

BLANKETROL[®] III

Kezelői kézikönyv

a 233-as modellszámú hiper-hipotermia rendszerhez



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

www.gentherm.com

A „BLANKETROL[®]” elnevezés a Gentherm Medical, LLC, Cincinnati, Ohio USA, bejegyzett védjegye

Copyright 2025, Gentherm Medical, LLC Minden jog fenntartva.

57201. kézikönyv, AF. átdolgozás

MŰSZAKI SEGÍTSÉGNYÚJTÁS

Amerikai Egyesült Államok és Kanada
Gentherm Medical, LLC
12011 Mosteller Road
Cincinnati, OH 45241
www.gentherm.com

Telefonszám	+1-513-772-8810
(USA) tarifamentes szám	1-800-989-7373
(USA) 24 órás klinikai ügyfélszolgálat	1-513-460-2038
Fax	+1-513-772-9119

MIELŐTT FELHÍVNÁ ÜGYFÉLSZOLGÁLATUNKAT...

Alkatrészek rendelésekor vagy javítás igénylésekor a hatékonyabb segítségnyújtás érdekében kérjük, tartsa kéznél a BLANKETROL III berendezés gyártási számát. A berendezés gyártási száma a műszaki adatok címkéjén, a berendezés hátsó paneljén található.

Miből áll össze a gyártási szám?

Példa: 121-3-60000

- A 12-es a gyártási évszámot jelöli, ez esetben 2012-t.
- Az 1-es a negyedévet jelöli, ez esetben az első.
- A 3-as a 233 modellszámú BLANKETROL berendezést jelöli.
- A 60000 pedig azt jelzi, hogy a jelen berendezés az adott modellsorozat 60 000-dik példánya.

JÓTÁLLÁSI SZERVIZ ÉS ALKATRÉSZCSERE

Két (2) éves jótállás fedezi a BLANKETROL III berendezés összes komponensét. További, harmadik évre szóló garancia igényelhető vételkor. Hibás alkatrészek vagy berendezések visszaküldéséhez szüksége lesz az anyagvisszaküldés-engedélyezési (Returned Materials Authorization, RMA) számra, amelyet Orvostechnikai Szervizosztályunktól szerezhet be. Minden visszaküldött készülékhez a GENTHERM által kibocsátott szállítódobozokat kell használni.

FONTOS BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK

Utasításokért és kezelői információkért olvassa el ezt a kézikönyvet. A BLANKETROL III berendezés használata, használatának felírása vagy szervizelése előtt kérjük, figyelmesen olvassa el a „VIGYÁZAT!” és „FIGYELEM!” típusú figyelmeztetéseket, és bizonyosodjék meg afelől, hogy meg is értette azokat.

TARTALOMJEGYZÉK

MŰSZAKI SEGÍTSÉGNYÚJTÁS.....	2
MIELŐTT FELHÍVNÁ ÜGYFÉLSZOLGÁLATUNKAT.....	2
JÓTÁLLÁSI SZERVIZ ÉS ALKATRÉSZCSERE.....	2
FONTOS BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK.....	2
1. RÉSZ BEVEZETÉS	9
1-0. ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI ÓVINTELMEK.....	9
1-1. A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÁLTALÁNOS ISMERTETÉSE	9
1-2. A BLANKETROL III BERENDEZÉS FIZIKAI LEÍRÁSA	9
1-2.1. Külső jellemzők – előlnézet.....	10
1-2.3. Külső jellemzők – hátulnézet.....	12
1-4. AZ USB-PORT KEZELÉSE	14
2. RÉSZ A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÁLTALÁNOS ELŐKÉSZÍTÉSE	18
2-1. BEVEZETÉS.....	18
2-2. A SZÁLLÍTMÁNY KICSOMAGOLÁSA	18
2-3. ELSŐ BEÁLLÍTÁS/RENDSZERTESZTELŐ RUTINELJÁRÁS.....	18
2-3.1. Az eszközök megvizsgálása és elrendezése.....	18
2-3.2. A rendszertesztlő rutin eljárás elvégzése.....	19
2-4. A BERENDEZÉSEL ÉS A BETEGGEL KAPCSOLATOS ÓVINTELMEK.....	19
2-5. A BETEG ELŐKÉSZÍTÉSE ÉS BETEGÁGYI GONDOZÁSA	19
3. RÉSZ A BLANKETROL III RENDSZER ÜZEMELTETÉSE	20
3-1. BEVEZETÉS.....	20
3-2. A RENDSZER ÖSSZETEVŐINEK ELRENDEZÉSE.....	20
3-3. A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÜZEMELTETÉSE AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN	22
3-4. A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÜZEMELTETÉSE KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN.....	23
3-5. A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÜZEMELTETÉSE KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN BETEGSZONDÁVAL EGYÜTT.....	25
3-6. A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÜZEMELTETÉSE OKOS 10C GRADIENS ÜZEMMÓDBAN	26
3-7. A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÜZEMELTETÉSE OKOS GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓDBAN.....	28
3-8. A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÜZEMELTETÉSE CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDBAN	30
3-9. A HIPER-/HIPOTERMIA S KEZELÉS BEFEJEZÉSE	31
3-10. ÁLLAPOTJELZŐ ÜZENETEK.....	31
4. RÉSZ A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÁLTALÁNOS ARBANTARTÁSA.....	36
4-1. BEVEZETÉS.....	36
4-2. A BLANKETROL III BERENDEZÉS KÜLSEJÉNEK KARBANTARTÁSA – TISZTÍTÁSI UTASÍTÁSOK	36
4-3. A VÍZTARTÁLY KARBANTARTÁSA	36
4-3.1. A tartály leeresztése	38
4-3.2. A tartály újratöltése	39
4-4. A HIPER-/HIPOTERMIA-TAKARÓK KARBANTARTÁSA	39
4-4.1 Újrahasználható takarók	39
4-4.2. Eldobható, csak egy betegre használható takarók	39
5. RÉSZ A BLANKETROL III. BERENDEZÉS MŰSZAKI ELŐÍRÁSAI ÉS TANÚSÍTVÁNYAI.....	40
NEMZETKÖZI RENDELÉS	44

ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK

1-1. ÁBRA	A BLANKETROL III – ELŐLNÉZET.....	10
1-2. ÁBRA	A BLANKETROL III – JOBB OLDALI NÉZET	11
1-3. ÁBRA	A BLANKETROL III – HÁTULNÉZET	12
1-4.A ÁBRA	A BLANKETROL III – VEZÉRLŐPANEL-MEMBRÁN (angol szöveg).....	13
1-4.B ÁBRA	A BLANKETROL III – VEZÉRLŐPANEL-MEMBRÁNJA (jelek)	14
5-1. TÁBLÁZAT	ÚTMUTATÓ ÉS A GYÁRTÓ NYILATKOZATA – ELEKTROMÁGNESES KIBOCSÁTÁSOK	42
5-2. TÁBLÁZAT	ÚTMUTATÓ ÉS A GYÁRTÓ NYILATKOZATA – ELEKTROMÁGNESES VÉDETTSÉG.....	42
5-3. TÁBLÁZAT	ÚTMUTATÓ ÉS A GYÁRTÓ NYILATKOZATA – ELEKTROMÁGNESES VÉDETTSÉG.....	43
5-4. TÁBLÁZAT	JAVASOLT ELKÜLÖNÍTÉSI TÁVOLSÁGOK HORDOZHATÓ ÉS MOBIL RÁDIÓFREKVENCIÁS KOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZÖK ÉS A 233-AS BLANKETROL III BERENDEZÉS KÖZÖTT.....	44

BLANKETROL® III

Jelmagyarázat



Üzemeltetés előtt olvassa el a használati utasítást és/vagy a kézikönyvet



A beállított hőmérséklet



10 °C-os gradiens



Gradiens változó



NÖVELÉS
(a hőmérséklet növelése)



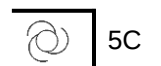
CSÖKKENTÉS
(a hőmérséklet csökkentése)



Automata vezérlés



Kézi vezérlés



Okos üzemmó



Csak megfigyelés



Teszt kijelzők



A víz hőmérséklete



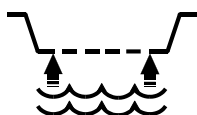
A beteg hőmérséklete



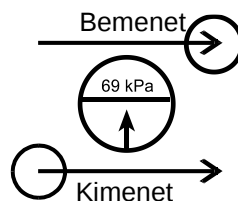
Riasztás elnémítása



Vízáramlásjelző



Töltse fel a szűrőig!



Alacsony vízszint



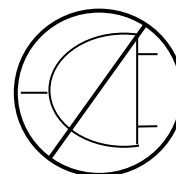
Robbanásveszély:
Ne használja gyúlékony
érzéstelenítőszer közelében!



Szervizelés előtt
áramtalanítsa!



Veszély:
áramütésveszély!



Áramkimaradás



Elektrosztatikus
kisülésre (ESD)
való érzékenység



Elektromos és elektronikus
berendezések szelektív
gyűjtése



BF típusú (a beteg testével
érintkező) berendezés



Tápkábeltartó



KI/BE kapcsoló



KI/BE kapcsoló



Az ekvipotenciál jele



Váltóáramú
feszültség



USB-port: Ebbe az
irányba helyezze be
a csatlakozót

BLANKETROL® III KEZELŐI KÉZIKÖNYV

A Gentherm Medical, LLC fenntartja a jogot arra, hogy a jelen kézikönyvben még nem szereplő módosításokat és fejlesztéseket hajtson végre az eszközön.

VIGYÁZAT!

- A takaró hőmérsékletének beállításához és az eszköz használatához orvosi utasítás szükséges. Legalább 20 percenként, illetve az orvos utasításai szerinti gyakorisággal ellenőrizze a beteg hőmérsékletét és a takaróval érintkező bőrfelületek környékén a bőr épségét, valamint a BLANKETROL III vízhőmérsékletét. Gyermekgyógyászati betegek, érbetegségben szenvedő, hőmérsékletre érzékeny betegek, műtött betegek, cukorbeteg, valamint Raynaud-szindrómában szenvedő betegek esetében magasabb a szöveti károsodás kialakulásának kockázata, és ezt figyelembe kell venni a hőmérséklet, a kezelés időtartama, valamint a bőrellenőrzés gyakoriságának meghatározása során. **A komoly sérülés vagy halál elkerülése érdekében azonnal értesítse az orvost, ha bármilyen változás áll be a beteg állapotában.**
- Az összes hiper-/hipotermiás berendezésben alkalmazott hőmérséklet-szabályozással együtt járhat a testszövetek, különösen a bőr felhevülésének vagy lehűlésének veszélye, ami akár a beteg sérülését, pl. égést, illetve fagyást is okozhat. A klinikus felelőssége meghatározni a hőmérséklet-határok megfeleltetését az idő függvényében. **A 40 °C-ot tartósan meghaladó vízhőmérséklet szövetkárosodást és égési sérülést okozhat. Klinikai megítélés szükséges a biztonságos maximális érintkezési időtartamok meghatározásához a beteg életkora, klinikai állapota és az aktuális gyógyszerelés alapján. Az égési sérülés terjedelmétől és súlyosságától függően ez nagyon súlyos vagy akár halálos komplikációkat okozhat.**
- Artériás leszorításhoz képest disztálisán ne alkalmazza a BLANKETROL III berendezést! **Ez hő okozta sérülést okozhat.**
- **Hő okozta sérülés keletkezhet, ha melegítő/hűtő terápiát alkalmaznak ischaemiás végtagokra.**
- A hő hatására növekedhet a bőrön át adagolt gyógyszerek (tapaszok) gyógyszeradagolási mennyisége, **ami sérülést okozhat a betegnek.**
- Akadályozza meg, hogy a szövetek túlzott és/vagy hosszan tartó nyomásnak vagy egyszerre ellenkező irányba ható erőknek legyenek kitéve, különös tekintettel a kidomborodó csontos képletekre. **Ennek elmulasztása szövetkárosodást eredményezhet.**
- Ne tegyen további melegítő- vagy hűtőforrást a beteg és a takaró közé! **Ez szövetkárosodást eredményezhet.**
- Ha a kezelés közben valamely eszközre van szükség a beteg és a takaró közötti érintkezés fenntartására, ügyelni kell, hogy a takaró vagy összekötő tömlő folyadékútját semmi se akadályozza. **Ennek elmulasztása elégtelen kezelést eredményezhet.**
- Az előkészítő gél használata a tapasztalatok szerint kárt okoz a bőrben, ha a beteg és a vízkeringető takaró között marad hosszan elhúzódó kezelési eljárások során. Hőt jól vezető anyagok, mint pl. a víz, a gél és hasonló anyagok alkalmazása csökkentheti a beteg hőmérsékletét, amíg nincs bekapcsolva a BLANKETROL III berendezés. **A beteg és a takaró közötti terület szárazon kell tartani, hogy a beteg ne sérüljön meg.**
- A szennyeződések elkerülése érdekében elengedhetetlen a megfelelő tisztasági protokoll betartása és a higiénia biztosítása. **A szennyeződések kihathatnak a beteg egészségére, azaz bőrirritációt/kiütést eredményezhetnek.**
- A GENTHERM berendezésekhez csak az YSI 400-as sorozatba tartozó vagy más ezzel egyenértékű szondát használjon. **Ennek elmulasztása hamis hőmérsékletkijelzést, és ezáltal elégtelen/helytelen kezelést eredményezhet.**
- A sztatikus elektromosság miatt a 400-as sorozatú szondát csak a kezelő testének – a BLANKETROL III berendezés keretén vagy más földelt tárgyon – történő feszültségvezetése után szabad a BLANKETROL III berendezéshez csatlakoztatni. **Ennek elmulasztása elektrosztatikus kisülés okozta kárt eredményezhet. A személyzet minden tagjának, aki megérintheti a 400-as sorozatú szondát, tisztában kell lennie a jelen figyelmeztetéssel, és alapképzésen kell részt vennie a sztatikus elektromosságról vagy az elektrosztatikus kisülésekről.**
- Az alapvető, sztatikus elektromosságról vagy elektrosztatikus kisülésekről szóló képzések anyaga bevezető szinten tartalmazza az elektrosztatikus töltések fizikai alapjait, a napi gyakorlat alatt esetlegesen felmerülő feszültség szinteket és az elektronikus alkatrészek elektrosztatikusan feltöltődött kezelő általi megérintésével okozható károkat. Ezen kívül terjeszteni kell a fokozatos elektrosztatikus feltöltődés megfékezésére alkalmazható módszereket, valamint a magyarázatot, hogy miért és hogyan kell a test feszültségét levezetni a BLANKETROL III berendezésen vagy más földelt tárgyon. **Ennek elmulasztása elektrosztatikus kisülés okozta kárt eredményezhet.**
- Gyúlékony érzéztelenítő közelében ne használja a BLANKETROL III berendezést! **Ez robbanásveszélyt eredményezhet.**
- Árammegszakítás hatására a BLANKETROL III berendezés visszaáll a „CHECK SET POINT” („ELLENŐRIZZE A BEÁLLÍTOTT ALAPÉRTÉKET”) üzenetre, így a beteg terápia nélkül marad. Kövesse a használni kívánt üzemmód utasításait az üzemelés folytatásához. **A terápia újraindításának elmulasztása súlyos sérülést vagy halált okozhat.**
- Ne kerülje meg a földelő kábelsarut (230 V-os rendszer)! **Ez elektromossági veszélyeket támaszthat.**
- Az áramütés veszélyének elkerülése érdekében ezeket az eszközöket kizárólag védőföldeléssel ellátott táphálózati aljzathoz szabad csatlakoztatni. **Ennek figyelmen kívül hagyása áramütésveszélyt eredményezhet.**
- **A takaró kilyukadása növelheti a fertőzés vagy az áramütés veszélyét.** Használat előtt vizsgálja meg az összes takarót, hogy nincs-e rajtuk mechanikai hiba. Ne használja éles tárgyak közelében!
- Ha bármikor vízvívárgást észlel a berendezésben vagy a közelében, a csatlakozótömlőnél és/vagy a takarónál, kapcsolja ki a berendezést, húzza ki a tápkábelt az áramforrásból, és folytatás előtt javítsa ki a meghibásodást. A megfelelő karbantartási eljárásokat be kell tartani, a teljesség igénye nélkül ideértve a jelen Kézikönyvben leírt megelőző karbantartást is. Soha ne használjon lyukas takarót vagy tömlőt! **A vízvívárgás csúszásveszélyt és fertőzésveszélyt okozhat, valamint áramütéshez vezethet.**

VIGYÁZAT!

Rendkívüli óvatosságra van szükség, ha szívproblémás, például szívritmus-szabályzót használó betegen használják a BLANKETROL III berendezést, valamint akkor is, ha beillesztettek vagy rákötöttek a betegre szondát. Súlyos sérülést vagy halált okozhat, ha nincs megfelelő felügyelet alatt tartva a beteg.
Elektromágneses kompatibilitás miatt tilos a BLANKETROL III berendezést más eszközök közelében vagy egymásra tornyozva működtetni! Ettől elektromágneses interferencia következhet be. Az említett egyéb eszközök közé tartozik a ventilátor, a betegmonitor, az érzéstartó-adagoló eszköz stb. Az elektromágneses interferencia alatt az elektromos berendezések egymásra gyakorolt szándékolatlan hatását értjük, ami az elektromágneses energiájuk kibocsátása miatt történik. A berendezés megfelel az IEC 60601-1-2. szabvány követelményeinek.
Ha nem működik rendeltetésszerűen a BLANKETROL III berendezés vagy a többi eszköz, helyezze a berendezést üzemén kívül, és kérjen meg egy szervizszakembert vagy orvosbiológiai műszerészt, hogy figyelje meg a berendezést üzemelés közben. A javasolt elkülönítési távolságokat a BLANKETROL III és más eszközök között az 5. rész ismerteti. Amennyiben elmulasztja ennek betartását, ez a BLANKETROL III rendszer károsodását és a beteg sérülését eredményezheti.
Javításkor mindig húzza ki a berendezés csatlakozódugóját, mielőtt a belső alkatrészekhez hozzányúlna. Áramütéshez vezethet, ha nem húzza ki a berendezés csatlakozódugóját.
A BLANKETROL III berendezés javítását, kalibrálását és szervizelését csakis orvostechnikai eszközök javítására képzett szervizszakember, szakképesítéssel rendelkező orvosbiológiai műszerész, vagy pedig szakképesítéssel rendelkező klinikai műszermérnök végezheti, aki jártas az orvostechnikai eszközök szervizelésének gyakorlatában, és követi a jelen Kezelői/műszaki kézikönyvben foglalt utasításokat. A helytelen javítás kárt okozhat a BLANKETROL III berendezésben, és sérülést okozhat a betegnek.
A berendezés módosítása tilos a GENTHERM előzetes írásbeli beleegyezése nélkül! Ennek elmulasztása kárt tehet a BLANKETROL III berendezésben, és sérülést okozhat a betegnek.
Mielőtt a beteg számára újra üzembe helyezné a BLANKETROL III berendezést javítás után, minden alkalommal el kell végezni a 2. részben található ELSŐ BEINDÍTÁSI/RENDSZERTESZTELŐ RUTINELJÁRÁST. A helytelen javítás és elégtelen karbantartás kárt tehet a BLANKETROL III berendezésben, és sérülést okozhat a betegnek.
Helyezze a BLANKETROL III berendezést üzemén kívül, amennyiben megreped a külső burkolat vagy a vezérlőpanel-membrán, vagy ha kilátszanak a belső alkatrészek. A belső alkatrészekkel való érintkezés áramütést vagy hő okozta sérülést okozhat a betegnek vagy kezelőnek, valamint éles peremekkel hozhatja őket kapcsolatba.
Tartsa a rácsot és kondenzátort akadálymentesen, szennyeződéstől tisztán. Túlmelegedést eredményezhet, ha a rács vagy kondenzátor eltorlaszolódik, ennek következtében a berendezés nem tud megfelelő terápiát nyújtani, a túlzott felületi hőmérséklet pedig a beteg vagy a felhasználó sérülését okozhatja. Különös tekintettel a rácsra, tartsa távol a berendezést függőnytől vagy egyéb akadálytól.
A BLANKETROL III berendezésen található USB csatlakozót adatok számítógépre való átmentésére tervezték. Más célra való használat vagy másfajta csatlakoztatás alkalmazása kárt tehet a BLANKETROL III berendezésben.
A nyomtatott áramköri lapokkal, csatlakozódugókkal és kábelekkel óvatosan bándjon. A megfelelő elektrosztatikus kisülési (ESD) gyakorlat szerint kell eljárni bármely elektronikus lap kicserélésénél. Ennek elmulasztása kárt tehet a nyomtatott áramköri lapban.
Más tartozék használata a Kezelői/műszaki kézikönyvben részletezett tartozékokon kívül növelheti az elektromágneses kibocsátást, vagy csökkentheti a BLANKETROL III berendezés védetségét az elektromágneses kibocsátásoktól. Ez befolyásolhatja a BLANKETROL III kompatibilitását más elektromos eszközökkel. Az elektromágneses kompatibilitás alatt az elektromos berendezések egymásra gyakorolt szándékolatlan hatását értjük, ami az elektromágneses energiájuk kibocsátása miatt történik.

