

BLANKETROL® III

Manual de operare Sistem hiper-hipotermic Model 233



GENTHERM

Gentherm Medical, LLC • 12011 Mosteller Road • Cincinnati, Ohio 45241, U.S.A.

www.gentherm.com

BLANKETROL® este o marcă înregistrată aparținând Gentherm Medical, LLC, Cincinnati, Ohio, U.S.A

Drepturi de autor 2026, Gentherm Medical, LLC Toate drepturile rezervate.

Manual 57201 Rev. AH

ASISTENȚĂ TEHNICĂ

Statele Unite și Canada
Gentherm Medical, LLC
12011 Mosteller Road
Cincinnati, OH 45241
www.gentherm.com

Telefon	1-513-772-8810
(U.S.A.) Număr cu apelare gratuită	1-800-989-7373
(U.S.A.) Asistență clinică 24/7	1-513-460-2038
Fax	1-513-772-9119

ÎNAINTE DE A SUNA PENTRU SERVICE...

Pentru a ne ajuta să vă deservim mai bine, vă rugăm să aveți la îndemână numărul de serie al unității dvs. BLANKETROL III atunci când sunați pentru piese de schimb sau service. Numărul de serie se află pe o etichetă cu specificații atașată la panoul posterior al unității.

Cum să citiți numerele de serie:

Exemplu: 121-3-60000

- 12 indică o dată de fabricație din anul 2012
- 1 indică trimestrul (primul)
- -3- înseamnă BLANKETROL III, Model 233
- 60000 indică faptul că este unitatea nr. 60.000 a unui anumit model

REPARAȚII ȘI PIESE DE SCHIMB ÎN GARANȚIE

Toate piesele unității dvs. BLANKETROL III sunt acoperite de o garanție de doi (2) ani. Un al treilea an de garanție suplimentar este disponibil în momentul cumpărării. Pentru a returna piese sau unități defecte, obțineți mai întâi un număr de autorizație pentru returul materialelor (RMA) de la departamentul de service tehnic pentru dispozitive medicale. Toate returnările trebuie efectuate folosind cutii de expediere puse la dispoziție de GENTHERM.

INFORMAȚII IMPORTANTE PRIVIND SIGURANȚA

Consultați acest manual pentru instrucțiuni și informații pentru operator. Citiți și aprofundați toate AVERTISMENTELE/MĂSURILE DE PRECAUȚIE înainte de a utiliza, prescrie sau efectua lucrări de service la sistemul BLANKETROL III

CUPRINS

ASISTENȚĂ TEHNICĂ	2
ÎNAINTE DE A SUNA PENTRU SERVICE... ..	2
REPARAȚII ȘI PIESE DE SCHIMB ÎN GARANȚIE	2
INFORMAȚII IMPORTANTE PRIVIND SIGURANȚA	2
SECȚIUNEA 1. INTRODUCERE	9
1-0. PRECAUȚII GENERALE PRIVIND SIGURANȚA	9
1-1. DESCRIEREA GENERALĂ A SISTEMULUI BLANKETROL III	9
1-2. DESCRIEREA FIZICĂ A UNITĂȚII BLANKETROL III	9
1-2.1. <i>Caracteristici externe - vedere frontală</i>	10
1-2.3. <i>Caracteristici externe - vedere din spate</i>	12
1-4. FUNCȚIONAREA PORTULUI USB	14
SECȚIUNEA 2. PREGĂTIREA GENERALĂ A SISTEMULUI BLANKETROL III.....	18
2-1. INTRODUCERE	18
2-2. DESPACHETAREA FURNITURII	18
2-3. TEST DE RUTINĂ AL PRIMEI CONFIGURĂRI/SISTEMULUI.....	18
2-3.1. <i>Inspectarea și asamblarea echipamentului</i>	18
2-3.2. <i>Finalizarea unei rutine de testare a sistemului</i>	19
2-4. PRECAUȚII PRIVIND UNITATEA ȘI PACIENȚII	19
2-5. PREGĂTIREA PACIENTULUI ȘI ÎNGRIJIREA LA PAT	19
SECȚIUNEA 3. FUNCȚIONAREA SISTEMULUI BLANKETROL III	20
3-1. INTRODUCERE	20
3-2. ASAMBLAREA COMPONENTELOR SISTEMULUI	20
3-3. FUNCȚIONAREA SISTEMULUI BLANKETROL III ÎN <i>MODUL DE CONTROL AUTOMAT</i>	22
3-4. FUNCȚIONAREA SISTEMULUI BLANKETROL III ÎN <i>MODUL DE CONTROL MANUAL</i>	24
3-5. FUNCȚIONAREA SISTEMULUI BLANKETROL III ÎN <i>MODUL DE CONTROL MANUAL CU ADĂUGAREA SONDEI PACIENTULUI</i>	25
3-6. FUNCȚIONAREA UNITĂȚII BLANKETROL III ÎN <i>MODUL GRADIENT 10C INTELIGENT</i>	26
3-7. FUNCȚIONAREA SISTEMULUI BLANKETROL III ÎN <i>MODUL GRADIENT VARIABIL INTELIGENT</i>	28
3-8. FUNCȚIONAREA SISTEMULUI BLANKETROL III ÎN <i>MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE</i>	30
3-9. FINALIZAREA TRATAMENTULUI PENTRU HIPER/HIPOTERMIE	31
3-10. MESAJE DE STARE AFIȘATE.....	31
SECȚIUNEA 4. ÎNTREȚINEREA GENERALĂ A SISTEMULUI BLANKETROL III	36
4-1. INTRODUCERE	36
4-2. ÎNTREȚINEREA EXTERIORULUI SISTEMULUI BLANKETROL III – INSTRUCȚIUNI PENTRU CURĂȚARE	36
4-3. ÎNTREȚINEREA REZERVORULUI DE APĂ	36
4-3.1. <i>Golirea rezervorului</i>	38
4-3.2. <i>Reumplerea rezervorului</i>	39
4-4. ÎNTREȚINEREA PĂTURILOR PENTRU HIPER/HIPOTERMIE.....	39
4-4.1 <i>Pături reutilizabile</i>	39
4-4.2. <i>Pături de unică folosință, pentru utilizare la un singur pacient</i>	39
SECȚIUNEA 5. SPECIFICAȚII ȘI CERTIFICĂRI ALE UNITĂȚII BLANKETROL III	41
PLASAREA DE COMENZI INTERNAȚIONALE	45

IMAGINI ȘI TABELE

FIGURA 1-1.	BLANKETROL III - VEDERE FRONTALĂ.....	10
FIGURA 1-2.	BLANKETROL III - VEDERE DIN DREAPTA	11
FIGURA 1-3.	BLANKETROL III - VEDERE DIN SPATE.....	12
FIGURA 1-4.A.	BLANKETROL III - PANOUL DE CONTROL CU MEMBRANĂ (limba engleză)	13
FIGURA 1-4.B.	BLANKETROL III - PANOUL DE CONTROL CU MEMBRANĂ (simboluri)	14
TABELUL 5-1.	GHID ȘI DECLARAȚIA PRODUCĂTORULUI – EMISII ELECTROMAGNETICE	43
TABELUL 5-2.	GHID ȘI DECLARAȚIA PRODUCĂTORULUI – IMUNITATE ELECTROMAGNETICĂ.....	43
TABELUL 5-3.	GHID ȘI DECLARAȚIA PRODUCĂTORULUI – IMUNITATE ELECTROMAGNETICĂ.....	44
TABELUL 5-4.	DISTANȚELE DE SEPARARE RECOMANDATE DINTRE ECHIPAMENTELE DE COMUNICAȚII RF PORTABILE ȘI MOBILE ȘI BLANKETROL III, MODEL 233	45

BLANKETROL[®] III

Definiții ale simbolurilor



Citiți instrucțiunile și manualul de operare înainte de operare



Setare temperatură



Gradient 10 °C



Gradient variabil



CREȘTERE
(Creștere temperatură)



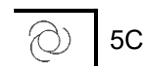
SCĂDERE
(Scădere temperatură)



Automat Control



Manual Control



Mod inteligent



Monitorizare Doar



Indicatori test



Apă Temperatură



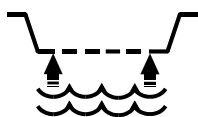
Temperatura pacientului



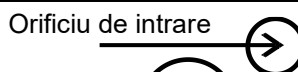
Anulare sunet Alarmă



Indicator al debitului apei



Umplere până la sită



Orificiu de ieșire



Nivel scăzut de apă



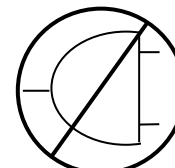
Risc de explozie:
A nu se utiliza în prezența anestezicilor inflamabile



Deconectați alimentarea înainte lucrărilor de service



Pericol: risc de electroșoc



Pană de curent



Susceptibilitate de descărcare electrostatică (ESD)



Eliminarea separată a echipamentelor electrice/electronice



Tip BF Echipament



Dispozitiv medical



Suport cablu de alimentare



Comutator PORNIT/OPRIT



Comutator PORNIT/OPRIT



Simbol echipotențial



Voltaj c.a.



Port USB: Introduceți portul în această direcție

BLANKETROL® III MANUAL DE OPERARE

Gentherm Medical, LLC își rezervă dreptul de a aduce modificări și îmbunătățiri echipamentelor, care ar putea să nu se reflecte în acest manual.

AVERTISMENT

- Utilizarea și setarea temperaturii păturii se fac numai la ordinul unui medic. La cel puțin 20 de minute sau conform indicațiilor medicului, verificați temperatura pacientului și integritatea pielii în zonele care intră în contact cu pătura; de asemenea, verificați temperatura apei păturii BLANKETROL III. Pacienții pediatrici, pacienții sensibili la temperatură cu boli vasculare, pacienții operați, pacienții cu diabet și cei cu boala Raynaud prezintă un risc ridicat pentru dezvoltarea leziunilor țesuturilor și acest lucru ar trebui considerat când se selectează temperatura, durata terapiei și frecvența verificării pielii. **Anunțați imediat medicul cu privire la orice schimbare a stării pacientului pentru a evita vătămările grave sau decesul.**
- Metoda de control a temperaturii furnizată de toate unitățile de răcire/încălzire prezintă pericolul încălzirii sau răcirii țesuturilor corporale, îndeosebi a pielii, până în punctul în care acest lucru produce vătămări, adică arsuri sau, respectiv, degerături. Clinicianul este responsabil pentru determinarea caracterului adecvat al limitelor de temperatură în funcție de timp. **Depășirea temperaturii apei de 40 °C pentru perioade prelungite poate cauza deteriorarea țesutului și arsuri. Se va utiliza expertiza clinică pentru a determina perioadele maxime sigure de contact în funcție de vârsta pacientului, condiția clinică și medicațiile actuale. În funcție de amploarea și severitatea arsurii, pot apărea complicații foarte grave și chiar fatale.**
- Nu utilizați sistemul BLANKETROL III distal față de o arteră pe care s-au aplicat cleme încrucișate. **Se pot produce vătămări termice.**
- **Se pot produce vătămări termice** dacă terapia de răcire/încălzire se utilizează la un pacient cu membre ischemice.
- Încălzirea medicațiilor transdermice (plasturi) poate crește administrarea medicamentului, **ceea ce poate avea ca rezultat posibila vătămare a pacientului.**
- Preveniți presiunea tisulară excesivă și/sau prelungită și forțele de forfecare, în special la nivelul proeminențelor osoase. **În caz contrar, rezultatul poate fi vătămarea tisulară.**
- Nu aplicați surse de căldură suplimentare între pacient și pătură. **Rezultatul poate fi vătămarea țesuturilor.**
- Este posibil să fie necesare mijloace pentru menținerea contactului dintre pacient și pătură în timpul terapiei și nu trebuie să se blocheze căile de fluid ale păturii sau furtunul de conectare. **În caz contrar, rezultatul poate fi un tratament inadecvat.**
- S-a raportat că soluțiile de pregătire vatamă pielea atunci când sunt lăsate între pacient și pătura de încălzire cu circuit de apă pe parcursul procedurilor de lungă durată. Utilizarea de materiale cu bună conductivitate termică, precum apa, gelul și substanțele similare poate determina scăderea temperaturii pacientului atunci când echipamentul BLANKETROL III nu este pornit. **Zona dintre pacient și pătură trebuie să fie menținută uscată pentru a evita vătămarea pacientului.**
- Trebuie să se efectueze procedurile de igienizare adecvate și trebuie să se mențină siguranța igienică, pentru prevenirea contaminării. **Contaminarea poate afecta starea de sănătate a pacientului, anume, pot apărea iritații cutanate/erupții.**
- Pe echipamentele GENTHERM utilizați numai sonde YSI 400 sau echivalente. **În caz contrar, se vor obține citiri incorecte ale temperaturii, ceea ce poate duce la un tratament inadecvat/incorct.**
- Ca urmare a electricității statice, o sondă din seria 400 nu poate fi conectată la unitatea BLANKETROL III fără a descărca mai întâi corpul de cadrul unității BLANKETROL III sau de alt obiect împământat. **În caz contrar, se pot produce daune cauzate de descărcarea electrostatică (ESD).** Toți angajații care ar putea atinge sonda din seria 400 trebuie să fie familiarizați cu acest avertisment și să urmeze instruirea de bază privind electricitatea statică sau descărcarea electrostatică (ESD).
- Instruirea de bază privind electricitatea statică sau ESD ar trebui să includă o introducere în fizica sarcinii electrostatice, nivelurile de tensiune care pot apărea în cursul funcționării normale și daunele care pot fi produse componentelor electronice dacă echipamentul este atins de un operator care este încărcat electrostatic. În plus, ar trebui să se explice metodele de prevenire a acumulării sarcinii electrostatice, precum și modul și motivul descărcării corpului unei persoane de unitatea BLANKETROL III sau de alt obiect împământat. **În caz contrar, se pot produce daune cauzate de descărcarea electrostatică (ESD).**
- A nu se utiliza sistemul BLANKETROL III în prezența anesteziei inflamabile. **Rezultatul poate fi un risc de explozie.**
- Întreruperile de curent vor determina echipamentul BLANKETROL III să afișeze **VERIFICAȚI VALOAREA SETATĂ**, ceea ce înseamnă că nu se administrează terapie pacientului. Urmați instrucțiunile aferente modului dorit pentru a relua operarea. **Nereluarea terapiei poate avea ca rezultat vătămări grave sau decesul.**
- **Nu îndepărtați pinul de împământare (sistem de 230 V). Pot apărea pericole electrice.**
- Pentru a evita riscul de electroșoc, acest echipament trebuie conectat numai la o sursă de alimentare centrală cu împământare. **Poate exista riscul de electroșoc.**
- **Perforațiile păturii pot avea ca rezultat creșterea riscului de infecție sau electroșoc.** Inspectați toate păturile pentru a depista eventualele deteriorări materiale înainte de utilizare. A nu se utiliza în proximitatea obiectelor ascuțite.
- În orice moment în care se constată că există scurgeri de apă în sau în jurul unității, furtunului conector și/sau păturii, opriți unitatea, deconectați cablul de alimentare de la sursa de curent și corectați problema înainte de a continua. Trebuie să se urmeze procedurile adecvate de întreținere inclusiv, dar fără a limita, întreținerea preventivă descrisă în acest manual. Nu trebuie să se utilizeze niciodată păturii sau furtunuri care prezintă scurgeri. **Scurgerile de apă pot prezenta pericol de alunecare și risc de infecție și pot duce la electroșoc.**

AVERTISMENT

<ul style="list-style-type: none"> Acordați atenție sporită dacă sistemul BLANKETROL III este utilizat la pacienți cu probleme cardiace, de exemplu, cu stimulatoare cardiace, sau când o sondă este introdusă în sau atașată la pacient. Monitorizarea insuficientă a pacientului poate avea ca rezultat vătămarea gravă sau decesul.
<ul style="list-style-type: none"> Ca urmare a compatibilității electromagnetice, unitatea BLANKETROL III nu trebuie utilizată lângă sau suprapusă cu alte echipamente. Pot apărea potențiale interferențe electromagnetice. Alte echipamente includ ventilatoare, monitoare pentru pacienți, echipamente pentru administrarea anesteziei etc. Interferențele electromagnetice se referă la dispozitivele electronice care își afectează reciproc funcționarea, neintenționat, prin emiterea de energie electromagnetică. Unitatea se conformează cu IEC 60601-1-2.
<ul style="list-style-type: none"> Dacă unitatea BLANKETROL III sau celelalte echipamente nu funcționează normal, opriți utilizarea dispozitivului și solicitați unui tehnician biomedical sau de service să observe dispozitivul în funcțiune. Consultați secțiunea 5 pentru distanțele de separare recomandate între alte echipamente și BLANKETROL III. În caz contrar, rezultatul poate fi deteriorarea sistemului BLANKETROL III și vătămarea pacientului.
<ul style="list-style-type: none"> Deconectați întotdeauna unitatea de la priză înainte de a accesa componentele interne în timpul lucrărilor de service. Păstrarea în priză a unității poate avea ca rezultat electroșocul.
<ul style="list-style-type: none"> Repararea, calibrarea și lucrările de service asupra echipamentului BLANKETROL III trebuie să fie efectuate de către tehnicieni de service pentru echipamente medicale, tehnicieni certificați pentru electronice biomedicale sau ingineri certificați clinic familiarizați cu bunele practici de reparații pentru dispozitive medicale, precum și în conformitate cu instrucțiunile din acest manual. Reparațiile inadecvate pot avea ca rezultat deteriorarea sistemului BLANKETROL III și vătămarea pacientului.
<ul style="list-style-type: none"> Nu se permite nicio modificare a acestui echipament fără autorizația prealabilă, acordată în scris de către GENTHERM. În caz contrar, rezultatul poate fi deteriorarea sistemului BLANKETROL III și vătămarea pacientului.
<ul style="list-style-type: none"> Înainte de a reda BLANKETROL III în folosință pentru utilizarea pe pacienți după reparații, trebuie să se efectueze întotdeauna un TEST DE RUTINĂ AL PRIMEI CONFIGURĂRI/SISTEMULUI conform secțiunii 2. Reparațiile inadecvate și întreținerea necorespunzătoare pot avea ca rezultat deteriorarea sistemului BLANKETROL III și vătămarea pacientului.
<ul style="list-style-type: none"> Scoateți din serviciu echipamentul BLANKETROL III în cazul în care carcasa exterioară sau panoul de control cu membrană sunt sparte sau componentele interne sunt expuse. Contactul cu componentele interne poate avea ca rezultat electroșocul sau vătămarea termică a pacientului sau operatorului, precum și expunerea la margini tăioase.
<ul style="list-style-type: none"> Păstrați grilajul și condensatorul curate și fără reziduuri și obstrucții. Blocajele grilajului și condensatorului pot avea ca rezultat supraîncălzirea unității, ceea ce ar putea face ca aceasta să nu administreze terapia adecvată și temperaturile excesive de la suprafață pot vătăma pacientul sau operatorul. Păstrați unitatea și grilajul, în special, la distanță de draperii sau alte obstrucții.
<ul style="list-style-type: none"> Conexiunea USB de pe unitatea BLANKETROL III este destinată transferului de date către un computer. Orice alte utilizări/conexiuni pot duce la deteriorarea unității BLANKETROL III.
<ul style="list-style-type: none"> Lucrul cu tablouri electronice, ștecăre și cabluri necesită o manipulare delicată. Trebuie urmate procedurile de descărcare electrostatică (ESD) adecvate în timpul înlocuirii oricărui tablou electronic. În caz contrar, rezultatul poate fi deteriorarea tabloului.
<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea altor accesorii decât cele specificate în manualul de operare și tehnic poate duce la creșterea emisiilor electromagnetice sau scăderea imunității la emisiile electromagnetice a unității BLANKETROL III. Acest lucru ar putea afecta compatibilitatea unității BLANKETROL III cu alte echipamente electrice. Compatibilitatea electromagnetică se referă la dispozitivele electronice care își afectează reciproc funcționarea, neintenționat, prin emiterea de energie electromagnetică.

PRECAUȚIE

<ul style="list-style-type: none"> ● Legile federale permit vânzarea acestui dispozitiv numai de către un medic sau pe baza comenzii unui medic.
<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizați doar apă sterilă sau apă care a fost trecută printr-un filtru mai mic sau egal cu 0,22 microni. Nu utilizați apă deionizată sau apă distilată. Apa deionizată poate determina coroziunea componentelor sistemului de conducte. Nu utilizați apă de la robinet. Mineralele și depozitele pot înfunda componentele sistemului de conducte.
<ul style="list-style-type: none"> ● Nu utilizați alcool sanitar. Alcoolul sanitar poate cauza deteriorarea păturii și unității.
<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizați numai prize de tip spitalicesc; în caz contrar, rezultatul poate fi electroșocul.
<ul style="list-style-type: none"> ● Nu umpleți excesiv. Umplerea excesivă poate avea ca rezultat revărsarea apei din scurgerile păturii înapoi în sistem când sistemul este oprit.
<ul style="list-style-type: none"> ● Goliți întotdeauna unitatea BLANKETROL III la o scurgere de uz sanitar, deoarece pot exista contaminanți biologici în sursa de apă a unității.
<ul style="list-style-type: none"> ● Manevrarea sau utilizarea sondei pentru pacient poate conduce la daune cauzate de descărcarea electrostatică (ESD) dacă nu se iau măsuri adecvate de siguranță.
<ul style="list-style-type: none"> ● Toate ansamblurile de traductoare cu fir, conectate la pacient, prezintă riscul de erori de citire, încălzire locală și posibile daune cauzate de surse de energie RF de intensitate mare. Echipamentele electrochirurgicale împământate necorespunzător reprezintă o astfel de sursă, deoarece curenții cuplați capacitiv pot căuta căi alternative la împământare prin cablurile sondei și instrumentele asociate. Se pot cauza arsuri pacienților. Dacă este posibil, întrerupeți contactul sondei cu pacientul înainte de a activa o unitate electrochirurgicală.
<ul style="list-style-type: none"> ● Nu scufundați sondele sau cablurile de conectare în lichid. În caz contrar, rezultatul poate fi deteriorarea sondelor.
<ul style="list-style-type: none"> ● Dacă unitatea a fost expediată în poziție culcată, lăsați-o să stea în poziție verticală timp de douăsprezece (12) ore înainte de a o opera, ca urmare a deplasării uleiului de refrigerare.
<ul style="list-style-type: none"> ● Pentru manipularea și utilizarea sigură a substanțelor chimice, respectați îndrumările producătorului.
<ul style="list-style-type: none"> ● Nu realizați nicio conexiune la bornele porturilor USB în timp ce dispozitivul este conectat și la un pacient. Nu atingeți acest conector și pacientul în același timp. Se poate produce vătămarea pacientului.
<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizatorii nu trebuie să aplice alte metode de curățare sau decontaminare decât cele recomandate de GENTHERM fără a se consulta mai întâi cu GENTHERM pentru a afla dacă metodele propuse nu vor deteriora echipamentul.
<ul style="list-style-type: none"> ● Lucrul cu tablouri electronice, ștecăre și cabluri necesită o manipulare delicată. Trebuie urmate procedurile de descărcare electrostatică (ESD) adecvate în timpul înlocuirii oricărui tablou electronic. În caz contrar, rezultatul poate fi deteriorarea tabloului.
<ul style="list-style-type: none"> ● Dacă dispozitivul este setat să funcționeze în orice mod automat, acesta se va închide și va activa alarma VERIFICAȚI SONDA (CHECK PROBE) dacă temperatura pacientului scade sub 30,0 °C (86 °F). Temperatura pacientului trebuie să fie peste 30,0 °C (86 °F) înainte de a reporni dispozitivul în modul automat. Dispozitivul poate fi acționat în modul de control manual pentru a încălzi pacientul la temperaturi de peste 30,0 °C (86 °F). Risc de întrerupere a terapiei.
<ul style="list-style-type: none"> ● Nu trebuie să se utilizeze niciodată pături sau furtunuri neaprobate.
<ul style="list-style-type: none"> ● A nu se utiliza MODUL GRADIENT VARIABIL (GRADIENT VARIABLE MODE) SAU MODUL Gradient 10C (Gradient 10C MODE) fără MODUL INTELIGENT (SMART MODE). Poate avea loc o terapie neintenționată.

