



# Benutzer- und Technisches Handbuch

**HotDog Patientenwärmesystem**

**Temperatursteuergerät**

**Modell WC7X**

**WC71 Single-Anschluss Steuergerät**

**WC77 Mehrfachanschluss Steuergerät**

Hergestellt von:

Augustine Temperature Management  
6581 City West Parkway  
Eden Prairie, MN 55344 USA  
TEL: (952) 465-3500  
FAX: (952) 465-3501  
EMAIL: [cs@aug surg.com](mailto:cs@aug surg.com)  
[www.hotdogwarming.com](http://www.hotdogwarming.com)

Für die EU autorisierter Repräsentant:



EMERGO EUROPE  
Prinsessegracht 20  
2514 AP The Hague  
The Netherlands

TEL (31) (0) 70 345-8570  
FAX (31) (0) 70 346-7299

**CE**  
2797

**Inhalt**

Einführung.....	3
Gerätebeschreibung .....	3
Gebrauchsanweisung .....	3
Kontraindikationen .....	3
Vorsicht .....	4
Vorsichtsmaßnahmen .....	4
Erstmaliger Aufbau und Montage .....	5
Inhalt .....	5
Befestigung des HotDog Steuergeräts an einem Infusionsständer .....	5
Gebrauchsanweisung.....	6
Steuerungsbildschirmübersicht.....	10
Alarm- und Warnmeldungen.....	11
Reinigung - Steuergerät.....	12
Reinigung - Decke und Matratzen.....	12
Häufig Gestellte Fragen .....	13
Zubehör .....	14
Definition von Produktsymbolen .....	16
Technisches Handbuch.....	17
Wartung & Tests .....	17
Elektrische Sicherheit- und Funktionstests.....	17
Technische Daten .....	20

**Kundendienst-Kontakt**

Telefon: +1-952-465-3500

E-Mail: CS@AugSurg.com

## EINFÜHRUNG

### Gerätebeschreibung

#### Allgemeine Beschreibung:

Das HotDog Patientenwärmesystem besteht aus dem HotDog Steuergerät, wiederverwendbaren Wärmegeräten (z. B. Wärmedecken, Wärmematratzen) und Zubehör. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, festzulegen, ob Erwärmung für den einzelnen Patienten geeignet ist. Das HotDog Patientenwärmesystem sollte nicht verwendet werden, wenn medizinische Gründe gegen eine Erwärmung des Patienten sprechen.

#### Kerntemperaturkontrolle / Auto-Modus Beschreibung:

Das Steuergerät (WC7X) kann die Kerntemperatur des Patienten von Sonden messen und im AUTO-Modus arbeiten, wobei das Steuergerät die Erwärmungstemperatureinstellungen auf der Basis der Kerntemperatur des Patienten selbst anpasst. Das Steuergerät kann die Temperatur des Patienten an Patientenmonitore ausgeben, um Informationen für die elektronische Patientenakte bereitzustellen.

### Gebrauchsanweisung

#### Allgemeine Gebrauchsanweisung:

Das HotDog Patientenwärmesystem ist zur Vermeidung oder Behandlung von Hypothermie und zum Wärmen der Patienten gedacht. Das HotDog Patientenwärmesystem sollte in Fällen angewendet werden, in denen Patienten die Normothermie nicht aufrecht erhalten können. Das System kann bei erwachsenen und pädiatrischen Patienten angewendet werden.

Das System ist in erster Linie zur Verwendung in Krankenhäusern und Operationszentren vorgesehen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Operationssäle, Aufwachräume und Notaufnahmen, Verbrennungsintensivstationen und andere medizinische Stationen/OP-Stationen.

#### Kerntemperaturkontrolle / Auto-Modus Gebrauchsanweisung:

Das Steuergerät (WC7X) ist zur Messung der Kerntemperatur des Patienten von Sonden und zur Arbeit im AUTO-Modus vorgesehen, wobei das Steuergerät die Erwärmungstemperatureinstellungen auf der Basis der Kerntemperatur des Patienten selbst anpasst.

Das System kontrolliert die YSI 400-kompatiblen Temperatursonden und prüft, ob eine gültige menschliche Innentemperatur vorliegt. Vor Verwendung im AUTO-Modus werden YSI 400-kompatible Temperaturfühlerparameter, wie z. B. menschliche Körpertemperaturwerte zwischen 31°C und 43°C (einschließlich) sowie gültige Anstiegsraten von  $\pm 1^\circ\text{C}$  pro Minute, bestätigt.

### Kontraindikationen

- Kein ischämisches oder nicht perfundiertes Gewebe wärmen; dies könnte zu Wärmeverletzungen führen. Beispiele beinhalten Gewebe, das bei einer Aortenabklemmung entfernt wurde oder wenn vasokonstriktorische Medikamente zu einer schweren, verlängerten Vasokonstriktion führten.
- Keine Patienten wärmen, die transdermale Medikamente erhalten; es kann zu erhöhter Medikamentenzuführung kommen.

## WARNUNGEN

### Allgemein

- **EXPLOSIONSGEFAHR** – Das Patientenwärmesystem **nicht** in Gegenwart entflammbarer Anästhetika oder in Umgebungen mit hohem Sauerstoffgehalt wie z. B. Überdruckkammern, Sauerstoffzelte usw. verwenden.

- **Die HotDog Komponenten vor Verwendung** auf Anzeichen von Beschädigung oder starker Abnutzung wie Schnitte, Löcher oder lose elektrische Anschlüsse überprüfen. Bei offensichtlichen Schäden das Produkt erst dann verwenden, wenn es von Technikern untersucht wurde.
- Das HotDog Patientenwärmesystem **nicht** weiterverwenden, wenn die Übertemperaturanzeige und/oder -Warneinrichtung nach dem Neustart weiterhin ertönt. Schauen Sie im Abschnitt "Alarm" dieses Handbuches für mehr Informationen nach.
- **Warnung nach IEC 2-35-Norm:** Verwendung von Materialien mit guter Wärmeleitfähigkeit, wie z. B. Wasser, Gel und ähnlichen Substanzen, bei nicht eingeschalteten Wärmegerät kann die Körpertemperatur eines Patienten senken.

## VORSICHT

Das Bundesgesetz (USA) beschränkt dieses Gerät auf den Verkauf durch oder auf Anordnung von einem lizenzierten Heilberufler.

## VORSICHTSMASSNAHMEN

### Allgemein

- Nur unter direkter Beobachtung eines Klinikarztes verwenden.
- Die Lebenszeichen des Patienten während des Wärmens gemäß dem Institutionsprotokoll regelmäßig überwachen. Wenn eine Instabilität der Lebenszeichen auftritt, den Klinikarzt benachrichtigen.
- Bei Anwendung mehrerer Wärmemethoden ist Vorsicht geboten.
- Das Risiko für Hautirritationen aufgrund der Ansammlung chirurgischer Vorbereitungslösung unter dem Patienten kann mit zunehmender Wärme ansteigen; also sicherstellen, dass der Gebrauchsanweisung für die Vorbereitungslösung Folge geleistet wird.
- Nur eine zugelassene 3,5 mm-Buchse an  $T_{out}$  zur Übertragung der Patiententemperaturdaten auf den Patientenmonitor anschließen.
- Das Steuergerät gemäß den örtlichen Vorschriften verfügen. Die Gebrauchsanweisungen zu Wärmedecken und Matratzen zur ordnungsgemäßen Verfügung befolgen.
- Das Steuergerät ist zur Aufnahme zugelassener ZSI 400-kompatibler Temperatursonden ausgelegt. Der Temperaturanzeigebereich liegt zwischen 31°C und 43°C. Auflösung: 0,1°C. Genauigkeit:  $\pm 0,125^\circ\text{C}$ . Funktioniert als "Direktmodus"-Thermometer, indem die gemessene Temperatur von der Messstelle aus angezeigt wird. Das Steuergerät nicht öffnen. Das Steuergerät darf nur durch zugelassenes Personal zur Wartung geöffnet werden. Es sind keine vom Anwender wartbaren Teile vorhanden. Sollte eine Wartung erforderlich sein, den technischen Support kontaktieren.

Der Hersteller übernimmt im Falle folgender Ereignisse keine Haftung für die Zuverlässigkeit, Funktionsfähigkeit oder Sicherheit des HotDog Patientenwärmesystems:

- Das Steuergerät wird durch nicht autorisiertes Personal demontiert oder gewartet.
- Die Komponenten des Patientenwärmesystems werden in anderer Weise verwendet als in den Handbüchern beschrieben.
- Das Steuergerät wird in einer Umgebung installiert, die nicht den entsprechenden elektrischen und Erdungsanforderungen entspricht.
- Das Steuergerät ist geerdet und sollte nicht an einem ungeerdeten Tisch angebracht werden, der für den Gebrauch eines Hyfrecators oder ähnlicher Geräte ausgelegt ist.

## ERSTMALIGER AUFBAU UND MONTAGE

### Inhalt

Die folgenden Komponenten werden mit dem HotDog Steuergerät mitgeliefert:

- 1—HotDog Steuergerät (Modell WC7X)
- 1—Stromkabel
- 1— Adapter für Infusionsständer und Hardware zur Befestigung
- 1— Kabel für HotDog Wärmendecke (P/N A101)

Wiederverwendbare HotDog Zubehörteile sind getrennt erhältlich.

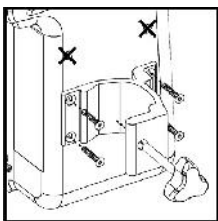
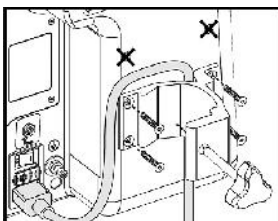
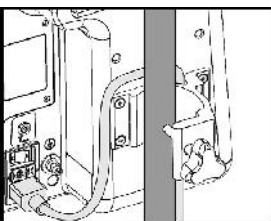
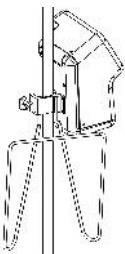
### Befestigung des HotDog Steuergeräts an einem Infusionsständer

Zur Befestigung des HotDog Steuergeräts an einem Infusionsständer, die Infusionsständerhalterung am Infusionsständer mit den mitgelieferten Schrauben zuerst befestigen. Die Infusionsständerhalterung am Infusionsständer platzieren und den Klemmgriff im Uhrzeigersinn festdrehen bis er fest angezogen ist (**Abbildung 1**).

