-8874 (États-Unis et Canada) ou au (763) 553-9968. Ces informations sont également disponibles sur le site Web de NONIN : www.nonin.com

Maintenance, assistance et garantie

Procurez-vous obligatoirement un numéro d'autorisation de renvoi avant de retourner un produit à NONIN. Pour obtenir ce numéro, contactez l'assistance clientèle de NONIN :

Nonin Medical, Inc.

13700 1st Avenue North
Plymouth, Minnesota 55441-5443 États-Unis

(800) 356-8874 (États-Unis et Canada) +1 (763) 553-9968 (hors États-Unis et Canada)
Télécopieur +1 (763) 553-7807 E-mail : mail@nonin.com
www.nonin.com

Garantie

NONIN MEDICAL INCORPORATED (NONIN) garantit à l'acquéreur chaque bloc-piles de l'Avant 9600, pendant une période d'un an à compter de la date d'achat. NONIN garantit le module d'oxymétrie de pouls de l'Avant 9600 pendant une période de trois ans à partir de la date d'achat. Des prolongations de garantie sont disponibles pour la plupart des modèles d'oxymètre de pouls NONIN. Pour plus d'informations, veuillez consulter votre distributeur NONIN.

Conformément à la présente garantie, NONIN réparera ou remplacera gratuitement tout modèle Avant 9600 se révélant défectueux, que l'acheteur aura signalé à NONIN en précisant son numéro de série, à condition que cette notification se fasse au cours de la période de garantie. Cette garantie est le seul et unique recours dont dispose l'acheteur pour faire réparer tout modèle Avant 9600 qui lui aura été livré et qui présente un défaut, que ces recours entrent dans le cadre d'un contrat, d'une réparation de préjudice ou de la loi.

Cette garantie ne comprend pas les frais de livraison de l'appareil à réparer, qu'il s'agisse de son envoi chez NONIN ou de sa réexpédition à l'acheteur. Tous les appareils réparés devront être récupérés par l'acheteur chez NONIN. Pour tout modèle Avant 9600 sous garantie envoyé à NONIN qui se révèle conforme aux caractéristiques techniques, NONIN se réserve le droit de demander un dédommagement.

L'Avant 9600 est un instrument électronique de précision qui ne doit être réparé que par du personnel NONIN compétent et spécialement formé à cet effet.

Par conséquent, tout signe ou toute preuve d'ouverture de l'Avant 9600, de réparation par des personnes extérieures à NONIN, de même que toute altération ou utilisation impropre ou abusive de l'Avant 9600 annuleront intégralement la garantie. Tous les travaux hors-garantie devront être effectués d'après les tarifs standard NONIN en vigueur au moment de la livraison chez NONIN.

DÉNI / EXCLUSIVITÉ DE GARANTIE

LES GARANTIES EXPRESSES ÉVOQUÉES DANS CE MANUEL SONT EXCLUSIVES ET AUCUNE AUTRE GARANTIE, QU'ELLE SOIT STATUTAIRE, ÉCRITE, ORALE OU IMPLICITE, Y COMPRIS LA GARANTIE D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER OU LA GARANTIE DE QUALITÉ COMMERCIALE, NE SERA APPLICABLE.

Dépannage

Problème	Cause possible	Solution possible
L'Avant 9600 ne démarre pas.	Il n'est pas alimenté.	Branchez l'adaptateur secteur.
L'Avant 9600 ne fonctionne pas sur piles.	Le bloc-piles est mal inséré.	Vérifiez le branchement du bloc-piles.
	Le bloc-piles n'est pas chargé.	Branchez l'adaptateur secteur du modèle Avant 9600 pour charger les piles.
	Le bloc-piles est défectueux.	Contactez l'assistance clientèle de NONIN pour le faire réparer ou remplacer.
Impossible d'obtenir l'affichage de qualité du signal pulsatile vert (graphe à barres). <i>REMARQUE : Dans certains cas, l'irrigation du patient peut être inadaptée à la détection du pouls.</i>	Le pouls du patient est faible ou mauvaise irrigation.	Repositionnez le doigt ou insérez-en un autre, puis maintenez le capteur immobile pendant au moins 10 secondes.
		Chauffez le doigt du patient en le frottant ou en le recouvrant d'une couverture.
		Déplacez le capteur.
	La circulation est réduite en raison d'une pression excessive appliquée sur le capteur (entre le capteur et une surface dure) suite à l'insertion du doigt.	La main doit être posée confortablement, sans compresser le capteur sur une surface dure.
	Le doigt est froid.	Chauffez le doigt du patient en le frottant ou en le recouvrant d'une couverture.
		Déplacez le capteur.