SECȚIUNEA 1. INTRODUCERE

1-0. PRECAUȚII GENERALE PRIVIND SIGURANȚA

Pentru a asigura nivelul maxim de siguranță în timpul utilizării sistemului de hiper/hipotermie BLANKETROL III, trebuie să aveți o cunoaștere și înțelegere aprofundată a sistemului, precum și a aplicării sale corecte și a operării conform cerințelor. Fiecare persoană responsabilă cu utilizarea sau coordonarea utilizării sistemului, precum medici, asistenți medicali, tehnicieni și operatori, trebuie să citească și să înțeleagă acest manual de operare și toate precauțiile și avertismentele, înainte de utilizare. Se recomandă ca acest manual să fie parcurs cel puțin de două ori pe an, pentru înprospătarea cunoștințelor care permit o operare și aplicare sigură. **Pentru cunoașterea și înțelegerea adecvată, este disponibil la cerere un program de instruire pe parcursul utilizării.**

1-1. DESCRIEREA GENERALĂ A SISTEMULUI BLANKETROL III

INDICAȚII DE UTILIZARE

Sistemele de gestionare a temperaturii pentru hiper/hipotermie BLANKETROL III sunt utilizate pentru a scădea sau crește temperatura și/sau pentru a menține temperatura dorită a pacientului prin transfer termic conductiv. Sistemul este compus dintr-un încălzitor, un compresor, o pompă de circulație și pături/pad-uri.

BLANKETROL III Model 233

Unitatea nu necesită ajustări sau calibrări la fața locului pentru a menține măsurarea precisă a temperaturii și a limitelor de temperatură.

Apa sterilă sau apa care a fost trecută printr-un filtru mai mic sau egal cu 0,22 microni este încălzită sau răcită și pompată din unitate către o pătură. Pătura* se sprijină sub și/sau deasupra pacientului și este proiectată astfel încât apa să circule prin pătură și să revină la unitate.

Dacă prin pătură circulă apă care se află la o temperatură mai mică decât cea a pacientului, efectul dorit este de a reduce temperatura pacientului. Dacă prin pătură circulă apă care se află la o temperatură mai mare decât cea a pacientului, efectul dorit este de a crește temperatura pacientului.

Unitatea BLANKETROL III poate fi setată astfel încât să funcționeze pe baza temperaturii apei din echipamentul BLANKETROL III (*MODUL DE CONTROL MANUAL (MANUAL CONTROL MODE)*) sau poate fi setată astfel încât să funcționeze ținând cont de temperatura pacientului (moduri automate). Cele trei moduri automate includ:

- 1) *MODUL DE CONTROL AUTOMAT (AUTO CONTROL MODE)*
- 2) *MODUL GRADIENT 10C INTELIGENT (GRADIENT 10C SMART MODE)*
- 3) *MODUL GRADIENT VARIABIL INTELIGENT (GRADIENT VARIABLE SMART MODE)*

Sistemul BLANKETROL III poate fi de asemenea utilizat exclusiv pentru a monitoriza temperatura pacientului (*MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE (MONITOR ONLY MODE)*).

Unitatea BLANKETROL III este destinată utilizării la temperaturi ambientale cuprinse între 15 °C – 30 °C (59 °F – 86 °F). Temperatura maximă a suprafeței de contact este de 41 °C (105,8 °F).

* Păturile recomandate pentru utilizare sunt descrise în manualul de operare și tehnic

1-2. DESCRIEREA FIZICĂ A UNITĂȚII BLANKETROL III

Consultați secțiune (5) pentru specificații și certificări ale unității BLANKETROL III.

1-2.1. Caracteristici externe - vedere frontală

Caracteristicile externe din Figura (1-1) ale unității BLANKETROL III sunt descrise în continuare:

- A. Panoul de control este compus din comutatoare tactile sensibile la presiune, nouă indicatoare cu LED, un afișaj cu cristale lichide și două afișaje LED. O descriere detaliată a panoului de control cu membrană este prezentată în secțiunea (1-2.4)
- B. Mânerul încadrat permite operatorului să apuce unitatea pentru a o muta.
- C. Comutatorul de alimentare este un comutator basculant marcat cu „I” (pornit) în partea de sus și „O” (oprit) în partea de jos. Comutatorul se aprinde în culoarea verde când unitatea este pornită. Un întrerupător este încorporat în comutator pentru a proteja împotriva condițiilor de suprasarcină.
- D. Sertarul de depozitare se înclină în afară din partea de sus pentru a oferi spațiu de depozitare pentru obiecte precum sonde, cabluri de conectare, furtunuri de conectare, furtunul de scurgere și manualul de operare.
- E. Grilajul permite aspirarea aerului în unitate și trecerea peste condensator. Aerul este apoi evacuat prin partea de jos a unității. Grilajul și compresorul trebuie păstrate fără blocaje și curățate în mod regulat, așa cum este descris în manualul de operare și tehnic.
- F. Garda de protecție înconjoară marginea inferioară a unității și protejează unitatea, precum și pereții.
- G. Patru roțile pivotante sunt special concepute pentru a permite unității să se miște ușor și pentru a împiedica răsturnarea sa. Unitatea este echipată roțile de blocare pentru a preveni mișcarea neintenționată în timpul funcționării.

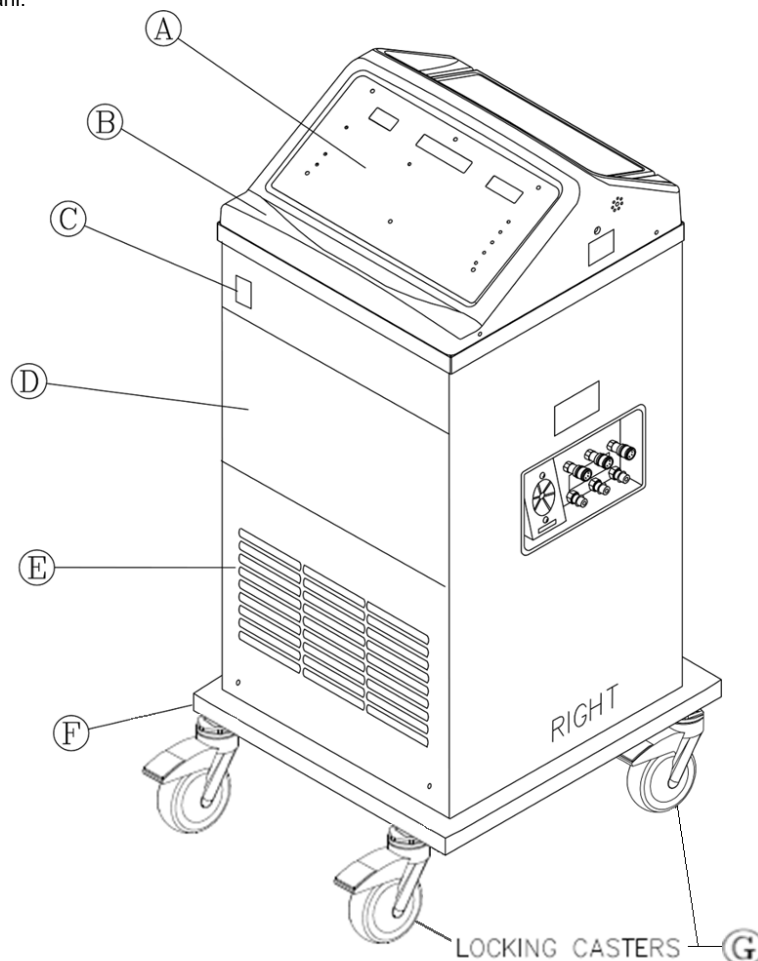


FIGURA 1-1. BLANKETROL III - VEDERE FRONTALĂ

1-2.2. Caracteristici externe - vedere din dreapta

Caracteristicile externe din Figura (1-2.) ale unității BLANKETROL III sunt descrise în continuare:

- A. Indicatorul debitului de apă este o roată cu palete scufundată în calea apei circulante cu o fereastră spre exterior. Atunci când apa circulă prin sistem, aceasta trece peste roata paletei făcând-o să se rotească (asemeni unei roți cu știfturi). Indicatorul debitului apei afișează vizual viteza generală la care circulă apa. De exemplu, dacă unitatea circulă apă, dar furtunul de legătură este prins, circulația apei este restricționată. Restricția debitului de apă scade viteza roții cu palete. O obstrucție totală a traseului apei va determina oprirea completă a roții cu palete.

Indicatorul debitului apei se rotește numai atunci când o pătură sau un furtun de ocolire este conectat la unitate. Nu se va roti în timp ce apa este circulată intern pentru a condiționa în prealabil apa la temperatura „presetată” a sa, aleasă de operator.
- B. Gurile de aerisire, atât pe partea dreaptă, cât și pe partea stângă a unității, asigură circulația aerului pentru microprocesor.
- C. Cele patru șuruburi cu capac din partea dreaptă și stângă a unității fixează partea superioară la bază.
- D. Soclul pentru pacient de 1/4 inch este locul în care sonda din seria 400 este conectată la unitate. Se poate conecta o singură sondă de pacient la un moment dat.
- E. Trei cuplaje de retur cu deconectare rapidă de tip mamă, aflate pe rândul superior, sunt proiectate pentru ca apa să curgă în interior atunci când cuplajul de tip tată al furtunului de conectare este atașat.
- F. Trei cuplaje de ieșire cu deconectare rapidă de tip tată, aflate pe rândul inferior, sunt proiectate pentru ca apa să curgă în afară atunci când cuplajul de tip mamă al furtunului de conectare este atașat.
- G. Cablul de alimentare cu o fișă de tip spitalicesc trebuie să fie conectat numai la o priză de tip spitalicesc cu împământare corectă. Specificațiile electrice sunt descrise în secțiunea (5.).
- H. Eticheta de izolare indică faptul că BLANKETROL III și pătura (parte aplicată) sunt clasificate BF ca sistem. Contactul cu alte părți (nume, cuplajele cu deconectare rapidă) și cu pacientul în același timp va anula tipul de clasificare BF.

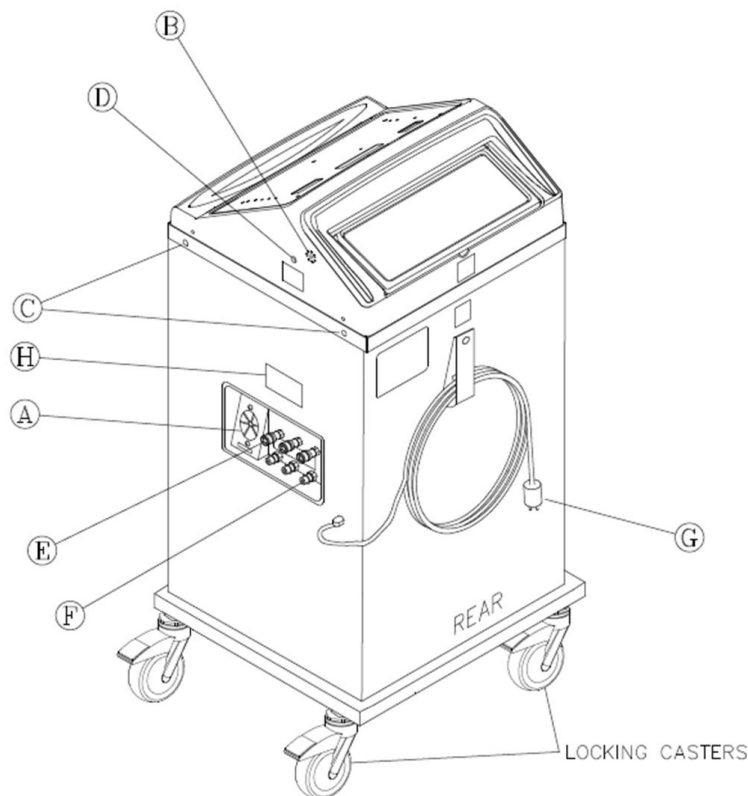


FIGURA 1-2. BLANKETROL III - VEDERE DIN DREAPTA

1-2.3. Caracteristici externe - vedere din spate

Caracteristicile externe din Figura (1-3.) ale unității BLANKETROL III sunt descrise în continuare:

- A. Eticheta cu specificații prezintă cerințele electrice ale unității BLANKETROL III și afișează numerele de serie și de model ale acesteia.
- B. Gurile de aerisire, atât pe partea dreaptă, cât și pe partea stângă a unității, asigură circulația aerului pentru microprocesor.
- C. Cureaua din nylon este utilizată pentru a fixa și depozita cablul de alimentare înfășurat atunci când nu este utilizat.
- D. Panoul din spate al carcasei fixat cu patru șuruburi oferă acces la interior. Panoul poate fi îndepărtat pentru a efectua întreținerea, repararea sau înlocuirea componentelor.
- E. Deschiderea de umplere cu apă este locul în care operatorul toarnă apă sterilă sau apă care a fost trecută printr-un filtru mai mic sau egal cu 0,22 microni în unitate pentru a umple rezervorul.
- F. Instrucțiunile de operare sunt imprimate direct pe capacul din spate al unității. Acest lucru permite operatorului să vadă în mod clar instrucțiunile și să utilizeze eficient unitatea.
- G. Port USB pentru funcții de raportare a datelor.

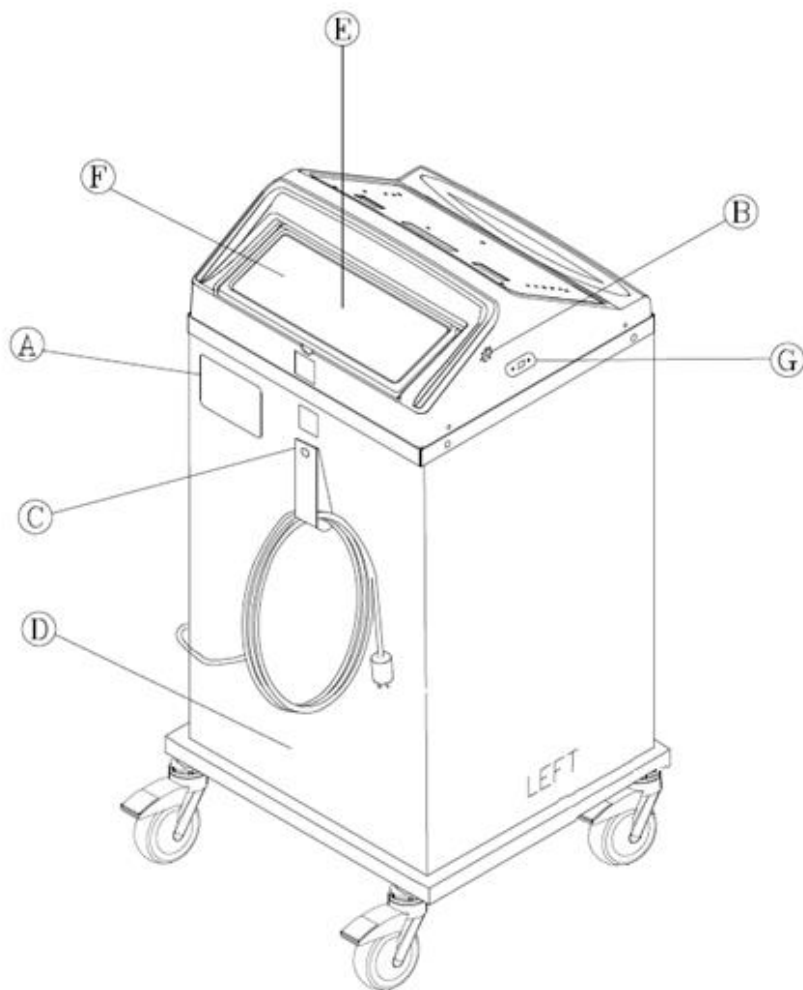


FIGURA 1-3. BLANKETROL III - VEDERE DIN SPATE

1-2.4. Descrierea panoului de control cu membrană al unității BLANKETROL III

Panoul de control cu membrană, așa cum se arată în Figura (1-4.A.) pentru limba engleză și (1-4.B) pentru simboluri, este compus din comutatoare tactile sensibile la presiune și afișaje LED. Panoul de control cu membrană este împărțit în următoarele secțiuni:

- A. Afișajul etichetat WATER (APĂ) arată temperatura apei în echipamentul BLANKETROL III.
- B. Butonul MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL) este utilizat pentru a activa MODUL DE CONTROL MANUAL. Funcționarea în acest mod se bazează pe temperatura apei din echipamentul BLANKETROL III în raport cu temperatura setată dorită.
- C. Afișajul central raportează starea unității, afișează valoarea setată și/sau indică modificările pe care operatorul ar trebui să le efectueze. Este denumit afișaj de stare. Afișajele de stare posibile sunt enumerate în secțiunea (3-10.).
- D. Butonul TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ) și butoanele săgeată în sus și în jos sunt utilizate pentru a regla valoarea setată așa cum se arată pe afișajul LCD.
- E. Afișajul etichetat PATIENT (PACIENT) arată valoarea citită a temperaturii pacientului.
- F. Butonul AUTO CONTROL (CONTROL AUTOMAT) este utilizat pentru a activa *MODUL DE CONTROL AUTOMAT*.
- G. Butonul GRADIENT 10C este utilizat pentru a activa *MODUL GRADIENT 10C*.
- H. Butonul GRADIENT VARIABLE (GRADIENT VARIABIL) este utilizat pentru a activa *MODUL GRADIENT VARIABIL*.
- I. Butonul SMART (INTELIGENT) este utilizat pentru a activa funcția *INTELIGENT* în modulele corespunzătoare.
- J. Butonul MONITOR ONLY (DOAR MONITORIZARE) este utilizat pentru a monitoriza temperatura pacientului fără a încălzi, răci sau circula apa.
- K. Cele două comutatoare etichetate TEST INDICATORS (INDICATORI TEST) și SILENCE ALARM (ANULARE SUNET ALARMĂ) sunt utilizate pentru a confirma că toți indicatorii de pe panoul de control cu membrană funcționează și pentru a anula sunetul alarmei în anumite condiții.
- L. Simbolul POWER FAILURE (PANĂ DE CURENT) luminează intermitent LED-ul roșu în stânga simbolului și emite o alarmă sonoră atunci când unitatea pierde curent sau când alimentarea a fost întreruptă, restabilită și unitatea nu reia funcționarea anterioară.
- M. Simbolul NIVEL SCĂZUT APĂ (LOW WATER) indică faptul că unitatea are puțină apă. Unitatea clipește LED-ul roșu în stânga simbolului, emite o alarmă sonoră și afișează „LOW WATER (NIVEL SCĂZUT APĂ)” pe afișajul de stare. Consultați secțiunea (3-12-D. Nivel scăzut de apă).
- N. Butonul C/F permite operatorului să selecteze scala de măsurare, Celsius sau Fahrenheit, după care funcționează unitatea. Această funcție este disponibilă numai pe sistemele BLANKETROL III de 115 V.