Vorsicht

Um zu vermeiden, dass der Infusionsständer umkippt, muss das Steuergerät in einer stabilitätsgewährleistenden Höhe befestigt werden. Es wird empfohlen, einen Infusionsständer mit einem Basisradius von mindestens 35,6 cm (14 Zoll) zu verwenden und das Steuergerät nicht höher als 112 cm (44 Zoll) über dem Boden zu befestigen. Eine nicht ordnungsgemäße Befestigung des Steuergeräts kann zu einem Umkippen des Infusionsständers und einer Verletzung des Patienten führen.

**Abbildung 1: An Infusionsständer montiertes HotDog Steuergerät**

 <p>Die Montageklemme mit untere zwei Sätze der Schraubenlöcher ausrichten. <b>WICHTIG:</b> Die Klemme passt nicht auf zwei oberen Sätze von Schraubenlöchern.</p>	 <p>Sicherstellen, dass der Stromkabel sich im Klemmschlitz zur Kabelzugentlastung befindet. Die Schrauben mit dem mitgelieferten Innensechskantschlüssel festziehen.</p>	 <p>Das Steuergerät an einem Infusionsständer montieren und die Klemme festziehen.</p>	 <p>Das optionale Lagergestell ist getrennt erhältlich. Befestigen, wenn verfügbar.</p>
---	--	--	--

Die Rückseite des Steuergeräts verfügt über eine Standard-VESA-Schnittstelle (75 mm x 75 mm), die zusätzliche Montagemöglichkeiten bei Verwendung der oberen und unteren Löcher ermöglicht. Die mitgelieferte Infusionsklemme muss nur mit den unteren vier Löchern verwendet werden.

Die durchsichtige Kabelhalterungsschleife an der Seite des Steuergeräts nach unten drehen. Die Schleife zur Unterstützung des Kabelmanagements verwenden, wenn das Steuergerät an einem Infusionsständer montiert ist.

## GEBRAUCHSANWEISUNG

Die untenstehenden Anweisungen beschreiben die Bedienung des Steuergeräts. Für Informationen über die HotDog Wärmegeräte und Zubehörteile siehe das jeweils mitgelieferte Handbuch.

1. Das HotDog Steuergerät an einen korrekt geerdeten elektrischen Anschluss des jeweiligen Krankenhauses anschließen. Das Steuergerät über den Wippschalter an der Rückseite einschalten.

**WARNUNG:** Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf diese Ausrüstung nur an ein Versorgungsnetz mit Schutzerdung angeschlossen werden.

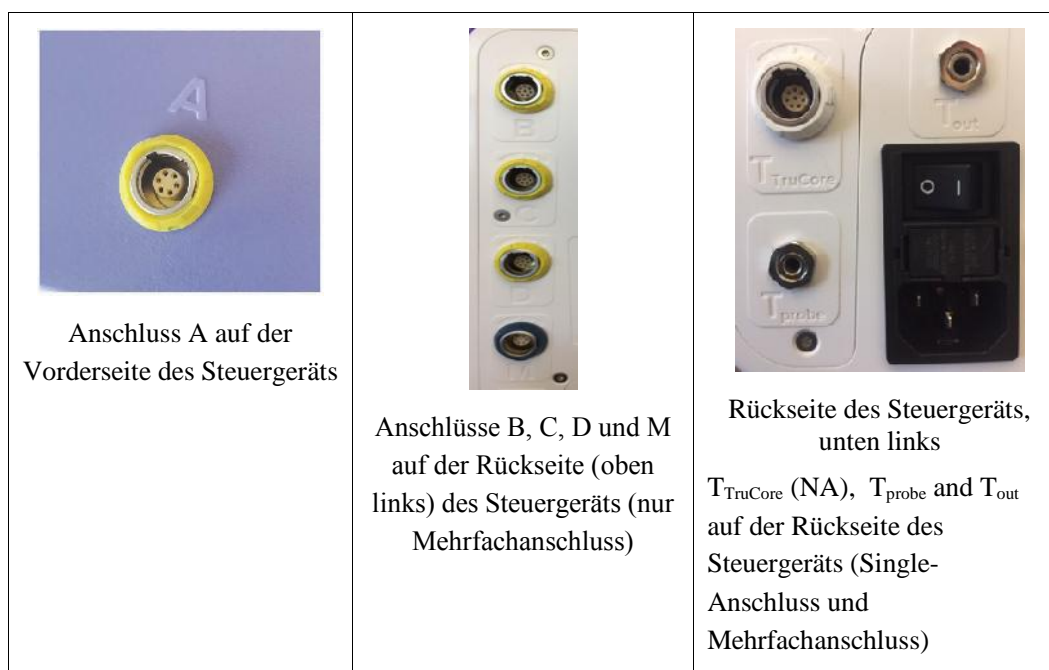
Hinweis: Das Steuergerät ist geerdet und sollte nicht an einen ungeerdeten Tisch angeschlossen werden, der für den Gebrauch mit einem Hyfrecator oder ähnlicher Geräte ausgelegt ist.

2. Das HotDog Wärmegerät (z. B. Wärmendecke, Wärmematratze) entsprechend dem mitgelieferten Handbuch positionieren und sichern.
3. Das Anschlusskabel des Wärmegeräts mit dem richtigen Anschluss des Steuergeräts verbinden.

Tabelle 1.


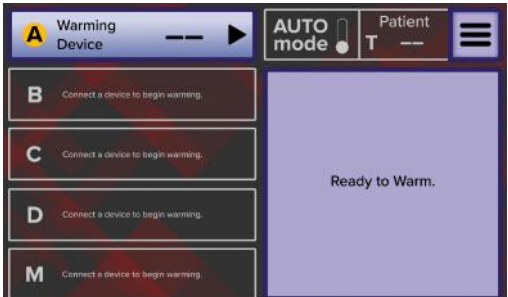


WC77 Mehrfachanschluss	WC71 Single-Anschluss	Anschlussfarbe	Wärmegerät
A, B, C, D	A	Gelb	Wärmendecke, Klinkerweste
M		Blau	Wärmematratze
T <sub>probe</sub> (In)	T <sub>probe</sub> (In)	NA	Patiententemperaturfühler (3,5mm TSR Buchse)
T <sub>out</sub>	T <sub>out</sub>	NA	3,5mm TR Buchse (YSI 400 kompatibler Ausgang)

Abbildung 2: Steuergerät-Anschlüsse



Hinweis: Wenn das Verbindungskabel in das Steuergerät eingeführt wird, zeigt ein hörbares Geräusch an, dass der Steuersensor und der Übertemperaturthermistor ordnungsgemäß funktionieren und vorhanden sind. Der Anschluss wird auf dem Touchscreen verfügbar.

## 4. Steuerung der Wärmegeräte über den Touchscreen.

	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Wärmegerät anschließen, um zu starten. Wenn das Kabel ordnungsgemäß in das Steuergerät eingesteckt ist, zeigt ein hörbares Geräusch an, dass das Wärmegerät ordnungsgemäß angeschlossen ist, und sein Anschlussymbol leuchtet auf dem Bildschirm auf.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das beleuchtete Symbol berühren, um dies zu aktivieren.</li> </ul>
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Wärmegerät, das in grün markiert ist, ist das aktuell ausgewählte Wärmegerät. Zur Auswahl der Temperatur das + Thermometer verwenden, um die Temperatur zu erhöhen, oder das – Thermometer, um die Temperatur zu senken. Den markierten Anschluss am roten Stromsymbol ausschalten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jedes angeschlossene Wärmegerät kann getrennt eingestellt werden. Andere Symbole rechts stellen alle Anschluss temperaturen gleichzeitig ein : <ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Ho h</li> <li>Alle Mittler</li> <li>Alle Niedrig</li> <li>Alle Aus</li> </ul> </li> </ul>

5. Wenn Sie einen Temperaturfühler verwenden und den AUTO-Modus aktivieren möchten, lesen Sie die Gebrauchsanweisungen auf den Seiten 8 und 9.

6. Den Stromschalter auf die Position OFF stellen, wenn die Erwärmungstherapie des Patienten abgeschlossen ist.

7. Nach Gebrauch das Steuergerät von der Steckdose trennen.

## TEMPERATURÜBERWACHUNG UND AUTO-MODUS GEBRAUCHSANWEISUNG

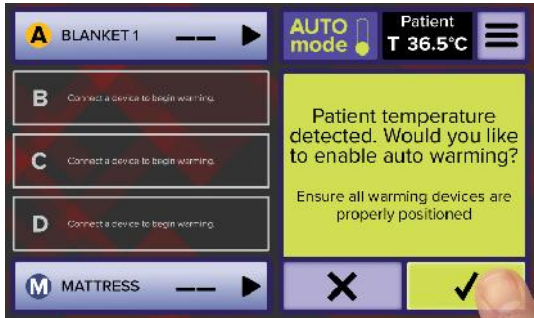
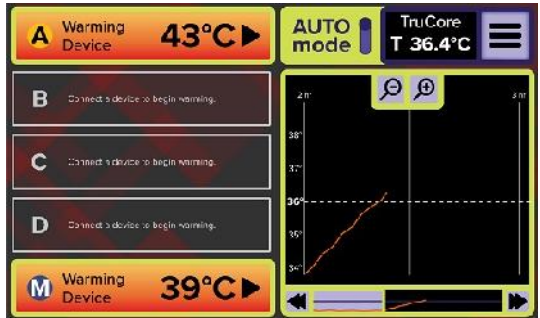

