

4meter

Modèle : LM-800

MTTS



Manuel utilisateur

Date d'entrée en vigueur : mai 2026
Numéro : 03 Version : 03 FR
Date d'émission : mai 2026

www.mtts-asia.com



Contenu

Informations sur la société	04
introduction	05
Description de l'appareil	06
Avertissements	09
Fonctionnement	10
Système d'alarme	24
Accessoires optionnels	25
Nettoyage	33
Maintenance	34
Caractéristiques	37
Explication des symboles	39
Politique de garantie	40



MEDICAL TECHNOLOGY TRANSFER AND SERVICES Co., LTD
Maison n° 26, ruelle 41, rue An Duong Vuong, district de Tay Ho,
Hanoi, Vietnam

Tel: +84 24 3766 6521
Fax: +84 24 3718 8050
Email: info@mtts-asia.com
www.mtts-asia.com

Logic s.r.l.
Via Antonio Pigafetta 1
34147 Trieste, Italie



AVERTISSEMENT - un avertissement fait référence aux conditions dans lesquelles il existe un risque de blessure pour le patient ou l'utilisateur si une procédure n'est pas suivie correctement.



REMARQUE - un énoncé de note fournit des informations supplémentaires destinées à clarifier des points, des procédures ou des instructions.



Ce manuel d'utilisation concerne les appareils dont le numéro de série commence par **L25** ou supérieur. Pour les numéros de série commençant par **L21 à L24**, veuillez consulter le manuel d'utilisation n° 03, version 02.



Ce manuel d'utilisation est destiné aux professionnels de la santé.



Le 4-meter doit être utilisé uniquement par du personnel qualifié. Ce manuel, toutes les informations de précaution et les spécifications doivent être lus avant utilisation.

La fonction principale de 4-meter est un spectroradiomètre pour mesurer l'irradiance (puissance rayonnante) des lumières de photothérapie néonatale et des lits biliaires.

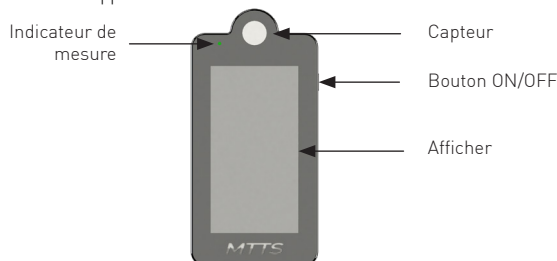
De plus, l'appareil peut être connecté aux autres capteurs en option pour :

- Mesure d'oxygène
- Mesure de flux
- Mesure de pression
- Mesure de température
- Mesure de l'humidité

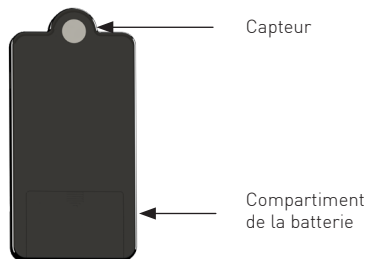
Description de l'appareil

Aperçu

Le 4-meter est une unité de mesure unique adaptée à la photométrie au plafond et au lit. Il dispose de 2 capteurs situés de part et d'autre de l'appareil.

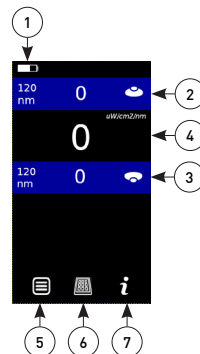


L'écran LCD est un "type tactile". Placez le doigt sur le panneau tactile, n'appuyez pas fort



Description de l'appareil

Afficher



1	État de la batterie	Informations sur l'utilisation de la batterie
2	Barre de détection supérieure	Informations de mesure du capteur supérieur, y compris la source lumineuse, la valeur et la bande passante estimée
3	Barre de détection inférieure	Informations de mesure du capteur inférieur, y compris la source lumineuse, la valeur et la bande passante estimée
4	Barre de mesure totale	Valeur de mesure totale (haut + bas) avec l'unité de mesure Touchez cette zone pour conserver les valeurs de mesure
5	Menu	Touchez ce bouton pour accéder à l'écran du menu
6	Mode multipoint	Touchez ce bouton pour accéder à l'écran du mode multipoint
7	Statut	Touchez ce bouton pour accéder à l'écran d'état

Description de l'appareil

Mesurer l'irradiance

4-meter est un spectroradiomètre qui mesure l'irradiance thérapeutique (puissance rayonnante) des lumières de photothérapie néonatale. Il mesure l'irradiance des longueurs d'onde de 400 à 520 nanomètres (nm), la partie bleu-vert du spectre, qui comprend le spectre d'action principal de la bilirubine. L'appareil tient compte de la correction du cosinus permettant plus de lumière sous différents angles.

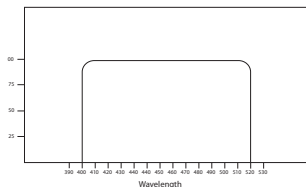
Unités de mesure

4-meter mesure l'irradiance relative ($\mu\text{W}/\text{cm}_2/\text{nm}$) et l'irradiance absolue ($\mu\text{W}/\text{cm}_2$).

En référence à l'irradiance relative, un nanomètre est une mesure de longueur d'onde égale à un milliardième de centimètre. Le terme "par nanomètre" indique l'éclairement énergétique moyen par nanomètre sur la bande spectrale mesurée, qui est de 120 nm de large. Cela permet de comparer l'éclairement énergétique moyen sur des bandes spectrales de différentes largeurs.

