



 **SunTech**[®] *CT40*[™]
VITAL SIGNS



Appareil de vérification ponctuelle des signes vitaux

Manuel d'utilisation

Modifications

Le présent manuel possède la référence suivante : 80-0067-00. La version la plus récente est disponible au téléchargement sur le site Web de SunTech Medical. Si vous constatez des erreurs ou des oublis dans le présent manuel, veuillez nous en informer à l'adresse suivante :

SunTech Medical, Inc.

507 Airport Boulevard, Suite 117

Morrisville, NC 27560 USA

Tél. : 800.421.8626

+1 919.654.2300

Fax : +1 919.654.2301

e-mail : CustomerService@SunTechMed.com

Web : SunTechMed.com

Informations de copyright

Tous les contenus du présent manuel sont la propriété de SunTech Medical et sont fournis uniquement à des fins d'exploitation, de maintenance ou d'entretien du SunTech CT40. Le présent manuel et le SunTech CT40 qu'il décrit sont protégés par la loi de copyright qui interdit toute copie, partiellement ou intégralement, sans l'autorisation écrite préalable de SunTech Medical.

Les informations du présent manuel sont fournies uniquement à titre d'indication. Elles sont susceptibles d'être modifiées sans préavis et sont pas à considérer comme un engagement de la part de SunTech Medical. SunTech Medical n'assume aucune responsabilité pour les erreurs ou les inexactitudes apparaissant dans le présent manuel.

© 2015 SunTech Medical. Tous droits réservés.

Bienvenue sur le SunTech CT40

Nous vous remercions d'avoir choisi le SunTech CT40 pour réaliser la vérification ponctuelle et précise des signes vitaux.

Le SunTech CT40, conçu pour un emploi aisé et efficace, est doté des fonctions suivantes :

- Mobilité et compacité pour une meilleure efficacité avec un bon rapport coût-efficacité
- Contrôles automatiques de la pression artérielle
- Établissement d'une moyenne de plusieurs mesures de la PA
- Utilisation en option d'un stéthoscope pour la mesure de la PA via la méthode auscultatoire traditionnelle
- Mémoire robuste
- Connexion à un système DME
- Options diverses pour l'oxymétrie de pouls et la mesure de la température

Description et fonctionnement du SunTech CT40

L'appareil de signes vitaux CT40, destiné aux professionnels cliniciens, peut effectuer des mesures automatiques de la pression artérielle, de l'oxymétrie de pouls ainsi que de la température corporelle. Pour mesurer la pression artérielle, un brassard est placé sur la partie supérieure du bras non dominant du patient. Le brassard se gonfle automatiquement et la pression artérielle est mesurée selon la méthode oscillométrique qui détecte les ondes de pression dans l'artère lorsque celle-ci est comprimée par la pression du brassard. La mesure de la fréquence des ondes de pression permet également de mesurer le rythme cardiaque. La fonction d'oxymétrie de pouls non invasive mesure le pourcentage de saturation en oxygène de l'hémoglobine artérielle du patient selon les principes de la pléthysmographie via un capteur SpO₂ placé sur le doigt du patient. La température peut être mesurée à l'aide de deux types différents de sonde de température. La sonde de température orale/ axillaire/ rectale contient un thermistor qui génère une tension basée sur des variations de température ; ces tensions sont enregistrées par le circuit de mesure de la température. La sonde de température infrarouge sans contact détecte une énergie infrarouge rayonnée émise par l'artère temporale. Le CT40 est un appareil portatif qui mesure environ 205 x 190 x 140 mm (8" x 6,75" x 5,2") et pèse environ 1 440 g (3,2 lbs) sans la batterie. Des boutons de commande permettent à l'utilisateur d'arrêter et de lancer une mesure de la pression artérielle, de stocker en mémoire un ensemble de mesures, de commuter entre les modes de PA et de revenir à l'écran d'accueil. L'appareil comporte également un bouton sélecteur permettant de faire défiler et de sélectionner différentes options. Sur l'écran LCD à rétro-éclairage, l'utilisateur peut visualiser l'état de l'appareil et les informations de mesure. L'appareil est pourvu d'un microprocesseur avec logiciel, non accessible par l'utilisateur. L'unité est alimentée par une batterie lithium-ion rechargeable située au dos de l'appareil. Deux ports USB-A sont disponibles pour brancher une imprimante en option, un lecteur de code-barres ou un dongle Wi-Fi. L'appareil dispose également d'un port Ethernet RJ11 pour la connectivité de réseau ainsi que d'un port mini USB permettant de relier l'appareil à un PC bureau ou portable pour une configuration avancée de l'appareil.

Remarque : dans le présent manuel, le SunTech CT40 (modèle 260) est désigné par les termes « SunTech CT40 », « CT40 » ou encore « appareil ».

Table des matières

Modifications	2
Informations de copyright	2
Bienvenue sur le SunTech CT40	3
Description et fonctionnement du SunTech CT40	3
1. Considérations liées à la sécurité.....	5
Usage prévu.....	5
Consignes d'utilisation.....	5
Responsabilité de l'utilisateur.....	5
Effets indésirables possibles	6
Avertissements et mises en garde.....	6
Icônes, symboles et abréviations	8
Abréviations couramment utilisées	9
2. Installation du SunTech CT40	10
Déballage du moniteur.....	10
Configuration du panneau arrière.....	10
Configuration du panneau latéral/température....	11
Configuration du panneau latéral/SpO ₂	11
Installation de la batterie	12
Élimination de la batterie	13
Effectuer les raccordements à l'appareil	13
Options de montage.....	13
Configuration système.....	13
3. Se familiariser avec le SunTech CT40	14
Affichage de la mesure.....	14
Panneau de commande.....	16
Configuration du moniteur.....	17
Alarmes visuelles	17
4. Informations à connaître avant de commencer...18	
Modes de mise sous tension.....	18
Documenter les mesures.....	18
Imprimer	18
Sauvegarder les mesures	19
5. Utiliser SunTech CT40 pour la mesure de la PA.20	
Étape 1 : Préparation du patient.....	20
Étape 2 : Sélectionner le mode adulte ou enfant ..	20
Étape 3 : Sélectionner le mode de mesure.....	21
Étape 4 : Comment mesurer la PA dans chaque	
mode.....	23
Étape 5 : Enregistrer les résultats.....	24
Étape 6 : Préparer l'appareil pour un nouveau	
patient.....	24
6. Emploi du SunTech CT40 pour mesurer la	
fréquence cardiaque.....	25
Mesure de la fréquence cardiaque PA	25
Mesure de la fréquence cardiaque SpO ₂	25
7. Emploi du SunTech CT40 pour l'oxymétrie de	
pouls.....	25
8. Utiliser le SunTech CT40 pour la mesure de la	
température	29
Module de thermométrie Covidien® FILAC® 3000	
Mesure de la température orale	30
Mesure de la température axillaire.....	30
Mesure de la température rectale	30
Autres réglages de la température FILAC® 3000..	31
Module de thermométrie sans contact*	31

9. Utiliser les fonctions DME et Mémoire du SunTech	
CT40.....	32
Mode Mémoire	32
Transmissions vers le DME	33
10. Entretien du SunTech CT40	35
Nettoyage	35
Maintenance préventive.....	35
Remplacement et élimination de la batterie	35
Élimination de la batterie	35
Élimination du produit.....	36
Élimination du brassard	36
Étalonnage de routine	36
11. Accessoires et pièces de rechange.....	37
Unité principale.....	37
Module SpO ₂ Masimo® SET.....	37
Module SpO ₂ ChipOx (compatible Nellcor®).....	37
Module de température Covidien® FILAC® 3000 ..	38
Module de température IR sans contact.....	38
Supports/imprimante/lecteur.....	38
12. Messages d'état et alarmes	38
Messages d'état	39
Mesures hors plage	41
Centres de service après-vente	41
13. Foire aux questions	42
14. Informations techniques.....	43
Compatibilité électromagnétique (CEM).....	43
Spécifications, générales.....	47
Spécifications, mesure de la pression artérielle...	
Remarques concernant les données de pression	
artérielle.....	48
Spécifications du capteur SpO ₂	48
Spécifications du capteur de température.....	48
Garantie limitée	49
Conflict Minerals (Minéraux des conflits).....	50

1. Considérations liées à la sécurité

Usage prévu

Le SunTech CT40 est un appareil de mesure automatique de la pression artérielle, de qualité clinique, doté en option des modules d'oxymétrie de pouls et de température. Il est utilisé pour la mesure et la vérification ponctuelle des signes vitaux dans les cabinets médicaux, les établissements de soins longue durée et les services de soins courte durée au sein d'hôpitaux. Le CT40 peut être utilisé en liaison avec un réseau informatique clinique afin de transférer et de stocker des données de mesure patient dans un système DME.

Consignes d'utilisation

Le SunTech CT40 est un appareil de vérification ponctuelle des signes vitaux oscillométrique non invasif. Le CT40 peut mesurer et afficher la pression artérielle diastolique et systolique brachiale, la fréquence cardiaque, le pourcentage d'hémoglobine oxygénée (SpO₂) et la température corporelle. L'appareil est destiné à être utilisé par un clinicien qualifié pour effectuer une mesure unique ou bien une série de mesures des signes vitaux sur un patient. Le CT40 sert uniquement à la mesure, l'enregistrement et l'affichage. Il n'effectue pas de diagnostic spécifique.

Le SunTech CT40 est destiné à un emploi sur des patients adultes et enfants au moyen des brassards de prise de tension artérielle conçus en une seule pièce One-piece Durable (OPD) SunTech, dotés des dimensions appropriées.

Responsabilité de l'utilisateur

Le SunTech CT40 est conçu pour fonctionner conformément à la description fournie dans le présent manuel ainsi qu'aux instructions mentionnées sur les étiquettes et dans les notices jointes, s'il est assemblé, utilisé, entretenu et réparé selon les consignes fournies.

En outre, l'utilisateur de cet appareil porte l'entière responsabilité en cas de dysfonctionnement résultant d'un usage non conforme, d'une maintenance défectueuse, d'une réparation inadéquate, d'un endommagement ou d'une altération causés par une personne étrangère à la société SunTech Medical ou au personnel de maintenance autorisé.

Utilisation du SunTech CT40

Utiliser uniquement les brassards de prise de tension artérielle conçus en une seule pièce OPD fournis par SunTech Medical.

Observer attentivement le patient durant la mesure. S'assurer de la compatibilité de la pression pour tous les patients. En cas d'anomalie, que ce soit au niveau de l'unité ou du patient, cesser immédiatement l'opération en cours et débrancher du patient le brassard de prise de tension artérielle, le capteur SpO₂ et le thermomètre (le cas échéant).

La précision d'une mesure de la PA ou de la saturation en oxygène peut être affectée par la position du patient, son état physique et une utilisation de l'appareil sans respecter les instructions d'utilisation fournies dans le présent manuel. Seul un médecin est autorisé à interpréter les mesures de la PA et de saturation en oxygène.

Lors d'une utilisation avec les femmes enceintes, les enfants âgés de moins de 3 ans et les nouveaux-nés, la sécurité et l'efficacité n'ont pas été établies.

Oxymétrie de pouls (SpO₂)

Module SpO₂ ChipOx : utiliser uniquement des capteurs d'oxymètre de pouls (SpO₂) fournis par SunTech Medical ou des capteurs d'oxymètre de pouls (SpO₂) Nellcor® d'origine fournis par Covidien® (excepté pour les capteurs à réflectance placés sur le front).

Module SpO₂ Masimo® : utiliser uniquement les capteurs d'oxymètre de pouls (SpO₂) et câbles Masimo® d'origine.

Contrôler fréquemment le site d'application du capteur SpO₂ afin de vous assurer de son bon positionnement et de vérifier la circulation et la sensibilité de la peau du patient.

Effets indésirables possibles

Un exanthème allergique (éruption symptomatique) peut se manifester à l'emplacement du brassard de prise de tension artérielle ou du capteur SpO₂, avec la formation d'urticaire (réaction allergique présentant des plaques de peau ou des muqueuses œdématisées, ainsi que des démangeaisons intenses) causée par le tissu du brassard ou du capteur.

Après la mise en place du brassard de prise de tension artérielle, la formation de pétéchie (un point rougeâtre ou bleuâtre contenant du sang qui apparaît sur la peau) ou du phénomène de Rumpel-Leede (pétéchies multiples) peut apparaître sur le bras, ce qui peut entraîner une thrombocytopénie (réduction persistante spontanée dans le nombre de plaquettes, associée à des conditions hémorragiques) ou une phlébite (inflammation d'une veine).

Avertissements et mises en garde



AVERTISSEMENT : ne pas placer le brassard sur un membre utilisé pour des perfusions intraveineuses ou tout autre accès/ thérapie intravasculaire ou un shunt artério-veineux. Le gonflement du brassard peut bloquer temporairement le flux sanguin, risquant alors de causer des lésions corporelles au patient.

AVERTISSEMENT : la pressurisation du brassard peut provoquer temporairement une perte de fonctionnalité de la SpO₂ en cas d'utilisation simultanée de l'appareil sur le même membre.

AVERTISSEMENT : pas conçu pour les nouveaux-nés.

AVERTISSEMENT : ne pas placer le brassard de prise de tension artérielle sur un membre utilisé pour des perfusions IV car son gonflement peut bloquer la perfusion et blesser ainsi le patient.

AVERTISSEMENT : contrôler fréquemment, en observant le membre, que le fonctionnement du SPHYGMOMANOMETRE AUTOMATIQUE n'altère pas la circulation sanguine du patient de façon prolongée.

AVERTISSEMENT : le brassard ne devrait pas être appliqué sur une plaie car cela risquerait d'aggraver la blessure.

AVERTISSEMENT : le brassard ne devrait pas être placé sur le bras côté opéré (mastectomie). Dans le cas d'une double mastectomie, utiliser le bras le moins sollicité.

AVERTISSEMENT : le CT40 n'est PAS protégé contre les défibrillateurs.

AVERTISSEMENT : ne pas utiliser en présence de produits anesthésiques inflammables ou d'autres substances inflammables en combinaison avec de l'air, des environnements enrichis en oxygène ou de l'oxyde nitreux.

AVERTISSEMENT : ne pas utiliser l'appareil si le test automatique de diagnostic a échoué ou s'il affiche une pression supérieure à zéro sans brassard de prise de tension artérielle raccordé ou bien une valeur de saturation en oxygène sans capteur SpO₂ branché.

AVERTISSEMENT : ne pas utiliser si l'appareil est tombé et/ou endommagé. Avant de réutiliser l'unité, un technicien S.A.V. qualifié doit la contrôler.

AVERTISSEMENT : ne pas retirer les couvercles de l'unité. Cela peut causer un choc électrique à l'utilisateur. L'appareil ne contient aucun composant réparable par l'utilisateur.

AVERTISSEMENT : ne pas plonger l'appareil dans un liquide, quel qu'il soit, ni placer de liquides dessus, et ne pas essayer de nettoyer l'unité à l'aide de détergents liquides, produits de nettoyage ou solvants. Cela peut entraîner un danger électrique. Pour les instructions de nettoyage, reportez-vous au chapitre « Nettoyage » du présent manuel. Si l'une de ces situations se présente, veuillez contacter SunTech Medical.

AVERTISSEMENT : couper l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'appareil. Si cette consigne n'est pas respectée, cela peut causer un choc électrique, voire entraîner la mort.

AVERTISSEMENT : un oxymètre de pouls ne doit PAS être utilisé comme moniteur d'apnée.

AVERTISSEMENT : la mesure de la fréquence du pouls est basée sur la détection optique d'une pulsation du débit périphérique et ne peut donc pas détecter certaines arythmies. L'oxymètre de pouls ne doit pas être utilisé en remplacement ou comme substitut de l'analyse de l'arythmie basée sur l'ECG.