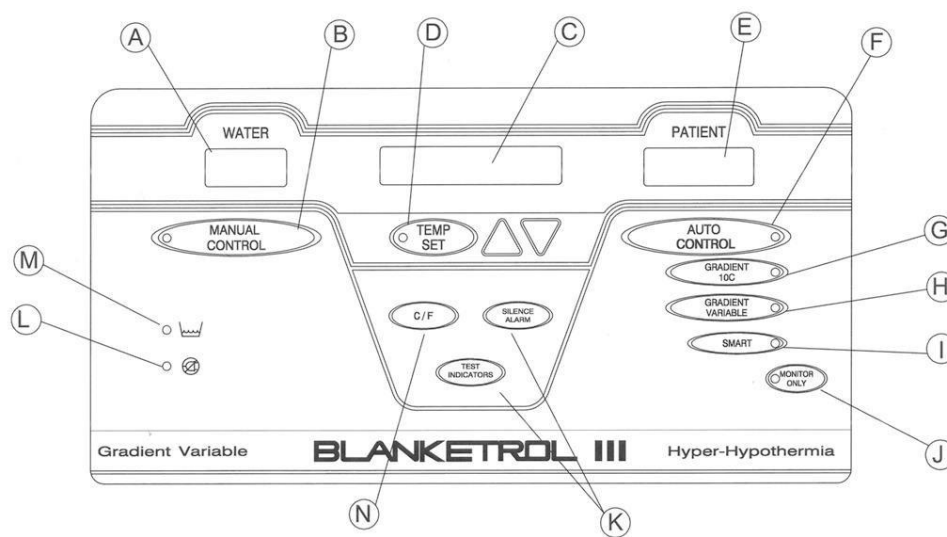


FIGURA 1-4.A. BLANKETROL III - PANOU DE CONTROL CU MEMBRANĂ (limba engleză)

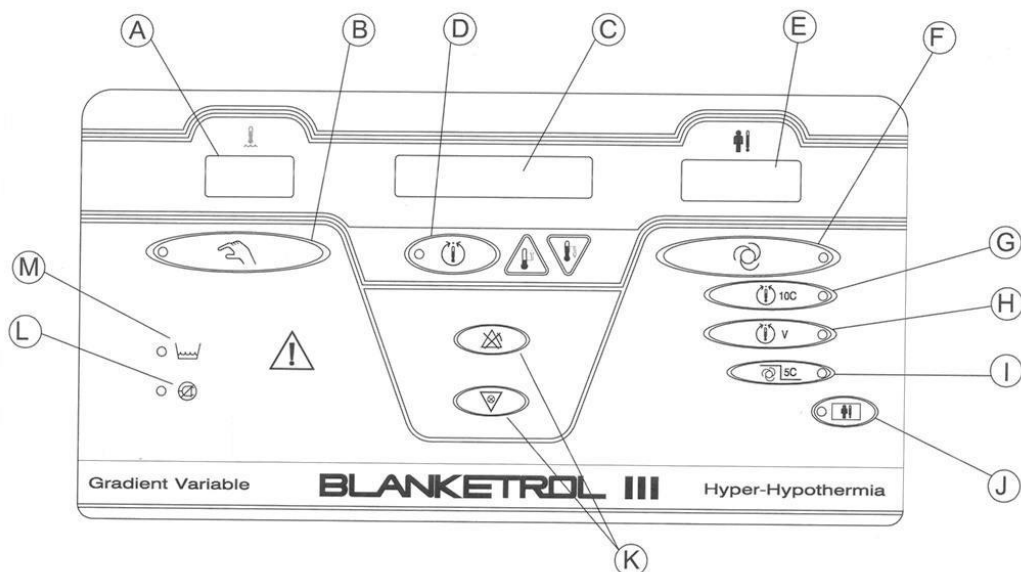


FIGURA 1-4.B. BLANKETROL III - PANOUL DE CONTROL CU MEMBRANĂ (simboluri)

1-3. ACCESORII NECESARE

Funcționarea sistemului BLANKETROL III necesită utilizarea de păaturi proiectate pentru a circula apă sterilă sau apă care a fost trecută printr-un filtru mai mic sau egal cu 0,22 microni, caldă sau rece, a unui furtun de conectare cu cuplaje cu deconectare rapidă de tip tată și mamă și, dacă se utilizează unul dintre modurile automate, a unei sonde termistor din seria 400. Utilizați doar accesoriile GENTHERM aprobate, inclusiv din familiile de produse Maxi-Therm®, Maxi-Therm Lite®, PlastiPad®, Gelli-Roll® și Kool Kit® și înfășurătorul de capăt. Pentru detalii suplimentare consultați manualul de operare și tehnic.

1-4. FUNCȚIONAREA PORTULUI USB

Consultați manualul GENTHERM 57059 pentru instrucțiuni și utilizarea software-ului pentru exportul de date BLANKETROL III.

PRECAUȚIE

- Nu realizați nicio conexiune la bornele porturilor USB în timp ce dispozitivul este conectat și la un pacient. Nu atingeți acest conector și pacientul în același timp. Se poate produce vătămarea pacientului.

AVERTISMENT

- Conexiunea USB de pe unitatea BLANKETROL III este destinată transferului de date către un computer. **Orice alte utilizări/conexiuni pot duce la deteriorarea unității BLANKETROL III.**

1-5. DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ A SISTEMULUI BLANKETROL III

1-5.1. Teoria funcționării

Unitatea BLANKETROL III poate fi setată astfel încât să funcționeze pe baza temperaturii apei (**CONTROL MANUAL**) sau poate fi setată astfel încât să funcționeze ținând cont de temperatura pacientului (**CONTROL AUTOMAT**). Cele trei moduri automate includ:

1. **MODUL DE CONTROL AUTOMAT**
2. **MODUL GRADIENT 10C INTELIGENT**
3. **MODUL GRADIENT VARIABIL INTELIGENT**

În **MODUL MANUAL (MANUAL MODE)** operatorul selectează temperatura apei circulante. Unitatea încălzește sau răcește apa pentru a atinge temperatura selectată. Operatorul poate modifica temperatura setată (în acest caz temperatura apei). Acest mod nu necesită o sondă de temperatură pentru pacient. Sonda de temperatură a pacientului poate fi atașată și utilizată pentru monitorizarea atentă a temperaturii pacientului; cu toate acestea, **nu** va controla sau modifica temperatura apei.

Notă: Cea mai scăzută temperatură a apei este de 4 °C
Cea mai ridicată temperatură a apei este de 42 °C

Temperatura pacientului și integritatea pielii trebuie monitorizate cu atenție. Depășirea temperaturii de 40 °C pentru perioade prelungite poate cauza deteriorarea țesutului și arsuri. Se va utiliza expertiza clinică pentru a determina perioadele maxime sigure de contact în funcție de vârsta pacientului, condiția clinică și medicațiile actuale.

MODUL MANUAL este recomandat pentru:

- Pre-condiționarea apei pentru a atinge temperatura dorită înainte de începerea terapiei
- Controlul febrei la pacienții care nu pot fi supuși monitorizării continue a temperaturii centrale
- Normotermia perioperatorie sau încălzirea pacienților care nu necesită monitorizarea continuă a temperaturii centrale.

Pe baza recomandărilor actuale, **MODUL MANUAL** trebuie evitat pentru gestionarea direcționată a temperaturii (TTM) și ar trebui utilizat servocontrolul (un mod automat).

În **MODUL DE CONTROL AUTOMAT** operatorul selectează **temperatura setată a pacientului** dorită (conform instrucțiunilor medicului și/sau politicii spitalului). Pentru ca această funcție să dea rezultate, pacientul trebuie să aibă introdusă o sondă de temperatură compatibilă din seria 400 pentru monitorizarea temperaturii centrale. Cablul din seria 400 conectează sonda la unitatea Blanketrol III. Dispozitivul funcționează prin măsurarea temperaturii pacientului și compararea sa cu temperatura setată pentru acesta. În funcție de temperatura pacientului, sub sau peste temperatura setată, temperatura apei se va regla (încălzire sau răcire) pentru a atinge temperatura setată pentru pacient - aceasta se numește servocontrol. Operatorul **NU** trebuie să regleze temperatura apei în acest mod. Când temperatura centrală a pacientului atinge temperatura setată pentru acesta, dispozitivul va porni și se va opri pentru a menține această temperatură setată pentru pacient. În **MODUL DE CONTROL AUTOMAT**, când dispozitivul se răcește, temperatura apei poate scădea până la 4 °C dacă este necesar. În schimb, când dispozitivul se încălzește, temperatura apei poate crește până la 42 °C dacă este necesar. Acest lucru permite o schimbare rapidă și agresivă a temperaturii pacientului.

Notă: Cea mai scăzută temperatură a apei este de 4 °C
Cea mai ridicată temperatură a apei este de 42 °C

Temperatura pacientului și integritatea pielii trebuie monitorizate cu atenție. Depășirea temperaturii de 40 °C pentru perioade prelungite poate cauza deteriorarea țesutului și arsuri. Se va utiliza expertiza clinică pentru a determina perioadele maxime sigure de contact în funcție de vârsta pacientului, condiția clinică și medicațiile actuale.

MODUL DE CONTROL AUTOMAT este recomandat pentru schimbarea rapidă și agresivă a temperaturii pentru:

- Pacienți care pot fi tratați pentru tremurături
- Pacienți mai mari cu masă corporală mai densă
- Pacienții care sunt în perioada de retragere sau care au un metabolism crescut

- Menținerea normotermiei perioperatorii
- Gestionarea direcționată a temperaturii (TTM) (îndrumările actuale recomandă servocontrolul (moduri automate) pentru toate procedurile TTM)

MODUL INTELIGENT (SMART MODE) trebuie utilizat întotdeauna împreună cu MODURILE GRADIENT. Este un mod de rezervă care poate ajusta restricțiile MODURILOR GRADIENT atunci când pacienții se încălzesc sau se răcesc în direcția greșită față de terapia dorită/temperatura setată pentru pacient. **MODUL INTELIGENT** inhibă temperatura apei să urmeze temperatura pacientului pentru a menține restricția GRADIENT atunci când este în direcția greșită față de terapia intenționată. Modul INTELIGENT analizează temperatura setată pentru pacient și temperatura reală a acestuia la fiecare 30 de minute. Dacă pacientul nu se află la temperatura setată selectată, software-ul va deschide compensarea GRADIENTULUI cu 5, permițând ca temperatura apei să varieze cu 5 °C față de setarea de compensare a GRADIENTULUI selectată. Acest lucru va avea loc la fiecare 30 de minute până când pacientul atinge temperatura setată. Când pacientul atinge temperatura setată, dispozitivul va reveni la setarea originală a MODULUI GRADIENT și temperatura apei se va schimba treptat pentru a reflecta compensarea inițială.

Blanketrol III nu va emite o alarmă și nu va indica atunci când temperatura pacientului este în afara temperaturii setate pentru acesta. Se recomandă utilizarea unui sistem suplimentar de monitorizare a temperaturii pentru a seta parametrii de alarmă pentru a avertiza operatorul dacă temperatura pacientului cade în afara intervalului acceptabil.

PRECAUȚIE: A nu se utiliza MODUL GRADIENT VARIABIL sau MODUL GRADIENT VARIABIL 10C fără MODUL INTELIGENT. Poate avea loc o terapie neintenționată.

MODUL GRADIENT 10C INTELIGENT este servocontrolat la fel ca MODUL DE CONTROL AUTOMAT și funcționează similar. Dispozitivul monitorizează temperatura pacientului și reglează temperatura apei pentru a atinge/menține temperatura setată, dorită pentru acesta. Diferența în acest mod este că temperatura apei va varia doar cu 10 °C față de temperatura măsurată reală a pacientului. Aceste restricții permit dispozitivului să regleze treptat temperatura pacientului la temperatura setată pentru acesta și/sau să mențină un control mai strâns al temperaturii pacientului pentru a limita „excesul” și variațiile de temperatură la pacienții mai corpolenți. Când temperatura centrală a pacientului atinge temperatura setată pentru acesta, dispozitivul va porni și se va opri pentru a menține temperatura apei în limita a 10 °C față de temperatura setată pentru pacient.

Rețineți: Variațiile de temperatură ale pacienților în răcirea suprafeței sunt normale și se așteaptă să fie în intervalul de 0,5 °C. Nicio variație nu ar putea indica o activitate metabolică scăzută.

Notă: Cea mai scăzută temperatură a apei este de 4 °C
Cea mai ridicată temperatură a apei este de 42 °C

Temperatura pacientului și integritatea pielii trebuie monitorizate cu atenție. Depășirea temperaturii de 40 °C pentru perioade prelungite poate cauza deteriorarea țesutului și arsuri. Se va utiliza expertiza clinică pentru a determina perioadele maxime sigure de contact în funcție de vârsta pacientului, condiția clinică și medicațiile actuale.

MODUL GRADIENT 10C INTELIGENT este recomandat pentru schimbarea graduală și controlată a temperaturii pentru:

- Nou-născuți și pacienți mici
- Pacienți cu temperaturi excesive față de temperatura setată
- Pacienți cu metabolism scăzut sau foarte sedați

MODUL GRADIENT VARIABIL INTELIGENT este servocontrolat la fel ca MODUL DE CONTROL AUTOMAT și funcționează similar MODULUI GRADIENT 10C INTELIGENT. Dispozitivul monitorizează temperatura pacientului și reglează temperatura apei pentru a atinge/menține temperatura setată a acestuia. Diferența în acest mod este că operatorul alege compensarea variabilă (între 0 °C și 33 °C) între temperatura pacientului și temperatura apei. **Nu se recomandă să utilizați o setare „0”.** Această setare va permite apei să urmărească temperatura reală a pacientului, iar terapia poate să nu fie livrată în mod adecvat pacientului. Setările mai joase ale **MODULUI GRADIENT VARIABIL INTELIGENT** de la 1 la 4 pot să nu încălzească sau să răcească suficient pacientul din cauza diferențelor/fluctuațiilor dintre temperatura centrală a pacientului și temperatura la suprafața pielii. Aceste restricții permit dispozitivului să regleze treptat temperatura pacientului la temperatura setată pentru acesta și/sau să mențină un control mai strâns al temperaturii pacientului pentru a limita „excesul” și variațiile de temperatură la pacienții mai

corpolenți. Când temperatura centrală a pacientului atinge temperatura setată a sa selectată, dispozitivul va porni și opri ciclul pentru a menține temperatura apei într-un anumit interval (pe baza VARIABILEI de compensare selectate) de temperatură setată pentru pacient.

Rețineți: Variațiile de temperatură ale pacienților în răcirea suprafeței sunt normale și se așteaptă să fie în intervalul de 0,5 °C. Nicio variație nu ar putea indica o activitate metabolică scăzută.

Notă: Cea mai scăzută temperatură a apei este de 4 °C
Cea mai ridicată temperatură a apei este de 42 °C

Temperatura pacientului și integritatea pielii trebuie monitorizate cu atenție. Depășirea temperaturii de 40 °C pentru perioade prelungite poate cauza deteriorarea țesutului și arsuri. Se va utiliza expertiza clinică pentru a determina perioadele maxime sigure de contact în funcție de vârsta pacientului, condiția clinică și medicațiile actuale.

MODUL GRADIENT VARIABIL INTELIGENT este recomandat pentru schimbarea graduală sau controlată a temperaturii pentru:

- Nou-născuți și pacienți mici
- Pacienți cu temperaturi excesive față de temperatura setată
- Pacienți cu metabolism scăzut sau foarte sedați

Butonul **TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ)** este utilizat pentru a schimba toate terapiile și pentru a întrerupe dispozitivul prin returnarea apei circulante înapoi la dispozitiv de la pătură/pad. Dispozitivul poate fi întrerupt pentru a adăuga mai multă apă, pentru a schimba păturile sau furtunurile, pentru a efectua teste radiologice și/sau pentru a opri terapia. Pentru a relua funcția dispozitivului, operatorul va apăsa butonul **MANUAL**, butonul **AUTO CONTROL (CONTROL AUTOMAT)** sau butoanele **GRADIENT 10C**.

Dacă se utilizează **MODUL GRADIENT VARIABIL INTELIGENT** și îngrijitorul trebuie să întrerupă terapia, apăsați butonul **GRADIENT VARIABLE (GRADIENT VARIABIL)** în locul butonului **TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ)**. Aceasta va întrerupe terapia și va returna apa circulantă înapoi la dispozitiv de la pătură/pad. Când sunteți gata să reporniți dispozitivul, apăsați din nou butonul **GRADIENT VARIABLE (GRADIENT VARIABIL)** și setarea originală se va menține. **Cu toate acestea, dacă butonul GRADIENT VARIABLE (GRADIENT VARIABIL) este utilizat și ulterior este întrerupt prin apăsarea butonului TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ), compensarea VARIABILĂ va fi ștearsă și resetată la 0.** Pentru a reprograma compensarea **GRADIENT VARIABIL**, apăsați butonul **GRADIENT VARIABLE (GRADIENT VARIABIL)** pentru a reporni funcția.

SECȚIUNEA 2. PREGĂTIREA GENERALĂ A SISTEMULUI BLANKETROL III

2-1. INTRODUCERE

Această secțiune descrie procedurile de pregătire a sistemului BLANKETROL III pentru uz general. Aceasta presupune despachetarea furniturii, asamblarea tuturor echipamentelor pentru prima dată și finalizarea unei rutine de testare. Secțiunea prezintă și măsurile de siguranță standard și pregătirea pacientului/îngrijirea la pat atunci când se utilizează pătura (păturile) pentru hiper/hipotermie. Asistență tehnică este disponibilă la cerere.

2-2. DESPACHETAREA FURNITURII

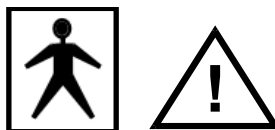
Pentru detalii consultați manualul de operare și tehnic.

2-3. TEST DE RUTINĂ AL PRIMEI CONFIGURĂRI/SISTEMULUI

Pentru detalii consultați manualul de operare și tehnic.

2-3.1. Inspectarea și asamblarea echipamentului

- A. Așezați sistemul BLANKETROL III într-un spațiu de lucru ordonat care are o sursă de alimentare corectă accesibilă, cu o temperatură ambiantă cuprinsă între 15 °C – 30 °C (59 °F – 86 °F). Poziționați unitatea astfel încât panoul de control cu membrană să fie orientat către operator.
- B. Inspectați vizual sistemul BLANKETROL III pentru a determina dacă nu lipsesc piese, nu există indentații neobișnuite sau înțepături.
- C. Inspectați cablul de alimentare pentru a depista orice tăieturi sau fire expuse, precum și ștecărul pentru pini îndoiiți sau lipsă.
- D. Consultați secțiunea (1-2) pentru identificarea caracteristicilor sistemului BLANKETROL III.
- E. Colectați și pregătiți următoarele echipamente și consumabile:
 1. Pătură pentru hiper/hipotermie
 2. Furtun de conectare cu racorduri cu deconectare rapidă dacă se utilizează pături de unică folosință.
 3. Sonde de termistor din seria 400/cabluri de conectare descrise în manualul de operare și tehnic.
- F. Ridicați capacul orificiului de umplere a apei și turnați treptat aproximativ 2 galoane (7,6 litri) de apă sterilă sau apă care a fost trecută printr-un filtru mai mic sau egal cu 0,22 microni în rezervor. Opriți turnarea când apa ajunge la sita vizibilă în partea de jos a deschiderii de umplere a apei.



- G. BLANKETROL III și pătura (parte aplicată) sunt clasificate BF ca sistem. Contactul cu alte părți (anume, cuplajele cu deconectare rapidă) și cu pacientul în același timp va anula tipul de clasificare BF.
- H. Conectați pătura (păturile) la unitate prin atașarea cuplajului cu deconectare rapidă de tip mamă al furtunului de conectare la un cuplaj de ieșire de tip tată (pe rândul de jos) al unității. Atașați cuplajul cu deconectare rapidă de tip tată al furtunului de conectare la un cuplaj de retur de tip mamă (pe rândul de sus) al unității. Fiecare pătură trebuie să fie conectată la o ieșire și un retur.

Pentru a atașa cuplajele:

1. Prindeți cuplajul de tip mamă al furtunului de conectare
 2. Glisați colierul înapoi spre furtun
 3. Împingeți cuplajul de tip mamă peste un cuplaj de tip tată al unității
 4. Lăsați colierul să se fixeze în poziție și să revină la poziția sa inițială
 5. Trageți ușor furtunul de conectare pentru a asigura o conexiune pozitivă
 6. Apoi, împingeți înapoi colierul unui furtun de retur de tip mamă de pe unitate cu o mână
 7. Cu cealaltă mână, introduceți cuplajul de tip tată al furtunului de conectare
 8. Eliberați colierul cuplajului de retur de tip mamă
 9. Împingeți cuplajul de tip tată până se fixează în poziție
 10. Trageți ușor furtunul de conectare pentru a asigura o conexiune pozitivă
- I. Verificați dacă pătura este întinsă și dacă furtunul de conectare la unitate nu este răsucit sau prins.
 - J. Verificați dacă întrerupătorul de alimentare al unității este în poziția „O” (unitatea este oprită).
 - K. Conectați ștecărul la o priză de tip spitalicesc împământată corespunzător.

2-3.2. Finalizarea unei rutine de testare a sistemului

Pentru detalii consultați manualul de operare și tehnic.

2-4. PRECAUȚII PRIVIND UNITATEA ȘI PACIENTII

Unitatea necesită atât apă, cât și electricitate pentru a funcționa.

Consultați secțiunea Avertismente și măsuri de precauție pentru o listă completă de avertismente și precauții legate de unitatea BLANKETROL III.

- A. De fiecare dată când unitatea declanșează o alarmă, operatorul trebuie să verifice imediat afișajul de stare și să acționeze în consecință, de exemplu, să adauge apă, să scoată din uz, să verifice sonda etc.
 - B. Unitatea BLANKETROL III este echipată cu un întrerupător în comutatorul de alimentare I/O (pornire/oprire) pentru a proteja împotriva suprasarcinii curentului.
-

2-5. PREGĂTIREA PACIENTULUI ȘI ÎNGRIJIREA LA PAT

Utilizarea eficientă a sistemului BLANKETROL III trebuie să includă îngrijirea adecvată a pacientului înainte și în timpul utilizării păturii pentru hiper/hipotermie.

Trebuie așezat un cearșaf uscat între pătura pentru hiper/hipotermie și pacient atunci când se utilizează pături PLASTIPAD® sau MAXI-THERM®. Pătura MAXI-THERM LITE® nu necesită interpunerea unui cearșaf.

În timp ce utilizați o pătură pentru hiper/hipotermie, includeți următoarele sarcini:

- A. Utilizarea și setarea temperaturii păturii se fac numai la ordinul unui medic. La cel puțin 20 de minute sau conform indicațiilor medicului, verificați temperatura pacientului și integritatea pielii în zonele care intră în contact cu pătura; de asemenea, verificați temperatura apei păturii BLANKETROL III. Pacienții pediatrici, pacienții sensibili la temperatură cu boli vasculare, pacienții operați, pacienții cu diabet și cei cu boala Raynaud prezintă un risc ridicat pentru dezvoltarea leziunilor țesuturilor și acest lucru ar trebui considerat când se selectează temperatura, durata terapiei și frecvența verificării pielii. **Anunțați imediat medicul cu privire la orice schimbare a stării pacientului pentru a evita vătămările grave sau decesul.**
- B. Poziționarea și amplasarea sondei din seria 400 trebuie inspectate periodic. De asemenea, sistemul BLANKETROL III declanșează o alarmă în modulele automate atunci când sonda pacientului înregistrează valori în afara intervalului 30 °C - 43,5 °C (86 °F - 110,3 °F).
- C. Modificarea culorii pielii, edemele, inflamația sau indicațiile de presiune, în special asupra proeminențelor osoase, trebuie menționate și tratate cu promptitudine, după cum este recomandat. Evitați presiunea tisulară prelungită și forțele de forfecare la nivelul proeminențelor osoase.
- D. Pacientul trebuie întors și re poziționat corespunzător în conformitate cu politica/protocolul spitalului/instituției.

