

CMS50N

Pulse Oximeter User Manual



CONTEC™ Contec Medical Systems Co., Ltd.

Address: No.112 Qinhuang West Street, Economic & Technical Development Zone, Qinhuangdao, Hebei Province, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Tel: +86-335-8015430
Fax: +86-335-8015588

Technical support: +86-335-8015431

E-mail: cms@contecmed.com.cn

Website: http://www.contecmed.com

EC REPRESENTATIVE

Shanghai International Holding Corp. GmbH(Europe)

Address: Eiffeustrasse 80, 20537, Hamburg, Germany

Tel: +49-40-2513175 Fax: +49-40-255726

E-mail: shholding@hotmail.com

CMS2.782.396(CE)ESS/1.0 1.4.01.01.380 2018.01

Avis aux utilisateurs

Les informations contenues dans ce manuel sont sujettes à des modifications sans préavis.

Ce manuel décrit les caractéristiques et les exigences du produit, la structure principale, les performances, les spécifications, le bon moyen de transport, l'installation, l'utilisation, l'exploitation, la réparation, l'entretien et le stockage, ainsi que la protection de l'opérateur et de l'équipement. Pour plus de détails, voir les chapitres suivants.

Avant d'utiliser ce produit, lisez d'abord ce manuel, et suivez ses dispositions. Il faut être attentif à respecter les étapes de l'utilisation de nos produits pour ne pas entraîner un fonctionnement anormal, ou risque de blessure. En cas d'utilisation en dehors des instructions prévues dans ce manuel, le fabricant n'assume aucune responsabilité concernant la sécurité, la fiabilité, la performance, ni l'entretien du dispositif.

Ce produit est un dispositif médical réutilisable.

Avertissement

- Une utilisation continue peut créer un sentiment d'inconfort voir des douleurs, en particulier sur la microcirculation des patients. L'oxymètre doit être placé sur le doigt sans dépasser deux heures de préférence.
- Pour certains patients qui ont besoin d'une surveillance attentive, l'oxymètre ne doit pas être placé sur un œdème ou des tissus sensibles.
- La lumière infrarouge émise par l'appareil est nocive pour les yeux. Il faut donc éviter au maximum de regarder cette lumière lorsque l'oxymètre est ouvert et en fonctionnement.
- Les mesures doivent se faire sur ongles nus et courts (sans vernis à ongles ni autre produit cosmétique)
- Pour plus de détails sur les limitations cliniques et contre-indications, veuillez lire attentivement la littérature médicale
- Cet appareil n'est pas un dispositif de traitement

Le fabricant se réserve le droit d'interprétation final de ce manuel

1. Sécurité

1.1 Consignes de sécurité et d'exploitation

- L'équipement doit être contrôlé régulièrement pour s'assurer qu'il est en bon état et ne présente pas de dommages apparents. Il est recommandé de faire la vérification au moins une fois par semaine. S'il y a des dégâts importants, il faut cesser d'utiliser l'appareil.
- L'entretien de cet appareil doit être fait par une personne qualifiée spécifiée par le fabricant. Les utilisateurs ne doivent pas réparer l'instrument.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé en dehors des spécifications se trouvant dans le manuel d'utilisation ni associé à d'autres dispositifs hormis certains accessoires qui peuvent être recommandés par le fabricant.
- Cet appareil est calibré à sa sortie d'usine.

1.2 Avertissement

- Risques d'Explosion: Ne mettez pas d'équipements anesthésiques inflammables à proximité de cet appareil
- Cet appareil n'est pas compatible pour la résonance magnétique (IRM) et la tomographie par émission de positons
- Ne pas utiliser cet appareil pour des personnes allergiques au latex
- La réglementation locale doit être respectée pour le traitement des déchets de cet appareil, ses accessoires et emballages (piles, sacs en plastique, mousse et cartons, etc.)
- En cas de fonctionnement anormal, vérifier la liste de tous les accessoires
- Utiliser les accessoires spécifiés par le fabricant afin d'éviter d'endommager l'appareil
- Ne pas utiliser les informations du rapport de test pour tester cet appareil