Caractéristiques de réponse de l'instrument

La figure ci-dessous représente les caractéristiques de réponse nominales de 4-meter, qui correspondent le plus possible au spectre d'action de la bilirubine.



Avertissements



Risque d'explosion. N'utilisez pas cet appareil en présence de produits inflammables (par exemple, oxygène, protoxyde d'azote, anesthésiques).



Lisez et familiarisez-vous avec ce manuel d'instructions avant d'utiliser cet appareil.



Inspectez cet appareil avant chaque utilisation pour vous assurer de son bon fonctionnement.



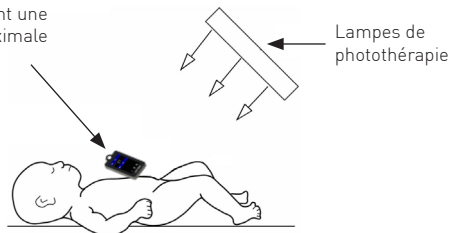
L'hôpital/l'établissement est responsable de s'assurer que tout le personnel qui utilise ou entretient cet appareil est formé à son fonctionnement et à son utilisation en toute sécurité, et de conserver les enregistrements de formation des présences et des preuves de compréhension.

Fonctionnement

Prise de mesures - Photothérapie aérienne

1. Allumer et éteindre l'appareil
Pour allumer : appuyez sur le bouton ON/OFF
Pour éteindre : appuyez et maintenez enfoncé le bouton ON/OFF
2. Maintenez l'appareil contre le corps du nourrisson aussi près que possible de l'ombilical et dirigez-le vers le centre de la lumière de photothérapie (voir la figure ci-dessous).

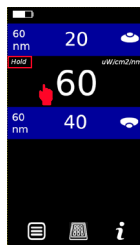
Capteur visant une lecture maximale



- Pour des mesures reproductibles, tenez toujours le capteur au même endroit sur le corps du nourrisson.
- Les modifications de la distance ou de l'angle de la lumière par rapport au patient modifieront l'éclairement reçu par le patient, nécessitant la prise de nouvelles mesures.

Fonctionnement

3. Lisez la mesure d'éclairement sur l'écran. Ajustez l'objectif du capteur de 4-meter pour obtenir la lecture maximale.
4. Les valeurs peuvent être "figées" sur l'écran. Touchez la zone de mesure totale pour arrêter la mesure et maintenir les valeurs.

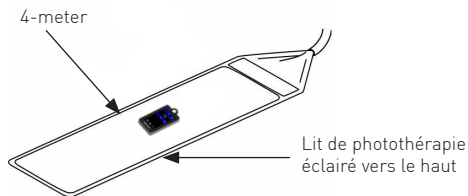


- i** Si plus d'une lumière de photothérapie est utilisée sur le nourrisson, prenez des mesures séparées pour chaque lumière et notez chaque lecture.
- i** L'indicateur de mesure clignote pendant les opérations des capteurs. Lorsque la fonction « tenir les valeurs » est active, le voyant reste rouge.

Fonctionnement

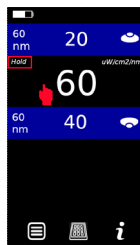
Taking Measurements - Bili-Bed Phototherapy

1. Allumer et éteindre l'appareil
Pour allumer : appuyez sur le bouton ON/OFF
Pour éteindre : appuyez et maintenez enfoncé le bouton ON/OFF
2. Placez 4-meter au milieu du côté éclairé du coussin ou du matelas (voir la figure ci-dessous). Toutes les couvertures jetables doivent être sur le coussin ou le matelas.



3. Lisez la mesure d'éclairement sur l'écran. Ajustez l'objectif de 4-meter pour obtenir la lecture maximale.
4. Effectuez deux lectures supplémentaires à différents endroits sur le tampon, puis faites la moyenne des trois lectures.
5. Les valeurs peuvent être "figées" sur l'écran. Touchez la zone de mesure totale pour arrêter la mesure et maintenir les valeurs.

Fonctionnement

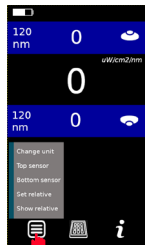


- i** Si un Bili-Bed est utilisé en même temps qu'une lumière de photothérapie aérienne, 4-meter affiche la valeur combinée des deux appareils.
- i** L'indicateur de mesure clignote pendant les opérations des capteurs. Lorsque la fonction « tenir les valeurs » est active, le voyant reste rouge.

Fonctionnement

Additional options

4-meter offre une sélection de choix pour différents types de mesures.



Change unit	Change les unités entre l'éclairement relatif ($\mu\text{W}/\text{cm}_2/\text{nm}$) et l'irradiance absolue ($\mu\text{W}/\text{cm}_2$)
Top sensor	Active/désactive le capteur supérieur. Lorsque le capteur supérieur est désactivé, la barre du capteur supérieur est grise.
Bottom sensor	Active/désactive le capteur de fond. Lorsque le capteur inférieur est désactivé, la barre du capteur inférieur est grise.
Set relative	Définit la mesure actuelle comme valeurs de références
Show relative	Affiche / masque le rapport relatif de la mesure actuelle à la valeur de référence précédemment définie

Fonctionnement

Estimateur de bande passante et unités de mesure

4-meter mesure la bande passante de 400 à 520 nm. Contrairement aux sources lumineuses fluorescentes traditionnelles, les photothérapies à base de LED sont à bande étroite. L'objectif de 4-meter est d'estimer la bande passante de la source lumineuse pour obtenir des valeurs moyennes significatives.