SECȚIUNEA 3. FUNCȚIONAREA SISTEMULUI BLANKETROL III

3-1. INTRODUCERE

Această secțiune descrie modul de operare a sistemului BLANKETROL III pentru a controla temperatura pacientului. Mai întâi, colectați echipamentul și pregătiți pacientul. În al doilea rând, decideți ce mod de funcționare se va utiliza. În al treilea rând, setați controalele corespunzătoare:

- MODUL DE CONTROL AUTOMAT,
- MODUL DE CONTROL MANUAL,
- MODUL GRADIENT 10C INTELIGENT,
- MODUL GRADIENT VARIABIL INTELIGENT
- MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE.

Pentru cunoașterea și înțelegerea adecvată a unității, este disponibil la cerere un program de instruire pe parcursul utilizării.

3-2. ASAMBLAREA COMPONENTELOR SISTEMULUI

- A. Adunați toate materialele și echipamentele
1. Unitatea BLANKETROL III
 2. Pătură (pături) pentru hiper/hipotermie
 3. Cearșaf uscat sau cuvertură impermeabilă
 4. Furtun de conectare (dacă pătura necesită acest lucru)
 5. Sondă seria 400
 6. Cablu de conectare (dacă se utilizează sonde de unică folosință)
 7. Apă sterilă sau apă care a fost trecută printr-un filtru mai mic sau egal cu 0,22 microni

AVERTISMENT

- Ca urmare a compatibilității electromagnetice, unitatea BLANKETROL III nu trebuie utilizată lângă sau suprapusă cu alte echipamente. **Pot apărea potențiale interferențe electromagnetice.** Alte echipamente includ ventilatoare, monitoare pentru pacienți, echipamente pentru administrarea anesteziei etc. Interferențele electromagnetice se referă la dispozitivele electronice care își afectează reciproc funcționarea, neintenționat, prin emiterea de energie electromagnetică. Unitatea se conformează cu IEC 60601-1-2.
- Dacă unitatea BLANKETROL III sau celelalte echipamente nu funcționează normal, opriți utilizarea dispozitivului și solicitați unui tehnician biomedical sau de service să observe dispozitivul în funcțiune. Consultați secțiunea 5 pentru distanțele de separare recomandate între alte echipamente și BLANKETROL III. **În caz contrar, rezultatul poate fi deteriorarea sistemului BLANKETROL III și vătămarea pacientului.**

- B. Așezați unitatea BLANKETROL III într-un spațiu pentru pacient, unde există o sursă de alimentare corectă accesibilă, cu o temperatură ambientă cuprinsă între 15 °C – 30 °C (59 °F – 86 °F).
- C. Consultați secțiunea (1-2.) care prezintă funcțiile unității și ale panoului de control cu membrană.

PRECAUȚIE

- **Utilizați doar apă sterilă sau apă care a fost trecută printr-un filtru mai mic sau egal cu 0,22 microni. Nu utilizați apă deionizată sau apă distilată. Apa deionizată poate determina coroziunea componentelor sistemului de conducte. Nu utilizați apă de la robinet. Mineralele și depozitele pot înfunda componentele sistemului de conducte.**
- **Nu utilizați alcool sanitar. Alcoolul sanitar poate cauza deteriorarea păturii.**
- **Nu umpleți excesiv. Umplerea excesivă poate avea ca rezultat revărsarea apei din scurgerile păturii înapoi în sistem când sistemul este oprit.**

- D. Verificați nivelul de apă sterilă sau apă care a fost trecută printr-un filtru mai mic sau egal cu 0,22 microni din rezervor. Pentru a face acest lucru, ridicați capacul orificiului de umplere cu apă și verificați dacă apa atinge vizibil sita. Dacă este necesar, adăugați cu atenție apă sterilă sau apă care a fost trecută printr-un filtru mai mic sau egal cu 0,22 microni. În plus, dacă apa scade sub un nivel prestabilit, se declanșează o alarmă și afișajul de stare LOW WATER (NIVEL SCĂZUT APĂ) clipește. Operatorul nu poate continua înainte de remediarea acestei probleme, așa cum este descris în secțiunile (3-12-D.) și (4-3.1).
- E. Verificați dacă întrerupătorul de alimentare este în poziția „O” (unitatea este oprită).
- F. Inspectați ștecărul cablului de alimentare pentru a depista eventualii pini îndoiti sau lipsă.

AVERTISMENT

- **Nu îndepărtați pinul de împământare (sistem de 230 V). Pot apărea pericole electrice.**

- G. Introduceți ștecărul într-o priză de tip spitalicesc cu împământare adecvată.
- H. Așezați pătura pentru hiper/hipotermie cu furtunul direcționat, fără îndoituri, către unitate.

- I. Dacă pătura este deja umplută, asigurați-vă că nu există scurgeri.

AVERTISMENT

- În orice moment în care se constată că există scurgeri de apă în sau în jurul unității, furtunului conector și/sau păturii, opriți unitatea, deconectați cablul de alimentare de la sursa de curent și corectați problema înainte de a continua. Trebuie să se urmeze procedurile adecvate de întreținere inclusiv, dar fără limitare, întreținerea preventivă descrisă în acest manual. Nu trebuie să se utilizeze niciodată pături sau furtunuri care prezintă scurgeri. **Scurgerile de apă pot prezenta pericol de alunecare și risc de infecție și pot duce la electroșoc.**

- J. Acoperiți pătura cu un cearșaf sau cu o cuvertură impermeabilă (dacă se utilizează pături PLASTIPAD® sau MAXI-THERM®).
- K. Conectați pătura la unitatea BLANKETROL III așa cum este descris în secțiunea (2-3.1.) Pasul (H).
- L. Dacă se folosește o pătură pentru hiper/hipotermie destinată utilizării cu un singur pacient, conectați cuplajele codificate prin culori ale furtunului de conectare la pătură, așa cum este descris în instrucțiunile care însoțesc fiecare pătură.
- M. Verificați dacă pătura este întinsă și dacă furtunul de conectare nu este răsucit sau prins.
- N. Pătura pentru hiper/hipotermie poate fi pre-răcită sau pre-încălzită înainte de poziționarea pe pacient. Pentru aceasta, acționați sistemul în *MODUL DE CONTROL MANUAL* timp de câteva minute.
- O. Așezați pacientul pe pătura pentru hiper/hipotermie.

PRECAUȚIE

- Manevrarea sau utilizarea sondei pentru pacient poate conduce la daune cauzate de **descărcarea electrostatică (ESD)** dacă nu se iau măsuri adecvate de siguranță.

- P. Dacă temperatura pacientului urmează să fie monitorizată, după cum este necesar, într-un mod de control automat sau în *MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE*, introduceți sau atașați o sondă seria 400 în sau pe pacient.
1. O sondă rectală este introdusă în rect și fixată cu bandă pe piciorul pacientului.
 2. Diafragma unei sonde de piele este lipită de pacient, de obicei sub brațul pacientului sau pe piept.
 3. Sonda esofagiană este introdusă în pacient. De obicei este de preferat ca pacientul să fie comatos sau sub anestezie atunci când sonda este amplasată în esofag.

Sonda seria 400 trebuie să fie inspectată periodic pentru a vă asigura că nu este dislocată sau deteriorată. *Sistemul BLANKETROL III declanșează o alarmă atunci când valorile citite de sondă scad sub 30 °C (86 °F).*

Este important ca sonda seria 400 să fie introdusă sau atașată la pacient cu cel puțin trei minute înainte de a apăsa un buton al modului de control. Acest lucru va preveni declanșarea accidentală a mesajului de stare CHECK PROBE (VERIFICAȚI SONDA).
 4. Cablul de conectare a sondei este utilizat pentru conectarea sistemului BLANKETROL III la sondele de temperatură de unică folosință.
- Q. Dacă se folosește o pătură pentru hiper/hipotermie aplicată deasupra, urmați instrucțiunile de la pasul (J).
- R. Conectați pătura aplicată deasupra la unitate urmând procedura descrisă în secțiunea (2-3.1.) Pasul (H).
- S. Dacă nu se folosește pătură pentru hiper/hipotermie aplicată deasupra, acoperiți pacientul cu un cearșaf. Pregătirea pacientului și îngrijirea la pat sunt descrise în detaliu în secțiunea (2-5.).
- T. Alegeți modul de funcționare utilizat: Funcționarea în *MODUL DE CONTROL AUTOMAT* este descrisă în secțiunea (3-3.). Funcționarea în *MODUL DE CONTROL MANUAL* este descrisă în secțiunile (3-4.) și (3-5.). Funcționarea în *MODUL GRADIENT 10C INTELIGENT* este descrisă în secțiunea (3-6.). Funcționarea în *MODUL GRADIENT VARIABIL INTELIGENT* este descrisă în secțiunea (3-7.). Funcționarea în *MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE* este descrisă în secțiunea (3-8.).

NOTĂ: Temperatura maximă a suprafeței de contact este de 41 °C.

NOTĂ: Dacă în orice moment, se întrerupe alimentarea unității fără a acționa comutatorul de alimentare (comutatorul I/O), se va declanșa o alarmă de pană de curent și LED-ul simbolului Pană de curent situat pe panoul de control cu membrană va clipi. Pentru a opri alarma, restabiliți alimentarea sau apăsați butonul ANULARE SUNET ALARMĂ.

În cazul în care unitatea este oprită timp de cel mult 5 secunde, își va relua modul de funcționare anterior. Cu toate acestea, dacă alimentarea este oprită mai mult de 5 secunde, unitatea va intra în modul de alarmă de pană de curent.

3-3. **FUNȚIONAREA SISTEMULUI BLANKETROL III ÎN MODUL DE CONTROL AUTOMAT**

AVERTISMENT	
<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizarea și setarea temperaturii păturii se fac numai la ordinul unui medic. La cel puțin 20 de minute sau conform indicațiilor medicului, verificați temperatura pacientului și integritatea pielii în zonele care intră în contact cu pătura; de asemenea, verificați temperatura apei păturii BLANKETROL III. Pacienții pediatrici, pacienții sensibili la temperatură cu boli vasculare, pacienții operați, pacienții cu diabet și cei cu boala Raynaud prezintă un risc ridicat pentru dezvoltarea leziunilor țesuturilor și acest lucru ar trebui considerat când se selectează temperatura, durata terapiei și frecvența verificării pielii. Anunțați imediat medicul cu privire la orice schimbare a stării pacientului pentru a evita vătămările grave sau decesul. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Metoda de control a temperaturii furnizată de toate unitățile de răcire/încălzire prezintă pericolul încălzirii sau răcirii țesuturilor corporale, îndeosebi a pielii, până în punctul în care acest lucru produce vătămări, adică arsuri sau, respectiv, degerături. Clinicianul este responsabil pentru determinarea caracterului adecvat al limitelor de temperatură în funcție de timp. Depășirea temperaturii apei de 40 °C pentru perioade prelungite poate cauza deteriorarea țesutului și arsuri. Se va utiliza expertiza clinică pentru a determina perioadele maxime sigure de contact în funcție de vârsta pacientului, condiția clinică și medicațiile actuale. În funcție de amploarea și severitatea arsurii, pot apărea complicații foarte grave și chiar fatale. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Ca urmare a electricității statice, o sondă din seria 400 nu poate fi conectată la unitatea BLANKETROL III fără a descărca mai întâi corpul de cadrul unității BLANKETROL III sau de alt obiect împământat. În caz contrar, se pot produce daune cauzate de descărcarea electrostatică (ESD). Toți angajații care ar putea atinge sonda din seria 400 trebuie să fie familiarizați cu acest avertisment și să urmeze instruirea de bază privind electricitatea statică sau descărcarea electrostatică (ESD). 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Instruirea de bază privind electricitatea statică sau ESD ar trebui să includă o introducere în fizica sarcinii electrostatice, nivelurile de tensiune care pot apărea în cursul funcționării normale și daunele care pot fi produse componentelor electronice dacă echipamentul este atins de un operator care este încărcat electrostatic. În plus, ar trebui să se explice metodele de prevenire a acumulării sarcinii electrostatice, precum și modul și motivul descărcării corpului unei persoane de unitatea BLANKETROL III sau de alt obiect împământat. În caz contrar, se pot produce daune cauzate de descărcarea electrostatică (ESD). 	

PRECAUȚIE	
<ul style="list-style-type: none"> ● Dacă dispozitivul este setat să funcționeze în orice mod automat, acesta se va închide și va activa alarma CHECK PROBE (VERIFICAȚI SONDA) dacă temperatura pacientului scade sub 30,0 °C (86 °F). Temperatura pacientului trebuie să fie peste 30,0 °C (86 °F) înainte de a reporni dispozitivul în modul automat. Dispozitivul poate fi acționat în modul de control manual pentru a încălzi pacientul la temperaturi de peste 30,0 °C (86 °F). Risc de întrerupere a terapiei. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● A nu se utiliza MODUL GRADIENT VARIABIL SAU MODUL Gradient 10C fără MODUL INTELIGENT. Poate avea loc o terapie neintenționată. 	

În MODUL DE CONTROL AUTOMAT, sistemul BLANKETROL III poate monitoriza temperatura pacientului și poate furniza terapia maximă de încălzire sau răcire pentru a aduce temperatura pacientului la valoarea setată de operator.

După aranjarea echipamentului așa cum este descris în secțiunea (3-2.), procedați astfel:

- A. Verificați amplasarea sondei seria 400 în sau pe pacient.
- B. Conectați sonda seria 400 la soclul de 1/4 inci din partea dreaptă a unității. Dacă utilizați o sondă de unică folosință, este necesar un cablu de conectare pentru a conecta sonda la unitatea BLANKETROL III.
- C. Apăsăți comutatorul de alimentare în poziția „I”.
 1. Comutatorul se aprinde în culoarea verde.
 2. Placa microprocesorului parcurge procedura de auto-testare.
 3. Indicatorul CHECK SETPT (VERIFICAȚI VALOAREA SETATĂ) clipește pe afișajul de stare.
- D. Consultați instrucțiunile medicului pentru a determina temperatura setată a pacientului dorită. Ca măsură de siguranță, afișajul VALOARE SETATĂ (SET POINT) poate fi setat numai între 30 °C - 40 °C (86 °F - 104 °F) pentru a funcționa în *MODUL DE CONTROL AUTOMAT*.
- E. Folosiți butonul C/F pentru a alege scala de temperatură dorită (numai membrana în limba engleză).
- F. Apăsăți butonul TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ).
 1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.

2. LED-ul din colțul butonului se aprinde.
 3. Afișajul SET POINT (VALOARE SETATĂ) arată o valoare citită a temperaturii.
 4. Afișajul de stare arată SET TEMP (SETARE TEMPERATURĂ).
- G. Apăsați săgeata în sus sau în jos pentru a modifica SET POINT (VALOAREA SETATĂ) la temperatura dorită a pacientului. Afișajul poate fi setat numai între 30 °C - -40 °C (86 °F - 104 °F), altfel sistemul nu va funcționa în *MODUL DE CONTROL AUTOMAT*.
1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. Valoarea setată pe afișajul de stare se modifică.
- H. Apăsați butonul AUTO CONTROL (CONTROL AUTOMAT).
1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. LED-ul din colțul butonului se aprinde.
 3. Afișajul pacientului arată temperatura reală a pacientului.
 4. Afișajul WATER (APĂ) arată temperatura reală a apei în echipamentul BLANKETROL III.
 5. Afișajul de stare indică:
 * XXXXXX PATIENT (PACIENT)
 AUTO SETPT (VAL. SETATĂ) 37,0 C
 Sau, afișajul de stare arată:
 PATIENT @SETPT (PACIENT @VAL. SETATĂ)
 AUTO SETPT (VAL. SETATĂ) 37,0 C
 * („XXXXXX” reprezintă „HEATING (ÎNCĂLZIRE)” sau „COOLING (RĂCIRE)”.)
 Cele de mai sus depind de relația dintre temperatura pacientului și temperatura setată. Rețineți că valoarea setată poate fi afișată în grade Fahrenheit.
 6. Pompa este activată. Încălzitorul sau compresorul pot fi activate, de asemenea.
 7. Indicatorul debitului de apă de pe panoul lateral din dreapta începe să se miște.
 8. Apa se deplasează de la unitate la pătură și revine la unitate.
- I. Verificați indicatorul debitului de apă pentru a confirma că apa circulă.
- J. Atingeți pătura pentru hiper/hipotermie pentru a confirma că se încălzește/se răcește.
- K. Pentru a face orice modificări în setările de control, apăsați butonul TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ) și reîncepeți.

Sistemul BLANKETROL III funcționează acum în *MODUL DE CONTROL AUTOMAT*. Trebuie să monitorizați în continuare sistemul și pacientul. (Consultați sugestiile pentru îngrijirea pacientului descrise în secțiunea (2-5)).

Dacă în orice moment afișajul de stare arată un alt mesaj decât mesajele descrise în procedurile *MODULUI DE CONTROL AUTOMAT*, efectuați modificările indicate de afișaj și/sau consultați lista mesajelor afișate în secțiunea (3-10.). Dacă în orice moment unitatea emite o alarmă și afișajul de stare arată un mesaj care clipește, faceți modificările indicate. Pentru a opri unitatea sau a întrerupe tratamentul hiper/hipotermic, procedați așa cum este descris în secțiunea (3-9.).

NOTĂ: PENTRU A SCHIMBA DE LA ORICE MOD DE CONTROL LA ALT MOD DE CONTROL, APĂSAȚI MAI ÎNTÂI BUTONUL „TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ)”, APOI SELECTAȚI MODUL DE FUNCȚIONARE DORIT.

Pentru a trece de la *MODUL DE CONTROL AUTOMAT* la *MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE*, apăsați butonul MONITOR ONLY (NUMAI MONITORIZARE).

3-4. FUNCȚIONAREA SISTEMULUI BLANKETROL III ÎN MODUL DE CONTROL MANUAL

AVERTISMENT	
●	Utilizarea și setarea temperaturii păturii se fac numai la ordinul unui medic. La cel puțin 20 de minute sau conform indicațiilor medicului, verificați temperatura pacientului și integritatea pielii în zonele care intră în contact cu pătura; de asemenea, verificați temperatura apei păturii BLANKETROL III. Pacienții pediatrici, pacienții sensibili la temperatură cu boli vasculare, pacienții operați, pacienții cu diabet și cei cu boala Raynaud prezintă un risc ridicat pentru dezvoltarea leziunilor țesuturilor și acest lucru ar trebui considerat când se selectează temperatura, durata terapiei și frecvența verificării pielii. Anunțați imediat medicul cu privire la orice schimbare a stării pacientului pentru a evita vătămările grave sau decesul.
●	Metoda de control a temperaturii furnizată de toate unitățile de răcire/încălzire prezintă pericolul încălzirii sau răcirii țesuturilor corporale, îndeosebi a pielii, până în punctul în care acest lucru produce vătămări, adică arsuri sau, respectiv, degerături. Clinicianul este responsabil pentru determinarea caracterului adecvat al limitelor de temperatură în funcție de timp. Depășirea temperaturii apei de 40 °C pentru perioade prelungite poate cauza deteriorarea țesutului și arsuri. Se va utiliza expertiza clinică pentru a determina perioadele maxime sigure de contact în funcție de vârsta pacientului, condiția clinică și medicațiile actuale. În funcție de amploarea și severitatea arsurii, pot apărea complicații foarte grave și chiar fatale.

Sistemul BLANKETROL III poate fi setat astfel încât să funcționeze pe baza temperaturii reale a apei din echipamentul BLANKETROL III ținând cont de temperatura setată.

În *MODUL DE CONTROL MANUAL*, sistemul BLANKETROL III nu citește temperatura pacientului, astfel încât unitatea nu va regla temperatura apei din echipamentul BLANKETROL III corespunzător. Din acest motiv, trebuie să se acorde o atenție sporită monitorizării temperaturii pacientului. Și, ca în toate cazurile, integritatea pielii pacientului trebuie monitorizată îndeaproape

După aranjarea echipamentului așa cum este descris în secțiunea (3-2.), procedați astfel:

- A. Apăsați comutatorul de alimentare în poziția „I”.
 1. Comutatorul se aprinde în culoarea verde.
 2. Placa microprocesorului parcurge procedura de auto-testare.
 3. Indicatorul CHECK SETPT (VERIFICAȚI VALOAREA SETATĂ) clipește pe afișajul de stare.
- B. Consultați instrucțiunile medicului pentru a determina temperatura setată a pacientului dorită, precum și setarea temperaturii apei dorite.
- C. Apăsați comutatorul TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ).
 1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. LED-ul din colțul butonului se aprinde.
 3. Afișajul SET POINT (VALOARE SETATĂ) arată o valoare citită a temperaturii.
 4. Afișajul de stare arată SET TEMP (SETARE TEMPERATURĂ).
- D. Folosiți butonul C/F pentru a alege scala de temperatură dorită (numai membrana în limba engleză).
- E. Apăsați săgeata în sus sau în jos pentru a modifica SET POINT (VALOARE SETATĂ) la temperatura setată dorită a apei. Ca măsură de siguranță, temperatura apei din echipamentul BLANKETROL III poate fi setată numai între 4 °C - 42 °C (39,2 °F - 107,6 °F).
 1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. Afișajul de stare se modifică.
- F. Apăsați comutatorul MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL).
 1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. LED-ul din colțul butonului se aprinde.
 3. Afișajul BLANEKT/WATER (PĂTURĂ/APĂ) arată temperatura reală a apei în echipamentul BLANKETROL III.
 4. Afișajul de stare arată:


```
*XXXXXX WATER (APĂ)
MANUAL   SETPT (VAL. SETATĂ) 37,0 C
```

 Sau, afișajul de stare arată:


```
WATER @SETPT (APĂ @VAL. SETATĂ)
MANUAL   SETPT (VAL. SETATĂ) 37,0 C
```

* („XXXXXX” reprezintă „HEATING (ÎNCĂLZIRE)” sau „COOLING (RĂCIRE)”.)

Cele de mai sus depind de relația dintre temperatura apei din pătură și temperatura setată. Rețineți că valoarea setată poate fi afișată în grade Fahrenheit.

5. Pompa este activată. Încălzitorul sau compresorul pot fi activate.
 6. Indicatorul debitului de apă de pe panoul lateral din dreapta începe să se miște.
 7. Apa se deplasează de la unitate prin pătură și revine la unitate.
- G. Verificați indicatorul debitului de apă pentru a confirma că apa circulă.
- H. Atingeți pătura pentru hiper/hipotermie pentru a confirma că se încălzește/se răcește.
- I. Pentru a face orice modificări în setările de control, apăsați butonul SETARE TEMPERATURĂ și reîncepeți.