1.3 Remarque

- ⚠ Maintenir l'environnement de travail propre, sans vibrations, à l'écart des matières corrosives ou inflammables, éviter une température et une humidité trop élevées ou trop basses
- ⚠ Si l'appareil est mouillé, arrêter immédiatement son utilisation
- ⚠ Lorsque l'appareil est déplacé d'un endroit froid à un endroit chaud et humide (ou l'inverse), il ne faut pas l'utiliser immédiatement et lui laisser le temps de s'adapter à la température ambiante avant utilisation
- ⚠ Ne pas utiliser d'objets pointus pour actionner le bouton interrupteur
- ⚠ La désinfection à haute température ou haute pression n'est pas possible pour ce dispositif. Pour le nettoyage et la désinfection référez-vous au manuel de référence.
- ⚠ L'appareil ne doit pas être immergé dans un liquide. Pour nettoyer l'appareil, utiliser un linge et de l'alcool médical. Ne pas pulvériser de liquide directement sur le dispositif.
- ⚠ La température du produit de nettoyage ne doit pas dépasser 60 °C
- ⚠ Les doigts trop froids ou trop minces peuvent affecter les valeurs mesurées, pour la mesure il est recommandé d'utiliser le pouce ou le doigt du milieu mis entièrement dans le canal en plastique
- ⚠ Ne pas utiliser cet appareil chez les nourrissons ou les nouveau-nés
- ⚠ Cet appareil doit être utilisé pour les enfants et adultes de plus de 4 ans (Le poids doit être compris entre 15 et 110 kg)
- ⚠ Cet appareil peut ne pas fonctionner pour tous les patients. Si vous ne parvenez pas à effectuer des lectures stables, arrêtez d'utiliser ce dispositif.
- ⚠ La mise à jour des données de mesure est inférieure à 5 secondes, elle dépend de la valeur du taux d'impulsions
- ⚠ La mesure est à lire quand la courbe est stable dans l'idéal
- ⚠ Si une valeur anormale s'affiche sur l'écran au moment de la mesure, enlever le doigt et recommencer la mesure
- ⚠ La durée de vie de cet appareil est trois ans dans des conditions d'utilisation normales
- ⚠ La lanière est faite de matériaux non allergisants. Néanmoins, si des patients présentent une sensibilité à la lanière, cesser son utilisation. Ne pas enrouler la sangle autour du cou ou d'un membre afin d'éviter les accidents
- ⚠ L'instrument ne comporte pas d'alarme de batterie faible, seulement un affichage. Remplacer la pile lorsque qu'elle est épuisée
- ⚠ Si l'appareil n'est pas utilisé pendant longtemps, enlever la batterie pour éviter qu'elle se détériore
- ⚠ Il ne faut pas déformer ou tirer le fils reliant les deux parties de l'appareil

2. Aperçu général

La saturation en oxygène pulsée est le pourcentage d'HbO2 dans l'hémoglobine totale dans le sang, ce que l'on appelle la concentration d'O2 dans le sang. C'est un paramètre biologique important pour la respiration. Afin de mesurer de façon plus simple et précise la SpO2, notre société a conçu cet oxymètre de poels. Le dispositif peut, en même temps mesurer la fréquence cardiaque.

L'oxymètre de poels est de petite taille, faible consommation d'énergie, facile à utiliser, facile à transporter. Au moment de la mesure le doigt est inséré dans la sonde, l'écran affiche directement les valeurs mesurées de saturation en oxygène, avec une grande précision et répétition.

2.1 Caractéristiques

- Fonctionnement simple et pratique de l'appareil
- Petite taille, léger, facile à transporter
- Faible consommation d'énergie

2.2 Gamme de produits

L'oxymètre de poels peut être utilisé pour mesurer la saturation en hémoglobine chez l'homme et la fréquence cardiaque à travers le doigt, ainsi que pour indiquer l'intensité du pouls par l'affichage de la barre. Le produit est approprié pour une utilisation en famille, dans les hôpitaux, les organisations médicales sociales. Il permet de mesurer la saturation en oxygène et la fréquence cardiaque.

⚠ Ce produit ne convient pas pour la supervision continue des patients.

⚠ Ne pas utiliser ce dispositif pour des patients intoxiqués au monoxyde de carbone. Les valeurs mesurées ne sont pas fiables dans ce cas.