FIGYELEM!	
•	Az USA szövetségi törvényei értelmében ez az eszköz kizárólag orvos által vagy orvosi utasításra értékesíthető.
•	Csak fertőtlenített vizet vagy legfeljebb 0,22 mikron méretű szűrőn átbocsátott vizet használjon. Ne használjon ionmentesített vagy desztillált vizet! Az ionmentesített víz korróziót okozhat a vízvezeték-rendszer alkatrészein. Ne használjon csapvizet! Az ásvány és az üledék eltömítheti a vízvezeték-rendszer alkatrészeit.
•	Ne használjon alkoholt! Az alkohol kárt tehet a takaróban és a berendezésben.
•	Csak kórházi minőségű csatlakozódugót használjon, különben áramütés következhet be.
•	Ne töltsé túl! Túlfolyást eredményezhet a túltöltés, ilyenkor túl sok víz folyik vissza a takaróból a kikapcsolt berendezésbe.
•	Mindig szennyvízfolyóba eressze le a vizet BLANKETROL III berendezésből, mivel a berendezés vízkészletében biológiai szennyeződések lehetnek jelen.
•	Megfelelő óvintézkedések nélkül a betegszonda kezelése vagy használata során a berendezés elektrosztatikus kisülés miatt megrongálódhat.
•	Bármely vezetékes, beteghez kapcsolt jelátalakító készülék esetében lehet hibás a leolvasható műszerállás, de hiba léphet fel helyi melegítés vagy erős intenzitású elektromágneses energiaforrásból származó kár hatására is. Egyik ilyen forrás lehet a nem megfelelő földeléssel ellátott elektrosebészeti berendezés, mivel a kapacitívan csatolt áramkörök a szondakábelen és a csatolt eszközökön át alternatív útvonalat keresnek a föld felé. Ez égési sérüléseket okozhat. Ha lehetséges, az elektrosebészeti berendezés bekapcsolása előtt távolítsa el a betegből a szondát.
•	Ne merítse folyadékba a szondát vagy a csatlakozókábeleket! Ennek elmulasztása kárt tehet a szondában.
•	Ha a berendezés szállítása oldalra fektetve történt, hagyja tizenkét (12) óráig felállítva pihenni üzemeltetés előtt, hogy a benne lefagyasztott olaj rendellenes elhelyezkedése megszűnjön.
•	A vegyi anyagok biztonságos kezelése és alkalmazása érdekében kövesse a gyártó útmutatásait.
•	Ne csatlakoztasson semmit az USB-port terminálba, amíg a berendezés beteggel is összeköttetésben áll! Ne érintse meg egyszerre a konnektort és a beteget! Ez sérülést okozhat a betegnek.
•	A kezelő ne alkalmazzon a GENTHERM vállalat által ajánlottól eltérő tisztító vagy fertőtlenítő módszert anélkül, hogy előzetesen egyeztetne a GENTHERM vállalattal arról, hogy a javasolt módszer nem károsítja-e a berendezést.
•	A nyomtatott áramkörü lapokkal, csatlakozódugókkal és kábelekkal óvatosan bándjon. A megfelelő elektrosztatikus kisülési (ESD) gyakorlat szerint kell eljárni bármely elektronikus lap kicserélésénél. Ennek elmulasztása kárt tehet a nyomtatott áramkörü lapban.
•	Ha bármely Automata üzemmódban való üzemelésre van állítva a berendezés, és a beteg hőmérséklete 30,0 °C alá esik, a berendezés leáll és a „CHECK PROBE” („ELLENŐRIZZE A SZONDÁT”) riasztást aktiválja. A beteg hőmérsékletének 30,0 °C fölé kell emelkednie, mielőtt újraindíthatja a berendezést Automata üzemmódban. Az eszközt Kézi vezérlési üzemmódban lehet üzemeltetni ahhoz, hogy a beteg hőmérsékletét 30,0 °C fölé lehessen emelni. Fennáll a terápia félbeszakításának lehetősége.
•	Soha ne használjon jóvá nem hagyott takarót vagy tömlőt!
•	Ne használja a GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓDOT VAGY a GRADIENS 10C ÜZEMMÓDOT az OKOS ÜZEMMÓD nélkül. Ilyenkor előfordulhat, hogy a berendezés akaratlanul megkezdi a kezelést.

1. RÉSZ BEVEZETÉS

1-0. ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI ÓVINTELMEK

A BLANKETROL III hiper-/hipotermiás berendezés alapos ismerete, rendeltetésszerű használatának megértése és aszerinti kezelése szükséges a beteg biztonságának legnagyobb mértékű védelmére a rendszer használata során. Minden személynek, aki a rendszert használja vagy arra vonatkozóan utasításokat ad, mint pl. orvos, nővér, technikus és kezelőszemélyzet, a rendszer használata előtt el kell olvasnia és meg kell értenie a jelen Kezelői kézikönyvet, ideértve a benne foglalt összes „Vigyázat!” és „Figyelem!” típusú figyelmeztetést is. Ajánljuk, hogy legalább félévente olvassák át a jelen Kézikönyvet, hogy felfrissítsék tudásukat a biztonságos üzemeltetés és alkalmazás érdekében. **A megfelelő tudás és megértés érdekében külön kérésre helyszíni tréninget is biztosítunk.**

1-1. A BLANKETROL III BEREDEZÉS ÁLTALÁNOS ISMERTETÉSE

JAVALLATOK

A BLANKETROL III hőáramlással működő hiper-/hipotermiás hőmérsékletkezelő rendszer a beteg hőmérsékletének csökkentésére, emelésére és/vagy a kívánt beteghőmérséklet fenntartására használatos. A berendezés egy fűtőegységből, a kompresszorból, a keringető szivattyúból és a takarókból/párnákból áll.

233-as modellszámú BLANKETROL III berendezés

A berendezésnek nincs szüksége sem gerjesztés-szabályozásra, sem kalibrálásra, hogy a pontos alaphőmérsékleti értéket fenntartsa vagy a hőmérsékleti határértékeket betartsa.

A fertőtlenített vizet vagy legfeljebb 0,22 mikron méretű szűrőn átbocsátott vizet a berendezés melegítés vagy hűtés után a takaróba szivattyúzza. A takaró* a beteg alatt és/vagy felette van elhelyezve, és tervezése szerint a víz a takaróban kering, majd visszatér a berendezésbe.

Ha alacsonyabb a takaróban keringő víz hőmérséklete a betegétől, akkor a kívánt hatás a beteg hőmérsékletének csökkentése. Ha magasabb a takaróban keringő víz hőmérséklete a betegétől, akkor a kívánt hatás a beteg hőmérsékletének emelése.

A BLANKETROL III berendezést be lehet úgy állítani, hogy a berendezésben található víz hőmérséklete alapján üzemeljen (*KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓD*), vagy úgy is beállítható, hogy a beteg hőmérsékletét vegye alapul az üzemeléshez (automata üzemmódok). A három automatikus üzemmód a következő:

- 1) *AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓD*
- 2) *OKOS 10C GRADIENS ÜZEMMÓD*
- 3) *OKOS GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓD*

A BLANKETROL III berendezés arra is használható, hogy csak megfigyelje a beteg hőmérsékletét (*CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓD*).

A BLANKETROL III berendezést 15 °C – 30 °C-os környezeti hőmérsékletre tervezték. A maximális érintkező felületi hőmérséklete 41 °C.

* A használatához ajánlott takaró(k) ismertetése Kezelői/műszaki kézikönyvben található.

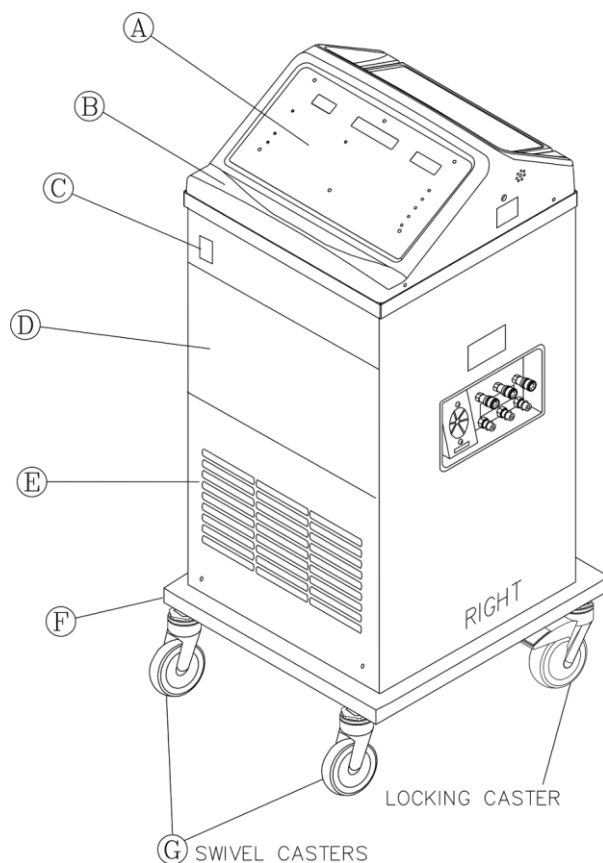
1-2. A BLANKETROL III BEREDEZÉS FIZIKAI LEÍRÁSA

A BLANKETROL III berendezés műszaki előírásai és tanúsítványai megtekintéséhez tekintse meg az (5.) részt.

1-2.1. Külső jellemzők – előlnézet

Az (1-1.) ábrán látható BLANKETROL III berendezés külső jellemzői a következők:

- A. A vezérlőpanel nyomásérzékeny kapcsolókból, kilenc LED fényjelzőből, egy LCD kijelzőből és két LED kijelzőből áll. A vezérlőpanel-membrán bővebb leírása az (1-2.4.) részben található.
- B. A süllyesztett fogantyú a kezelő segítségére szolgál a berendezés mozgatásához.
- C. A sarokcsiszolt billenőkapcsoló az áramellátás teljesítménykapcsolója, tetején „I” („Be”), alján „O” („Ki”) jelölés található. A kapcsoló zölden világít, ha a berendezés be van kapcsolva. A kapcsolóba megszakítót szereltek, hogy a túlterhelés ellen védjen.
- D. A berendezés tetején kiemelhető fiókban lehet tárolni az olyan tartozékokat, mint a szondákat, az összekötő vezetékeket és tömlőket, a vízleeresztő tömlőt és a Kezelői kézikönyvet.
- E. A berendezés a rácson keresztül szívja be a levegőt, ami a kondenzátor fölött halad át. A levegő ezután a berendezés alján távozik. A rácst és a kompresszort akadálymentesen kell tartani és a Kezelői/műszaki kézikönyvben ismertetett módon rendszeresen tisztítani.
- F. Védő lökhárító veszi körbe a berendezés alsó szegélyét, egyúttal védve a berendezést és a falakat is.
- G. A berendezés könnyű mozgatását négy forgatható görgőkerék teszi lehetővé, ezek egyúttal meggátolják, hogy felbillenjen. A berendezés két görgőkeréke lezárható, hogy meggátolja annak nem kívánt elmozdulását használat közben.

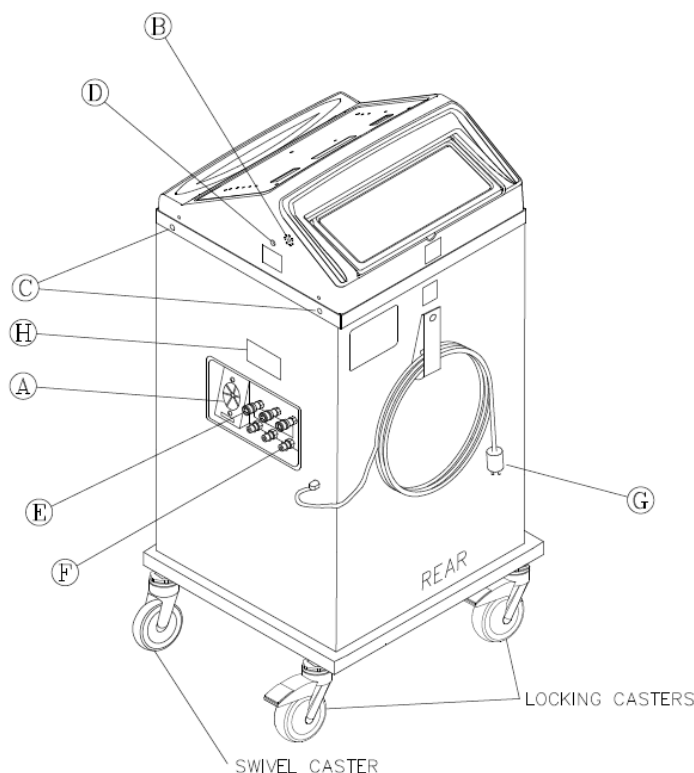


1-1. ÁBRA A BLANKETROL III – ELŐLNÉZET

1-2.2. Külső jellemzők – jobb oldali nézet

Az (1-2.) ábrán látható BLANKETROL III berendezés külső jellemzői a következők:

- A. A vízáramlás-kijelző kívülről ablakocskán keresztül látható lapátkerék, mely a keringő vízbe merül. Ahogy a víz kering a rendszerben, át kell haladnia a lapátkeréken, amely ennek hatására pörögni kezd (mint egy papírforgó). A vízáramlás-kijelző láthatóan mutatja víz keringésének általános sebességét. Például ha a berendezés keringeti a vizet, azonban a csatlakozótömlő becsípődött, a víz keringése korlátozott lesz. Ha korlátozódik a vízáramlás mértéke, csökken a lapátkerék gyorsasága. A víz útjának teljes mértékű eltorlaszolása esetén a lapátkerék teljesen leáll.
- Csak akkor pörög a vízáramlás-kijelző, ha a takaró vagy a megkerülő tömlő csatlakozik a berendezéshez. Akkor nem pörög a mutató, amikor a berendezés a vizet belül cirkulálja, hogy azt a kezelő által előre beállított vízhőmérsékletre melegítse.
- B. A berendezés bal és jobb oldalán található szellőzők elősegítik a levegő áramlását a mikroprocesszorlap számára.
- C. A berendezés jobb és bal oldalán egy-egy fedett csavar rögzíti a berendezést az aljzathoz.
- D. A 6,4 mm-es (1/4 hüvelyk) aljzatba kell a 400-as sorozatú szondát a berendezéshez kapcsolni. Egyszerre csak egy betegszondát lehet csatlakoztatni.
- E. A felső sorban három belső menetes gyorscsatlakozó fogadja a befolyó vizet, mihamar beleillesztik a csatlakozótömlő külső menetes gyorscsatlakozóját.
- F. Az alsó sorban három külső menetes kimeneti gyorscsatlakozó engedi ki a vizet, mihamar ráillesztik a csatlakozótömlő belső menetes gyorscsatlakozóját.
- G. A kórházi minőségű tápkábelt kizárólag megfelelően földelt kórházi aljzatba szabad csatlakoztatni. A berendezés elektromos jellemzőit az (5.) rész ismerteti.
- H. A szigetelési címke szerint a BLANKETROL III és a takaró (mint alkalmazott alkatrész) BF (a beteg testével érintkező) besorolású rendszert alkot. A BF (a beteg testével érintkező) besorolást érvényteleníti, amikor a gondo-
dozó egyidejűleg érintkezik a beteggel és a berendezés alkatrészeivel (pl. a gyorscsatlakozóval).

