



Bair Hugger*

Model 750 Warming Unit

Service Manuel

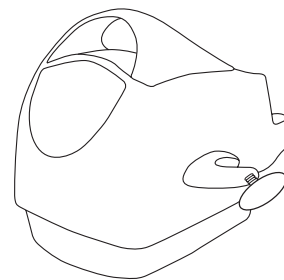


Table des matières

Introduction	57
Description du système de gestion intégrale de la température.	57
Indications	57
Contre-indications	57
Avertissements	57
Mises en garde	58
Avis	59
Utilisation et entretien	59
A lire avant de réparer l'équipement	59
Inspection de sécurité.	59
Vue d'ensemble	60
Mise en marche et réinitialisation de l'appareil	60
Modes de fonctionnement	61
Mode d'attente	61
Etats de défaillance.	62
Etat de surchauffe	62
Modes accessoires.	63
Procédures d'entretien.	65
Etalonnage des températures de fonctionnement	65
Test de détection de surchauffe du système	67
Affichage du journal des codes de défaillance	69
Tableau des codes de défaillance	70
Affichage de l'horomètre	71
Affichage du compteur de fonctionnement	71
Remplacement du filtre à air.	72
Remplacement du tube.	73
Nettoyage de l'appareil de réchauffement.	75
Assistance technique et service à la clientèle	76
Lors d'une demande d'assistance technique.	76
Réparation et échange pendant la période de garantie.	76
Retour de l'appareil pour réparation	77
Spécifications	78
Journal de maintenance	80
Signification des symboles	81

Introduction

Description du système de gestion intégrale de la température

Le système de gestion intégrale de la température Bair Hugger comprend un appareil de gestion de la température à air chaud pulsé, modèle 750 (avec un chariot roulant et une pince pour maintenir les draps) et des composants jetables Bair Hugger, y compris des couvertures à air chaud pulsé et l'ensemble de réchauffement du sang/des liquides 241*. L'appareil de gestion de la température, modèle 750 s'utilise dans tous les établissements de santé, y compris en blocs opératoires pour gérer la température du patient.

Ce manuel contient les directives d'utilisation et les spécifications de l'appareil de gestion de température, modèle 750. Pour de plus amples informations sur l'utilisation des couvertures Bair Hugger ou sur l'ensemble de réchauffement du sang/des liquides 241 avec l'appareil de gestion de la température, modèle 750, consulter les directives d'utilisation fournies avec chacun de ces composants jetables.

Indications

Le système de gestion de Température Bair Hugger est destiné à prévenir et à traiter l'hypothermie. De plus, le système de gestion de température peut être utilisé pour fournir un confort thermique aux patients en cas de conditions dans lesquelles les patients pourraient avoir trop chaud ou trop froid. Le système de gestion de température peut être utilisé avec des adultes ou des enfants.

Contre-indications

Ne pas appliquer de chaleur aux membres inférieurs lors du clamage de la crosse aortique. Une brûlure thermique peut survenir si une chaleur est appliquée aux membres ischémiques.

Avertissements

1. Ne pas laisser les patients avec une mauvaise perfusion sans surveillance pendant les séances prolongées de traitement par réchauffement. Une brûlure thermique pourrait survenir.
2. L'unité de gestion de température Bair Hugger a été conçue pour fonctionner en toute sécurité UNIQUEMENT avec les composants jetables Arizant Healthcare*. Une utilisation avec d'autres produits peut provoquer une brûlure thermique. (Dans toute la mesure permise par la loi, le fabricant et/ou l'importateur déclinent toute responsabilité en cas de brûlure thermique résultant de l'utilisation de l'appareil avec des produits autres que Arizant Healthcare.)
3.  Ne pas réchauffer les patients directement à l'aide du tuyau de l'unité de gestion de température. Une brûlure thermique pourrait survenir. Connecter toujours le tuyau à une couverture Bair Hugger ou à une chemise Bair Paws avant de fournir une thérapie.
4. Ne pas placer la face non perforée de la couverture sur le patient. Une brûlure thermique pourrait survenir. Placer toujours la face perforée (c'est-à-dire, celle avec des petits trous) du côté du patient.

5. Ne pas continuer la thérapie par gestion de température si le témoin de surchauffe s'allume et si l'alarme retentit. Une brûlure thermique pourrait survenir. Débrancher l'appareil et contacter un technicien de service compétent.
6. Ne pas continuer la thérapie par réchauffement de sang/soluté 241 si le témoin de surchauffe s'allume et si l'alarme retentit. Arrêter immédiatement le débit de soluté et mettre au rebut le dispositif de réchauffement de sang/soluté. Débrancher l'unité de gestion de température et contacter un technicien de service compétent.
7. Ne pas utiliser un dispositif de réchauffement à air pulsé sur un médicament transdermique. Une administration accrue de médicament et des blessures du patient, voire la mort, pourraient survenir.
8. Veiller à ce que le patient ne soit pas couché sur le tuyau de l'appareil de réchauffement et à ce que le tuyau n'entre pas directement en contact avec la peau du patient pendant la procédure de réchauffement ; une brûlure thermique pourrait survenir.
9. L'utilisation de cet équipement est déconseillée en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux.
10. Des couvertures réutilisables en étoffe tissée ou des couvertures sans trous discrets visibles peuvent provoquer une défaillance du système de sécurité de cette unité, risquant d'entraîner une grave brûlure thermique. Cette unité de réchauffement a été conçue pour fonctionner en toute sécurité UNIQUEMENT avec les couvertures Bair Hugger et les chemises Bair Paws.