Sistemul BLANKETROL III funcționează acum în *MODUL DE CONTROL MANUAL*. Operatorul trebuie să monitorizeze în continuare modificarea temperaturii pacientului. (Consultați sugestiile pentru îngrijirea pacientului descrise în secțiunea (2-5).)

Dacă în orice moment afișajul de stare arată un alt mesaj decât mesajele descrise în procedurile *MODULUI DE CONTROL MANUAL*, efectuați modificările indicate de afișaj și/sau consultați lista mesajelor afișate în secțiunea (3-10.). Dacă în orice moment unitatea emite o alarmă și afișajul de stare arată un mesaj care clipește, faceți modificările indicate.

Pentru a opri unitatea sau a întrerupe tratamentul hiper/hipotermic, procedați așa cum este descris în secțiunea (3-9.).

NOTĂ: PENTRU A SCHIMBA DE LA MODUL DE CONTROL MANUAL LA ALT MOD DE CONTROL, APĂSAȚI MAI ÎNTÂI BUTONUL „TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ)”, APOI SELECȚAȚI MODUL DE FUNCȚIONARE DORIT.

Pentru a trece de la *MODUL DE CONTROL MANUAL* la *MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE*, apăsați butonul MONITOR ONLY (NUMAI MONITORIZARE).

3-5. FUNCȚIONAREA SISTEMULUI BLANKETROL III ÎN MODUL DE CONTROL MANUAL CU ADAUGAREA SONDEI PACIENTULUI

AVERTISMENT	
•	Utilizarea și setarea temperaturii păturii se fac numai la ordinul unui medic. La cel puțin 20 de minute sau conform indicațiilor medicului, verificați temperatura pacientului și integritatea pielii în zonele care intră în contact cu pătura; de asemenea, verificați temperatura apei păturii BLANKETROL III. Pacienții pediatrici, pacienții sensibili la temperatură cu boli vasculare, pacienții operați, pacienții cu diabet și cei cu boala Raynaud prezintă un risc ridicat pentru dezvoltarea leziunilor țesuturilor și acest lucru ar trebui considerat când se selectează temperatura, durata terapiei și frecvența verificării pielii. Anunțați imediat medicul cu privire la orice schimbare a stării pacientului pentru a evita vătămările grave sau decesul.
•	Metoda de control a temperaturii furnizată de toate unitățile de răcire/încălzire prezintă pericolul încălzirii sau răcirii țesuturilor corporale, îndeosebi a pielii, până în punctul în care acest lucru produce vătămări, adică arsuri sau, respectiv, degerături. Clinicianul este responsabil pentru determinarea caracterului adecvat al limitelor de temperatură în funcție de timp. Depășirea temperaturii apei de 40 °C pentru perioade prelungite poate cauza deteriorarea țesutului și arsuri. Se va utiliza expertiza clinică pentru a determina perioadele maxime sigure de contact în funcție de vârsta pacientului, condiția clinică și medicațiile actuale. În funcție de amploarea și severitatea arsurii, pot apărea complicații foarte grave și chiar fatale.
•	Ca urmare a electricității statice, o sondă din seria 400 nu poate fi conectată la unitatea BLANKETROL III fără a descărca mai întâi corpul de cadrul unității BLANKETROL III sau de alt obiect împământat. În caz contrar, se pot produce daune cauzate de descărcarea electrostatică (ESD). Toți angajații care ar putea atinge sonda din seria 400 trebuie să fie familiarizați cu acest avertisment și să urmeze instruirea de bază privind electricitatea statică sau descărcarea electrostatică (ESD).
•	Instruirea de bază privind electricitatea statică sau ESD ar trebui să includă o introducere în fizica sarcinii electrostatice, nivelurile de tensiune care pot apărea în cursul funcționării normale și daunele care pot fi produse componentelor electronice dacă echipamentul este atins de un operator care este încărcat electrostatic. În plus, ar trebui să se explice metodele de prevenire a acumulării sarcinii electrostatice, precum și modul și motivul descărcării corpului unei persoane de unitatea BLANKETROL III sau de alt obiect împământat. În caz contrar, se pot produce daune cauzate de descărcarea electrostatică (ESD).

Când sistemul BLANKETROL III este setat să funcționeze în *MODUL DE CONTROL MANUAL*, sonda pacientului poate fi conectată la unitate pentru a monitoriza temperatura acestuia fără a afecta funcționarea sistemului. Sistemul continuă să funcționeze pe baza temperaturii apei din echipamentul BLANKETROL III ținând cont de temperatura dorită a păturii/apei.

După aranjarea echipamentului așa cum este descris în secțiunea (3-2.), procedați astfel:

- A. Verificați amplasarea sondei seria 400 în sau pe pacient.
- B. Conectați sonda seria 400 la soclul de 1/4 inci din partea dreaptă a unității.

- C. Urmați pașii (A - I) așa cum este descris în secțiunea (3-4.). În plus față de afișajul păturii/apei care arată temperatura reală a apei, afișajul pacientului arată temperatura reală a pacientului.

Sistemul BLANKETROL III funcționează acum în *MODUL DE CONTROL MANUAL*, monitorizând în același timp temperatura pacientului. Cu toate acestea, trebuie să monitorizați și temperatura pacientului. (Consultați sugestiile pentru îngrijirea pacientului descrise în secțiunea (2-5.)).

Dacă în orice moment afișajul de stare arată un alt mesaj decât mesajele descrise în procedurile *MODULUI DE CONTROL MANUAL*, efectuați modificările indicate de afișaj și/sau consultați lista mesajelor afișate în secțiunea (3-10.). Dacă în orice moment unitatea emite o alarmă și afișajul de stare arată un mesaj care clipește, faceți modificările indicate.

Pentru a opri unitatea sau a întrerupe tratamentul hiper/hipotermic, procedați așa cum este descris în secțiunea (3-9.).

NOTĂ: PENTRU A SCHIMBA DE LA MODUL DE CONTROL MANUAL LA ALT MOD DE CONTROL, APĂSAȚI MAI ÎNTÂI BUTONUL „TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ)”, APOI SELECȚAȚI MODUL DE FUNCȚIONARE DORIT.

Pentru a trece de la *MODUL DE CONTROL MANUAL* la *MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE*, apăsați butonul Monitor Only (Numai monitorizare).

3-6. **FUNCȚIONAREA UNITĂȚII BLANKETROL III ÎN MODUL GRADIENT 10C INTELIGENT**

AVERTISMENT

<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea și setarea temperaturii păturii se fac numai la ordinul unui medic. La cel puțin 20 de minute sau conform indicațiilor medicului, verificați temperatura pacientului și integritatea pielii în zonele care intră în contact cu pătura; de asemenea, verificați temperatura apei păturii BLANKETROL III. Pacienții pediatrici, pacienții sensibili la temperatură cu boli vasculare, pacienții operați, pacienții cu diabet și cei cu boala Raynaud prezintă un risc ridicat pentru dezvoltarea leziunilor țesuturilor și acest lucru ar trebui considerat când se selectează temperatura, durata terapiei și frecvența verificării pielii. Anunțați imediat medicul cu privire la orice schimbare a stării pacientului pentru a evita vătămările grave sau decesul.
<ul style="list-style-type: none"> Metoda de control a temperaturii furnizată de toate unitățile de răcire/încălzire prezintă pericolul încălzirii sau răcirii țesuturilor corporale, îndeosebi a pielii, până în punctul în care acest lucru produce vătămări, adică arsuri sau, respectiv, degerături. Clinicianul este responsabil pentru determinarea caracterului adecvat al limitelor de temperatură în funcție de timp. Depășirea temperaturii apei de 40 °C pentru perioade prelungite poate cauza deteriorarea țesutului și arsuri. Se va utiliza expertiza clinică pentru a determina perioadele maxime sigure de contact în funcție de vârsta pacientului, condiția clinică și medicațiile actuale. În funcție de amploarea și severitatea arsurii, pot apărea complicații foarte grave și chiar fatale.
<ul style="list-style-type: none"> Ca urmare a electricității statice, o sondă din seria 400 nu poate fi conectată la unitatea BLANKETROL III fără a descărca mai întâi corpul de cadrul unității BLANKETROL III sau de alt obiect împământat. În caz contrar, se pot produce daune cauzate de descărcarea electrostatică (ESD). Toți angajații care ar putea atinge sonda din seria 400 trebuie să fie familiarizați cu acest avertisment și să urmeze instruirea de bază privind electricitatea statică sau descărcarea electrostatică (ESD).
<ul style="list-style-type: none"> Instruirea de bază privind electricitatea statică sau ESD ar trebui să includă o introducere în fizica sarcinii electrostatice, nivelurile de tensiune care pot apărea în cursul funcționării normale și daunele care pot fi produse componentelor electronice dacă echipamentul este atins de un operator care este încărcat electrostatic. În plus, ar trebui să se explice metodele de prevenire a acumulării sarcinii electrostatice, precum și modul și motivul descărcării corpului unei persoane de unitatea BLANKETROL III sau de alt obiect împământat. În caz contrar, se pot produce daune cauzate de descărcarea electrostatică (ESD).

PRECAUȚIE

<ul style="list-style-type: none"> Dacă dispozitivul este setat să funcționeze în orice mod automat, acesta se va închide și va activa alarma VERIFICAȚI SONDA dacă temperatura pacientului scade sub 30,0 °C (86 °F). Temperatura pacientului trebuie să fie peste 30,0 °C (86 °F) înainte de a reporni dispozitivul în modul automat. Dispozitivul poate fi acționat în modul de control manual pentru a încălzi pacientul la temperaturi de peste 30,0 °C (86 °F). Risc de întrerupere a terapiei.
<ul style="list-style-type: none"> A nu se utiliza MODUL GRADIENT VARIABIL SAU MODUL Gradient 10C fără MODUL INTELIGENT. Poate avea loc o terapie neintenționată.

Sistemul BLANKETROL III poate fi setat să modifice treptat temperatura pacientului, menținând apa din echipamentul BLANKETROL III la o temperatură cu o diferență maximă de 10 °C (18 °F) față de temperatura corpului pacientului și apoi crescând compensarea gradientului (diferența de temperatură) între temperatura pacientului și temperatura apei cu câte 5 °C (9 °F) la fiecare 30 de minute.

După aranjarea echipamentului așa cum este descris în secțiunea (3-2.), procedați astfel:

- A. Verificați amplasarea sondei seria 400 în sau pe pacient.
- B. Conectați sonda la soclul de 1/4 inci din partea dreaptă a unității.

- C. Apăsați comutatorul de alimentare în poziția „I”.
1. Comutatorul se aprinde în culoarea verde.
 2. Placa microprocesorului parcurge procedura de auto-testare.
 3. Indicatorul CHECK SETPT (VERIFICAȚI VALOAREA SETATĂ) clipește pe afișajul de stare.
- D. Consultați instrucțiunile medicului pentru a determina temperatura setată a pacientului dorită. Ca măsură de siguranță, valoarea setată, dorită a pacientului poate fi setată numai între 30 °C - 40 °C (86 °F - 104 °F) pentru a funcționa în *MODUL GRADIENT 10C INTELLIGENT*.
- E. Folosiți butonul C/F pentru a alege scala de temperatură dorită (numai membrana în limba engleză).
- F. Apăsați butonul TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ).
1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. LED-ul din colțul butonului se aprinde.
 3. Afișajul de stare arată valoarea setată a temperaturii.
- G. Apăsați săgeata în sus sau în jos pentru a modifica temperatura setată de pe afișajul de stare la temperatura dorită a pacientului. Afișajul poate fi setat numai între 30 °C - 40 °C (86 °F - 104 °F).
1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. Temperatura setată pe afișajul de stare se modifică.
- H. Apăsați butonul GRADIENT 10C.
1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. LED-ul din colțul butonului se aprinde.
 3. Afișajul PATIENT (PACIENTULUI) arată temperatura reală a pacientului.
 4. Afișajul WATER (APĂ) arată temperatura reală a apei în echipamentul BLANKETROL III.
 5. Afișajul de stare arată:
* XXXXXX PATIENT (PACIENT)
AUTO SETPT (VAL. SETATĂ) 37,0 C
Sau, afișajul de stare arată:
PACIENT @VAL. SETATĂ (PACIENT @SETPT)
AUTO SETPT (VAL. SETATĂ) 37,0 C

* („XXXXXX” reprezintă „HEATING (ÎNCĂLZIRE)” sau „COOLING (RĂCIRE)”.)
Cele de mai sus depind de relația dintre temperatura pacientului și temperatura setată. Rețineți că valoarea setată poate fi afișată în grade Fahrenheit.
 6. Pompa este activată. Încălzitorul sau compresorul pot fi activate, de asemenea.
 7. Indicatorul debitului de apă de pe panoul lateral din dreapta începe să se miște.
 8. Apa se deplasează de la unitate la pătură și revine la unitate.
- I. Apăsați tasta SMART (INTELLIGENT).
1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. LED-ul de pe butonul SMART (INTELLIGENT) se aprinde.
- J. Verificați indicatorul debitului de apă pentru a confirma că apa circulă.
- K. Atingeți pătura pentru hiper/hipotermie pentru a confirma că se încălzește/se răcește.
- L. Pentru a face orice modificări în setările de control, apăsați butonul TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ) și reîncepeți.

Sistemul BLANKETROL III funcționează acum în *MODUL GRADIENT 10C INTELLIGENT*. Trebuie să monitorizați în continuare sistemul și pacientul. (Consultați sugestiile pentru îngrijirea pacientului descrise în secțiunea (2-5.)).

Dacă în orice moment afișajul de stare arată un alt mesaj decât mesajele descrise în procedurile *MODULUI GRADIENT 10C INTELIGENT*, efectuați modificările indicate de afișaj și/sau consultați lista mesajelor afișate în secțiunea (3-10.). Dacă în orice moment unitatea emite o alarmă și afișajul de stare arată un mesaj care clipește, faceți modificările indicate. Pentru a opri unitatea sau a întrerupe tratamentul hiper/hipotermic, procedați așa cum este descris în secțiunea (3-9.).

NOTĂ: PENTRU A SCHIMBA DE LA MODUL GRADIENT 10C INTELIGENT LA ALT MOD DE CONTROL, APĂSAȚI MAI ÎNTÂI BUTONUL „TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ)”, APOI SELECȚAȚI MODUL DE FUNCȚIONARE DORIT.

Pentru a trece de la *MODUL GRADIENT 10C INTELIGENT* la *MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE*, apăsați butonul MONITOR ONLY (NUMAI MONITORIZARE).

3-7. FUNCȚIONAREA SISTEMULUI BLANKETROL III ÎN MODUL GRADIENT VARIABIL INTELIGENT

AVERTISMENT	
<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizarea și setarea temperaturii păturii se fac numai la ordinul unui medic. La cel puțin 20 de minute sau conform indicațiilor medicului, verificați temperatura pacientului și integritatea pielii în zonele care intră în contact cu pătura; de asemenea, verificați temperatura apei păturii BLANKETROL III. Pacienții pediatrici, pacienții sensibili la temperatură cu boli vasculare, pacienții operați, pacienții cu diabet și cei cu boala Raynaud prezintă un risc ridicat pentru dezvoltarea leziunilor țesuturilor și acest lucru ar trebui considerat când se selectează temperatura, durata terapiei și frecvența verificării pielii. Anunțați imediat medicul cu privire la orice schimbare a stării pacientului pentru a evita vătămările grave sau decesul. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Metoda de control a temperaturii furnizată de toate unitățile de răcire/încălzire prezintă pericolul încălzirii sau răcirii țesuturilor corporale, îndeosebi a pielii, până în punctul în care acest lucru produce vătămări, adică arsuri sau, respectiv, degerături. Clinicianul este responsabil pentru determinarea caracterului adecvat al limitelor de temperatură în funcție de timp. Depășirea temperaturii apei de 40 °C pentru perioade prelungite poate cauza deteriorarea țesutului și arsuri. Se va utiliza expertiza clinică pentru a determina perioadele maxime sigure de contact în funcție de vârsta pacientului, condiția clinică și medicațiile actuale. În funcție de amploarea și severitatea arsurii, pot apărea complicații foarte grave și chiar fatale. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Ca urmare a electricității statice, o sondă din seria 400 nu poate fi conectată la unitatea BLANKETROL III fără a descărca mai întâi corpul de cadrul unității BLANKETROL III sau de alt obiect împământat. În caz contrar, se pot produce daune cauzate de descărcarea electrostatică (ESD). Toți angajații care ar putea atinge sonda din seria 400 trebuie să fie familiarizați cu acest avertisment și să urmeze instruirea de bază privind electricitatea statică sau descărcarea electrostatică (ESD). 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Instruirea de bază privind electricitatea statică sau ESD ar trebui să includă o introducere în fizica sarcinii electrostatice, nivelurile de tensiune care pot apărea în cursul funcționării normale și daunele care pot fi produse componentelor electronice dacă echipamentul este atins de un operator care este încărcat electrostatic. În plus, ar trebui să se explice metodele de prevenire a acumulării sarcinii electrostatice, precum și modul și motivul descărcării corpului unei persoane de unitatea BLANKETROL III sau de alt obiect împământat. În caz contrar, se pot produce daune cauzate de descărcarea electrostatică (ESD). 	
PRECAUȚIE	
<ul style="list-style-type: none"> ● Dacă dispozitivul este setat să funcționeze în orice mod automat, acesta se va închide și va activa alarma VERIFICAȚI SONDA dacă temperatura pacientului scade sub 30,0 °C (86 °F). Temperatura pacientului trebuie să fie peste 30,0 °C (86 °F) înainte de a reporni dispozitivul în modul automat. Dispozitivul poate fi acționat în modul de control manual pentru a încălzi pacientul la temperaturi de peste 30,0 °C (86 °F). Risc de întrerupere a terapiei. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● A nu se utiliza MODUL GRADIENT VARIABIL SAU MODUL Gradient 10C fără MODUL INTELIGENT. Poate avea loc o terapie neintenționată. 	

Sistemul BLANKETROL III poate fi setat să modifice treptat temperatura pacientului conform *nevoilor specifice ale pacientului*, menținând apa din echipamentul BLANKETROL III la o temperatură cu o diferență specificată față de temperatura corpului pacientului (aleasă de către operator). Sistemul crește ulterior această diferență de temperatură cu câte 5 °C (9 °F) la fiecare 30 de minute, până când temperatura pacientului atinge valoarea setată.

După aranjarea echipamentului așa cum este descris în secțiunea (3-2.), procedați astfel:

- A. Verificați amplasarea sondei seria 400 în sau pe pacient.
- B. Conectați sonda la soclul de 1/4 inci din partea dreaptă a unității.
- C. Apăsați comutatorul de alimentare în poziția „I”.
 1. Comutatorul se aprinde în culoarea verde.
 2. Placa microprocesorului parcurge procedura de auto-testare.
 3. Indicatorul CHECK SETPT (VERIFICAȚI VALOAREA SETATĂ) clipește pe afișajul de stare.

- D. Consultați instrucțiunile medicului pentru a determina temperatura setată a pacientului dorită. Ca măsură de siguranță, valoarea setată, dorită a pacientului poate fi setată numai între 30 °C - 40 °C (86 °F - 104 °F) pentru a funcționa în *MODUL GRADIENT VARIABIL INTELIGENT*.
- E. Folosiți butonul C/F pentru a alege scala de temperatură dorită (numai membrana în limba engleză).
- F. Apăsati butonul TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ).
1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. LED-ul din colțul comutatorului se aprinde.
 3. Afișajul de stare arată valoarea setată a temperaturii.
- G. Apăsati săgeata în sus sau în jos pentru a modifica temperatura setată de pe afișajul de stare la temperatura dorită a pacientului. Afișajul poate fi setat numai între 30 °C -40 °C (86 °F - 104 °F).
1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. Temperatura setată pe afișajul de stare se modifică.
- H. Apăsati butonul GRADIENT VARAIBLE (GRADIENT VARIABIL).
1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. LED-ul din colțul butonului se aprinde.
 3. Afișajul de stare arată un gradient variabil.
- I. Apăsati săgeata în sus sau în jos pentru modificarea compensării gradientului variabil la valoarea dorită.
1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. Temperatura setată pe afișajul de stare se modifică.
- J. Apăsati butonul GRADIENT VARAIBLE (GRADIENT VARIABIL).
1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. LED-ul din colțul comutatorului se aprinde.
 3. Afișajul PATIENT (PACIENTULUI) arată temperatura reală a pacientului.
 4. Afișajul WATER (APĂ) arată temperatura reală a apei în echipamentul BLANKETROL III.
 5. Afișajul de stare arată:
* XXXXXX PATIENT (PACIENT)
AUTO SETPT (VAL. SETATĂ) 37,0 C
Sau, afișajul de stare arată:
PACIENT @VAL. SETATĂ (PACIENT @SETPT)
AUTO SETPT (VAL. SETATĂ) 37,0 C

* („XXXXXX” reprezintă „HEATING (ÎNCĂLZIRE)” sau „COOLING (RĂCIRE)”.)
Cele de mai sus depind de relația dintre temperatura pacientului și temperatura setată. Rețineți că valoarea setată poate fi afișată în grade Fahrenheit.
 6. Pompa este activată. Încălzitorul sau compresorul pot fi activate, de asemenea.
 7. Indicatorul debitului de apă de pe panoul lateral din dreapta începe să se miște.
 8. Apa se deplasează de la unitate la pătură și revine la unitate.
- K. Apăsati tasta SMART(INTELIGENT).
1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. LED-ul de pe butonul SMART (INTELIGENT) se aprinde.
- L. Verificați indicatorul debitului de apă pentru a confirma că apa circulă.
- M. Atingeți pătura pentru hiper/hipotermie pentru a confirma că se încălzește/se răcește.
- N. Pentru a face orice modificări în setările de control, apăsați butonul TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ) și reîncepeți.

Sistemul BLANKETROL III funcționează acum în *MODUL GRADIENT VARIABIL INTELIGENT*. Trebuie să monitorizați în continuare sistemul și pacientul. (Consultați sugestiile pentru îngrijirea pacientului descrise în secțiunea (2-5)).

Dacă în orice moment afișajul de stare arată un alt mesaj decât mesajele descrise în procedurile *MODULUI GRADIENT VARIABIL INTELIGENT*, efectuați modificările indicate de afișaj și/sau consultați lista mesajelor afișate în secțiunea (3-10.). Dacă în orice moment unitatea emite o alarmă și afișajul de stare arată un mesaj care clipește, faceți modificările indicate. Pentru a opri unitatea sau a întrerupe tratamentul hiper/hipotermic, procedați așa cum este descris în secțiunea (3-9.).