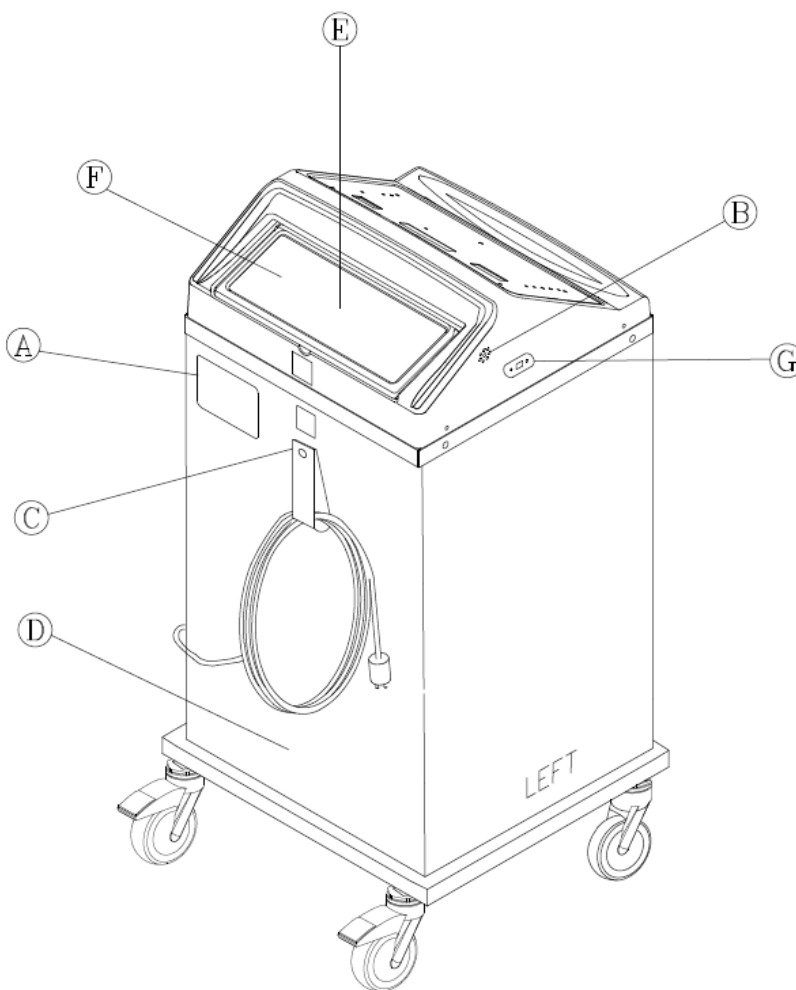


1-2. ÁBRA A BLANKETROL III – JOBB OLDALI NÉZET

1-2.3. Külső jellemzők – hátulnézet

Az (1-3.) ábrán látható BLANKETROL III berendezés külső jellemzői a következők:

- A. A műszaki jellemzők címkéje összefoglalja a BLANKETROL III berendezés elektromos követelményeit, valamint mutatja a berendezés gyártási számát és modellszámát.
- B. A berendezés bal és jobb oldalán található szellőzők elősegítik a levegő áramlását a mikroprocesszorlap számára.
- C. A nejlonszírj az összetekert tápkábel helyben tartásához és tárolásához való, amikor a berendezés nincs használatban.
- D. A hátsó, négy csavarral rögzített burkolópanel mögött lehet a berendezés belsejéhez férni. A panelt karbantartáshoz, javításhoz vagy alkatrészcserehez távolítják el.
- E. A vízfeltöltő nyílás az a hely, ahol a kezelő betölti a fertőtlenített vizet vagy a legfeljebb 0,22 mikron méretű szűrőn átbocsátott vizet az egységbe a tartály feltöltésére.
- F. A kezelői utasításokat a berendezés hátsó fedelére nyomtattuk. Ez lehetővé teszi a kezelőnek, hogy világosan lássa az utasításokat és hatékonyan használja a berendezést.
- G. Az USB-port adatjelentési funkciót tölt ki.

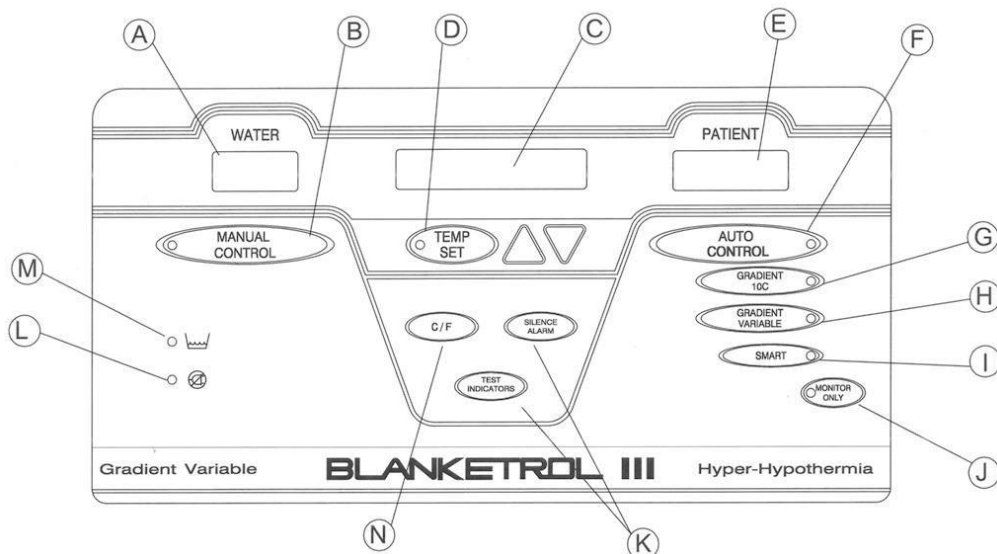


1-3. ÁBRA A BLANKETROL III – HÁTULNÉZET

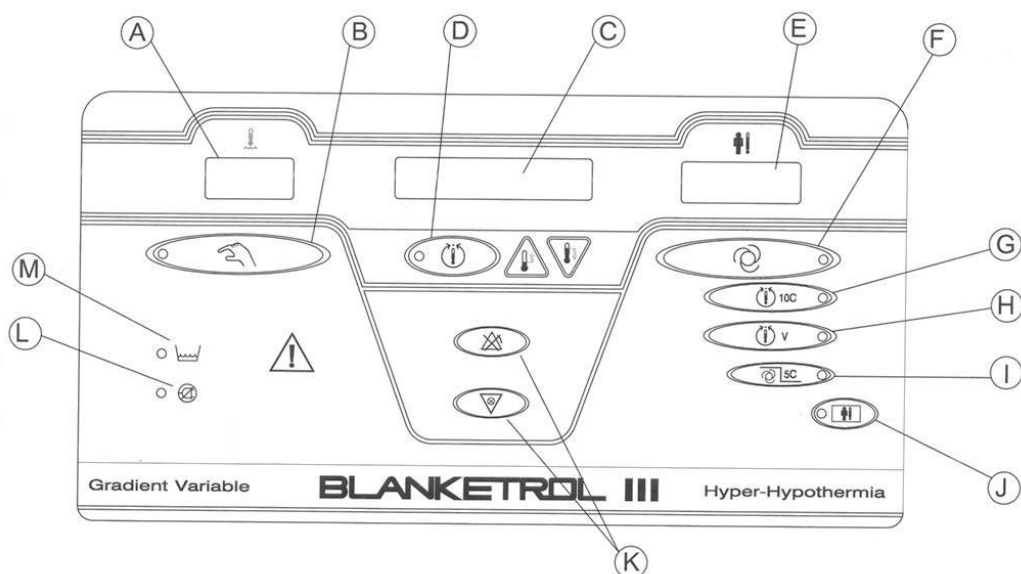
1-2.4. A BLANKETROL III berendezés membrános vezérlőpaneljének ismertetése

A vezérlőpanel-membrán (az 1-4.A. ábrán angol nyelvű megnevezésekkel, az 1-4.B. ábrán jelekkel mutatjuk be) nyomásérzékeny érintőkapcsolókból és LED kijelzőkből áll. A vezérlőpanel-membrán a következő részeket foglalja magában:

- A. A „WATER” („VÍZ”) kijelző mutatja a BLANKETROL III berendezésben levő víz hőmérsékletét.
- B. A „MANUAL CONTROL” („KÉZI VEZÉRLÉS”) gomb a *KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDOT* aktiválja. Ezen üzemmód üzemelése arra szolgál, hogy a BLANKETROL III berendezésben található víz hőmérséklete alapján üzemeljen a berendezés a beállított hőmérsékleti alapértékhez képest.
- C. A középső kijelző jelzi a berendezés üzemelési állapotát, a beállított alapértéket vagy a kezelő által elvégzendő változtatásokat. Ennek a kijelzőnek állapotkijelző a neve. A lehetséges állapotjelzések listája a 3-10. részben található.
- D. A „TEMP SET” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) gomb és a fel és le nyílombok az LCD kijelzőn mutatott alapérték beállításához használhatóak.
- E. A „PATIENT” („BETEG”) feliratú kijelzőn a beteg hőmérséklete olvasható le.
- F. Az „AUTO CONTROL” („AUTOMATA VEZÉRLÉS”) gomb az *AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDOT* aktiválja.
- G. A „GRADIENT 10C” („10C GRADIENS”) gomb a *10C GRADIENS ÜZEMMÓDOT* aktiválja.
- H. A „GRADIENT VARIABLE” („GRADIENS VÁLTOZÓ”) gomb a *GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓDOT* aktiválja.
- I. A „SMART” („OKOS”) gomb az *OKOS* funkciót aktiválja az adott üzemmódban.
- J. A „MONITOR ONLY” („CSAK MEGFIGYELÉS”) gomb a beteg hőmérsékletét figyeli anélkül, hogy melegítené vagy hűtené, vagy hogy a vizet keringetné.
- K. A „TEST INDICATORS” („TESZTKIJELZŐK”) és a „SILENCE ALARM” („RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA”) feliratú két kapcsolóval megállapítható, hogy a vezérlőpanel-membrán összes kijelzője működik-e, valamint bizonyos körülmények között a riasztás is elnémítható velük.
- L. A „POWER FAILURE” („ÁRAMKIMARADÁS”) jel megvillogtatja a vörös LED-et a jel bal sarkában, és megszólal hangjelzéses riasztás is, amikor megszűnik vagy megszakad a berendezés áramellátása, valamint ha visszaáll az áramellátás, de a berendezés nem folytatja az üzemelést.
- M. A „LOW WATER” („ALACS. VÍZ”) jel azt jelzi, hogy alacsony a berendezés vízszintje. A berendezésen villogni kezd a jel bal sarkában a LED jelzőfény, megszólal a riasztás, és a „LOW WATER” („ALACS. VÍZ”) felirat jelenik meg az állapotkijelzőn. Tekintse meg a (3-12-D. „Alacsony vízszint”) részt.
- N. A C/F gombokkal a kezelő kiválaszthatja, hogy a berendezés Celsius vagy Fahrenheit fokban mérjen-e. Ez a tulajdonság csak a 115 voltos BLANKETROL III berendezésben érhető el.



1-4. ÁBRA A BLANKETROL III – VEZÉRLŐPANEL-MEMBRÁN (angol szöveg)



1-4. ÁBRA A BLANKETROL III – VEZÉRLŐPANEL-MEMBRÁNJA (jelek)

1-3. KÖTELEZŐ TARTOZÉKOK

A BLANKETROL III berendezés üzemeltetéséhez fertőtlenített vagy legfeljebb 0,22 mikron méretű szűrőn átbocsátott meleg vagy hideg víz keringetésére alkalmas takaró(k), egy gyorscsatlakozós külső és belső menetes csatlakozótömlő, valamint – az automata üzemmódok bármelyikének alkalmazása esetén – egy 400-as sorozatba tartozó termisztoros szonda szükséges. Kizárólag jóváhagyott GENTHERM tartozékokat, például a Maxi-Therm®, Maxi-Therm Lite®, PlastiPad®, Gelli-Roll® és Kool Kit® termékcsaládokat, valamint a fejkendőt használja. A részleteket a Kezelési/műszaki kézikönyvben találja.

1-4. AZ USB-PORT KEZELÉSE

A BLANKETROL III berendezés adatexportáló szoftverével kapcsolatos használati utasításokat a GENTHERM 57059. sz. kézikönyvében találja.

FIGYELEM!

- Ne csatlakoztasson semmit az USB-port terminálba, amíg a berendezés beteggel is összeköttetésben áll! Ne érintse meg egyszerre a konnektort és a beteget! Ez sérülést okozhat a betegnek.

VIGYÁZAT!

- A BLANKETROL III berendezésen található USB csatlakozót adatok számítógépre való átmentésére tervezték. **Más célra való használat vagy másfajta csatlakoztatás alkalmazása kárt tehet a BLANKETROL III berendezésben.**

1-5. A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÁLTALÁNOS ISMERTETÉSE

1-5.1. Működési elv

A Blanketrol III berendezést be lehet úgy állítani, hogy a víz hőmérséklete alapján üzemeljen (**KÉZI VEZÉRLÉSI MÓD**), vagy úgy is beállítható, hogy szervovezérlés segítségével a beteg hőmérsékletét vegye alapul az üzemeléshez (**AUTOMATA VEZÉRLÉSI MÓD**). A három automatikus üzemmód a következő:

1. AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓD
2. OKOS 10C GRADIENS ÜZEMMÓD
3. OKOS GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓD

A **KÉZI ÜZEMMÓDBAN** a kezelő kiválasztja a keringési vízhőmérsékletet. A berendezés fűtéssel vagy hűtéssel gondoskodik a víz kívánt hőmérsékleten tartásáról. A kezelő megváltoztathatja a beállítási hőmérsékletet (jelen esetben a vízhőmérsékletet). Ez az üzemmód nem igényel beteghőmérséklet-szondát. A beteghőmérséklet-szondát csatlakoztatni lehet, és a beteg hőmérsékletének közeli megfigyelésére lehet használni; mindazonáltal ez **nem fogja** szabályozni vagy módosítani a víz hőmérsékletét.

Megjegyzés: A legalacsonyabb vízhőmérséklet 4 °C
A legmagasabb vízhőmérséklet 42 °C

A beteg hőmérsékletét és bőrének épségét alapos megfigyelés alatt kell tartani. A 40 °C-ot tartósan meghaladó hőmérséklet szövethárosodást és égési sérülést okozhat. Klinikai megítélés szükséges a biztonságos maximális érintkezési időtartamok meghatározásához a beteg életkora, klinikai állapota és az aktuális gyógyszerelés alapján.

A **KÉZI ÜZEMMÓD** a következőkhöz ajánlott:

- A víz előkezelése a terápia kezdete előtt a kívánt vízhőmérséklet elérésére
- Lázkontroll a maghőmérséklet-megfigyelésre nem alkalmas betegeknel
- Perioperatív normotermia biztosítása vagy melegítés folyamatos maghőmérséklet-megfigyelést nem igénylő betegeknel.

A jelenlegi ajánlások alapján a célzott hőmérséklet-kezelés (TTM) esetén a **KÉZI ÜZEMMÓDOT** kerülni kell, és szervovezérlést (egy automata üzemmód) kell használni.

Az **AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN** a kezelő kiválasztja a **beteg** kívánt **beállítási hőmérsékletét** (az orvos rendelkezései és/vagy a kórház szabályai alapján). Ehhez a funkcióhoz a maghőmérséklet-méréshez a betegnek kompatibilis, 400-as sorozatú hőmérséklet-szondát kell felhelyezni. A 400-as sorozat kábele összeköti a szondát a Blanketrol III berendezéssel. A készülék a működése során méri a beteg hőmérsékletét, és összeveti azt a beteg kiválasztott beállítási hőmérsékletével. Attól függően, hogy a beteg hőmérséklete a beállítási hőmérséklet alatt vagy fölött van, a vízhőmérséklet a beteg beállítási hőmérsékletének elérése érdekében módosulni fog (melegszi vagy hűl); ezt szervovezérlésnek hívják. Ebben az üzemmódban a kezelőnek **NEM** kell módosítania a víz hőmérsékletét. Ha a beteg maghőmérséklete eléri a beteg beállítási hőmérsékletét, a berendezés be és ki fog kapcsolgatni, hogy fenntartsa ezt a hőmérsékletet. Az **AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN** a víz szükség esetén akár 4 °C-ig is hűlhet, amikor a berendezés hűt. Ha pedig a berendezés fűt, a víz szükség esetén akár 42 °C-ig is melegedhet. Ez lehetővé teszi a beteg hőmérsékletének erőteljes, gyors megváltoztatását.

Megjegyzés: A legalacsonyabb vízhőmérséklet 4 °C
A legmagasabb vízhőmérséklet 42 °C

A beteg hőmérsékletét és bőrének épségét alapos megfigyelés alatt kell tartani. A 40 °C-ot tartósan meghaladó hőmérséklet szövethárosodást és égési sérülést okozhat. Klinikai megítélés szükséges a biztonságos maximális érintkezési időtartamok meghatározásához a beteg életkora, klinikai állapota és az aktuális gyógyszerelés alapján.

A **KÉZI ÜZEMMÓD** a hőmérséklet gyors, erőteljes megváltoztatásához ajánlott, a következő esetekben:

- A hidegrázásban szenvedő betegek kezelésére
- Méretesebb, nagyobb testtömegű betegekhez
- Elvonás alatt levő vagy felgyorsult metabolizmusú betegeknel

- A perioperatív normotermia fenntartásához
- Célzott hőmérséklet-kezelés (TTM) (a jelenlegi irányelvek szervovezérlést javasolnak (automata üzemmódok) minden TTM eljáráshoz)

A GRADIENS ÜZEMMÓDOKKAL mindig **OKOS ÜZEMMÓD** használandó. Ez egy biztonsági üzemmód, mely módosítja a GRADIENS ÜZEMMÓDOK korlátozásait, ha a beteg rossz irányba melegszik vagy hűl a kívánt kezeléshez / a beteg beállítási hőmérsékletéhez képest. Az **OKOS ÜZEMMÓD** meggátolja, hogy a vízhőmérséklet kövesse a beteg hőmérsékletét, hogy ezáltal fenntartsa a GRADIENS korlátozást, amikor rossz irányba halad a folyamat a kívánt terápiához képest. Az OKOS üzemmód 30 percenként kielemez a beteg beállítási hőmérsékletét és az aktuális beteghőmérsékletet. Ha a beteg nincs a kiválasztott beállítási hőmérsékleten, a szoftver feljebb állítja a GRADIENS eltolást 5 °C-kal, hogy ezáltal a vízhőmérséklet további 5 °C-kal változhasson a kiválasztott GRADIENS eltolási beállítástól. Ez 30 percenként ismétlődik mindaddig, amíg a beteg hőmérséklete el nem éri a beállítási hőmérsékletet. Ha a beteg hőmérséklete eléri a beállítási hőmérsékletet, a berendezés visszakapcsol az eredeti GRADIENS ÜZEMMÓD beállításra, és a vízhőmérséklet fokozatosan módosulva az eredeti eltolást mutatja.

A Blanketrol III nem ad riasztást vagy jelzi, ha a beteg hőmérséklete kívül van a beteg kiválasztott beállítási hőmérsékletén. Ajánlatos kiegészítő hőmérséklet-megfigyelő rendszert használni, hogy a riasztási paraméterek beállításával riasszon, ha a beteg hőmérséklete kívül kerül az elfogadható tartományon.

VIGYÁZAT: Ne használja a GRADIENS VÁLTOZÓ vagy a GRADIENS VÁLTOZÓ 10C ÜZEMMÓDOT az OKOS ÜZEMMÓD nélkül. Ilyenkor előfordulhat, hogy a berendezés akaratlanul megkezdi a kezelést.

Az **OKOS 10C GRADIENS ÜZEMMÓD** az AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDHOZ hasonlóan egy szervovezérelt üzemmód, mely hasonlóan is működik. A berendezés megfigyeli a beteg hőmérsékletét, és a beteg kívánt beállítási hőmérsékletének elérése/fenntartása érdekében módosítja a vízhőmérsékletet. Ez a üzemmód abban különbözik, hogy a víz hőmérséklete csak 10 °C-kal fog eltérni a beteg aktuálisan mért hőmérsékletétől. Ezek a korlátozások lehetővé teszik, hogy a berendezés a beteg hőmérsékletét fokozatosan a kiválasztott beállítási hőmérsékletre változtassa, illetve a beteg hőmérsékletét szigorúbban vezérelje, ezáltal korlátozva a hőmérséklet túllépését és a hőmérséklet-ingadozást a méretesebb betegeknek. Ha a beteg maghőmérséklete eléri a beteg beállítási hőmérsékletét, a berendezés be és ki fog kapcsolgatni, 10 °C-on belül tartva a vízhőmérsékletet a beteg beállítási hőmérsékletéhez képest.

Emlékeztető: A beteg hőmérséklet-változása a felütlehűtés során normál jelenség – az eltérés 0,5 °C-os tartományban várható. Az ingadozás nem utalhat alacsony metabolikus aktivitásra.

