

Ace Warming System II

Système de chauffage de sang et de liquides

Manuel d'utilisation

Doc. n° : UML45-04

ACEMEDICAL

Sommaire

1. Informations générales	2
1,1. À PROPOS DE CE MANUEL.....	2
1,2. UTILISATION PREVUE.....	2
1,3. GARANTIE.....	3
2. Informations relatives à la sécurité	4
2,1. MISES EN GARDE ET AVERTISSEMENTS.....	4
2,2. SYMBOLES DE SECURITE	6
3. Description.....	7
3,1. PRESENTATION DU DISPOSITIF.....	7
3,2. PRESENTATION DU DISPOSITIF AUTOMER II.....	10
4. Installation et fonctionnement.....	11
4,1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	11
4,2. INSTALLATION	12
4,3. FONCTIONNEMENT	13
5. Fonction d'alarme.....	18
6. Recherche de pannes.....	21
7. Test	24
8. Entretien et Nettoyage.....	28
9. Fiche technique.....	31
10. Déclaration CEM.....	34

1. Informations générales

Le système Ace Warming System II se compose d'un appareil de chauffage, d'un appareil à perfusion sous pression automatique et d'un dispositif d'administration jetable I.V. sang/liquide. Le système Ace Warming System II est conçu pour réchauffer le sang, les produits sanguins et les liquides avant de les administrer à des débits compris entre 0 et 30 000 ml/h. À ces débits, l'appareil maintient la température de sortie du liquide entre 37°C et 41°C. Il faut moins de 1 à 2 minutes pour atteindre la température de consigne.

Deux dispositifs de sang/liquide jetables sont disponibles : l'un pour les applications à débit standard et l'autre pour les applications à débit élevé. Les dispositifs jetables sont stériles, sans latex, à usage unique et sont conçus pour être utilisés avec l'appareil de chauffage réutilisable.

1.1. À propos de ce manuel

Ce manuel décrit la configuration, le fonctionnement et l'entretien de l'appareil qui se compose de :

- AutoMer II
- AutoPC II
- Dispositif standard AutoMer II
- Dispositif débit élevé AutoMer II
- Pied I.V (en option)
- Boîtier du dispositif
- Cordon d'alimentation
- Adaptateur
- Câble interface

d'une manière sûre et responsable.

1.2. Utilisation prévue

Le système Ace Warming System II est conçu pour réchauffer le sang, les produits sanguins et les liquides afin d'éviter l'hypothermie du patient avec un débit constant et rapide.

1,3. Garantie

Ace Medical garantit le système Ace Warming System II, à l'exception de ses accessoires, contre les vices de fabrication et de matériaux s'il est utilisé conformément au manuel d'utilisation, et ce, pendant un an à compter de la date de vente auprès du client initial. La garantie n'est pas valable si la panne du produit est le fruit d'un accident, d'une altération, d'un abus ou d'une mauvaise application, ou si le produit a été réparé par une personne autre que le fabricant, ou son personnel d'entretien homologué.

En vertu de cette garantie limitée, Ace Medical réparera ou remplacera à son gré et à ses frais tout produit trouvé défectueux par le client pendant la période de garantie. Le matériel retourné à Ace Medical doit être correctement emballé et retourné en port payé. La perte ou l'endommagement du matériel est au risque de l'expéditeur.

Le retour du produit réparé ou remplacé au lieu d'origine du client initial se fera aux frais d'Ace Medical, à moins qu'Ace Medical ne détermine que les produits ne sont pas défectueux dans le cadre de la garantie. Dans ce cas, le client initial devra payer à Ace Medical tous les frais de manutention, de transport et de main d'œuvre.

Cette garantie remplace toutes les autres garanties, qu'elles soient explicites ou implicites.

2. Informations relatives à la sécurité

2.1. Mises en garde et avertissements

1) Mises en garde

- ① Utilisez uniquement une alimentation électrique médicale de 12 V c.c. dans l'AutoPC II.
- ② L'Ace Warming System II doit être utilisé conformément à ce manuel d'instructions par du personnel médical spécialement formé, comme par exemple un médecin.
- ③ N'installez pas l'Ace Warming System II à proximité de gaz inflammables, corrosifs ou anesthésiants.
- ④ Éloignez l'Ace Warming System II des équipements produisant des champs magnétiques.
- ⑤ Fermez la pince I.V avant de mettre sous tension.
- ⑥ Vérifiez l'absence de dommages sur les connexions et le câble avant toute utilisation.
- ⑦ Vérifiez l'absence de fuites sur le sac I.V ou l'AutoPC II avant de les installer.
- ⑧ Ne branchez qu'à des prises marquées « hôpital » ou agréées pour les hôpitaux.
- ⑨ Ne faites pas tomber le dispositif et protégez-le des impacts extérieurs.
- ⑩ Vérifiez la pression en cours de fonctionnement.
- ⑪ Protégez de la chaleur, de la poussière et de l'humidité.
- ⑫ Contrôlez la pression en cas de refoulement sur un AutoPC II de type double.
- ⑬ Ne renversez pas de médicament sur le dispositif et/ou sur le câble.
- ⑭ Ce dispositif doit être installé ou utilisé par des personnes bien informées des techniques médicales ou ayant des compétences en soins infirmiers.
- ⑮ Ce produit est conçu pour être utilisé uniquement en intérieur. Ne l'utilisez pas en extérieur.
- ⑯ Ne l'installez pas dans un endroit humide ou poussiéreux.
- ⑰ Ne déversez pas de liquide sur le dispositif.
- ⑱ La durée de conservation du dispositif Ace Warming System II est de 3 ans. Veuillez vérifier les dates d'expiration régulièrement et jeter tous les accessoires arrivés à expiration.
- ⑲ Vérifiez la température sur l'affichage de l'AutoMer II en fonctionnement.
- ⑳ Installez l'Ace Warming System II dans un environnement exempt de contamination.
- ㉑ L'outil de nettoyage ne fournit qu'un nettoyage superficiel : il ne désinfecte pas et ne stérilise pas l'intérieur de l'unité.
- ㉒ Fixez l'appareil de chauffage à un pied I.V avec un empattement d'un rayon minimum de 14" (35,6 cm) et une hauteur non supérieure à 44" (112 cm).
- ㉓ Suivez les normes applicables pour mettre ce dispositif ou l'un de ses composants électroniques au rebut.
- ㉔ Suivez les recommandations de mises en garde de l'AABB relatives à l'utilisation d'un dispositif de chauffage du sang.
- ㉕ Chauffage lors de l'administration de suspensions de plaquettes, de cryoprécipités ou de granulocytes.

2) Avertissements

- ① N'utilisez le dispositif que conformément aux précautions de sécurité et aux instructions d'utilisation données dans ce manuel. Le fabricant ne pourra être tenu responsable des blessures ou dommages provoqués par le manquement aux précautions de sécurité et aux instructions d'utilisation décrites dans ce manuel.
- ② L'écoulement peut s'avérer anormal si l'équipement est utilisé en présence d'équipements ou d'appareils électriques tels que les appareils de radiographie, de TDM, d'IRM, etc.
- ③ N'ouvrez pas le couvercle en cours de fonctionnement.
- ④ Danger de choc électrique. N'ouvrez pas le boîtier de l'appareil.
- ⑤ Ne branchez pas de dispositif non apte pouvant provoquer des dangers d'ordre électrique ou endommager l'Ace Warming System II.
- ⑥ Si l'alarme retentit en continu ou si la valeur de pression est différente de la pression de consigne, appelez immédiatement le centre de service Ace Medical après avoir arrêté le fonctionnement.
- ⑦ Cet équipement a été testé et s'est avéré conforme aux limites de la norme EN 60601-1-2 pour les appareils médicaux. Ces limites sont définies pour assurer une protection raisonnable contre les interférences nocives dans une installation médicale classique.

Cet équipement génère, utilise et peut diffuser de l'énergie sous forme de radiofréquences et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut produire des interférences nuisibles pour les autres dispositifs à proximité. Il n'existe toutefois aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière.

Si cet équipement produit des interférences nocives pour d'autres dispositifs, qui peuvent être déterminées en mettant l'équipement sous et hors tension, l'utilisateur doit essayer de corriger les interférences par une ou plusieurs des mesures suivantes :

 - Réorienter ou repositionner l'appareil récepteur.
 - Augmenter la distance entre les équipements.
 - Connecter l'équipement à une prise de courant sur un circuit différent de celui sur lequel sont branchés le ou les autres dispositifs.
 - Demandez l'aide du fabricant ou du technicien de service.
- ⑧ Ne modifiez pas cet équipement sans l'autorisation du fabricant.
- ⑨ Si vous utilisez des cordons d'alimentation ou des pièces de rechange pour les composants internes autres que ceux mentionnés par le fabricant, cela peut augmenter les émissions ou réduire l'immunité du dispositif.
- ⑩ Ne remplacez pas l'Ace Warming System II par d'autres dispositifs, comme l'AutoMer II, l'AutoPC II, etc. Cela pourrait entraîner des blessures liées à la chaleur ou l'électricité ou endommager le dispositif.
- ⑪ N'injectez jamais de liquide si des bulles d'air subsistent dans la tubulure des liquides : l'air peut provoquer une embolie.
- ⑫ N'utilisez que l'alimentation secteur indiquée pour le produit et certifiée pour le pays d'utilisation.
- ⑬ N'utilisez pas l'appareil de chauffage si l'appareil de chauffage, le cordon d'alimentation ou le dispositif de chauffage sont endommagés.
- ⑭ Utilisez uniquement des pièces de rechange Ace Medical.
- ⑮ Laissez toujours le cordon d'alimentation visible et accessible. La fiche du cordon d'alimentation sert de mécanisme de déconnexion. La prise de courant murale doit être aussi proche que possible et facilement accessible.