AVERTISSEMENT : ne pas utiliser l'appareil ou ses accessoires lors d'un IRM (imagerie par résonance magnétique). Un courant induit pourrait potentiellement causer des brûlures.

AVERTISSEMENT : un endommagement des tissus peut être causé par une mise en place ou un emploi incorrect d'un capteur SpO₂, par exemple, si le capteur est enroulé trop serré. Inspecter le site du capteur comme indiqué dans les instructions d'utilisation du capteur afin de garantir l'intégrité de la peau ainsi que le positionnement et l'adhérence corrects du capteur.

AVERTISSEMENT : ne pas utiliser un équipement chirurgical à haute fréquence avec le CT40 car cela peut causer la perte de données enregistrées.

AVERTISSEMENT : toute modification de cet équipement est strictement interdite.

AVERTISSEMENT : la loi fédérale (U.S.) limite, aux USA, la vente de cet appareil par un médecin ou à la demande de celui-ci.



ATTENTION : un tuyau de raccordement comprimé ou tordu peut entraîner une pression du brassard continue, provoquant une interférence avec le flux sanguin et risquant de causer des blessures au patient.

ATTENTION : contrôler l'étalonnage de cet appareil une fois par an.

ATTENTION : l'étalonnage devrait être effectué par un technicien biomédical ou un autre personnel autorisé.

ATTENTION : ne jamais utiliser un appareil défectueux et

ATTENTION : remplacer immédiatement tout élément défectueux, usé, manquant, incomplet, endommagé ou sali.

ATTENTION : en cas de réparation ou d'échange, il est recommandé de confier l'intervention requise au centre de service après-vente le plus proche agréé par SunTech. Vous trouverez une liste des centres de service après-vente agréés dans le manuel ou sur notre site Web : www.SunTechMed.com

ATTENTION : la fiabilité de l'appareil dépend du respect des instructions d'utilisation et d'entretien qui sont présentées de manière détaillée dans le présent manuel.

ATTENTION : toujours remplacer la batterie par le même type et le même modèle.

ATTENTION : afin d'éviter tout risque de choc électrique, cet équipement doit être relié uniquement à un réseau d'alimentation équipé d'une terre de protection.

ATTENTION : ne pas raccorder l'appareil à un équipement ne répondant pas à la norme EN60601-1. Quand l'appareil est relié à un patient, ses ports de communication doivent être reliés uniquement à un équipement répondant à la norme EN60601-1.

ATTENTION : utiliser uniquement des brassards de marque SunTech, approuvés pour une utilisation sur l'appareil CT40.

ATTENTION : utiliser uniquement des capteurs d'oxymétrie Masimo® pour les mesures SpO₂ avec le module SpO₂ Masimo®. D'autres transducteurs d'oxygène (capteurs) peuvent causer un dysfonctionnement.

ATTENTION : ne pas utiliser de capteurs SpO₂ ou de température endommagés. Ne pas utiliser un capteur SpO₂ avec des composants optiques exposés.

ATTENTION : ne pas plonger les capteurs SpO₂ ou de température dans de l'eau, des solvants ou des solutions nettoyantes (les capteurs et les connecteurs ne sont pas étanches). Ne pas stériliser par rayonnement, vapeur ou à l'oxyde d'éthylène. Se reporter aux instructions d'utilisation des capteurs, et plus précisément au chapitre comportant les instructions de nettoyage.

ATTENTION : ne pas utiliser de câbles patient endommagés. Ne pas plonger les câbles patient dans de l'eau, des solvants ou des solutions nettoyantes (les connecteurs de câbles patient ne sont pas étanches). Ne pas stériliser par rayonnement, vapeur ou à l'oxyde d'éthylène. Se reporter aux instructions d'utilisation des câbles patient, et plus précisément au chapitre comportant les instructions de nettoyage.

ATTENTION : ne pas placer l'appareil de sorte que l'accès et le retrait du cordon d'alimentation de la source d'alimentation électrique soit rendus difficiles. Il est possible de couper l'alimentation électrique de l'appareil uniquement via le cordon d'alimentation CA.

Icônes, symboles et abréviations

Icônes et symboles

Les icônes et symboles suivants sont utilisés dans le présent manuel, sur l'équipement SunTech CT40 ainsi que sur l'emballage.

	Message d'avertissement
	Message de mise en garde
	Fabricant
	Date de fabrication
	Représentant agréé dans la Communauté européenne
	Numéro de catalogue
	Numéro de série
	Lot ou code de lot
	Fragile, à manipuler avec précaution
	Conserver au sec
	Limite de température
	Plage d'humidité admise
	Consulter les instructions d'utilisation
	Se reporter aux instructions d'utilisation et au livret d'instructions
	Type B
	Partie appliquée type BF. La partie est isolée par rapport à la terre.
	Indique que l'appareil contient des matériaux pouvant être dangereux pour la santé humaine.



Marque CE : le produit est conforme à la directive relative aux dispositifs médicaux et porte la marque CE, indiquant sa conformité



Capteur SpO₂ Partie appliquée type BF



USB-A ou USB-B



Avertissement : la loi fédérale (USA) limite la vente de cet appareil par un professionnel de la santé ou à la demande de celui-ci.



Indique la circonférence du bras appropriée pour le brassard



Ligne INDEX sur le brassard, OPD



Repère « Artery » indiquant la mise en place correcte – La flèche et le symbole doivent être placés sur l'artère brachiale.



Indication de la plage d'utilisation du brassard



L'appareil ne contient pas de latex caoutchouc naturel



L'appareil ne contient pas de PVC



Équipement de classe II

IPX1

Protection contre la chute de gouttes d'eau



Date d'expiration



Destiné à un usage unique

Abréviations couramment utilisées

PA	Pression artérielle
BPM	Battements par minute
DME	Système de dossiers médicaux électroniques
Bruits K	Bruits de Korotkoff
PAM	Pression artérielle moyenne
DIA	PA diastolique
PNI	Pression artérielle non invasive
OPD	One-piece Durable (d'une seule pièce)
SpO ₂	Pourcentage de saturation en oxygène du sang artériel (hémoglobine)
SYS	PA systolique

2. Installation du SunTech CT40

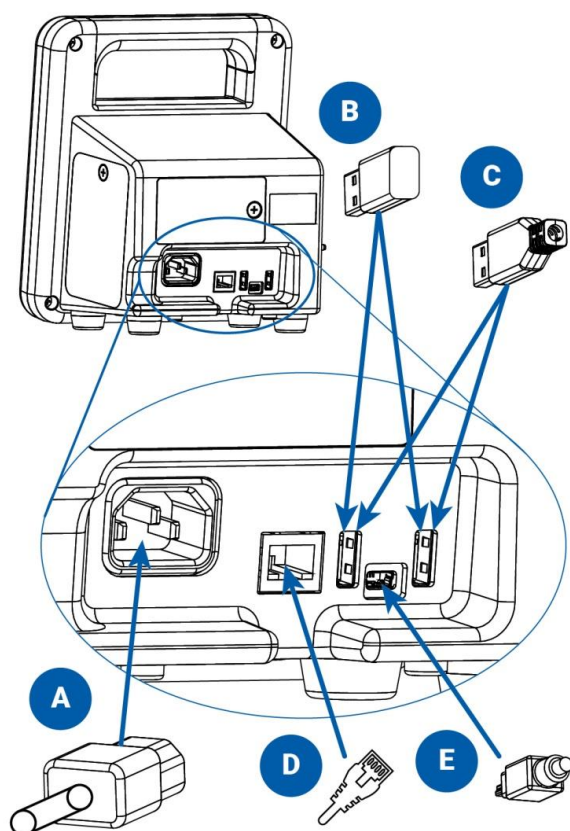
Déballage du moniteur

Lorsque vous déballez votre SunTech CT40, assurez-vous que tous les composants sont bien inclus.

Se reporter à l'étiquette apposée à part sur l'emballage, elle mentionne les composants reçus suivant les options que vous avez commandées avec votre appareil.

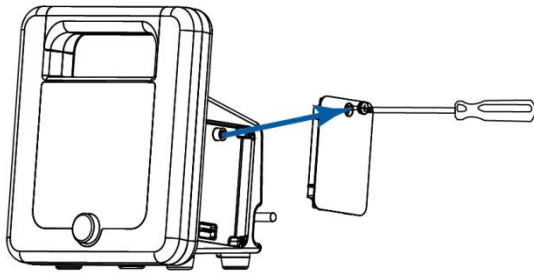
Configuration du panneau arrière

Raccords SunTech CT40 situés au dos de l'appareil :

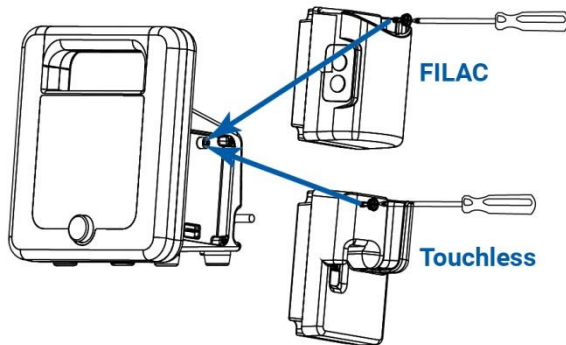


- A. Brancher le cordon d'alimentation CA
- B. Dongle USB Wi-Fi (option)
- C. Câble USB imprimante ou lecteur de code-barres (option)
- D. Câble Ethernet (option)
- E. Câble mini USB pour relier l'appareil à un PC bureau ou portable

Configuration du panneau latéral/température



Si aucun module de température n'est ajouté, raccorder le panneau droit du CT40 en utilisant le tournevis à tête Phillips. Ce panneau se trouve sur le côté droit avec l'écran orienté vers l'utilisateur.



Pour ajouter un module de température, raccorder le module sur le côté droit de l'unité principale. Utiliser le tournevis à tête Phillips inclus pour le fixer.

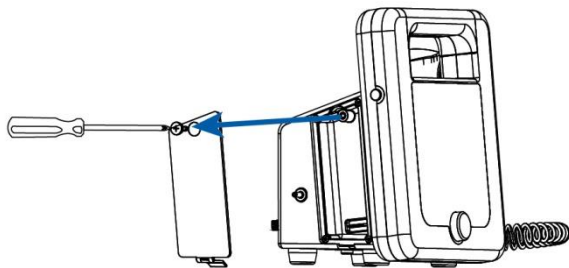
Pour FILAC® :

Connecteur de l'unité de température : insérer l'assemblage sonde/puits en haut du module FILAC®.

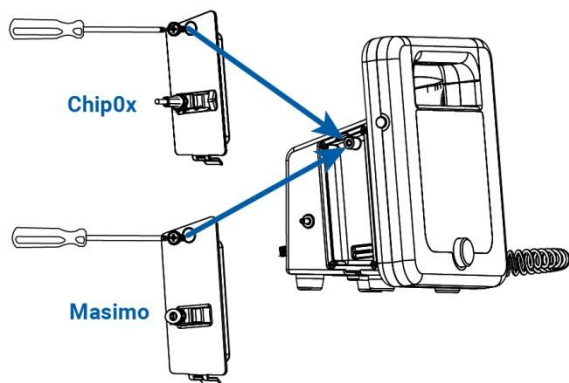
Pour Sans contact :

brancher le connecteur du câble du thermomètre sans contact au module déjà inséré.

Configuration du panneau latéral/SpO₂



Retirer le panneau gauche du CT40 en utilisant un tournevis à tête Phillips. Ce panneau se trouve sur le côté gauche avec l'écran orienté vers l'utilisateur.



Pour ajouter un module SpO₂, raccorder le module sur le côté gauche de l'unité principale. Utiliser le tournevis à tête Phillips inclus pour le fixer.

Pour Masimo® :

Raccorder le câble de rallonge Masimo® au connecteur sur le module en veillant à ce que les connecteurs s'enclenchent bien. Ensuite, raccorder le capteur SpO₂ Masimo® à l'autre extrémité du câble de rallonge en veillant à ce que le clip de fixation soit bien en place.

Pour ChipOx :

Raccorder le capteur SpO₂ ChipOx au connecteur sur le module tout en maintenant le clip de fixation vers le haut. Une fois le capteur/ connecteur du câble inséré, pousser le clip vers le bas sur le connecteur pour le maintenir fixement dans le module. Pour faciliter l'insertion, veiller à ce que le module soit parallèle à l'appareil.

Installation de la batterie

Installer la batterie rechargeable dans le compartiment correspondant. Avant emploi, veuillez lire les instructions de la batterie et l'étiquette apposée sur sa surface. Le chargement de la batterie dure 8 à 12 heures. Quand la charge est complète, tous les segments du symbole de la batterie sont allumés.

 **ATTENTION** : risque de feu, d'explosion et de brûlures graves. Pour remplacer la batterie, utiliser impérativement la référence SunTech : 98-0900-00.

Quand elle n'est pas installée dans l'appareil, la batterie devrait être conservée à l'abri de la chaleur, d'un incendie ou de tout autre environnement à haute température. Conserver la batterie dans un endroit sec et à température ambiante.

Ne pas désassembler la batterie, tenter de la réparer ou de l'utiliser pour un autre appareil ou à toute autre fin.

Ne pas la placer près de métaux et ne pas utiliser de métal pour protéger la batterie de tout endommagement physique car cela peut causer une surcharge de la batterie et/ou un risque d'incendie.

Ne pas court-circuiter les contacts de la batterie ni tenter de la décharger par un court-circuit, il peut en résulter un risque d'incendie ou d'explosion.

Ne pas exposer ni plonger la batterie dans l'eau ou tenter de la nettoyer avec des produits de nettoyage. Si nécessaire, essuyer la batterie avec un chiffon doux.

Si de l'électrolyte coule sur la peau ou des vêtements, nettoyer la zone concernée. Une fuite d'électrolyte peut causer une sensation désagréable sur la peau. En cas de contact avec les yeux, ne pas se frotter les yeux. Rincer immédiatement les yeux avec de l'eau et consulter un médecin.

Élimination de la batterie



L'appareil SunTech CT40 est doté d'une batterie lithium ion contenant des matériaux pouvant être dangereux pour la santé humaine. Ne PAS éliminer la batterie avec les déchets ménagers ! Veuillez l'éliminer dans le respect de l'environnement ou la renvoyer à SunTech Medical. Il est possible d'obtenir une étiquette de retour prépayée. Veuillez consulter notre site Web pour plus d'informations sur notre politique environnementale : <http://www.suntechmed.com/about-suntech/environmental-policy>.

Effectuer les raccordements à l'appareil

Après avoir raccordé le câble d'alimentation, le brancher sur une prise CA disponible pour recharger la batterie.

Raccorder à l'appareil le câble de PA, le câble du capteur SpO₂ ainsi que le capteur de température (si l'option est incluse).

Raccorder à l'appareil le lecteur de code-barres et/ou l'imprimante si ces options sont incluses.

Mettre en marche le SunTech CT40 en appuyant sur le bouton d'alimentation situé sur le côté gauche.

REMARQUE : la LED bleue autour du bouton sélecteur s'allume quand l'appareil est mis sous tension.

Options de montage

Le SunTech CT40 est destiné à être utilisé sur une table ou monté sur un support mural ou mobile. L'appareil peut être livré avec le kit de montage approprié, en fonction de la configuration commandée par votre établissement. Veuillez vous reporter aux instructions de montage à part.