2.3 Conditions d'environnement

Les conditions de stockage

- a) Température ambiante: -40 °C~+60 °C
- b) Humidité relative: ≤95%
- c) Pression atmosphérique: 500 hPa~1060 hPa

Les conditions de travail

- a) Température ambiante: 10 °C~40 °C
- b) Humidité relative : ≤75%
- c) pression atmosphérique: 700 hPa~1060 hPa

3. Principe de mesure

3.1 Principe de mesure

Le principe de l'oxymètre est le suivant: Une formule expérimentale de traitement des données est établie en utilisant la loi de Beer Lambert selon les caractéristiques d'absorption du spectre de l'hémoglobine réductrice (Hb) et de l'oxyhémoglobine (HbO2) dans les zones proches de l'infrarouge. Le principe de fonctionnement de l'instrument est: La technologie d'inspection d'oxyhémoglobine photoélectrique est adoptée conformément à la technologie de balayage et d'enregistrement de capacité d'impulsion, de sorte que deux faisceaux de différentes longueurs d'onde peuvent être focalisés sur le bout de l'ongle humain. Le signal mesuré peut alors être lu par un élément photosensible, les informations acquises sont affichées à l'écran par traitement dans des circuits électroniques et microprocesseur.

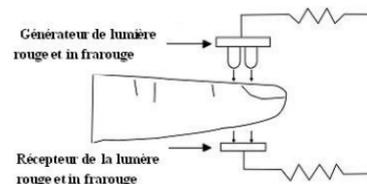


Fig.1

Principe de fonctionnement

3.2 Précautions d'emploi

1. Le doigt doit être bien placé, sinon il peut en résulter des mesures inexactes.
2. Vérifier les tubes récepteurs optiques de l'oxymètre et le conduit de lumière de mesure.
3. Eviter de poser le capteur sur un membre relié à un cathéter d'artère ou brassard de tensiomètre ou sous injection vasculaire intraveineuse.
4. Vérifier que les optiques ne sont pas obstruées ou sales (présence de sparadrap, ...).
5. La lumière ambiante excessive aura une incidence sur les mesures, y compris les lampes fluorescentes, les appareils de chauffage à infrarouge, et la lumière directe du soleil.
6. Les mouvements du patient et les interférences avec l'équipement électrique peuvent influencer la précision de la mesure.
7. Les ongles du patient doivent être dépourvus de vernis à ongles et d'autres produits cosmétiques.

3.3 Restrictions cliniques

1. Comme la mesure est prise sur la base de l'impulsion artériolaire, un débit sanguin pulsant substantiel du sujet est requis. Pour un sujet dont le pouls est faible en raison d'un choc, d'une température ambiante / corporelle basse, d'un saignement important ou de l'utilisation d'un médicament vasculaire, la forme d'onde SpO2 (PLETH) diminue. Dans ce cas, la mesure sera plus sensible aux interférences.
2. Pour ceux avec une quantité substantielle de médicaments de dilution de coloration (comme le bleu de méthylène, le vert d'indigo et le bleu d'indigo acide), ou l'hémoglobine de monoxyde de carbone (COHb), ou méthionine (Me + Hb) ou l'hémoglobine thiosalicylique et certains icteres, la détermination de SpO2 par ce moniteur peut être inexacte.
3. Les médicaments tels que la dopamine, la procaine, la prilocaïne, la lidocaïne peuvent causer des erreurs de mesure de l'oxymétrie de poels.
4. Comme la valeur SpO2 sert de valeur de référence pour le jugement de l'anoxie anémique et de l'anoxie toxique, certains patients présentant une anémie grave peuvent également déclarer une bonne mesure de la SpO2.