2,2. Symboles de sécurité

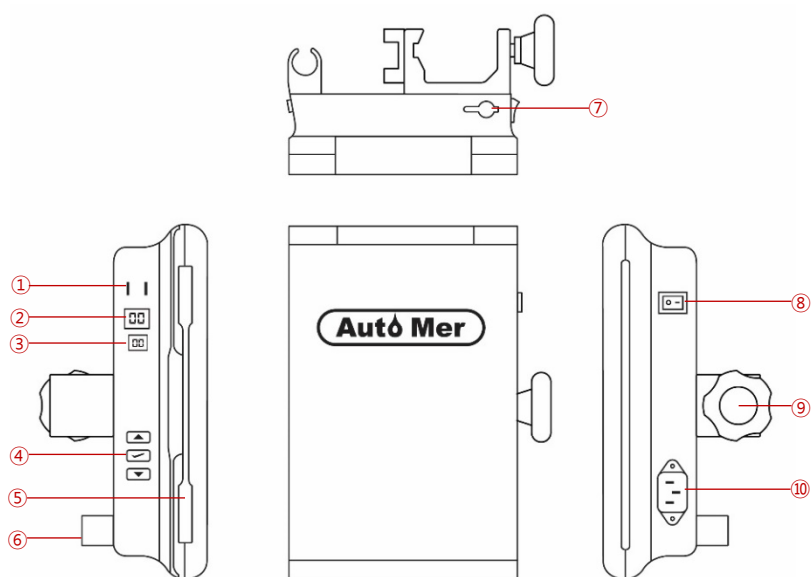
Symbole	Importance
I/O (E/S)	I (E) et O (S) sur le commutateur marche/arrêt représentent respectivement l'activation et la désactivation
	Pictogramme d'interdiction générale
	Pictogramme d'avertissement général
	Pictogramme d'obligation
	Respecter les instructions d'utilisation
	Représentant agréé dans l'Union européenne
	Date de fabrication
	Nom et adresse du fabricant
REF	Numéro de référence
	Respecter le manuel d'utilisation
	Partie appliquée de type CF
	Courant continu
	Marque CE
	Pictogramme de mise au rebut
	Numéro de LOT
S N	Numéro de série du dispositif
Avertissement	Un avertissement (« Warning ») sert à indiquer la présence d'un danger pouvant provoquer des blessures corporelles graves, la mort, ou des dégâts matériels importants si l'avertissement est ignoré.
Mise en garde	Une mise en garde (« Caution ») sert à indiquer la présence d'un danger pouvant provoquer des blessures légères ou des dégâts matériels si l'avertissement est ignoré.
Remarque	Une remarque (« Note ») signale des informations à destination de l'utilisateur sur l'installation, le fonctionnement ou l'entretien, qui revêtent de l'importance mais dont la non-observation n'entraîne pas de danger. Les avertissements de danger ne doivent jamais figurer à la rubrique Remarque.

3. Description

3,1. Présentation du dispositif

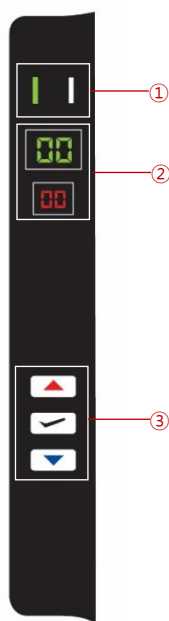
■ AutoMer II

1) Description



- ① LED (LED gauche (Verte) : Sous tension, LED droite : (témoin d'état LED)
- ② Affichage de la valeur présente
- ③ Affichage de la valeur validée
- ④ Boutons de configuration (Bouton Augmenter / Bouton Valider / Bouton Diminuer)
- ⑤ Fente pour cassette
- ⑥ Support du barboteur
- ⑦ Prise 12 V c.c.
- ⑧ Interrupteur d'alimentation
- ⑨ Pince de montage
- ⑩ Connexion de cordon d'alimentation électrique

2) Panneau d'affichage



① LED

- Lumière gauche (Verte) : condition d'alimentation.
- Lumière droite : état de fonctionnement du dispositif.
- *Lumière jaune : condition anormale.

② Affichage

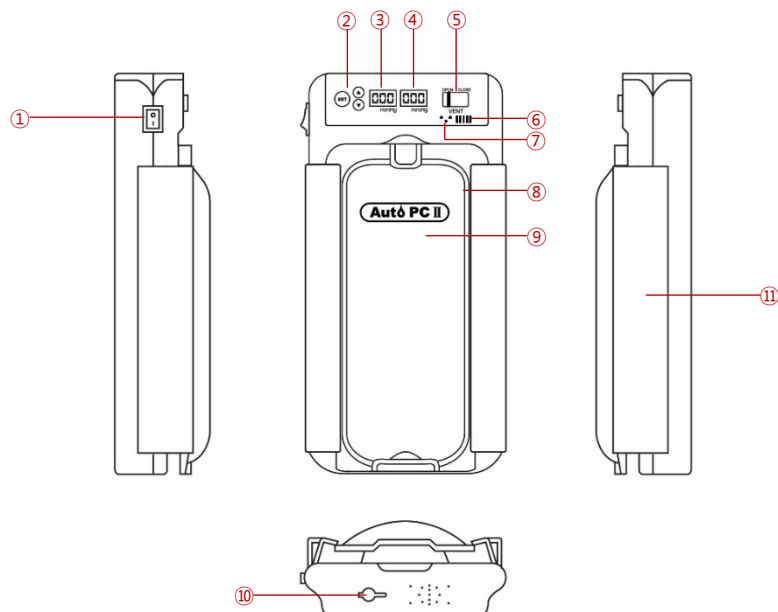
- Afficheur supérieur (Vert) : Température présente et message d'erreur.
- Afficheur inférieur (Rouge) : Température de consigne et message d'erreur.

③ Boutons de configuration

- Bouton Augmenter
- Bouton Valider
- Bouton Diminuer

■ AutoPC II

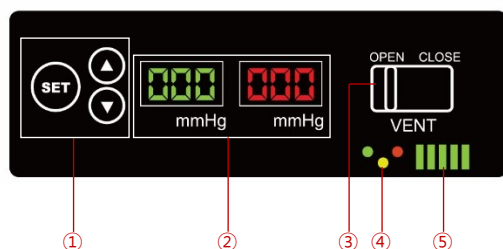
1) Description



- ① Interrupteur d'alimentation
- ② Boutons de configuration
(Bouton Augmenter / Bouton Valider / Bouton Diminuer)
- ③ Affichage de la valeur validée
- ④ Affichage de la valeur présente
- ⑤ Interrupteur de vanne de mise à l'air

- ⑥ Affichage du niveau de batterie
(Uniquement type rechargeable)
- ⑦ Témoin d'état LED
- ⑧ Poche
- ⑨ Capot
- ⑩ Entrée 12 V c.c.
- ⑪ Verrou du capot (couvercle)

2) Panneau d'affichage



① Bouton de configuration

- La valeur de pression peut être modifiée à tout moment pendant le fonctionnement.

② Affichage

- L'afficheur de gauche affiche la pression de consigne et un message d'erreur.
- L'afficheur de droite affiche la pression actuelle et un message d'erreur.

③ Vanne de mise à l'air

- La vanne de mise à l'air sert à accroître et à diminuer la pression de la chambre sous pression.

④ Témoin d'état LED

- Le témoin d'état LED indique l'état actuel du dispositif.
- *Lumière verte : condition normale.
- *Lumière jaune : condition anormale.
- *Lumière rouge : batterie faible.

⑤ Affichage du niveau de batterie

- L'affichage du niveau de batterie indique le niveau de batterie ou l'état de chargement.

3) Type

▪ Type général



[Type simple]



[Type double]

▪ Type rechargeable



[Type simple]

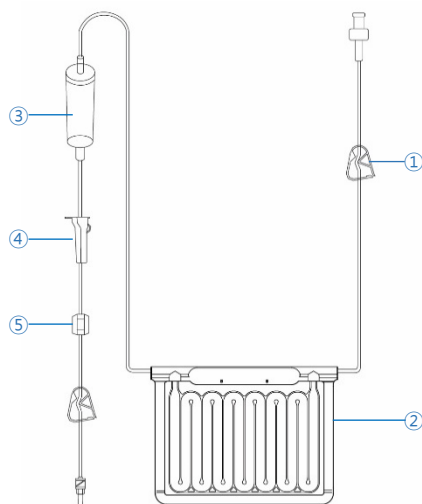


[Type double]

3,2. Présentation du dispositif AutoMer II

■ Dispositif standard

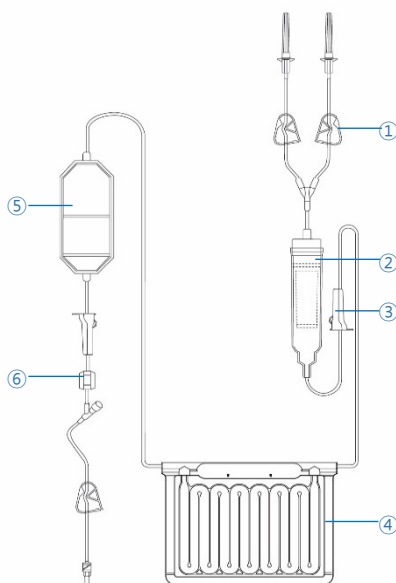
- Type stérile à usage unique et à débit standard
- Volume mort : 48mL
- Tubulure patient : 53 pouces (135 cm)
- Débit : MVO ~ Env. 9 000 ml/h à 300 mm Hg
- Tubulure d'extension disponible : 60 cm



- ① Pince
- ② Cassette de chauffage
- ③ Barboteur
- ④ Pince à roulette
- ⑤ T d'injection

■ Dispositif débit élevé

- Type stérile à usage unique et à haut débit.
- Volume mort : 87 ml
- Tubulure patient : 62 pouces (157 cm)
- Débit : MVO ~ Env. 30 000ml/h à 300 mm Hg
- Tubulure d'extension disponible : 60 cm



- ① Pince
- ② Filtre à sang dans la chambre
- ③ Pince à roulette
- ④ Cassette de chauffage
- ⑤ Filtre à air
- ⑥ T d'injection

4. Installation et fonctionnement

4.1. Principe de fonctionnement

1) Chauffage des liquides

Le réchauffeur AutoMer II administre le sang et le liquide intraveineux à une température normothermique par gravité et à un débit rapide avec l'appareil à perfusion sous pression AutoPC II. Grâce à sa technologie de chaleur sèche, des plaques chauffantes en aluminium très conductrices réchauffent la tubulure d'administration de la cassette jusqu'à la température de consigne.