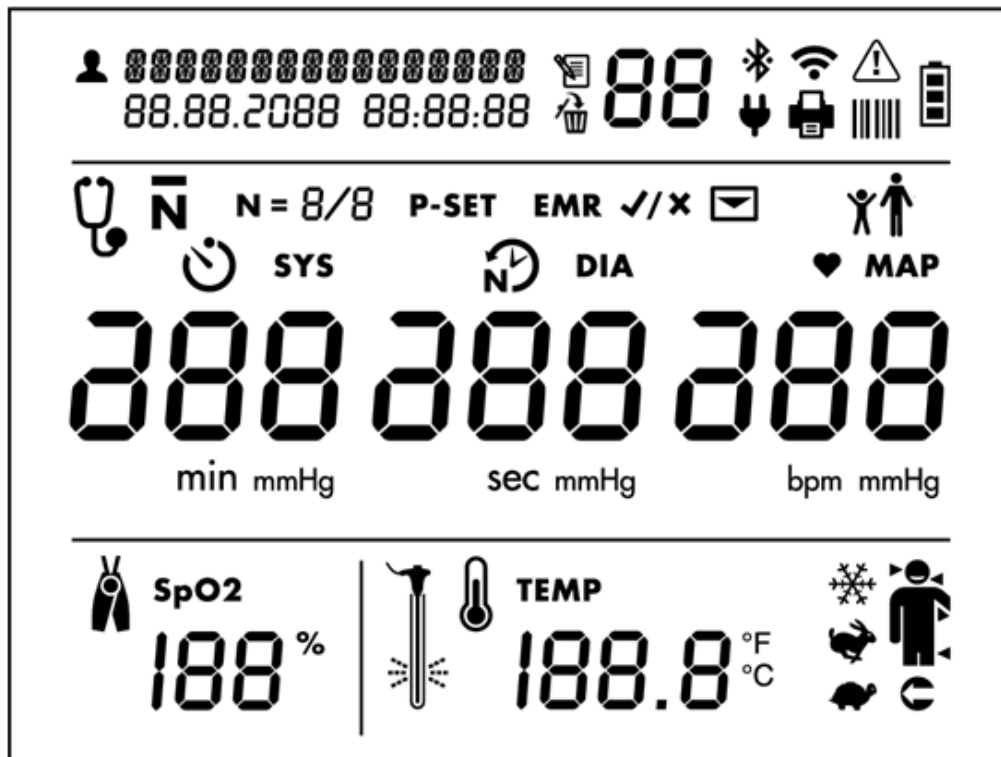
Configuration système

Le SunTech CT40 est immédiatement prêt à l'emploi, avec les réglages d'usine. Toute modification souhaitée au niveau des réglages d'usine peut être effectuée à l'aide de l'application de configuration avancée. L'application de configuration avancée est accessible quand l'appareil est connecté à un périphérique Windows. La configuration avancée, telle que la connexion à un réseau ou un système DME, devrait être effectuée par un technicien qualifié. Pour plus de détails, se reporter au guide de l'application de configuration avancée.

L'application de configuration avancée permet également d'effectuer la configuration de base de l'appareil, par exemple, le choix de PA ou SpO₂ comme source de fréquence du pouls ou bien l'activation d'une mesure de PAM (pour un emploi hors USA uniquement).

3. Se familiariser avec le SunTech CT40

Affichage de la mesure



Identification du patient et date/heure

 ID patient

Information sur le mode Mémoire

 Icône Mémoire

 Icône Effacer mémoire

Raccords à d'anciens appareils et réseaux

 Bluetooth activé

 Bluetooth connecté

 : Wi-Fi activé (les segments s'allument successivement)

 Wi-Fi connecté (segments allumés en permanence)



Alimentation CA connectée



Imprimante reliée et sous tension



Lecteur de code-barres relié et sous tension

Symbole d'alerte en cas de défaut

AVERTISSEMENT : l'utilisateur doit agir immédiatement (voir informations complémentaires au chapitre 12)

Indicateur de charge



Symbole de la batterie (quand toutes les barres sont allumées, la charge est pleine)

Icônes de sélection du mode de mesure de la PA



: mode Sphyg auscultatoire



: mode Établ. moyenne (Établissement d'une moyenne)

N = : nombre de mesures effectuées en mode Établ. moyenne

P-SET : réglage de la pression maximale pour le mode Sphyg auscultatoire



: durée en minutes avant la première mesure (s'allume quand le mode Établ. moyenne est sélectionné)



: durée en secondes entre les mesures (s'allume quand le mode Établ. moyenne est sélectionné)

Résultats de la pression artérielle (DIA et SYS)

DIA et **mmHg** : pression artérielle diastolique

SYS et **mmHg** : pression artérielle systolique

Icônes de transmission DME



EMR  : L'icône DME invite l'utilisateur à confirmer s'il faut ou non envoyer les données de mesure comme message au système DME. (S'affiche uniquement si la connectivité avec un système DME a été confirmée via l'application de configuration.)



: icône Message (indique si le message DME a été envoyé avec succès)

Si oui, l'icône clignote avec une marque de contrôle.

Si non, elle clignote avec un X.

Sélection d'un patient adulte ou enfant

Presser et maintenir enfoncé le bouton Changer de mode pendant 4 secondes jusqu'à ce que le bouton sélecteur se mette à clignoter. Relâcher le bouton Changer de mode et utiliser le bouton sélecteur pour sélectionner l'icône requise. L'icône sélectionnée clignote au bout de 1 seconde. Presser le bouton sélecteur pour confirmer la sélection.



: icône du mode PA adulte. Cette icône est allumée quand le mode PA adulte est sélectionné.



: icône du mode PA enfant. Cette icône est allumée quand le mode PA enfant est sélectionné. Le CT40 reste dans le mode patient sélectionné jusqu'à la sélection d'un nouveau mode.

Mesures de la fréquence cardiaque et de la PAM

♥ : mesurée en bpm (battements par minute), est allumé quand une fréquence cardiaque est indiquée sur l'affichage de la fréquence cardiaque.

PAM : mesurée en mmHg, est allumé quand une valeur PAM est affichée (seulement si la fonctionnalité PAM est activée).

Affichage de la mesure de l'oxymétrie de pouls

 **SpO2** : exprimée en % d'oxyhémoglobine artérielle

Affichage des résultats et des réglages de la mesure de la température

 **TEMP** : température corporelle en Fahrenheit ou en Celsius (sélectionnable par l'utilisateur)

 : mode Froid préchauffage

 : mode Prédictif

 : mode Direct

 : mode Thermométrie humain. Temporal (flèche située sur le côté gauche de la tête), oral (flèche située sur le côté droit de la tête), axillaire (flèche située sous le bras) ou rectal (flèche pointant vers le rectum).

 : mode Thermométrie objet. Allumé quand le mode Thermométrie objet est sélectionné.

 : mettre en place la protection de la sonde de température

Panneau de commande



Bouton Mémoire

Presser ce bouton pour accéder au mode Mémoire et stocker, visualiser ou effacer des mesures sauvegardées

Sauvegarder la mesure actuelle : via une brève pression, l'utilisateur peut sauvegarder les mesures de patients ; cela est suggéré après chaque mesure.

Accéder à la mesure précédente : via une longue pression (maintenir enfoncé le bouton pendant 4 secondes), l'utilisateur peut accéder à la base de mesures antérieures. Voir Chapitre 4 pour en savoir plus sur la sauvegarde et l'accès aux mesures sauvegardées.

Bouton Changer de mode

Presser ce bouton pour commuter entre trois modes différents de mesure de la PA : mesure unique, mesure Établ. moyenne et Sphyg auscultatoire.

Via une brève pression, l'utilisateur peut commuter entre les modes de mesure de la PA.

Via une longue pression (maintenir enfoncé le bouton pendant 4 secondes), l'utilisateur peut commuter entre les modes enfant et adulte. Voir Chapitre 5 pour en savoir plus sur la commutation du mode adulte au mode enfant.

Bouton sélecteur

Ce bouton rond tourne dans le sens horaire et antihoraire ; il peut être pressé pour sélectionner différentes options sur le SunTech CT40. Ce bouton peut être utilisé pour modifier des paramètres et régler le paramètre souhaité.

Bouton Start/Stop (Marche/Arrêt)

Presser ce bouton pour démarrer ou arrêter une mesure de la PA.

Bouton Accueil

Presser ce bouton pour revenir au mode de mesure unique.

Configuration du moniteur

Presser le bouton d'alimentation pour démarrer la mise sous tension initiale. L'affichage s'allume progressivement pendant un intervalle de 3 secondes. Lors du premier démarrage de l'appareil après sa livraison depuis l'usine ou après la réinitialisation des réglages d'usine, l'utilisateur est invité à régler la date et l'heure au format suivant : MM.JJ.AAAA HH:MM:SS. La partie « MM » du champ se met à clignoter pour le réglage du mois. Tourner le bouton sélecteur afin de sélectionner le mois correspondant, puis presser le bouton sélecteur. Le champ suivant « JJ » se met alors à clignoter, invitant l'utilisateur à régler le jour, etc. jusqu'au réglage des secondes sous « SS ».

Une fois la date et l'heure réglées, l'appareil est prêt à l'emploi ! Il est possible d'effectuer d'autres modifications de la configuration sur le SunTech CT40 à l'aide de l'application de configuration avancée.

Alarmes visuelles

Lorsqu'un défaut survient, l'icône Avertissement clignote, en plus du paramètre concerné par le défaut.

Un défaut de pression artérielle est affiché dans le champ de fréquence cardiaque PA.

Un défaut de température est affiché en bas à droite.

Un défaut SpO₂ est affiché en bas à gauche de l'écran.

Le symbole de la batterie clignote si le défaut concerne la batterie.

En fonction de la valeur hors plage, l'affichage indique si la valeur est hors plage (« hi », haut) ou hors plage (« lo », bas). Si le paramètre hors plage concerne la pression systolique ou diastolique (ou les deux) et que la PAM est activée, la PAM n'est pas affichée pour cette mesure.

Pour plus de détails, voir Chapitre 12 « Messages d'état et alarmes ».

4. Informations à connaître avant de commencer

Modes de mise sous tension

La **mise sous tension initiale** survient au premier démarrage de l'appareil lors de sa livraison depuis l'usine, après la réinitialisation des réglages d'usine ou après un remplacement de la batterie. Pour plus d'informations sur la mise sous tension initiale, voir « Configuration du moniteur ».

La **mise sous tension nominale** concerne toute mise sous tension de l'appareil après la mise sous tension initiale. Presser simplement le bouton d'alimentation et l'affichage s'allume.

REMARQUE : la LED bleue autour du bouton sélecteur s'allume quand l'appareil est mis sous tension.

La **mise hors tension** survient quand vous pressez le bouton d'alimentation alors que l'appareil est sous tension. Pendant la mise hors tension, tous les segments LCD et icônes s'allument pendant 1 seconde, puis tout l'affichage s'éteint progressivement - de la luminosité normale à l'écran noir ; après quoi retentit un bip sonore. À ce moment, l'appareil passe en **mode veille**, c'est-à-dire dans un état de faible consommation d'énergie, et est considéré comme éteint.

La **mise hors tension automatique** survient quand l'appareil n'est pas utilisé (c.-à-d. qu'aucune mesure n'est effectuée et qu'aucun bouton n'est pressé) pendant 1 heure. L'appareil exécute la séquence de mise hors tension automatiquement et passe en mode veille.

Le SunTech CT40 offre une grande souplesse pour fonctionner de la manière la mieux adaptée à votre environnement de travail.

Documenter les mesures

Avant de commencer à effectuer des mesures, il est important de documenter l'ID patient selon les procédures de votre établissement. Pour ce faire, il faut utiliser le lecteur de code-barres pour entrer l'ID patient dans le CT40.

Avec lecteur de code-barres

Si votre SunTech CT40 est relié à un lecteur de code-barres, vous pouvez scanner votre ID patient ; il s'affiche alors en haut à gauche de votre écran. Ensuite, l'ID patient reste associé à toutes les mesures effectuées, il est stocké en mémoire et/ou envoyé au système DME de votre établissement.

Sans lecteur de code-barres

Si vous n'avez besoin de lecteur de code-barres, tous les résultats de mesure sont affichés sur l'écran principal et peuvent être stockés dans la mémoire de l'appareil, notés dans un tableau, imprimés (via une imprimante thermique en option) ou capturés de toute autre manière conforme aux procédures de documentation mises en œuvre dans votre établissement.

Imprimer

Le SunTech CT40 peut être relié à une imprimante thermique SunTech (option) afin d'imprimer aisément les résultats de mesure. Voir Chapitre 11 pour les informations de commande.

Sauvegarder les mesures

Avec connectivité DME

Si les techniciens ont déjà connecté le SunTech CT40 au système DME de votre établissement, vous pouvez alors envoyer les mesures directement vers le DME.

Presser le bouton Mémoire  quand les mesures actuelles d'un patient sont affichées à l'écran. Les icônes « DME » et « Marque de contrôle » **EMR** ✓ se mettent à clignoter.

Presser le bouton sélecteur pour envoyer les données vers le système DME. Une fois que les mesures ont été envoyées avec succès vers le système DME, l'icône Message DME  et l'icône Marque de contrôle ✓ clignotent quatre fois.

Pour stocker dans la mémoire de l'appareil les mesures affichées sans les envoyer vers le DME :

Presser le bouton Mémoire .

Alors que les icônes DME et Marque de contrôle clignotent, faire tourner le bouton sélecteur jusqu'à ce que l'icône X ✕ apparaisse, puis presser le bouton sélecteur. Les mesures sont sauvegardées uniquement dans la mémoire de l'appareil.

Sans système DME

Pour sauvegarder les mesures, il n'est pas indispensable que le SunTech CT40 soit connecté à un système DME. Vous pouvez les stocker dans la mémoire de l'appareil. Quand les mesures actuelles d'un patient sont affichées à l'écran :

Presser le bouton Mémoire .

Toutes les valeurs de mesure affichées à l'écran, l'icône Marque de contrôle ✓ et l'icône Mémoire  clignotent deux fois.

L'affichage revient ensuite à un écran vide/ indique des valeurs nulles mais l'icône Marque de contrôle ✓ clignote deux fois de plus afin de vérifier que les mesures ont été stockées avec succès dans la mémoire de l'appareil.

Remarque : le CT40 ne dispose pas de l'enregistrement automatique. Après chaque mesure, l'utilisateur doit sauvegarder lui-même les résultats dans la mémoire.

Pour visualiser les résultats stockés en mémoire, presser le bouton Mémoire  pendant plus de quatre secondes. Les mesures sauvegardées en dernier s'affichent à l'écran, vous pouvez tourner le bouton sélecteur dans le sens antihoraire pour voir des mesures plus anciennes ou dans le sens horaire pour voir des mesures plus récentes.

CONSEIL : lorsque vous stockez des résultats en mémoire, notez le numéro d'emplacement mémoire pour garder une trace des mesures patient individuelles. Cela vous permet par la suite d'associer le numéro d'emplacement mémoire à un nom de patient pour consulter ou imprimer des résultats à des fins de documentation.

La mémoire peut contenir jusqu'à 99 enregistrements. À partir de 100 mesures, l'appareil continue de sauvegarder mais en écrasant les enregistrements les plus récents.

5. Utiliser SunTech CT40 pour la mesure de la PA

Le SunTech CT40 apporte toute la souplesse nécessaire pour vous permettre de mesurer la pression artérielle en ayant recours à différents modes, en fonction de la procédure privilégiée dans votre établissement, de l'état du patient et d'autres considérations en matière de soins.