4. Caractéristiques techniques

- 1) Format d'affichage: OLED;
Intervalle de mesure de la SpO2: 0% - 100%;
Intervalle de mesure de la fréquence cardiaque: 30 bpm - 250 bpm;
Affichage de l'onde d'impulsion: affichage de la colonne et l'affichage de la forme d'onde.
- 2) Exigences en termes d'énergie: Batterie alcaline AAA de 2 x 1,5 V, intervalle ajustable: 2,6 V~3,6 V.
- 3) Consommation d'énergie: Inférieure à 30 mA.
- 4) Résolution: La saturation en oxygène est de 1%, la fréquence du d'impulsion est de 1bpm
- 5) Précision des mesures: ±2% de 70%-100% SpO2, et insignifiant si inférieure à 70%. ±2 bpm pour un pouls de 30-99 bpm et ±2% pour un pouls de 100-250 bpm.
- 6) Performance de mesure dans une condition de remplissage faible: La SpO2 et la fréquence du pouls peuvent être affichées correctement lorsque le taux de remplissage des impulsions est de 0,4%. L'erreur de SpO2 est de ± 4%, l'erreur de fréquence du pouls est de ± 2 bpm pendant la plage de fréquence du pouls de 30 ~ 99 bpm et ± 2% pendant la plage de fréquence du pouls de 100 ~ 250 bpm.
- 7) Résistance à la lumière environnante: L'écart entre la valeur mesurée dans l'état de la lumière artificielle ou de la lumière naturelle intérieure et celle de la chambre noire est inférieur à ± 1%.
- 8) Il est équipé d'une fonction d'extinction automatique si le doigt ne se trouve pas dans l'oxymètre pendant 5 secondes.
- 9) Les capteurs optiques
Rouge(Longueur d'onde de 660nm,6.65mW)
Lumière infrarouge (Longueur d'onde de 880nm,6.75mW)

5. Les accessoires de l'appareil

1. Une lanière
2. piles (optionnel)
3. Un manuel d'utilisation

6. Installation

6.1 Présentation de l'écran d'affichage

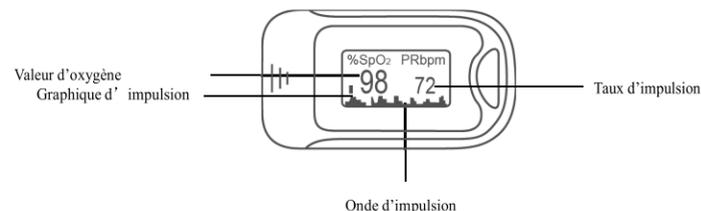


Fig.2 Ecran d'affichage

6.2 Installation des piles

- A.Mettez deux piles numéro (AAA) en conformité avec la marque positive et négative.
- B.Mettez le couvercle

⚠ Veuillez à bien respecter la polarité indiquée pour positionner les piles

6.3 Installation de la lanière

- A. Positionner la fine boucle dans le trou
- B. Passer le reste de la lanière dans la boucle et tirer pour serrer l'attache

7. Emploi opérationnel

- A. Respecter les polarités positive et négative des piles (AAA) et placer le couvercle de la batterie
- B. Pincez pour ouvrir le clip
- C. Insérez le doigt dans le canal en plastique (le doigt est complètement tendu), puis relâchez le clip, comme montré à la figure 3
 - a) Pendant la mesure il est préférable que les doigts ne bougent pas, et que le corps reste immobile



Fig.3

D. Lire les données directement à partir de l'écran

E. Le bouton comporte trois fonctions. Lorsque l'appareil est éteint, vous pouvez l'allumer en appuyant sur ce bouton; Lorsqu'il est allumé, vous pouvez changer le sens de l'écran en appuyant brièvement sur ce bouton; lorsque l'appareil est allumé, vous pouvez changer la luminosité de l'écran, en appuyant longuement sur ce bouton

8. Réparation et maintenance

- Faible puissance (piles), changer les piles lorsque le message s'affiche sur l'écran.
- Nettoyez la surface de l'oxymètre.
- Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant longtemps enlevez la batterie.
- L'appareil emballé doit être stocké à -40 ° C ~ +60 ° C, l'humidité relative ne doit pas dépasser 95%, pas de gaz corrosifs et lieu aéré.
- Veuillez respecter la loi locale pour l'élimination des piles usagées.

⚠ La stérilisation à haute pression ne peut être utilisée sur ce dispositif.

⚠ Ne pas tremper le dispositif dans un liquide.

⚠ Il est recommandé que le dispositif soit conservé dans un environnement sec. L'humidité peut réduire la durée de vie utile de l'appareil, voire l'endommager

9. Analyse de défaillance et de dépannage

Problème	Cause	Solution
La valeur ou les taux d'impulsions ne s'affiche pas correctement	1. Le doigt n'est pas bien placé. 2. Les patients avec des valeurs d'oxygène très basées ne peuvent pas être détectés.	1. Réessayer de mettre le doigt. 2. Essayer plusieurs fois.
instabilité de la valeur ou des taux d'impulsion	1. Le doigt peut être placé trop profondément. 2. Le doigt est instable ou le corps est en mouvement.	1. Réessayer de mettre le doigt. 2. Essayer de ne pas bouger.
Impossible de démarrer	1. Batterie faible. 2. Batterie mal installée. 3. Appareil endommagé.	1. Changer les piles. 2. Réinstaller les piles.
L'affichage disparaît tout d'un coup	1. Appareil endommagé. 2. Batterie faible.	1. Remplacer les piles.