2) Administration de liquides pressurisés

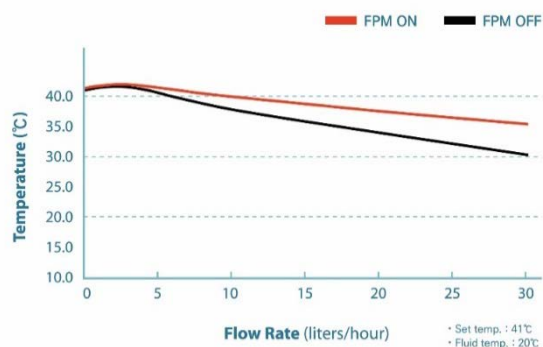
Les liquides pressurisés peuvent être administrés en utilisant une ou deux chambres sous pression. Les chambres mettent sous pression les sacs de liquide sans alimentation supplémentaire du compresseur.

3) Système MPD

Avec un débit rapide, le temps d'exposition de la tubulure d'administration pour chauffer la source est réduit. Ainsi, les systèmes de chauffage traditionnels de liquides ne chauffent pas suffisamment le sang / le liquide à un débit rapide, et la température reste inférieure à la température définie. Afin de faire face à ce problème, l'Ace Warming System II est muni d'un Mécanisme de Prévion du Débit (MPD) qui prédit le débit et administre davantage de chaleur à la tubulure d'administration en fonction de la communication entre l'AutoPC II et l'AutoMer II.

Le MPD prévoit le débit avec l'intervalle de pression et la fréquence de l'appareil à perfusion sous pression AutoPC II, puis administre la chaleur supplémentaire nécessaire à l'AutoMer II à un débit rapide le cas échéant.

L'AutoMer II possède une fonction de sûreté qui empêche la surchauffe en comparant la quantité de chaleur supplémentaire nécessaire, la température actuelle mesurée et la température définie.



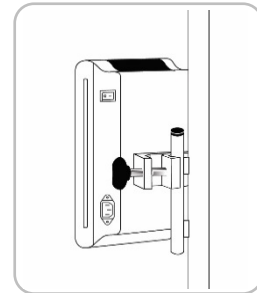
[Plage de température compensée par le MPD]

4.2. Installation

Fixez l'Ace Warming System II au pied I.V → Raccordez le câble d'alimentation → Configurez le dispositif AutoMer II → Installation du sac I.V → Processus d'amorce (suppression bulles d'air) → Mise sous tension → Éteignez l'interrupteur d'alimentation après utilisation → Extrayez le dispositif d'AutoMer II → Jetez le dispositif AutoMer II

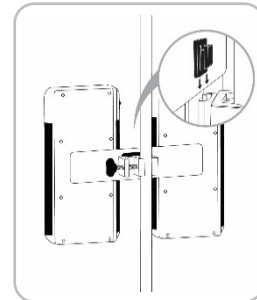
1) Fixez le Ace Warming System II au pied I.V : AutoMer II

- ① Faites glisser la pince attachée au réchauffeur AutoMer II sur le pied I.V et serrez la vis de blocage.
- ② Vérifiez la fixation du réchauffeur AutoMer II pour vous assurer qu'il est bien fixé sur le pied I.V.



2) Fixez le Ace Warming System II au pied I.V : AutoPC II

- ① Attachez la pince au pied I.V.
- ② Fixez l'AutoPC II à la pince en faisant descendre la plaquette noire, située au dos de l'AutoPC II, vers l'orifice sur le devant de la pince. Lorsque vous êtes face à l'AutoPC II, l'emplacement de la plaquette noire est marquée sur la plaque colorée en blanc.

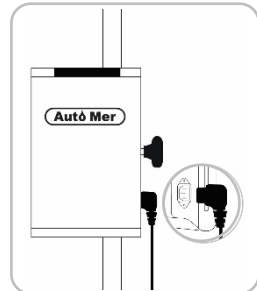


[!] Remarque

- Vérifiez la fixation de l'AutoPC II pour vous assurer qu'il est bien fixé sur le pied I.V.

3) Branchez le câble d'alimentation : AutoMer II

- ① Raccordez le cordon d'alimentation à la prise prévue à cet effet de l'AutoMer II.
- ② Branchez l'AutoMer II à la prise de courant dûment reliée à la terre.

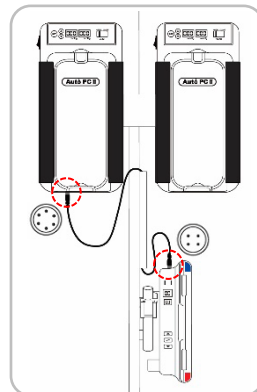


4) Branchez le câble d'alimentation : AutoPC II

- ① Raccordez le câble interface à 4 broches à la prise de l'AutoMer II et le câble interface à 6 broches à la prise de l'AutoPC II.

[!] Remarque

- Pour l'AutoPC II double, le câble interface doit être raccordé de chaque côté de l'AutoPC II. Alors, les deux AutoPC II devraient fonctionner.
- Par un câble interface, l'AutoPC II est raccordé à l'alimentation secteur et le système MPD devient opérationnel.



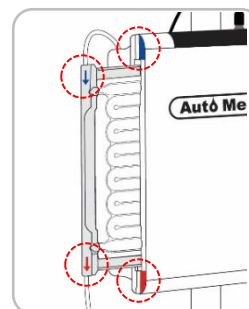
[Danger]

- Danger d'explosion. Ne pas utiliser en présence d'anesthésiques inflammables.
- La fiabilité de la mise à la terre ne s'obtient que lorsque les cordons d'alimentation SECTEUR sont raccordés à une prise correctement reliée à la terre. Il existe un risque de choc électrique si l'équipement n'est pas raccordé à une prise de courant correctement reliée à la terre.

4.3. Fonctionnement

1) Configuration du dispositif AutoMer II

- ① Glissez la cassette dans la fente du réchauffeur AutoMer II, avec les flèches d'insertion et de sortie (bleue et rouge, respectivement) vers le bas.
- ② Consultez les étiquettes bleue et rouge, apposées à la fente du réchauffeur AutoMer II.



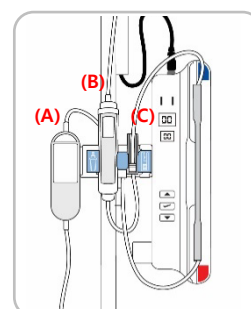
[⚠] Mise en garde

- La cassette ne peut être introduite que dans un seul sens.
- Le dispositif AutoMer II est à usage unique. Ne pas restériliser.

2) Configuration du boîtier du dispositif AutoMer II

Dispositif débit élevé

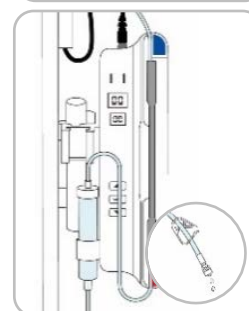
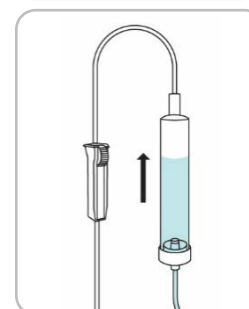
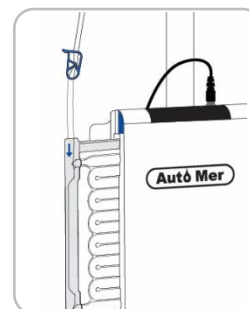
- ① Placez la chambre à mélanger le sang dans l'orifice gauche du boîtier du dispositif (B). La chambre à sang est marquée sur le repère gauche de l'orifice.
- ② Placez la pince à roulette dans l'orifice droit du boîtier du dispositif (C). La pince à roulette est marquée sur le repère droit de l'orifice, à l'endroit où la pince à roulette est placée à l'envers, comme marqué sur le repère droit.
- ③ Placez le barboteur de mise à l'air automatique à l'extrême gauche du boîtier du dispositif (A). Le dos du barboteur de mise à l'air automatique (côté imprimé du boîtier du dispositif) doit être face à l'avant.