Compte tenu de la complexité de la mesure de la lumière 4-meter offre à l'utilisateur le choix de 2 unités de mesure :

- $\mu\text{W}/\text{cm}_2/\text{nm}$ pour la mesure de l'irradiance relative et
- $\mu\text{W}/\text{cm}_2$ pour la mesure de l'irradiance absolue

Dans l'exemple ci-dessous :

- la bande passante estimée de la source lumineuse est de 60 nm
- l'irradiance relative maximale mesurée est de 20 $\mu\text{W}/\text{cm}_2/\text{nm}$
- l'irradiance relative du fond mesurée est de 40 $\mu\text{W}/\text{cm}_2/\text{nm}$
- l'irradiance relative totale mesurée est de 60 $\mu\text{W}/\text{cm}_2/\text{nm}$
- l'irradiance absolue totale mesurée est de 3 600 $\mu\text{W}/\text{cm}_2$



Fonctionnement

Activer/désactiver les capteurs

4-meter mesure l'irradiance à l'aide de 2 capteurs :

- dessus pour unités de photothérapie aériennes
- fond pour unités de photothérapie de type lit
- haut et bas - pour unités de photothérapie double face



Les deux capteurs (supérieur et inférieur) sont actifs lorsque l'appareil est allumé.

Pour désactiver le capteur supérieur et utiliser uniquement le capteur inférieur, appuyez sur l'icône de menu et sélectionnez « Top sensor » dans la liste.



Fonctionnement

Pour désactiver le capteur inférieur et utiliser uniquement le capteur supérieur, appuyez sur l'icône de menu et sélectionnez « Bottom sensor » dans la liste.

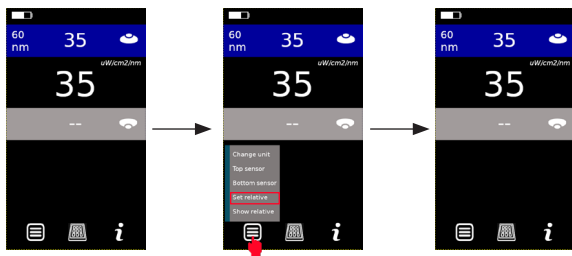


Fonctionnement

Mesure relative

La mesure relative peut être utilisée pour déterminer/vérifier la taille de traitement d'un dispositif de photothérapie. L'exemple ci-dessous explique le processus pour un appareil de photothérapie unilatéral.

1. Sélectionnez : Menu - « Bottom sensor » pour désactiver le capteur de fond (voir ci-dessus)
2. Placez l'unité de 4 mètres sous un appareil de photothérapie en position centrale.
3. Sélectionnez : Menu - « Set relative » pour définir la mesure actuelle comme valeur de référence

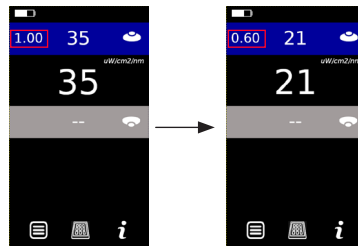


Fonctionnement

4. Sélectionnez : Menu - « Show relative » pour afficher le rapport entre la mesure actuelle et la valeur de référence. Le rapport est affiché sur le côté gauche de la barre de détection supérieure (« 1,00 »).



5. Éloignez le 4-meter de la position centrale, l'irradiance devrait diminuer. Cela sera également indiqué par un rapport décroissant.



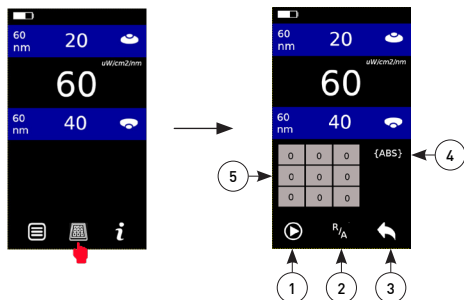
Dans cet exemple, le 4-meter a été déplacée du centre vers une position où l'irradiance est de 60 % du point d'irradiance central (de référence).

Fonctionnement

Mode multipoint

Le mode multipoint prend en charge la mesure de l'irradiance jusqu'à 9 points de localisation.

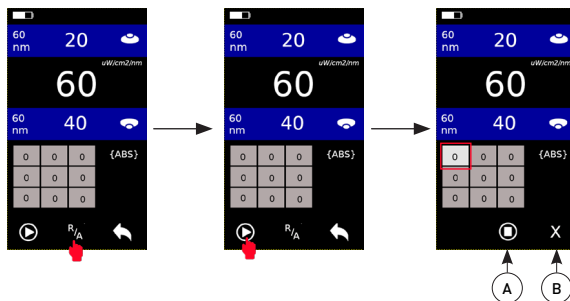
Sélectionnez : « Mode multipoint » sur l'écran principal.



1	Démarrer	Active le processus de mesure multipoint
2	Relatif/Absolu	Bascule entre la vue absolue et relative des données de mesure multipoint.
3	Sortir	Quitte la mesure multipoint
4	Indicateur relatif/absolu	Indique une vue absolue (ABS) et relative (REL)
5	Matrice de mesure	Champ 3 x 3 points de mesure

Fonctionnement

1. Sélectionnez les unités de mesure relatives ou absolues.
2. Appuyez sur le bouton « Démarrer » pour commencer la mesure multipoint. Le bouton de matrice de la première position sera mis en surbrillance.