Megjegyzés: A legalacsonyabb vízhőmérséklet 4 °C

A legmagasabb vízhőmérséklet 42 °C

A beteg hőmérsékletét és bőrének épségét alapos megfigyelés alatt kell tartani. A 40 °C-ot tartósan meghaladó hőmérséklet szövethárosodást és égési sérülést okozhat. Klinikai megítélés szükséges a biztonságos maximális érintkezési időtartamok meghatározásához a beteg életkora, klinikai állapota és az aktuális gyógyszerelés alapján.

Az **OKOS 10C GRADIENS ÜZEMMÓD** a fokozatos vagy vezérelt hőmérséklet-változások esetén ajánlott, a következőkhöz:

- Újszülöttek és kisméretű betegek
- A beállítási hőmérsékletüket túllépő betegek
- Alacsony metabolizmusú vagy nagyon benyugtatózott betegek.

Az **OKOS GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓD** az AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDHOZ hasonlóan szervovezérelt üzemmód, mely az OKOS 10C GRADIENS ÜZEMMÓDHOZ hasonlóan működik. A berendezés figyeli a beteg hőmérsékletét, és a beteg kiválasztott beállítási hőmérsékletének elérése/fenntartása érdekében módosítja a vízhőmérsékletet. Ez a üzemmód abban különbözik, hogy a kezelő választja ki a beteg hőmérséklete és a vízhőmérséklet közötti változó eltolást (0 °C és 33 °C között). **Nem ajánlott a „0” beállítást használni. Ennél a beállításnál a víz csak követi a beteg aktuális hőmérsékletét, és előfordulhat, hogy a beteg nem kap megfelelő terápiát.** A beteg maghőmérséklete és bőrfelületi hőmérséklete közti különbségek/ingadozások miatt előfordulhat, hogy a kisebb, 1–4-es **OKOS GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓD** beállítás nem melegíti fel vagy nem hűti le a beteget. Ezek a korlátozások lehetővé teszik, hogy a berendezés a beteg hőmérsékletét fokozatosan a kiválasztott beállítási hőmérsékletre változtassa, illetve a beteg hőmérsékletét szigorúbban vezérelje, ezáltal korlátozva a hőmérséklet

túllépését és a hőmérséklet-ingadozást a méretesebb betegeknek. Ha a beteg maghőmérséklete eléri a beteg beállítási hőmérsékletét, a berendezés be és ki fog kapcsolni, így egy bizonyos tartományon belül tartva a vízhőmérsékletet (a kiválasztott eltolási VÁLTOZÓ alapján).

Emlékeztető: A beteg hőmérséklet-változása a felülethűtés során normál jelenség – az eltérés 0,5 °C-os tartományban várható. Az ingadozás nem utalhat alacsony metabolikus aktivitásra.

Megjegyzés: A legalacsonyabb vízhőmérséklet 4 °C

A legmagasabb vízhőmérséklet 42 °C

A beteg hőmérsékletét és bőrének épségét alapos megfigyelés alatt kell tartani. A 40 °C-ot tartósan meghaladó hőmérséklet szövetkárosodást és égési sérülést okozhat. Klinikai megítélés szükséges a biztonságos maximális érintkezési időtartamok meghatározásához a beteg életkora, klinikai állapota és az aktuális gyógyszerelés alapján.

Az **OKOS VÁLTOZÓ GRADIENS ÜZEMMÓD** a fokozatos vagy vezérelt hőmérséklet-változások esetén ajánlott, a következőkhöz:

- Újszülöttek és kisméretű betegek
- A beállítási hőmérsékletüket túllépő betegek
- Alacsony metabolizmusú vagy nagyon benyugtatózott betegek.

A „**TEMP SET**” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) gomb a terápiák módosítására és a berendezés átmeneti leállítására használatos – ez utóbbinál a keringtetett víz a takaró(k)ból/párná(k)ból visszakerül a berendezésbe. A berendezés víz hozzáadása, takaró- vagy tömlőcsere, radiológiai tesztek végzése és/vagy a terápia leállítása céljából állítható le átmenetileg. A berendezés működése úgy folytatható, hogy a kezelő megnyomja a „**MANUAL**” („KÉZI”) gombot, az „**AUTO CONTROL**” („AUTOMATA VEZÉRLÉS”) gombot vagy a „**10C GRADIENT**” („10C GRADIENS”) gombot.

Ha az ápolónak az OKOS GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓD használata esetén szüneteltetnie kell a terápiát, a „**TEMP SET**” („HŐMÉRSÉKLET BEÁLLÍTÁSA”) gomb helyett nyomja meg a „**GRADIENT VARIABLE**” („GRADIENS VÁLTOZÓ”) gombot. Ez szünetelteti a terápiát, és a takaró(k)ból/párná(k)ból visszavezeti a keringtetett vizet a berendezésbe. Amikor készen áll a berendezés újraindítására, nyomja meg ismét a „**GRADIENT VARIABLE**” („GRADIENS VÁLTOZÓ”) gombot; ilyenkor megmarad az eredeti beállítás. **Viszont ha a „GRADIENT VARIABLE” („GRADIENS VÁLTOZÓ”) gomb használatát követően a berendezést működését a „TEMP SET” gomb megnyomásával szüneteltette, a „VARIABLE” („VÁLTOZÓ”) eltolás törlődni fog és visszaáll 0-ra. A „GRADIENT VARIABLE” („GRADIENS VÁLTOZÓ”) eltolás újbóli beállításához és a funkció újraindításához nyomja meg a „GRADIENT VARIABLE” („GRADIENS VÁLTOZÓ”) gombot.**

2. RÉSZ A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÁLTALÁNOS ELŐKÉSZÍTÉSE

2-1. BEVEZETÉS

Ez a rész a BLANKETROL III berendezés használatra való általános előkészítését ismerteti. Ide tartozik a szállítmány kicsomagolása, a felszerelés első alkalommal való elrendezése és a rutin rendszerteszt lefolytatása. E részben körvonalazzuk a biztonsági óvintézkedéseket és a beteg előkészítését, valamint a betegügyi gondozást a hiper-/hipotermia-takarók használatához. Kívánságra műszaki segítségnyújtással is szolgálhatunk.

2-2. A SZÁLLÍTMÁNY KICSOMAGOLÁSA

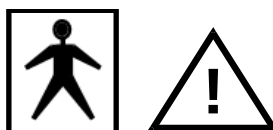
Részletekért olvassa a Kezelői/műszaki kézikönyvet.

2-3. ELSŐ BEÁLLÍTÁS/RENDSZERTESZTELŐ RUTINELJÁRÁS

Részletekért olvassa a Kezelői/műszaki kézikönyvet.

2-3.1. Az eszközök megvizsgálása és elrendezése

- A. Helyezze a BLANKETROL III berendezést egy zsúfolatlan munkaterületre, ahol a környezeti hőmérséklet 15 °C és 30 °C között van, és ahol van hozzáférése megfelelő áramforráshoz. Úgy helyezze el, hogy a berendezés vezérlőpanel- membránja a kezelő felé essen.
- B. Nézze végig a BLANKETROL III berendezést, hogy megállapítsa, nem hiányzik-e róla valami, nincs-e rajta szokatlan horpadás vagy lyuk.
- C. Vizsgálja meg a tápkábelt, nincs-e átvágva, nincs-e szigeteletlen vezeték rész, valamint észlel-e a csatlakozódugón esetlegesen elhajlott vagy kitört villát.
- D. Nézze át még egyszer az (1-2.) részt a BLANKETROL III berendezés jellemzőinek azonosításához.
- E. Gyűjtse össze és rendezze el az alábbi felszerelést és pótalkatrészeket.
 - 1. Hiper-/hipotermia-takaró
 - 2. Az összekötő tömlő gyorscsatlakozókkal, amennyiben egyszer használatos takaró(ka)t használ.
 - 3. A Kezelési és műszaki kézikönyvben ismertetett 400-as sorozatú termisztor-szondák / összekötő tömlők.
- F. Emelje fel a vízfeltöltő nyílás fedelét, és fokozatosan töltsön be nagyjából 7,6 liter fertőtlenített vizet vagy legfeljebb 0,22 mikron méretű szűrőn átbocsátott vizet a tartályba. Hagyja abba a töltést, mielőtt a víz eléri a vízfeltöltő nyílás alján látható szűrőt.



- G. A BLANKETROL III berendezés és a takaró (mint alkalmazott komponens) BF (a beteg testével érintkező) besorolású rendszert alkotnak. A BF (a beteg testével érintkező) besorolást érvényteleníti, amikor a kezelő egyidejűleg érintkezik a beteggel és a berendezés valamely alkatrészével (pl. a gyorscsatlakozóval).
- H. A berendezéshez a takaró(ka)t az összekötő tömlő belső menetes gyorscsatlakozójának egy (a berendezés alsó során található) külső mentes csatlakozóaljzatba való illesztésével lehet csatlakoztatni. A csatlakozótömlő külső menetes gyorscsatlakozóját a berendezés (felső során található) belső menetes visszafolyó gyorscsatlakozójába kell illeszteni. Minden egyes takarót csatlakoztatni kell egy kiáramló és egy visszafolyó nyíláshoz.

A gyorscsatlakozók csatlakoztatásához:

- 1. Fogja meg az összekötő tömlő belső menetes gyorscsatlakozóját.
 - 2. Csúsztassa a szorítógyűrűt vissza a tömlő irányába.
 - 3. Nyomja rá a belső menetes gyorscsatlakozót a berendezés külső menetes gyorscsatlakozójára.
 - 4. Engedje, hogy a szorítógyűrű a helyére PATTANJON, vissza eredeti helyzetébe.
 - 5. Finoman húzza meg az összekötő tömlőt, hogy ellenőrizze, megvan-e a kapcsolat.
 - 6. Ezután egy kézzel tolja vissza a belső menetes gyorscsatlakozó szorítógyűrűjét a berendezésen.
 - 7. Másik kezével illessze bele az összekötő tömlő külső menetes gyorscsatlakozóját.
 - 8. Engedje fel a belső menetes gyorscsatlakozó szorítógyűrűjét.
 - 9. Addig nyomja be a külső menetes gyorscsatlakozót, amíg az helyére nem PATTAN.
 - 10. Finoman húzza meg az összekötő tömlőt, hogy ellenőrizze, megvan-e a kapcsolat.
- I. Ellenőrizze, hogy vízszintesen fekszik-e a takaró, és hogy a berendezéshez vezető tömlő nem tekeredett-e meg vagy nem csipődött-e be.

- J. Ellenőrizze, hogy a berendezés teljesítménykapcsolója az „O” pozícióban áll-e (a berendezés ki van-e kapcsolva).
- K. Illessze a csatlakozódugót a megfelelően földelt kórházi minőségű aljzatba.

2-3.2. A rendszertesztelő rutin eljárás elvégzése

Részletekért olvassa a Kezelői/műszaki kézikönyvet.

2-4. A BERENDEZÉssel ÉS A BETEGGEL KAPCSOLATOS ÓVINTELMEK

A berendezés működtetéséhez mind víz, mind elektromosság szükséges.

Legyen szíves megtekinteni a „**Vigyázat!**” és „**Figyelem!**” típusú figyelmeztetések” című részben található, a BLANKETROL III berendezéssel kapcsolatos figyelmeztetések és óvintelmek teljes listáját.

- A. Ha bármikor megszólal egy riasztás, a kezelő azonnal ellenőrizze az állapotkijelzőt és cselekedjen aszerint, pl. öntsön a tartályba vizet, helyezze üzemén kívül a berendezést, ellenőrizze a szondát stb.
- B. A BLANKETROL III berendezés „I/O” („be/ki”) teljesítménykapcsolója el van látva áramtúlterhelést kivédő megszakítóval.

2-5. A BETEG ELŐKÉSZÍTÉSE ÉS BETEGÁGYI GONDOZÁSA

A BLANKETROL III berendezés hatékony használata szükségszerűen magában foglalja a megfelelő betegellátást a hiper-/hipotermia-takaró alkalmazása előtt és annak során.

Ha PLASTIPAD® vagy MAXI-THERM® takarót használ, terítsen egy száraz lepedőt a beteg és a hiper-/hipotermia-takaró közé. A MAXI-THERM LITE® takaró használata esetén nem szükséges a takaró és a beteg közé külön lepedőt teríteni.

A hiper-/hipotermia-takaró alkalmazása alatt figyeljen a következő feladatokra:

- A. A takaró hőmérsékletének beállításához és az eszköz használatához orvosi utasítás szükséges. Legalább 20 percenként, illetve az orvosi utasításai szerinti gyakorisággal ellenőrizze a beteg hőmérsékletét és a takaróval érintkező bőrfelületek környékén a bőr épségét, valamint a BLANKETROL III vízhőmérsékletét. Gyermekgyógyászati betegek, érbetegségben szenvedő, hőmérsékletre érzékeny betegek, műtött betegek, cukorbeteg, valamint Raynaud-szindrómában szenvedő betegek esetében magasabb a szöveti károsodás kialakulásának kockázata, és ezt figyelembe kell venni a hőmérséklet, a kezelés időtartama, valamint a bőrellenőrzés gyakoriságának meghatározása során. **A komoly sérülés vagy halál elkerülése érdekében azonnal értesítse az orvost, ha bármilyen változás áll be a beteg állapotában.**
- B. Rendszeresen ellenőrizni kell a 400-as sorozatú szonda helyzetét és beállítását. Ezen kívül a BLANKETROL III berendezés automata üzemmódokban riasztani kezd, mielőtt a betegszonda hőmérséklete kívül esik a 30 °C-tól a 43,5 °C-ig terjedő tartományon.
- C. Vegye figyelembe, és utasítás szerint azonnal kezelje, ha bőrszín-elváltozást, vizenyősödést, gyulladást, vagy nyomás jeleit észleli, különös tekintettel a csontos kidomborodó képletekre. Kerülje, hogy a csontos kidomborodó képletekre túl hosszú ideig nyomás nehezedjen vagy ellentétes irányba ható erők hassanak.
- D. A beteget a kórházi/intézményi eljárás mód/protokoll szerint kell forgatni és megfelelő új testtartásba helyezni.

3. RÉSZ A BLANKETROL III RENDSZER ÜZEMELTETÉSE

3-1. BEVEZETÉS

Ez a rész a BLANKETROL III berendezés használatát ismerteti a beteg hőmérsékletének szabályozásához. Először gyűjtse össze az eszközöket, és készítse elő a beteget. Másodszor döntse el, melyik üzemmódot használja. Harmadszor állítsa be a megfelelő vezérlési paramétereket:

- AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓD,
- KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓD,
- OKOS 10C GRADIENS ÜZEMMÓD,
- OKOS GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓD
- CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓD.

A berendezéssel kapcsolatos megfelelő tudás és megértés érdekében külön kérésre helyszíni tréninget is biztosítunk.

3-2. A RENDSZER ÖSSZETEVŐINEK ELRENDEZÉSE

- A. Gyűjtsön össze minden kelléket és eszközt.
1. BLANKETROL III berendezés
 2. Hiper-/hipotermia-takaró(k)
 3. Száraz lepedő vagy fürdőlepedő
 4. Összekötő tömlő (ha a takaró olyan típusú, hogy kell hozzá)
 5. 400-as sorozatú szonda
 6. Csatlakozókábel (ha egyszer használatos szondát használ)
 7. Fertőtlenített víz vagy legfeljebb 0,22 mikron méretű szűrőn átbocsátott víz

VIGYÁZAT!

- Elektromágneses kompatibilitás miatt tilos a BLANKETROL III berendezést más eszközök közelében vagy egymásra tornyozva működtetni! **Ettől elektromágneses interferencia következhet be.** Az említett egyéb eszközök közé tartozik a ventilátor, a betegmonitor, az érzéstelenítő-adagoló eszköz stb. Az elektromágneses interferencia alatt az elektromos berendezések egymásra gyakorolt szándékolatlan hatását értjük, ami az elektromágneses energiájuk kibocsátása miatt történik. A berendezés megfelel az IEC 60601-1-2. szabvány követelményeinek.
- Ha nem működik rendeltetésszerűen a BLANKETROL III berendezés vagy a többi eszköz, helyezze a berendezést üzemén kívül, és kérjen meg egy szervizszakembert vagy orvosbiológiai műszerészt, hogy figyelje meg a berendezést üzemelés közben. A javasolt elkülönítési távolságokat a BLANKETROL III és más eszközök között az 5. rész ismerteti. **Ennek elmulasztása a BLANKETROL III rendszer megrongálódását és a beteg sérülését eredményezheti.**

- B. Helyezze el a BLANKETROL III berendezést olyan betegszobában, ahol a környezeti hőmérséklet 15 °C és 30 °C között van, és ahol van hozzáférése megfelelő áramforráshoz.
- C. Nézze át az (1-2.) részt, amely ismerteti a berendezés és a vezérlőpanel-membrán jellemzőit.

FIGYELEM!

- **Csak fertőtlenített vizet vagy legfeljebb 0,22 mikron méretű szűrőn átbocsátott vizet használjon. Ne használjon ionmentesített vagy desztillált vizet! Az ionmentesített víz korróziót okozhat a vízvezeték-rendszer alkatrészein. Ne használjon csapvizet! Az ásvány és az üledék eltömítheti a vízvezeték-rendszer alkatrészeit.**
- **Ne használjon alkoholt! Az alkohol használata kárt tehet a takaróban.**
- **Ne töltse túl! Túlfolyást eredményezhet a túltöltés, ilyenkor túl sok víz folyik vissza a takaróból a kikapcsolt berendezésbe.**

- D. Ellenőrizze a tartályban lévő fertőtlenített víz vagy legfeljebb 0,22 mikron méretű szűrőn átbocsátott víz szintjét. Ezt a vízfeltöltő nyílás fedelének eltávolításával teheti meg, valamint ellenőrizze, hogy a víz láthatóan eléri-e a szűrőt. Szükség esetén óvatosan töltsön be még fertőtlenített vizet vagy legfeljebb 0,22 mikron méretű szűrőn átbocsátott vizet. Ezen kívül, ha a vízszint az alapérték alá esik, a riasztás megszólal, és az állapotkijelzőn a „LOW WATER” („ALACS. VÍZ”) felirat villogni kezd. A kezelő nem haladhat tovább, amíg a problémát nem orvosolja a (3-12-D.) és (4-3.1.) részek alapján.
- E. Ellenőrizze, hogy a teljesítménykapcsoló az „O” pozícióban áll-e (a berendezés ki van-e kapcsolva).
- F. Vizsgálja meg a csatlakozódugót, nincs-e elferdült vagy hiányzó villája.

VIGYÁZAT!

- **Ne kerülje meg a földelő kábelsarut (230 V-os rendszer)! Ez elektromossági veszélyeket támaszthat.**

- G. Helyezze be a csatlakozódugót a megfelelően földelt kórházi minőségű aljzatba.
- H. Úgy fektesse a HIPER-/HIPOTERMIA-TAKARÓT, hogy a tömlő megtörés nélkül vezessen a berendezés felé.
- I. Ha a takaró már fel van töltve, ellenőrizze, hogy nincs-e vízszivárgás.

VIGYÁZAT!