3) Amorce du dispositif d'administration jetable

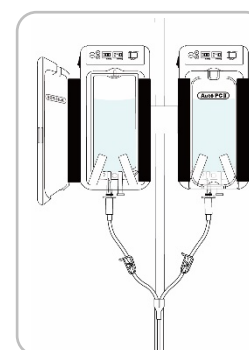
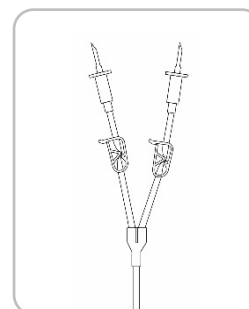
▪ Dispositif standard

- ① Fermez la pince sur la tubulure d'entrée.
- ② Perforez le sac en utilisant une technique aseptique.
 - A. Percez la membrane du sac de liquide avec le perforateur du dispositif d'administration de sang / I.V.
 - B. Retirez le perforateur.
 - C. Pressez le sac pour évacuer l'air du sac de liquide.
 - D. Perforez le sac de liquide.
- ③ Suspendez le sac de liquide.
- ④ Connectez la tubulure d'entrée du dispositif AutoMer II au dispositif d'administration de sang / I.V.
- ⑤ Commencez par amorcer la tubulure.
- ⑥ Tournez le barboteur à l'envers et laissez-le se remplir au 2/3.
- ⑦ Retournez le barboteur à l'endroit et placez-le dans son support, situé sur le côté gauche du réchauffeur AutoMer II.
- ⑧ Amorcer le reste de la tubulure patient.
- ⑨ Quand l'amorce est faite, fermez la pince près du patient.



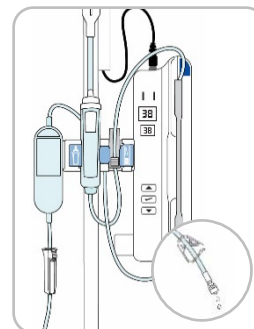
▪ Dispositif débit élevé

- ① Fermez les pinces sous les perforateurs.
- ② Perforez le sac de liquide en utilisant une technique aseptique.
- ③ Suspendez le sac de liquide.
 - A. Ouvrez le couvercle et la porte de l'AutoPC II.
 - B. Pressez la poche avec la main pour la dégonfler entièrement, le cas échéant.
 - C. Suspendez le sac de liquide sur le crochet situé au-dessus de la poche.
 - D. Fermez le couvercle et le capot de l'AutoPC II.
- ④ Ouvrez les pinces, à l'exception de la pince située sous le barboteur de mise à l'air automatique.
- ⑤ Remplissez entièrement le barboteur et laissez échapper l'air résiduel en appuyant doucement sur le barboteur.
- ⑥ Ouvrez la pince située sous le barboteur et continuez d'amorcer la tubulure patient.
- ⑦ Quand l'amorce est faite, fermez la pince près du patient.
- ⑧ Connectez l'extrémité distale du dispositif jetable AutoMer II au point d'accès intraveineux du patient.



[⚠] Avertissement

- Éliminez tout l'air des tubulures de liquide intraveineux avant de les raccorder au patient. Sinon, l'air peut provoquer de graves blessures, voire la mort du patient.



4) Lancez le chauffage

- ① Positionnez l'interrupteur marche/arrêt sur marche.
 - Le voyant LED de gauche s'allume en vert (allumé).
 - Le voyant LED de droite clignote en bleu, vert et rouge (état de fonctionnement) puis.
 - La température de consigne utilisée auparavant est enregistrée et est indiquée sur l'affichage inférieur (Rouge) avant d'être réinitialisée.
 - L'appareil de chauffage AutoMer II fonctionne à la température de consigne précédemment utilisée si celle-ci n'a pas été réinitialisée.
- ② Définissez la température à l'aide des boutons Augmenter / Diminuer / Valider.
 - A. Appuyez sur le bouton Valider () pour configurer la température.
 - B. Utilisez le bouton Augmenter () ou Diminuer () pour régler la température désirée.
 - C. Appuyez sur le bouton Valider () pour accepter le réglage.
- ③ Patientez jusqu'à ce que la température atteigne la température définie, et vérifiez la température actuelle sur l'affichage supérieur (Vert).

5) Pressuriser l'appareil à perfusion sous pression.

- ① Allumez l'interrupteur d'alimentation situé à gauche de l'AutoPC II.
 - Le témoin d'état LED vert s'allume.
- ② Réglez la pression.
 - A. Appuyez sur le bouton Valider () pendant 4 secondes.
 - B. Utilisez le bouton Augmenter () ou Diminuer () pour régler la pression désirée.
 - C. Appuyez sur le bouton Valider () pour accepter le réglage.
- ③ Mettez la chambre sous pression en glissant la vanne de mise à l'air à droite, vers la position sous pression, « CLOSE » (fermer).

[!] Remarque

- La dernière pression est mémorisée pour la fois suivante.

[!] Remarque

- Il faut environ 20 secondes à un sac de solution saline de 1 000 ml pour atteindre la pression de 400 mm Hg.

[⚠] Mise en garde

- Si vous n'appuyez pas sur le bouton Valider après avoir réglé la pression désirée, celle-ci sera réglée sur la valeur précédemment enregistrée.

6) Raccorder au patient

- ① Réalisez le raccord du patient et commencez la perfusion.

7) Changer le sac de liquide

- ① Glissez la vanne de mise à l'air à gauche, vers la position sans pression « OPEN » (Ouvrir).
La pression de l'appareil à perfusion sous pression sera libérée et la poche se dégonflera.
• Le message « OPn » sur l'affichage de droite clignote.
- ② Fermez la pince située sous le sac de liquide vide.
- ③ Ouvrez le couvercle et retirez le sac vide de l'appareil à perfusion sous pression.
- ④ Retirez le perforateur du sac vide et percez le nouveau sac en utilisant une technique aseptique. Assurez-vous que l'air est évacué du sac de liquide.
- ⑤ Suspendez le nouveau sac de liquide et fermez le capot et le couvercle.
- ⑥ Mettez l'appareil à perfusion sous pression en glissant la vanne de mise à l'air à droite, vers la position sous pression, « CLOSE » (fermer).
- ⑦ Ouvrez la pince et commencez la perfusion.

8) Après utilisation

- ① Mettez le réchauffeur de liquide sur la position OFF.
- ② Libérez la pression de l'appareil à perfusion sous pression en glissant la vanne de mise à l'air à gauche, vers la position sans pression « OPEN », et éteignez l'appareil à perfusion.
- ③ Fermez la pince de la tubulure d'entrée du dispositif AutoMer II (pince située sous les perforateurs pour Dispositif débit élevé) et assurez-vous que toutes les pinces sous la cassette de chauffage sont ouvertes.
- ④ Laissez le liquide s'écouler de la cassette vers l'appareil de chauffage AutoMer II.
- ⑤ Fermez les pinces sur la tubulure patient.
- ⑥ Débranchez le dispositif de chauffage jetable du patient et du sac de liquide.
- ⑦ Déposez la cassette de l'appareil de chauffage AutoMer II et jetez-la conformément aux recommandations hospitalières.

[] Remarque

- La pression sera maintenue jusqu'à un certain point même en cas de coupure du courant.
(la vanne de mise à l'air est fermée).

[] Avertissement

- Ne placez pas d'objet à proximité pouvant entraver le débranchement du cordon adaptateur.

9) Charger la batterie

- ① Raccordez le cordon d'alimentation à la prise prévue à cet effet de l'AutoMer II.
- ② Branchez l'AutoMer II à la prise de courant dûment reliée à la terre.
- ③ Raccordez le câble interface à 4 broches à la prise de l'AutoMer II et le câble interface à 6 broches à la prise de l'AutoPC II.
- ④ Le témoin d'état LED du niveau de batterie s'allume.

[Danger]

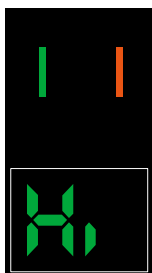
- Danger d'explosion. Ne pas utiliser en présence d'anesthésiques inflammables.
 - La fiabilité de la mise à la terre ne s'obtient que lorsque les cordons d'alimentation SECTEUR sont raccordés à une prise correctement reliée à la terre.
- Il existe un risque de choc électrique si l'équipement n'est pas raccordé à une prise de courant correctement reliée à la terre.

[!] Remarque

- Il est possible d'utiliser le dispositif pendant le chargement de la batterie.
- Quand la batterie est totalement déchargée, l'AutoPC II doit être entièrement rechargé. Cette opération peut durer jusqu'à 6 heures.

5. Fonction d'alarme

■ AutoMer II

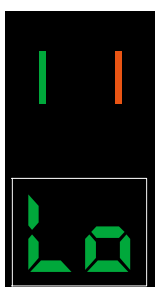


Code d'erreur : HI

- Cause probable
 - L'alarme d'excès de température se déclenche quand la température atteint ou dépasse 42 °C.