A	Bouton d'arrêt	Arrête le processus et revient au menu principal
B	Bouton Effacer	Efface les données et recommence le processus

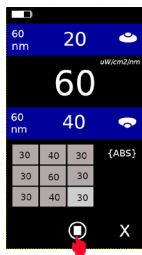
3. Touchez la zone en surbrillance pour attribuer sa valeur de mesure.
4. Attribuez les valeurs aux points de mesure restants.



Le processus peut être complété à tout moment. Il n'est pas nécessaire d'attribuer des valeurs aux 9 points de mesure.

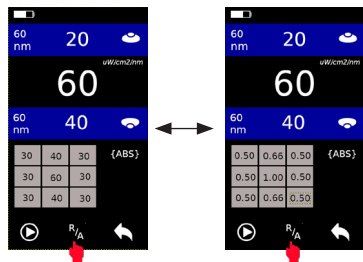
Fonctionnement

5. Appuyez sur le bouton "Arrêter" pour terminer le processus



6. La matrice multipoint affiche les valeurs absolues des données collectées

7. Appuyez sur le bouton « Relatif/Absolu » pour basculer entre les valeurs relatives et absolues des points de données multipoints collectés.



Fonctionnement

i 4-meter calcule les valeurs relatives dans la référence à la valeur la plus élevée mesurée. Les valeurs restantes sont calculées comme le rapport de la valeur la plus élevée.

Système d'alarme

1. Batterie faible - La batterie est faible - rechargez la batterie
2. Défaillance du système - contactez le représentant autorisé
3. Hors mesure - l'irradiance lumineuse est en dehors de la plage de mesure de l'appareil

Accessoires optionnels

L'unité de 4 mètres peut être connectée aux autres capteurs optionnels pour :

- Mesure d'oxygène
- Mesure de flux
- Mesure basse pression (manomètre)
- Mesure haute pression
- Mesure de température/humidité

Dans chaque mode, une valeur primaire et une valeur secondaire sont affichées. La valeur primaire est le paramètre à observer, la valeur secondaire est la valeur brute du capteur.

Liste des accessoires pris en charge :

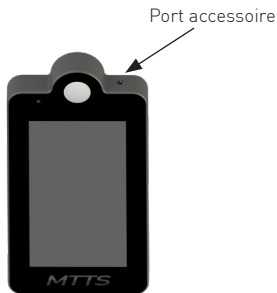
Nom		Code de commande	Spécification	Recommandation d'étalonnage
Analyseur d'oxygène		LM-800-020	Gamme : 0 .. 100% O ₂ Précision : $\pm 3\%$ O ₂ Résolution : 0.1% O ₂	Non requis Durée de vie : 18-24 mois
Débitmètre		LM-800-030	Gamme : -160 .. 160 l/min Précision : $\pm 2.5\%$ Résolution : 0.1 l/min	Tous les 2 ans
Manomètre		LM-800-040	Gamme : 0 .. 100cm H ₂ O Précision : $\pm 1\%$ Résolution : 0.1cm H ₂ O	Non requis
Capteur haute pression		LM-800-050	Gamme : -100 .. +100 psi Précision : ± 1 psi	Non requis
Capteur de température/humidité		LM-800-060	Gamme : -40 .. 125°C 0 .. 100% RH Recommandé gamme : 5 .. 60°C 20 .. 80% RH Précision : $\pm 0.2^\circ\text{C}$, $\pm 1.8\%$ RH	Non requis



Utilisez UNIQUEMENT les accessoires et le câble fournis par MTTs. L'utilisation d'un câble ou d'un accessoire non conforme peut endommager l'appareil.

Accessoires optionnels

Port accessoire



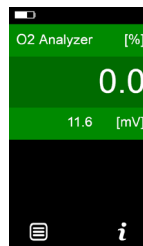
Le manomètre peut être connecté directement à l'appareil. L'analyseur d'oxygène et le débitmètre sont connectés à l'appareil via un câble fourni. L'appareil reconnaîtra automatiquement l'accessoire branché et changera l'affichage en mode approprié pour afficher la mesure.

i Plusieurs capteurs peuvent être connectés en même temps à l'aide d'un prolongateur de port fourni par MTTs.

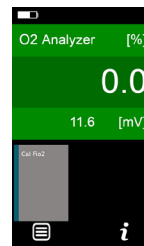
Accessoires optionnels

Analyseur d'oxygène

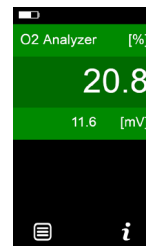
- ⚠ Ne pas utiliser le capteur avec un humidificateur
- ⚠ Remplacer le capteur si la sortie est inférieure à 9 mV
- ⚠ Ne pas calibrer le capteur dans les pièces où l'oxygène est utilisé



1



2



3

- (1) capteur d'oxygène enfichable ; le mode analyseur d'oxygène est activé
- (2) sélectionnez CalFio₂ dans le menu pour calibrer le capteur par rapport à la température ambiante
- (3) la concentration en oxygène est affichée (%)

i Si la valeur secondaire est inférieure à 9 mV à une concentration ambiante d'O₂ de 20,8 %, le capteur d'O₂ doit être remplacé