- Ha bármikor vízszivárgást észlel a berendezésben vagy a közelében, a csatlakozótömlőnél és/vagy a takarónál, kapcsolja ki a berendezést, húzza ki a tápkábelt az áramforrásból, és folytatás előtt javítsa ki a meghibásodást. A megfelelő karbantartási eljárásokat be kell tartani, a teljesség igénye nélkül ideértve a jelen Kézikönyvben leírt megelőző karbantartást is. Soha ne használjon lyukas takarót vagy tömlőt! **A vízszivárgás csúszásveszélyt és fertőzésveszélyt okozhat, valamint áramütéshez vezethet.**

- J. Ha PLASTIPAD® vagy MAXI-THERM® takarót használ, burkolja száraz lepedőbe vagy fürdőlepedőbe.
- K. A takarót a 2-3.1. részben ismertetett eljárás szerint kösse össze a BLANKETROL III berendezéssel. (H) lépés.
- L. Ha csak egy betegre használható hiper-/hipotermia-takarót használ, a takarót illessze össze a csatlakozótömlő színekódolt csatlakozóival a takaróhoz mellékelt utasítások szerint.
- M. Ellenőrizze, hogy vízszintesen fekszik-e a takaró, és hogy a berendezéshez vezető tömlő nem tekeredett-e meg vagy nem csípődött-e be.
- N. A beteg elhelyezése előtt elő kell melegíteni vagy hűteni a hiper-/hipotermia-takarót. Ezt a berendezést pár percig **KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN** járattva lehet végrehajtani.
- O. Helyezze a hiper-/hipotermia-takaróra a beteget.

FIGYELEM!

- Megfelelő óvintézkedések nélkül a betegszonda kezelése vagy használata során a berendezés **elektrosztatikus kisülés** miatt megrongálódhat.

- P. Ha megfigyelés alatt kell tartani a beteg hőmérsékletét, ahogyan az Automata vezérlő üzemmód és a CSAK **MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓD** megköveteli, helyezzen a betegbe vagy csatlakoztasson rá egy 400-as sorozatba tartozó szondát.
- A rektális szondát a végbélbe kell helyezni, és ragasztószalaggal kell a beteg lábához rögzíteni.
 - A bőrszonda membránját ragasztószalaggal kell a betegre rögzíteni, általában a beteg karja alá vagy a mellkasára.
 - A nyelőcsőszondát behelyezzük a betegbe. Gyakran a legjobb, ha a beteg kómában vagy érzéstelenítés alatt van, amikor a nyelőcsőbe helyezzük a szondát.
- A 400-as sorozatú szondát időszakosan ellenőrizni kell, hogy nem csúszott-e ki, vagy nem ütközik-e valamivel. *A BLANKETROL III berendezés riaszt, amikor a szonda 30 °C alatti hőmérsékletet jelez.*
- Lényeges, hogy a 400-as sorozatú szondát a betegben vagy rajta legalább három perccel a vezérlőgomb megnyomása előtt helyezzük el. Ez akadályozza meg, hogy szándékolatlanul jelezzon a „CHECK PROBE” („ELLENŐRIZZE A SZONDÁT”) állapotüzenet.**
- Az egyszer használatos hőmérsékletszondát a szondaösszekötő kábel kapcsolja a BLANKETROL III berendezéshez.
- Q. Kövesse a (J) lépésben írt utasításokat, ha felső hiper- vagy hiper-/hipotermia-takarót használ.
- R. A felső takarót a (2-3.1.) részben ismertetett eljárás szerint kösse össze a berendezéssel. (H) lépés.
- S. Ha nem használ hiper-/hipotermia-fedőtakarót, takarja be a beteget lepedővel. A beteg előkészítéséről és betegágyi gondozásáról bővebben a (2-5.) részben olvashat.
- T. Válassza ki, melyik üzemmódot használja: Üzemelés **AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN**, amelyről a (3-3.) részben talál leírást. Üzemelés **KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN**, amelyről a (3-4.) és a (3-5.) részben talál leírást. Az **OKOS 10C GRADIENS ÜZEMMÓDBAN** végzett üzemeltetésről a (3-6.) részben talál leírást. Az **OKOS GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓDBAN** végzett üzemeltetésről a (3-7.) részben talál leírást. A CSAK **MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDBAN** végzett üzemeltetésről a (3-8.) részben talál leírást.

MEGJEGYZÉS: Az érintkező felület maximális hőmérséklete 41 °C.

MEGJEGYZÉS: Ha bármikor úgy szünetel az áramellátás, hogy a berendezés teljesítménykapcsolója nincs kikapcsolva („I/O” kapcsoló), aktiválódik az áramkimaradás-riasztó, és villogni kezd az áramkimaradást jelző LED a vezérlőpanel-membránon. A riasztó leállítására helyezze a berendezést ismét feszültség alá, vagy nyomja be a „SILENCE ALARM” („RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA”) gombot.

Ha a berendezés 5 másodpercig vagy annál kevesebb ideig marad kikapcsolva, a berendezés folytatja az előzőleg beállított üzemmódot. Viszont ha 5 másodpercnél tovább marad kikapcsolva, a berendezés áramkimaradás-riasztási üzemmódba lép.

3-3. A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÜZEMELTETÉSE AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN

VIGYÁZAT!	
•	A takaró hőmérsékletének beállításához és az eszköz használatához orvosi utasítás szükséges. 20 percenként, illetve az orvos utasításai szerinti gyakorisággal ellenőrizze a beteg hőmérsékletét és a takaróval érintkező bőrfelületi területeken a bőr épségét, valamint a BLANKETROL III vízhőmérsékletét. Gyermekgyógyászati betegek, érbetegségben szenvedő, hőmérsékletre érzékeny betegek, műtött betegek, cukorbeteg, valamint Raynaud-szindrómában szenvedő betegek esetében magasabb a szöveti károsodás kialakulásának kockázata, és ezt figyelembe kell venni a hőmérséklet, a kezelés időtartama, valamint a bőrellenőrzés gyakoriságának meghatározása során. A komoly sérülés vagy halál elkerülése érdekében azonnal értesítse az orvost, ha bármilyen változás áll be a beteg állapotában.
•	Az összes hiper-/hipotermiás berendezésben alkalmazott hőmérséklet-szabályozással együtt járhat a testszövetek, különösen a bőr felhevülésének vagy lehülésének veszélye, ami akár a beteg sérülését, pl. égést, illetve fagyást is okozhat. A klinikus felelőssége meghatározni a hőmérséklet-határok megfeleltetését az idő függvényében. A 40 °C-ot tartósan meghaladó vízhőmérséklet szövetszövetkárosodást és égési sérülést okozhat. Klinikai megítélés szükséges a biztonságos maximális érintkezési időtartamok meghatározásához a beteg életkora, klinikai állapota és az aktuális gyógyszerelés alapján. Az égési sérülés terjedelmétől és súlyosságától függően ez nagyon súlyos vagy akár halálos komplikációkat okozhat.
•	A sztatikus elektromosság miatt a 400-as sorozatú szondát csak a kezelő testének – a BLANKETROL III berendezés keretén vagy más földelt tárgyon – történő feszültségvezetése után szabad a BLANKETROL III berendezéshez csatlakoztatni. Ennek elmulasztása elektrosztatikus kisülés okozta kárt eredményezhet. A személyzet minden tagjának, aki megérintheti a 400-as sorozatú szondát, tisztában kell lennie a jelen figyelmeztetéssel, és alapképzésen kell részt vennie a sztatikus elektromosságról vagy az elektrosztatikus kisülésekről.
•	Az alapvető, sztatikus elektromosságról vagy elektrosztatikus kisülésekről szóló képzések anyaga bevezető szinten tartalmazza az elektrosztatikus töltések fizikai alapjait, a napi gyakorlat alatt esetlegesen felmerülő feszültségszinteket és az elektronikus alkatrészek elektrosztatikusan feltöltődött kezelő általi megérintésével okozható károkat. Ezen kívül terjeszteni kell a fokozatos elektrosztatikus feltöltődés megfékezésére alkalmazható módszereket, valamint a magyarázatot, hogy miért és hogyan kell a test feszültségét levezetni a BLANKETROL III berendezésen vagy más földelt tárgyon. Ennek elmulasztása elektrosztatikus kisülés okozta kárt eredményezhet.

FIGYELEM!	
•	Ha bármely Automata üzemmódban való üzemelésre van állítva a berendezés, és a beteg hőmérséklete 30,0 °C alá esik, a berendezés leáll és a „CHECK PROBE” („ELLENŐRIZZE A SZONDÁT”) riasztást aktiválja. A beteg hőmérsékletének 30,0 °C fölé kell emelkednie, mielőtt újraindíthatja a berendezést Automata üzemmódban. Az eszközt Kézi vezérlési üzemmódban lehet üzemeltetni ahhoz, hogy a beteg hőmérsékletét 30,0 °C fölé lehessen emelni. Fennáll a terápia félbeszakításának lehetősége.
•	Ne használja a GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓDOT VAGY a GRADIENS 10C ÜZEMMÓDOT az OKOS ÜZEMMÓD NÉLKÜL. Ilyenkor előfordulhat, hogy a berendezés akaratlanul megkezdje a kezelést.

Az AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN a BLANKETROL III berendezés figyelmezteti a beteg hőmérsékletét, és a maximális melegítés- vagy hűtőterápiát alkalmazza, hogy a beteg hőmérséklete elérje a kezelő által beállított hőmérsékleti alapértéket.

Miután a (3-2.) részben leírt módon elrendezi az eszközöket, tegye a következőket:

- A. Ellenőrizze a 400-as sorozatú szonda elhelyezését a betegben vagy a betegben.
- B. A berendezés jobb oldalán található 6,4 mm-es (1/4 hüvelyk) aljzatba csatlakoztassa a 400-as sorozatú szondát. Ha egyszer használatos szondát használ, a BLANKETROL III összekötéséhez csatlakozókábel szükséges.
- C. A teljesítménykapcsolót nyomja az „I” állásra.
 1. A kapcsoló zölden kezd világítani.
 2. A mikroprocesszorlap önellenőrzést végez el.
 3. Az állapotkijelző a „CHECK SETPT” („ELLENŐRIZZE A BEÁLL. ALAPÉRTÉKET”) feliratot mutatja.
- D. A beteg hőmérsékletének kívánt beállítandó alapértékét az orvos utasításaiból tudhatja meg. Biztonsági óvintézkedésként AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN csak 30 °C – 40 °C között lehet beállítani a „SET POINT” („BEÁLLÍTOTT ALAPÉRTÉK”) kijelzőt.
- E. A C/F gomb megnyomásával válassza ki a használni kívánt hőmérsékleti skálát (csak angol nyelvű membránon).
- F. Nyomja be a „TEMP SET” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) gombot.
 1. A mikroprocesszor sípol.
 2. Kigyullad a LED a gomb sarkán.

3. A „SET POINT” („BEÁLLÍTOTT ALAPÉRTÉK”) kijelző a leolvasott hőmérsékleti értéket mutatja.
 4. Az állapotkijelző a „SET TEMP” („BEÁLLÍT. HŐM.”) feliratot mutatja.
- G. A fel és le gombokkal állíthatja be a mutatott „SET POINT” („BEÁLLÍTOTT ALAPÉRTÉK”) kijelzőt a kívánt beteghőmérsékletre. A kijelző csak 30 °C – 40 °C között állítható be, különben a berendezés nem fog *AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN* működni.
1. A mikroprocesszor sápol.
 2. Megváltozik az állapotkijelzőn mutatott beállított alapérték.
- H. Nyomja be az „AUTO CONTROL” („AUTOMATA VEZÉRLÉS”) gombot.
1. A mikroprocesszor sápol.
 2. Kigyullad a LED a gomb sarkán.
 3. A „Patient” („Beteg”) feliratú kijelző a beteg aktuális hőmérsékletét mutatja.
 4. A „WATER” („VÍZ”) kijelző a BLANKETROL III berendezésben lévő víz tényleges hőmérsékletét mutatja.
 5. Az állapotkijelző az alábbi jelzi:
 * „XXXXXX PATIENT” („BETEGXXXXXX”)
 „AUTO” („AUTOMATA”) „SETPT 37.0 C” („BEÁLL. ALAPÉRT. 37,0 °C”)
 Vagy az állapotkijelző az alábbi jelzi:
 „PATIENT @SETPT” („BETEG A BEÁLL. ALAPÉRTÉKEN”)
 „AUTO” („AUTOMATA”) „SETPT 37.0 C” („BEÁLL. ALAPÉRT. 37,0 °C”)
 * (Itt az „XXXXXX” vagy a „HEATING” („MELEGÍTÉS”) feliratot jelenti, vagy a „COOLING” („HŰTÉS”) feliratot.)
 Ez a beteg hőmérsékletének és a beállított alapérték hőmérsékletének kapcsolatától függ. A beállított alapérték Fahrenheitben is megtekinthető.
 6. Bekapcsol a szivattyú. A fűtőberendezés vagy a kompresszor is bekapcsolhat.
 7. A panel jobb oldalán mozogni kezd a vízáramlás-kijelző.
 8. A víz a berendezésből a takaróba folyik, majd visszatér a berendezésbe.
- I. Ellenőrizze a vízáramlás-kijelzőt, hogy valóban kering-e a víz.
- J. Érintse meg a hiper-/hipotermia-takarót, hogy megbizonyosodjon, a takaró valóban melegszik/hűl.
- K. Ha változtatni akar a vezérlés beállításain, nyomja be a „TEMP SET” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) gombot, majd indítsa újra a folyamatot.

A BLANKETROL III berendezés ekkor *AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN* működik. A berendezést és a beteget továbbra is megfigyelés alatt kell tartani. (Tekintse át újra a (2-5.) részben foglalt betegellátási javaslatokat.)

Ha az állapotkijelzőn bármely olyan felirat jelenik meg, melyet az *AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓD* üzeneteinél nem ismertettünk, kövesse a kijelző utasításait, illetve nézze meg a kijelzőüzenetek listáját a (3-10.) részben. Ha a berendezés bármikor hangjelzést ad és villogó üzenet látható az állapotkijelzőn, végezze el a kijelzett változtatásokat. A berendezés kikapcsolásához vagy a hiper-/hipotermiás kezelés felfüggesztéséhez kövesse a (3-9.) részben leírt lépéseket.

MEGJEGYZÉS: HA BÁRMELYIK ÜZEMMÓDBÓL MÁSIKRA SZERETNE VÁLTANI, ELŐSZÖR A „TEMP SET” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) GOMBOT NYOMJA BE, MAJD VÁLASSZA KI A KÍVÁNT ÜZEMMÓDOT.

Ha *AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDRÓL CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDRA* akar átkapcsolni, nyomja meg a MONITOR ONLY (Csak megfigyelés) gombot.

3-4. A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÜZEMELTETÉSE KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN

VIGYÁZAT!

- A takaró hőmérsékletének beállításához és az eszköz használatához orvosi utasítás szükséges. 20 percenként, illetve az orvos utasításai szerinti gyakorisággal ellenőrizze a beteg hőmérsékletét és a takaróval érintkező bőrfelületi területeken a bőr épségét, valamint a BLANKETROL III vízhőmérsékletét. Gyermekgyógyászati betegek, érbetegségben szenvedő, hőmérsékletre érzékeny betegek, műtött betegek, cukorbeteg, valamint Raynaud-szindrómában szenvedő betegek esetében magasabb a szöveti károsodás kialakulásának kockázata, és ezt figyelembe kell venni a hőmérséklet, a kezelés időtartama, valamint a bőrellenőrzés gyakoriságának meghatározása során. **A komoly sérülés vagy halál elkerülése érdekében azonnal értesítse az orvost, ha bármi változás áll be a beteg állapotában.**
- Az összes hiper-/hipotermiás berendezésben alkalmazott hőmérséklet-szabályozással együtt járhat a testszövetek, különösen a bőr felhevülésének vagy lehülésének veszélye, ami akár a beteg sérülését, pl. égést, illetve fagyást is okozhat. A klinikus felelőssége meghatározni a hőmérséklet határok megfeleltetését az idő függvényében. **A 40 °C-ot tartósan meghaladó vízhőmérséklet szövetkárosodást és égési sérülést okozhat. Klinikai megítélés szükséges a biztonságos maximális érintkezési időtartamok meghatározásához a beteg életkora, klinikai állapota és az aktuális gyógyszerelés alapján. Az égési sérülés terjedelmétől és súlyosságától függően ez nagyon súlyos vagy akár halálos komplikációkat okozhat.**

A BLANKETROL III berendezés beállításai között lehetősége van arra, hogy a BLANKETROL III eszközökben található víz tényleges hőmérséklete alapján üzemeljen a beállított hőmérsékleti alapértékhez képest.

A KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN a BLANKETROL III berendezés nem olvassa le a beteg hőmérsékletét, így a berendezés nem igazítja hozzá a BLANKETROL III eszközökben folyó víz hőmérsékletét. Emiatt különös figyelmet kell fordítani a beteg hőmérsékletének megfigyelésére. Emellett, mint minden esetben, a beteg bőrének épségét is szoros megfigyelés alatt kell tartani.

Miután a (3-2.) részben leírt módon elrendezi az eszközöket, tegye a következőket:

- A teljesítménykapcsolót nyomja az „I” állásra.
 - A kapcsoló zölden kezd világítani.
 - A mikroprocesszorlap önellenőrzést végez el.
 - Az állapotkijelző a „CHECK SETPT” („ELLENŐRIZZE A BEÁLL. ALAPÉRTÉKET”) feliratot mutatja.
- Ellenőrizze az orvos utasításait, hogy megállapítsa a beteg hőmérsékletének kívánt beállítandó alapértékét és a kívánt beállítandó vízhőmérsékletet.
- Nyomja be a „TEMP SET” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) kapcsolót.
 - A mikroprocesszor sípol.
 - Kigyullad a LED a gomb sarkán.
 - A „SET POINT” („BEÁLLÍTOTT ALAPÉRTÉK”) kijelző a leolvasott hőmérsékleti értéket mutatja.
 - Az állapotkijelző a „SET TEMP” („BEÁLLÍT. HŐM.”) feliratot mutatja.
- A C/F gomb megnyomásával válassza ki a használni kívánt hőmérsékleti skálát (csak angol nyelvű membránon).
- A fel és le gombokkal beállíthatja a mutatott „SET POINT” („BEÁLLÍTOTT ALAPÉRTÉK”) kijelzést a kívánt vízhőmérsékleti alapértékre. Biztonsági óvintézkedésként csak 4 °C – 42 °C között lehet beállítani a BLANKETROL III eszközökben folyó víz hőmérsékletét.
 - A mikroprocesszor sípol.
 - Az állapotkijelző üzenete megváltozik.
- Nyomja be a „MANUAL CONTROL” („KÉZI VEZÉRLÉS”) kapcsolót.
 - A mikroprocesszor sípol.
 - Kigyullad a LED a gomb sarkán.
 - A „BLANKET/WATER” („TAKARÓ/VÍZ”) kijelző a BLANKETROL III berendezésben lévő víz tényleges hőmérsékletét mutatja.
 - Az állapotkijelzőn az alábbi olvasható:
 * „XXXXXX WATER” („VÍZXXXXXX”)
 „MANUAL” („KÉZI”) „SETPT 37.0 C” („BEÁLL. ALAPÉRT. 37,0 °C”)
 Vagy az állapotkijelző az alábbi jelzi:
 „WATER @SETPT” („VÍZ A BEÁLL. ALAPÉRTÉKEN”)
 „MANUAL” („KÉZI”) „SETPT 37.0 C” („BEÁLL. ALAPÉRT. 37,0 °C”)

* (Itt az „XXXXXX” vagy a „HEATING” („MELEGÍTÉS”) feliratot jelenti, vagy a „COOLING” („HŰTÉS”) feliratot.)