[!] Remarque

- Quand la température de l'AutoMer II augmente au départ depuis une valeur basse (< 37 °C) pour atteindre une valeur supérieure à 40 °C juste après la mise sous tension, une situation de « dépassement » se produit, la température pouvant augmenter ponctuellement jusqu'à dépasser 42 °C. Pendant cette période, l'alarme d'excès de température ne se déclenche pas.
- Lorsque la température atteint la valeur définie, le système d'alarme d'excès de température s'active.
- Si la situation de « dépassement » persiste plus de 20 minutes, l'alarme d'excès de température retentit.
- Caractéristiques
 - « HI » (élevé) et la valeur de température actuelle s'affichent alternativement sur l'afficheur supérieur vert.
 - La LED droite s'allume en jaune et clignote.
 - Un bip sonore d'avertissement retentit.
 - Le chauffage du liquide s'arrête.
 - Le débit du liquide vers le patient continue.
 - Les chambres sous pression continuent de fonctionner.
- Désactiver le mode d'alarme
 - L'alarme se désactive quand la température descend au-dessous de 42 °C.
(Si l'alarme n'est pas désactivée, suivez "6. Recherche de pannes".)
 - Si le patient est connecté, fermez les pinces.
 - Mettez l'appareil de chauffage hors tension pour désactiver l'alarme et remettez-le en marche.
- Priorité du signal d'alarme : Moyenne



Code d'erreur : LO

- Cause probable
 - L'alarme de basse température se déclenche quand la température atteint ou descend en au-dessous de 33 °C.
- Caractéristiques
 - « Lo » (faible) et la valeur de température actuelle s'affichent alternativement sur l'affichage supérieur vert.
 - Le voyant LED de droite s'allume en jaune et clignote.
 - Un bip sonore d'avertissement retentit.
 - Le débit du liquide vers le patient continue.
 - Les chambres sous pression continuent de fonctionner.
 - Le chauffage du liquide se poursuit.
- Désactiver le mode d'alarme
 - L'alarme se désactive quand la température monte au-dessus de 33 degrés.
(Si l'alarme n'est pas désactivée, suivez "6. Recherche de pannes".)
 - Si le patient est connecté, fermez les pinces.
 - Mettez l'appareil de chauffage hors tension pour désactiver l'alarme et remettez-le en marche.
- Priorité du signal d'alarme : Moyenne

■ AutoPC II

▪ Type général



Code d'erreur : HI

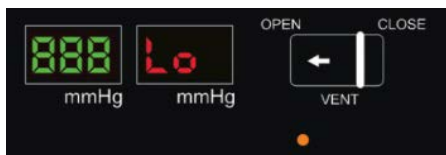
- Cause probable
 - Si la pression augmente au-dessus de 20 mm Hg de la pression de consigne.
- Caractéristiques
 - Le message « Hi » (élevé) et la valeur de la pression actuelle s'affichent alternativement sur l'affichage de droite vert.
 - Le voyant LED jaune clignote.
 - Un bip sonore d'avertissement retentit.
- Désactiver le mode d'alarme
 - Libérez la pression, en déplaçant la vanne de mise à l'air à droite, sur la position « OPEN » et recommencez l'opération.
 - Si l'alarme n'est pas désactivée, suivez "6. Recherche de pannes".
- Priorité du signal d'alarme : Moyenne

Code d'erreur : 01

- Cause probable
 - Défaillance du capteur de pression.
- Caractéristiques
 - Le message « Err » et « 01 » apparaissent sur l'affichage de gauche rouge et sur l'affichage de droite vert.
 - Le voyant LED jaune clignote.
 - Un bip sonore d'avertissement retentit.
- Désactiver le mode d'alarme
 - Suivez le point 6. Recherche de pannes.
- Priorité du signal d'alarme : Moyenne

Code d'erreur : 02

- Cause probable
 - Fuite d'air.
- Caractéristiques
 - Le message « Err » et « 02 » apparaissent sur l'afficheur gauche rouge et sur l'afficheur droit vert.
 - La LED jaune clignote.
 - Un bip sonore d'avertissement retentit.
- Désactiver le mode d'alarme
 - Suivez le point 6. Recherche de pannes.
- Priorité du signal d'alarme : Moyenne



Code d'erreur : LO

- Cause probable
 - Une fois que la pression a atteint la pression définie, si celle-ci diminue de plus de 20 mm Hg au-dessous de la pression de consigne.
- Caractéristiques
 - Le message « Lo » (faible) et la valeur de la pression actuelle s'affichent alternativement sur l'affichage de droite vert.
 - Le voyant LED jaune clignote.
 - Un bip sonore d'avertissement retentit.
- Désactiver le mode d'alarme
 - Vérifiez si le capot est correctement fermé.
 - Quand la pression définie est changée pour une valeur plus élevée, une alarme peut retentir provisoirement. Si l'alarme persiste après 5 minutes, suivez le point 6. Recherche de pannes.
- Priorité du signal d'alarme : Moyenne

▪ Type rechargeable



Code d'erreur : bAt

- Cause probable
 - Batterie faible 1 : quand le niveau de batterie descend au-dessous de 15 %.
- Caractéristiques
 - Le message « bAt » et la valeur de la pression actuelle s'affichent alternativement sur l'affichage de droite vert.
 - Le voyant LED jaune clignote.
 - Un bip sonore d'avertissement retentit.
- Désactiver le mode d'alarme
 - Connectez le chargeur et chargez le dispositif.
- Priorité du signal d'alarme : Faible.



Code d'erreur : bAt

- Cause probable
 - Batterie faible 2 : quand le niveau de batterie descend au-dessous de 3%.
 - Le dispositif est mis hors tension en 3 minutes.
- Caractéristiques
 - Le message « bAt » et la valeur de la pression actuelle s'affichent alternativement sur l'affichage de droite vert.
 - Le voyant LED rouge clignote.
 - Un bip sonore d'avertissement retentit.
- Désactiver le mode d'alarme
 - Connectez le chargeur et chargez le dispositif. Si l'alarme n'est pas désactivée, suivez "6. Recherche de pannes".)
- Priorité du signal d'alarme : Élevée

6. Recherche de pannes

■ AutoMer II

Problème	Cause	Solution
Rien ne s'allume sur le panneau d'affichage.	Absence d'alimentation	- Vérifiez que le cordon d'alimentation est raccordé à la prise prévue à cet effet. - Assurez-vous que l'AutoMer II est branché à une prise de courant dûment reliée à la terre.
	Dysfonctionnement	- Contactez le service clientèle d'Ace Medical.
Rien ne s'allume sur le panneau d'affichage bien que l'interrupteur soit en position « marche » et que le cordon soit branché correctement.	Défaillance du contrôleur principal.	- Mettez l'appareil hors tension et débranchez-le. Si vous utilisez un dispositif jetable, jetez-le. - Contactez le service clientèle d'Ace Medical.
	Interférences électriques.	- Éloignez l'appareil du dispositif en cas de problème et branchez l'appareil sur un circuit électrique distinct. - Si le problème persiste, contactez le service clientèle d'Ace Medical.
L'appareil est correctement raccordé à la source d'alimentation et la température n'atteint pas la valeur de consigne dans les 20 minutes.	Défaillance du contrôleur principal.	- Mettez l'appareil hors tension et débranchez-le. Si vous utilisez un dispositif jetable, jetez-le. - Contactez le service clientèle d'Ace Medical.
En mode d'alarme, l'alerte ne sonne pas.	Défaillance du haut-parleur.	- Mettez l'appareil hors tension et débranchez-le. Si vous utilisez un dispositif jetable, jetez-le. - Contactez le service clientèle d'Ace Medical.
	Défaillance du contrôleur principal.	
Température trop élevée ; l'alarme retentit et l'affichage fait clignoter alternativement la température de 42,1°C ou plus, et le signal « HI ».	Température trop élevée due à un changement extrême du débit (par ex. d'un débit élevé à l'arrêt)	- Arrêtez la perfusion des liquides. - Réutilisez le dispositif quand l'appareil atteint la température définie.
	L'appareil a été mis sous tension et a atteint la température de consigne avant l'insertion de la cassette.	- Un dépassement peut se produire quand le dispositif est réchauffé. Utilisez le dispositif quand l'appareil atteint la température définie.
	Les liquides ont été préchauffés au-dessus de 42°C avant la mise en marche de l'appareil de chauffage.	- Mettez l'appareil hors tension. Arrêtez la perfusion des liquides. - Ne préchauffez pas le liquide avant d'utiliser l'appareil de chauffage.
Basse température : l'alarme retentit et l'affichage fait clignoter alternativement la température de 32,9°C ou moins, et le signal « Lo ».	Température insuffisante provoquée par un débit très élevé avec un liquide très froid, ou réchauffeur / relais défectueux.	- Patientez jusqu'à ce que la température dépasse 33°C. Si l'alerte persiste, mettez l'appareil hors tension, débranchez-le et arrêtez de l'utiliser. - Contactez le service clientèle d'Ace Medical.
Impossible de retirer la cassette de chauffage du réchauffeur.	La cassette de chauffage est trop pleine, les liquides sont encore perfusés ou la pince près de	- Consultez « Après utilisation » de la section 4.3 Fonctionnement de ce manuel.

	l'entrée de la cassette de chauffage est ouverte.	
	Apparition d'une contre-pression excessive d'écoulement lorsque le réchauffeur est placé plus bas que le patient.	- Placez l'appareil plus haut que le patient.
Le sang ou le liquide I.V. fuit au niveau de la fente de l'appareil de chauffage.	Fuite.	- Mettez immédiatement le dispositif hors tension. - Arrêtez l'administration du sang ou du liquide IV réchauffé. Retirez et examinez le dispositif jetable. - Contactez le service clientèle d'Ace Medical.