Accessoires optionnels

Manomètre

- ⚠ Ne pas utiliser le capteur avec un humidificateur
- ⚠ Pression maximale autorisée : 100 cmH₂O (1,4 PSI)
- ⚠ Le connecteur cannelé du capteur s'adapte à un tube standard de 6 mm
- ⚠ Les fuites peuvent affecter la mesure



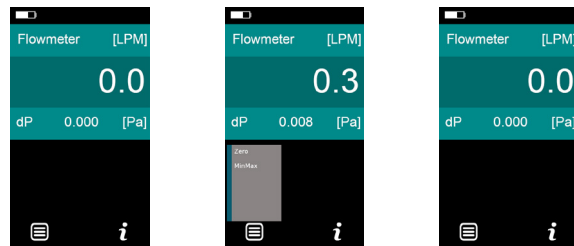
- (1) capteur de pression enfichable ; le mode manomètre est activé
- (2) les capteurs de pression peuvent avoir un décalage ; appuyez sur le bouton de menu pour sélectionner la fonction "Zéro".
- (3) l'appareil est prêt à mesurer

i Pour surveiller les fluctuations de pression, sélectionnez la fonction 'Min/Max' dans le menu

Accessoires optionnels

Débitmètre

- ⚠ Ne pas utiliser le capteur avec un humidificateur
- ⚠ Le débit d'air ambiant et la turbulence du tube peuvent affecter la mesure
- ⚠ Connectez le capteur à un tube droit de 22 mm de diamètre pour éviter les turbulences. Pour mesurer les diamètres inférieurs, connectez d'abord le tube d'extension de 20 cm (diamètre de 22 mm)



- (1) capteur de débit enfichable ; le mode débitmètre est activé
- (2) les capteurs de débit peuvent avoir un décalage ; appuyez sur le bouton de menu pour sélectionner la fonction "Zéro".
- (3) l'appareil est prêt à mesurer

i Pour surveiller les fluctuations de débit, sélectionnez la fonction 'Min/Max' dans le menu

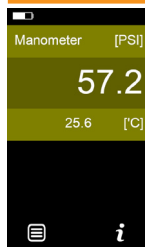
Accessoires optionnels

Capteur haute pression

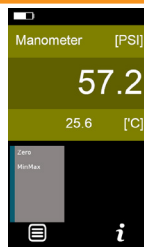
⚠ Pression maximale autorisée : 250 psi. L'exposition à des pressions plus élevées peut causer des dommages permanents au capteur.

⚠ L'entrée du capteur s'adapte à un tube OD standard de 6 mm

⚠ Assurez-vous que la source de pression est coupée et que la pression est revenue à la température ambiante avant de débrancher le capteur



①



②



③

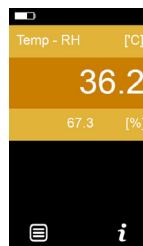
- (1) capteur de pression enfichable ; le mode manomètre est activé
(2) les capteurs de pression peuvent avoir un décalage ; appuyez sur le bouton de menu pour sélectionner la fonction "Zéro".
(3) connectez le capteur à une source de haute pression ; ouvrez la source tout en maintenant enfoncé le bouton du capteur pour la lecture

ⓘ Pour surveiller les fluctuations de pression, sélectionnez la fonction 'Min/Max' dans le menu

Accessoires optionnels

Capteur de température et d'humidité

⚠ Une exposition à long terme à des conditions en dehors de la plage recommandée peut temporairement compenser (par exemple, +3 % HR après 60 heures à > 80 % HR) et accélérer le vieillissement du capteur.



①



②



②

Insérez la sonde dans la rondelle de température pour mesurer sur un réchauffeur radiant

Branchez la sonde à la rondelle de température pour mesurer dans un incubateur

- (1) selon l'application, le capteur peut être branché directement ou via la rondelle de température
(2) le mode température et humidité est activé et l'appareil est prêt à mesurer

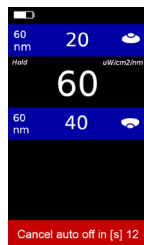
ⓘ Pour échanger les relevés de température et d'humidité, sélectionnez la fonction 'Swap' dans le menu

Accessoires optionnels

Éteindre



L'appareil s'éteindra automatiquement après 3 minutes d'inactivité.



Pour continuer à utiliser l'appareil et annuler la séquence d'arrêt automatique, sélectionnez l'option qui apparaît 15 secondes à l'avance en bas de l'écran. La notification d'arrêt automatique réapparaîtra après 5 minutes.

Nettoyage

Articles requis:



Vêtement
propre



Détergent
doux

Pour nettoyer le 4-meter :

1. Vérifiez que l'appareil est éteint. S'il est allumé, appuyez sur POWER pour l'éteindre.
2. Humidifiez le chiffon avec une solution d'eau savonneuse douce ou un détergent, puis essuyez toutes les surfaces extérieures du 4-meter.

Maintenance



Seuls des techniciens qualifiés doivent entretenir ou réparer cet appareil.



Lisez et familiarisez-vous avec ce manuel d'instructions avant d'utiliser cet appareil.



Les cartes de circuits imprimés (PCB) contiennent des pièces sensibles à l'électricité statique. Utilisez toujours une protection appropriée contre les décharges électrostatiques, comme un bracelet de mise à la terre électrique, lorsque vous travaillez avec des composants internes.

Maintenance

Étalonnage de 4-meter

Chaque unité de 4-meter est étalonnée en usine selon une norme radiométrique conformément au National Institute of Standards and Technology (NIST). Le certificat d'étalonnage est joint à cet appareil.