NOTĂ: PENTRU A SCHIMBA DE LA MODUL GRADIENT VARIABIL INTELIGENT LA ALT MOD DE CONTROL, APĂSAȚI MAI ÎNTÂI BUTONUL „TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ)”, APOI SELECȚAȚI MODUL DE FUNCȚIONARE DORIT.

Pentru a trece de la *MODUL GRADIENT VARIABIL INTELIGENT* la *MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE*, apăsați butonul MONITOR ONLY (NUMAI MONITORIZARE).

3-8. FUNCȚIONAREA SISTEMULUI BLANKETROL III ÎN MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE

AVERTISMENT	
•	Ca urmare a electricității statice, o sondă din seria 400 nu poate fi conectată la unitatea BLANKETROL III fără a descărca mai întâi corpul de cadrul unității BLANKETROL III sau de alt obiect împământat. În caz contrar, se pot produce daune cauzate de descărcarea electrostatică (ESD). Toți angajații care ar putea atinge sonda din seria 400 trebuie să fie familiarizați cu acest avertisment și să urmeze instruirea de bază privind electricitatea statică sau descărcarea electrostatică (ESD).
•	Instruirea de bază privind electricitatea statică sau ESD ar trebui să includă o introducere în fizica sarcinii electrostatice, nivelurile de tensiune care pot apărea în cursul funcționării normale și daunele care pot fi produse componentelor electronice dacă echipamentul este atins de un operator care este încărcat electrostatic. În plus, ar trebui să se explice metodele de prevenire a acumulării sarcinii electrostatice, precum și modul și motivul descărcării corpului unei persoane de unitatea BLANKETROL III sau de alt obiect împământat. În caz contrar, se pot produce daune cauzate de descărcarea electrostatică (ESD).

Sistemul BLANKETROL III poate fi setat astfel încât să afișeze temperatura pacientului, dar să nu încălzească, să nu răcească sau să circule apa. În acest mod de operare, pacientul poate sau nu să fie deja poziționat pe o pătură pentru hiper/hipotermie, dar unitatea și sonda din seria 400 trebuie să fie aranjate așa cum este descris în secțiunea (3-2.).

După aranjarea echipamentului, procedați astfel:

- A. Verificați amplasarea sondei seria 400 în sau pe pacient.
- B. Conectați sonda la soclul de 1/4 inci din partea dreaptă a unității.
- C. Apăsați comutatorul de alimentare în poziția „I”.
 1. Comutatorul se aprinde în culoarea verde.
 2. Placa microprocesorului parcurge procedura de auto-testare.
 3. Indicatorul CHECK SETPT (VERIFICAȚI VALOAREA SETATĂ) clipește pe afișajul de stare.
- D. Apăsați butonul MONITOR ONLY (NUMAI MONITORIZARE).
 1. Placa microprocesorului emite un semnal sonor.
 2. LED-ul din colțul butonului se aprinde.
 3. Afișajul Pacientului arată temperatura pacientului.
 4. Afișajul de stare indică MONITOR ONLY (NUMAI MONITORIZARE) și scala de temperatură setată.
- E. Pentru a face orice modificări în setările de control, apăsați butonul TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ) și reîncepeți.

Sistemul BLANKETROL III funcționează acum în *MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE*.

Dacă în orice moment afișajul de stare arată un alt mesaj decât mesajele descrise în procedurile *MODULUI EXCLUSIV DE MONITORIZARE*, efectuați modificările indicate de afișaj și/sau consultați lista mesajelor afișate în secțiunea (3-10.). Dacă în orice moment unitatea emite o alarmă și afișajul de stare arată un mesaj care clipește, faceți modificările indicate. Pentru a opri unitatea sau a întrerupe tratamentul hiper/hipotermic, procedați așa cum este descris în secțiunea (3-9.).

NOTĂ: PENTRU A SCHIMBA DE LA MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE LA ALT MOD DE CONTROL, APĂSAȚI MAI ÎNTÂI BUTONUL „TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ)”, APOI SELECȚAȚI MODUL DE FUNCȚIONARE DORIT.

3-9. FINALIZAREA TRATAMENTULUI PENTRU HIPER/HIPOTERMIE

Înterupeți tratamentul la indicația medicului. Temperatura pacientului poate crește sau scădea cu 0,5 °C (1 °F) după întreruperea tratamentului. Abaterea poate fi mai mare dacă pacientul tremura și tratamentul este întrerupt brusc. Operatorul trebuie să monitorizeze în continuare temperatura pacientului. Pentru aceasta, operatorul poate alege funcționarea sistemului în *MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE* care este descris în secțiunea 3-8.

Pentru a schimba modul de funcționare sau pentru a opri unitatea, operatorul trebuie să apese butonul TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ) sau să rotească comutatorul de alimentare în poziția „O”. Operatorul poate accesa direct *MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE* din oricare dintre modurile de control apăsând butonul MONITOR ONLY (NUMAI MONITORIZARE).

Când tratamentul pentru hiper/hipotermie este încheiat și unitatea este oprită:

- A. Lăsați pătura și furtunul conectate la unitate timp de aproximativ zece minute. Acest lucru permite ca o parte din apă să se scurgă înapoi în unitate.
- B. Scoateți sonda de la pacient și din soclul de 1/4 inci. Întreținerea sondei REUTILIZABILE este descrisă în secțiunea 4-5.
- C. Deconectați cablul de alimentare de la sursa de alimentare, înfășurați-l larg și atașați-l la panoul din spate cu ajutorul curelei din nylon.
- D. Decuplați furtunul de conectare de la unitate și depozitați-l în sertarul de depozitare frontal.
- E. Scoateți pătura (păturile)
- F. Pentru păturile PLASTIPAD®, înfășurați larg furtunul pe lungimea sa pe centrul păturii. Împăturiți pătura pe lungime în centru, având 1/3 pe partea stângă și 1/3 pe partea dreaptă. Întreținerea păturii este descrisă în *manualul de operare și tehnic*.

Eliminați păturile pentru utilizare la un singur pacient conform politicii/protocolului spitalului/instituției.

3-10. MESAJE DE STARE AFIȘATE

Afișajul de stare situat în centrul panoului de control cu membrană al unității BLANKETROL III raportează starea de funcționare a unității sau indică modificările pe care operatorul trebuie să le realizeze. Afișajul de stare poate arăta diferite mesaje pentru a ghida operatorul. Lista de mai jos definește fiecare mesaj și descrie modificările, dacă există, pe care operatorul trebuie să le realizeze. Rețineți că în lista de mai jos, simbolul „x” este utilizat pentru a indica o cifră care se poate modifica pe baza măsurătorilor sau a acțiunilor operatorului și „Y” este utilizat atunci când C sau F se afișează în funcție de scala de temperatură utilizată.

A. În timpul funcționării normale în *MODUL DE CONTROL MANUAL*, afișajul de stare arată următoarele mesaje:

Mesaj pe afișajul de stare	Funcție
MANUAL	Acest mesaj este afișat în partea stângă a liniei de jos și indică faptul că unitatea BLANKETROL III funcționează în <i>MODUL DE CONTROL MANUAL</i> .
SETPT xxx.xY * (VAL. SETATĂ xxx.xY *)	* („xxx.x” reprezintă temperatura și „Y” reprezintă grade Celsius sau Fahrenheit.) Acest mesaj este afișat în partea dreaptă a liniei de jos și indică temperatura setată dorită/curentă pentru apa din echipamentul BLANKETROL III cu o scală de temperatură adecvată.
HEATING WATER (ÎNCĂLZIRE APĂ)	Acest mesaj este afișat pe linia de sus când BLANKETROL III încălzește apa circulantă.
COOLING WATER (RĂCIRE APĂ)	Acest mesaj este afișat pe linia de sus când BLANKETROL III răcește apa circulantă.
WATER @SETPT (APĂ @VAL. SETATĂ)	Acest mesaj este afișat pe linia de sus când temperatura apei a atins valoarea setată a temperaturii apei.

B. În timpul funcționării normale în cele trei moduri automate, *MODUL DE CONTROL AUTOMAT*, *MODUL GRADIENT 10C INTELIGENT*, și *MODUL GRADIENT VARIABIL INTELIGENT* afișajul de stare arată următoarele mesaje:

Mesaj pe afișajul de stare	Funcție
AUTO	Acest mesaj este afișat în partea stângă a liniei de jos și indică faptul că unitatea BLANKETROL III funcționează în unul dintre cele trei moduri automate.
SETPT xxx.xY * (VAL. SETATĂ xxx.xY *)	* („xxx.x” reprezintă temperatura și „Y” reprezintă grade Celsius sau Fahrenheit.) Acest mesaj este afișat în partea dreaptă a liniei de jos în cele trei moduri automate și indică temperatura setată dorită/curentă pentru pacient, cu scala de temperatură adecvată.
(HEATING PATIENT) ÎNCĂLZIRE PACIENT	Acest mesaj este afișat pe linia de sus când BLANKETROL III încălzește pacientul.
COOLING PATIENT (RĂCIRE PACIENT)	Acest mesaj este afișat pe linia de sus când BLANKETROL III răcește pacientul.
PATIENT @SETPT (PACIENT @VAL. SETATĂ)	Acest mesaj este afișat pe linia de sus când temperatura pacientului a atins valoarea setată.

C. În timpul funcționării normale în *MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE* afișajul de stare arată următoarele mesaje:

Mesaj pe afișajul de stare	Funcție
MONITOR ONLY CELSIUS (NUMAI MONITORIZARE CELSIUS)	Acest mesaj este afișat când scala de temperatură este setată la Celsius în <i>MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE</i> .
MONITOR ONLY FAHRENHEIT (NUMAI MONITORIZARE FAHRENHEIT)	Acest mesaj este afișat când scala de temperatură este setată la Fahrenheit în <i>MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE</i> .

D. Următoarele mesaje sunt avertismente și indicații afișate pe ecranul de stare:

Indicație/mesaj de avertizare	Funcție
CHECK SETPT (VERIFICAȚI VALOAREA SETATĂ)	<p>Acest mesaj apare din următoarele trei motive posibile, urmate de acțiunile de remediere corespunzătoare:</p> <ol style="list-style-type: none"> Când operatorul pornește unitatea: <ol style="list-style-type: none"> Procedați prin apăsarea butonului TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ) pentru a introduce temperatura setată. La pornire, când operatorul încearcă să lanseze unul dintre cele trei moduri de control automat cu o temperatură setată a pacientului selectată în afara intervalului de 30 °C - 40 °C (86 °F - 104 °F). Unitatea nu va permite operatorului să treacă la modurile de control automat până când setarea temperaturii setate a pacientului nu este corectată: <ol style="list-style-type: none"> Procedați prin apăsarea butonului TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ) și modificați temperatura SETATĂ pentru a o aduce în intervalul permis. În timpul funcționării, o stare „nivel scăzut de apă” poate determina ca funcția CHECK SETPT (VERIFICAȚI VALOAREA SETATĂ) să indice: <ol style="list-style-type: none"> Verificați nivelul apei din rezervor și umpleți unitatea cu apă, după cum este necesar. <p>Notă: Dacă afișajul CHECK SETPT (VERIFICAȚI VALOAREA SETATĂ) clipește timp de cinci minute, alarma va suna până când operatorul trece la pasul următor. Această alarmă va anunța operatorul și dacă a existat o întrerupere a alimentării.</p>
SET TEMPERATURE SETPT xxx.xY * (SETARE TEMPERATURĂ VAL. SETATĂ xxx.xY *)	* („xxx.x” reprezintă temperatura și „Y” reprezintă grade Celsius sau Fahrenheit.) Mesajul apare când este apăsat butonul „TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ)”. Afișajul de stare poate fi acum modificat apăsând săgeata sus sau jos sau verificați temperatura presetată de 37 °C (98,6 °F) la pornire.
GRADIENT VARIABLE OFFSET xxY * (GRADIENT VARIABIL COMPENSARE xxY *)	* („xx” reprezintă temperatura și „Y” reprezintă grade Celsius sau Fahrenheit.) Se afișează după prima apăsare a butonului GRADIENT VARIABLE (GRADIENT VARIABIL), când utilizatorul setează unitatea BLANKETROL III în <i>MODUL GRADIENT VARIABIL</i> . Când este prezentat acest afișaj, utilizatorul poate regla compensarea gradientului variabil.
HIGH LIMIT REMOVE FROM SERVICE (LIMITĂ SUPERIOARĂ SCOATEȚI DIN FUNCȚIUNE)	Acest mesaj este afișat atunci când limita superioară este declanșată deoarece apa din echipamentul BLANKETROL III a atins temperatura maximă de 44,0 °C ± 2 °C (111,2 °F ± 3,6 °F). În timp ce este afișat acest mesaj, alarma de defecțiune va suna, iar încălzitorul și pompa se vor opri. Tasta de anulare a sunetului alarmei nu poate reduce la tăcere această alarmă. Mesajul va continua să se afișeze și alarma de defecțiune va continua să sune până când unitatea este oprită utilizând comutatorul de PORNIRE/OPRIRE sau cablul de alimentare este deconectat de la sursa de alimentare. Dacă unitatea este deconectată înainte de a acționa comutatorul PORNIRE/OPRIRE, alarma privind o pană de curent se va declanșa și LED-ul penei de curent se va aprinde. Dacă unitatea este repornită, acest mesaj va reapărea și alarma de defecțiune va suna. Unitatea nu poate fi utilizată din nou până nu este reparată. Afișajele cu șapte segmente („WATER (APĂ)” și „PATIENT (PACIENT)”) vor fi ambele goale în această stare. Contactați departamentul de service tehnic GENTHERM.
HIGH LIMIT REMOVE FROM SERVICE (LIMITĂ SUPERIOARĂ SCOATEȚI DIN FUNCȚIUNE)	Acest mesaj este afișat atunci când există o eroare a software-ului și apa din echipamentul BLANKETROL III a atins temperatura maximă de 44,0 °C ± 2 °C (111,2 °F ± 3,6 °F), activând siguranța independentă. În timp ce este afișat acest mesaj, alarma de defecțiune va suna, iar încălzitorul și pompa se vor opri. Tasta de anulare a sunetului alarmei nu poate reduce la tăcere această alarmă. Mesajul va continua să se afișeze și alarma de defecțiune va continua să sune până când unitatea este oprită utilizând comutatorul de PORNIRE/OPRIRE sau cablul de alimentare este deconectat de la sursa de alimentare. Dacă unitatea este deconectată înainte de a acționa comutatorul PORNIRE/OPRIRE, alarma privind o pană de curent se va declanșa și LED-ul penei de curent se va aprinde. Dacă unitatea este repornită, acest mesaj va reapărea și alarma de defecțiune va suna. Unitatea nu poate fi utilizată din nou până nu este reparată. Afișajele

	<p>cu șapte segmente („WATER (APĂ)” și „PATIENT (PACIENT)”) vor fi ambele goale în această stare. Contactați departamentul de service tehnic GENTHERM.</p>
<p>SNAP DISC REMOVE FROM SERVICE (FIXAȚI DISCUL SCOATEȚI DIN FUNCȚIUNE)</p>	<p>Acest mesaj apare atunci când discul termostatic se deschide sau este deconectat sau când temperatura rezervorului a depășit $46\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($114,8 \pm 3,6\text{ }^{\circ}\text{F}$) determinând discul termostatic să întrerupă încălzirea. În timp ce acest mesaj este afișat, EE02** va apărea pe afișajul de temperatură „PATIENT (PACIENT)”, alarma de defecțiune va suna și încălzitorul, compresorul și pompa se vor opri. Tasta de anulare a sunetului alarmei nu poate reduce la tăcere această alarmă. Mesajul va continua să se afișeze și alarma de defecțiune va continua să sune până când unitatea este oprită utilizând comutatorul de PORNIRE/OPRIRE sau cablul de alimentare este deconectat de la sursa de alimentare. Dacă unitatea este deconectată înainte de a acționa comutatorul PORNIT/OPRIT, alarma privind o pană de curent se va declanșa și LED-ul penei de curent se va aprinde. Dacă unitatea este repornită, doar mesajul „SNAP DISC (FIXAȚI DISCUL)” „REMOVE FROM SERVICE (SCOATERE DIN FUNCȚIUNE)” va reapărea și alarma de defecțiune va suna, chiar dacă discul a fost resetat. Unitatea nu poate fi utilizată din nou până nu este reparată. Contactați departamentul de service tehnic GENTHERM.</p> <p>**EE02 apare atunci când discul termostatic cu clichet s-a deschis sau este deconectat.</p>
<p>LOW LIMIT REMOVE FROM SERVICE (LIMITĂ INFERIOARĂ SCOATEȚI DIN FUNCȚIUNE)</p>	<p>Acest mesaj este afișat atunci când limita inferioară este declanșată deoarece apa din echipamentul BLANKETROL III a atins temperatura minimă de $2,0\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($35,6\text{ }^{\circ}\text{F} \pm 3,6\text{ }^{\circ}\text{F}$). În timp ce este afișat acest mesaj, alarma de defecțiune va suna, iar compresorul și pompa se vor opri. Tasta de anulare a sunetului alarmei nu poate reduce la tăcere această alarmă. Mesajul va continua să se afișeze și alarma de defecțiune va continua să sune până când unitatea este oprită utilizând comutatorul de PORNIRE/OPRIRE sau cablul de alimentare este deconectat de la sursa de alimentare. Dacă unitatea este deconectată înainte de a acționa comutatorul PORNIT/OPRIT, alarma privind o pană de curent se va declanșa și LED-ul penei de curent se va aprinde. Dacă unitatea este repornită, acest mesaj va reapărea și alarma de defecțiune va suna. Unitatea nu poate fi utilizată din nou până nu este reparată. Afișajele cu șapte segmente („WATER (APĂ)” și „PATIENT (PACIENT)”) vor fi ambele goale în această stare. Contactați departamentul de service tehnic GENTHERM.</p>
<p>LOW LIMIT REMOVE FROM SERVICE (LIMITĂ INFERIOARĂ SCOATEȚI DIN FUNCȚIUNE)</p>	<p>Acest mesaj este afișat atunci când există o eroare a software-ului și apa din echipamentul BLANKETROL III a atins temperatura minimă de $2,0\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($35,6\text{ }^{\circ}\text{F} \pm 3,6\text{ }^{\circ}\text{F}$), activând siguranța independentă. În timp ce este afișat acest mesaj, alarma de defecțiune va suna, iar compresorul și pompa se vor opri. Tasta de anulare a sunetului alarmei nu poate reduce la tăcere această alarmă. Mesajul va continua să se afișeze și alarma de defecțiune va continua să sune până când unitatea este oprită utilizând comutatorul de PORNIRE/OPRIRE sau cablul de alimentare este deconectat de la sursa de alimentare. Dacă unitatea este deconectată înainte de a acționa comutatorul PORNIT/OPRIT, alarma privind o pană de curent se va declanșa și LED-ul penei de curent se va aprinde. Dacă unitatea este repornită, acest mesaj va reapărea și alarma de defecțiune va suna. Unitatea nu poate fi utilizată din nou până nu este reparată. Afișajele cu șapte segmente („WATER (APĂ)” și „PATIENT (PACIENT)”) vor fi ambele goale în această stare. Contactați departamentul de service tehnic GENTHERM.</p>
<p>EE01 REMOVE FROM SERVICE (EE01 SCOATEȚI DIN FUNCȚIUNE)</p>	<p>Acest mesaj apare atunci când EE01 apare pe afișajul temperaturii PATIENT (PACIENTULUI). Ambele mesaje apar atunci când procesorul de rezervă nu este de acord cu procesorul principal. În timp ce ambele mesaje sunt afișate, alarma de defecțiune va suna și încălzitorul, compresorul și pompa se vor opri. Tasta de anulare a sunetului alarmei nu poate reduce la tăcere această alarmă. Ambele mesaje vor continua să se afișeze și alarma de defecțiune va continua să sune până când unitatea este oprită utilizând comutatorul de PORNIRE/OPRIRE sau cablul de alimentare este deconectat de la sursa de alimentare. Dacă unitatea este deconectată înainte de a acționa comutatorul PORNIT/OPRIT, alarma privind o pană de curent se va declanșa și LED-ul penei de curent se va aprinde. Dacă unitatea este repornită, doar mesajul „EE01” „REMOVE FROM SERVICE (SCOATEȚI DIN FUNCȚIUNE)” va reapărea pe afișajul de stare și alarma de defecțiune va suna. Unitatea nu poate fi utilizată din nou până nu este reparată. Contactați departamentul de service tehnic GENTHERM.</p>
<p>SENSOR FAULT REMOVE FROM SERVICE (DEFECȚIUNE SENZOR SCOATEȚI DIN FUNCȚIUNE)</p>	<p>Acest mesaj va fi afișat dacă senzorul de temperatură a apei este deschis sau scurtcircuitat. Alarma de defecțiune va suna și acest mesaj va rămâne afișat până când cablul de alimentare este deconectat de la sursa de alimentare. Unitatea nu poate fi utilizată din nou până nu este reparată. În timp ce este afișat acest mesaj, alarma de defecțiune va suna, iar încălzirea, compresorul și pompa se vor opri. Tasta de anulare a sunetului alarmei nu poate reduce la tăcere această alarmă. Afișajele cu șapte segmente („WATER (APĂ)” și „PATIENT (PACIENT)”) vor fi ambele goale în această stare. Acest mesaj va fi afișat, de asemenea, dacă temperatura APEI este în afara intervalului de citire a temperaturii disponibil, $0\text{ }^{\circ}\text{C} - 52,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F} - 125,6\text{ }^{\circ}\text{F}$). Contactați departamentul de service tehnic GENTHERM.</p>