Mises en garde

1. À l'exception de modèles de couvertures spécifiques, les couvertures Bair Hugger ne sont pas stériles et sont destinées à être utilisées EXCLUSIVEMENT sur un patient unique. L'insertion d'un drap entre la couverture Bair Hugger et le patient n'empêche pas la contamination de ce produit.
2. Contrôler la température et la réponse cutanée des patients qui ne sont pas encore en mesure de réagir, de communiquer et/ou qui sont insensibles, toutes les 10-20 minutes ou selon le protocole institutionnel de l'établissement hospitalier. Contrôler les signes vitaux du patient régulièrement. Régler la température de l'air ou arrêter le traitement lorsque l'objectif thérapeutique est atteint ou en cas d'instabilité des signes vitaux. Alerter immédiatement le médecin en cas d'instabilité des signes vitaux.
3. Ne pas laisser les enfants sans surveillance pendant le traitement.
4. Avant de commencer la thérapie par gestion de température, s'assurer que l'unité de gestion de température repose en toute sécurité sur une surface rigide ou est solidement montée sur un support. Dans le cas contraire, un accident pourrait survenir.
5. Pour éviter tout risque de basculement, fixer l'unité de gestion de température Modèle 775 sur une potence à perfusion à une hauteur stable. Il est recommandé de fixer l'unité à une hauteur maximale de 44 pouces (112 cm) sur une potence à perfusion ayant un rayon d'emplacement minimal de 28 pouces (71 cm). Tout montage différent présente des risques de basculement de la potence, de traumatisme au site d'introduction du cathéter et de blessure du patient.

6. Risque de choc électrique. Seul un technicien de service compétent est autorisé à démonter une unité de gestion de température. Certaines pièces à l'intérieur de l'appareil sont sous tension lorsque l'appareil est branché sur une source d'alimentation, même si l'appareil est en mode de veille.

Avis

1. L'unité de gestion de température Bair Hugger satisfait aux exigences des normes médicales en matière d'interférences électromagnétiques. En cas de perturbations radioélectriques avec d'autres appareils, brancher l'unité sur une prise de courant différente.
2. La loi fédérale (États-Unis) exige que ce dispositif soit vendu par un professionnel de la santé accrédité ou sur ordonnance de celui-ci.
3. Pour assurer une mise à la terre fiable de cet appareil de réchauffement Bair Hugger, le brancher uniquement sur des prises marquées « Hospital Only » ou « Hospital Grade ».

Utilisation et entretien

Arizant Healthcare Inc. décline toute responsabilité à l'égard de la fiabilité, du rendement ou de la sécurité de l'appareil de gestion de la température si les situations suivantes se présentent:

- Modifications ou réparations exécutées par un personnel non qualifié.
- Appareil utilisé d'une manière autre que celle décrite dans le manuel de l'utilisateur ou le manuel d'entretien.
- Appareil installé dans un environnement non conforme aux normes électriques et de mise à la terre.

A lire avant de réparer l'équipement

Toutes les activités de réparation, d'étalonnage et d'entretien de l'appareil de gestion de la température doivent être exécutées par un technicien qualifié en entretien d'équipement médical, connaissant bien les bonnes pratiques de réparations des instruments médicaux. Pour les réparations ne nécessitant pas les services du fabricant, le manuel d'entretien du modèle 750 fournit les renseignements techniques requis pour l'entretien de l'appareil ; Arizant Healthcare Inc. fournit également ces renseignements sur demande. Toutes les activités de réparation et d'entretien doivent être exécutées selon les directives fournies dans le manuel d'entretien.

Inspection de sécurité

Exécuter une inspection de sécurité après avoir réparé l'appareil de gestion de la température Bair Hugger et avant de remettre l'appareil en service. L'inspection de sécurité doit comprendre l'étalonnage des réglages de température de fonctionnement et la vérification de la fonction de détection de surchauffe, tels que décrits dans ce manuel d'entretien, ainsi que le test de courant de fuite et le contrôle de continuité de la mise à la terre de sécurité.

Vue d'ensemble

Lorsqu'on branche l'appareil de gestion de la température, modèle 750, à une prise de courant mise à la terre, l'appareil exécute automatiquement la procédure de mise en marche et de réinitialisation décrite ci-dessous. Après la procédure de mise en marche et de réinitialisation, l'appareil entre en mode *Standby* (Attente). Il est possible de sélectionner n'importe quel mode de fonctionnement en appuyant sur la touche appropriée du panneau de commande de l'appareil. Voir la figure 1.

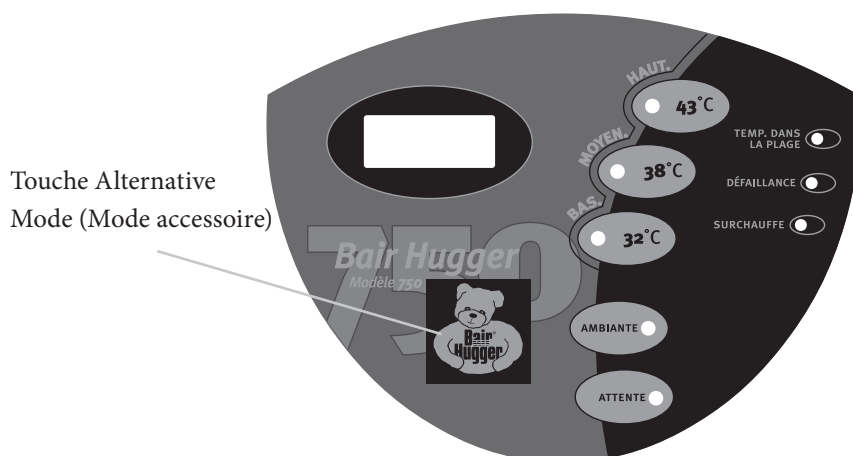


Figure 1. Panneau de commande

Mise en marche et réinitialisation de l'appareil

L'appareil de gestion de la température, modèle 750, exécute la séquence de mise en marche et de réinitialisation décrite ci-dessous après avoir été branché à une prise de courant reliée à la terre :

- toutes les fonctions d'autovérification ;
- activation momentanée de tous les indicateurs lumineux et de tous les pixels de l'écran alphanumérique;
- affichage du texte « BH 750 » et du numéro de la version du logiciel sur l'écran alphanumérique ;
- émission de trois bips sonores ;
- activation du mode *Standby* (Attente).

En cas de coupure de courant à l'appareil de gestion de la température pendant moins d'une seconde, le logiciel de l'appareil revient au mode de fonctionnement sélectionné avant la coupure. Si la perte de puissance dure plus d'une seconde, le logiciel de l'appareil se réinitialise une fois remis sous tension. L'appareil passe ensuite au mode *Standby* (Attente).

Modes de fonctionnement

L'appareil de gestion de la température, modèle 750, dispose de quatre modes de fonctionnement : *ambient*, *bas*, *moyen*, *élevé*.