■ AutoPC II

Problème	Cause	Solution
Aucun voyant LED ne s'allume.	Pas d'alimentation, dysfonctionnement.	- Assurez-vous que le cordon d'alimentation est raccordé à la prise prévue à cet effet. - À l'aide de l'interrupteur d'alimentation situé sur le côté gauche de l'AutoPC II, mettez l'appareil sous tension. - Assurez-vous que l'AutoMer II est branché à une prise de courant dûment reliée à la terre. - Contactez le service clientèle d'Ace Medical.
Le voyant LED ne s'allume pas, bien que le dispositif soit branché et mis sous tension.	Défaillance du contrôleur principal.	- Contactez le service clientèle d'Ace Medical.
La pression n'augmente pas bien que le dispositif soit branché et mis sous tension.	- Défaillance du contrôleur principal. - Défaillance du moteur. - Fuite d'un sac gonflable.	- Vérifiez l'alarme. - Contactez le service clientèle d'Ace Medical.
La pression n'atteint pas la pression définie et l'alarme ne fonctionne pas.	- Défaillance du contrôleur principal.	- Arrêtez immédiatement d'utiliser le dispositif. - Contactez le service clientèle d'Ace Medical.
Le bouton ne fonctionne pas.	Défaillance du contrôleur principal.	- Contactez le service clientèle d'Ace Medical.
L'alarme se déclenche en affichant alternativement la pression et le message « HI ».	Problème temporaire de pression excessive dû à :	
	Un changement important de la pression.	- L'alarme disparaît quand la pression atteint la valeur définie. - Si la situation persiste, arrêtez d'utiliser le dispositif et contactez le service clientèle d'Ace Medical.
	Quand la valeur de la pression est 20 mm Hg au-dessus de la valeur de la pression de consigne.	
	Défaillance du contrôleur principal.	- Contactez le service clientèle d'Ace Medical.
L'alarme se déclenche en	Problème temporaire de pression insuffisante dû à :	

affichant alternativement la pression et le message « Lo ».	Un changement important de la pression.	- Vérifiez le couvercle et le capot de l'AutoPC II. S'il n'est pas correctement fermé, l'alarme de basse pression retentit.
	Quand la pression affichée est 20 mm Hg au-dessous de la pression de consigne.	- Vérifiez l'absence de fuite sur le sac de médicament. - Si le problème persiste, contactez le service clientèle d'Ace Medical.
Le sac de médicament ne peut pas être enlevé.	La vanne de mise à l'air n'est pas ouverte.	- Déplacez l'interrupteur de mise à l'air sur la position ouverte, et libérez la pression de l'AutoPC II.
	La vanne de mise à l'air est endommagée.	- Contactez le service clientèle d'Ace Medical.
Le couvercle et le capot de l'AutoPC II sont fissurés.	Dommages.	- Arrêtez d'utiliser le dispositif et contactez le service clientèle d'Ace Medical.
L'alarme se déclenche en affichant la pression et le message « Err 01 ».	Défaillance du capteur de pression.	- Contactez le service clientèle d'Ace Medical.
L'alarme se déclenche en affichant la pression et le message « Err 02 ».	Le capot est peut être mal fermé et verrouillé.	- Fermez et verrouillez correctement le capot.
	Fuite d'air.	- Contactez le service clientèle d'Ace Medical.
L'alarme se déclenche en affichant la pression et le message « bAt ».	Batterie faible.	- Chargez le dispositif plus de 2 heures. - Si l'alarme persiste après 2 heures, le cycle de vie de la batterie est fini. Contactez le service clientèle d'Ace Medical.
	Le cycle de vie de la batterie est fini.	Contactez le service clientèle d'Ace Medical.

Type rechargeable

7. Test

L'Ace Warming System II doit être testé par du personnel hospitalier biomédical avant de mettre le dispositif en service. Tous les tests doivent être réalisés par du personnel compétent.

Si le dispositif échoue à l'un des tests suivants, arrêtez d'utiliser l'Ace Warming System II et retirez-le du service. Contactez Ace Medical ou votre distributeur local d'Ace Medical.

■ AutoMer II

Test d'alarme de basse température et de température excessive

1) Entrer en mode de test d'alarme

- ① Assurez-vous que l'appareil est mis hors tension et que la température de la salle est inférieure à 30 °C.

[] Remarque

- Quand l'AutoMer II est mis sous tension avant le mode de test d'alarme, on n'entre pas en mode de test de l'alarme de basse température. Patientez jusqu'à ce que le dispositif refroidisse entièrement. Cela peut prendre 1 heure.
- ② Retirez le dispositif d'administration jetable s'il est placé dans la fente de l'AutoMer II.
 - ③ Allumez l'interrupteur d'alimentation de l'AutoMer II tout en enfonceant le bouton Valider.
 - ④ Quand le signal « tE » apparaît sur l'affichage supérieur vert (affichage valeur actuelle), relâchez le bouton Valider et entrez dans le mode de test d'alarme.

2) Test d'alarme de basse température

- ① L'alarme de basse température retentit environ 5 secondes juste après l'entrée en mode de test d'alarme (Quand la température de l'AutoMer II est inférieure à 33°C).
- ② Au bout de 5 s, l'alarme de basse température est automatiquement désactivée.

3) Test d'alarme de haute température

- ① Patientez environ 5 minutes après la désactivation de l'alarme de basse température.
- ② L'alarme de température excessive retentit.

4) Désactiver le mode de test d'alarme

- ① Coupez l'alimentation pour arrêter la fonction de test d'alarme de température.

[] Avertissement

- N'utilisez pas de test d'alarme lorsque l'AutoMer II est branché sur un patient.
- Le test d'alarme de basse température ne peut s'effectuer que si la température ambiante est inférieure à 30°C.
- Après avoir utilisé l'AutoMer II, il est possible d'effectuer un test d'alarme au bout de 60 minutes après la mise hors tension.

- Si vous mettez l'AutoMer II sous tension juste après le test d'alarme de température, l'alarme de température excessive peut retentir à cause de la chaleur résiduelle. Avant d'utiliser l'AutoMer II, vérifiez que plus d'une heure s'est écoulée depuis le test.

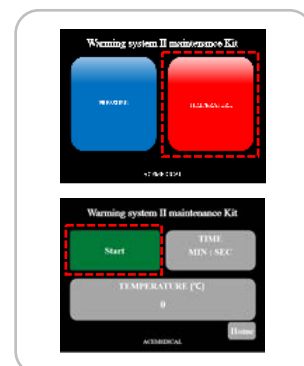
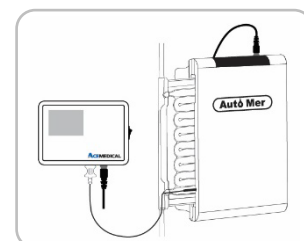
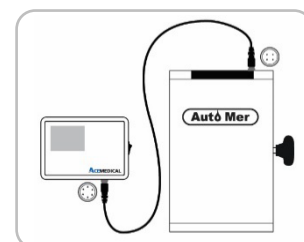
[] Mise en garde

- Les touches de l'AutoMer II ne fonctionnent pas pendant le test d'alarme de température.

Test d'étalonnage

Le kit de maintenance Ace Warming System II (Ace WS MTA) est disponible sur demande.

- ① Branchez l'AutoMer II à la prise de courant dûment reliée à la terre.
- ② Connectez l'AutoMer II et l'Ace WS MTA à l'aide d'un câble interface. Mettez l'Ace WS MTA sous tension.
- ③ Insérez le dispositif Ace WS MTA fourni avec la sonde de mesure de température AutoMer TMP dans la fente de l'appareil de chauffage.
- ④ Connectez le dispositif Ace WS MTA à l'Ace WS MTA à l'aide du connecteur de la sonde de température.
- ⑤ Appuyez sur « Temperature » sur l'affichage de l'Ace WS MTA.
- ⑥ Appuyez sur « START » sur l'affichage de l'Ace WS MTA-
- ⑦ Réglez la température de l'appareil de chauffage AutoMer à 41°C.
- ⑧ Dans les 5 minutes, l'affichage de l'Ace WS MTA doit indiquer 41°C.
- ⑨ L'écart entre l'affichage de l'AutoMer II et l'affichage de l'Ace WS MTA ne doit pas dépasser $\pm 2^{\circ}\text{C}$.



■ AutoPC II

Test d'alarme de basse et haute pression

1) Entrer en mode de test d'alarme

- ① Déposez le sac de liquide de l'appareil à perfusion sous pression AutoPC II.
- ② Fermez le couvercle et le capot.
- ③ Placez la VANNE DE MISE À L'AIR sur la position « OPEN » et allumez l'interrupteur d'alimentation de l'AutoPC II.
- ④ Maintenez enfoncé le bouton Valider pendant plus de 4 secondes jusqu'à entendre un bip.
 - L'affichage gauche rouge (affichage de valeur validée) clignote.

2) Mode de test d'alarme de basse pression

- ① Réglez la valeur sur 50 mm Hg à l'aide des boutons « AUGMENTER » et « DIMINUER ».
- ② Appuyez sur le bouton « Valider » pendant plus de 4 secondes jusqu'à entendre un bip.
 - L'affichage gauche rouge (affichage de valeur validée) ne clignote pas.
- ③ Placez l'interrupteur de vanne de mise à l'air en position « CLOSE » (fermer). Patientez jusqu'à ce que la valeur actuelle atteigne 50 mm Hg.
- ④ Maintenez enfoncé le bouton « Valider » pendant plus de 4 secondes jusqu'à entendre un bip.
 - L'affichage gauche rouge (affichage de valeur validée) clignote.
- ⑤ Appuyez sur le bouton « AUGMENTER » pour ajuster la valeur sur 350 mm Hg.
- ⑥ Maintenez enfoncé le bouton « Valider » pendant plus de 4 secondes jusqu'à entendre un bip.
 - L'affichage gauche rouge (affichage de valeur validée) ne clignote pas.
- ⑦ Réglez la valeur sur 50 mm Hg à l'aide des boutons « AUGMENTER » et « DIMINUER ».
- ⑧ L'alarme de basse pression se déclenche 3 fois jusqu'à ce que la valeur actuelle atteigne 350 mm Hg.