<p>CHECK PROBE (VERIFICAȚI SONDA)</p>	<p>Acest mesaj este afișat pentru a avertiza operatorul atunci când sonda trebuie verificată. De exemplu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dacă sonda funcționează în afara intervalului normal de funcționare de 30,0 °C – 43,5 °C (86 °F – 110,3 °F) în timpul oricărui mod automat, acest mesaj va fi afișat. 2. Dacă sonda nu este conectată la soclul de 1/4 inci înainte de a apăsa oricare dintre butoanele modurilor automate. 3. Dacă sonda este deconectată de la pacient. 4. Dacă temperatura PACIENTULUI scade sub 30 °C (86 °F). 5. Dacă temperatura PACIENTULUI depășește 43,5 °C (110,3 °F). 6. Dacă sonda este defectă sau deschisă. 7. Dacă o altă sondă decât una din seria 400 a fost conectată la soclul de 1/4 inci. <p>În timp ce este afișat acest mesaj, alarma de defecțiune va suna, iar unitatea se oprește. Operatorul poate aduce alarma la silențiozitate apăsând butonul SILENCE ALARM (ANULARE SUNET ALARMĂ). După reducerea alarmei la tăcere și verificarea sondei, operatorul trebuie să apese butonul TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ) pentru a continua; în caz contrar, ecranul STATUS (STARE) va continua să afișeze CHECK PROBE (VERIFICAȚI SONDA). Operatorul are 5 minute pentru a repara sonda. Dacă după intervalul respectiv problema nu a fost eliminată, sistemul va declanșa alarma de defecțiune din nou, chiar dacă butonul SILENCE ALARM (ANULARE SUNET ALARMĂ) a fost apăsat anterior.</p> <p>În <i>MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE</i>, mesajul CHECK PROBE (VERIFICAȚI SONDA) este afișat dacă:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Temperatura este în afara intervalului, 10,0 °C – 50,0 °C (50 °F – 122,0 °F). <p>Alarma de defecțiune sună și nu poate fi redusă la tăcere. Afișajul pacientului este gol. Dacă temperatura revine în limitele intervalului, unitatea ar trebui să reia funcționarea în <i>MODUL EXCLUSIV DE MONITORIZARE</i>.</p> <p>În <i>MODUL DE CONTROL MANUAL</i>, o sondă în afara intervalului ar trebui să determine ca afișajul PATIENT (PACIENTULUI) să fie gol, dar unitatea continuă să funcționeze fără mesaj de eroare. Dacă temperatura revine în limitele intervalului, afișajul PATIENT (PACIENTULUI) ar trebui să revină la normal.</p>
<p>BAD PROBE (SONDĂ NECORESPUNZĂTOARE)</p>	<p>În timpul oricărui dintre cele trei moduri automate, dacă sonda pacientului indică un doar scurtcircuit direct în circuitul sondei, apare acest mesaj. În timp ce este afișat acest mesaj, alarma de defecțiune va suna, iar unitatea se oprește. Această alarmă poate fi redusă la tăcere folosind butonul SILENCE ALARM (ANULARE SUNET ALARMĂ). Operatorul are apoi 5 minute pentru a repara sonda. Dacă după intervalul respectiv problema nu a fost remediată, sistemul va declanșa alarma de defecțiune din nou, chiar dacă butonul ANULARE SUNET ALARMĂ a fost apăsat anterior. În această stare, afișajele cu șapte segmente vor fi ambele goale.</p> <p>În timp ce funcționează în <i>modul CONTROL MANUAL</i>, dacă se detectează o sondă necorespunzătoare a pacientului, sistemul de încălzire/răcire rămâne pornit, dar afișajul PATIENT (PACIENTULUI) cu șapte segmente se golește.</p> <p>În timp ce funcționează în <i>modul EXCLUSIV DE MONITORIZARE</i>, dacă se detectează o sondă necorespunzătoare a pacientului, se afișează mesajul BAD PROBE (SONDĂ NECORESPUNZĂTOARE), alarma sonoră este declanșată și afișajul temperaturii „PATIENT (PACIENTULUI)” se golește. Alarma sonoră poate fi redusă la tăcere folosind butonul SILENCE ALARM (ANULARE SUNET ALARMĂ). Operatorul are apoi 5 minute pentru a repara sonda. Dacă după intervalul respectiv problema nu a fost remediată, sistemul va declanșa alarma de defecțiune din nou, chiar dacă butonul SILENCE ALARM (ANULARE SUNET ALARMĂ) a fost apăsat anterior. Conectarea unei sonde care funcționează în limitele intervalului ar trebui să șteargă mesajul de eroare și să readucă unitatea la funcționarea normală în <i>modul EXCLUSIV DE MONITORIZARE</i>.</p>
<p>LOW WATER (NIVEL SCĂZUT APĂ)</p>	<p>Mesajul apare atunci când comutatorul plutitor detectează că apa din rezervor este sub un nivel prestabilit sau comutatorul plutitor este defect. Alarma de defecțiune se declanșează, afișajele cu șapte segmente vor fi goale, LED-ul simbolului de nivel scăzut al apei va clipi și încălzitorul, compresorul și pompa se vor opri. Afișajul LCD va arăta mesajul de derulare „LOW WATER (NIVEL SCĂZUT APĂ)” timp de 5 secunde urmat de „REPLENISH RESERVOIR (REUMPLEȚI REZERVORUL)” timp de 5 secunde urmat de „PRESS Δ TO CONTINUE (APĂSAȚI Δ PENTRU A CONTINUA)” și va derulați între acestea până când este apăsată tasta de creștere. Operatorul poate opri alarma apăsând butonul „SILENCE ALARM (ANULARE SUNET ALARMĂ). Condiția poate fi, de asemenea, îndeplinită dacă operatorul adaugă apă în rezervor până la nivelul adecvat și tasta de creștere a fost apăsată pentru a șterge defilarea „LOW WATER (NIVEL SCĂZUT APĂ)” urmată de mesajul „PRESS Δ TO CONTINUE (APĂSAȚI Δ PENTRU A CONTINUA)”. Odată ce condiția LOW WATER (NIVEL SCĂZUT APĂ) este îndeplinită, afișajul de stare se modifică pentru a arăta CHECK SETPT (VERIFICAȚI VALOAREA SETATĂ). Alarma de defecțiune ar trebui să sune în continuare. Pentru a continua, operatorul trebuie să parcurgă din nou</p>

	secvența butoanelor modului de operare. Dacă alarma este redusă la tăcere, operatorul are 5 minute pentru a adăuga apă. Dacă după intervalul respectiv problema nu a fost eliminată, sistemul va declanșa alarma de defecțiune din nou, chiar dacă butonul SILENCE ALARM (ANULARE SUNET ALARMĂ) a fost apăsat anterior.
LOW FLOW (DEBIT SCĂZUT)	Acest mesaj este afișat atunci când debitul din unitate către o pătură este redus sub 6 ± 3 GPH după ce a fost detectat anterior un debit acceptabil. Împreună cu acest mesaj, va suna o alarmă de defecțiune. Operatorul poate opri alarma apăsând butonul SILENCE ALARM (ANULARE SUNET ALARMĂ). Operatorul are 5 minute pentru a remedia problema. Dacă după intervalul respectiv problema nu a fost eliminată, sistemul va declanșa alarma de defecțiune din nou, chiar dacă butonul SILENCE ALARM (ANULARE SUNET ALARMĂ) a fost apăsat anterior. Condiția poate fi satisfăcută și dacă debitul crește peste 6 ± 3 GPH.
CHECK FLOW SWITCH (VERIFICAȚI COMUTATORUL DE DEBIT)	Acest mesaj va fi afișat după testarea indicatorilor în cazul în care comutatorul de debit este închis la pornirea inițială a unității. Această indicație rezultă dintr-un comutator de debit blocat. Alarma sonoră va suna continuu timp de 30 de secunde. După 30 de secunde, mesajul se va șterge și alarma nu va mai suna. Dacă apăsați tasta SILENCE ALARM (ANULARE SUNET ALARMĂ) în timp ce alarma sună, aceasta va reduce alarma la tăcere și va șterge mesajul. O unitate cu un comutator de debit necorespunzător este în continuare funcțională; cu toate acestea, o alarmă LOW FLOW (DEBIT SCĂZUT) nu se va declanșa când debitul prin pătură este blocat.
PM REQUIRED (ÎP NECESARĂ)	Acest mesaj va fi afișat după 500 de ore de funcționare de la ultima resetare a contorului (500 de ore). Mesajul va fi afișat doar timp de 5 secunde la pornire. Notă: Doar tehnicienii de service pentru echipamente medicale, tehnicienii certificați pentru electronice biomedicale sau inginerii certificați clinic autorizați pot reseta contorul de 500 de ore după efectuarea întreținerii preventive.
TOTAL HOURS (NUMĂR TOTAL DE ORE)	Acest mesaj afișează numărul total de ore de funcționare. Pentru a afișa acest mesaj, apăsați simultan butoanele Creștere și Scădere.
HOURS UNTIL SERVICE (ORE PÂNĂ LA SERVICE)	Acest mesaj afișează numărul total de ore de funcționare până la următoarea întreținere preventivă obligatorie. Pentru a afișa acest mesaj, apăsați simultan butoanele SILENCE ALARM (ANULARE SUNET ALARMĂ) și TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ). Notă: 1. Întreținerea trebuie efectuată cel puțin trimestrial sau atunci când este indicată printr-o notificare de întreținere preventivă la 500 de ore, oricare dintre acestea se produce mai întâi. 2. Doar tehnicienii de service pentru echipamente medicale, tehnicienii certificați pentru electronice biomedicale sau inginerii certificați clinic autorizați pot reseta contorul de ore până la service după efectuarea întreținerii preventive.
UNDER TEST (ÎN CURS DE TESTARE)	Acest mesaj este afișat în timp ce unitatea este testată în timpul întreținerii preventive.

SECȚIUNEA 4. ÎNȚREȚINEREA GENERALĂ A SISTEMULUI BLANKETROL III

4-1. INTRODUCERE

Uneori, activitățile de întreținere și service se vor suprapune. În general, întreținerea se referă la orice activitate care nu necesită un tehnician autorizat. Întreținerea poate fi efectuată de personalul medical sau de alte persoane instruite.

Următoarele acțiuni sunt considerate a fi proceduri de întreținere:

1. Inspectarea, curățarea și dezinfectarea exteriorului
2. Adăugarea sau înlocuirea apei
3. Înlocuirea furtunurilor
4. Curățarea furtunurilor, păturilor
5. Golirea rezervoarelor

Procedura de service se referă la orice activitate care necesită intervenția unui tehnician de service pentru echipamentele medicale, a unui tehnician autorizat pentru dispozitive electronice biomedicale sau a unui inginer clinic autorizat. Următoarele acțiuni sunt considerate a fi proceduri de service:

1. Înlocuirea echipamentului sau pieselor
2. Reparațiile
3. Testarea sistemului
4. Curățarea și dezinfectarea rezervoarelor de apă
5. Înlocuirea furtunurilor (aer, apă), cablurilor și a altor accesorii

Curățarea, întreținerea de rutină și întreținerea preventivă sunt necesare pentru unitatea BLANKETROL III.

Întreținerea, reparațiile și/sau lucrările de service la unitatea BLANKETROL III **nu** vor anula garanția unității dacă sunt efectuate de personal de întreținere/tehnici calificat.

După realizarea activităților de întreținere, contorul de întreținere preventivă necesară/ORE PÂNĂ LA SERVICE (PM Required/HOURS UNTIL SERVICE) trebuie resetat la 500 din nou de către un tehnician de service pentru echipamente medicale, tehnician certificat pentru electronice biomedicale sau inginer certificat clinic autorizat. Consultați *manualul de operare și tehnic*.

4-2. ÎNȚREȚINEREA EXTERIORULUI SISTEMULUI BLANKETROL III – INSTRUCȚIUNI PENTRU CURĂȚARE

Unitatea BLANKETROL III este realizată din oțel acoperit cu pulbere, cu un capac din plastic care trebuie curățat trimestrial cu o soluție de apă și detergent blând. Pentru curățare și dezinfectare, folosiți întotdeauna produse de curățare și dezinfectanți topici, convenționali pentru echipamente, aprobați pentru uz spitalicesc, care nu conțin alcool. Evitați dezinfectanții care conțin alcool sanitar sau alți dezinfectanți puternici, nediluți. Aceștia pot provoca pătarea exteriorului dispozitivului. Ștergeți bine dispozitivul cu o lavetă umedă pentru a îndepărta orice reziduuri ale soluțiilor de curățare.

Secțiunea Curățarea exteriorului:

- „Această procedură de curățare a exteriorului a fost validată cu utilizarea șervețelilor de unică folosință bactericide PDI Sani-Cloth® Bleach.”

Secțiunea Dezinfectarea exteriorului:

- „Această procedură de dezinfectare a exteriorului a fost validată cu utilizarea șervețelilor de unică folosință bactericide PDI Sani-Cloth® Bleach.”

Alternativă: Șervețele cu înălbitor pentru curățarea/dezinfectarea dispozitivelor medicale cu hipoclorit de sodiu de 0,63 %; ARTG 335509, 332716

4-3. ÎNȚREȚINEREA REZERVORULUI DE APĂ

Rezervorul cu două compartimente conține aproximativ 2 galoane (7,6 litri) de apă sterilă sau apă care a fost trecută printr-un filtru mai mic sau egal cu 0,22 microni, care rămâne în unitate între perioadele de utilizare. Trimestrial, rezervorul de apă trebuie golit și reumplut. Furtunul de scurgere, inclus în ambalajul unității, este atașat și apa este pompată din unitate. Când se declanșează alarma LOW WATER (NIVEL SCĂZUT APĂ), apa rămasă este evacuată de gravitație. Apă sterilă sau apă care a fost trecută printr-un filtru mai mic sau egal cu 0,22 microni este apoi turnată în rezervor.

NOTĂ: NU UTILIZAȚI APĂ DEIONIZATĂ, APĂ DISTILATĂ SAU ALCOOL SANITAR.

Cel puțin trimestrial, trebuie să se efectueze PROCEDURA DE DEZINFECTARE A CIRCUITULUI DE LICHIDE/DEPOZITARE USCATĂ (consultați manualul de operare și tehnic).

Observație: Această procedură de prelucrare a interiorului a fost validată cu utilizarea soluției cu înălbitor Clorox (hipoclorit de sodiu de 8,25 % v/v).

Alternativă de agent de curățare a interiorului: Soluție cu înălbitor Clorox ARTG 405627

ATENȚIE
<ul style="list-style-type: none"> • Pentru manipularea și utilizarea în siguranță a substanțelor chimice, urmați indicațiile producătorului.
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizatorii nu trebuie să utilizeze metode de curățare sau decontaminare diferite de cele recomandate de GENTHERM fără a se consulta mai întâi cu GENTHERM pentru a se asigura că metodele propuse nu vor deteriora echipamentul.
<ul style="list-style-type: none"> • Goliți întotdeauna unitatea BLANKETROL III în canale de scurgere sanitare, deoarece este posibil să existe agenți biocontaminanți în rezervorul de apă al unității.

Tabel privind circularea pentru curățare chimică

UNITATE	MOD	TEMPERATURĂ	DURATĂ
BLANKETROL III	Încălzire	38 °C	5 minute

**PROCEDURA DE DEZINFECTARE A CIRCUITULUI DE LICHID/DEPOZITARE USCATĂ
pentru unitățile cu apă circulantă care utilizează înălbitor de uz casnic**

Instrumente/materiale necesare:

furtun (furtunuri) de golire și/sau conector (conectoare) de furtun, înălbitor de uz casnic, apă sterilă sau apă trecută printr-un filtru de maximum 0,22 microni și o sursă de alimentare electrică c.a. adecvată.

Următoarea procedură dezinfectează circuitul de lichid din aceste produse.

PROCEDURĂ:

1. Evacuați apa din rezervor în modul prezentat în Secțiunea 4-3.1.
2. **Opriti (poziția „O”)** unitatea.
3. Umpleți rezervorul cu cantitatea corespunzătoare de înălbitor de uz casnic, conform tabelului de mai jos.

UNITATE	ÎNĂLBITOR	APĂ
BLANKETROL III	227 de mililitri	7,6 litri

4. Umpleți rezervorul cu apă sterilă caldă sau apă caldă trecută printr-un filtru de maximum 0,22 microni.
5. Porniți unitatea și efectuați circularea conform tabelului privind circularea pentru curățare chimică (Chemical Cleaning Circulation, CCC) de mai sus.

Observație: Durata indicată în tabelul CCC trebuie să înceapă atunci când apa circulantă atinge temperatura indicată în tabelul CCC.

6. Goliți unitatea conform instrucțiunilor de la Pasul 1.
7. Clătiți unitatea de trei (3) ori, în modul prezentat la Pașii 4–6. Aveți grijă să omiteți înălbitorul de uz casnic (hipoclorit de sodiu).
8. După a treia clătire, goliți unitatea și umpleți rezervorul cu apă sterilă sau apă trecută printr-un filtru de maximum 0,22 microni și efectuați circularea.
9. Verificați apa cu benzi pentru testarea nivelului de pH sau prin altă metodă de testare adecvată pentru detectarea înălbitorului. Dacă se detectează înălbitor, repetați Pașii 4–6.
10. Umpleți în continuare rezervorul de apă cu apă sterilă sau apă trecută printr-un filtru de maximum 0,22 microni.
11. Dacă unitatea **se plasează în depozitare uscată**, continuați procedura.
12. După ce tot lichidul a fost eliminat din unitate, deconectați furtunul (furtunurile) de golire și curățați unitatea prin ștergere.
13. Unitatea este acum gata pentru depozitare.
14. Documentați întreținerea unității.

Când sunteți gata să repuneți unitatea în funcțiune, reumpleți rezervorul (rezervoarele) cu apă sterilă sau apă trecută printr-un filtru de maximum 0,22 microni. Efectuați toate verificările prezentate în manualul corespunzător.

**PROCEDURA DE DEZINFECTARE A CIRCUITULUI DE LICHID/DEPOZITARE USCATĂ
pentru unitățile cu apă circulantă care dezinfectant Gigasept FF aprobat CE (produs Schulke & Mayr) (Contactați
furnizorul local de produse de curățare)
(Dezinfectantul Gigasept FF nu este disponibil în SUA)**

Următoarea procedură dezinfectează circuitul de lichid din aceste produse. Instrumentele/materialele necesare sunt furtunurile (furtunuri) de golire și/sau conectorul (conectoarele) de furtun corespunzătoare, dezinfectantul Gigasept FF, apa sterilă sau apa trecută printr-un filtru de maximum 0,22 microni și o sursă de alimentare electrică c.a. adecvată.

PROCEDURĂ:

1. Evacuați apa din rezervor în modul prezentat în Secțiunea 4-3.1.
2. **Opriti (poziția „O”)** unitatea.
3. Umpleți rezervorul cu cantitatea corespunzătoare de Gigasept FF conform tabelului de mai jos.

UNITATE	Gigasept FF	APĂ	DURATĂ
BLANKETROL III	800 de mililitri	7,6 litri	15 minute

4. Umpleți rezervorul cu cantitatea corespunzătoare de apă conform tabelului de mai sus.
5. Porniți unitatea și efectuați circularea în modul de încălzire la 38 °C, timp de 15 minute.
Observație: Cele 15 minute nu trebuie să înceapă până când apa nu ajunge la 38 °C.
6. Goliți unitatea conform instrucțiunilor de la Pasul 1.

7. Clătiți unitatea cu apă sterilă sau apă trecută printr-un filtru de maximum 0,22 microni de trei (3) ori, în modul prezentat la Pașii 4–6. **Aveți grijă să omiteți dezinfectantul Gigasept FF.**
8. După a treia clătire, goliți unitatea și umpleți rezervorul cu apă sterilă sau apă trecută printr-un filtru de maximum 0,22 microni și efectuați circulația.
9. Verificați apa cu benzi pentru testarea nivelului de pH sau prin altă metodă de testare adecvată pentru detectarea dezinfectantului Gigasept FF. Dacă se detectează Gigasept FF, repetați Pașii 4–6.
10. Dacă unitatea trebuie să fie **repusă în funcțiune**, reumpleți rezervorul (rezervoarele) cu volumul adecvat de apă sterilă sau apă trecută printr-un filtru de maximum 0,22 microni.
11. Dacă unitatea **se plasează în depozitare uscată**, continuați procedura.
12. După ce tot lichidul a fost eliminat din unitate, deconectați furtunul (furtunurile) de golire și curățați unitatea prin ștergere.
13. Unitatea este acum gata pentru depozitare.
14. Documentați întreținerea unității.

**PROCEDURA DE DEZINFECTARE A CIRCUITULUI DE LICHID/DEPOZITARE USCATĂ
pentru unitățile cu apă circulantă care utilizează dezinfectant Maranon H aprobat CE (produs Ecolab) (Contactați
furnizorul local de produse de curățare)
(Dezinfectantul Maranon H nu este disponibil în SUA)**

Următoarea procedură dezinfectează circuitul de lichid din aceste produse. Instrumentele/materialele necesare sunt furtunurile (furtunuri) de golire și/sau conectorul (conectoarele) de furtun corespunzătoare, dezinfectantul Maranon H, apa sterilă sau apă trecută printr-un filtru de maximum 0,22 microni și o sursă de alimentare electrică c.a. adecvată.

PROCEDURĂ:

1. Evacuați apa din rezervor în modul prezentat în Secțiunea 4-3.1.
2. **Opriti (poziția „O”)** unitatea.
3. Umpleți rezervorul cu cantitatea corespunzătoare de Maranon H conform tabelului de mai jos.

UNITATE	MARANON H	APĂ
BLANKETROL III	227 de mililitri	7,6 litri

4. Umpleți rezervorul cu cantitatea corespunzătoare de apă conform tabelului de mai sus.
5. Porniți unitatea și efectuați circulația conform tabelului privind circulația pentru curățare chimică (Chemical Cleaning Circulation, CCC) de mai sus.

Observație: Durata indicată în tabelul CCC trebuie să înceapă atunci când apa circulantă atinge temperatura indicată în tabelul CCC.
6. Goliți unitatea conform instrucțiunilor de la Pasul 1.
7. Clătiți unitatea cu apă sterilă sau apă trecută printr-un filtru de maximum 0,22 microni de trei (3) ori, în modul prezentat la Pașii 4–6. **Aveți grijă să omiteți dezinfectantul Maranon H.**
8. După a treia clătire, goliți unitatea și umpleți rezervorul cu apă sterilă sau apă trecută printr-un filtru de maximum 0,22 microni și efectuați circulația.
9. Verificați apa cu benzi pentru testarea nivelului de pH sau prin altă metodă de testare adecvată pentru detectarea dezinfectantului Maranon H. Dacă se detectează Maranon H, repetați Pașii 4–6.
10. Dacă unitatea trebuie să fie **repusă în funcțiune**, reumpleți rezervorul (rezervoarele) cu volumul adecvat de apă sterilă sau apă trecută printr-un filtru de maximum 0,22 microni.
11. Dacă unitatea **se plasează în depozitare uscată**, continuați procedura.
12. După ce tot lichidul a fost eliminat din unitate, deconectați furtunul (furtunurile) de golire și curățați unitatea prin ștergere.
13. Unitatea este acum gata pentru depozitare.
14. Documentați întreținerea unității.