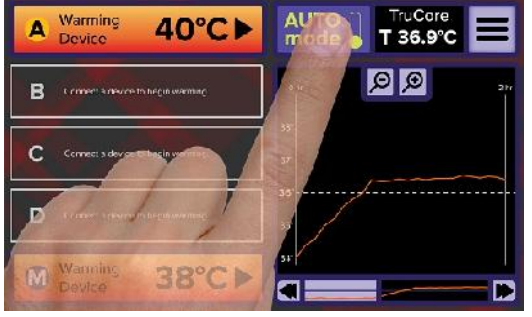
1. Das Steuergerät kann die Kerntemperatur des Patienten überwachen, wenn es ein Signal von einem YSI 400-kompatiblen Temperaturfühler empfängt. Dafür ist mindestens ein A411-IN-Kabel erforderlich, damit die Verbindung hergestellt werden kann. Das Steuergerät kann die Patiententemperatur auch an einen Monitor von Drittanbieter ausgeben (z. B. zum Anschluss an die EMV). Eine branchenübliche "Kopfhörerbuchse" (3,5 mm Mono) an den T<sub>out</sub>-Anschluss anschließen, um die Patiententemperatur an einen Patientenmonitor auszugeben.
2. Bei Verwendung der invasiven Temperatursonde werden die Ösophagus- oder Rektalsonden aus Genauigkeit Gründen empfohlen. Stellen Sie sicher, dass die Sonde korrekt im Patienten (oder am Patienten bei nicht-invasiven Sonden) positioniert ist, und schließen Sie die Sonde an den T<sub>Sonde</sub>-Anschluss an. Hinweis: Die Platzierung einer Speiseröhrentemperatursonde sollte über dem anfänglichen "Druck" der durch das Herz abgeflachten Speiseröhre liegen, wenn dies mit der Gebrauchsanweisung der Temperatursonde übereinstimmt. Sie sollten eine genaue Kerntemperatur hinter dem Herzen erhalten, indem Sie kurz nach diesem Punkt drücken.
3. Eine Sanduhr wird neben dem "T" angezeigt, während das Steuergerät auf eine gültige menschliche Temperatur von der Sonde wartet. Die Patiententemperatur wird angezeigt, nachdem eine gültige Menschentemperatur ermittelt wurde (31°-43°C & <1°C Änderung / Minute).
4. Der AUTO-Modus ist verfügbar, sobald die Wärmegeräte am Patienten angebracht und angeschlossen sind und eine gültige menschliche Temperatur gemessen wird. Der AUTO-Modus passt die Temperatureinstellungen des Wärmegeräts auf der Basis einer vom Benutzer wählbaren "Normothermie-Zone" in den Schritten, die in Tabelle 2 beschrieben sind, automatisch an. Die oberen und unteren Grenzen der Normothermie-Zone können im *Menü-Einstellungen-Temperaturdiagramm* ausgewählt werden. Die Zone muss mindestens 1°C betragen.
5. Hinweis: Im AUTO-Modus muss der Benutzer weiterhin alle Indikationen und Kontraindikationen zur Anwendung befolgen. Z. B. dem AUTO-Modus ist es unbekannt, ob ein Patient eine Aorten-Kreuzklemmung hat oder ob ischämisches Gewebe vorhanden ist: Der AUTO-Modus sollte in diesen Fällen nie verwendet werden. Bei Anwendung muss der Benutzer immer anwesend sein. Der Benutzer sollte eine kontinuierliche Überwachung der Patiententemperatur sicherstellen und sollte den AUTO-Modus bei mobilen Patienten nicht verwenden (z. B. Intensivpatienten, die ihre Temperatursonde entfernen könnten). Der AUTO-Modus sollte nicht verwendet werden, wenn die Temperaturziele nicht auf Wiedererwärmung beschränkt sind (z. B. bei bestimmten Herzoperationen mit Zwangskühlung, gefolgt von Wiedererwärmung). In diesen Fällen wird Handbetrieb empfohlen.

Tabelle 2: AUTO-Modus -- Beispiel

Normothermie-Zone (von Benutzer Auswählbar)	Beispiel Patiententemperatur	Wärmegeräte: Alle Hoch	Wärmegeräte: Alle Mittel	Wärmegeräte: Alle Niedrig	Wärmegeräte: Alle Aus
>= Obergrenzwert Einstellung	38.0°C				X
67% von Obergrenzwert	37.3°C			X	
33% von Obergrenzwert	36.7°C		X		
< Untergrenzwert Einstellung	36.0°C	X			

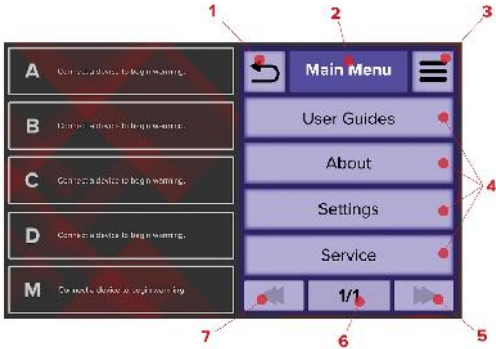



## Touchscreen-Steuerung – AUTO-Modus Beispiel

	
<p>a. Dieser Bildschirm wird angezeigt, wenn gültige Bedingungen zum Betrieb im AUTO-Modus vorliegen (d. h., dass Wärmegeräte angeschlossen sind und eine gültige Patiententemperatur erkannt wird).</p> <p>b. Der Benutzer wählt (✓) aus, um den AUTO-Modus zu aktivieren.</p>	<p>c. Der AUTO-Modus stellt alle angeschlossenen Wärmegeräte auf die höchste Temperatureinstellung automatisch ein. Die Patiententemperatur wird für den Fall angezeigt und protokolliert. Die Patiententemperaturdaten können bei Verwendung des entsprechenden Kabels über den <math>T_{out}</math>-Anschluss in Schritten von <math>0.1^{\circ}\text{C}</math> dauerhaft in der EMV protokolliert werden. Dies verhindert Datenverlust, wenn die Stromversorgung unerwartet unterbrochen wird. Die Startzeit von AUTO wird für die Dauer des Falls als T-0 protokolliert. Die Einstellungen für die Wärmegeräte werden nicht protokolliert.</p>
	
<p>d. Wenn das vorgegebene Niveau der Normothermie des Patienten erreicht wird, werden die Temperatureinstellungen des Wärmegeräts automatisch in Schritten nach unten angepasst, auf der Basis vom Prozentsatz der Normothermie-Zone. Siehe Tabelle 2 auf der Seite 8 als Beispiel.</p>	<p>e. Das Gerät bleibt im AUTO-Modus, bis das AUTO-Modus-Symbol deaktiviert wird. Der Benutzer kann den AUTO-Modus erneut aufrufen, dadurch, dass er das AUTO-Modus-Symbol erneut auswählt. Wenn die Patiententemperatur im AUTO-Modus als ungültig eingestuft wird, zeigt das Steuergerät einen E7-Alarm an, der angibt, dass der AUTO-Modus deaktiviert ist. Zu diesem Zeitpunkt werden die Wärmegeräte in den Standby-Modus versetzt, dann muss der Benutzer die Erwärmung manuell ausführen.</p>

6. Den Stromschalter auf die Position OFF stellen, wenn die Erwärmungstherapie des Patienten abgeschlossen ist.
7. Nach Gebrauch das Steuergerät von der Steckdose trennen.

## STEUERUNGBILDSCHIRMÜBERSICHT

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zurück</li> <li>2. Menütitel</li> <li>3. Hauptmenü</li> <li>4. Untermenü</li> <li>5. Folgeseite</li> <li>6. Seiten</li> <li>7. Vorseite</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktuell Ausgewähltes Gerät (grüne Umrandung)</li> <li>2. Temperatur der Ausgewählten Gerät Senken</li> <li>3. Temperatur der Ausgewählten Gerät Erhöhen</li> <li>4. Alle Geräte auf Hohe Temperatur Einstellen</li> <li>5. Alle Geräte auf Mittlere Temperatur Einstellen</li> <li>6. Alle Geräte auf Niedrige Temperatur Einstellen</li> <li>7. Alle Geräte Ausschalten</li> <li>8. Informationen zum Ausgewählten Gerät Anzeigen</li> <li>9. Ausgewähltes Gerät Ausschalten</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verkleinern</li> <li>2. Vergrößern</li> <li>3. Auto-Modus-Schalter (On/Off)</li> <li>4. Patiententemperatur "T" (TruCore (NA) oder Sonde)</li> <li>5. Diagramm der Patiententemperatur</li> <li>6. Nach Rechts Scrollen</li> <li>7. Diagrammübersicht</li> <li>8. Nach Links Scrollen</li> </ol>
<p><b>Display-Hinweise:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Nicht festdrücken. Dies wird nicht benötigt.</li> <li>B. Ein zu dicker Handschuh kann die Erkennung des Fingers verhindern.</li> <li>C. Feuchtigkeit auf dem Bildschirm kann das System verwirren; vor Anwendung sicherstellen, dass der Bildschirm trocken ist.</li> </ol>	