Pour sélectionner le mode *bas*, *moyen*, *élevé* ou *ambient*, appuyer sur la touche correspondante. L'appareil de gestion de la température fonctionne dans la plage de température spécifiée (voir le tableau ci-dessous).

<u>Mode température</u>	<u>Température de l'air fourni</u>
Bas	32°C ± 1,5°C
Moyen	38°C ± 1,5°C
Elevé	43°C ± 1,5°C
Ambiant	L'appareil fournit de l'air légèrement plus chaud que l'air ambiant.

Après la sélection du mode de température, les événements suivants se produisent.

- L'indicateur correspondant s'allume.
- Le ventilateur démarre.
- Le réchauffeur est activé sauf en mode *Ambient*.
- L'afficheur de température et l'horomètre sont activés.
- La température à l'extrémité du tube reliée à la couverture s'affiche sur l'écran alphanumérique.
- L'indicateur *Temp in Range* (Température dans la plage) s'allume lorsque la température à l'extrémité du tube reliée à la couverture se situe entre ± 1.5 °C* du réglage sélectionné; cet indicateur ne s'allume pas en mode *Ambient*.

Mode d'attente

Pour mettre l'appareil en mode *Standby* (Attente), appuyer sur la touche **Standby**. En mode d'attente, les événements suivants se produisent.

- L'indicateur Standby (Attente) s'allume.
- Le ventilateur et le réchauffeur s'arrêtent.
- L'écran alphanumérique est désactivé.
- L'afficheur de température s'interrompt.
- Les fonctions d'alarme et de détection de défaillance demeurent activées

* Dans les ± 3 °C pour les appareils dotés du logiciel jusqu'à la révision L. L'information relative à la révision du logiciel apparaît dans la fenêtre après la mise sous tension.

Etats de défaillance

Le logiciel de l'appareil de gestion de la température, modèle 750, reconnaît plusieurs états de défaillance non dangereux, dont les états ci-dessous :

- Défaillances du capteur
- Défaillances du réchauffeur
- Défaillance de l'ordinateur
- Défaillance logicielle
- Défaillance du clavier
- Défaillance de la source d'alimentation
- Défaillance du moteur du ventilateur
- Défaillance du test de surchauffe par température forcée

En présence d'un état de défaillance, les événements suivants se produisent.

- L'indicateur *Fault* (Défaillance) clignote.
- Une alarme sonore se déclenche.
- Le code de défaillance s'affiche sur l'écran alphanumérique.
- 5* codes de défaillance maximum sont enregistrés en mémoire.

Lorsque l'alarme sonore retentit, il est possible de la désactiver momentanément en appuyant sur une touche du clavier. L'appareil de gestion de la température doit être débranché pour pouvoir le remettre en marche. Voir *Affichage du journal des codes de défaillance*, page 13, et *Tableau des codes de défaillances*, page 14, pour de plus amples informations sur un code de défaillance donné.

Etat de surchauffe

En présence d'un état de surchauffe, les événements suivants se produisent.

- L'indicateur *Over-temp* (Surchauffe) s'allume.
- Une alarme sonore se déclenche.
- Le ventilateur et le réchauffeur s'arrêtent.
- Un code de défaillance s'affiche sur l'écran alphanumérique (voir page 14).

Lorsque l'alarme sonore retentit, il est possible de la désactiver momentanément en appuyant sur une touche du clavier. L'appareil de gestion de la température doit être débranché pour pouvoir le remettre en marche.

* Jusqu'à 3 codes de panne pour les appareils dotés du logiciel jusqu'à la révision L. L'information relative à la révision du logiciel apparaît dans la fenêtre après la mise sous tension.

Modes accessoires

L'appareil de gestion de la température, modèle 750, dispose de cinq modes accessoires permettant d'accéder aux fonctions d'entretien et d'étalonnage de l'appareil.

Modes accessoires

AltMode0	Horomètre
AltMode1	Etalonnage
AltMode2	Journal des codes de défaillance
AltMode3	Information sur le système
AltMode4	Test de détection de surchauffe

Le mode *Hour Meter* (Horomètre) permet d'afficher le temps cumulatif de fonctionnement (en modes *ambient*, *faible*, *moyen* et *élevé*) de l'appareil de gestion de la température depuis l'initialisation d'EEPROM. Le temps s'affiche en heures entières seulement.

Le mode *Calibration* (Etalonnage) permet au technicien de vérifier et de régler la température de la buse. L'étalonnage doit être effectué dans le cadre des activités de maintenance préventive et après chaque réparation de l'appareil de gestion de la température ou chaque remplacement du tube. La température de la buse peut être modifiée à un maximum de $\pm 3,0$ °C en réglant la valeur de correction de l'étalonnage. En mode *Calibration* (Etalonnage), l'appareil de gestion de la température fonctionne en mode température *Ambient* et l'écran alphanumérique affiche la température de la buse et la valeur de correction de l'étalonnage courantes avec un niveau de précision de 0,1 °C.

Le mode journal *Fault Code* (Codes de défaillances) affiche en séquence les 5* derniers codes de défaillance enregistrés en mémoire. Consulter le tableau des codes de défaillance, page 14, pour de plus amples informations sur un code de défaillance donné.

Le mode *System Information* (Information sur le système) permet au technicien de consulter des données essentielles sur le système, y compris la version du micrologiciel, l'identification du système, la vitesse de transmission du port série, l'état de l'alimentation 5 V et le numéro de série du tableau de commande.

Le mode *Over-temperature Detection Test* (Test de détection de surchauffe) permet à l'utilisateur de vérifier le fonctionnement du système d'arrêt indépendant en cas de surchauffe.

* Les 3 derniers codes de panne pour les appareils dotés du logiciel jusqu'à la révision L.
L'information relative à la révision du logiciel apparaît dans la fenêtre après la mise sous tension.

Accès aux modes accessoires

Pour accéder aux modes accessoires, appuyer sur la touche **Alternative Mode** (Mode accessoire), située sur le panneau avant de l'appareil de gestion de la température (cette touche n'est pas étiquetée). Lorsque les directives à l'écran invitent l'utilisateur à appuyer sur la touche de mode accessoire, sélectionner la touche Bair Hugger sur le logo Bear.