Problème	Cause possible	Solution possible
Impossible d'obtenir l'affichage de qualité du signal pulsatile vert (graphe à barres) (suite).	Le capteur est mal appliqué.	Appliquez le capteur correctement.
	Interférences possibles issues de l'une des sources suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • cathéter artériel ; • brassard de pression sanguine ; • procédure électrochirurgicale ; • ligne de perfusion. 	Réduisez ou éliminez les interférences. Assurez-vous que le capteur n'est pas placé sur le même bras utilisé pour d'autres thérapies ou diagnostics (brassard de pression artérielle, par ex.).
	Le voyant DEL rouge ne s'allume pas dans la zone d'insertion du doigt.	Assurez-vous que le capteur est bien fixé sur l'Avant 9600.
		Vérifiez le capteur pour vous assurer qu'il ne présente aucun signe de détérioration.
		Contactez l'assistance clientèle de NONIN.
Indicateur de qualité du pouls fréquent ou continu.	Lumière ambiante excessive.	Protégez le capteur de la lumière.
	L'Avant 9600 a été placé sur un ongle verni ou un faux ongle.	Placez le capteur sur un doigt sans vernis ou faux ongle.
		Déplacez le capteur.
	Le voyant DEL rouge ne s'allume pas dans la zone d'insertion du doigt.	Assurez-vous que le capteur est bien fixé sur l'Avant 9600.
		Vérifiez le capteur pour vous assurer qu'il ne présente aucun signe de détérioration.
		Contactez l'assistance clientèle de NONIN.
	Le patient bouge trop.	Réduisez les mouvements du patient.

Problème	Cause possible	Solution possible
<p>Un tiret (-) apparaît dans l’affichage de %SpO₂.</p>	<p>Détection d’un signal médiocre issu du doigt.</p>	<p>Repositionnez le doigt ou insérez-en un autre, puis maintenez le capteur immobile pendant au moins 10 secondes.</p>
		<p>Déplacez le capteur.</p>
	<p>Le doigt a été retiré du capteur.</p>	<p>Réinsérez le doigt et maintenez le capteur immobile pendant au moins 10 secondes.</p>
	<p>L’Avant 9600 ne fonctionne pas.</p>	<p>Mettez l’oxymètre hors tension, vérifiez tous les branchements et réessayez.</p> <p>Contactez l’assistance clientèle de NONIN.</p>
<p>Un code d’erreur apparaît dans la zone d’affichage.</p>	<p>L’Avant 9600 a rencontré une erreur.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mettez l’oxymètre hors tension, puis de nouveau sous tension pour éliminer le code d’erreur. 2. Si l’erreur persiste, débranchez de l’alimentation (secteur et piles), puis rétablissez l’alimentation et remettez l’oxymètre sous tension. 3. Si l’erreur persiste, notez le code d’erreur et contactez l’assistance clientèle NONIN.

Problème	Cause possible	Solution possible
L'appareil est en mode Alarme, mais aucune alarme sonore n'est audible.	Le bouton d'arrêt d'alarme pendant 2 minutes est activé.	Appuyez sur ce bouton pour réactiver le volume de l'alarme ou attendez deux minutes pour permettre la réactivation automatique du volume.
	Le commutateur d'option 1 est relevé et le volume de l'appareil est à zéro.	Ajustez le volume de l'alarme ou rabaissez le commutateur d'option 1 si vous voulez réactiver les alarmes sonores.
L'Avant 9600 n'enregistre pas de données.	Les piles sont faibles.	Rechargez les piles.
	Les piles ne sont pas en place.	Contactez l'assistance clientèle de NONIN pour toute réparation ou remplacement.

Si ces solutions ne permettent pas de corriger le problème, contactez l'assistance clientèle de NONIN au **(800) 356-8874** (États-Unis et Canada) ou au **(763) 553-9968**.

5428-000-02