Pour assurer une mesure précise et continue de l'irradiance, le 4-meter doit être réétalonné tous les **24 mois** selon une norme radiométrique (irradiance). Étant donné que certains facteurs d'étalonnage sont stockés dans la mémoire de l'appareil, l'appareil doit être réétalonné au MTTS. La date du dernier étalonnage est indiquée sur le certificat d'étalonnage.

Les 4-meters sous garantie sont recalibrés sans frais. D'autres sont recalibrés à un coût nominal. Pour plus d'informations sur le retour de l'appareil, voir ci-dessous.

Entretien et réparation

4-meter n'a pas de pièces réparables par le client et doit être retourné à MTTS pour toutes les réparations et le remplacement des pièces. Après tout entretien, l'appareil doit être recalibré radiométriquement pour assurer une mesure précise de l'irradiance.



Les tentatives du client de réparer 4-meter annuleront la garantie et peuvent entraîner des dommages irréparables

Maintenance

Retour pour service

Lors de l'envoi d'équipement pour le service :

- Contactez le service technique MTTs pour plus d'informations sur l'adresse de retour et les détails d'expédition

- Nettoyez l'appareil, emballez-le en toute sécurité et incluez le numéro RMA à l'extérieur de la boîte.

- En Asie, expédier le matériel à :

Medical Technology Transfer and Services (MTTS) Ltd

No 26 Lane 41 An Duong Vuong

Tay Ho, Hanoi

Caractéristiques

Spécifications de performance

Paramètres de contrôle

CAPTEUR DE LUMIÈRE

Réponse spectrale		400-520 nm
Plage de mesure	seul côté	0.0 – 150.0 $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$
	double-face	0.0 – 300.0 $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$
Résolution		0.1 $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$
Caractéristiques cosinus		$\pm 2\%$ à un angle de 30 degrés
		$\pm 7\%$ à un angle de 60 degrés
		$\pm 25\%$ à un angle de 80 degrés

Précision

CAPTEUR D'OXYGÈNE - FIO_2

CAPTEUR DE PRESSION

CAPTEUR DE DÉBIT

CAPTEUR HAUTE PRESSION

CAPTEUR DE TEMPÉRATURE/HUMIDITÉ

Affiche

Les caractéristiques	Écran LCD tactile, mise à zéro automatique, autocontrôle, arrêt automatique après 1 min, résultats "gelés"
Indicateurs	batterie faible, défaillance du système, hors mesure

Spécifications physiques

Dimensions (HxLxP)	148 x 73 x 17 mm
Masse unitaire totale	200 g

Spécifications électriques

La batterie	Batterie lithium-ion, 3,7 V, 1,85 Wh, rechargeable
Durée opérationnelle	Jusqu'à 120h

Caractéristiques

Spécifications environnementales

En fonctionnement	Température ambiante 10°C à 40°C Humidité : 30 % à 90 % HR sans condensation Pression atmosphérique : 70-106 kPa Température ambiante 0°C à 50°C
Transport et stockage	Humidité : 5 % à 90 % HR sans condensation Pression atmosphérique : 70-106 kPa
Exclusions	N'existe

Explication des symboles

Explication des symboles



Reportez-vous au manuel d'utilisation avant d'utiliser cet appareil.



Ne démontez l'appareil que si vous êtes un technicien formé par MTTs ou un technicien qualifié.



Ne pas exposer à la lumière directe du soleil.



Cet appareil contient des pièces électroniques.
Ne le jetez pas avec les déchets normaux. Éliminez-le conformément aux directives locales pour la mise au rebut de l'électronique. Éliminer conformément à la directive DEEE dans l'Union européenne.



Fabricant de l'appareil.



Date de fabrication.



Numéro de série.



Marquage CE



Nom et adresse du européen Représentant autorisé.

Conditions générales

Cette garantie limitée de MTTS vous confère, en tant que client, les droits de garantie limités de MTTS, le fabricant, pour la durée spécifiée sur la carte de garantie. Veuillez consulter le site Web de MTTS pour une description détaillée de vos droits à la garantie limitée. En outre, vous pouvez également disposer d'autres droits légaux en vertu de la loi applicable ou d'un accord écrit séparé avec MTTS.

MTTS N'ÉMET AUCUNE AUTRE GARANTIE NI CONDITION EXPRESSE, ÉCRITE OU ORALE, ET DÉCLINE EXPRESSÉMENT TOUTES LES GARANTIES ET CONDITIONS NON MENTIONNÉES DANS CETTE GARANTIE LIMITÉE. DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LÉGISLATION LOCALE DES PAYS AUTRES QUE LE VIETNAM, MTTS DÉCLINE TOUTES GARANTIES OU CONDITIONS IMPLICITES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. POUR TOUTES LES TRANSACTIONS EFFECTUÉES AU VIETNAM, TOUTE GARANTIE IMPLICITE OU CONDITION DE QUALITÉ MARCHANDE, DE QUALITÉ SATISFAISANTE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER EST LIMITÉE À LA DURÉE DE LA GARANTIE EXPRESSE SUSMENTIONNÉE. CERTAINS PAYS NAUTORISENT PAS LA LIMITATION DE LA DURÉE D'UNE GARANTIE IMPLICITE NI L'EXCLUSION OU LA LIMITATION DES DOMMAGES ACCESSOIRES OU INDIRECTS POUR LES PRODUITS DE CONSOMMATION. DANS CES PAYS, CERTAINES EXCLUSIONS OU LIMITATIONS DE CETTE GARANTIE LIMITÉE PEUVENT NE PAS S'APPLIQUER À VOUS. POUR LES TRANSACTIONS AVEC LES CONSOMMATEURS, LES CONDITIONS DE GARANTIE LIMITÉES CONTENUES DANS LA PRÉSENTE DÉCLARATION, SAUF DANS LA MESURE LÉGALEMENT AUTORISÉE, N'EXCLUENT PAS, NE RESTREIGNENT PAS, NE MODIFIENT PAS, MAIS S'AJOUTENT AUX DROITS LÉGAUX OBLIGATOIRES APPLICABLES À LA VENTE DE CE PRODUIT.