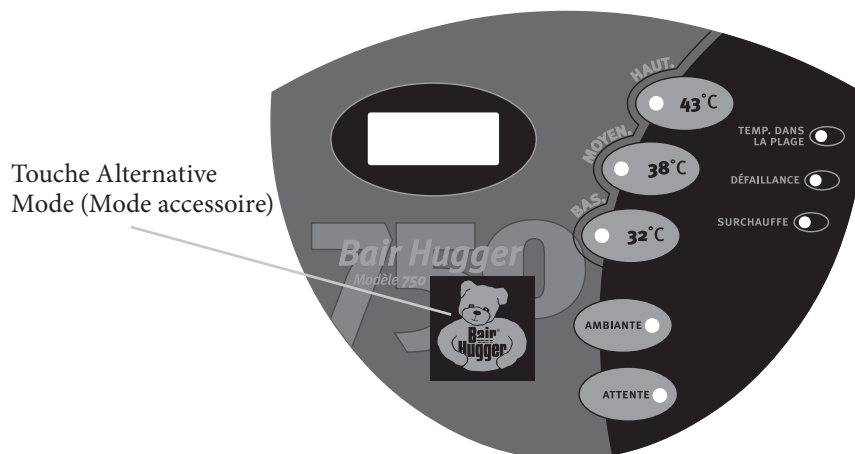


Figure 2. Panneau de commande

Pour accéder à un des modes accessoires, appuyer sur la touche de mode accessoire et sur l'une des touches de mode de fonctionnement, également situées sur le panneau avant. Le tableau de la page suivante identifie les touches sur lesquelles il faut appuyer pour accéder aux cinq modes accessoires. Lorsque la séquence de touches correcte est sélectionnée, l'écran affiche le texte « Hold for AltModeX » (Tenir enfoncée pour accéder à AltModeX), avec X correspondant au mode accessoire sélectionné dans la liste ci-dessus.

Sortie d'un mode accessoire

Pour quitter un mode accessoire, appuyer sur la touche de mode accessoire ou attendre 60 secondes. Il est nécessaire d'accéder aux modes accessoires pour exécuter plusieurs procédures d'entretien décrites dans ce manuel.

Procédures d'entretien

ATTENTION

Ne pas utiliser les testeurs automatiques pour les procédures de service ; toujours tester manuellement l'appareil de management de température.

Ne pas prendre cette mesure de précaution risque de déclencher le code de panne 053.

Étalonnage des températures de fonctionnement

ATTENTION

Exécuter tous les tests de vérification de la température de l'appareil de gestion de la température à l'aide de l'appareil de test de température d'Arizant Healthcare, modèle 22110.

Arizant Healthcare Inc. décline toute responsabilité à l'égard de la fiabilité, de la sécurité et de la performance du système de gestion intégrale de la température si des tests ou réglages de température sont exécutés d'une façon autre que celle décrite dans le présent document. Une mesure ou un réglage non appropriés de la température de fonctionnement normal de l'appareil de gestion de la température peut exposer un patient à des températures hors de la plage indiquée, ce qui entraîne un risque de brûlure pour le patient.

Fréquence d'entretien

Tous les 6 mois, après 500 heures d'utilisation ou à chaque période d'entretien.

Outils/équipement

Appareil de test de température, modèle 22110

REMARQUES :

- Utilisé avec un appareil de gestion de la température Bair Hugger, l'appareil de test de température, modèle 22110, reproduit les caractéristiques de fonctionnement des couvertures Bair Hugger.
- Pour utiliser l'appareil de test, modèle 22110, relever la température avec un thermomètre étalonné dans lequel il est possible d'insérer une fiche sous-miniature mâle et de lire la lecture thermocouple de type « K » (p. ex., le thermomètre and Fluke, modèle 52 K/J). Si la fiche de l'appareil de test ne convient pas au thermomètre, la retirer du thermomètre et la remplacer par une fiche compatible. Ne pas oublier de vérifier la polarité.

Méthode

REMARQUE : si l'appareil de gestion de la température a été entreposé à une température inférieure à 20 °C, attendre qu'il est atteint la température ambiante avant de procéder à l'étalonnage.

1. Fixer l'appareil de test de température, modèle 22110, à l'extrémité du tube de l'appareil de gestion de la température.
2. Brancher l'appareil de gestion de la température à une prise de courant mise à la terre. L'appareil procède à un test d'autovérification et passe automatiquement au mode *Standby* (Attente).
3. Appuyer sur la touche **Ambient** pour faire passer l'appareil en mode **Ambient**. Laissez fonctionner l'appareil en mode **Ambient** pendant au moins 10 minutes pour qu'il atteigne la même température que les composants internes de l'appareil.
4. Tenir les touches **Alternative Mode** (Mde accessoire) (voir la figure 2, page 8) et **Ambient** enfoncées simultanément pendant trois secondes. L'appareil de gestion de la température est maintenant en mode *Calibration* (Etalonnage). Lorsque ce mode est activé, l'appareil de gestion de la température exécute les tâches ci-dessous.
 - Les indicateurs Low (bas) et Med (moyen) clignotent.
 - Le ventilateur démarre.
 - Les éléments du réchauffeur sont désactivés.
 - Le texte « TMP » (température) et la température en °C (résolution à 0,1 °C) à l'extrémité du tube s'affichent sur l'écran alphanumérique.
 - Le texte « OS » et la valeur de correction d'étalonnage courante (définition à 0,1 °C) s'affichent sur l'écran alphanumérique.
5. Comparer la température affichée à l'écran alphanumérique à la température indiquée sur l'appareil d'étalonnage de température indépendant.
 - Si les températures concordent, appuyer sur la touche **Alternative Mode** (Mode accessoire) pour remettre l'appareil de gestion de la température au mode *Standby* (Attente).
 - Si les températures ne concordent pas, régler la température affichée par l'appareil de gestion de la température :
 - a. Appuyer sur la touche **Low** (faible) pour abaisser la température ou sur la touche **Med** (moyen) pour l'augmenter par tranches de 0,1 °C. Il est possible de modifier la température de l'appareil de gestion de la température d'un maximum de ± 3 °C.
 - b. Continuer à appuyer sur la touche **Low** (faible) ou **Med** (moyen) jusqu'à ce que la température affichée à l'écran alphanumérique concorde avec la lecture de l'appareil d'étalonnage.
 - c. Appuyer sur la touche **Alternative Mode** (Mode accessoire) pour enregistrement la valeur de correction de l'étalonnage et remettre l'appareil de gestion de la température en mode *Standby* (Attente).