**ALARM- UND WARNMELDUNGEN****HINWEIS: WÄRMEDECKE ODER MATRATZE HÖREN AUF AUFZUWÄRMEN, WENN EIN ALARMZUSTAND AUFTRITT**

Fehlercoden	Fehlerbeschreibung	Phasen der Problemlösung
E1	Übertemperatur	Wenn die Temperatur den eingestellten Punkt um ein Grad überschreitet, werden hörbare und sichtbare Alarmer ausgelöst, und die Stromzufuhr wird vom Ausgang entfernt. Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, um den Alarm zurückzusetzen. Danach 5 Minuten warten und das Gerät dann wieder anschließen. Das Steuergerät einschalten und die Temperatur auswählen. Wenn der Alarm erneut auftritt, die Verwendung des Geräts beenden und sich an den technischen Support wenden.
E2	Die Temperatur nicht erreicht	Wenn das System den Sollwert nicht innerhalb von 10 Minuten erreicht, wird ein hörbarer und sichtbarer Alarm ausgelöst, und die Stromzufuhr wird vom Ausgang entfernt. Stellen Sie sicher, dass das Gerät Kontakt mit einem Patienten hat und der Sensorbereich den Patienten berührt. Das Gerät vom Stromnetz trennen und die Verbindung zum Zurücksetzen wieder herstellen. Wenn der Alarm erneut auftritt, die Verwendung des Geräts beenden und sich wenden an den technischen Support wenden.
E3	Überstrom (Anschluss)	Wenn der Stromzug im Wärmegerät eine voreingestellte Stufe überschreitet, werden hörbare und sichtbare Alarmer ausgelöst, und die Stromzufuhr wird vom Ausgang entfernt. Dies kann auf ein elektrisches Problem mit dem Gerät hinweisen. Das Gerät vom Steuergerät trennen und die Verbindung zum Zurücksetzen wieder herstellen. Wenn der Alarm erneut auftritt, die Verwendung des Geräts beenden und sich an den technischen Support wenden.
E4	Sensor- oder Kabelstörung	Wenn das Steuergerät die Verbindung mit dem Sensor im Wärmegerät verliert, werden Alarmer ausgelöst und die Stromzufuhr wird unterbrochen. Dies kann durch ein elektrisches Problem des Wärmegeräts oder des Steuergeräts verursacht werden. Tauschen Sie die Kabel und das Gerät gegen ein bekanntermaßen gutes Produkt aus, um das Problem nach Möglichkeit zu isolieren. Wenn das Problem weiterhin besteht, die Verwendung des Geräts oder des Kabels beenden und sich an den technischen Support wenden.
E5	Gerät Falte Entdeckt	Bei Wärmegeräten, die mit einem Übertemperaturfeld ausgestattet sind, wird die lokale Überhitzung, die durch eine Faltung der Wärmedecke hervorgerufen wird, sichtbare und hörbare Alarmer auslösen, und die Stromzufuhr zur Wärmedecke wird unterbrochen. Kontrollieren Sie die Wärmedecke auf gefaltete Bereiche. Das Kabel abziehen, 5 Minuten abwarten und die Verbindung wieder anschließen, um den Alarm zurückzusetzen. Wenn der Alarm erneut auftritt, die Verwendung der Wärmedecke beenden und sich an den technischen Support wenden.

<b>E7</b>	Auto-Modus Deaktiviert	Stellen Sie sicher, dass der Temperatursensor richtig platziert ist, um den AUTO-Modus weiterhin zu verwenden, oder um die Wärmegeräte manuell zu steuern.
<b>E8</b>	Übertemperatursensor (sekundär)	Der Temperatursensor hat die Temperatur von 46° C überschritten. Schalten Sie die Wärmegeräte ab und wenden sich an den technischen Support.
<b>EA, EC, EF, EH oder EP</b>	Hardware Störung	Das Steuergerät ausschalten, dann eine Minute warten und starten dies dann neu starten. Wenn das Problem weiterhin besteht, sich an den technischen Support wenden.

Wenden Sie sich an den technischen Support @ 952.465.3500 oder CS@aug surg.com

Abschaltautomatik-Timer – Diese Funktion verhindert, dass das System unbeabsichtigt eingeschaltet bleibt. **Das System ist nicht zur Verwendung ohne anwesenden Benutzer vorgesehen.** Das System schaltet standardmäßig 6 Stunden ab, wenn keine Interaktion mit dem Steuergerät besteht. Die Zeitraum kann bis zu 24 Stunden angepasst werden, wenn dies aufgrund der Gehäuselänge erforderlich ist. Zur Einstellung von Abschaltautomatik-Timer gehen Sie zu: Einstellungen -> Abschaltautomatik-Timer -> Verwenden Sie – oder + , um die Zeit einzustellen

## REINIGUNG - STEUERGERÄT

Warnungen

- Kein tropfend nasses Tuch verwenden, und das Steuergerät nicht in Flüssigkeit tauchen. Feuchtigkeit beschädigt die Komponenten und es können sich daraus thermale Verletzungen ergeben.

Vorsichtsmaßnahmen

- Keine unverdünnten scharfen Lösungsmittel (z. B. MEK, Aceton) zur Reinigung des Steuergeräts verwenden.

Häufigkeit

Je nach Bedarf

Werkzeuge/Ausrüstung

- Schwamm oder weiches Tuch
- Mildes Reinigungsmittel oder antimikrobielles Spraa
- Trockenes weiches Tuch

Methode

1. Vor der Reinigung das Steuergerät von der Stromversorgung trennen.
2. Die Einheit mit einem befeuchteten Schwamm oder weichen Tuch abwischen; Acht geben, dass keine Flüssigkeiten in die Öffnungen dringen.
3. Mit einem separaten weichen Tuch trocknen.

## REINIGUNG - DECKE UND MATRATZEN

### Einführung:

HotDog-Wärmedecken und -Matratzen für Patienten sind nicht sterile elektrische Wärmegeräte zur Verwendung im Operationssaal sowie in prä- und postoperativen Bereichen in Gesundheitseinrichtungen. Reinigen und desinfizieren Sie die wärmende Matratze und die Decken zwischen den Patientenwendungen, wenn sie sichtbar

verschmutzt erscheinen. Wenn die Matratze und die Decken nicht sichtbar verschmutzt sind, wird eine Desinfektion am Ende des Arbeitstages empfohlen.

### **Vorsichtsmaßnahmen:**

Wärmedecken oder Matratze nicht in Wasser tauchen. Keine hochwirksamen Desinfektionsmittel zur Reinigung der Decken verwenden. Die CDC (USA) rät von der Verwendung hochwertiger Desinfektionsmittel zur Reinigung von umgebenden Flächen ab, die den Patienten berühren können, da die Chemikalien hochgiftig sind. Keine Reinigungslösungen in den elektrischen Anschluss sprühen.

Keine Reinigungslösungen auf Peroxidbasis verwenden, da diese die interne Heizeinrichtung beeinträchtigen können. Die Wärmegeräte in einen Autoklaven, Sterilisator, Waschautomaten - Desinfektionsgerät oder ein anderes Hochtemperatursystem nicht stellen, da dies die Geräte beschädigen kann.

### **Reinigungsanweisungen**

Wärmedecken und Matratze nach den Protokollen für unkritische medizinische Geräte reinigen, die mit Haut in Berührung kommen können. Zu ähnlichen Geräten gehören z. B. Blutdruckmanschette, Auflagen für Untersuchungs- oder OP-Tische, und chirurgische Stützvorrichtungen. Die Reinigungsanweisungen sind allgemeine Empfehlungen und ersetzen keine klinikspezifischen Reinigungsprotokolle.

1. Acht geben, dass keine Reinigungsmitteln in die elektrischen Anschlüsse gelangen.
2. Wenn sichtbare Körperflüssigkeiten oder Verschmutzungen vorhanden sind, müssen diese vor Gebrauch eines Desinfektionsmittels entfernt werden. Die Bereiche mit einem Reinigungsmittel, und einer weichen Bürste oder einem Schwamm schrubben, um organische Stoffe zu entfernen. Die Oberfläche des Wärmegegeräts mit einem feuchten Tuch mit Wasser abwischen. Die Decke nicht in Flüssigkeit tauchen.
3. Ein Desinfektionsmittel mit niedrigem oder mittlerem Gehalt auf das gesamte Gerät durch Sprühen oder Abwischen verwenden. Die Anwendungshinweise des Desinfektionsmittelherstellers befolgen, um eine angemessene Desinfektion sicherzustellen.
4. Nach Reinigung sicherstellen, dass das Gerät trocken ist, bevor es erneut verwendet wird.

### **Häufig Gestellte Fragen**

1. **Wie funktioniert HotDog?** HotDog-Decken und -Matratzen verwenden ein leitfähiges Polymergewebe, das ThermAssure genannt wird. Über dieses leichte, flexible Gewebe fließt ein Gleichstrom mit niedriger Spannung, und der Widerstand erzeugt gleichmäßige Wärme. HotDog-Decken und -Matratzen verwenden keine Kohlefaser oder Tinte, die brechen und Brennpunkte erzeugen könnten.
2. **Warum ist HotDog sicher?** Der HotDog-Steuergerät ist wirklich ein Mikroprozessor mit vielen integrierten Sicherheitsfunktionen. Es überwacht angeschlossene Wärmegegeräte am Patienten und stoppt automatisch den Betrieb, wenn die Messwerte außerhalb der sicheren Parameter liegen. Die Decken und Matratzen verwenden einen schwebenden isolierten Niederspannungsgleichstrom zum Erwärmen. Das flexible leitfähige Polymergewebe erzeugt gleichmäßige Wärme ohne Brennpunkte.
3. **Sind die Decken und Matratzen schwer zu reinigen?** Die Reinigung dauert höchstens 30 Sekunden. Die Wärmegegeräte können im OP durch Abwischen mit einem Desinfektionsmittel mit niedrigem bis mittlerem Füllstand gereinigt werden. Nicht mit Reinigungsmitteln verwenden, die Wasserstoffperoxid enthalten. Die Decken sind für eine einfache Reinigung ausgelegt. Die nicht poröse Außenhülle enthält ein antimikrobielles Mittel und die Kanten sind heißversiegelt, um Spalten zu beseitigen. Nach CDC sind unkritische Artikel wie HotDog-Decken und -Matratzen sicher und bergen praktisch kein Risiko einer Kreuzkontamination.
4. **Besteht es ein höheres Risiko einer Kreuzkontamination bei wiederverwendbaren HotDog-Decken und Matratzen als bei wegwerfbaren FAW?** Nein. HotDog-Wärmegegeräte gelten als "unkritische

Elemente", d. h. sie kommen nur mit intakter Haut in Kontakt. Laut CDC "wurde praktisch kein Risiko für die Übertragung von Infektionserregern auf Patienten durch unkritische Elemente dokumentiert ..." Eine weitere zu berücksichtigende Sache besteht darin, dass das Kontaminationsrisiko bei FAW tatsächlich größer sein kann. FAW ist nur teilweise wegwerfbar. Das Gebläse und der Schlauch werden bei Tausenden verschiedener Patienten verwendet, die manchmal von einem OP zum anderen wechseln. Eine veröffentlichte Studie zeigte, dass 92% der FAW-Gebläse mit Bakterien kontaminiert sind und 58% intern erzeugte und emittierte Partikel in Keimgröße sind (Albrecht, AJIC, 2011). Die Kontamination ist signifikant, da Hochgeschwindigkeitsluft über die Keimkolonien bläst. Die kontaminierten Heißluftöffnungen unter den Vorhängen vermischen sich mit "schmutziger" Bodenluft und steigen in das sterile Feld auf.












