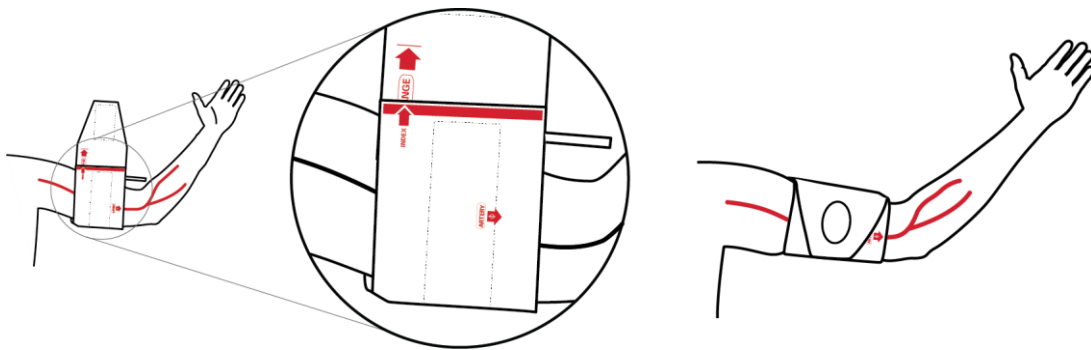
Étape 1 : Préparation du patient

Position du patient

Conformément aux directives de l'AHA, le patient devrait s'asseoir au moins cinq minutes avant de lancer la mesure de sa pression artérielle. Le patient devrait se tenir assis avec les pieds bien à plat sur le sol et le dos appuyé contre un dossier. La partie supérieure du bras du patient devrait être soutenue et se trouver au niveau du cœur. Demander au patient de se détendre, de rester silencieux et calme.

Sélectionner et mettre le brassard de prise de tension artérielle

Si un brassard de taille incorrecte est choisi, la mesure de la PA ne sera pas précise. Quand le brassard est enroulé autour du bras du patient, la ligne INDEX doit se trouver entre les repères Range imprimés sur le brassard. Si tel n'est pas le cas, choisir un brassard plus grand ou plus petit pour garantir une précision optimale de la mesure de la PA. Le repère « Artery » imprimé sur le brassard doit pointer vers l'artère brachiale, situé à l'intérieur de la partie supérieure du bras du patient, entre le biceps et le triceps. Enrouler le brassard bien ajusté autour de la partie supérieure du bras du patient de sorte que le bord inférieur du brassard se trouve à environ 25 mm au-dessus du coude.



Étape 2 : Sélectionner le mode adulte ou enfant

Le SunTech CT40 offre deux modes de mesure différents pour deux types de patient très différents : les patients adultes et les patients enfants (âgés entre 3 et 12 ans).

Pour commuter entre le mode adulte et le mode enfant :



: icône du mode PA adulte



: icône du mode PA enfant

Maintenir enfoncé le bouton Changer de mode



pendant 4 secondes jusqu'à ce que les icônes des modes Adulte et Enfant se mettent à clignoter.

Faire tourner le bouton sélecteur dans un sens ou dans l'autre pour sélectionner l'icône souhaitée.

Une fois la sélection effectuée, attendre 2 secondes. L'icône sélectionnée clignote.

Après avoir sélectionné le mode souhaité, presser le bouton sélecteur afin de valider la sélection.

Remarque : le mode adulte et le mode enfant peuvent être utilisés en liaison avec n'importe quel mode de mesure.

Étape 3 : Sélectionner le mode de mesure

Le SunTech CT40 offre trois possibilités pour mesurer la pression artérielle.

PA unique automatique : vous pouvez effectuer une mesure unique et automatique (mode de mesure unique).

Établ. moyenne : vous pouvez effectuer cinq mesures de la PA et établir automatiquement la moyenne de ces 5 mesures (mode de mesure Établ. moyenne).

Mode Sphyg auscultatoire ce mode vous permet de vérifier une mesure de la PA oscillométrique automatisée via une mesure auscultatoire manuelle (mode Sphyg auscultatoire).

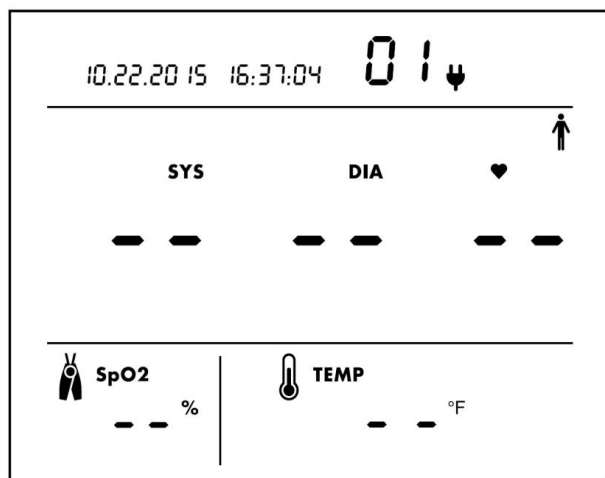
Remarque : le recours au mode Sphyg auscultatoire peut s'avérer nécessaire pour satisfaire à certains protocoles d'essais cliniques. Ce mode peut aussi être utilisé pour vérifier une mesure de la PA si les résultats de la PA automatisée divergent considérablement de résultats antérieurs du patient, ou si, en tant que clinicien, vous le jugez nécessaire. Le mode Sphyg auscultatoire reproduit un sphygmomanomètre traditionnel et ne mesure pas la pression artérielle systolique ou diastolique.

Remarque : le mode Établ. moyenne peut être utilisé uniquement pour des mesures de la PA automatiques. Il ne peut pas être utilisé pour établir automatiquement la moyenne de mesures effectuées en mode Sphyg auscultatoire.

Mode de mesure unique

Il s'agit du mode par défaut de l'appareil. À chaque mise sous tension du SunTech CT40, c'est ce mode qui est actif.

En pressant le bouton Accueil, l'appareil revient au mode de mesure unique.

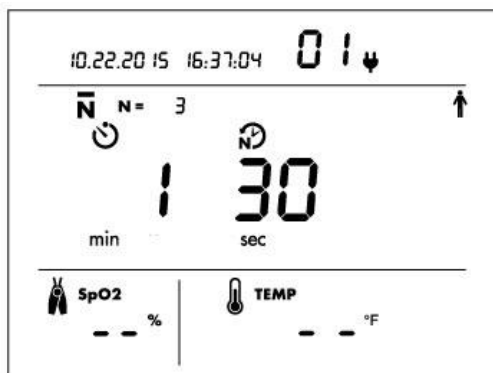


Exemple de l'affichage central avec le mode de mesure unique sélectionné

Remarque : quand l'icône du mode Sphyg auscultatoire  ou Établ. moyenne  apparaît, presser le bouton Changer de

mode  plusieurs fois jusqu'à ce que ces icônes ne soient plus affichées pour revenir au mode de mesure unique.

Mode Établ. moyenne



Sélectionner le mode

Presser le bouton Changer de

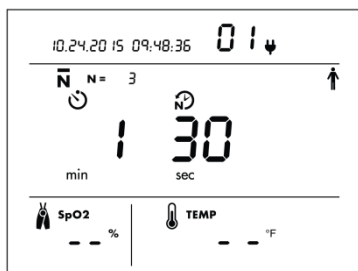
mode  jusqu'à ce que l'icône Établ. moyenne **N** s'affiche. À partir du mode de mesure unique, il suffit de presser le bouton une fois.

Ensemble # de mesures à moyenner

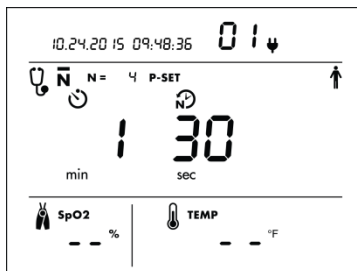
L'icône du nombre de mesures **N =** clignote en même que le bouton sélecteur. Pour conserver le nombre par défaut de 3 mesures, presser le bouton sélecteur ou le faire tourner pour choisir un nombre différent, puis presser le bouton pour valider.

Régler la durée entre les mesures

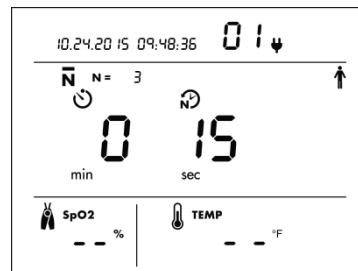
Les valeurs par défaut pour la durée avant la première mesure  et la durée entre les mesures  clignotent successivement, et l'utilisateur est invité à définir chaque valeur. Pour conserver les valeurs par défaut, presser le bouton sélecteur ou le faire tourner pour choisir de nouvelles valeurs, puis presser le bouton pour valider.



Exemple d'un écran de réglage en mode Établ. moyenne avec les valeurs par défaut



Vous pouvez sélectionner 2 à 5 mesures à moyenner*. Dans cet exemple, 4 mesures sont à moyenner.

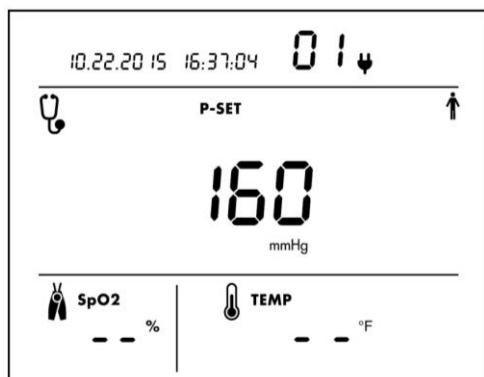


À gauche, la durée avant la première mesure démarre. Sélectionner 0-5 min. Valeur par défaut = 0 À droite est indiquée la durée entre les mesures. Sélectionner 15-120 s. Valeur par défaut = 15 s

**Remarque : en mode Établ. moyenne, vous ne pouvez pas visualiser des mesures individuelles. Les résultats de moyenne sont affichés à la fin de toutes les mesures. Par défaut, toutes les mesures effectuées (de 2 à 5) sont incluses dans le calcul de la moyenne. À l'aide de l'application de configuration avancée, l'appareil peut être programmé de sorte à toujours rejeter la première mesure effectuée et à ne pas l'inclure dans le calcul de la moyenne.*

***Remarque : toutes les valeurs sélectionnées en mode Établ. moyenne s'affichent lors de la prochaine utilisation de ce mode de sorte que le même protocole d'établissement de moyenne personnalisé peut être défini et utilisé à chaque fois que le mode Établ. moyenne est utilisé.*

Mode Sphyg auscultatoire



L'exemple montre l'affichage avec le mode Sphyg auscultatoire. Le numéro à trois chiffres est le réglage de la pression cible de gonflage du brassard. La valeur par défaut est de 160 mmHg.

Sélectionner le mode

Presser le bouton Changer de mode jusqu'à ce que s'affiche l'icône du mode Sphyg auscultatoire .

À partir du mode de mesure unique, il y a deux pressions de bouton.

Choisir une valeur de pression

L'icône de réglage de la pression **P-SET** et le bouton sélecteur clignotent. Pour mémoriser le réglage du gonflage du brassard maximum par défaut de 160 mmHG, presser le bouton sélecteur. Ou choisir un autre niveau de pression compris entre 100 et 280 mmHG et presser le bouton pour le sélectionner. L'appareil conserve en mémoire le réglage de la pression et affichera le même réglage de la pression lors de la prochaine utilisation du mode Sphyg auscultatoire.

Étape 4 : Comment mesurer la PA dans chaque mode

Une fois sur l'écran d'accueil approprié (voir ci-dessus)

Mode de mesure unique

Veiller à ce que les valeurs soient effacées de l'affichage à l'exception de la valeur SYS qui indique la pression actuelle du brassard.

Bouton Start/Stop (Marche/Arrêt)



Le cycle de gonflage/dégonflage se déroule automatiquement jusqu'à ce que les résultats s'affichent.

Un long bip sonore retentit, indiquant que la mesure est achevée.

Mode Établ. moyenne

Quand ce mode est sélectionné, **N** = clignote ; l'utilisateur peut alors décider du nombre de mesures à moyenner.

En faisant tourner le bouton sélecteur, sélectionner le nombre de mesures, puis presser le bouton pour valider.

Le nombre des minutes clignote et l'utilisateur peut sélectionner le nombre de minutes jusqu'au démarrage de la première mesure en faisant tourner et en pressant le bouton sélecteur.

L'utilisateur peut ensuite sélectionner la fréquence des

Mode Sphyg auscultatoire

Placer le stéthoscope sur l'artère.

Presser le bouton Start/Stop



pour gonfler le brassard automatiquement. Comme un sphygmomanomètre analogique, l'affichage indique la pression actuelle du brassard. Quand le brassard atteint la pression maximale, le dégonflage démarre automatiquement.

Écouter les bruits K tout en observant la pression affichée. Noter SYS et DIA.

Presser à nouveau le bouton

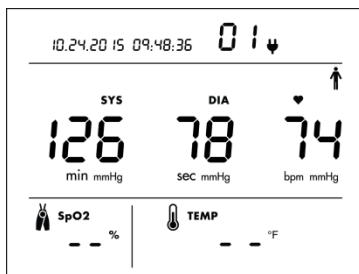
mesures et valider en faisant tourner et en pressant le bouton sélecteur.

Start/Stop  pour décharger la pression résiduelle du brassard.

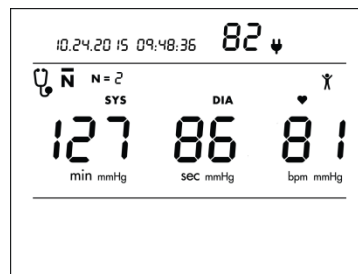
La minuterie commence à décompter les secondes jusqu'à la première mesure.

Une fois toutes les mesures effectuées et moyennées, les résultats s'affichent.

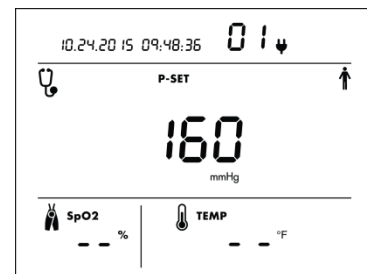
Un long bip sonore retentit, indiquant que la mesure est achevée.



Exemple de SYS, DIA et FC* après une mesure de la PA en mode de mesure unique.



Exemple de SYS, DIA et FC* après avoir établi la moyenne de toutes les mesures.



Exemple de l'affichage du mode Sphyg auscultatoire avec la pression du brassard à zéro. La valeur P définie par défaut est 160 mmHg.

**Remarque : la source de fréquence du pouls, PA ou SpO₂, peut être sélectionnée à tout moment via l'application de configuration avancée. Dans le réglage par défaut, PA est utilisée comme source FC. S'il est utilisé hors des États-Unis, l'appareil peut également être configuré pour mesurer la PAM à l'aide de l'application de configuration avancée. S'il est réglé pour mesurer la PAM, les mesures de PAM et de FC alternent toutes les 3 secondes.*

Étape 5 : Enregistrer les résultats

Quand le cycle de mesure est achevé, les valeurs pour la pression systolique et diastolique s'affichent, ainsi que la fréquence cardiaque si la PA est sélectionnée comme source de fréquence du pouls.* Vous pouvez enregistrer manuellement, imprimer et/ou sauvegarder vos mesures sous forme numérique suivant la procédure privilégiée au sein de votre établissement de soins. Pour envoyer les résultats vers un système DME ou la mémoire de l'appareil, suivre les étapes indiquées au chapitre 4.

Étape 6 : Préparer l'appareil pour un nouveau patient

Une fois toutes les mesures enregistrées ou capturées, enlever le brassard du patient et le nettoyer selon les exigences de votre établissement. Cette étape de désinfection et de stockage s'applique aux brassards de prise de tension artérielle ainsi qu'aux autres accessoires en option dont l'utilisation est abordée dans les chapitres suivants.