4-3.1. Golirea rezervorului

A. Pregătiți următoarele obiecte:

1. un recipient gol în care să evacuați apa, cu o capacitate de cel puțin 11,4 litri (3 galoane);
2. furtunul de golire cu racord mamă de decuplare rapidă care se află de obicei în sertarul de depozitare al unității;
3. 7,6 litri (2 galoane) de apă sterilă sau apă trecută printr-un filtru de maximum 0,22 microni pentru reumplerea rezervorului.

- B. Introduceți capătul de golire al furtunului în recipientul de 11,4 litri (3 galoane). Așezați recipientul pe podea, în așa fel încât furtunul să fie golit în jos.
- C. Cuplați racordul mamă al furtunului de golire la oricare dintre racordurile de evacuare tată de pe partea dreaptă a unității.
 - 1. Glisați înapoi gulerul racordului mamă.
 - 2. Introduceți racordul mamă peste racordul tată.
 - 3. Eliberați gulerul în așa fel încât racordul „să sară” la loc.
- D. Conectați cablul de alimentare la o priză împământată corespunzător.
- E. Treceți întrerupătorul general în poziția „I”.
- F. Apăsăți butonul TEMP SET (SETARE TEMPERATURĂ).
- G. Apăsăți butonul MANUAL CONTROL (COMANDĂ MANUALĂ).

Apa este pompată în recipient până când rămân aproximativ 1,9 litri (½ galon) de apă de evacuat. Pe afișajul de stare, pâlpâie indicatorul LOW WATER (NIVEL SCĂZUT DE APĂ) și sună alarma. Unitatea se oprește, dar apa continuă să curgă în recipient datorită forței gravitaționale.

- H. Apăsăți butonul SILENCE ALARM (OPRIRE ALARMĂ).
- I. Treceți întrerupătorul general în poziția „O”.
- J. Deconectați cablul de alimentare de la sursa de alimentare.
- K. După evacuarea întregii cantități de apă din unitate, decuplați furtunul de evacuare, ștergeți, curățați și depozitați într-un spațiu uscat, fără dezinfectare. (Consultați secțiunea (7.) privind specificațiile pentru condițiile de depozitare)
- L. Aruncați apa evacuată din unitate.
- M. Dacă este necesară efectuarea unei alte proceduri de întreținere/reparație, consultați secțiunea corespunzătoare, de exemplu, înlocuirea filtrului de apă. În caz contrar, consultați secțiunea (4-3.2.) pentru a reumple rezervorul

4-3.2. Reumplerea rezervorului

- A. Verificați dacă furtunul de scurgere este deconectat.
- B. Ridicați capacul orificiului de umplere a apei și turnați treptat aproximativ 2 galoane (7,6 litri) de apă sterilă sau apă care a fost trecută printr-un filtru mai mic sau egal cu 0,22 microni în rezervor (NU UTILIZAȚI ALCOOL SANITAR, APĂ DE LA ROBINET, APĂ DISTILATĂ SAU APĂ DEIONIZATĂ).
- C. Opriți turnarea când apa ajunge la sita vizibilă în partea de jos a deschiderii de umplere a apei.
- D. Continuați cu operațiunile normale; verificați întotdeauna nivelul apei înainte de a începe.

4-4. ÎNȚREȚINEREA PĂTURILOR PENTRU HIPER/HIPOTERMIE

Această secțiune descrie întreținerea generală pentru păturile reutilizabile și de unică folosință. Lucrările de întreținere generală includ curățarea, scurgerea și depozitarea păturilor.

4-4.1 Pături reutilizabile

Păturile reutilizabile Gentherm sunt confecționate din poliuretan/uretan biocompatibil. Petele și reziduurile pot fi șterse cu apă și săpun blând. Pentru curățare și dezinfectare, folosiți întotdeauna produse de curățare și dezinfectanți topici convenționali aprobați pentru uz spitalicesc, care nu conțin alcool. Evitați dezinfectanții care conțin alcool sanitar sau alți dezinfectanți puternici, nediluati. Aceștia pot provoca pătarea exteriorului dispozitivului. Clătiți bine produsul cu apă curată pentru a îndepărta orice reziduuri ale soluțiilor de curățare. NU utilizați sterilizarea cu gaz sau prin autoclavare pentru curățarea și dezinfectarea păturilor. Pentru a scurge apa din păturile reutilizabile, opriți alimentarea unității sau opriți funcționarea modului manual sau automat și lăsați apa să se scurgă din pătură înapoi în unitatea Blanketrol.

Pentru depozitarea păturilor PLASTIPAD®, înfășurați larg furtunul pe lungimea sa pe centrul păturii. Împăturiți pătura pe lungime în centru, având 1/3 pe partea stângă și 1/3 pe partea dreaptă. Nu împăturiți păturile pe lățime, întrucât, astfel, se va îndoi tubulatura.

Eliminați păturile într-o manieră care respectă politica/protocolul spitalului/instituției pentru articolele care intră în contact cu pacientul.

4-4.2. Pături de unică folosință, pentru utilizare la un singur pacient

Procedurile de întreținere a păturii reutilizabile nu se aplică și păturilor de unică folosință, pentru utilizare la un singur pacient. Eliminați păturile într-o manieră care respectă politica/protocolul spitalului/instituției pentru articolele care intră în contact cu pacientul.

4-5. ÎNȚREȚINEREA SONDELOR DE TERMISTOR REUTILIZABILE

Sonda standard din seria 400 constă dintr-un element de detectare a temperaturii termistorului, găzduit într-o sondă și atașat la un fir de plumb, ecranat, acoperit cu manta de vinil plastifiat, terminat cu o fișă de telefon. Consultați materialele imprimare care însoțesc fiecare sondă cu privire la specificațiile de temperatură, precauții, întreținere și eliminare.

În general, curățați cu o lavetă umedă și detergent blând. Când nu sunt utilizate, sondele trebuie să fie înfășurate larg și depozitate la temperatura camerei. Nu fierbeți niciodată și nu autoclavați firul de plumb cu manta de vinil. Evitați contactul cu solvenți aromatici puternici clorurați, cetonici, eterici sau esteri.

PRECAUȚIE

- **Nu scufundați sondele sau cablurile de conectare în lichid. În caz contrar, rezultatul poate fi deteriorarea sondelor.**

La curățare sau sterilizare, sonda trebuie manipulată ușor. Presiunea excesivă poate întinde stratul de acoperire și/sau rupe firele interne. La temperaturi ridicate, vinilul se înmoaie și poate fi deformat de presiune și tensiune. **NU AUTOCLAVAȚI.**

Asemănător păturilor, eliminați sondele într-o manieră care respectă politica/protocolul spitalului/instituției pentru articolele care intră în contact cu pacientul.

Pentru detalii privind întreținerea, consultați *manualul de operare și tehnic***4-6. ELIMINAREA UNITĂȚII BLANKETROL III**



Dispozitivele medicale care au intrat în contact cu pacienții prezintă risc de contaminare biologică. Acest dispozitiv nu generează deșeurile sau reziduuri în condiții normale de utilizare și urmând rutine normale de curățare. Urmați îndrumările locale la nivel de stat și de spital privind eliminarea dispozitivelor medicale ajunse la sfârșitul vieții lor utile.

SECȚIUNEA 5. SPECIFICAȚII ȘI CERTIFICĂRI ALE UNITĂȚII BLANKETROL III

CARACTERISTICILE UNITĂȚII BLANKETROL III MODEL 233

FIZICE	SISTEMUL DE SIGURANȚĂ
<p>Dimensiuni: 17"W x 17"D x 37,5"H (43,18 cm W x 43,18 cm D x 95,25 cm H)</p> <p>Greutate: Gol - 131 lbs. (59,5 kg) Transport - 151 lbs. (68,5 kg)</p> <p>Construcție dulap: Oțel acoperit cu pulbere, cu capac din plastic. Rezervor compartimentat. Descărcare prin partea inferioară. Mâner încorporat. Gardă de protecție. Compartiment de depozitare. Patru role de 4" neconductive, 360° de tip pivotant, pentru blocare.</p> <p>Temperatura ambiantă (în timpul utilizării): 15 °C - 30 °C (59 °F - 86 °F)</p> <p>Umiditatea ambiantă (în timpul utilizării): 20% - 60%</p> <p>Temperatura maximă a suprafeței de contact: 41 °C (105,8 °F)</p>	<p>Setare maximă de control superior: 42,0 °C (107,6 °F)</p> <p>Siguranță limită superioară: 44,0 °C ± 2,0 °C (111,2 °F ± 3,6 °F)</p> <p>Siguranță de rezervă secundară pentru limita superioară: 44,0 °C ± 2,0 °C (111,2 °F ± 3,6 °F)</p> <p>Disc termostatic cu clichet: 46,0 °C ± 2,0 °C (114,8 °F ± 3,6 °F)</p> <p>Setare minimă de control inferior: 4,0 °C (39,2 °F)</p> <p>Siguranță limită inferioară: 2,0 °C ± 2,0 °C (35,6 °F ± 3,6 °F)</p> <p>Siguranță de rezervă secundară pentru limita inferioară: 2,0 °C ± 2,0 °C (35,6 °F ± 3,6 °F)</p> <p>Alarmă de sondă defectă sau deconectată: Sonoră și vizuală</p>
<p>SISTEMUL TERMIC</p> <p>Compresor: 1/3 CP Încălzitor: 800 W</p> <p>NOTĂ: Capacitatea maximă de încălzire așteptată este de aproximativ 3 °C (5,4 °F) pe minut. Capacitatea maximă de răcire așteptată este de aproximativ 5,5 °C (9,9 °F) pe minut. Timpul de încălzire de la 23 °C ± 2 °C la 37°C este de aproximativ 12 minute cu o pătură atașată.</p>	<p>Alarmă primară și secundară pentru defecțiune la limita superioară și secundară la limita inferioară: Sonoră și vizuală</p> <p>Alarmă nivel scăzut apă: Sonoră și vizuală</p>
<p>SISTEMUL DE CIRCULARE</p> <p>Rezervor compartimentat, capacitate totală de 2 galoane (7,5 litri). Cuplaje cu deconectare rapidă, rezistente la erori.</p>	<p>Senzor de temperatură a apei defect: Sonoră și vizuală</p>
<p>SISTEMUL ELECTRIC</p> <p>Caracteristici electrice: 115 V-127 V±10%, 60Hz, 10,2 A 220 V-230 V±10%, 50Hz, 5,2 A</p> <p>Cablu de alimentare: 14/3 SJT (115V), Fișă de tip spitalicesc Cablu european standard (230 V)</p> <p>Curent de scurgere: Sub 300 μa (115 V) Sub 500 μa (230 V)</p> <p>Întreprupător: În comutatorul de alimentare Izolație sursă de alimentare principală: Comutator de alimentare de la sursa principală, cu doi poli</p>	<p>Indicador al debitului apei: Vizual</p> <p>Alarmă debit scăzut: Sonoră și vizuală</p> <p>Alarmă pentru senzorul de temperatură a apei defect: Sonoră și vizuală</p>


CARACTERISTICILE UNITĂȚII BLANKETROL III MODEL 233 (CONTINUARE)

SISTEMUL DE CONTROL	SISTEMUL DE CONTROL (continuare)
<p>Microprocesor controlat, comutator de alimentare „PORNIT-OPRIT” iluminat, citire digitală cu LED-uri, indicații de alarmă și indicații de mod.</p> <p>Interval controale: Temperatura apei: 4 °C – 42 °C (39,2°F – 107,6°F)</p> <p>Temperatura pacientului: 30 °C – 40 °C (86°F – 104°F)</p> <p>Precizia afișajului: Temperatura apei ± 0,5 °C (± 1 °F) (măsurată la 37 °C)</p> <p>Temperatura pacientului ± 0,3 °C (± 0,5 °F)</p> <p>Intervalul afișajului: Temperatura apei: 0 °C – 52 °C (32°F – 126°F)</p> <p>Temperatura pacientului: CONTROL MANUAL: 10 °C – 50,0 °C (50°F - 122°F)</p> <p>MODURI AUTOMATE: 30,0 °C – 43,5 °C (86,0°F – 110,3°F)</p> <p>DOAR MONITORIZARE: 10,0 °C – 50,0 °C (50°F - 122°F)</p> <p>Durată utilă Durata utilă/de viață preconizată a echipamentului Blanketrol III, Model 233 este de doisprezece (12) ani de la data fabricației, cu condiția ca produsul să nu fie supus utilizării inadecvate, neglijenței, accidentelor sau abuzului și ca dispozitivul să fie utilizat conform destinației de utilizare și să fie reparat și întreținut conform manualului de operare/tehnice furnizat împreună cu dispozitivul.</p>	<p>Tip afișaj: LED</p> <p>Temp. Setări: Temperatura apei: 0,1 °C (0,1 °F) Temperatura pacientului: 0,1 °C (0,1 °F) Sondă pacient cu soclu ¼ inci: Una Tip sondă: Seria 400</p> <p>CONDIȚII DE MEDIU (în timpul depozitării și transportului)</p> <p>Temperatura ambiantă (transport și depozitare): -40 °C – +50 °C (-40 °F – +122 °F)</p> <p>Umiditate (transport și depozitare): 20% – 95%</p> <p>GARANȚIE</p> <p>2 ani pentru piese (manoperă, dacă se returnează la GENTHERM)</p> <p>Garanții suplimentare pot fi disponibile la momentul cumpărării. Contactați GENTHERM.</p>
<p>CLASIFICARE Echipament Clasa I.</p> <p>Echipament tip BF. Pătura este un mijloc de protecție a pacientului.</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">IP22</div> </div>	
<p>CERTIFICĂRI</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: right;"> <p>MODEL 233 MEDICAL ELECTRICAL EQUIPMENT WITH RESPECT TO ELECTRIC SHOCK, FIRE AND MECHANICAL HAZARDS ONLY IN ACCORDANCE WITH UL60601-1, IEC60601-1, IEC60601-2-35, ASTM F2196-02, IEC60601-1-2, AND CAN/CSA-C22.2 No. 601.1</p> </div> </div>	

Următoarele tabele sunt prezentate pentru a demonstra îndeplinirea cerințelor standardului IEC 60601-1-2

TABELUL 5-1. GHID ȘI DECLARAȚIA PRODUCĂTORULUI – EMISII ELECTROMAGNETICE		
Echipamentul BLANKETROL III, Model 233 este destinat uzului în mediile electromagnetice specificate mai jos. Este în sarcina clientului sau a utilizatorului să se asigure că echipamentul BLANKETROL III, Model 233 va fi folosit în astfel de medii.		
Teste de emisii	Conformitate	Mediu electromagnetic – ghid
Emisii de radiofrecvență (RF) CISPR 11	Grupa 1	Echipamentul BLANKETROL III, Model 233 utilizează energie de radiofrecvență doar pentru funcțiile sale interne. Ca atare, emisiile sale de radiofrecvență sunt de nivel foarte scăzut și este foarte puțin probabil să genereze interferențe aparaturilor electronice din apropiere.
Emisii de radiofrecvență (RF) CISPR 11	Clasa A	Echipamentul BLANKETROL III, Model 233 este adecvat uzului în toate locațiile, cu excepția celor rezidențiale sau celor direct racordate la rețeaua de joasă tensiune care alimentează în mod obișnuit clădirile folosite în scop rezidențial.
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Clasa A	
Fluctuații de tensiune/ emisii tip flicker IEC 61000-3-3	Conform	

TABELUL 5-2. GHID ȘI DECLARAȚIA PRODUCĂTORULUI – IMUNITATE ELECTROMAGNETICĂ			
Echipamentul BLANKETROL III, Model 233 este destinat uzului în mediile electromagnetice specificate mai jos. Este în sarcina clientului sau a utilizatorului să se asigure că echipamentul BLANKETROL III, Model 233 va fi folosit în astfel de medii.			
Test de imunitate	Nivel de test IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic – ghid
Descărcări electrostatice (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV prin contact ±8 kV prin aer	±6 kV prin contact ±8 kV prin aer	Podeaua trebuie să fie din lemn, din beton sau din plăci ceramice. Dacă podeaua este acoperită cu materiale sintetice, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Impulsuri electrice tranzitorii rapide/în rafală IEC 61000-4-4	±2 kV pentru liniile de alimentare ±1 kV pentru liniile de intrare sau de ieșire	±2 kV pentru liniile de alimentare ±1 kV pentru liniile de intrare sau de ieșire	Calitatea alimentării de la rețea trebuie să fie cea specifică uzului în mediul comercial sau din cadrul spitalelor.
Supratensiuni IEC 61000-4-5	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	Calitatea alimentării de la rețea trebuie să fie cea specifică uzului în mediul comercial sau din cadrul spitalelor.
Căderi de tensiune, scurte întreruperi și variații ale tensiunii pe liniile de alimentare de intrare IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% cădere în U_T) pentru 0,5 cicluri 40% U_T (60% cădere în U_T) pentru 5 cicluri 70% U_T (30% cădere în U_T) pentru 25 cicluri <5% U_T (>95% cădere în U_T) pentru 5 secunde	<5% U_T (>95% cădere în U_T) pentru 0,5 cicluri 40% U_T (60% cădere în U_T) pentru 5 cicluri 70% U_T (30% cădere în U_T) pentru 25 cicluri <5% U_T (>95% cădere în U_T) pentru 5 secunde	Calitatea alimentării de la rețea trebuie să fie cea specifică uzului în mediul comercial sau din cadrul spitalelor. Dacă utilizatorul echipamentului BLANKETROL III, Model 233 dorește o funcționare continuă în timpul întreruperilor de alimentare din rețea, atunci se recomandă alimentarea unității BLANKETROL III, Model 233 de la o sursă neîntreruptibilă sau de la acumulator.
Câmpul magnetic la frecvența alimentării electrice (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Câmpul magnetic la frecvența alimentării electrice trebuie să fie la nivelurile caracteristice ale unei locații tipice dintr-un mediu tipic comercial sau de spital.
Notă: U_T este tensiunea de alimentare de la rețeaua de curent alternativ, înaintea aplicării nivelurilor de test.			

TABELUL 5-3. GHID ȘI DECLARAȚIA PRODUCĂTORULUI – IMUNITATE ELECTROMAGNETICĂ			
Echipamentul BLANKETROL III, Model 233 este destinat uzului în mediile electromagnetice specificate mai jos. Este în sarcina clientului sau a utilizatorului să se asigure că echipamentul BLANKETROL III, Model 233 va fi folosit în astfel de medii.			
Test de imunitate	Nivel de test IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic – ghid
RF propagate IEC 61000-4-6	3 Vrms Între 150 kHz și 80 MHz	3 Vrms	Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile trebuie să fie utilizate la o distanță mai mare sau egală cu distanța de separare recomandată față de orice componentă a echipamentului BLANKETROL III, Model 233, inclusiv cablurile, aceasta fiind calculată pe baza ecuației aplicabile frecvenței emițătorului. Distanța de separare recomandată $d = 1,2\sqrt{P}$
RF radiate IEC 61000-4-3	3 V/m Între 80 MHz și 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ între 80 MHz și 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ între 800 MHz și 2,5 GHz Unde P este puterea nominală de ieșire maximă a emițătorului, exprimată în wați (W), conform producătorului emițătorului și d este distanța de separare recomandată, exprimată în metri (m). Puterea câmpurilor provenite de la emițătoare de unde RF fixe, așa cum a fost stabilită pe baza unui studiu electromagnetic în teren, ^a trebuie să fie mai mică decât nivelul de conformitate din fiecare interval de frecvență. ^b Pot apărea interferențe în vecinătatea echipamentelor marcate cu următorul simbol: 
NOTA 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică intervalul de frecvență mai mare.			
NOTA 2: Este posibil ca aceste îndrumări să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflecția determinată de structuri, obiecte și persoane.			
^a Puterea câmpurilor provenite de la emițătoare fixe, precum stațiile pentru telefoane cu unde radio (celulare/mobile) și radiourile mobile terestre, stațiile de radio amator, stațiile de emisie radio AM și FM și difuzorii de televiziune, nu poate fi estimată teoretic cu acuratețe. Pentru a evalua mediul electromagnetic atribuit emițătoarelor RF fixe, trebuie avut în vedere un studiu electromagnetic în teren. Dacă valoarea puterii câmpului în locul în care se utilizează BLANKETROL III, Model 233 depășește nivelul de conformitate RF aplicabil indicat mai sus, atunci echipamentul BLANKETROL III, Model 233 trebuie monitorizat pentru a asigura funcționarea sa normală. Dacă se observă performanțe anormale, pot fi necesar măsuri suplimentare, precum reorientarea sau relocarea echipamentului BLANKETROL III, Model 233.			
^b Peste intervalul de frecvență cuprins între 150 kHz și 80 MHz, puterea câmpurilor trebuie să fie mai mică de 3 V/m.			

TABELUL 5-4. DISTANȚELE DE SEPARARE RECOMANDATE DINTRE ECHIPAMENTELE DE COMUNICAȚII RF PORTABILE ȘI MOBILE ȘI BLANKETROL III, MODEL 233

Echipamentul BLANKETROL III, Model 233 este destinat uzului în mediile electromagnetice în care perturbațiile de RF radiate sunt controlate. Clientul sau utilizatorul BLANKETROL III, Model 233 poate contribui la prevenirea interferențelor electromagnetice menținând o distanță minimă între echipamente de comunicații RF portabile și mobile (emitoare) și BLANKETROL III, Model 233 așa cum se recomandă mai jos, conform puterii de ieșire maxime a echipamentelor de comunicații.

Puterea de ieșire nominală maximă a emițătorului W	Distanța de separare conform frecvenței emițătorului m		
	Între 150 kHz și 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	Între 80 MHz și 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	Între 800 MHz și 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pentru emițătoarele cu o putere de ieșire nominală nemenționată mai sus, distanța de separare recomandată d exprimată în metri (m) poate fi estimată folosind ecuația aplicabilă frecvenței emițătorului, unde P este puterea nominală de ieșire maximă a emițătorului, exprimată în wați (W), conform producătorului emițătorului.

Nota 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru intervalul de frecvență mai mare.

Nota 2: Este posibil ca aceste îndrumări să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflecția determinată de structuri, obiecte și persoane.

Plasarea de comenzi internaționale

Telefon **1-800-989-7373**
Fax **1-513-772-9119**
 (U.S.A) Asistență clinică de 24 h 1-513-460-2038
 Asistență tehnică medicală 1-888-437-5608

GENTHERM



Gentherm Medical, LLC
12011 Mosteller Road
Cincinnati, OH 45241

Număr cu apelare gratuită: 1-800-989-7373

www.gentherm.com

Fax: (513) 772-9119