Ez a takaró vízhőmérsékletének és a beállított alapérték hőmérsékletének kapcsolatától függ. A beállított alapérték Fahrenheitben is megtekinthető.

5. Bekapcsol a szivattyú. A fűtőberendezés vagy a kompresszor is bekapcsolhat.
 6. A panel jobb oldalán mozogni kezd a vízáramlás-kijelző.
 7. A víz a berendezésből a takarón átfolyik, majd visszatér a berendezésbe.
- G. Ellenőrizze a vízáramlás-kijelzőt, hogy valóban kering-e a víz.
- H. Érintse meg a hiper-/hipotermia-takarót, hogy megbizonyosodjon, a takaró valóban melegszik/hűl.
- I. Ha változtatni akar a vezérlés beállításain, nyomja be a „TEMP SET” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) gombot, majd indítsa újra a folyamatot.

A BLANKETROL III berendezés most a **KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN** működik. A beteg hőmérsékletváltozását a kezelőnek továbbra is megfigyelés alatt kell tartania. (Tekintse át újra a (2-5.) részben foglalt betegellátási javaslatokat.)

Ha az állapotkijelzőn bármely olyan felirat jelenik meg, melyet a **KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓD** üzeneteinél nem ismertettünk, kövesse a kijelző utasításait, illetve nézze meg a kijelzőüzenetek listáját a (3-10.) részben. Ha bármikor riasztás szólal meg a berendezésből, és üzenet villog az állapotkijelzőn, kövesse a megjelenő utasítást.

A berendezés kikapcsolásához vagy a hiper-/hipotermiás kezelés felfüggesztéséhez kövesse a (3-9.) részben leírt lépéseket.

MEGJEGYZÉS: HA A KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBÓL MÁSIKRA SZERETNE VÁLTANI, ELŐSZÖR A „TEMP SET (HŐM. BEÁLLÍTÁSA)” GOMBOT NYOMJA BE, MAJD VÁLASSZA KI A KÍVÁNT ÜZEMMÓDOT.

Ha **KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDRÓL CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDRA** akar átkapcsolni, egyszerűen nyomja meg a MONITOR ONLY (Csak megfigyelés) gombot.

3-5. A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÜZEMELTETÉSE KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN BETEGSZONDÁVAL EGYÜTT

VIGYÁZAT!	
•	A takaró hőmérsékletének beállításához és az eszköz használatához orvosi utasítás szükséges. Legalább 20 percenként, illetve az orvos utasításai szerinti gyakorisággal ellenőrizze a beteg hőmérsékletét és a takaróval érintkező bőrfelületek környékén a bőr épségét, valamint a BLANKETROL III vízhőmérsékletét. Gyermekgyógyászati betegek, érbetegségben szenvedő, hőmérsékletre érzékeny betegek, műtött betegek, cukorbeteg, valamint Raynaud-szindrómában szenvedő betegek esetében magasabb a szöveti károsodás kialakulásának kockázata, és ezt figyelembe kell venni a hőmérséklet, a kezelés időtartama, valamint a bőrellenőrzés gyakoriságának meghatározása során. A komoly sérülés vagy halál elkerülése érdekében azonnal értesítse az orvost, ha bármilyen változás áll be a beteg állapotában.
•	Az összes hiper-/hipotermiás berendezésben alkalmazott hőmérséklet-szabályozással együtt járhat a testszövetek, különösen a bőr felhevülésének vagy lehűlésének veszélye, ami akár a beteg sérülését, pl. égést, illetve fagyást is okozhat. A klinikus felelőssége meghatározni a hőmérséklet-határok megfelelőségét az idő függvényében. A 40 °C-ot tartósan meghaladó vízhőmérséklet szövetkárosodást és égési sérülést okozhat. Klinikai megítélés szükséges a biztonságos maximális érintkezési időtartamok meghatározásához a beteg életkora, klinikai állapota és az aktuális gyógyszerelés alapján. Az égési sérülés terjedelmétől és súlyosságától függően ez nagyon súlyos vagy akár halálos komplikációkat okozhat.
•	A sztatikus elektromosság miatt a 400-as sorozatú szondát csak a kezelő testének – a BLANKETROL III berendezés keretén vagy más földelt tárgyon – történő feszültségevezetése után szabad a BLANKETROL III berendezéshez csatlakoztatni. Ennek elmulasztása elektrosztatikus kisülés okozta kárt eredményezhet. A személyzet minden tagjának, aki megérintheti a 400-as sorozatú szondát, tisztában kell lennie a jelen figyelmeztetéssel, és alapképzésen kell részt vennie a sztatikus elektromosságról vagy az elektrosztatikus kisülésekről.
•	Az alapvető, sztatikus elektromosságról vagy elektrosztatikus kisülésekről szóló képzések anyaga bevezető szinten tartalmazza az elektrosztatikus töltések fizikai alapjait, a napi gyakorlat alatt esetlegesen felmerülő feszültség szinteket és az elektronikus alkatrészek elektrosztatikusan feltöltődött kezelő általi megérintésével okozható károkat. Ezen kívül terjeszteni kell a fokozatos elektrosztatikus feltöltődés megfékezésére alkalmazható módszereket, valamint a magyarázatot, hogy miért és hogyan kell a test feszültségét levezetni a BLANKETROL III berendezésen vagy más földelt tárgyon. Ennek elmulasztása elektrosztatikus kisülés okozta kárt eredményezhet.

Amikor a BLANKETROL III berendezést **KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDRA** állítják, a berendezéshez betegszondát lehet csatlakoztatni, hogy az üzemelés működésének befolyásolása nélkül lehessen megfigyelni a beteg hőmérsékletét. A BLANKETROL III berendezés tovább működik a BLANKETROL III eszközökben található víz tényleges hőmérséklete alapján a „BLANKET/WATER” („TAKARÓ/VÍZ”) kívánt hőmérsékletre képest.

Miután a (3-2.) részben leírt módon elrendezi az eszközöket, tegye a következőket:

- A. Ellenőrizze a 400-as sorozatú szonda elhelyezését a betegben vagy a betegben.
- B. A berendezés jobb oldalán található 6,4 mm-es (1/4 hüvelyk) aljzatba csatlakoztassa a 400-as sorozatú szondát.
- C. Kövesse a (3-4.) rész (A – I.) lépéseit. Ahogy a „BLANKET/WATER” („TAKARÓ/VÍZ”) kijelző a víz tényleges hőmérsékletét mutatja, úgy a „PATIENT” („BETEG”) kijelző is a beteg tényleges hőmérsékletét mutatja.

A BLANKETROL III berendezés ekkor a *KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN* működik, miközben megfigyelés alatt tartja a beteg hőmérsékletét. Azonban Önnek is ellenőriznie kell továbbra is a beteg hőmérsékletét. (Tekintse át újra a (2-5.) részben foglalt betegellátási javaslatokat.)

Ha az állapotkijelzőn bármely olyan felirat jelenik meg, melyet a *KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓD* üzeneteinél nem ismertettünk, kövesse a kijelző utasításait, illetve nézze meg a kijelzőüzenetek listáját a (3-10.) részben. Ha bármikor riasztás szólal meg a berendezésből, és üzenet villog az állapotkijelzőn, kövesse a megjelenő utasítást.

A berendezés kikapcsolásához vagy a hiper-/hipotermiás kezelés felfüggesztéséhez kövesse a (3-9.) részben leírt lépéseket.

MEGJEGYZÉS: HA A KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBÓL MÁSIKRA SZERETNE VÁLTANI, ELŐSZÖR A „TEMP SET (HŐM. BEÁLLÍTÁSA)” GOMBOT NYOMJA BE, MAJD VÁLASSZA KI A KÍVÁNT ÜZEMMÓDOT.

Ha *KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDRÓL CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDRA* akar átkapcsolni, egyszerűen nyomja meg a Monitor Only (Csak megfigyelés) gombot.

3-6. A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÜZEMELTETÉSE OKOS 10C GRADIENS ÜZEMMÓDBAN

VIGYÁZAT!	
•	A takaró hőmérsékletének beállításához és az eszköz használatához orvosi utasítás szükséges. 20 percenként, illetve az orvos utasításai szerinti gyakorisággal ellenőrizze a beteg hőmérsékletét és a takaróval érintkező bőrfelületi területeken a bőr épségét, valamint a BLANKETROL III vízhőmérsékletét. Gyermekgyógyászati betegek, érbetegségben szenvedő, hőmérsékletre érzékeny betegek, műtött betegek, cukorbeteg, valamint Raynaud-szindrómában szenvedő betegek esetében magasabb a szöveti károsodás kialakulásának kockázata, és ezt figyelembe kell venni a hőmérséklet, a kezelés időtartama, valamint a bőrellenőrzés gyakoriságának meghatározása során. A komoly sérülés vagy halál elkerülése érdekében azonnal értesítse az orvost, ha bármilyen változás áll be a beteg állapotában.
•	Az összes hiper-/hipotermiás berendezésben alkalmazott hőmérséklet-szabályozással együtt járhat a testszövetek, különösen a bőr felhevülésének vagy lehűlésének veszélye, ami akár a beteg sérülését, pl. égést, illetve fagyást is okozhat. A klinikus felelőssége meghatározni a hőmérséklet-határok megfelelőségét az idő függvényében. A 40 °C-ot tartósan meghaladó vízhőmérséklet szövethárosodást és égési sérülést okozhat. Klinikai megítélés szükséges a biztonságos maximális érintkezési időtartamok meghatározásához a beteg életkora, klinikai állapota és az aktuális gyógyszerelés alapján. Az égési sérülés terjedelmétől és súlyosságától függően ez nagyon súlyos vagy akár halálos komplikációkat okozhat.
•	A sztatikus elektromosság miatt a 400-as sorozatú szondát csak a kezelő testének – a BLANKETROL III berendezés keretén vagy más földelt tárgyon – történő feszültségvezetése után szabad a BLANKETROL III berendezéshez csatlakoztatni. Ennek elmulasztása elektrosztatikus kisülés okozta kárt eredményezhet. A személyzet minden tagjának, aki megérintheti a 400-as sorozatú szondát, tisztában kell lennie a jelen figyelmeztetéssel, és alapképzésen kell részt vennie a sztatikus elektromosságról vagy az elektrosztatikus kisülésekről.
•	Az alapvető, sztatikus elektromosságról vagy elektrosztatikus kisülésekről szóló képzések anyaga bevezető szinten tartalmazza az elektrosztatikus töltések fizikai alapjait, a napi gyakorlat alatt esetlegesen felmerülő feszültség szinteket és az elektronikus alkatrészek elektrosztatikusan feltöltődött kezelő általi megérintésével okozható károkat. Ezen kívül terjeszteni kell a fokozatos elektrosztatikus feltöltődés megfékezésére alkalmazható módszereket, valamint a magyarázatot, hogy miért és hogyan kell a test feszültségét levezetni a BLANKETROL III berendezésen vagy más földelt tárgyon. Ennek elmulasztása elektrosztatikus kisülés okozta kárt eredményezhet.

FIGYELEM!	
•	Ha bármely Automata üzemmódban való üzemelésre van állítva a berendezés, és a beteg hőmérséklete 30,0 °C alá esik, a berendezés leáll és a „CHECK PROBE” („ELLENŐRIZZE A SZONDÁT”) riasztást aktiválja. A beteg hőmérsékletének 30,0 °C fölé kell emelkednie, mielőtt újraindíthatja a berendezést Automata üzemmódban. Az eszközt Kézi vezérlési üzemmódban lehet üzemeltetni ahhoz, hogy a beteg hőmérsékletét 30,0 °C fölé lehessen emelni. Fennáll a terápia félbeszakításának lehetősége.
•	Ne használja a GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓDOT VAGY a GRADIENS 10C ÜZEMMÓDOT az OKOS ÜZEMMÓD NÉLKÜL. Ilyenkor előfordulhat, hogy a berendezés akaratlanul megkezdje a kezelést.

A BLANKETROL III berendezés beállításai között lehetősége van arra, hogy a BLANKETROL III eszközei fokozatosan változtassák a beteg hőmérsékletét a vízhőmérséklet maximális szinten tartásával, amely 10 °C-kal magasabb különbséggel indítja a beteg testhőmérsékletéhez képest, ezt követően pedig 30 percenként növeli 5 °C-kal a gradiens kitérési értékét (a hőmérsékleti különbséget) a beteg hőmérséklete és a víz hőmérséklete között.

Miután a (3-2.) részben leírt módon elrendezi az eszközöket, tegye a következőket:

- A. Ellenőrizze a 400-as sorozatú szonda elhelyezését a betegben vagy a betegen.
- B. Csatlakoztassa a szondát a berendezés jobb oldalán található 6,4 mm-es (1/4 hüvelyk) aljzatba.
- C. A teljesítménykapcsolót nyomja az „I” állásra.
1. A kapcsoló zölden kezd világítani.
 2. A mikroprocesszorlap önellenőrzést végez el.
 3. Az állapotkijelző a „CHECK SETPT” („ELLENŐRIZZE A BEÁLL. ALAPÉRTÉKET”) feliratot mutatja.
- D. A beteg hőmérsékletének kívánt beállítandó alapértékét az orvos utasításaiból tudhatja meg. Biztonsági óvintézkedésként a 10C OKOS GRADIENS ÜZEMMÓDBAN csak 30 °C – 40 °C között lehet beállítani a beteg hőmérsékletének kívánt alapértékét.
- E. A C/F gomb megnyomásával válassza ki a használni kívánt hőmérsékleti skálát (csak angol nyelvű membránon).
- F. Nyomja be a „TEMP SET” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) gombot.
1. A mikroprocesszor sípol.
 2. Kigyullad a LED a gomb sarkán.
 3. Az állapotkijelző egy beállított hőmérsékleti alapértéket mutat.
- G. A fel és le gombokkal beállíthatja az állapotkijelzőn mutatott hőmérsékleti alapértéket a kívánt beteghőmérsékletre. A kijelzőt csak 30 °C – 40 °C közötti értékre lehet beállítani.
1. A mikroprocesszor sípol.
 2. Megváltozik az állapotkijelzőn mutatott hőmérsékleti alapérték.
- H. Nyomja be a „10C GRADIENT” („10C GRADIENS”) gombot.
1. A mikroprocesszor sípol.
 2. Kigyullad a LED a gomb sarkán.
 3. A „PATIENT” („BETEG”) feliratú kijelző a beteg aktuális hőmérsékletét mutatja.
 4. A „WATER” („VÍZ”) kijelző a BLANKETROL III berendezésben lévő víz tényleges hőmérsékletét mutatja.
 5. Az állapotkijelzőn az alábbi olvasható:
 * „XXXXXX PATIENT” („BETEGXXXXXX”)
 „AUTO” („AUTOMATA”) „SETPT 37.0 C” („BEÁLL. ALAPÉRT. 37,0 °C”)
 Vagy az állapotkijelző az alábbi jelzi:
 „PATIENT @SETPT” („BETEG A BEÁLL. ALAPÉRTÉKEN”)
 „AUTO” („AUTOMATA”) „SETPT 37.0 C” („BEÁLL. ALAPÉRT. 37,0 °C”)

 * (Itt az „XXXXXX” vagy a „HEATING” („MELEGÍTÉS”) feliratot jelenti, vagy a „COOLING” („HŰTÉS”) feliratot.)
 Ez a beteg hőmérsékletének és a beállított alapérték hőmérsékletének kapcsolatától függ. A beállított alapérték Fahrenheitben is megtekinthető.
 6. Bekapcsol a szivattyú. A fűtőberendezés vagy a kompresszor is bekapcsolhat.
 7. A panel jobb oldalán mozogni kezd a vízáramlás-kijelző.
 8. A víz a berendezésből a takaróba folyik, majd visszatér a berendezésbe.
- I. Nyomja be a „SMART” („OKOS”) billentyűt.
1. A mikroprocesszor sípol.
 2. Kigyullad a LED a „SMART” („OKOS”) gomb sarkán.
- J. Ellenőrizze a vízáramlás-kijelzőt, hogy valóban kering-e a víz.
- K. Érintse meg a hiper-/hipotermia-takarót, hogy megbizonyosodjon, a takaró valóban melegszik/hűl.

- L. Ha változtatni akar a vezérlés beállításain, nyomja be a „TEMP SET” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) gombot, majd indítsa újra a folyamatot.

A BLANKETROL III berendezés ekkor OKOS 10C GRADIENS ÜZEMMÓDBAN működik. A berendezést és a beteget továbbra is megfigyelés alatt kell tartani. (Tekintse át újra a (2-5.) részben foglalt betegellátási javaslatokat.)

Ha az állapotkijelzőn bármely olyan felirat jelenik meg, melyet az OKOS 10C GRADIENS ÜZEMMÓD üzeneteinél nem ismertettünk, kövesse a kijelző utasításait, illetve nézze meg a kijelzőüzenetek listáját a (3-10.) részben. Ha a berendezés bármikor hangjelzést ad és villogó üzenet látható az állapotkijelzőn, végezze el a kijelzett változtatásokat. A berendezés kikapcsolásához vagy a hiper-/hipotermiás kezelés felfüggesztéséhez kövesse a (3-9.) részben leírt lépéseket.

MEGJEGYZÉS: HA AZ OKOS 10C GRADIENS ÜZEMMÓDBÓL MÁSIKRA SZERETNE VÁLTANI, ELŐSZÖR A „TEMP SET (HŐM.

Ha OKOS 10C GRADIENS ÜZEMMÓDRÓL CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDRA akar átkapcsolni, egyszerűen nyomja meg a MONITOR ONLY (CSAK MEGFIGYELÉS) gombot.