Presser le bouton Mémoire  pour effacer de l'affichage toutes les données de patient et de mesure et les stocker en mémoire. Il est recommandé d'effacer l'affichage avant d'effectuer des mesures sur un nouveau patient.

6. Emploi du SunTech CT40 pour mesurer la fréquence cardiaque

Il existe deux possibilités pour mesurer la fréquence cardiaque avec le SunTech CT40.

Mesure de la fréquence cardiaque PA

Avec cette méthode, la FC est capturée automatiquement pendant la mesure de la PA.

Mesure de la fréquence cardiaque SpO₂

Si votre appareil est pourvu du module d'oxymétrie de pouls (option), vous pouvez mesurer la FC via le capteur SpO₂. Voir chapitre suivant (chapitre 7) pour plus d'informations sur l'utilisation de cette option.

Le SunTech CT40 utilise la PA comme source FC par défaut. La source FC peut être sélectionnée via l'application de configuration avancée.

7. Emploi du SunTech CT40 pour l'oxymétrie de pouls

Un module SpO₂ (option) vous permet de mesurer la saturation en oxygène du flux sanguin artériel et d'afficher le résultat sur le SunTech CT40. Il existe deux types différents de module SpO₂ (options) : Masimo® SET® et ChipOx.

REMARQUE : toujours utiliser le capteur SpO₂ sur le bras qui ne porte pas le brassard de prise de tension artérielle.

REMARQUE : voir Tableau à la page 48, la plage des longueurs d'onde maximales et la puissance de sortie optique maximale de la lumière émise par le capteur de l'oxymètre de pouls, qui peut s'avérer particulièrement utile pour les cliniciens.

REMARQUE : une mise en place incorrecte du capteur peut entraîner des mesures imprécises. Sa mise en place correcte est essentielle pour garantir une bonne performance.

- Introduire un doigt (de préférence l'index, le majeur ou l'annulaire) dans le capteur SpO₂ jusqu'à ce que l'extrémité du doigt arrive au bout. Ne pas utiliser le pouce.
- L'ongle devrait être orienté vers le côté avec la lumière rouge. Veiller à ce que des ongles longs ne gênent pas la position correcte du doigt.

ATTENTION : certaines couleurs de vernis (en particulier les teintes sombres) ou les ongles artificiels peuvent réduire la transmission de la lumière et affecter la précision de l'oxymétrie de pouls. Enlever le vernis et les ongles artificiels avant d'utiliser le capteur SpO₂.

Une mesure de SpO₂ s'affiche au bout de quelques secondes. Au bout de dix minutes de mesure continue, les mesures de SpO₂ sont arrêtées automatiquement, et la dernière mesure s'affiche et clignote. Pour démarrer une nouvelle mesure, retirer le capteur du doigt et le remettre en place.

Remarques particulières concernant le module SpO₂ ChipOx :

REMARQUE : utiliser uniquement des capteurs SpO₂ de SunTech approuvés pour un emploi sur le module SpO₂ ChipOx du CT40.

REMARQUE : si la qualité de signal du capteur descend en dessous de 90 %, aucune mesure ne s'affiche dans la partie SpO₂



SpO₂, et le symbole pourcentage % se met à clignoter.

Remarques particulières concernant le module SpO₂ Masimo® SET :

« La possession ou l'achat de cet appareil n'octroie aucune licence expresse ou implicite de son utilisation avec des capteurs ou des câbles non autorisés qui, utilisés seuls ou en combinaison avec cet appareil, tombent sous le coup d'un ou de plusieurs brevets portant sur cet appareil. »

Si la précision de mesure ne semble pas raisonnable, vérifier tout d'abord les signes vitaux du patient par d'autres moyens et en vérifiant le bon fonctionnement de l'oxymètre de pouls à carte MS.

Un testeur fonctionnel ne peut pas être utilisé pour évaluer la précision d'un capteur de l'oxymètre de pouls ou d'un moniteur d'oxymètre de pouls. À l'aide du simulateur SpO₂ SmartSat de Clinical Dynamics, l'appareil peut afficher la plage complète de valeurs SpO₂



ATTENTION : des mesures imprécises peuvent résulter de :

- Mise en place ou utilisation incorrecte du capteur
- Taux importants d'hémoglobines dysfonctionnelles (par ex. carboxyhémoglobine ou méthémoglobine)
- Colorants intravasculaires tels que le vert d'indocyanine ou le bleu de méthylène
- Substances interférentes : les colorants, vernis à ongle ou toute substance contenant des colorants qui affectent l'absorption de la lumière peuvent causer des mesures erronées.
- La mesure de la fréquence du pouls est basée sur la détection optique d'une pulsation du débit périphérique et ne peut donc pas détecter certaines arythmies. L'oxymètre de pouls ne doit pas être utilisé en remplacement ou comme substitut de l'analyse de l'arythmie basée sur l'ECG.
- Exposition à un éclairage excessif, tel qu'une lampe chirurgicale (en particulier celles avec une source de lumière au xénon), lampes favorisant l'élimination de la bilirubine, lumières fluorescentes, lampes chauffantes à infrarouge ou la lumière du soleil directe (une exposition à un éclairage excessif peut être corrigée en couvrant le capteur avec un matériau de couleur foncée ou opaque)
- Mouvement excessif du patient
- La SpO₂ est étalonnée empiriquement sur la saturation en oxygène artérielle fonctionnelle sur des volontaires adultes en bonne santé avec des taux normaux de carboxyhémoglobine (COHb) et de méthémoglobine (MetHb). Un oxymètre de pouls ne peut pas mesurer des taux élevés de COHb ou de MetHb. Une augmentation du taux de COHb ou de MetHb affectera la précision de la mesure de SpO₂.
- Pour une COHb accrue : les taux de COHb au-delà de la normale tendent à augmenter le taux de SpO₂. Le niveau d'augmentation est à peu près égal à la quantité de COHb présente.

REMARQUE : des taux élevés de COHb peuvent survenir avec une SpO₂ apparemment normale. Quand des taux élevés de COHb sont suspectés, il convient de réaliser une analyse en laboratoire (oxymétrie de CO) d'un échantillon sanguin.

- Pour une MetHb accrue : la SpO₂ peut être diminuée par des taux de MetHb jusqu'à environ 10 % à 15 %. À des taux élevés de MetHb, il se peut que les valeurs de SpO₂ ne s'élèvent qu'à environ 80-85 %. Quand des taux élevés de MetHb sont suspectés, il convient de procéder à l'analyse en laboratoire (oxymétrie de CO) d'un échantillon sanguin.
- Une congestion veineuse peut causer une valeur mesurée trop faible de la saturation en oxygène artérielle actuelle. Par conséquent, veiller à un débit veineux correct du site surveillé. Le capteur ne devrait pas se

trouver sous le niveau du cœur (par ex. capteur sur la main d'un patient dans un lit avec le bras tombant vers le sol).

- Les pulsations veineuses peuvent entraîner des valeurs faibles erronées (par ex. insuffisance tricuspide).
- Le patient souffre d'un rythme du pouls anormal.
- Les pulsations du support de ballon intra-aortique peuvent s'additionner à la fréquence du pouls indiquée sur l'affichage de la fréquence du pouls de l'oxymètre. Vérifier la fréquence du pouls du patient par rapport à la fréquence cardiaque de l'ECG.
- Utiliser uniquement des accessoires approuvés Masimo®.
- Un artéfact de mouvement peut causer des mesures non précises.
- Les taux élevés de bilirubine totale peuvent causer des mesures de SpO₂ non précises.
- Avec une perfusion très faible sur le site surveillé, les mesures peuvent lire moins que la saturation centrale en oxygène artérielle.
- Ne pas plonger le capteur ou le câble patient dans de l'eau, des solvants ou des solutions nettoyantes (les capteurs et les connecteurs ne sont pas étanches).
- Mise en place d'un capteur sur un membre avec un brassard de prise de tension artérielle, un cathéter artériel ou une ligne intravasculaire.
- Une perte du signal du pouls peut survenir dans l'une des situations suivantes :
 - Le capteur est trop serré.
 - Il y a un éclairage excessif provenant de sources de lumière, telles qu'une lampe chirurgicale, une lampe favorisant l'élimination de la bilirubine ou la lumière du soleil.
 - Un brassard de prise de tension artérielle est gonflé sur le même membre que celui auquel est relié un capteur SpO₂.
 - Le patient présente une hypotension, une vasoconstriction sévère, une anémie sévère ou une hypothermie.
 - Il y a une occlusion artérielle à proximité du capteur.
 - Le patient est en arrêt cardiaque ou en état de choc.

Capteurs Masimo®

Avant emploi, lire minutieusement les instructions d'utilisation du capteur LNOP® / LNCS®.

L'oxymètre de pouls à carte MS Masimo® SET® est basé sur trois principes :

L'oxyhémoglobine et la déoxyhémoglobine diffèrent au niveau de leur absorption de la lumière rouge et infrarouge (spectrophotométrie).

Le volume de sang artériel dans le tissu et la lumière absorbée par le sang changent durant la pulsation (pléthysmographie).

Le shuntage artério-veineux est hautement variable et cette absorption fluctuante par le sang veineux est une composante de bruit essentielle durant la pulsation.

L'oxymètre de pouls à carte MS Masimo® SET® ainsi que l'oxymétrie de pouls traditionnelle déterminent la SpO₂ en traversant la lumière rouge et infrarouge dans un lit capillaire et en mesurant les variations d'absorption de la lumière durant le cycle pulsatoire. Les diodes émettant de la lumière rouge et infrarouge (LED) dans les capteurs d'oxymétrie servent de sources lumineuses, une photodiode sert de photodétecteur.

L'oxymétrie de pouls traditionnelle suppose que toutes les pulsations dans le signal d'absorption de la lumière sont causées par des oscillations dans le volume de sang artériel. Cela présuppose que le flux sanguin dans la zone du capteur traverse entièrement le lit capillaire plutôt que des shunts artério-veineux. L'oxymétrie de pouls traditionnelle calcule le rapport absorption pulsatile (AC)/absorption moyenne (DC) sur chacune des deux longueurs d'onde, 660 nm et 905 nm :

$$S(660) = AC(660)/DC(660)$$

$$S(905) = AC(905)/DC(905)$$

L'oxymètre calcule ensuite le rapport de ces deux signaux d'absorption modifiée par la pulsation du sang artériel (« pulse-added absorbance ») :

$$R = S(660)/S(905)$$

Cette valeur de R est utilisée pour trouver la saturation SpO_2 dans une table de référence intégrée au logiciel de l'oxymètre. Les valeurs contenues dans la table de référence sont basées sur les études sur le sang humain réalisées par rapport à un CO-oxymètre de laboratoire sur des volontaires adultes en bonne santé dans des études d'hypoxie induite.

L'oxymètre de pouls à carte MS Masimo® SET® suppose que le shuntage artério-veineux est hautement variable et que cette absorption fluctuante par le sang veineux est la composante de bruit essentielle durant la pulsation. La carte MS décompose S(660) et S(905) en un signal artériel plus une composante de bruit et calcule le rapport des signaux artériels sans le bruit :

$$S(660) = S1 + N1$$

$$S(905) = S2 + N2$$

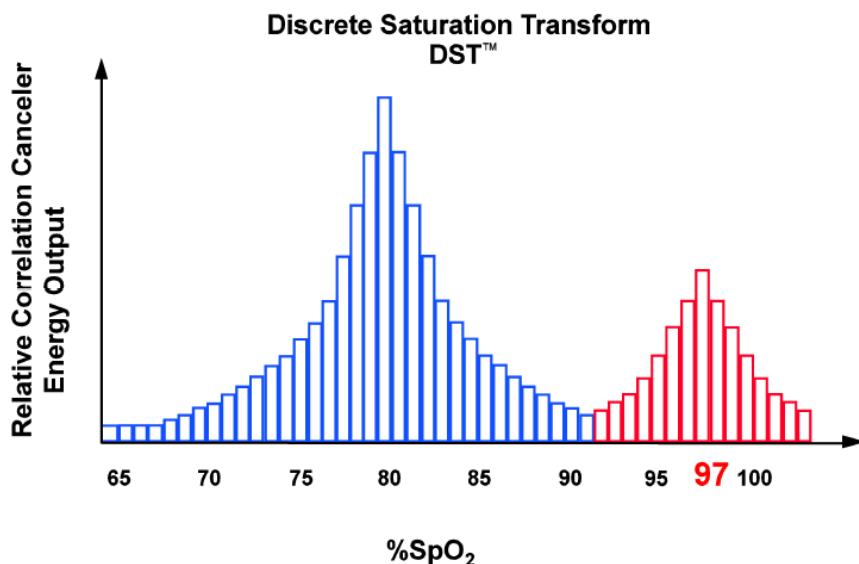
$$R = S1/S2$$

R est le rapport de deux signaux d'absorption modifiée par la pulsation du sang artériel (« pulse-added absorbance ») et sa valeur est utilisée pour trouver la SpO_2 de saturation dans une équation dérivée empiriquement dans le logiciel de l'oxymètre. Les valeurs contenues dans l'équation dérivée empiriquement sont basées sur les études sur le sang humain réalisées par rapport à un CO-oxymètre de laboratoire sur des volontaires adultes en bonne santé dans des études d'hypoxie induite.

Les équations ci-dessus sont combinées et une référence du bruit (N') est déterminée :

$$N' = S(660) - S(905) \times R$$

S'il n'y a pas de bruit $N' = 0$: alors $S(660) = S(905) \times R$, qui est le même rapport que pour l'oxymètre de pouls traditionnel. L'équation pour la référence du bruit est basée sur la valeur de R ; la valeur étant recherchée pour déterminer la SpO_2 . Le logiciel à carte MS parcourt les valeurs possibles de R qui correspondent aux valeurs de SpO_2 entre 1 % et 100 % et génère une valeur N' pour chacune de ces valeurs R. Les signaux S(660) et S(905) sont traités avec chaque référence de bruit N' possible via un filtre adaptatif (ACC) qui donne une puissance de sortie pour chaque valeur possible de R (c.-à-d. chaque SpO_2 possible de 1 % à 100 %). Le résultat est un diagramme Discrete Saturation Transform (DST™) de la puissance de sortie relative par rapport à une valeur SpO_2 possible comme indiqué dans la figure suivante où R correspond à $SpO_2 = 97\%$:



Le diagramme DST présente deux pics : le pic correspondant à la saturation plus élevée est sélectionné comme valeur SpO₂. Cette séquence entière est répétée toutes les deux secondes sur les quatre secondes les plus récentes de données brutes. La carte MS SpO₂ correspond, par conséquent, à une moyenne en cours de la saturation en hémoglobine artérielle qui est mise à jour toutes les deux secondes.

8. Utiliser le SunTech CT40 pour la mesure de la température

Le SunTech CT40 offre plusieurs options pour mesurer la température corporelle du patient.

Module de thermométrie Covidien® FILAC® 3000

Votre appareil est équipé d'un thermomètre digital Covidien® FILAC® 3000 en mesure d'effectuer une mesure de la température orale, axillaire (sous le bras) ou rectale. Le thermomètre est fourni avec une chambre d'isolation/unité de sonde bleue pour des mesures de la température orales et axillaires ou avec une chambre d'isolation/unité de sonde rouge pour des mesures de la température rectales.

REMARQUE : toujours mettre en place une nouvelle protection de sonde avant de prendre la température. Ne pas réutiliser la protection de la sonde. Utiliser uniquement des protections de sonde conçues pour un emploi avec des sondes FILAC® 3000. L'utilisation d'une protection de sonde incorrecte peut endommager considérablement la sonde et causer des mesures imprécises.

REMARQUE : pour passer de Celsius à Fahrenheit et vice-versa, presser le bouton °C/°F sur le module de température FILAC® 3000. Presser à nouveau si besoin.