10. Signification des symboles

Symbole	Signification
	Type BF
	Se référer au livret/manuel d'utilisation
%SpO ₂	Saturation en oxygène (%)
PRbpm	Taux d'impulsions (en bpm)
	Batterie faible
--	1.aucun doigt inséré 2.indicateur de signal insuffisant
+	Polarité positive de la batterie
-	Polarité négative de la batterie
	bouton d'alimentation / touche de fonction
SN	Numéro de série du produit
	Limiter alarm
	WEEE (2002/96/EC)
IP22	Lutter contre l'entrée de liquide
	Cet article est conforme à la Directive médicale 93/42/EEC du 14 juin 1993 de la Communauté économique européenne

11. Spécifications

Affichage des informations	Mode d'affichage
Saturation en oxygène (SpO ₂)	Deux nombre d'affichage OLED
Taux d'impulsions (PR)	Deux nombre d'affichage OLED
Intensité d'impulsion (graphiques à barres)	graphiques à barres affichage OLED
Waveform d'impulsion	Affichage OLED
Paramètres SpO₂	
plage de mesure	0%~100% (Résolution de 1%)
précision	70% ~ 100% : ± 2%, inférieure à 70% n'est pas défini.
paramètres d'impulsion	
plage de mesure	30bpm~250bpm (Résolution de 1bpm)
précision	±2bpm ou ±2% la valeur la plus élevée
Type de sécurité	Alimentation interne; type BF
Intensité d'impulsion	
gamme	Affichage de barre continu, le plus haut du graphique à barres, la valeur la plus forte de l'impulsion
alimentation	
deux Piles (AAA) alcalines de 1.5V	
Autonomie de la batterie	
2 piles de 1.5V (AAA) 600mAh alcalines peut fonctionner sans arrêt pendant au moins 20h	
Dimensions et poids	
dimensions	57(L) × 34(W) × 31 (H) mm
poids	A peu près 50g (y compris deux piles)

12. Annexe

Conseils et déclaration du fabricant –émission électromagnétique pour TOUS LES ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES

Conseils et déclaration du fabricant –émission électromagnétique		
L'oxymètre de pouls CMS50N est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. L'utilisateur de l'oxymètre de pouls CMS50N doit s'assurer que le dispositif est utilisé dans un pareil environnement		
Test d'émission	conformité	Conseils sur l'environnement électromagnétique
Émission RF CISPR 11	Groupe 1	L'Oxymètre de pouls CMS50N n'utilise l'énergie RF que pour sa fonction interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et probablement incapables de causer une interférence avec les équipements environnants
Émission RF CISPR 11	Classe B	L'oxymètre de pouls CMS50N convient d'être utilisé dans tous les établissements, y compris dans les établissements domestiques et ceux directement connectés au réseau d'alimentation en énergie électrique de faible tension qui dessert les bâtiments utilisés à des fins domestiques.
Émissions harmoniques IEC 61000-3-2	Non applicable	
Fluctuations des tensions/ émission des scintillements IEC 61000-3-3	Non applicable	

Conseils et déclaration du fabricant –immunité électromagnétique pour TOUS LES ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES

Conseils et déclaration du fabricant –immunité électromagnétique			
L'Oxymètre de pouls CMS50N est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'oxymètre de pouls CMS50N doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans un pareil environnement			
Test d'immunité	Niveau de test IEC60601	Niveau de conformité	Conseils sur l'environnement électromagnétique
Décharge électrostatique (ESD) IEC 61000-4-2	Contact ±6KV Air ±8KV	Contact ±6KV Air ±8KV	Le plancher doit être en carreau de bois, en béton ou en céramique. Dans le cas où le plancher est couvert avec un matériau synthétique, l'humidité relative doit être au moins de 30%
Champ magnétique de la fréquence électrique (50/50Hz) IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Les champs magnétiques de la fréquence électrique doivent être au niveau des caractéristiques d'un environnement commercial ou hospitalier typique à un endroit spécifique.