Remarque : si la valeur de correction à entrer est supérieure à ± 3 °C, cela signifie peut-être que le capteur du point de consigne est défectueux. Mettre l'appareil hors service jusqu'à ce qu'il soit possible de remplacer le tube.

Test de détection de surchauffe du système

AVERTISSEMENT

Ne pas exécuter le test de détection de surchauffe du système pendant que l'appareil est allumé et utilisé pour un traitement de gestion de la température, afin d'éviter tout risque de brûlure.

ATTENTION

Brancher tous les appareils de réchauffement testés à une source d'alimentation distincte.

Fréquence d'entretien

Tous les 6 mois, après 500 heures d'utilisation ou à chaque période d'entretien.

Outils/équipement

Appareil de test de température, modèle 22110

Méthode

REMARQUE : si l'appareil de gestion de la température a été entreposé à une température inférieure à 20 °C, attendre qu'il atteigne la température ambiante avant de lancer le test.

1. Brancher l'appareil de gestion de la température à une prise de courant mise à la terre. L'appareil procède à un test d'autovérification et passe automatiquement au mode Standby (Attente).
2. Brancher le kit test de température au tube de l'appareil de gestion de la température.
3. Appuyer sur la touche **Ambient** et laisser l'appareil de gestion de la température fonctionner pendant cinq minutes.
4. Tenir les touches Alternative Mode (Mode accessoire) (voir la figure 2, page 63) et High (élevé) enfoncées simultanément pendant trois secondes. L'appareil de gestion de la température est maintenant en mode Forced Over-temperature (Surchauffe forcée). Lorsque ce mode est activé, l'appareil de gestion de la température exécute les tâches ci-dessous.
 - Le ventilateur démarre.
 - Les éléments du réchauffeur fonctionnent en continu à intensité maximale.
 - L'indicateur High (élevé) clignote.
 - Le compteur de surchauffe est activé.
 - Le texte « OT Test » (Test de surchauffe) clignote à l'écran alphanumérique.

5. Attendre que l'appareil de gestion de la température lance le test de surchauffe. Lorsque le test est achevé, l'appareil de gestion de la température exécute les tâches ci-dessous.
 - Les éléments du réchauffeur sont désactivés.
 - Le ventilateur continue de fonctionner. (REMARQUE : le réchauffeur s'éteint si un état de surchauffe survient pendant l'utilisation normale).
 6. Consulter l'écran alphanumérique pour connaître le résultat du test.
 - a. PASS (Réussi) - L'appareil a détecté un état de surchauffe dans les 150* premières secondes. Une alarme émet deux bips brefs. Le texte « PASS » (Réussi) clignote à l'écran alphanumérique, suivi des messages ci-dessous :
 1. OT Test (Test de surchauffe) OT Test (Test de surchauffe)
PASS-Prx (Réussi-Prx) OU PASS-Dst (Réussi-Dst)
 2. TestTime (Durée du test)
XX Secs
 3. Unplug To Reset
(Débrancher pour réinitialiser)
 - b. FAIL (échoué) - L'appareil n'a pas détecté d'état de surchauffe dans les 150* premières secondes (défaillance de temporisation). Une alarme retentit et l'indicateur Fault (Défaillance) clignote. Le texte « FAIL » (échoué) clignote à l'écran alphanumérique, suivi des messages ci-dessous :
 1. OT Test (Test de surchauffe)
FAIL (Echoué)
 2. TestTime (Durée du test)
150* Secs
 3. Unplug To Reset
(Débrancher pour réinitialiser)
- REMARQUE : ne pas remettre l'appareil de gestion de la température en service si le test de détection de surchauffe du système a échoué. Retourner l'appareil à Arizant Healthcare pour le faire réparer. Voir *Retour de l'appareil pour réparation*, page 75.
7. Prendre note de la température maximale affichée par le kit test. (Utiliser le journal d'entretien, page 25.) Si la température ne concorde pas avec la spécification 53 ± 3 °C, contacter le service technique d'Arizant Healthcare pour obtenir des directives supplémentaires.
 8. Débrancher l'appareil de gestion de la température pour le réinitialiser.

* Dans 90 secondes pour les appareils dotés du logiciel jusqu'à la révision L. L'information relative à la révision du logiciel apparaît dans la fenêtre après la mise sous tension.

Affichage du journal des codes de défaillance

Fréquence d'entretien

Aussi souvent que nécessaire.

Outils/équipement

Aucun outil/équipement requis.

Méthode

1. Si l'appareil de gestion de la température est déjà allumé, il est possible d'accéder au journal des codes de défaillance à partir de n'importe quel mode de fonctionnement. Sinon, brancher l'appareil de gestion de la température à une source d'alimentation mise à la terre. L'appareil procède à un test d'autovérification et passe automatiquement au mode *Standby* (Attente). N'importe quel mode de fonctionnement peut ensuite être sélectionné.
2. Tenir les touches **Alternative Mode** (Mode accessoire) (voir la figure 2, page 63) et **Low** (faible) enfoncées simultanément pendant trois secondes. L'appareil de gestion de la température est maintenant en mode *Fault Code Log* (Journal des codes de défaillance). Lorsque ce mode est activé, l'appareil de gestion de la température exécute les tâches ci-dessous.
 - a. Continue d'utiliser le mode de fonctionnement courant.
 - b. Les indicateurs *Low* (faible) et *Med* (moyen) clignotent.
 - c. Le texte « FC(n) XX » (CD[n] XX) s'affiche sur l'écran alphanumérique. L'abréviation « FC » (CD) correspond à « code de défaillance », « n » à l'ordre numérique du code de défaillance dans le journal et « XX » au code de l'état de défaillance. Voir la liste des codes de défaillance et leur signification à la page 69.
 - d. L'heure à laquelle chaque défaillance s'est produite s'affiche sous « FC(n) XX » sur l'écran alphanumérique.
3. Appuyer sur la touche **Low** (faible) ou **Med** (moyen) pour afficher le code de défaillance suivant dans le journal. L'appareil de gestion de la température enregistre un maximum de 5* codes de défaillance en mémoire non volatile.
4. Appuyer sur la touche **Alternative Mode** (Mode accessoire) pour remettre l'appareil de gestion de la température au mode de fonctionnement précédent.