5. **Wie ist HotDog für orthopädische Operationen sicher?** Die luftfreie Erwärmung von HotDog-Patienten ist bei Operationen mit implantierten Fremdkörpern wie orthopädischen Eingriffen und Herzoperationen sicherer, da keine Abwärme das sterile Feld mit Verunreinigungen stört. Steigende Abwärme durch Erwärmung von Zwangsluft kontaminiert das sterile Operationsfeld über dem Tisch mit schmutziger Luft vom Boden, indem Konvektionsströme erzeugt werden. Zu diesem Thema wurde eine Vielzahl von Peer-Review-Begutachtungen veröffentlicht.
6. **Wie kann ich die besten Erwärmungsergebnisse erhalten?** KÖRPEROBERFLÄCHE: Die Oberfläche so viel wie möglich erwärmen. Es ist effektiver den Kern als die Peripherie zu erwärmen. FRÜHER START: Mit dem Erwärmen beginnen, sobald der Patient im OP ankommt. SENSORKONTAKT: Bitte sicherstellen, dass der Sensor Kontakt mit dem Patienten hat. DÜNNE BARRIERE: die dünnste Barriere zwischen dem Patienten und der Wärmedecke oder den Matratzen verwenden.
7. **Kann das HotDog-System zur Röntgenaufnahme verwendet werden?** Ja. Das Heizgewebe ist vollständig strahlendurchlässig. Jede Wärmedecke und Matratze hat jedoch parallele Sammelschienen, die entlang der langen Kante des Wärmegeräts verlaufen. Diese können auf Röntgenstrahlen gesehen werden. Außerdem ist der Bereich um den Sensor strahlenundurchlässig. Wenn eine Röntgenaufnahme durchgeführt wird (z. B. durch die Brusthöhle), sollte die Matratze positioniert oder um 180 ° gedreht werden, sodass der Bildgebungsbereich den Sensor nicht enthält.
8. **Bietet HotDog Erwärmungsoptionen für Fälle mit steilem Trendelenburg?** Ja. Die Verfahren, bei denen der Patient in einem steilen Trendelenburg positioniert ist, führen historisch zu hohen Unterkühlungsraten aufgrund der kleinen Oberfläche, die zum Erwärmen zur Verfügung steht. Das HotDog WaffleGrip Trendelenburg-Positionierungszubehör verhindert effektiv, dass der Patient auf dem Tisch rutscht, während es gleichzeitig Wärme unter dem Patienten liefert.
9. **Warum laufen HotDog-Decken und Matratzen ab?** Mit der Zeit werden sie durch der über das leitfähige Polymergewebe fließende elektrische Strom oxidiert, das ändert ihren Widerstand und die Zeit, die benötigt wird, um die Temperatur zu erreichen. Im Neuzustand dauert es nur wenige Minuten, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist. Nach 30 Monaten dauert es fast 10 Minuten, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist. Wir haben keine Daten, die die Verwendung der Geräte über 30 Monate hinaus unterstützen.

## ZUBEHÖR

Artikelnummer	Beschreibung
B103	Unterkörper-Wärmedecke
B104	Ganzkörper-Wärmedecke
B105	Mehrplatz-Wärmedecke
B107	Kopfwärmedecke

Artikelnummer	Beschreibung
B110	Brust und Oberkörper Wärmendecke
B500	Universal Wärmendecke
B502	Wärmendecke, beheizbare Armschutz
B503	HotDog Unterkörper-Decke luftfrei 2.0
B504	HotDog Ganzkörper-Decke luftfrei 2.0
B505	HotDog Mehrplatz-Decke luftfrei 2.0
B510	HotDog Oberkörper-Decke luftfrei 2.0
B203	Kleine Unterkörper-Wärmendecke
B270	Pädiatrischer Kopftuch, Klein
B271	Pädiatrischer Kopftuch, Groß
S104	Wegwerfbares Unterkörper- und Ganzkörper Tuch
U101	Unterboden Wärmematratze , 82 cm (32 Zoll)
U102	Unterboden Wärmematratze, 127 cm (50 Zoll)
U220	Pädiatrische Unterboden Wärmematratze
U300	Trendelenburg Positionierung Wärmematratze 89 cm (35 Zoll)
U501	Unterboden Wärmematratze + Gegenelektrode, 82 cm (32 Zoll)
U502	Unterboden Wärmematratze + Gegenelektrode, 127 cm (50 Zoll)
U522	Pädiatrische Unterboden Wärmematratze + Gegenelektrode
U530	Trendelenburg Positionierung Wärmematratze + Gegenelektrode
A101	Kabel, Decke, 4 Meter, gelb
A102	Kabel, Decke, 5 Meter, gelb
A108	Drahtlagergestell, Infusion Stand
A109	Drahtlagergestell, Wandhalterung
A110	Drahtlagergestell, WC7X Klemme montierbar
A112	Kabel, Matratze, 5 Meter, blau
A136	Kabel, Gegenelektrode, 4 Meter, grün
A137	Y Adapter, Gegenelektrode
A300	Trendelenburg Positionierungssatz
A301	Trendelenburg Positionierungssatz mit BackSaver Schieberplatte
A302	Trendelenburg Positionierungssatz mit BackSaver Schieberplatte, beheizte Armschutz
A303	Tischgedeck, Krankenunterlage, Armbarrieren
A400-YSI400	Adapter - Ausgang, 3.5mm TSF (Kopfhörer) — YSI 400 Serie (1/4 in Phono)
A401-PH-2	Adapter - Ausgang, 3.5mm TSF (Kopfhörer) — Philips 2 Pol
A402-SPLAB	Adapter - Ausgang, 3.5mm TSF (Kopfhörer) — Spacelabs
A403-DRAE	Adapter - Ausgang, 3.5mm TSF (Kopfhörer) — Draeger
A404-MRY-DAT	Adapter - Ausgang, 3.5mm TSF (Kopfhörer) — Mindray / Datascope
A405-GE-MARQ	Adapter - Ausgang, 3.5mm TSF (Kopfhörer) — GE / Marquette Adapter
A410-OUT	Kabel, Ausgang 3.5mm TSM-TSM (Kopfhörer männlich) 2 Meter
A411-IN	Kabel, NTC Eingangskabelverlängerung 3.5mm TRSM-TRSF (2M)
A412-IN-ADP	Adapter – Eingang TRSM-TBD

## DEFINITION VON PRODUKTSYMBOLEN

	Nicht unter den Patienten platzieren		Diese Seite nach oben		Diese Seite unter den Patienten platzieren
	Diese Seite nach unten		Erwärmungsbereich		Medizinische Vorrichtung
	Achtung, in Begleitdokumenten nachlesen.		Referenznummer		Chargennummer
	BF patientenorientierter Teil gemäß IEC60601-1.		Seriennummer		Herstellungsdatum
	NICHT nach JJJJ-MM-TT verwenden		Temperaturbereich für Transport und Lagerung		Hersteller
	Trocken halten		Feuchtigkeitsbereich für Transport und Lagerung		Sicherung
	Äquipotenzial		Für die EU autorisierter Repräsentant		An autorisierten Repräsentanten zurücksenden
	Temperatursensor		Schalttaste zum Erhöhen der Gerätetemperatur +1°C (Wenn grau, dann hat das Gerät die maximale Temperatur erreicht.)		Schalttaste zur Verminderung der Gerätetemperatur -1°C (Wenn grau, dann hat das Gerät die minimale Temperatur erreicht.)
	Hauptmenü-Taste		Zurück-Taste		Folge/Vorseite Diagramm links/rechts scrollen
	Bestätigen/Ja-Taste		Annullieren/Nein-Taste Button		Taste zur Einstellungserhöhung (Ton, Helligkeit, Etc.)
	Taste zur Einstellungsverminderung (Ton, Helligkeit, Etc.)		Diagramm Vergrößern Taste		Diagramm Verkleinern Taste
	Slideshow Play/Pause-Taste (Übersicht zeigt Pause an)		Slideshow Ton-Taste		Alarm-Stummschaltung-Taste (X zeigt an, dass der Alarm stummgeschaltet ist.)
	Entspricht der Medizinprodukteverordnung (OJ No L 117/1 von 2017-05-05)		Siehe Gebrauchsanweisungen für Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen		Das medizinische Gerät wird auf den Verkauf durch oder auf Anordnung von einem lizenzierten Heilberufler beschränkt.
	Gemessene Temperatur (ungültige Patiententemperatur)		Gültige Patiententemperatur (Beispiel)		
	Geschützt gegen Tropfwasser, wenn es bis zu 15° geneigt wird; vertikales Tropfwasser sollte keinen schädlichen Einfluss haben, wenn die Hülle in einem Winkel bis zu 15° von ihrer normalen Position geneigt wird. (Das Steuergerät)				
	Klassifiziert durch Intertek Testing Services NA Inc. nur in Bezug auf Stromschlag, Brand und mechanische Gefahren gemäß UL 60601-1. Nach der Medizingeräte-Richtlinie (93/42/EEC) als Gerät der Klasse IIb klassifiziert.				



## TECHNISCHES HANDBUCH

### VOR WARTUNG DER AUSRÜSTUNG LESEN

Reparatur, präventive Wartung, Sicherheitstests und Instandsetzung des Systems erfordern die Fachkenntnis von qualifiziertem Personal zur Wartung medizinischer Ausrüstung, das mit den richtigen Praktiken bei der Reparatur von medizinischen Geräten vertraut ist. Das HotDog Steuergerät nicht öffnen. Es sind keine vom Anwender wartbaren Teile vorhanden. Sollte eine Wartung erforderlich sein, den technischen Support kontaktieren. Alle Wartungsaufgaben sind im Einklang mit den Anweisungen in diesem technischen Handbuch durchzuführen. Zugelassenes Personal: Den Stecker aus der Steckdose ausziehen, bevor Sie interne Komponenten warten.

### WARTUNG & TESTS

#### Elektrische Sicherheit- und Funktionstests

##### Häufigkeit

Diese Tests sollten jede 24 Monate durchgeführt werden (oder häufiger, wenn dies gemäß den Krankenhausrichtlinien erforderlich ist).

##### Werkzeuge/Ausrüstung

- Wärmegerät Kabel (A101 oder A102, A112)
- Durchgangstester
- Fehlerstrom-Tester
- Kalibriertes, schnell reagierendes Thermoelement und Thermometer
- HotDog Wärmedecke oder Matratzen (optional)

##### Methode

1. Den Netzstecker des Steuergeräts in eine ordnungsgemäß geerdete Krankenhaus-Steckdose stecken, sich vergewissern, dass keine Kabel oder Geräte an einen der Anschlüsse angeschlossen ist.