Conseils et déclaration du fabricant –immunité électromagnétique pour les EQUIPEMENTS et les SYSTEMES DE SURVIE

Conseils et déclaration du fabricant –immunité électromagnétique			
L'oxymètre de pouls CMS50N est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'oxymètre de pouls CMS50N doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans un pareil environnement			
Test d'immunité	Niveau de test IEC60601	Niveau de conformité	Conseils sur l'environnement électromagnétique
RF rayonné ICE 61000-4-3	3V/m 8 MHz à 2,5GHz	3V/m	Les équipements de communication FR portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à une distance plus proche de l'oxymètre de pouls CMS50N, nommant des câbles. La distance de séparation recommandée calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence du transmetteur doit être observée. distance de séparation recommandée $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ De 8 MHz à 800MHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ De 800MHz à 2,5GHz Lorsque P est égale à la puissance nominale de sortie du transmetteur en watts (W) conformément au fabricant du transmetteur et d la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les ondes radioélectriques dégagées à partir des transmetteurs RF fixes, telles que déterminées par une étude sur les champs électromagnétiques ^a doivent être inférieures au niveau de conformité observé dans chaque gamme de fréquences. ^b L'interférence peut survenir à côté des équipements ayant la mention du symbole suivant :

REMARQUE 1 Entre 80MHz et 800MHz, la gamme de fréquences la plus élevée est applicable.

REMARQUE 2 Ces directives ne sont pas applicables à toutes les situations. La propagation des ondes électromagnétiques est affectée par l'absorption et la réflexion à partir des structures, des objets et des personnes.

^a Les ondes radioélectriques dégagées à partir des transmetteurs fixes, notamment des stations de base pour les téléphones radiophoniques (cellulaires/ portables) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, la diffusion radiophonique AM et FM et la télédiffusion ne peuvent pas être prédites théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux transmetteurs RF fixes, une étude sur les champs électromagnétiques doit être envisagée. Dans le cas où l'onde radiophonique dans la zone dans laquelle l'oxymètre de pouls CMS50N est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, l'oxymètre de pouls CMS50N doit être contrôlé afin de vérifier s'il fonctionne normalement. Dans le cas où un fonctionnement anormal est observé, d'autres mesures peuvent être nécessaires, notamment la réorientation ou la relocalisation de l'oxymètre de pouls CMS50N

^b Sur la gamme de fréquence comprise entre 150 KHz et 80 MHz, les ondes radioélectriques doivent être inférieures à 3V/m.

Distances de séparation recommandées entre les équipements de communication RF portables et mobiles et les ÉQUIPEMENTS OU SYSTÈMES pour LES ÉQUIPEMENTS OU LES SYSTÈMES D'ASSISTANCE À LA VIE

Distance de séparation recommandée entre les équipement de communication RF portables et mobiles et l'oxymètre de pouls CMS50N			
L'oxymètre de pouls CMS50N est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique dans lequel les troubles RF, radiés sont contrôlés. Le client ou l'utilisateur de l'oxymètre de pouls CMS50N peut aider à éviter l'interférence électromagnétique en respectant la distance minimale recommandée entre les équipements (transmetteurs) de communications RF portables et mobiles) et l'oxymètre de pouls CMS50N telle qu'indiquée ci-dessous, conformément à la puissance nominale de sortie maximale de l'équipement de communication.			
Puissance nominale de sortie calculée du transmetteur (W)	Distance de séparation en fonction de la fréquence du transmetteur (m)		
	De 150KHz à 80MHz	De 80MHz à 800MHz	De 800MHz à 2,5GHz
	$d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01.	0,12.	0,12.	0,23.
0,1.	0,37.	0,37.	0,74.
1.	1,17.	1,17.	2,33.
10.	3,69.	3,69.	7,38.
100.	11,67.	11,67.	23,33.

Pour les transmetteurs calculés à une puissance nominale de sortie maximale non spécifiée ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être calculée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence du transmetteur, où P est égale à la puissance nominale de sortie maximale en watts (W) du transmetteur conformément au fabricant du transmetteur.

REMARQUE 1 Entre 80MHz et 800MHz, la distance de séparation pour la gamme de fréquence la plus élevée est applicable.

REMARQUE 2 Ces directives ne sont pas applicables à toutes les situations. La propagation des ondes électromagnétiques est affectée par l'absorption et la réflexion à partir des structures, des objets et des personnes.