REMARQUE : après avoir retiré la sonde de la chambre d'isolation, l'icône Installer/retirer protection de sonde  clignote pour vous rappeler de mettre en place une nouvelle protection de sonde. Une nouvelle protection de sonde doit être mise en place pour effectuer une mesure.

Après avoir enlevé la sonde de la chambre d'isolation et mis en place une protection de sonde, le thermomètre commence à fonctionner automatiquement. L'icône du mode Thermométrie humaine est allumée sur l'affichage avec la flèche correspondante allumée (c.-à-d. pointant vers la bouche sur le côté droit de la tête pour une mesure de la température orale). Presser le bouton Site sur votre unité de thermomètre pour passer du mode Oral à Axillaire et vice-versa.

Mesure de la température orale

Insérer la pointe de la sonde sous la langue d'un côté ou de l'autre. Demander au patient de fermer la bouche. Maintenir la sonde en place jusqu'à ce qu'un long bip sonore retentisse et que le résultat de la température s'affiche.



Mesure de la température axillaire

Demander au patient de lever son bras et placer la pointe de la sonde sous son aisselle, directement sur la peau. Lui demander alors de baisser son bras et de rester calme. Maintenir la sonde à la perpendiculaire par rapport au bras jusqu'à ce qu'un long bip sonore retentisse et que le résultat de la température s'affiche.



Mesure de la température rectale

Appliquer du lubrifiant sur la protection de la sonde et l'insérer doucement dans le rectum du patient de seulement un demi-pouce à trois-quarts de pouce (12 mm à 19 mm) pour les adultes et un quart à un demi-pouce (6 mm à 13 mm) pour les enfants. Maintenir la sonde en place jusqu'à ce qu'un long bip sonore retentisse et que le résultat de la température s'affiche.

REMARQUE : si la sonde de température est ramenée dans le puits de la sonde avant que ne retentisse le long bip, aucune mesure de température ne s'affiche.

REMARQUE : veiller à éliminer la protection de sonde utilisée dans un conteneur agréé pour les déchets biologiques dangereux avant de remettre la sonde dans la chambre d'isolation.

Autres réglages de la température FILAC® 3000

Le thermomètre FILAC® 3000 de votre appareil fonctionne avec différents modes.

Quick Mode est un mode de mesure prédictive orale qui fournit une mesure rapide. Quick Mode vous permet d'identifier rapidement les patients dont la température corporelle est normale. Si la température du patient est en dehors de la plage « normale », le thermomètre électronique FILAC® 3000 passe automatiquement en mode prédictif standard afin de fournir un résultat plus précis. Quick Mode est indiqué sur l'affichage par l'icône Lapin . Quick Mode n'est pas disponible en mode Froid ou en mode Direct.

Le thermomètre FILAC® 3000 fonctionne normalement en mode Prédictif pour fournir des mesures de la température rapides et précises. Toutefois, dans les cas où aucun site de mesure n'est détecté ou que la température ne se stabilise pas, le thermomètre passe automatiquement en mode Direct . En outre, le thermomètre électronique FILAC® 3000 passe automatiquement en mode Direct si la température ambiante est supérieure à 35 °C (95 °F). Si cela se produit, deux bips sonores brefs retentissent et une icône Tortue représentant le mode Direct apparaît . Cette icône est affichée en permanence dès que le thermomètre fonctionne en mode Direct. La fonction automatique Mode Direct est toujours fonctionnelle pour les deux combinaisons chambre d'isolation/sonde - la rouge et la bleue.

Le mode Froid peut être sélectionné si la température corporelle d'un patient inférieure à la normale est escomptée, comme à la sortie d'une intervention chirurgicale par exemple. Le mode Froid est activé en pressant simultanément le bouton de sélection du site et le bouton °C/°F sur le module de température. Une fois sélectionné, l'icône Flocon de neige représentant le mode Froid  s'affiche et la sonde préchauffe à 33 °C (91 °F). La précision et la durée de mesure des mesures réalisées en mode Froid sont équivalentes aux mesures prédictives standards aux endroits du corps respectifs.

Module de thermométrie sans contact*

Si votre appareil est fourni avec le module de thermométrie sans contact (option), vous pouvez mesurer aisément et rapidement la température des patients à l'aide d'un thermomètre temporal infrarouge sans contact. Pour son utilisation, retirer le thermomètre de l'étui situé sur le côté du SunTech CT40. Presser le bouton START du thermomètre pour allumer le thermomètre sans contact.

L'icône du mode Thermométrie humaine sélectionné apparaît sur l'affichage du SunTech CT40 avec la flèche pointant



vers le côté de la tête. Maintenir la sonde du thermomètre à 2-3 cm de la tempe du patient et presser le bouton START situé au dos du thermomètre. La mesure est terminée lorsqu'un bip sonore retentit, et la mesure de la température apparaît sur l'affichage de votre appareil. Remettre le thermomètre dans l'étui de l'appareil.

REMARQUE : avant de lancer une mesure, veiller à essuyer la sueur autour de l'artère temporale, d'enlever les lunettes et d'écarter les cheveux du site de mesure.

REMARQUE : la zone située juste derrière le lobe de l'oreille peut être utilisée comme autre site de mesure au lieu de l'artère temporale.

REMARQUE : le thermomètre sans contact SunTech ne devrait pas être utilisé à proximité de sources de chaleur ou de froid tels qu'un appareil de chauffage ou un événement de climatiseur. Ne pas utiliser à l'extérieur. Utiliser ce produit dans un local où règne une température comprise entre 16 °C et 40 °C (61 °F et 104 °F).

REMARQUE : si un patient est exposé à une variation importante de température entre l'extérieur et l'intérieur, il faut lui laisser une quinzaine de minutes pour s'habituer avant d'utiliser le thermomètre sans contact.

Afin de changer l'unité de mesure de °C à °F ou vice-versa, veiller à ce que le thermomètre soit allumé avant de presser le bouton START. Ensuite, presser simultanément les boutons MODE et MEM du thermomètre pendant 3 à 4 secondes.

Le thermomètre sans contact SunTech peut aussi être utilisé pour mesurer la température d'un objet, tel qu'un vaisseau contenant du liquide ou de la nourriture. Pour utiliser le mode Objet, veiller à ce que le thermomètre soit allumé en pressant le bouton START. Presser brièvement le bouton Mode. L'icône du mode Objet  apparaît sur l'affichage de l'appareil. Placer le thermomètre à 2-3 cm du point de mesure souhaité sur l'objet et presser le bouton START. Maintenir le thermomètre en place jusqu'à ce que retentisse un long bip sonore. La température s'affiche à l'écran.

REMARQUE : noter que la température de la surface et la température intérieure d'un objet peuvent varier fortement.

**Le module de thermométrie sans contact n'est pas disponible dans tous les pays. Contacter SunTech pour savoir si la fonction est disponible dans votre région.*

9. Utiliser les fonctions DME et Mémoire du SunTech CT40

Le chapitre 4 « Informations à connaître avant de commencer » fournit des informations de base sur les fonctions DME et Mémoire du SunTech CT40. Vous y trouverez également plus de détails sur leur fonctionnement.

Mode Mémoire

Quand vous mettez l'unité sous tension, l'identifiant de mémoire apparaît en haut de l'affichage à côté de l'icône Mémoire . Il s'agit du numéro qui est associé au prochain ensemble de résultats de mesure envoyés vers la mémoire de l'appareil.

Presser le bouton Mémoire  situé sur la façade de l'appareil pour stocker les résultats en mémoire. Les icônes Mémoire et Marque de contrôle ainsi que toutes les valeurs affichées à l'écran (en même temps que le bouton est pressé) clignotent avant l'enregistrement des résultats. Les valeurs suivantes peuvent être stockées en mémoire.

Nom du paramètre	Type de champ
ID patient	Texte alphanumérique
Horodatage	Numérique, HH:MM:SS
Dateur	Numérique, MM.JJ.AAAA ou JJ.MM.AAAA
Emplacement de mémoire	Numérique
PA systolique	Numérique
PA diastolique	Numérique

Type de PA	Texte : AVG (Établ. moyenne) ou SM (unique)
Fréquence du pouls	Numérique
Source de fréquence du pouls	Texte : PA ou SpO ₂
Tension artérielle moyenne	Numérique
SpO ₂	Numérique
Température	Numérique
UM température	Texte : C ou F
Site de température	Texte : ORL, AXL, RCT, FHD

REMARQUE : si un paramètre n'indique aucune donnée au moment où le bouton Mémoire est pressé, alors toutes les valeurs pour ce paramètre sont enregistrées comme étant « nulles ».

Pour rappeler des mesures depuis la mémoire :

Presser et maintenir enfoncé le bouton Mémoire  situé sur la façade de l'appareil pendant 4 secondes.

Vous pouvez alors utiliser le bouton sélecteur pour parcourir les mesures antérieures.

Presser le bouton Mémoire ou Accueil pour quitter le mode Mémoire.

Supprimer des mesures de la mémoire

Pour supprimer une mesure de la mémoire

En mode Mémoire, presser le bouton sélecteur. Les icônes Effacer mémoire  et Marque de contrôle  clignotent, avec le numéro d'emplacement mémoire.

S'assurer que la mesure affichée est bien celle que vous souhaitez supprimer.

Presser le bouton sélecteur pour supprimer la mesure. Pour annuler la suppression, faire tourner le bouton sélecteur dans le sens horaire jusqu'à ce que l'icône X  clignote, puis le presser.

Pour supprimer toutes les valeurs de mesure de la mémoire :

Presser et maintenir enfoncé le bouton Mémoire pendant moins de 3 secondes puis, sans relâcher le bouton Mémoire, presser le bouton sélecteur.

Les icônes Supprimer mémoire  et Marque de contrôle  clignotent de manière synchronisée avec l'icône Mémoire  et le bouton sélecteur. Toutes les autres valeurs sur l'écran sont vides.

Presser à nouveau le bouton sélecteur pour effacer toutes les mesures ou faire tourner le bouton dans le sens horaire jusqu'à ce que l'icône X  clignote et presser le bouton sélecteur pour annuler la suppression.

Transmissions vers le DME

Le chapitre 4 présente les bases de l'envoi de mesures vers le système DME. Vous y trouverez plus de détails.

Valider l'ID patient avec le DME

Scanner l'ID du code-barres du patient à l'aide de votre lecteur de code-barres. Si votre SunTech CT40 est connecté à un système DME, une requête de vérification est envoyée automatiquement au système DME pour confirmer la validité de l'ID patient. Si le système DME répond que l'ID patient est valide, l'icône ID patient, les valeurs de champ et l'icône Marque de contrôle  clignotent quatre fois.

Si le système DME répond que l'ID patient n'est pas valide, le champ de l'icône patient, les valeurs de champ et l'icône X clignotent six fois et un message apparaît dans le champ de l'ID patient indiquant que l'ID patient entré n'est pas valide.

REMARQUE : l'ID patient doit être validé par le système DME avant que des mesures de signaux vitaux puissent être envoyées vers le système DME.

Envoyer des mesures vers le système DME

L'envoi de mesures vers un système DME fonctionne seulement si le SunTech CT40 a été configuré pour se connecter à un système DME. Après avoir scanné un ID patient valide et effectué des mesures des signes vitaux,

presser le bouton Mémoire . Les icônes DME **EMR** et Marque de contrôle  se mettent à clignoter. Presser le bouton sélecteur pour envoyer les données vers le système DME. Une fois que les mesures ont été envoyées avec succès vers le système DME, l'icône Message DME  et l'icône Marque de contrôle  clignotent quatre fois.

Si le système DME a un problème de réception des mesures, l'icône Message DME  et l'icône X  clignotent huit fois et quatre bips sonores brefs retentissent. Un message indiquant la nature du problème apparaît, par exemple :

« Rejecte » (Refusé) ou « Rejected for an error » (Refusé à cause d'un défaut) Ce message apparaît quand l'appareil est connecté au réseau mais que le système DME refuse le message. Un message correspondant apparaît dans le champ de l'ID patient pendant trois secondes quand l'icône Message  et l'icône X  clignotent.

« No response (time out) » (Aucune réponse (temps écoulé)) Ce message apparaît quand l'appareil est connecté au réseau mais que le système DME ne répond pas. Il peut également apparaître quand la connectivité du réseau est perdue. S'il y a une connexion réseau, le SunTech CT40 continue à essayer de transmettre le message toutes les 10 secondes. Un message dans le champ de l'ID patient vous alerte qu'une nouvelle tentative d'envoyer le message aura lieu dans 10 secondes. Si la connectivité du réseau est perdue, un message correspondant s'affiche dans le champ de l'ID patient et l'appareil continue à essayer de rétablir une connexion et d'envoyer les mesures aux intervalles réglés lors de la configuration du système DME. Si le problème persiste, vous pouvez contacter le service informatique de votre établissement. Les mesures patient sont stockées dans la mémoire de l'appareil en pressant le bouton Mémoire, et peuvent être récupérées en suivant la procédure détaillée au début du chapitre 9.

Remarque : après avoir pressé le bouton Mémoire, toutes les valeurs à stocker en mémoire clignotent deux fois, avec les icônes Marque de contrôle et Mémoire ainsi que le numéro d'emplacement mémoire. Après le clignotement, l'affichage revient aux valeurs nulles pour l'ID patient et toutes les données de mesure, et l'icône Marque de contrôle clignote deux fois de plus.

10. Entretien du SunTech CT40

Nettoyage

 **ATTENTION** : Le SunTech CT40 ne peut pas être stérilisé. Ne pas plonger le moniteur dans du liquide et ne pas essayer de le nettoyer avec des détergents liquides, des agents nettoyants ou des solvants.

Humidifier un chiffon doux avec un désinfectant à usage médical et essuyer le moniteur pour enlever la poussière et les impuretés de sa surface. Bien faire sécher la surface avant utilisation.

Capteurs SpO₂ et thermomètres

 **ATTENTION** : ne jamais plonger les capteurs, les clips ou les thermomètres dans du liquide. Ne pas verser ni pulvériser de liquides sur le capteur ou les thermomètres. Les produits nettoyants caustiques ou abrasifs causent des endommagements permanents. Ne pas ouvrir le boîtier du capteur à clip pour doigt SpO₂ à un angle supérieur à 45°, vous risqueriez de l'abîmer.

Nettoyer le capteur SpO₂ et les thermomètres au moyen d'un chiffon doux humidifié avec du désinfectant doux à usage médical ou de l'alcool isopropylique. Enlever tous les résidus de ruban adhésif. Bien faire sécher le capteur et le thermomètre avant de les réutiliser.

Maintenance préventive

Contrôles automatiques du système

Le SunTech CT40 procède à toute une série de vérifications du système pendant le fonctionnement normal. Si l'appareil détecte un problème, il affiche un code d'erreur.

Pièces remplaçables

Inspecter de façon routinière le moniteur, les brassards et les tuyaux afin de repérer d'éventuelles fissures, éraflures ou d'éventuels entortillements. Remplacer immédiatement toute pièce endommagée. Se reporter à la liste des accessoires et des pièces remplaçables dans le présent manuel.

Remplacement et élimination de la batterie

 **ATTENTION** : risque de feu, d'explosion et de brûlures graves. Pour remplacer la batterie, utiliser impérativement la référence SunTech : 98-0900-00

Quand la batterie ne charge plus ou nécessite une recharge excessive, il faut la remplacer. Voir le chapitre « Installation de la batterie » plus haut pour une installation correcte et les précautions à prendre pour installer la batterie rechargeable. Veuillez éliminer la batterie usagée en suivant les instructions ci-dessous.