Suppression des données dans le journal des codes de panne

REMARQUE : cette option est disponible uniquement avec la révision M du logiciel ou une révision ultérieure.

Placer l'appareil en mode de code de panne (Fault Code Mode) en appuyant à la fois sur le bouton du mode Alternative et sur le bouton Low pendant 3 secondes ; appuyez ensuite sur le bouton High.

* Enregistre 3 codes de panne maximum pour les appareils dotés du logiciel jusqu'à la révision L. L'information relative à la révision du logiciel apparaît dans la fenêtre après la mise sous tension.

Tableau des codes de défaillance

Le logiciel détecte et signale les états ci-dessous en affichant le code de défaillance correspondant :

État défectueux	Code de défaillance
Le capteur interne 1 détecte une surchauffe	01
Le capteur d'extrémité du tube 2 détecte une surchauffe	02
Le capteur d'extrémité du tube 3 détecte une surchauffe	03
Court-circuit dans le capteur interne 1	04
Court-circuit dans le capteur d'extrémité du tube 2	05
Court-circuit dans le capteur d'extrémité du tube 3	06
Ouverture dans le capteur d'extrémité du tube 2	07
Défaillance du réchauffeur à faible puissance	08
Défaillance du réchauffeur à puissance moyenne	09
Défaillance du réchauffeur à puissance élevée	10
Temporisation du convertisseur A/N	11
Échec de vérification du démarrage A/N	12
(code de défaillance réservé)	13
Erreur de boucle d'exécution	14
Temporisation de la suppression de l'étiquette d'occupation à l'écran alphanumérique	15
Corruption de la mémoire vive dans des emplacements de mémoire vive dupliques	16
Erreur d'exécution d'une touche enfoncée	17
Touche bloquée pendant le démarrage	50
EEPROM est au nombre max cycles écriture	51
Octet EEORIN non nul détecté après mise à zéro	52
Défaillance somme contrôle EEPROM sur copie 1	53
Défaillance de comparaison entre copies EEPROM 1 et 2	54
Défaillance comparaison entre copies EEPROM 1 et la mémoire vive	55
Temporisation du cycle d'écriture EEPROM	56
Temporisation du transfert d'octet PPU	57
Erreur d'écriture EEPROM à l'activation du mode d'attente	59
Défaillance horloge en temps réel	60
Alimentation 5 V à plus de 5,333 V	100
Alimentation 5 V à moins de 4,667 V	101
Erreur EEPROM au test de démarrage	102
Erreur de mémoire vive au test de démarrage	103

Affichage de l'horomètre

Fréquence d'entretien

Aussi souvent que nécessaire.

Outils/équipement

Aucun outil/équipement requis.

Méthode

1. Si l'appareil est déjà en marche, le test peut être lancé à partir de n'importe quel mode de fonctionnement. Sinon, brancher l'appareil de gestion de la température à une source d'alimentation mise à la terre. L'appareil procède à un test d'autovérification et passe automatiquement au mode *Standby* (attente). N'importe quel mode de fonctionnement peut ensuite être sélectionné.
2. Appuyer sur la touche **Alternative Mode** (Mode accessoire) pendant 3 secondes. (Voir la figure 2, page 63.) L'appareil de gestion de la température est maintenant en mode *Hour Meter Display* (Afficher l'horomètre). Lorsque ce mode est activé, l'appareil de gestion de la température exécute les tâches ci-dessous.
 - a. Continue d'utiliser le mode de fonctionnement courant.
 - b. Le terme « Hours » (heures) s'affiche sur l'écran alphanumérique.
 - c. Le nombre d'heures cumulées de fonctionnement de l'appareil de gestion de la température s'affiche sur l'écran alphanumérique.
3. Attendre 60 secondes ou appuyer sur la touche **Alternative Mode** (Mode accessoire) pour remettre l'appareil de gestion de la température au mode de fonctionnement précédent.

Affichage du compteur de fonctionnement

Pour afficher le temps de fonctionnement de l'appareil de gestion de la température dans le mode de température courant, tenir la touche du mode de température courant enfoncée pendant 3 secondes minimum. L'heure s'affiche en format HH:MM:SS.

Remplacement du filtre à air

Fréquence d'entretien

Tous les six mois ou toutes les 500 heures d'utilisation.

Outils/équipement

- Filtre à air de remplacement
- Tournevis cruciforme (Philips) no 2

AVERTISSEMENT

Ne pas essayer de nettoyer le filtre à air qui peut contenir des micro-organismes dangereux. Mettre le filtre au rebut selon le protocole de l'établissement concernant les matières présentant un danger biologique.

Méthode

1. Débrancher l'appareil de gestion de la température de la prise de courant mise à la terre.
2. Retourner l'appareil de gestion de la température.
3. Enlever les deux vis situées dans le couvercle à fentes du filtre.
4. Dégager le couvercle du filtre de l'appareil de gestion de la température.
5. Retirer le filtre à air et le mettre au rebut.
6. Placer le nouveau filtre dans le compartiment du filtre avec le joint dirigé vers le rebord du filtre.
7. Remettre le couvercle du filtre en place en veillant à ce que les fentes soient dirigées vers l'arrière de l'appareil de gestion de la température.
8. Réinsérer les deux vis dans le couvercle du filtre.

Remplacement du tube

Fréquence d'entretien

Selon les besoins.