3-7. A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÜZEMELTETÉSE OKOS GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓDBAN

VIGYÁZAT!	
•	A takaró hőmérsékletének beállításához és az eszköz használatához orvosi utasítás szükséges. 20 percnként, illetve az orvos utasításai szerinti gyakorisággal ellenőrizze a beteg hőmérsékletét és a takaróval érintkező bőrfelületi területeken a bőr épségét, valamint a BLANKETROL III vízhőmérsékletét. Gyermekgyógyászati betegek, érbetegségben szenvedő, hőmérsékletre érzékeny betegek, műtött betegek, cukorbeteg, valamint Raynaud-szindrómában szenvedő betegek esetében magasabb a szöveti károsodás kialakulásának kockázata, és ezt figyelembe kell venni a hőmérséklet, a kezelés időtartama, valamint a bőrellenőrzés gyakoriságának meghatározása során. A komoly sérülés vagy halál elkerülése érdekében azonnal értesítse az orvost, ha bármilyen változás áll be a beteg állapotában.
•	Az összes hiper-/hipotermiás berendezésben alkalmazott hőmérséklet-szabályozással együtt járhat a testszövetek, különösen a bőr felhevülésének vagy lehülésének veszélye, ami akár a beteg sérülését, pl. égést, illetve fagyást is okozhat. A klinikus felelőssége meghatározni a hőmérséklet határok megfeleltetését az idő függvényében. A 40 °C-ot tartósan meghaladó vízhőmérséklet szövetkárosodást és égési sérülést okozhat. Klinikai megítélés szükséges a biztonságos maximális érintkezési időtartamok meghatározásához a beteg életkora, klinikai állapota és az aktuális gyógyszerelés alapján. Az égési sérülés terjedelmétől és súlyosságától függően ez nagyon súlyos vagy akár halálos komplikációkat okozhat.
•	A sztatikus elektromosság miatt a 400-as sorozatú szondát csak a kezelő testének – a BLANKETROL III berendezés keretén vagy más földelt tárgyon – történő feszültségvezetése után szabad a BLANKETROL III berendezéshez csatlakoztatni. Ennek elmulasztása elektrosztatikus kisülés okozta kárt eredményezhet. A személyzet minden tagjának, aki megérintheti a 400-as sorozatú szondát, tisztában kell lennie a jelen figyelmeztetéssel, és alapképzésen kell részt vennie a sztatikus elektromosságról vagy az elektrosztatikus kisülésekről.
•	Az alapvető, sztatikus elektromosságról vagy elektrosztatikus kisülésekről szóló képzések anyaga bevezető szinten tartalmazza az elektrosztatikus töltések fizikai alapjait, a napi gyakorlat alatt esetlegesen felmerülő feszültség szinteket és az elektronikus alkatrészek elektrosztatikusan feltöltődött kezelő általi megérintésével okozható károkat. Ezen kívül terjeszteni kell a fokozatos elektrosztatikus feltöltődés megfékezésére alkalmazható módszereket, valamint a magyarázatot, hogy miért és hogyan kell a test feszültségét levezetni a BLANKETROL III berendezésen vagy más földelt tárgyon. Ennek elmulasztása elektrosztatikus kisülés okozta kárt eredményezhet.
FIGYELEM!	
•	Ha bármely Automata üzemmódban való üzemelésre van állítva a berendezés, és a beteg hőmérséklete 30,0 °C alá esik, a berendezés leáll és a „CHECK PROBE” („ELLENŐRIZZE A SZONDÁT”) riasztást aktiválja. A beteg hőmérsékletének 30,0 °C fölé kell emelkednie, mielőtt újraindíthatja a berendezést Automata üzemmódban. Az eszközt Kézi vezérlési üzemmódban lehet üzemeltetni ahhoz, hogy a beteg hőmérsékletét 30,0 °C fölé lehessen emelni. Fennáll a terápia félbeszakításának lehetősége.
•	Ne használja a GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓDOT VAGY a GRADIENS 10C ÜZEMMÓDOT az OKOS ÜZEMMÓD NÉLKÜL. Ilyenkor előfordulhat, hogy a berendezés akaratlanul megkezdje a kezelést.

A BLANKETROL III berendezés beállításai között lehetősége van arra, hogy a BLANKETROL III az *egyéni beteg szükségletei alapján* személyre szabottan változtassa fokozatosan a beteg hőmérsékletét a vízhőmérséklet szinten tartásával, amely egy a kezelő által megadott hőmérséklet szinttel magasabban indul a beteg testhőmérsékletéhez képest. Ezt követően 30 percnként 5 °C-kal emeli a hőmérsékletet a berendezés, amíg el nem éri a beteg hőmérséklete a beállított alapértéket.

Miután a (3-2.) részben leírt módon elrendezi az eszközöket, tegye a következőket:

- A. Ellenőrizze a 400-as sorozatú szonda elhelyezését a betegben vagy a betegen.
- B. Csatlakoztassa a szondát a berendezés jobb oldalán található 6,4 mm-es (1/4 hüvelyk) aljzatba.
- C. A teljesítménykapcsolót nyomja az „I” állásra.
 1. A kapcsoló zölden kezd világítani.

2. A mikroprocesszorlap önellenőrzést végez el.
 3. Az állapotkijelző a „CHECK SETPT” („ELLENŐRIZZE A BEÁLL. ALAPÉRTÉKET”) feliratot mutatja.
- D. A beteg hőmérsékletének kívánt beállítandó alapértékét az orvos utasításaiból tudhatja meg. Biztonsági óvintézkedésként *OKOS VÁLTOZÓ GRADIENS ÜZEMMÓDBAN* csak 30 °C – 40 °C között lehet beállítani a kívánt beteghőmérséklet alapértékét.
- E. A C/F gomb megnyomásával válassza ki a használni kívánt hőmérsékleti skálát (csak angol nyelvű membránon).
- F. Nyomja be a „TEMP SET” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) gombot.
1. A mikroprocesszor sípol.
 2. Kigyullad a LED az érintőkapcsoló sarkán.
 3. Az állapotkijelző egy beállított hőmérsékleti alapértéket mutat.
- G. A fel és le gombokkal beállíthatja az állapotkijelzőn mutatott hőmérsékleti alapértéket a kívánt beteghőmérsékletre. A kijelzőt csak 30 °C – 40 °C közötti értékre lehet beállítani.
1. A mikroprocesszor sípol.
 2. Megváltozik az állapotkijelzőn mutatott hőmérsékleti alapérték.
- H. Nyomja be a „GRADIENT VARIABLE” („GRADIENS VÁLTOZÓ”) gombot.
1. A mikroprocesszor sípol.
 2. Kigyullad a LED a gomb sarkán.
 3. Az állapotkijelző egy gradiens változót mutat.
- I. A fel és le gombokkal beállíthatja a gradiens változó kitérésí értékét a kívánt értékre.
1. A mikroprocesszor sípol.
 2. Megváltozik az állapotkijelzőn mutatott hőmérsékleti alapérték.
- J. Nyomja be a „GRADIENT VARIABLE” („GRADIENS VÁLTOZÓ”) gombot.
1. A mikroprocesszor sípol.
 2. Kigyullad a LED az érintőkapcsoló sarkán.
 3. A „PATIENT” („BETEG”) feliratú kijelző a beteg aktuális hőmérsékletét mutatja.
 4. A „WATER” („VÍZ”) kijelző a BLANKETROL III berendezésben lévő víz tényleges hőmérsékletét mutatja.
 5. Az állapotkijelzőn az alábbi olvasható:
 * „XXXXXX PATIENT” („BETEGXXXXXX”)
 „AUTO” („AUTOMATA”) „SETPT 37.0 C” („BEÁLL. ALAPÉRT. 37,0 °C”)
 Vagy az állapotkijelző az alábbi jelzi:
 „PATIENT @SETPT” („BETEG A BEÁLL. ALAPÉRTÉKEN”)
 „AUTO” („AUTOMATA”) „SETPT 37.0 C” („BEÁLL. ALAPÉRT. 37,0 °C”)
 * (Itt az „XXXXXX” vagy a „HEATING” („MELEGÍTÉS”) feliratot jelenti, vagy a „COOLING” („HŰTÉS”) feliratot.)
 Ez a beteg hőmérsékletének és a beállított alapérték hőmérsékletének kapcsolatától függ. A beállított alapérték Fahrenheitben is megtekinthető.
 6. Bekapcsol a szivattyú. A fűtőberendezés vagy a kompresszor is bekapcsolhat.
 7. A panel jobb oldalán mozogni kezd a vízáramlás-kijelző.
 8. A víz a berendezésből a takaróba folyik, majd visszatér a berendezésbe.
- K. Nyomja be a „SMART” („OKOS”) billentyűt.
1. A mikroprocesszor sípol.
 2. Kigyullad a LED a „SMART” („OKOS”) gomb sarkán.
- L. Ellenőrizze a vízáramlás-kijelzőt, hogy valóban kering-e a víz.

- M. Érintse meg a hiper-/hipotermia-takarót, hogy megbizonyosodjon, a takaró valóban melegszik/hűl.
- N. Ha változtatni akar a vezérlés beállításain, nyomja be a „TEMP SET” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) gombot, majd indítsa újra a folyamatot.

A BLANKETROL III berendezés ekkor *OKOS GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓDBAN* működik. A berendezést és a beteget továbbra is megfigyelés alatt kell tartani. (Tekintse át újra a (2-5.) részben foglalt betegellátási javaslatokat.)

Ha az állapotkijelzőn bármely olyan felirat jelenik meg, melyet az *OKOS GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓD* üzeneteinél nem ismertettünk, kövesse a kijelző utasításait, illetve nézze meg a kijelzőüzenetek listáját a (3-10.) részben. Ha a berendezés bármikor hangjelzést ad és villogó üzenet látható az állapotkijelzőn, végezze el a kijelzett változtatásokat. A berendezés kikapcsolásához vagy a hiper-/hipotermiás kezelés felfüggesztéséhez kövesse a (3-9.) részben leírt lépéseket.

MEGJEGYZÉS: HA AZ OKOS GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓDBÓL MÁSIKRA SZERETNE VÁLTANI, ELŐSZÖR A „TEMP SET” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) GOMBOT NYOMJA BE, MAJD VÁLASSZA KI A KÍVÁNT ÜZEMMÓDOT.

Ha *OKOS VÁLTOZÓ GRADIENS ÜZEMMÓDRÓL CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDRA* akar átkapcsolni, egyszerűen nyomja meg a *MONITOR ONLY (CSAK MEGFIGYELÉS)* gombot.

3-8. A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÜZEMELTETÉSE CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDBAN

VIGYÁZAT!	
•	A sztatikus elektromosság miatt a 400-as sorozatú szondát csak a kezelő testének – a BLANKETROL III berendezés keretén vagy más földelt tárgyon – történő feszültségevezetése után szabad a BLANKETROL III berendezéshez csatlakoztatni. Ennek elmulasztása elektrosztatikus kisülés okozta kárt eredményezhet. A személyzet minden tagjának, aki megérintheti a 400-as sorozatú szondát, tisztában kell lennie a jelen figyelmeztetéssel, és alapképzésen kell részt vennie a sztatikus elektromosságról vagy az elektrosztatikus kisülésekről.
•	Az alapvető, sztatikus elektromosságról vagy elektrosztatikus kisülésekről szóló képzések anyaga bevezető szinten tartalmazza az elektrosztatikus töltések fizikai alapjait, a napi gyakorlat alatt esetlegesen felmerülő feszültségszinteket és az elektronikus alkatrészek elektrosztatikusan feltöltődött kezelő általi megérintésével okozható károkat. Ezen kívül terjeszteni kell a fokozatos elektrosztatikus feltöltődés megfékezésére alkalmazható módszereket, valamint a magyarázatot, hogy miért és hogyan kell a test feszültségét levezetni a BLANKETROL III berendezésen vagy más földelt tárgyon. Ennek elmulasztása elektrosztatikus kisülés okozta kárt eredményezhet.

A BLANKETROL III berendezés beállításai között lehetőség van arra, hogy kiírja a kijelzőn a beteg hőmérsékletét, azonban ne melegítsen, ne hűtsön, és ne keringesse a vizet. E kezelési üzemmódban nem számít, hogy a beteg el van-e már helyezve HIPER-/HIPOTERMIA-TAKARÓN, vagy nincs, azonban a berendezést és a 400-as sorozatú szondát úgy kell elhelyezni, ahogyan azt a (3-2.) részben ismertettük.

Miután elrendezi az eszközöket, tegye a következőket:

- A. Ellenőrizze a 400-as sorozatú szonda elhelyezését a betegben vagy a betegen.
- B. Csatlakoztassa a szondát a berendezés jobb oldalán található 6,4 mm-es (1/4 hüvelyk) aljzatba.
- C. A teljesítménykapcsolót nyomja az „I” állásra.
1. A kapcsoló zölden kezd világítani.
 2. A mikroprocesszorlap önellenőrzést végez el.
 3. Az állapotkijelző a „CHECK SETPT” („ELLENŐRIZZE A BEÁLL. ALAPÉRTÉKET”) feliratot mutatja.
- D. Nyomja be a „MONITOR ONLY” („CSAK MEGFIGYELÉS”) gombot.
1. A mikroprocesszor sípol.
 2. Kigyullad a LED a gomb sarkán.
 3. A „PATIENT” („BETEG”) feliratú kijelző a beteg tényleges hőmérsékletét mutatja.
 4. Az állapotkijelzőn a „MONITOR ONLY” („CSAK MEGFIGYELÉS”) felirat látható, valamint a kiválasztott hőmérsékleti skála.
- E. Ha változtatni akar a vezérlés beállításain, nyomja be a „TEMP SET” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) gombot, majd indítsa újra a folyamatot.

A BLANKETROL III berendezés ekkor *CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDBAN* működik.

Ha az állapotkijelzőn bármely olyan felirat jelenik meg, melyet a *CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓD* üzeneteinél nem ismertettünk, kövesse a kijelző utasításait, illetve nézze meg a kijelzőüzenetek listáját a (3-10.) részben. Ha a berendezés bármikor hangjelzést ad

és villogó üzenet látható az állapotkijelzőn, végezze el a kijelzett változtatásokat. A berendezés kikapcsolásához vagy a hiper-/hipotermiás kezelés felfüggesztéséhez kövesse a (3-9.) részben leírt lépéseket.

MEGJEGYZÉS: HA A CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDBÓL MÁSIKRA SZERETNE VÁLTANI, ELŐSZÖR A „TEMP SET” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) GOMBOT NYOMJA BE, MAJD VÁLASSZA KI A KÍVÁNT ÜZEMMÓDOT.

3-9. A HIPER-/HIPOTERMIA SZERELÉS BEFEJEZÉSE

Az orvos utasításai szerint függessze fel a terápiát. A terápia felfüggesztése után 0,5 °C-ot ingadozhat fel vagy le a beteg hőmérséklete. Az ingadozás nagyobb mértékű is lehet, ha a beteg vacogott és hirtelen szakították meg a kezelést. A beteg hőmérsékletét a kezelőnek továbbra is megfigyelés alatt kell tartania. A kezelő ehhez a berendezést CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDBAN működtetheti a 3-8. részben leírtak szerint.

Más üzemmódra váltáshoz vagy a berendezés leállításához a kezelő nyomja be a „TEMP SET” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) gombot, illetve a berendezés teljesítménykapcsolóját állítsa „O” pozícióba. A kezelő bármelyik üzemmódból átválthat CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDBA a „MONITOR ONLY” („CSAK MEGFIGYELÉS”) gomb megnyomásával.

Amint befejeződött a hiper-/hipotermiás terápia, és a berendezés ki van kapcsolva:

- Körülbelül tíz percig hagyja, hogy a takaró és tömlő csatlakoztatva maradjon a berendezéshez. Ez lehetővé teszi, hogy a víz egy része visszafolyjon a berendezésbe.
- Vegye ki a szondát a betegből és a 6,4 mm-es (1/4 hüvelyk) aljzathból. Az ÚJRAHASZNÁLHATÓ szonda karbantartásáról a 4-5. részben talál leírást.
- Húzza ki a tápkábelt az áramforrásból, majd lazán tekerje össze, és a nejlonszíjjal rögzítse a berendezés hátsó paneljére.
- Húzza ki a berendezésből az összekötő tömlőt, és tárolja az előző tároló fiókban.
- Távolítsa el a takarót.
- Újrahasználható PLASTIPAD® takaró használata esetén a tömlőt lazán, hosszában tekerje össze a takaró közepén. Hosszában hajtsa össze középen a takarót, 1/3 távolságra mind a bal, mind a jobb oldaltól. A takaró karbantartását a *Kezelői és műszaki kézikönyvben* ismertetjük.

A takaró kidobásánál kövesse a kórház/intézmény beteggel érintkező tárgyak ártalmatlanítására vonatkozó protokollját.

3-10. ÁLLAPOTJELZŐ ÜZENETEK

A BLANKETROL III berendezés vezérlőpanel- membránja közepén található állapotkijelző jelzi a berendezés üzemelési állapotát vagy a kezelő által elvégzendő változtatásokat. Az állapotkijelző különböző üzenetek kiírásával tájékoztatja a kezelőt. Az alábbi lista ismerteti az összes üzenetet, és leírás ad a lehetséges szükséges változtatásokról, amelyeket a kezelőnek el kell végeznie. Az alábbi listában az „x” jel számjegyet jelöl, amely különbözhet mérések vagy a kezelő cselekedetei alapján, és az „Y” jel helyében a C vagy F jelenik meg a kijelzőn, attól függően, hogy melyik hőmérsékleti skála van használatban.

- A. Normál üzemelés közben KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN az állapotkijelző a következő üzeneteket jelenítheti meg:

Állapotjelző üzenet	Funkció
„MANUAL” („KÉZI”)	Ez az üzenet az alsó sorban baloldalt jelenik meg, és azt jelzi, hogy a BLANKETROL III KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN üzemel.
„SETPT xxx.xY” („BEÁLL. ALAPÉRTÉK xxx.xY”)	* (Az „xxx.x” a hőmérsékletet jelöli és az „Y” helyén pedig a Celsius vagy a Fahrenheit jelei jelennek meg.) Ez az üzenet az alsó sorban jobboldalt jelenik meg, és azt jelzi, hogy a BLANKETROL III eszközeiben keringő víz milyen hőmérsékleti alapértékre van beállítva a kiválasztott hőmérsékleti skálában.
„HEATING WATER” („VÍZ MELEGÍTÉSE”)	Ez az üzenet a felső soron jelenik meg, amikor a BLANKETROL III melegíti a keringő vizet.
„COOLING WATER” („VÍZ HŰTÉSE”)	Ez az üzenet a felső soron jelenik meg, amikor a BLANKETROL III hűti a keringő vizet.
„WATER @SETPT” („VÍZ A BEÁLL. ALAPÉRTÉKEN”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg a felső sorban, amikor a vízhőmérséklet elérte a beállított alapértéket.

- B. Normál üzemelés közben a három automatikus üzemmódban (AUTOMATA VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓD, OKOS 10C GRADIENS ÜZEMMÓD és OKOS GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓD) az állapotkijelző a következő üzeneteket jelenítheti meg:

Állapotjelző üzenet	Funkció
„AUTO” („AUTOMATA”)	Ez az üzenet az alsó sorban baloldalt jelenik meg, és azt jelzi, hogy a BLANKETROL III a három automata üzemmód egyikében üzemel.

„SETPT xxx.xY ** („BEÁLL. ALAPÉRTÉK xxx.xY **“)	* (Az „xxx.x” a hőmérsékletet jelöli és az „Y” helyén pedig a Celsius vagy a Fahrenheit jelei jelennek meg.) Ez az üzenet az alsó sorban jobboldalt jelenik meg a három automata üzemmódban, és a kívánt/aktuálisan beállított beteghőmérsékleti alapértéket mutatja a megfelelő hőmérsékleti skálán.
„HEATING PATIENT” („BETEG MELEGÍTÉSE”)	Ez az üzenet a felső soron jelenik meg, amikor a BLANKETROL III melegíti a beteget.
„COOLING PATIENT” („BETEG HÚTÉSE”)	Ez az üzenet a felső soron jelenik meg, amikor a BLANKETROL III hűti a beteget.
„PATIENT @SETPT” („BETEG A BEÁLL. ALAPÉRTÉKEN”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg a felső sorban, amikor a beteg hőmérséklete elérte a beállított alapértéket.