Cette garantie limitée est applicable dans tous les pays et peut être appliquée dans tout pays ou région où MTTS ou ses prestataires de services agréés offrent un service de garantie pour le même numéro de modèle de produit (sous réserve des conditions énoncées dans cette garantie limitée).

En vertu de cette garantie limitée, les produits achetés dans un pays ou une région peuvent être transférés vers un autre pays ou une autre région où MTTS ou ses prestataires de services agréés offrent un service de garantie pour le même numéro de modèle. Les conditions de garantie, la disponibilité et les temps de réponse des services peuvent varier d'un pays ou d'une région à l'autre. Le délai de réponse au service de garantie standard est sujet à modification en raison de la disponibilité des pièces sur place. Si tel est le cas, votre fournisseur de services agréé MTTS peut vous fournir des détails. MTTS ne modifiera pas la forme, l'adaptation ou la fonction de ce produit MTTS afin de le faire fonctionner dans un pays pour lequel il n'a jamais été conçu pour fonctionner pour des raisons légales ou réglementaires. MTTS n'est pas responsable des tarifs ou des droits pouvant être engendrés lors du transfert des produits.

MTTS garantit que le produit que vous avez acheté ou loué auprès de MTTS est exempt de défauts de matériaux ou de fabrication dans des conditions normales d'utilisation pendant la période de garantie limitée. La période de garantie limitée commence à la date d'achat ou de location auprès de MTTS ou à compter de la date d'installation de MTTS. Votre reçu de vente ou de livraison daté, indiquant la date d'achat du produit, constitue votre preuve de la date d'achat ou de location. Vous pouvez être amené à fournir une preuve, un achat ou une location pour pouvoir bénéficier du service de garantie. Vous avez droit à un service de garantie matérielle conformément aux conditions générales du présent document si une réparation de votre produit MTTS est requise pendant la période de garantie limitée.

Sauf indication contraire, et dans la mesure autorisée par la législation locale, les nouveaux produits MTTS peuvent être fabriqués à l'aide de nouveaux matériaux et de matériaux utilisés équivalents aux performances et à la fiabilité initiales. MTTS peut réparer ou remplacer les produits MTTS (a) avec des produits ou des pièces neuves ou précédemment utilisés, offrant des performances et une fiabilité équivalentes, ou (b) avec des produits équivalents à un produit original abandonné. Les pièces de rechange sont garanties exemptes de vices de matériau ou de fabrication pendant quatre-vingt-dix (90) jours ou, pour rappel de la période de garantie limitée, du produit MTTS qu'elles remplacent ou dans lequel elles sont installées, selon la durée la plus longue.

MTTS réparera ou remplacera, à sa seule discrétion, tout composant ou produit présentant un vice de matériau ou de fabrication pendant la période de garantie limitée. Toutes les pièces détachées retirées en vertu de cette garantie limitée deviennent la propriété de MTTS. Dans le cas improbable où votre produit MTTS connaît des défaillances récurrentes, MTTS, à sa seule discrétion, peut choisir de vous fournir (a) une unité de remplacement sélectionnée par MTTS identique ou équivalente à votre produit MTTS; vous rembourser votre prix d'achat ou vos paiements de location (moins les intérêts) au lieu d'un remplacement. Ceci est votre recours exclusif pour les produits défectueux.

Les exclusions

MTTS NE GARANTIT PAS QUE LE FONCTIONNEMENT DE CE PRODUIT SERA ININTERROMPU OU SANS ERREUR. MTTS N'EST PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES RÉSULTANT DE VOTRE NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS DESTINÉES AU PRODUIT.

La présente garantie limitée ne s'applique pas aux pièces consommables ni consommables et ne s'applique pas aux produits dont le numéro de série a été retiré, ni aux gaz endommagés ou rendus défectueux (a) à la suite d'un accident, d'une utilisation non conforme, de ou maintenance ou d'entretien inadéquats (si nécessaire) ou autres causes externes; (b) par une utilisation en dehors des paramètres d'utilisation indiqués dans la documentation utilisateur fournie avec le produit; (c) par logiciel, interface, pièces ou fournitures non fournis par MTTS; (d) une préparation ou un entretien inapproprié du site; (e) infection par le virus; (f) perte ou dommages en transit; ou (g) par modification ou service par toute personne autre que (i) le personnel de MTTS, (ii) un fournisseur de services agréé MTTS ou (iii) votre propre installation de pièces remplaçables approuvées par MTTS ou MTTS remplaçables par l'utilisateur final, si elles sont disponibles pour votre produit MTTS. dans le pays ou la région de service.