Outils/équipement

- Tube de remplacement
- Tournevis cruciforme (Philips)
- Pince à bec effilé
- Tournevis pour écrou à fente
- Oeillet de vis (inclus dans le kit)

Méthode

RETRAIT DU TUBE

1. Débrancher l'appareil de gestion de la température de la source d'alimentation avant de remplacer le tube.
2. Dévisser le collier du tube.
3. Si vous lavez, utilisez le tournevis cruciforme pour retirer les 2 vis qui fixent le tuyau à l'unité.
4. Faire glisser le tube hors de l'appareil de l'appareil de gestion de la température. Un câble retient encore le tube sur l'appareil.
5. Avec la pince à bec effilé, retirer délicatement le connecteur de câble du bouchon collecteur, situé à l'intérieur du connecteur du tube. Voir la figure 3.

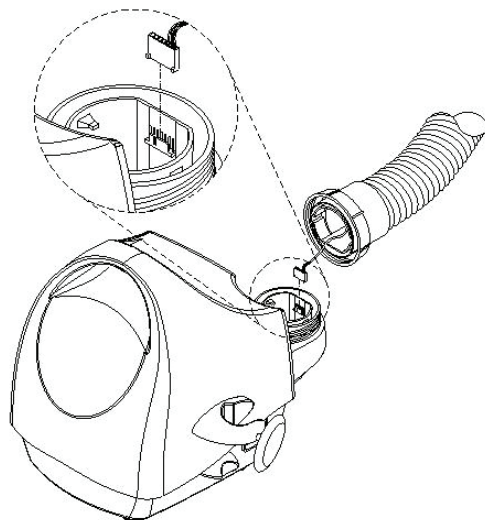


Figure 3. Remplacement du tube

REINSTALLATION DU TUBE

1. Fixer le connecteur de câble du nouveau tube au bouchon collecteur en s'assurant que les saillies du connecteur sont alignées aux fentes correspondantes du collecteur.
2. Aligner la section plate de l'extrémité du tube sur la section plate correspondante du connecteur de tube de l'appareil et faire glisser le tube de remplacement dans l'appareil de gestion de la température.
3. Revisser le collier du tube.
4. Rebrancher l'appareil de gestion de la température à une source d'alimentation mise à la terre.
5. Etalonner les réglages de température de fonctionnement.
6. Exécuter le test de détection de surchauffe du système.

Nettoyage de l'appareil de réchauffement

Fréquence d'entretien

Selon les besoins.

Outils/équipement

- Chiffon doux légèrement humecté d'eau
- Détergent doux ou agent antimicrobien en aérosol
- Chiffon doux et sec

AVERTISSEMENT

- Ne pas immerger l'armoire ou le tube lors du nettoyage. L'humidité résiduelle risquerait d'endommager les composants et de provoquer une brûlure thermique.

PRÉCAUTIONS

- Ne pas utiliser de chiffon mouillé dégoulinant pour nettoyer l'armoire. L'humidité pourrait pénétrer les contacts électriques et endommager les composants.
- Ne pas utiliser de l'alcool ou un autre produit solvant pour nettoyer l'armoire. Les solvants risqueraient d'endommager les étiquettes ou d'autres pièces en plastique.

Méthode

1. Débrancher l'appareil de gestion de la température de la prise de courant avant de procéder au nettoyage.
2. Essuyer l'armoire et l'extérieur du tube avec un chiffon doux et humide, ainsi qu'un détergent doux ou un agent antimicrobien en aérosol.
3. Sécher avec un autre chiffon doux.

Assistance technique et service à la clientèle

E.-U., Service International

TÉL. :	FAX :
800-733-7775	800-775-0002
+1 (952) 947-1200	+1 (952) 947-1400

En Europe

TÉL. :	FAX :
+49-4154-9934-0	+49-4154-9934-20
0800-100-1324 (sans frais en Allemagne)	0800-100-1324 (sans frais en Allemagne)
0800-877-077 (sans frais en Suisse)	0800-877-088 (sans frais en Suisse)

Lors d'une demande d'assistance technique

Vous devez nous indiquer le numéro de série de votre appareil de gestion de la température Bair Hugger lorsque vous nous appelez. Le numéro de série est indiqué à l'arrière ou sur le côté de l'appareil.

Réparation et échange pendant la période de garantie

E.-U.

Appeler le service à la clientèle d'Arizant Healthcare si l'appareil de gestion de la température, modèle 750, doit être réparé à l'usine. Le représentant du service à la clientèle indiquera un numéro d'autorisation de retour (AR). Utiliser ce numéro AR sur toute correspondance relative à l'appareil de gestion de la température. Le représentant du service à la clientèle fera aussi parvenir sans frais un carton d'expédition, le cas échéant. Contacter le distributeur local ou le représentant commercial pour savoir s'il est possible d'emprunter un appareil de gestion de la température de remplacement pendant la réparation de l'autre.

SERVICE INTERNATIONAL

Contacter le distributeur local pour connaître les procédures de réparation et d'échange pendant la période de garantie.

Retour de l'appareil pour réparation

Outils/équipement

- Carton d'expédition Arizant Healthcare pour envoyer l'appareil devant être réparé
- Dévidoir de ruban
- Etiquette d'expédition
- Marqueur

Méthode

1. Contacter le service technique (voir les coordonnées, page 75) pour obtenir un numéro d'autorisation de retour (AR) et un carton d'expédition aux fins de réparation.
2. Retirer la mousse protectrice du dessus. Si une enveloppe en plastique est disponible, l'utiliser pour placer l'appareil de gestion de la température.
3. Déposer délicatement l'appareil de gestion de la température dans le carton.
4. Placer le tube de l'appareil sur le dessus de l'appareil de gestion de la température. Voir la figure 4.
5. Remettre en place la mousse protectrice du dessus. La mousse protectrice doit être installée du bon côté.
6. Sceller le carton avec du ruban.
7. Apposer l'étiquette d'expédition adressée à Arizant Healthcare Inc.
8. Inscrire le numéro AR à l'extérieur du carton.
9. Expédier le carton à Arizant Healthcare.



Figure 4. Configuration de l'emballage (vue de dessus)

Spécifications

Caractéristiques physiques

ENCOMBREMENT	12" de hauteur x 13,5" de profondeur x 10" de largeur 30 cm de hauteur x 34 cm de profondeur x 25 cm de largeur
POIDS	7 kg
NIVEAU DE BRUIT RELATIF	55 dBA
TUBE	Compatible avec le système de réchauffement sang/liquides Bair Hugger, marque 241
SYSTÈME DE FILTRATION	Filtre d'air 0,2 µm
FRÉQUENCE DE REMPLACEMENT DU FILTRE	Tous les 6 mois ou après 500 heures d'utilisation.
MONTAGE	Peut être fixé à une potence à perfusion, installé sur une surface dure ou monté sur un stand monté sur roulettes.