Élimination de la batterie



L'appareil SunTech CT40 est doté d'une batterie lithium ion contenant des matériaux pouvant être dangereux pour la santé humaine. Ne PAS éliminer la batterie avec les déchets ménagers ! Veuillez l'éliminer dans le respect de l'environnement ou la renvoyer à SunTech Medical. Il est possible d'obtenir une étiquette de retour prépayée. Veuillez

consulter notre site Web pour plus d'informations sur notre politique
environnementale : <http://www.suntechmed.com/about-suntech/environmental-policy>.

Élimination du produit



Ne pas éliminer le produit avec les déchets ménagers non triés. Préparer ce produit pour une réutilisation ou une collecte séparée comme spécifié par la directive 2002/96/CE du Parlement européen et du Conseil de l'Union européenne sur les Déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE).

Élimination du brassard



Ne pas retourner des brassards déjà utilisés. Les brassards de prise de tension artérielle utilisés peuvent être des déchets médicaux contaminés et devraient être manipulés conformément à vos réglementations locales.

Étalonnage de routine

Faire vérifier la fonction de pression artérielle SunTech CT40 tous les deux ans pour s'assurer de la précision des capteurs et des indicateurs de pression. Veuillez confier cette tâche à un technicien biomédical ou au service après-vente SunTech.



ATTENTION : l'étalonnage devrait être réalisé par un technicien biomédical ou une autre personne familiarisée avec l'appareil SunTech CT40.

Si un technicien biomédical réalise cette opération, il doit contacter SunTech Medical pour les instructions d'accès « Vérifier l'étalonnage ». Les instructions sont également disponibles dans le manuel de maintenance du SunTech CT40 (référence SunTech 80-0068-XX-SM).

Pour les clients en Amérique :

SunTech Medical, Inc.
Service Department
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560 USA
Tél. : 800.421.8626
+1 919.654.2300
Fax : +1 919.654.2301

Pour les clients en Europe, au Moyen-Orient, en Afrique, en Asie et dans le Pacifique :

SunTech Medical, Inc.
Service Department
Oakfield Industrial Estate
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS, UK



Tél. : +44 (0) 1865.884.234
Fax : +44 (0) 1865.884.235

11. Accessoires et pièces de rechange

Contactez votre représentant commercial SunTech Medical pour acheter les articles suivants :

Unité principale

Référence	Description	Détails
91-0028-16	Tuyau PA patient 10'/3,0m, baïonnette-baïonnette	Pièce
98-0600-41	OPD enfant (12-19cm) brassard de PA, baïonnette	Boîte de 5
98-0600-43	OPD adulte petite taille (17-25cm) brassard de PA, baïonnette	Boîte de 5
98-0600-45	OPD adulte (23-33cm) brassard de PA, baïonnette	Boîte de 5
98-0600-4A	OPD adulte plus (28-40cm) brassard de PA, baïonnette	Boîte de 5
98-0600-47	OPD adulte grande taille (31-40cm) brassard de PA, baïonnette	Boîte de 5
98-0600-4C	OPD adulte grande taille plus (40-55cm) brassard de PA, baïonnette	Boîte de 5
91-0003-00	Cordon d'alimentation CA, Amérique	Pièce
91-0003-05	Cordon d'alimentation CA, Europe	Pièce
91-0003-06	Cordon d'alimentation CA, GB	Pièce
91-0100-02	Mini USB pour câble USB	Pièce
98-0900-00	CT40 batterie lithium ion rechargeable (7,2V, 6 600mAh) (batterie client, à acheter uniquement auprès de Suntech Medical, Inc.)	Pièce

Module SpO₂ Masimo® SET

Référence	Description	Détails
(*)	Capteur réutilisable SpO ₂ adulte Masimo® M-LNCS DCI, 2501	Pièce
(*)	Câble patient 10'/3,0m Masimo® M-LNC, 2525	Pièce

(*) contactez votre distributeur local Masimo® pour acheter)

Module SpO₂ ChipOx (compatible Nellcor®)

Référence	Description	Détails
52-0010-00	Capteur de doigt SpO ₂ réutilisable pour adulte, ChipOx	Pièce

Module de température Covidien® FILAC® 3000

Référence	Description	Détails
52-0009-00	Sonde de temp. orale/axillaire F3000, 9'	Pièce
45-0006-00	Chambre d'isolation F3000 orale/axillaire, bleu	Pièce
52-0009-01	Sonde de temp. rectale F3000, 9'	Pièce
45-0006-01	Chambre d'isolation rectale F3000, rouge	Pièce
98-0131-01	Protections de sonde de temp. jetables F3000 (25 boîtes/plateau, 20 protections/boîte)	1 plateau
98-0130-01	Protections de sonde de temp. jetables F3000 (25 boîtes/plateau, 20 protections/boîte)	10 plateaux

Module de température IR sans contact

Référence	Description	Détails
98-0412-00	Remplacement thermomètre IR avec câble	Pièce

Supports/imprimante/lecteur

Référence	Description	Détails
46-0040-00	Support mobile Deluxe	Pièce
46-0040-01	Support mobile pour imprimante	Pièce
98-0256-00	Imprimante thermique CT40 (avec USB, papier)	Pièce
98-0257-00	Lecteur de code-barres CT40 (avec USB) avec support de lecteur	Pièce
45-0005-00	Dongle USB Dual Band WiFi CT40/50	Pièce
71-0543-00	Papier imprimante thermique	Pièce

12. Messages d'état et alarmes

Si le SunTech CT40 rencontre un problème pour effectuer une mesure, un code s'affiche à l'écran.

L'icône  clignote avec le résultat d'affichage de la mesure respective ;

(c.-à-d. pression artérielle, SpO₂, température), en même temps que le code est affiché.

Les codes d'erreur courants sont indiqués ci-dessous. L'utilisateur doit agir comme indiqué à l'écran ou comme suggéré dans le tableau ci-dessous.

Messages d'état

Code affiché	Action requise par l'utilisateur
Pression artérielle :	
1-2, 4, 87 & 88	Vérifier que le brassard est correctement positionné. Vérifier que le brassard est bien serré et que le tube est bien raccordé. Vérifier qu'il n'y a pas de vêtement épais entre le bras et le brassard. Contrôler que la taille du brassard est bonne. Le patient peut avoir trop bougé. Réaliser une autre mesure de la PA.
3	Aucune action possible. Les valeurs sont hors de la plage valide.
85 & 89	Vérifier que le tuyau n'est pas plié ni pincé. Vérifier que le patient n'est pas allongé sur le brassard. Vérifier que le brassard est correctement positionné. Réaliser une autre mesure de la PA.
86	Si l'annulation de la mesure était non voulue, faire dégonfler le brassard et redémarrer la mesure. Si l'annulation de la mesure était voulue, aucune action n'est requise.
90, 91, 97-107	Mettre hors tension puis remettre sous tension le CT40. Si le problème persiste, appeler le service après-vente SMI. Assistance requise
Température :	
505 & 506	Sans contact : s'assurer que le patient est en repos depuis quelques minutes. Si le patient s'est trouvé dans un environnement froid, s'assurer qu'il s'est habitué à la température intérieure FILAC® : s'assurer que le patient n'a pas bu de boissons chaudes récemment (par voie orale) et réessayer d'effectuer la mesure.
501-504, 507-514, 516-517	Enlever et remettre la sonde dans le puits. Réessayer la mesure. Mettre hors tension puis remettre sous tension le CT40. Réessayer la mesure. Si le problème persiste, appeler le service après-vente.
520-524 & 526	Mettre hors tension puis remettre sous tension le CT40.

Réessayer la mesure.

Si le problème persiste, remplacer la sonde. Réessayer la mesure.

Si le problème persiste, remplacer le module ou appeler le service après-vente.

530	Utiliser dans un environnement de température ambiante normale adaptée à l'appareil.
-----	--

SpO₂ :

121-124, 133-136, 150-156	Retirer la sonde du patient et veiller à son positionnement correct. Tenter une nouvelle mesure en veillant au respect du protocole comme indiqué au chapitre 7 du manuel d'utilisation.
---------------------------	--

Débrancher et rebrancher la sonde.

Si le problème persiste, mettre hors tension puis remettre sous tension le CT40.

Réessayer la mesure. Si le problème persiste, appeler le service après-vente.

126-132	Mettre hors tension puis remettre sous tension le CT40.
---------	---

137-149 & 157-192	Si le problème persiste, remplacer le module ou appeler le service après-vente.
-------------------	---

Dossiers médicaux électroniques (DME) :

601-610 & 612,614	Vérifier la configuration du système DME, l'intensité et la proximité du réseau sans fil. Appeler le technicien biomédical ou l'assistance informatique.
-------------------	--

611	S'assurer que le code-barres est correct et que l'ID patient est scanné.
-----	--

613	Plusieurs patients ont le même ID patient.
-----	--

Système CT40 :

300-302	Mettre hors tension puis remettre sous tension le CT40.
---------	---

341-344	Mettre hors tension puis remettre sous tension le CT40. Renvoyer pour une intervention d'entretien.
---------	--

Mettre l'appareil sous tension :

201	Utiliser uniquement une source d'alimentation c.a.. Faire entretenir la batterie dès que possible.
-----	---

202	Mettre hors tension puis remettre sous tension le CT40. Si la tentative de remise sous tension ne fonctionne pas, brancher la source d'alimentation, mettre hors tension puis remettre sous tension le CT40. Réessayer la mesure. Si le problème persiste, appeler le service après-vente.
-----	--

203-211	Effacer le défaut, mettre hors tension puis remettre sous tension le CT40. Remplacer la batterie.
---------	--

212-214	Appeler le service après-vente.
---------	---------------------------------

215	Charger la batterie.
Lecteur de code-barres :	
701-706	Vérifier et s'assurer que le code-barres est correct et que l'ID patient a été scanné Rescanner l'ID patient Déconnecter/ reconnecter le câble au port USB sur le CT40. Remplacer le lecteur de code-barres
Impression :	
381	Fermer la porte de l'imprimante.
382	Remplacer le papier.
383- 387 & 388-390	Vérifier les câbles. Réinitialiser l'imprimante. Remplacer l'imprimante.

Mesures hors plage

Le SunTech CT40 peut mesurer la pression artérielle située dans les plages suivantes.

Systolique : Adulte 40-260 mmHg, enfant 40-230 mmHg

Diastolique : Adulte 20-200 mmHg, enfant 20-160 mmHg

Fréquence cardiaque : 30 - 220 bpm

Le SunTech CT40 affiche la température et la SpO₂ dans les plages suivantes.

Température FILAC® : 30,1 à 42,9 °C (86,2 à 109,2 °F)

Température IR sans contact : 34 à 42,5 °C (93,2 à 108,5 °F)

SpO₂ : 70 à 100 %

Si la mesure se situe au-delà ou en dessous des plages spécifiées :

Mode de mesure unique : la plage de seuil la plus élevée ou la plus basse possible clignote dans le champ de mesure de la PA correspondant.

Mode Établ. moyenne :  clignote en plus du code d'état « 3 » sur l'affichage de mesure de la pression artérielle

Température : en fonction de la valeur hors plage, l'affichage indique si la valeur est hors plage (« hi », haut) ou hors plage (« lo », bas).

SpO₂ : les résultats situés en dessous de la plage de mesure affichent « Lo » (bas) dans le champ des résultats.

Centres de service après-vente

Pour les clients en Amérique, Asie et dans le Pacifique :

SunTech Medical, Inc.

Service Department

507 Airport Boulevard, Suite 117

Morrisville, NC 27560 USA

Tél. : 800.421.8626

+1 919.654.2300

Fax : +1 919.654.2301

Pour les clients en Europe, au Moyen-Orient et en Afrique :

SunTech Medical, Ltd.
Service Department
Oakfield Industrial Estate
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS, UK



Tél. : +44 (0) 1865.884.234

Fax : +44 (0) 1865.884.235

13. Foire aux questions

Quelle est la durée de vie escomptée de la batterie du SunTech CT40 ?

Quand la batterie est complètement chargée, le SunTech CT40 est conçu pour fonctionner sur la batterie interne pendant 120 cycles de mesure (PA, température et SpO₂) avant de devoir la recharger. Quand seul le segment inférieur du symbole de la batterie est allumé, il reste entre 11 % et 40 % de la batterie.

Est-ce que l'appareil s'éteint automatiquement ?

Si aucune mesure n'est effectuée ou qu'aucun bouton n'est pressé pendant une heure, l'appareil s'arrête automatiquement, passe à l'état de faible consommation d'énergie et est considéré comme « éteint ».

Quelle est la signification des différents bips qui retentissent pendant le fonctionnement ?

Un long bip sonore (environ 3 secondes) : mesure de PA achevée avec succès

Trois longs bips sonores : défaut matériel grave.

Un bip sonore bref (1 seconde) : mise sous tension ou mise hors tension achevée.

Quatre bips sonores brefs : il y a eu un défaut.

Si vous annulez une mesure de la PA en pressant le bouton Start/Stop, un seul bip sonore bref retentit. Une fois la pression complètement évacuée du brassard, un long bip sonore retentit.

Est-ce que l'oxymétrie de pouls, la mesure de la température, un lecteur de code-barres ou une imprimante peut être ajouté(e) ultérieurement ?

Oui, vous pouvez à tout moment ajouter des modules de signes vitaux et des accessoires sur le SunTech CT40.

Est-ce que la connectivité DME peut être établie à une date ultérieure si elle n'a pas été activée lors de la configuration initiale ?

Oui, les réglages du système DME sont accessibles à tout moment via l'application de configuration avancée.

Pourquoi aucune mesure de la PAM n'est affichée ?

La possibilité de mesurer la PAM doit être activée via l'application de configuration avancée. Par défaut, elle est désactivée à l'usine. Si la PAM est activée, les résultats alternent avec ceux de la fréquence cardiaque sur l'écran d'affichage. À noter que les résultats de la PAM sont validés uniquement pour une utilisation hors des États-Unis.

Pourquoi aucune donnée de fréquence cardiaque n'est affichée ?

Si l'appareil est configuré pour utiliser le capteur SpO₂ comme source de fréquence du pouls et que le capteur n'est pas raccordé au patient, aucune donnée de fréquence cardiaque n'est affichée. Seuls des tirets sont affichés, ou des résultats PAM si la mesure de la PAM est activée.

Combien de mesures peuvent être stockées dans la mémoire du SunTech CT40 ?

Le SunTech CT40 peut stocker 99 ensembles uniques de mesures. Une fois la 99^e mesure enregistrée, la mesure suivante se voit attribuer le numéro d'emplacement mémoire « 01 » et écrase la mesure la plus récente (mesure 99). Quand tous les résultats sont effacés de la mémoire, le numéro d'emplacement mémoire repasse à « 01 ».

14. Informations techniques

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Cet équipement nécessite des précautions spéciales en ce qui concerne la CEM et doit être installé et mis en service conformément aux informations relatives à la CEM fournies dans le présent document. Cet équipement a été testé et prouvé conforme aux limites appliquées aux appareils médicaux selon la norme CEI60601-1-2 : 2007. Ces limites sont destinées à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation médicale typique. Cet équipement génère, utilise et peut produire une énergie de radiofréquence et il est susceptible de créer des interférences nuisibles à d'autres appareils situés à proximité s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions. Cependant, l'absence d'interférences dans une installation particulière n'est pas garantie. Si cet équipement crée des interférences nuisibles à d'autres appareils, ce qui peut être vérifié en éteignant puis en rallumant l'équipement, il est conseillé à l'utilisateur d'essayer de corriger ces interférences en appliquant une ou plusieurs des mesures suivantes :

Réorienter et déplacer l'appareil récepteur.

Augmenter la distance entre les équipements.