3) Mode de test d'alarme de haute pression

- ① Réglez la valeur sur 350 mm Hg à l'aide des boutons « AUGMENTER » et « DIMINUER ».
- ② Appuyez sur le bouton Réglage « Valider » pendant plus de 4 secondes jusqu'à entendre un bip.
 - L'affichage gauche rouge (affichage de valeur validée) ne clignote pas.
- ③ Placez l'interrupteur de vanne de mise à l'air en position « CLOSE » (fermer). Patientez jusqu'à ce que la valeur actuelle atteigne 350 mm Hg.
- ④ Maintenez enfoncé le bouton « Valider » pendant plus de 4 secondes jusqu'à entendre un bip.
 - L'affichage gauche rouge (affichage de valeur validée) clignote.
- ⑤ Réglez la valeur sur 300 mm Hg à l'aide du bouton « Diminuer ».
- ⑥ Maintenez enfoncé le bouton « Valider » pendant plus de 4 secondes jusqu'à entendre un bip.
 - L'affichage gauche rouge (affichage de valeur validée) ne clignote pas.
- ⑦ L'alarme de haute pression retentit.

[] Avertissement

- N'utilisez pas de test d'alarme pendant le fonctionnement de l'AutoPC II sur un patient.

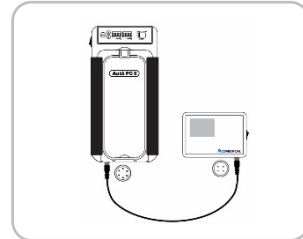
Test d'étalonnage

Le kit de maintenance Ace Warming System II (Ace WS MTA) est disponible sur demande.

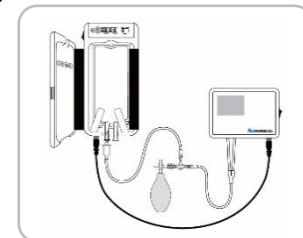
- ① Connectez l'AutoPC II et l'Ace WS MTA à l'aide d'un câble interface.
Mettez l'Ace WS MTA sous tension.

[!] Remarque

- Quand l'Ace WS MTA est relié à la source d'alimentation par raccordement à l'AutoMer II, l'AutoPC II peut être tout simplement connecté à l'Ace WS MTA avec un câble interface.
- Quand l'Ace WS MTA n'est pas relié à la source d'alimentation, l'AutoPC II doit être branché à une prise de courant dûment reliée à la terre.



- ① Le sac de liquides I.V. pour l'étalonnage est fourni (sac d'étalonnage).
- ② Suspendez le sac d'étalonnage à l'AutoPC II. Assurez-vous que l'orifice de la tubulure I.V. du sac d'étalonnage est situé à gauche.
- ③ Connectez deux tubes d'entrée du capteur du sac d'étalonnage à l'Ace WS MTA.
- ④ Enlevez l'air résiduel restant dans le sac d'étalonnage : Tournez la vanne du cran d'arrêt à 3 voies au-dessus de la pompe manuelle vers la gauche (←). Ajustez AutoPC II sur 300 mm Hg puis mettez sous pression afin d'évacuer l'air restant dans le sac d'étalonnage. Quand la valeur actuelle d'AutoPC II atteint plus de 200 mm Hg, la quantité d'air évacuée est suffisante.
- ⑤ Tournez la vanne du cran d'arrêt à 3 voies au-dessus de la pompe manuelle vers le haut (↑) et injectez de l'air dans le sac d'étalonnage en appuyant 35 fois sur la pompe à main. Patientez 10 secondes après avoir injecté l'air dans le sac d'étalonnage.
- ⑥ Tournez la vanne du cran d'arrêt à 3 voies au-dessus de la pompe manuelle vers la gauche (←) et patientez 30 secondes.
La pression du sac d'étalonnage et celle de l'atmosphère s'équilibrent.
- ⑦ Appuyez sur « Pressure » (pression) sur l'affichage de l'Ace WS MTA. Appuyez sur « Zero Set Start » (Démarrage à zéro) sur l'affichage de l'Ace WS MTA.
- ⑧ Tournez la vanne du cran d'arrêt à 3 voies au-dessus de la pompe manuelle vers la droite (→) puis mettez sous pression l'AutoPC II à 300 mm Hg.
- ⑨ Patientez 3 minutes jusqu'à ce que la pression actuelle atteigne 300 mm Hg et assurez-vous que l'écart de la valeur de pression entre Ace WS MTA et AutoPC II ne dépasse pas ± 10 mm Hg.



[!] Remarque

- Quand vous effectuez un test d'étalonnage pour l'AutoPC II de type double, conservez la connexion entre l'AutoPC II et l'Ace WS MTA et répétez la procédure, sauf les étapes 2 à 5.
- Quand le test d'étalonnage est fait, conservez le sac d'étalonnage pour le réutiliser.
L'air à l'intérieur du sac d'étalonnage peut être facilement évacué en suivant l'étape 4.

8. Entretien et Nettoyage

L'entretien de l'Ace Warming System II doit être réalisé par du personnel compétent. L'entretien se fait après chaque utilisation et tous les 12 mois.

Entretien après chaque utilisation

▪ Nettoyer l'extérieur

- ① Débranchez l'Ace Warming System II avant de procéder à son entretien.
- ② Assurez-vous que l'appareil n'est pas endommagé. Ne nettoyez pas si vous observez que l'appareil est endommagé ou détérioré. Ne nettoyez pas si l'appareil a reçu un choc, même si vous n'observez aucun dommage. Veuillez contacter Ace Medical ou votre distributeur local d'Ace Medical.
- ③ Imbibez un chiffon doux de solution de nettoyage, composée d'un mélange de savon doux et d'eau chaude du robinet. Essorez le chiffon, et passez-le sur toute la surface de l'appareil.

N'utilisez pas d'acide chlorhydrique ou muriatique, etc. qui pourrait être nocif pour l'équipement. Pour éviter tout dommage, nous vous conseillons d'utiliser des détergents et des désinfectants compatibles avec les matériaux utilisés dans l'Ace Warming System II, ses composants et ses accessoires, comme des désinfectants de surface à base

- d'aldéhydes, ou
 - ammoniums quaternaires
- pour procéder à la désinfection.

- Les désinfectants de surface suivants sont recommandés :

Désinfectants de surface	Fabricant
Dismozon® pur	Bode Chemie GmbH & Co., Allemagne
Incidur®	Henkel-Ecolab Deutschland GmbH
Trichlorol	Lysoform, Allemagne
Virkon	Tetenal, Allemagne
Bacillol 25	Bode Chemie GmbH & Co, Allemagne
Seculyse	Paragerm (Henkel Ecolab), France
Sekupoudre	Paragerm (Henkel Ecolab), France
Vaposeptol	Paragerm (Henkel Ecolab), France
Cidex	Johnson & Johnson, Taiwan
Habitane	Zeneca Limited, Norvège
Kloramin	Norsk Medisinal Depot A/S, Norvège
Sactiv	Diversey Lever, Finlande
Viraclean	Whiteley, Australie

- ④ Mouillez un autre chiffon doux dans de l'eau courante potable, et essorez-le. Passez-le sur la surface et répétez cette opération pour vous assurer que tous les résidus visibles ont disparu.
- ⑤ Essuyez à l'aide d'un chiffon sec pour absorber l'humidité résiduelle.

[] Mise en garde

- Nettoyez minutieusement l'Ace Warming System II après l'avoir débranché.
- Ne plongez aucune partie de l'Ace Warming System II dans du liquide : cela pourrait l'endommager et causer un mauvais fonctionnement. L'appareil n'est pas étanche.
- N'utilisez pas d'alcool isopropylique à 90 % (ou à 70 %).
- N'utilisez pas d'alcool dans le couvercle et le capot de l'AutoPC II.
- N'utilisez pas d'alcool sur l'écran LCD de l'AutoMer II.

[] Remarque

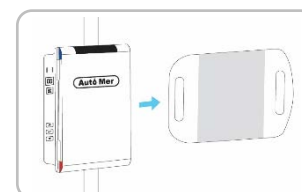
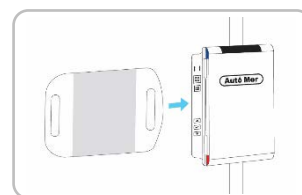
- Tout l'entretien et les tests doivent être effectués par du personnel qualifié.

Entretien effectué en fonction des besoins

▪ Nettoyer les plaques chauffantes

L'outil de nettoyage est fourni. Il est conçu pour nettoyer les plaques chauffantes de l'appareil de chauffage. Il n'est pas nécessaire de démonter l'appareil pour nettoyer les plaques chauffantes.

- ① Débranchez l'appareil de chauffage.
- ② Humidifiez l'outil de nettoyage à l'aide d'une solution non abrasive comme de l'Alconox.
- ③ Insérez l'outil depuis l'avant de l'appareil et essuyez les plaques chauffantes en déplaçant l'outil de droite à gauche. Retirez l'outil depuis le dos de l'appareil.
- ④ Rincez l'autre outil avec de l'eau et répétez 3 fois l'opération.
- ⑤ Répétez l'opération avec l'outil de nettoyage sec pour absorber l'humidité résiduelle des plaques chauffantes.



Entretien effectué tous les 12 mois

▪ Essai de fonctionnement de l'Ace Warming System II

- Effectuez tous les tests énumérés dans la section des tests de ce manuel.
- Consultez la section 7. Test.

Journal d'entretien recommandé

- Toutes les tâches d'entretien et de test énumérées ci-dessous doivent être réalisées par du personnel compétent.
- Consultez le tableau ci-après pour connaître les tâches exigées et la fréquence d'entretien.