Limitation de responsabilité

SI VOTRE PRODUIT MTTS NE FONCTIONNE PAS COMME PRÉVU, LA RESPONSABILITÉ MAXIMALE DE MTTS AU TITRE DE CETTE GARANTIE LIMITÉE EST EXPRESSÉMENT LIMITÉE AU MOINDRE DU PRIX QUE VOUS AVEZ PAYÉ POUR LE PRODUIT OU DES COÛTS DE RÉPARATION OU DE REMPLACEMENT DES COMPOSANTS MATÉRIELS QUI NE FONCTIONNENT PAS CORRECTEMENT. D'UTILISATION NORMALE.

À L'EXCEPTION DE CE QUI EST INDICÉ CI-DESSUS, EN AUCUN CAS, IL NE SERA TENU RESPONSABLE DES DOMMAGES CAUSÉS PAR LE PRODUIT OU DE SON EXÉCUTION DÉFECTUEUSE, Y COMPRIS DES PERTES DE BÉNÉFICES OU DES ÉCONOMIES RÉALISÉES OU DES DOMMAGES SPÉCIAUX, ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS. MTTS N'EST PAS RESPONSABLE DES RÉCLAMATIONS FAITES PAR UN TIERS OU FAITES PAR VOUS POUR UN TIERS.

CETTE LIMITATION DE RESPONSABILITÉ S'APPLIQUE QUE DES DOMMAGES SOIENT DEMANDÉS, OU QUE DES RÉCLAMATIONS SOIENT FAITES AU TITRE DE LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE OU EN TANT QUE RÉCLAMATION EN RESPONSABILITÉ DÉLICTEUELLE (Y COMPRIS EN CAS DE NÉGLIGENCE ET DE RESPONSABILITÉ DU FAIT DES PRODUITS), UNE RÉCLAMATION CONTRACTUELLE OU TOUTE AUTRE RÉCLAMATION. CETTE RESPONSABILITÉ DE LIMITATION NE PEUT ÊTRE ANNULÉE OU MODIFIÉE PAR AUCUNE PERSONNE. CETTE LIMITATION DE RESPONSABILITÉ SERA EFFECTIVE MÊME SI VOUS AVEZ AVERTI LES MEMBRES DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES. CETTE LIMITATION DE RESPONSABILITÉ NE S'APPLIQUERA TOUTEFOIS PAS AUX RÉCLAMATIONS POUR PRÉJUDICE CORPOREL. CETTE GARANTIE LIMITÉE VOUS CONFÈRE DES DROITS LÉGAUX SPÉCIFIQUES. VOUS POUVEZ ÉGALEMENT AVOIR D'AUTRES DROITS QUI PEUVENT VARIER D'UN PAYS À L'AUTRE. IL VOUS EST CONSEILLÉ DE CONSULTER LES LOIS EN VIGUEUR DANS VOTRE PAYS POUR CONNAÎTRE VOS DROITS.

Période de garantie limitée

La période de garantie limitée de ce produit MTTS correspond à une période fixe et spécifiée commençant à la date d'achat et spécifiée sur la carte de garantie. La date de votre facture est la date d'achat, à moins que MTTS ou votre revendeur ne vous informe autrement par écrit.

Responsabilités du client

Afin d'éviter tout risque de facturation pour des problèmes non couverts par votre garantie limitée (problèmes qui ne sont pas dus à des défauts de matériaux ou de fabrication sur le produit MTTS), il vous sera demandé d'aider MTTS comme suit:

- Vérifiez les configurations, chargez le dernier micro-logiciel, installez les correctifs logiciels, exécutez les diagnostics et les utilitaires MTTS.
- Mettre en œuvre des procédures temporaires ou des solutions de contournement fournies par MTTS pendant que MTTS travaille sur une solution permanente;
- Collaborez avec MTTS pour tenter de résoudre le problème en utilisant une discussion en ligne, un courrier électronique ou un téléphone. Cela peut impliquer l'exécution de procédures de diagnostic de routine, l'installation de mises à jour logicielles ou de correctifs supplémentaires;
- Effectuer des tâches supplémentaires telles que définies dans chaque type de service de garantie fourni par MTTS et toute autre action que MTTS peut raisonnablement demander afin de fournir au mieux le support de la garantie.

LE CLIENT EST RESPONSABLE DE LA LIVRAISON DU PRODUIT (ET DE TOUS LES COÛTS IMPLIQUÉS) DE SON EMPLACEMENT AU POINT DE SERVICE AUTORISÉ MTTS.

Contacter MTTS

Si votre produit MTTS échoue pendant la période de garantie limitée et que les suggestions de la documentation produit ne résolvent pas le problème, vous pouvez obtenir une assistance en effectuant l'une des opérations suivantes:

- Recherchez et contactez le fournisseur de services MTTS le plus proche via le site Web de MTTS:
<http://www.mtts-asia.com/support/>
- Appeler le centre de support technique:
+84 43 766 6521

Avant d'appeler MTTS ou un fournisseur de services agréé par MTTS, veuillez à disposer des informations suivantes:

- Numéro de série du produit et nom du modèle
- Messages d'erreur applicables
- Questions détaillées



MEDICAL TECHNOLOGY TRANSFER AND SERVICES Co., LTD
Maison n ° 26, ruelle 41, rue An Duong Vuong, district de Tay Ho,
Hanoi, Vietnam



Tel: +84 24 3766 6521
Fax: +84 24 3718 8050
Email: info@mtts-asia.com
www.mttts-asia.com



Logic s.r.l.
Via Antonio Pigafetta 1
34147 Trieste, Italie