**WARNUNG:** Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf diese Ausrüstung nur an ein Versorgungsnetz mit Schutzerdung angeschlossen werden.

Hinweis: Das Steuergerät ist geerdet und sollte nicht an einen ungeerdeten Tisch angeschlossen werden, der für den Gebrauch mit einem Hyfrecator oder ähnlicher Geräte ausgelegt ist.

2. Führen Sie die folgenden Tests am Steuergerät gemäß dem Institutionsprotokoll durch:
  - A. Erdungsdurchgang
  - B. Eine Wärmedecke an das Steuergerät anschließen und den Fehlerstrom testen, um sicherzustellen, dass der maximale Fehlerstrom die in **Tabelle 3** angegebenen Anforderungen nicht überschreitet.



Hinweis: Der Potentialausgleichsbolzen auf der Rückseite des Steuergeräts können als Erdungspunkt für diese Tests verwendet werden. Der Potentialausgleichsbolzen erleichtert es, die Erdungsverbindung bei der Tests der elektrischen Sicherheit zu erreichen. Bei Tests am Bolzen befestigen. Referenz 60601-1 8.6.7

Tabelle 3: Maximal Zulässiger Fehlerstrom		
Polarität	Bedingung	Strom (mA)
Normal / Umgepolt	Normal	0.1
	Unterbrochene Erdung	0.5

Tabelle 3: Maximal Zulässiger Fehlerstrom		
Polarität	Bedingung	Strom (mA)
	Unterbrochene Erdung	0.5
	Unterbrochene Erdung & Unterbrochener Nullleiter	0.5

1. Funktionstests wie auf den folgenden Seiten beschrieben durchführen.

#### Funktionstestmethode für Steuergeräts

Das Steuergerät in den Diagnosetestmodus versetzen, indem Sie zum Servicemenü (Hauptmenü> Service> Diagnosetest) navigieren. Zum Ausführen des Diagnosetests auf das grüne Häkchen klicken. **Der Test beginnt erst, wenn alle Wärmegeräte vom Steuergerät getrennt wurden.** Wenn ein Fehler bei einem dieser Schritte festgestellt wird, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Um die Funktionalität von Alarmen zu testen, sollte ein Alarm gegen Ende des Tests ertönen.

Gemäß IEC 2-35: Der Test überprüft, ob die unabhängige thermische Abschaltung (d. h. der sekundäre Übertemperatursensor) betriebsbereit ist.

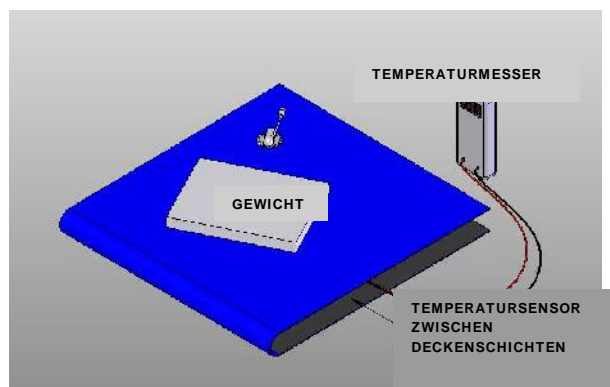
Wenn der Test erfolgreich abgeschlossen wurde, wird auf dem Bildschirm „Bestanden“ angezeigt. Wenn der Test nicht erfolgreich ist, wird "Fehlgeschlagen" angezeigt.

#### Funktionstests für Decke oder Matratze und Steuergerät

Eine Wärmedecke oder Matratze verwenden, um die unten angegebenen Schritte auszuführen. Wenn ein Fehler bei einem dieser Schritte festgestellt wird, den Test mit einer anderen Wärmedecke oder Matratze wiederholen. Wenn ein Fehler bei der zweiten Wärmedecke oder Matratze festgestellt wird, wenden Sie sich an den Kundendienst.

1. Einen kalibrierten, schnell reagierenden Temperatursensor auf die dem Patienten zugewandte Oberfläche der Wärmedecke oder Matratze direkt über der Sensormarkierung kleben.
2. Die Wärmedecke oder Matratze wieder auf sich selbst falten (schwarze Oberfläche zu schwarzer Oberfläche bei Verwendung einer Wärmedecke), sodass der Temperatursensor sich im gefalteten Bereich befindet. Ein Gewicht von 750 bis 1000 g (z. B. ein kleines Buch oder ein Notizbuch) über die Sensorposition legen, um sicherzustellen, dass das Gerät zusammengeklappt bleibt und ein guter Kontakt zwischen dem Sensor und der zusammengeklappten Wärmedecke oder Matratze besteht.

**Abbildung 3: Einstellungstest der Wärmedecke**



3. Den Stromschalter auf dem Steuergerät in die Position ON stellen. Das Kabel der Wärmedecke oder der Matratze an das Steuergerät anschließen. *Das Steuergerät gibt einen Signalton aus, wenn die Wärmedecke oder Matratze angeschlossen ist.*

4. Das Steuergerät auf die Temperatur einstellen, die überprüft werden soll. Nachdem alle Grenzwerte überprüft sind, mit der niedrigen Temperatur anfangen.
5. Nachdem das Gerät den Grenzwert erreicht hat (angezeigt dadurch, dass die Anzeige des Einstellungswerts nicht mehr blinkt), lassen Sie die Temperatur noch 10 Minuten stabilisieren. *HINWEIS: Es ist normal, dass beim Testen auf diese Weise ein Temperaturüberschwingen festgestellt wird.*
6. Der Messwert am Temperatursensor sollte nach 10 Minuten innerhalb von  $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$  der Grenztemperatur liegen. Bei der Temperaturmessung müssen Genauigkeit und Toleranz des Sensors berücksichtigt werden. Dies hängt vom verwendeten Sensortyp ab und kann zwischen  $\pm 0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$  und  $\pm 2.0\text{ }^{\circ}\text{C}$  liegen. Die Messtoleranz des Sensors muss zur Toleranz von  $\pm 1.0\text{ }^{\circ}\text{C}$  für das System addiert werden, um die Bestanden / Nicht Bestanden-Kriterien für diesen Test zu bestimmen. Beispiel: Wenn das Steuergerät auf  $41\text{ }^{\circ}\text{C}$  eingestellt ist und die Messung mit einem Temperatursensor mit einer Messtoleranz von  $\pm 1.0\text{ }^{\circ}\text{C}$  durchgeführt wird, liegt der zulässige Bereich der gemessenen Temperaturen zwischen  $39$  und  $43\text{ }^{\circ}\text{C}$ . (d. h.  $41 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).
7. Bei Bedarf die Schritte 4 bis 6 für die nächste Temperatureinstellung wiederholen.

### Fehlercodes: Warnmeldungen & Alarme

Wenn ein Alarm- oder Alarmzustand auftritt, bleibt der zugehörige Fehlercode auf dem Display, bis der Zustand behoben ist.

Wenn mehrere Alarm- oder Alarmbedingungen nacheinander auftreten, wird zuerst der Code angezeigt, der der Alarmbedingung mit der höchsten Priorität zugeordnet ist, gefolgt vom Alarm oder der Alarmbedingung mit der nächsthöheren Priorität, bis dem Benutzer alle Alarm- oder Alarmbedingungen angezeigt wurden. Sobald alle Alarm- oder Alarmbedingungen angezeigt wurden, kehrt die Anzeige zum Hauptbetriebsbildschirm zurück, darauf anstelle des Temperatursollwerts weiterhin die Fehlercodes auf dem Bildschirm angezeigt werden.

Wenn ein weiterer Alarm oder eine neue Alarmbedingung auftritt, werden dem Benutzer erneut alle aktiven Alarme oder Warnmeldungen nach Priorität sortiert angezeigt, wie oben beschrieben.

Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um einen Alarm zu beheben. Geräte sind nicht aktiv, wenn ein Alarm auftritt.

Die Dauer des Alarms "Audio pausiert" beträgt 10 Minuten. Danach wird das Audio fortgesetzt.

Alarmmodus	Code		Alarmmodus	Code
Kalibrierfehler	EA		Over-current (System)	E3
Hardware Störung (Sekundärkreis)	EC		Primäre Übertemperatur	E1
Systemstörung (Stromschalterstörung)	EF		Anschluss-Stromgrenze erreicht	E3
Hardware I2C Störung	EH		Sensor oder Kabelstörung	E4
Hardware Ausfall der Stromversorgung	EP		Wärmedecke-Faltenerkennung	E5


Störung beim Erreichen der Temperatur	E2		Sekundäre Übertemperatur	E8
Auto-Modus Deaktiviert	E7			
Automatische Zeitschaltuhr	-- (kehrt in den Standby-Modus zurück)			

Alarmmodus	Code	Modus Verzögerung	Signalverzögerung (Software Alarme)	Signalverzögerung (Hardware Alarme)
Over-current (System) [Hardware]	E3	< 1 Millisekunde	< 200 Millisekunden	< 50 Sekunden
Primäre Übertemperatur [Software]	E1	15 Sek	< 200 Millisekunden	(nur Software; wird nicht ertönen)
Anschluss-Stromgrenze erreicht [Hardware]	E3	< 1 Millisekunde	< 200 Millisekunden	< 50 Sekunden
Sensor oder Kabelstörung [Software]	E4	15 Sek	< 200 Millisekunden	(nur Software; wird nicht ertönen)
Wärmedecke-Faltenerkennung [Software]	E5	15 Sek	< 200 Millisekunden	(nur Software; wird nicht ertönen)
Übertemperatur TruCore (NA) [Hardware]	E6	< 1 Millisekunde	Nicht eingebaut	< 50 Sekunden
Sekundäre Übertemperatur [Hardware]	E8	< 1 Millisekunde	< 200 Millisekunden	< 50 Sekunden