Relier l'équipement à une prise de courant située sur un circuit différent de celui sur lequel un/d'autre(s) appareil(s) est/sont connecté(s).

Demander conseil auprès du fabricant ou à un technicien S.A.V. qualifié.

Les dispositifs de communication portables et mobiles à haute fréquence peuvent influencer le fonctionnement de l'équipement électromédical.

AVERTISSEMENT : l'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés peut entraîner des émissions accrues ou une immunité réduite du CT40.

AVERTISSEMENT : le CT40 ne doit pas être utilisé à proximité directe ou empilé avec d'autres appareils. Si cela s'avère nécessaire, le CT40 doit être tenu sous surveillance afin de garantir un fonctionnement conforme dans la configuration utilisée.

Lignes directrices et déclaration du fabricant – Émissions électromagnétiques		
Le CT40 est destiné à fonctionner dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du CT40 doit s'assurer qu'il est utilisé dans l'environnement prescrit.		
Émissions	Conformité	Environnement électromagnétique – Lignes directrices

Émissions de fréquences radio-électrique CISPR 11	Groupe 1	Le CT40 utilise une énergie à haute fréquence exclusivement pour son fonctionnement interne. C'est pourquoi ses émissions à haute fréquence sont très faibles et il est peu probable que des appareils électroniques installés à proximité en soient perturbés.	
Émissions de fréquences radio-électrique CISPR 11	Classe B	Le CT40 est destiné à fonctionner dans toutes les installations, y compris les habitations et les établissements directement reliés à un réseau de distribution public qui alimente aussi les bâtiments utilisés à des fins d'habitation.	
Émissions harmoniques conformément à CEI 61000-3-2	Classe A		
Variations de tension/ flicker conformément à CEI 61000-3-3	Conforme		
Lignes directrices et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique			
Le CT40 est destiné à fonctionner dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du CT40 doit s'assurer qu'il est utilisé dans l'environnement prescrit. Quand le produit se trouve dans un environnement perturbé, il peut afficher un résultat SpO ₂ erroné ; il se rétablit automatiquement une fois que le bruit parasite a disparu. Toutefois, il peut indiquer une DEGRADATION de performance (par ex. écart par rapport aux spécifications du FABRICANT) qui n'affectent pas la SECURITE DE BASE ou la PERFORMANCE ESSENTIELLE.			
Tests d'immunité	Niveau de sévérité CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – Lignes directrices
Décharge électrostatique (ESD) CEI 61000-4-2	±6 kV décharge par contact ±8 kV décharge dans l'air	±4 kV décharge par contact ±4 kV décharge dans l'air	Les sols devraient être en bois, en béton ou carrelés (céramique). Si le sol est pourvu de matériau synthétique, l'humidité relative de l'air devrait s'élever à au moins 40 %.
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	±2 kV pour des câbles d'alimentation et lignes reliées au patient	±2 kV pour des câbles d'alimentation et lignes reliées au patient	La qualité de la tension d'alimentation doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Surtension CEI 61000-4-5	±1 kV ligne(s) et neutre	±1 kV ligne(s) et neutre	La qualité de la tension d'alimentation doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.

Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur des lignes d'entrée d'alimentation CEI 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % creux de U_T) pour 0,5 période 40 % U_T (60 % creux de U_T) pour 5 périodes 70 % U_T (30 % creux de U_T) pour 25 périodes <5 % U_T (>95 % creux de U_T) pendant 5 s	<5 % U_T (>95 % creux de U_T) pour 0,5 période 40 % U_T (60 % creux de U_T) pour 5 périodes 70 % U_T (30 % creux de U_T) pour 25 périodes <5 % U_T (>95 % creux de U_T) pendant 5 s	La qualité de la tension d'alimentation doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si un creux ou une interruption de l'alimentation électrique survient, le courant du CT40 peut chuter par rapport au niveau normal. Il peut s'avérer nécessaire d'utiliser un bloc d'alimentation ininterrompue en courant ou une batterie.
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3A/m	Les champs magnétiques à la fréquence du réseau devraient correspondre aux valeurs typiques comme on les trouve dans l'environnement commercial et hospitalier.

REMARQUE : U_T est la tension alternative du réseau avant l'application du niveau de sévérité.

En cas de défaut, l'appareil redémarre automatiquement dans les 5 secondes.

Test d'immunité	Niveau de sévérité CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique : directives
Perturbations conduites à haute fréquence conf. à CEI 61000-4-6	3 Vrms de 150 kHz à 80 MHz	3 Vrms	Des dispositifs de communication portables et mobiles à haute fréquence ne doivent être utilisés à une distance inférieure de n'importe quelle partie du CT40, y compris les câbles, que la distance de séparation recommandée qui est calculée suivant l'équation appropriée à la fréquence d'émission. Distance de séparation recommandée $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ avec P comme puissance maximale de sortie nominale de l'émetteur en watts (W) selon les données fournies par le fabricant de l'émetteur et d comme distance de séparation recommandée en mètres (m).
Perturbations rayonnées à haute fréquence conf. à CEI 61000-4-3	3 V/m de 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	Les intensités de champs d'émetteurs RF fixes, telles que déterminées par un examen électromagnétique du site, devraient être inférieures au niveau de conformité dans chaque bande de fréquence. Des perturbations peuvent survenir dans l'environnement

			d'appareils marqués du symbole suivant : 
<i>REMARQUE 1 La valeur la plus élevée vaut pour 80 MHz et 800 MHz.</i> <i>REMARQUE 2 Ces lignes directrices peuvent ne pas valoir dans toutes les situations. La propagation d'ondes électromagnétiques varie selon le niveau d'ondes absorbé et réfléchi par les bâtiments, objets et hommes.</i>			
a. L'intensité de champ d'émetteurs stationnaires, tels les stations de base pour radiotéléphones (cellulaires / sans fil) et services radio terrestres mobiles, émetteurs radio AM et FM et de télévision, ne peut théoriquement pas être prédéterminée de manière précise. Pour définir l'environnement électromagnétique résultant de la présence d'émetteurs stationnaires de haute fréquence, nous recommandons un examen du site. Si l'intensité de champ établie sur le site du CT40 dépasse le niveau de conformité indiqué ci-dessus, le fonctionnement normal du CT40 doit être vérifié sur chaque lieu d'utilisation. Si des fonctionnalités inhabituelles sont observées, il peut être nécessaire d'adopter des mesures supplémentaires, telles la réorientation ou le changement de place du CT40. b. Dans la plage de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité de champ est inférieure à 3 V/m.			

Distances de séparation recommandées entre des appareils de communication à haute fréquence portables et mobiles et le CT40.			
Le CT40 est destiné à fonctionner dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations rayonnées à haute fréquence sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du CT40 peut aider à empêcher l'apparition de perturbations électromagnétiques en observant les distances minimales entre les dispositifs de communication à haute fréquence portables et mobiles (émetteurs) et le CT40, comme recommandé ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale du dispositif de communication.			
Puissance nominale de l'émetteur W	Distance de séparation selon la fréquence d'émission m		
	de 150 kHz à 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	de 80 MHz à 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	de 800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pour un émetteur dont la puissance nominale n'est pas indiquée dans le tableau ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être déterminée en utilisant l'équation indiquée dans la colonne de fréquence appropriée ; P étant la puissance nominale de l'émetteur en watts (W) selon les données fournies par le fabricant de l'émetteur.

REMARQUE 1 La distance de séparation pour la plage de fréquence la plus élevée s'applique pour 80 MHz et 800 MHz.

REMARQUE 2 Ces lignes directrices peuvent ne pas valoir dans toutes les situations. La propagation d'ondes électromagnétiques varie selon le niveau d'ondes absorbé et réfléchi par les bâtiments, objets et hommes.

Spécifications, générales

Conditions ambiantes :	Fonctionnement : 10 °C (50 °F) à 40 °C (104 °F) 15 à 90 % HR sans condensation - 700 kPa à 1 060 kPa. Le fonctionnement du moniteur dans un environnement à une température maximale peut produire des températures dépassant 41 °C (41,6 °C max. enregistrée) sur une partie appliquée au patient. Il incombe à l'opérateur de déterminer si cette température est trop élevée sur la base de l'état d'un patient et, si tel est le cas, de garantir que la température ambiante de l'environnement soit de 38 °C ou inférieure.
Stockage :	-20°C (-4°F) à 55°C (131°F) 15 à 90 % HR sans condensation - 500 kPa à 1 060 kPa. La performance de l'appareil peut être affectée s'il est utilisé ou stocké en dehors des plages de température, d'humidité ou d'altitude spécifiées ci-dessus.
Alimentation :	Alimentation interne. Entrée : 100-240 V c.a. @ 1,5 A max, 50-60 Hz. Sortie +9V c.c. @ 5A connecteur d'entrée type CEI 320
Étalonnage :	La précision des capteurs de pression/ indicateurs du brassard doit être contrôlée tous les deux ans.
Systèmes de sécurité :	Circuit matériel de surpression indépendant et algorithme logiciel de surpression redondant permettant de limiter la pression du brassard à moins de 300 mmHg (+20/-10 mmHg). Circuit matériel de minutage indépendant et algorithme logiciel de minuterie redondant permettant de limiter la durée d'un cycle de pression artérielle à moins de 180 secondes.
Caractéristiques physiques :	Taille (sans l'option thermomètre) : 8" x 6,75" x 5,2" (205 x 190 x 140 mm)
Normes :	ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R)2012 et A1:2012, C1:2009/(R)2012 et A2:2010/(R)2012, EN 60601-1:2006/A1:2013, CEI 60601-1-2 : 2007 EMC, CEI 80601-2-30: 2013, ISO 80601-2-61 : 2011, ISO 15223-1:2012, ISO 10993-1, 2009, ISO 10993-5, 2009, EN ISO 10993-10, 2010, ISO 81060-2:2013, EN 50419 : 2006, EN ISO 14971:2009, CSA C22.2 No. 60601-1, EN ISO 81060-1 : 2012, CEI 60601-1-6 : 2013
Classifications :	Classification de l'équipement : Classe IIa conf. à MDD, classe II (choc électrique), mode de fonctionnement continu, CE
Pénétration de liquide	Degré de protection : IPX1 pour modules PA et SpO ₂ IPX0 pour les modules de température (aucune protection contre la pénétration de liquides)
Poids	3,2 lbs (1 440 g)

Spécifications, mesure de la pression artérielle

Mesure :	Oscillométrique avec dégonflage progressif	
Plage :	Pression : Diastolique : 20-200 mmHg (adulte), 20-160 mmHg (enfant) Systolique : 40-260 mmHg (adulte), 40-230 mmHg (enfant)	Fréquence cardiaque : 30-200 bpm (battements par minute)
Précision (PA) :	Respecte ou dépasse la norme ANSI/AAMI/ISO 81060-2:2013 pour la précision non invasive (± 5 mmHg d'erreur moyenne avec un écart-type de 8 mmHg).	

Remarques concernant les données de pression artérielle

Une mesure de pression artérielle peut être affectée par le site de mesure, la position du patient, l'effort ou bien la condition physiologique du patient. Des facteurs environnementaux ou opérationnels pouvant affecter la performance de l'appareil et/ou de sa mesure de PA sont les pacemakers et les arythmies communes, telles que des battements prématurés atriaux ou ventriculaires ou une fibrillation atriale, une sclérose artérielle, une mauvaise perfusion, du diabète, l'âge, la grossesse, la prééclampsie, des maladies rénales, un mouvement du patient, des tremblements et frissons.

Spécifications du capteur SpO₂

Fonction	ChipOx	Capteur réutilisable Masimo® M-LNCS DCI
Saturation normale (aucun mouvement)	$\pm 2 \%$ (70-100 %A _{rms})	$\pm 2 \%$ (70-100 %A _{rms})
Saturation mouvement	N/A	$\pm 3 \%$ (70-100 %A _{rms})
Faible perfusion	N/A	SpO ₂ +/-2 %
Fréquence cardiaque/ du pouls	20-300 bpm : ± 3 bpm	$\pm 3 \%$ bpm
Fréquence cardiaque/ du pouls avec mouvement	20-300 bpm : ± 3 bpm	$\pm 5 \%$ bpm
Longueur d'onde et puissance de sortie	ROUGE : 660nm @ 3,5-4,5mW	ROUGE : 660nm @ ≤ 15 mW
	IR : 905nm @ 3,5-4,5mW	IR : 905nm @ ≤ 15 mW

Pour des informations plus détaillées, voir les instructions d'utilisation fournies avec chaque appareil.

Spécifications du capteur de température

Fonction	Thermomètre IR sans contact	Thermomètre électronique Covidien®
----------	-----------------------------	------------------------------------

Précision de température	Température corporelle :	30,1 à 42,9 °C (86,2 à 109,2 °F)
	36 à ~39 °C (96,8 à 102,2 °F) ± 0,2 °C	
	34,0 à ~35,9 °C, 39,1 à ~42,5 °C (93,2 à ~96,6 °F, 102,4 à ~108,5 °F) ± 0,3 °C	Mode rapide (Oral) : ± 0,3 °C
		Mode normal (Axillaire/ Rectal) : ± 0,1 °C
Temps de réponse	< 2 secondes	Mode direct : ± 0,1 °C
		3-5 s (mode rapide oral pas de fièvre)
		8-10 s (mode rapide oral fièvre)
		6-10 s (mode standard oral)
		8-12 s (mode axillaire)
		10-14 s (mode rectal)
Résolution	0,1 °C	60-120 s (mode direct tous les sites)
		0,1 °C

Garantie limitée

SunTech Medical, Inc. offre à l'acheteur d'origine la garantie limitée suivante à compter de la date de la facture.

Unité principale, modules SpO ₂ , modules temp.	Trois (3) ans
Brassards de prise de tension artérielle OPD	Deux (2) ans
Accessoires (capteurs SpO ₂ , sondes de temp., tuyau PA, etc.)	90 jours

SunTech Medical, Inc. garantit que chaque instrument est exempt de tout défaut pièce et main d'œuvre. Cette garantie couvre l'entretien de l'instrument, renvoyé en port payé par le client à l'usine sur le territoire des États-Unis. SunTech Medical, Inc. réparera, à son appréciation, tous les composants ou éléments défectueux durant la période de cette garantie limitée. Si l'acheteur d'origine constate un défaut, il doit d'abord avertir SunTech Medical, Inc. du défaut présumé. L'instrument doit être soigneusement emballé et envoyé en port payé à :

SunTech Medical, Inc.
Service Department
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560 USA
Tél. : 800.421.8626
+1 919.654.2300
Fax : +1 919.654.2301

SunTech Medical, Inc.
Service Department
Oakfield Industrial Estate
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS, UK
Tél. : +44 (0) 1865.884.234
Fax : +44 (0) 1865.884.235

L'instrument sera réparé dans les meilleurs délais et renvoyé en port payé selon la même méthode d'expédition que celle utilisée pour l'envoi à l'usine. La présente garantie limitée est nulle et non avenue en cas de dommage de l'instrument résultant d'un accident, d'une utilisation inadéquate, d'une négligence, d'une catastrophe naturelle ou

d'une utilisation par toute personne non autorisée par SunTech Medical, Inc. La présente garantie limitée énonce l'entière obligation de SunTech Medical, Inc. et il n'existe aucune autre garantie expresse, implicite ou légale. Aucun représentant ou employé de SunTech Medical, Inc. n'est habilité à assumer la moindre responsabilité supplémentaire ou à concéder de garanties autres que celles expressément stipulées aux présentes.

Conflict Minerals (Minéraux des conflits)

La Déclaration sur les Minéraux des conflits actuelle de SunTech est accessible sur le site suivant :

<http://www.suntechmed.com/pricing-support/customer-support/conflict-minerals-statement>