Tâche	À chaque utilisation	Tous les 12 mois
Nettoyer l'extérieur	☐	☐
Nettoyer les plaques chauffantes	☐	☐
Test d'alarme	☐	☐
■ AutoMer II	☐	☐
Basse température	☐	☐
Température élevée	☐	☐
■ AutoPC II	☐	☐
Basse pression	☐	☐
Haute pression	☐	☐
Test d'étalonnage	☐	☐

9. Fiche technique

■ AutoMer II

Dimensions	130 (L) x 269 (H) x 199 (P) mm
Poids	Env. 2,5 kg
Consigne de température	De 37 à 41°C
Température maximale	41°C
Consigne de température excessive	+0,1 au-dessus de 42°C
Temps de pré-chauffage	Environ 1 à 2 minutes.
Classification (CEI 60601-1)	Classe I, partie appliquée de type CF : Dispositif AutoMer II Ne peut être utilisé en présence de mélanges anesthésiques inflammables avec de l'air ou de l'oxyde nitreux.
Partie appliquée	Type CF
Tension d'entrée	220-240 V ~
Fréquence de fonctionnement	50/60 Hz
Puissance maximale de chauffage	500 VA
Alarme	Température élevée, Basse température
Affichage	Numérique
Version logicielle	1.0 (※ Doc. rapport validation logicielle N° : DSASVR-07)
Conformité	CEI 60601-1, CEI 60601-1-2, CEI 60601-1-8
Conditions de stockage/transport	Température : De 0 à 40°C Humidité : de 0 à 80% Pression : de 700 à 1 060 hpa
Conditions d'utilisation	Température : De 10 à 40°C Humidité : de 30 à 75 % Pression : de 700 à 1 060 hpa
Classification IPX	Équipement ordinaire (IPX0)
Cycle de vie prévu	4.2 ans

■ AutoPC II

Dimensions		Type simple : 190 (L) x 385 (H) x 103 (P) mm Type double : 460 (L) x 385 (H) x 103 (P) mm
Poids	Type général	Simple : 1,9 kg environ Double : 4,5 kg environ
	Type rechargeable	Simple : 2,1 kg environ Double : 4,8 kg environ
Plage de pression		de 0 à 400 mm Hg ※ Appui bref : 1 pas de 5 mm Hg Appui long : 1 pas de 10 mm Hg
Temps pour atteindre la pression maximale		Environ 30 secondes
Classification (CEI 60601-1)		Classe I, sans partie appliquée, fonctionnement continu, l'équipement ne doit pas être utilisé en présence de mélange anesthésique inflammable avec de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux.
Source d'alimentation	Type général	12 V c.c.
	Type rechargeable	10,8 V c.c., batterie ion-lithium 3 350 mAh (3,6 V c.c. : 3ea) Temps de charge complète : 5 heures Temps d'utilisation : Plus de 16 heures ※ 500 cycles de charge et décharge
Alarme	Type général	Pression excessive (+20 mm Hg), Basse pression (-20 mm Hg), Capteur sorti, Fuite d'air
	Type rechargeable	Pression excessive (+20 mm Hg), Basse pression (-20 mm Hg), Capteur sorti, Fuite d'air, Batterie faible
Affichage		Numérique
Version logicielle	Type général	1.0 (※ Doc. rapport validation logicielle N° : DSASVR-08)
	Type rechargeable	1.0 (※ Doc. rapport validation logicielle N° : DSASVR-39)
Conformité		CEI 60601-1, CEI 60601-1-2, CEI 60601-1-8
Conditions de stockage/transport		Température : De 0 à 40°C Humidité : de 0 à 80 % Pression : de 700 à 1 060 hpa
Conditions d'utilisation		Température : De 10 à 40°C (de 50 à 104°F) Gradient de température : 0,5°C/min. Humidité relative : de 30 à 85 %
Classe IPX		Équipement ordinaire (IPX0)
Cycle de vie prévu		3 ans
※ Période de garantie : 1 an après expédition ※ Garantie de charge et décharge : 500cycles Remarque : Contactez votre représentant commercial pour remplacer la batterie.		

■ **Dispositif AutoMer II (Accessoire)**

1) Dispositif standard

Volume mort	48mL
Tubulure d'extension disponible	60 cm

2) Dispositif débit élevé

Taille du filtre	170 μm
Volume mort	87 ml
Tubulure d'extension disponible	60 cm

10. Déclaration CEM

Conseils et déclaration du fabricant – émissions électromagnétiques		
L'Ace Warming System II est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe au client ou à l'utilisateur de l'Ace Warming System II de s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
Essai d'émission	Niveau de	Environnement électromagnétique – directives
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	L'Ace Warming System II utilise de l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Ses émissions RF sont donc très faibles et peu susceptibles de causer une interférence quelconque avec un appareil électronique proche.
Émissions RF CISPR 11	Classe A	L'Ace Warming System II peut être utilisé dans tous les bâtiments, y compris les établissements résidentiels et ceux directement connectés à un réseau public d'alimentation électrique à basse tension destiné à l'usage domestique.

Conseils et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique			
L'Ace Warming System II est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe au client ou à l'utilisateur de l'Ace Warming System II de s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	CEI 60601 : niveau de l'essai	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – directives
Décharge électrostatique (ESD) CEI 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Les planchers doivent être en bois, en béton ou recouverts de carreaux de céramique. S'ils sont recouverts d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être de 30 % au moins.
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation électriques ± 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	± 2 kV pour les lignes d'alimentation électrique	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant.
Surtension CEI 61000-4-5	± 1 kV, mode différentiel ± 2 kV, mode commun	± 1 kV, mode commun ± 2 kV, mode commun	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant.
Creux de tension, coupures brèves, et variations de tension sur les lignes d'entrée d'alimentation CEI 60601-4-11	< 5 % UT (> 95 % de chute en UT) pendant 0,5 cycle 40 % UT (60 % de chute en UT) pendant 5 cycles 70 % UT (30 % de chute en UT) < 5 % UT	< 5 % UT (> 95 % de chute en UT) pendant 0,5 cycle 40 % UT (60 % de chute en UT) pendant 5 cycles 70 % UT (30 % de chute en UT) < 5 % UT	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant. Si l'utilisateur du modèle Ace Warming System II a besoin d'un fonctionnement continu pendant les coupures de l'alimentation secteur, il est recommandé d'alimenter le modèle Ace Warming System II à partir d'une alimentation sans coupure ou d'une batterie.

	(> 95 % de chute en UT) pendant 5 s	(> 95 % de chute en UT) pendant 5 s	
Fréquence d'alimentation (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques de la fréquence d'alimentation doivent être aux niveaux caractéristiques d'un emplacement courant dans un environnement commercial ou hospitalier
Remarque : U est la tension c.a. du secteur avant l'application du niveau de test.			

Conseils et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique			
L'Ace Warming System II est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe au client ou à l'utilisateur de l'Ace Warming System II de s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Essai d'immunité	CEI 0601 : niveau de l'essai	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – directives
RF par rayonnement CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	La distance entre les appareils de communication RF portables et mobiles utilisés et l'Ace Warming System II, y compris les câbles, ne doit pas être inférieure à la distance de sécurité recommandée, calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. Distance de sécurité recommandée $d = [3,5/V1]^{\sqrt{P}}$ $d = [3,5/E1]^{\sqrt{P}}$ 80 MHz à 800 MHz $d = [7/E1]^{\sqrt{P}}$ 800 MHz à 2,5 GHz où P est la caractéristique de puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W), selon le fabricant de l'émetteur, et d est la distance de sécurité recommandée en mètres (m). Les intensités de champ des émetteurs RF fixes, telles que déterminées par une étude électromagnétique sur site^a, doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences.^b Des interférences sont possibles à proximité d'équipements portant le symbole suivant : 
RF par rayonnement CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	
Remarque 1 : À 80 MHz et 800 MHz, on applique la plage de fréquences la plus haute. Remarque 2 : Ces recommandations peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation			

des ondes électromagnétiques est affectée par le degré d'absorption et de réflexion des structures, des objets et des personnes.

^a Les intensités de champ d'émetteurs fixes, tels que des stations de base pour radio téléphones (cellulaires/sans fil) et des radios mobiles terrestres, des radios amateur, des émissions radio AM et FM et des émissions TV ne peuvent pas se prévoir de façon théorique avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique résultant des émetteurs RF fixes, il convient d'envisager une étude électromagnétique du site. Si l'intensité du champ de l'emplacement où le modèle Ace Warming System II est utilisé s'avère supérieure au niveau de conformité RF mentionné ci-dessus, il convient d'observer le modèle Ace Warming System II pour s'assurer de son fonctionnement normal. En cas de performances anormales, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement de l'Ace Warming System II.

^b Au-delà de la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à [V1] V/m.

COMMENT CONTACTER ACE MEDICAL CO. LTD

www.ace-medical.com

FABRICANT

33, Naeyoo-Road 124, Deogyang-Gu, Goyang-Si
Gyeonggi-Do, Corée
TÉL. : 82-31-960-9200 FAX : 82-31-969-0527

BUREAU

3F, Bomoon-Road 61, Seongbuk-gu, Séoul, Corée
TÉL. : 82-2-920-0001 FAX : 82-2-922-9319

* Vous pouvez également contacter le représentant ci-dessous ou votre distributeur local



EMERGO EUROPE

Prinsessegracht 20 2514 AP La Haye
Les Pays-Bas

Vertrieb Schweiz:



gd medical ag
Schwerzistrasse 6
CH-8807 Freienbach

T +41 (0)55 420 33 55
F +41 (0)55 420 33 56

www.gdmedical.ch
info@gdmedical.ch