## TECHNISCHE DATEN

Physische Kenndaten	
Abmessungen	28 cm hoch x 17.8 cm tief x 22.2 cm breit (11" hoch x 7" tief x 8.75" breit)
Gewicht	2,8 – 3,2 kg (6,25 – 7,15 lbs) ohne die Klemme
Montage	Kann auf einer horizontalen ebenen Fläche (d. h. Tischplatte) gestellt werden, an einer Infusionsständer eingespannt oder mit einer VESA-Halterung von FDMI MIS-C (35 × 75 mm) oder FDMI MIS-D (75 × 75 mm) aufgehängt werden.
Temperaturkenndaten	
Temperaturkontrolle	Mikroprozessor
Betriebstemperaturen	Anschlüsse der Wärmedecke A, B, C, und D auf 1°C in Schritten einstellbar 37° bis 43° ± 1.0°C      98.6° bis 109.4° ± 1.8°F
	Anschluss M der Matratze auf 1°C in Schritten einstellbar

	35° bis 40° ± 1.0°C	95° bis 104° ± 1.8°F																
<b>Sicherheitssystem</b>																		
Alle Alarmbedingungen werden als technische Alarme mittlerer Priorität klassifiziert																		
Hörbare Alarme	Minimum SPL von 65 dB(A) bei 3m (von der Vorderseite des Steuergeräts) mit einem Hintergrund SPL, der 55 dB(A) nicht überschreiten sollte.																	
Primäre Übertemperatur Alarm	Anschlüsse A, B, C, D (Wärmedecke) Der Alarm mittlerer Priorität ertönt, wenn der Temperatursensor auf + 1°C gestellt wird																	
	Anschluss M (Wärmematratze) Der Alarm mittlerer Priorität ertönt, wenn der Temperatursensor auf + 1°C gestellt wird																	
Alarm Sekundäre Übertemperatur	Anschlüsse A, B, C, D (Wärmedecke) Unabhängiger elektronischer Schaltkreis schaltet das Heizelement aus, wenn die Temperatur der Wärmedecke + 3°C erreicht. (46°C) Der Alarm mittlerer Priorität ertönt. Anschluss M (Wärmematratze) Unabhängiger elektronischer Schaltkreis schaltet das Heizelement aus, wenn die Temperatur der Wärmematratze ±2.5°C erreicht. (42.5°C) Der Alarm mittlerer Priorität ertönt.																	
Überstromgrenzen	<table border="1"> <tr> <td>Anschluss A</td> <td>10 Amp. max</td> </tr> <tr> <td>Anschluss B</td> <td>10 Amp. max</td> </tr> <tr> <td>Anschluss C</td> <td>10 Amp. max</td> </tr> <tr> <td>Anschluss D</td> <td>10 Amp. max</td> </tr> <tr> <td>Anschluss M</td> <td>7 Amp. max</td> </tr> <tr> <td>Anschluss T</td> <td>1 Amp. max</td> </tr> <tr> <td>Trucore</td> <td></td> </tr> <tr> <td>System</td> <td>14.6 Amp.</td> </tr> </table>		Anschluss A	10 Amp. max	Anschluss B	10 Amp. max	Anschluss C	10 Amp. max	Anschluss D	10 Amp. max	Anschluss M	7 Amp. max	Anschluss T	1 Amp. max	Trucore		System	14.6 Amp.
	Anschluss A	10 Amp. max																
Anschluss B	10 Amp. max																	
Anschluss C	10 Amp. max																	
Anschluss D	10 Amp. max																	
Anschluss M	7 Amp. max																	
Anschluss T	1 Amp. max																	
Trucore																		
System	14.6 Amp.																	
		Der Alarm mittlerer Priorität ertönt im Überstromzustand. Das System verwendet die Stromrationierung, wenn mehrere Anschlüsse den Strom über Systemebenen ziehen.																
Überstromschutz des Systems	Dualer Eingang abgesicherte Anschlüsse. Der Alarm mittlerer Priorität ertönt.																	
<b>Elektrische Kenndaten</b>																		
Fehlerstrom	Entspricht den Anforderungen UL 60601-1 und IEC 60601-1 für Klasse I, Typ BF Ausrüstung.																	
Stromverbrauch	850W maximum																	
Stromkabel	4.6 m (15 ft) - Kann nach Land und Region aufgrund lokaler Anforderungen und Vorschriften variieren.																	
Gerätedaten	Eingang: 100-240 VAC, 50/60 Hz, 850VA Ausgang A, B, C, D: jeder Max 48 VDC, 480 VA Ausgang M: 336 VA Max																	
Sicherungen	T10AL250V (2 x 5x20mm)																	
<b>Umgebungsbedingungen</b>																		
Umgebungsbedingungen für Transport und Lagerung	Temperatur: -20°C bis 60°C Luftfeuchtigkeit: 20% bis 80% Trocken halten																	
Umgebungsbedingungen für den Gebrauch	Temperatur: 15°C bis 25°C Luftfeuchtigkeit: 20% bis 80%																	
<b>Technische Kenndaten von physiologischen geschlossenen Regelkreis – AUTO-Modus -- nach IEC 60601-1-10 Hrsg. 1.1</b>																		
Begleitinformationen aus Tabelle C.3	Informationen zum sicheren Gebrauch von verteilten physiologischen geschlossenen Regelkreis 6.4	NA – ein nicht-verteilten PCLCS																
	Zusammenfassung der PCLC-Betriebsarten und Spezifikationen der PCLC-Systemantworten 8.2.2.6	Siehe Tabelle 2 in der Gebrauchsanweisung																

	Mittel zum Testen die PLCLC-Antworten 8.2.2.6	Wenn die Patiententemperatur außerhalb eines normalen Bereichs liegt, wird der AUTO-Modus deaktiviert und der E7-Alarm ausgelöst.																																
<b>Klassifizierung und Normen</b>																																		
Zertifizierungen	IEC 60601-1; EN 60601-1-2; UL 60601-1; CAN/CSA-C22.2, No. 601.1, EN 55011 																																	
Klassifizierung	Klassifiziert unter den IEC 60601-1-Richtlinien (und anderen nationalen Versionen der Richtlinien) als Klasse I, Typ BF, Standardgerät, Dauerbetrieb. Nicht geeignet zum Gebrauch in Gegenwart brennbarer anästhetischer Mixturen mit Luft oder mit Sauerstoff oder Stickstoffoxid. Klassifiziert durch Intertek Testing Services NA Inc. nur in Bezug auf Stromschlag, Brand und mechanische Gefahren gemäß UL 60601-1. Nach der Medizingeräte-Richtlinie (93/42/EEC) als Gerät der Klasse IIb klassifiziert. Nach der kanadischen Medizingeräte-Richtlinie als Klasse II klassifiziert.																																	
Diagnostik	Ein qualifizierter Techniker kann allgemeine Systemtests durchführen. Das Steuergerät hat keine vom Benutzer wartbaren Teile.																																	
Wichtige Information	Dieses Produkt erfüllt die EMV-Anforderungen gemäß IEC 60601-1-2. In der näheren Umgebung des Geräts dürfen keine Funkausrüstung, Funktelefone usw. benutzt werden, da dies die Leistung des Geräts beeinflussen kann. Besondere Vorsicht muss während der Verwendung starker Emissionsquellen wie Ausrüstung für Hochfrequenzchirurgie o. Ä. walten, so dass z. B. HF-Kabel nicht an oder in die Nähe des Geräts geleitet werden dürfen. Im Zweifelsfall einen qualifizierten Techniker oder die zuständige Vertretung anrufen.																																	
<b>Grundlegende Leistung</b>																																		
	<p>1. Wenn das eingesetzte Teil den Sollwert nicht innerhalb von 10 Minuten erreichen kann, muss die Wärmegerät sich ausschalten und ein technischer Alarm mit niedriger Priorität generiert werden</p> <p>2. Die minimale Wattdichte des Heizgeräts muss ausreichen, um eine klinisch wirksame Erwärmung zu erreichen (0,10 Watt pro Quadratzoll (155 Watt pro Quadratmeter)).</p> <p>3. Die maximale Wattdichte des Heizgeräts muss weniger als 0.20 Watt pro Quadratzoll (620 Watt pro Quadratmeter) betragen.</p> <p>4. Die Patienten-Kontaktflächen des HotDog-Systems müssen im eingeschwungenen Zustand bei einem Sollwert von +/- 5 ° C verwendet werden, sodass Gerät einer gleichmäßigen thermischen Belastung ausgesetzt ist.</p> <p>5. Die Wärmespeicherkapazität des eingesetzten Teils muss weniger als 100% der Leistung des Heizgeräts sein.</p> <p>6. Unter normalen oder Einzelfehlerbedingungen darf das Wärmegerät die Hauttemperatur nicht über 43 ° C erhöhen. Wenn die Hauttemperaturen 43 ° C überschreiten, bleiben sie innerhalb der folgenden Zeit- / Temperaturgrenzen:</p> <table border="1" data-bbox="820 1386 1128 1795"> <thead> <tr> <th>Zeit (s)</th> <th>Temperatur (C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10000</td><td>43.5</td></tr> <tr><td>6000</td><td>44</td></tr> <tr><td>3300</td><td>44.5</td></tr> <tr><td>1990</td><td>45</td></tr> <tr><td>1000</td><td>45.5</td></tr> <tr><td>600</td><td>46</td></tr> <tr><td>350</td><td>46.5</td></tr> <tr><td>225</td><td>47</td></tr> <tr><td>110</td><td>47.5</td></tr> <tr><td>80</td><td>48</td></tr> <tr><td>60</td><td>48.5</td></tr> <tr><td>38</td><td>49</td></tr> <tr><td>28</td><td>49.5</td></tr> <tr><td>22</td><td>50</td></tr> <tr><td>17</td><td>50.5</td></tr> </tbody> </table>		Zeit (s)	Temperatur (C)	10000	43.5	6000	44	3300	44.5	1990	45	1000	45.5	600	46	350	46.5	225	47	110	47.5	80	48	60	48.5	38	49	28	49.5	22	50	17	50.5
Zeit (s)	Temperatur (C)																																	
10000	43.5																																	
6000	44																																	
3300	44.5																																	
1990	45																																	
1000	45.5																																	
600	46																																	
350	46.5																																	
225	47																																	
110	47.5																																	
80	48																																	
60	48.5																																	
38	49																																	
28	49.5																																	
22	50																																	
17	50.5																																	

## ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)

Das HotDog Patientenwärmesystem benötigt hinsichtlich EMV besondere Vorsichtsmaßnahmen und muss deshalb gemäß der EMV-Informationen in dieser Gebrauchsanweisung installiert und in Betrieb genommen werden.