Caractéristiques thermiques

ENVIRONNEMENT D'UTILISATION RECOMMANDÉ	15 °C - 25 °C
CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE	Régulation électronique.
RENDEMENT THERMIQUE	1 644 BTU/heure (moyenne), 482 W (moyenne)
TEMPÉRATURES DE FONCTIONNEMENT	Températures moyennes à l'extrémité du tube : ELEVÉ : 43° ± 1,5°C 109,4° ± 2,7°F MOY. : 38° ± 1,5°C 100,4° ± 2,7°F BAS : 32° ± 1,5°C 89,6° ± 2,7°F

Système de sécurité

THERMOSTAT	Circuit électronique indépendant ; un blocage thermique arrête le réchauffeur pour garantir que l'air à l'extrémité du tuyau reste en dessous de 56 °C (53 °C ± 3 °C typique) ; détection de surchauffe de secours à l'entrée du tuyau.
SYSTÈME D'ALARME	Surchauffe (≤ 56 °C, 53 °C ± 3 °C typique) : le témoin rouge de surchauffe clignote, une alarme retentit, le réchauffeur et le ventilateur s'arrêtent, les témoins de fonctionnement s'éteignent, le panneau de commande cesse de répondre. Défaillance : l'indicateur jaune Fault (Défaillance) clignote, une alarme retentit, un maximum de 5* codes de défaillances sont enregistrés dans la mémoire vive non volatile.
PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS	Lignes fondues à double entrée.

* 3 codes de panne pour les appareils dotés du logiciel jusqu'à la révision L.

Caractéristiques électriques

ÉLÉMENT CHAUFFANT	Résistante, 1 400 W
COURANT DE FUITE	Conforme aux normes UL 60601-1 et IEC 60601-1.
MOTEUR DU VENTILATEUR	Vitesse de fonctionnement : approximativement 4.000 tr/min Débit d'air : jusqu'à 48 pi ³ /min ou 23 L/s
CONSOMMATION	Pointe : 1550 W Moyenne : 800 W
CORDON D'ALIMENTATION	15 pi, SJT, 3 cond., 13 A 15 pi, SJT, 3 cond., 15 A 4,6 m, HAR, 3 cond., 10 A
PARAMÈTRES DE L'APPAREIL	110-120 VCA, 50/60 Hz, 11,7 A, ou 220-240 VCA., 50/60 Hz, 7,2 A, ou 100 VCA., 50/60 Hz, 14,5 A
FUSIBLES	12 A (110 - 120 VCA) 8 A (220 - 240 VCA) 15 A (100 VCA)
HOMOLOGATIONS	IEC 60601-1: UL 60601-1; CAN/CSA-C22.2, No. 601.1; EN 60601-1-2; EN 55011; ASTM F2196-02.
 CLASSIFICATIONS	Classified under EN 60601-1 Guidelines (and other national versions of the Guidelines) as Class II, Type BF, Ordinary equipment, Continuous operation. Not suitable for use in the presence of flammable anesthetic mixtures with air or with oxygen or nitrous oxide. Classified by Underwriters Laboratories Inc. with respect to electric shock, fire, and mechanical hazards only, in accordance with UL 60601-1, ASTM F2196-02, and Canadian/CSA C22.2, No. 601.1. Classified under the Medical Device Directive as a Class IIb device.
DIAGNOSTICS	Un technicien de service qualifié peut exécuter le test de détection de surchauffe du système, le test de sortie de température, l'étalonnage de la température de fonctionnement et le dépannage à partir des codes de défaillance.

Journal de maintenance

[illegible]

Signification des symboles

Les symboles ci-dessous peuvent figurer sur l'étiquette ou l'extérieur de l'emballage du produit.



MARCHE/ATTENTE



MARCHE (sur l'interrupteur d'isolement)



ARRÊT (sur l'interrupteur d'isolement)



Bouton poussoir MARCHE/ARRÊT



Contrôle de température



Fiche équipotentielle (terre)



Fusible



Attention (voir documents appropriés)



Avertissement



Non antidéflagrant



Tension dangereuse



Équipement de type BF (appliqué au patient)



Tension, courant alternatif (ca)



Déchet spécial, jeter séparément



Prise de terre protectrice



Ne pas asperger

©2008 Arizant Healthcare Inc. All rights reserved.
10393 West 70th Street, Eden Prairie, MN 55344 USA
TEL 800-733-7775 • 952-947-1200
FAX 800-775-0002 • 952-947-1400
www.bairhugger.com



Authorized Representative in the European Community:
Arizant UK Ltd., Calder Island Way, Wakefield, WF2 7AW
TEL (44) 1924 200550 • FAX (44) 1924 200518

*Bair Hugger, Bair Paws, Arizant Healthcare, Arizant, bright ideas that work, 241, Total Temperature Management, and the Bair Hugger and Arizant logos are trademarks of Arizant Healthcare Inc., registered or pending in the U.S. Patent & Trademark Office and in other countries.

May be covered by one or more of the following patent numbers:

U.S. 7,101,389; 7,090,692; 6,355,915; 6,309,409; 6,309,408; 6,290,716; 6,287,327; 6,254,337; 6,241,755; 6,228,107; 6,210,428; 6,203,567; 6,176,870; 6,168,612; 6,146,412; 6,126,681; 6,126,393; 6,129,936; 6,036,722; 5,997,572; 5,968,084; 5,964,792; 5,928,274; 5,824,025; 5,800,489; 5,773,275; 5,733,318; 5,697,963; 5,674,269; 5,658,325; 5,620,482; 5,545,194; RE38462; 5,350,417; 5,336,250; 5,324,320; 5,300,102; 5,300,101; 5,184,612; 5,044,364. Japan 2,561,326. Canada 1,325,484. Australia 756,900; EPO 0,311,336. UK 2,358,746B. Other patents pending.

200595F 12/08




Arizant
Healthcare
bright ideas that work