## Warnung

- Warnung gemäß IEC 1-2 Standard:
  - Das HotDog Patientenwärmesystem sollte nicht neben andere Geräte oder darauf gestellt werden, weil dies zu Fehlfunktionen führen kann. Falls dies doch erforderlich sein sollte, ist gründlich zu überprüfen, ob das HotDog Patientenwärmesystem in dieser nicht empfohlenen Konfiguration normal funktioniert.
  - Andere als die vorgegebenen Zubehörteile, Transducer und Kabel können erhöhte Emissionen zur Folge haben oder die elektromagnetische Störfestigkeit des HotDog Patientenwärmesystems beeinträchtigen.
  - Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten nicht näher als 30 cm (12 Zoll) an einem Teil des WC7X verwendet werden, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Kabel. Andernfalls kann es zu einer Verschlechterung der Leistung des Geräts kommen.


Richtlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Emissionen		
Das HotDog™ Patientenwärmesystem ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung gemäß den unten aufgeführten Angaben vorgesehen. Es liegt in der Verantwortung des Kunden oder Anwenders des HotDog Patientenwärmesystems, sicherzustellen, dass der Betrieb in einer solchen Umgebung erfolgt.		
Emissionsprüfung	Compliance	Elektromagnetische Umgebung – Richtlinien
HF-Emissionen, CISPR 11	Gruppe 1	Das HotDog Patientenwärmesystem verwendet Hochfrequenz-Energie nur für interne Funktionen. Seine HF-Emissionen sind daher äußerst gering und stellen kaum ein Risiko für in der Nähe befindliche elektronische Geräte dar.
HF-Emissionen, CISPR 11	Klasse A	HINWEIS Aufgrund der EMISSIONS-Eigenschaften dieses Geräts ist es für den Einsatz in Industriegebieten und Krankenhäusern (CISPR 11 Klasse A) geeignet. Wenn es in einer Wohnumgebung verwendet wird (dafür CISPR 11 Klasse B normalerweise erforderlich ist), bietet dieses Gerät möglicherweise keinen ausreichenden Schutz für Hochfrequenzkommunikationsdienste. Der Benutzer muss möglicherweise Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ergreifen, z. B. das Gerät umstellen oder neu ausrichten.
Oberschwingungsströme, IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/Flicker, IEC 61000-3-3	Entspricht	

Richtlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Das HotDog™ Patientenwärmesystem ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung gemäß den unten aufgeführten Angaben vorgesehen. Es liegt in der Verantwortung des Kunden oder Anwenders des HotDog Patientenwärmesystems, sicherzustellen, dass der Betrieb in einer solchen Umgebung erfolgt.			
Prüfung der Störfestigkeit	IEC 60601 Testebene	Compliance-Niveau	Elektromagnetische Umgebung – Richtlinien
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	±2, 4, 8 kV Kontakt ±2, 4, 8, 15 kV Luft	±2, 4, 8 kV Kontakt ±2, 4, 8, 15 kV Luft	Fußböden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen sein. Bei Fußböden mit Kunststoffbeschichtung sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente Störung (Burst) IEC 61000-4-4	±2 kV bei Netzleitungen ±1 kV bei Eingangs/Ausgangsleitungen	±2 kV bei Netzleitungen ±1 kV bei Eingangs/Ausgangsleitungen	Die Stabilität der Netzversorgung sollte der für eine gewerbliche Umgebung bzw. Klinikumgebung üblichen entsprechen.
Stoßspannungen IEC 61000-4-5	±1 kV Spannung Außenleiter - Außenleiter ±2 kV Spannung Außenleiter-Erde	±1 kV Spannung Außenleiter - Außenleiter ±2 kV Spannung Außenleiter - Erde	Die Stabilität der Netzversorgung sollte der für eine gewerbliche Umgebung bzw. Klinikumgebung üblichen entsprechen.

Spannungsabfälle, kurze Unterbrechungen und Spannungsschwankungen auf den Netzleitungen IEC 61000-4-11	0% UT für 0,5 Zyklus (0-315° mit 45° Zunahme) 0% UT (100 % Abfall in UT) für 1 Zyklus 70 % UT (30 % Abfall in UT) für 25/30 Zyklus 0 % UT (100 % Abfall in UT) für 5 Sekunden	0% UT für 0,5 Zyklus (0-315° mit 45° Zunahme) 0% UT (100 % Abfall in UT) für 1 Zyklus 70 % UT (30 % Abfall in UT) für 25/30 Zyklus 0% UT (100 % Abfall in UT) für 5 Sekunden	Die Stabilität der Netzversorgung sollte der für eine gewerbliche Umgebung bzw. Klinikumgebung üblichen entsprechen. Muss das HotDog Patientenwärmesystem während Unterbrechungen der Netzstromversorgung kontinuierlich betreibbar sein, wird empfohlen, das System mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu betreiben.
Magnetfelder mit Netzfrequenzen (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetfelder mit Netzfrequenz sollten den üblichen Werten in gewerblichen bzw. Klinikumfeldern entsprechen.
HINWEIS UT ist die AC-Hauptnetzspannung vor Durchführung des Tests.			

#### Richtlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit (Fortsetzung)

Das HotDog™ Patientenwärmesystem ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung gemäß den unten aufgeführten Angaben vorgesehen. Es liegt in der Verantwortung des Kunden oder Anwenders des HotDog Patientenwärmesystems, sicherzustellen, dass der Betrieb in einer solchen Umgebung erfolgt.

Prüfung der Störfestigkeit	IEC 60601 Testebene	Compliance-Niveau	Elektromagnetische Umgebung – Richtlinien
Geleitete HFIEC 61000-4-6  Gestrahlte HFIEC 61000-4-3	3 Vrms mit 6 Vrms in ISM Bands 150 kHz bis 80 MHz  10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	3 V, und 6 Vrms  10 V/m	<p>Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht in geringerem Abstand vom HotDog Patientenwärmesystem (inklusive Kabel) als dem empfohlenen Mindestabstand verwendet werden, der anhand der für die Senderfrequenz geltenden Formel berechnet wird.</p> <p><b>Empfohlener Mindestabstand</b></p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 0,35 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz bis } 800 \text{ MHz}$ $d = 0,7 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz bis } 2,5 \text{ GHz}$ <p>wobei P die maximale Ausgangsnennleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Herstellerangaben des Senders und d der empfohlene Mindestabstand in Metern (m) ist. Die Feldstärke nicht mobiler HF-Sender, die bei einer elektromagnetischen Umgebungsprüfung<sup>a</sup> ermittelt werden können, sollten unter der Konformitätsstufe im jeweiligen Frequenzbereich<sup>b</sup> liegen.</p> <p>In der Nähe von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, kann es zu Störungen kommen:</p> 
HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz ist der höhere Frequenzbereich zu verwenden.			
HINWEIS 2 Diese Richtlinien sind eventuell nicht immer zutreffend. Die elektromagnetische Ausbreitung hängt von Absorption und Reflektion von Strukturen, Objekten und Menschen ab.			



<sup>a</sup> Feldstärken nicht mobiler Sender (z. B. Basisstationen von Mobiltelefonen (Handy/schnurlos) und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkgeräten, AM- und FM-Radiosender und Fernsehsender) können nicht präzise berechnet werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich nicht mobiler HF-Sender korrekt zu beurteilen, sollte eine elektromagnetische Umgebungsprüfung in Betracht gezogen werden. Überschreitet die gemessene Feldstärke am Standort, an dem das HotDog Patientenwärmesystem verwendet wird, das entsprechende HF-Compliance-Niveau (siehe oben), muss das HotDog Patientenwärmesystem auf normale Betriebstätigkeit hin kontrolliert werden. Treten Betriebsstörungen auf, können weitere Maßnahmen wie das Drehen oder Umstellen des HotDog Patientenwärmesystems erforderlich sein.

<sup>b</sup> Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken unter 3 V/m liegen.

<b>Empfohlene Mindestabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem HotDog Patientenwärmesystem</b>			
Das HotDog™ Patientenwärmesystem ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung vorgesehen, in der abgestrahlte HF-Störungen in Grenzen gehalten sind. Der Kunde oder Anwender des HotDog Patientenwärmesystems kann durch Aufrechterhaltung eines Mindestabstands zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sender) und dem HotDog Patientenwärmesystem (s.u.) dazu beitragen, elektromagnetische Störungen gemäß maximaler Ausgangsnennleistung des Senders zu verhindern.			
Maximale Ausgangsnennleistung des Senders W	Abstand je nach Senderfrequenz m		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,04	0,07
0,1	0,37	0,11	0,22
1	1,2	0,35	0,70
10	3,7	1,1	2,2
100	12	3,5	7,0
Für Sender mit einer maximalen Ausgangsnennleistung, die unten nicht aufgeführt sind, kann der empfohlene Mindestabstand $d$ in Metern (m) anhand der Formel aus der Senderfrequenz berechnet werden, wobei P die maximale Ausgangsnennleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Herstellerangaben des Senders ist.			
HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz ist der Mindestabstand für den höheren Frequenzbereich zu verwenden.			
HINWEIS 2 Diese Richtlinien sind eventuell nicht immer zutreffend. Die elektromagnetische Ausbreitung hängt von Absorption und Reflektion von Strukturen, Objekten und Menschen ab.			

**Kundendienst-Kontakt** Telefon: +1-952-465-3500 E-Mail: [CS@AugSurg.com](mailto:CS@AugSurg.com)

HotDog ist eine beim US-Patentamt registrierte Marke von Augustine Temperature Management. Geräte sind durch einige oder alle der nachfolgenden Patente geschützt: (US-Patente 7,543,344; 7,714,255; 7,851,729; 7,786,408; 8,062,343; 8,283,602; 8,604,391; 8,624,164; 8,772,676; 8,986,359; 9,962,122; 9,668,303; 10,154,543; 10,201,935; 10,206,248; 10,506,668; PCT Patent EP 2,062,460). Patente angemeldet.