C. Normál üzemelés közben **CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDBAN** az állapotkijelző a következő üzeneteket jelenítheti meg:

Állapotjelző üzenet	Funkció
„MONITOR ONLY CELSIUS” („CSAK MEGFIGYELÉS, CELSIUS”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, amikor CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDBAN Celsius-fokra van beállítva a hőmérsékleti skála.
„MONITOR ONLY FAHRENHEIT” („CSAK MEGFIGYELÉS, FAHRENHEIT”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, amikor CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDBAN Fahrenheit-fokra van beállítva a hőmérsékleti skála.

D. A következő üzenetek, amelyek megjelennek az állapotkijelzőn, figyelmeztetések és jelzések:

Jelzés/figyelmeztetés	Funkció
„CHECK SETPT” („ELLENŐRIZZE A BEÁLL. ALAPÉRTÉKET”)	Ez az üzenet az alábbi három eshetőségből bármelyiknél megjelenhet, utána láthatjuk a hozzátartozó megoldásokat: - Indításkor, amikor a kezelő BEKAPCSOLJA a berendezést: - A „TEMP SET” („HÖM. BEÁLLÍTÁSA”) gombot nyomja be; ezzel beállíthatja a hőmérsékleti alapértéket. - Indításkor, ha a kezelő a három automata üzemmódból az egyiket úgy állítja be, hogy a 30 °C – 40 °C határértékeken kívül esik a megadott hőmérsékleti alapérték. A berendezés addig nem engedi a kezelőt az automata üzemmódot használni, amíg a beteghőmérséklet alapértéke nincs megfelelő értékre állítva: - Nyomja be a „TEMP SET” („HÖM. BEÁLLÍTÁSA”) gombot, és változtassa meg a „SET POINT” („BEÁLLÍTOTT ALAPÉRTÉK”) hőmérsékletet egy az engedélyezett hőmérséklet-tartományon belüli értékre. - Üzemelés közben az „alacsony vízszint” állapot válthatja ki a „CHECK SETPT” („ELLENŐRIZZE A BEÁLL. ALAPÉRTÉKET”) üzenet megjelenését: - Ellenőrizze a tartály vízszintjét, és töltsen meg a berendezést vízzel, ha szükséges. Megjegyzés: Ha a „CHECK SETPT” („ELLENŐRIZZE A BEÁLL. ALAPÉRTÉKET”) üzenet már öt perce villog, megszólal a riasztás, és addig szól, amíg a kezelő végre nem hajtja a következő lépést. Áramkimaradás esetén is megszólal a riasztás, hogy figyelmeztessen a kezelőt.
„SET TEMPERATURE” („HŐMÉRSÉKLET BEÁLLÍTÁSA”) „SETPT xxx.xY ** („BEÁLL. ALAPÉRTÉK xxx.xY **“)	* (Az „xxx.x” a hőmérsékletet jelöli és az „Y” helyén pedig a Celsius vagy a Fahrenheit jelei jelennek meg.) Ez az üzenet akkor jelenik meg, ha a „TEMP SET” („HÖM. BEÁLLÍTÁSA”) gombot benyomják. Az állapotkijelzőn mutatott értéket most már lehet módosítani a fel és le nyilakkal, vagy megerősíthető a 37 °C indításkor megjelenő alapbeállítás.
„GRADIENT VARIABLE” („GRADIENS VÁLTOZÓ”) „OFFSET xxY ** („KITÉRÉSI ÉRTÉK xxY **“)	* (Az „xx” a hőmérsékletet jelöli és az „Y” helyén pedig a Celsius vagy a Fahrenheit jelei jelennek meg.) Ez az üzenet azután jelenik meg, hogy egyszer benyomják a „GRADIENT VARIABLE” („GRADIENS VÁLTOZÓ”) gombot, amikor a felhasználó a GRADIENS VÁLTOZÓ ÜZEMMÓDRÁ szeretné állítani a BLANKETROL III működését. Amikor ez az üzenet jelenik meg, a felhasználó beállíthatja a gradiens változó kitérési értékét.
„HIGH LIMIT” („FELSŐ HATÁRÉRTÉKJELZŐ”) „REMOVE FROM SERVICE” („HELYEZZE ÜZEMEN KÍVÜLRE”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, amikor a víz hőmérséklete a BLANKETROL III berendezésben elérte a felső határértéket, vagyis a 44,0 °C ± 2 °C-os felső hőmérsékletet. Amikor ez az üzenet megjelenik a kijelzőn, a hibariasztás is megszólal, valamint leáll a fűtőberendezés és a szivattyú. Ezt a riasztást nem tudja kikapcsolni a riasztás-elnémító billentyű. Ez az üzenet addig marad a kijelzőn, és addig szól a hibariasztás, amíg a berendezést ki nem kapcsolják vagy az „ON/OFF” („BE/KI”)

	kapcsolóval, vagy a tápkábelnek az áramforrásból való kihúzásával. Ha kihúzza a tápkábelt, de nem kapcsolta ki a berendezést az „ON/OFF” („BE/KI”) kapcsolóval, kigyullad az áramkimaradást jelző LED. Ha újra bekapcsolja a berendezést, újra megjelenik az üzenet, és megszólal a hibariasztás. A berendezést nem lehet újra használni, amíg nem szervizelték. Mindkét hét szegmensből álló kijelző („WATER (VÍZ)” és „PATIENT (BETEG)”) üres ebben az állapotban. Lépjen kapcsolatba a GENTHERM Műszaki Szervizosztályával.
„HIGH LIMIT” („FELSŐ HATÁRÉRTÉKJELZŐ”) „REMOVE FROM SERVICE” („HELYEZZE ÜZEMEN KÍVÜLRE”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, amikor szoftverhiba lép fel, és a víz a BLANKETROL III eszközökben lesüllyedt a $44,0\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$-os alsó határértékig, ami beindítja a független biztonsági mechanizmust. Amikor ez az üzenet megjelenik a kijelzőn, a hibariasztás is megszólal, valamint leáll a fűtőberendezés és a szivattyú. Ezt a riasztást nem tudja kikapcsolni a riasztás-elnémító billentyű. Ez az üzenet addig marad a kijelzőn, és addig szól a hibariasztás, amíg a berendezést ki nem kapcsolják vagy az „ON/OFF” („BE/KI”) kapcsolóval, vagy a tápkábelnek az áramforrásból való kihúzásával. Ha kihúzza a tápkábelt, de nem kapcsolta ki a berendezést az „ON/OFF” („BE/KI”) kapcsolóval, kigyullad az áramkimaradást jelző LED. Ha újra bekapcsolja a berendezést, újra megjelenik az üzenet, és megszólal a hibariasztás. A berendezést nem lehet újra használni, amíg nem szervizelték. Mindkét hét szegmensből álló kijelző („WATER (VÍZ)” és „PATIENT (BETEG)”) üres ebben az állapotban. Lépjen kapcsolatba a GENTHERM Műszaki Szervizosztályával.
„SNAP DISC” („PILLANATHATÁSÚ LEMEZ”) „REMOVE FROM SERVICE” („HELYEZZE ÜZEMEN KÍVÜLRE”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, ha a pillanathatású hőszabályzó lemez kinyílt vagy szétkapcsolódott vagy a tartály hőmérséklete meghaladta a $46\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$-ot, aminek hatására a hőszabályzó lemez leállította a fűtést. Amikor ez az üzenet megjelenik a kijelzőn, a „PATIENT (BETEG)” hőmérsékletérték helyett az „EE02***” felirat jelenik meg, és a hibariasztás is megszólal, valamint leáll a fűtőberendezés, a kompresszor és a szivattyú. Ezt a riasztást nem tudja kikapcsolni a riasztás-elnémító billentyű. Ez az üzenet addig marad a kijelzőn, és addig szól a hibariasztás, amíg a berendezést ki nem kapcsolják vagy az „ON/OFF” („BE/KI”) kapcsolóval, vagy a tápkábelnek az áramforrásból való kihúzásával. Ha kihúzza a tápkábelt, de nem kapcsolta ki a berendezést az „ON/OFF” („BE/KI”) kapcsolóval, kigyullad az áramkimaradást jelző LED. Ha újra bekapcsolja a berendezést, csak a „SNAP DISC” („PILLANATHATÁSÚ LEMEZ”) „REMOVE FROM SERVICE” („HELYEZZE ÜZEMEN KÍVÜLRE”) feliratok jelennek meg, újra és ismét megszólal a hibariasztás, még akkor is, ha a lemez a helyére lett került. A berendezést nem lehet újra használni, amíg nem szervizelték. Lépjen kapcsolatba a GENTHERM Műszaki Szervizosztályával. A „**EE02” üzenet akkor jelenik meg, amikor a pillanathatású hőszabályzó lemez kinyílt vagy szétkapcsolt.
„LOW LIMIT” („ALSÓ HATÁRÉRTÉKJELZŐ”) „REMOVE FROM SERVICE” („HELYEZZE ÜZEMEN KÍVÜLRE”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, amikor a víz a BLANKETROL III eszközökben megütötte az alsó határértéket, vagyis lesüllyedt a $2,0\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$-os alsó hőmérséklet határig. Amikor ez az üzenet megjelenik a kijelzőn, a hibariasztás is megszólal, valamint leáll a kompresszor és a szivattyú. Ezt a riasztást nem tudja kikapcsolni a riasztás-elnémító billentyű. Ez az üzenet addig marad a kijelzőn, és addig szól a hibariasztás, amíg a berendezést ki nem kapcsolják vagy az „ON/OFF” („BE/KI”) kapcsolóval, vagy a tápkábelnek az áramforrásból való kihúzásával. Ha kihúzza a tápkábelt, de nem kapcsolta ki a berendezést az „ON/OFF” („BE/KI”) kapcsolóval, kigyullad az áramkimaradást jelző LED. Ha újra bekapcsolja a berendezést, újra megjelenik az üzenet, és megszólal a hibariasztás. A berendezést nem lehet újra használni, amíg nem szervizelték. Mindkét hét szegmensből álló kijelző („WATER (VÍZ)” és „PATIENT (BETEG)”) üres ebben az állapotban. Lépjen kapcsolatba a GENTHERM Műszaki Szervizosztályával.
„LOW LIMIT” („ALSÓ HATÁRÉRTÉKJELZŐ”) „REMOVE FROM SERVICE” („HELYEZZE ÜZEMEN KÍVÜLRE”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, amikor szoftverhiba lép fel, és a víz a BLANKETROL III eszközökben lesüllyedt a $2,0\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$-os alsó határértékig, ami beindítja a független biztonsági mechanizmust. Amikor ez az üzenet megjelenik a kijelzőn, a hibariasztás is megszólal, valamint leáll a kompresszor és a szivattyú. Ezt a riasztást nem tudja kikapcsolni a riasztás-elnémító billentyű. Ez az üzenet addig marad a kijelzőn, és addig szól a hibariasztás, amíg a berendezést ki nem kapcsolják vagy az „ON/OFF” („BE/KI”) kapcsolóval, vagy a tápkábelnek az áramforrásból való kihúzásával. Ha kihúzza a tápkábelt, de nem kapcsolta ki a berendezést az „ON/OFF” („BE/KI”) kapcsolóval, kigyullad az áramkimaradást jelző LED. Ha újra bekapcsolja a berendezést, újra megjelenik az üzenet, és megszólal a hibariasztás. A berendezést nem lehet újra használni, amíg nem szervizelték. Mindkét hét szegmensből álló kijelző („WATER (VÍZ)” és „PATIENT (BETEG)”) üres ebben az állapotban. Lépjen kapcsolatba a GENTHERM Műszaki Szervizosztályával.
„EE01” „REMOVE FROM SERVICE” („HELYEZZE ÜZEMEN KÍVÜLRE”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, amikor az „EE01” felirat helyettesíti a kijelzett „PATIENT” („BETEG”) hőmérsékletértéket. Mindkét üzenet megjelenik egyszerre, amikor a tartálék processzor nem egyezik meg az elsődleges processzorral. Amikor ezek az üzenetek megjelennek a kijelzőn, a hibariasztás is megszólal, valamint leáll a fűtőberendezés, a kompresszor és a szivattyú. Ezt a riasztást nem tudja kikapcsolni a riasztás-elnémító billentyű. Ezek az üzenetek addig maradnak a kijelzőn, és addig szól a hibariasztás, amíg a berendezést ki nem kapcsolják vagy az „ON/OFF” („BE/KI”) kapcsolóval, vagy a tápkábelnek az áramforrásból való kihúzásával. Ha kihúzza a tápkábelt, de nem kapcsolta ki a berendezést az „ON/OFF” („BE/KI”) kapcsolóval, kigyullad az áramkimaradást jelző LED. Ha újra bekapcsolja a berendezést, csak az „EE01” „REMOVE FROM SERVICE” („HELYEZZE ÜZEMEN KÍVÜLRE”) feliratok jelennek meg újra az állapotkijelzőn, és ismét megszólal a hibariasztás. A berendezést nem lehet újra használni, amíg nem szervizelték. Lépjen kapcsolatba a GENTHERM Műszaki Szervizosztályával.

„SENSOR FAULT” („ÉRZÉKELŐHIBA”) „REMOVE FROM SERVICE” („HELYEZZE ÜZEMEN KÍVÜLRE”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, ha a vízérzékelő kinyílik vagy rövidzárlatos lesz. Ekkor megszólal a hibariasztás, és addig mutatja a hibaüzenetet, amíg ki nem húzzák a tápkábelt az áramforrásból. A berendezést nem lehet újra használni, amíg nem szervizelték. Amikor ez az üzenet megjelenik a kijelzőn, a hibariasztás is megszólal, valamint leáll a kompresszor és a szivattyú. Ezt a riasztást nem tudja kikapcsolni a riasztás-elnémító billentyű. Mindkét hét szegmensből álló kijelző („WATER” („VÍZ”) és „PATIENT” („BETEG”)) üres marad. Akkor is megjelenik ez az üzenet, ha a „WATER” („VÍZ”) hőmérséklete a rendelkezésre álló hőmérsékleti eredményben kilép a 0 °C és 52,0 °C közötti tartományból. Lépjen kapcsolatba a GENTHERM Műszaki Szervizosztályával.
„CHECK PROBE” („ELLENŐRIZZE A SZONDÁT”)	Ez az üzenet akkor tájékoztatja a kezelőt, ha ellenőrizni kell a szondát. Például: 1. Megjelenik ez az üzenet, ha a szonda kilép a normál 30,0 °C és 43,5 °C közötti üzemelés tartományból bármelyik automata üzemmódban. 2. Ha a szonda nincs csatlakoztatva a 6,4 mm-es (1/4 hüvelyk) aljzatba, mielőtt bármelyik automata üzemmód gombot megnyomja. 3. Ha a szonda kicsúszott a betegből. 4. Ha 30 °C fok alá esik a „PATIENT” („BETEG”) hőmérséklete. 5. Ha 43,5 °C fok fölé emelkedik a „PATIENT” („BETEG”) hőmérséklete. 6. Ha a szonda hibás vagy nyitott. 7. Ha a 400-as sorozatú szonda helyett más típusú szondát csatlakoztattak a 6,4 mm-es (1/4 hüvelyk) aljzatba. Az üzenet megjelenésekor megszólal a hibariasztás, a berendezés pedig kikapcsol. A kezelő a „SILENCE ALARM” („RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA”) gombbal némíthatja el a riasztást. Miután a kezelő elnémítja a riasztást és ellenőrzi a szondát, a folytatáshoz a „TEMP SET” („HÖM. BEÁLLÍTÁSA”) gombot kell megnyomni, különben a „STATUS” („ÁLLAPOT”) továbbra is a „CHECK PROBE” („ELLENŐRIZZE A SZONDÁT”) üzenetet fogja megjeleníteni. 5 perce van a kezelőnek kijavítani a szonda problémáját. Ha ennyi időn belül nem szűnik meg a probléma, újra megszólal a riasztás annak ellenére, hogy a „SILENCE ALARM” („RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA”) gombot már megnyomták. CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDBAN akkor jelenik meg a „CHECK PROBE” („ELLENŐRIZZE A SZONDÁT”) üzenet, ha: 1. A hőmérséklet kilép a 10,0 °C és 50,0 °C közötti tartományból. Megszólal a hibariasztás, és nem lehet elnémítani. A „PATIENT” („BETEG”) kijelző üres. Ha a hőmérséklet visszatér a tartományba, a berendezésnek újra CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓDBAN kell működnie. Ha a KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN lép ki a szonda a tartományból, a „PATIENT” („BETEG”) kijelzőről eltűnik minden felirat, de a berendezés hibaüzenet nélkül tovább működik. Ha a hőmérséklet visszalép a tartományba, a „PATIENT” („BETEG”) kijelző újra mutatja üzenetét.
„BAD PROBE” („ROSSZ SZONDA”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, ha csak a betegszondában fordult elő közvetlen zárlat, és a berendezés a három automata üzemmód egyikében üzemel. Az üzenet megjelenésekor megszólal a hibariasztás, a berendezés pedig kikapcsol. Ezt a riasztást el lehet némítani a „SILENCE ALARM” („RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA”) gombbal. 5 perce van a kezelőnek kijavítani a szonda problémáját. Ha ennyi időn belül nem javítja meg a problémát, újra megszólal a riasztás, annak ellenére, hogy a „SILENCE ALARM” („RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA”) gombot már benyomták. Mindkét hétszegmenses kijelző ilyen helyzetben üres. „Rossz” betegszonda-állapot esetén a KÉZI VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDBAN a melegítő-/hűtőrendszer továbbra is üzemel, azonban a hétszegmenses „PATIENT” („BETEG”) kijelző üres lesz. Ha rossz betegszonda állapot következik be a CSAK MEGFIGYELÉS üzemmódban, megjelenik a „BAD PROBE” („ROSSZ SZONDA”) üzenet, megszólal a hangjelzéses riasztás, és a „PATIENT” („BETEG”) hőmérsékletérték kijelző üres lesz. Ezt a hangjelzéses riasztást el lehet némítani a „SILENCE ALARM” („RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA”) gombbal. Ezután 5 perce van a kezelőnek kijavítani a szonda problémáját. Ha ennyi időn belül nem javítja meg a problémát, újra megszólal a riasztás, annak ellenére, hogy a „SILENCE ALARM” („RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA”) gombot már benyomták. Ha működő, tartományon belül lévő szondát csatlakoztat, megszűnik a hibajelzés, és a berendezés újra normálisan üzemel a CSAK MEGFIGYELÉS üzemmódban.
„LOW WATER” („ALACSONY VÍZSZINT”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, amikor a lebegő érzékelő kapcsoló azt érzékeli, hogy a vízszint a tartályban alacsony, vagy pedig meghibásodott a lebegő érzékelő kapcsoló. Ekkor megszólal a hibariasztás, üreset jelez a hétszegmenses kijelző, villogni kezd az alacsony vízszintet jelző LED, és leáll a fűtőberendezés, a kompresszor és a szivattyú. 5 másodpercig a „LOW WATER” („ALACSONY VÍZSZINT”) felirat gördül át az LCD kijelzőn, majd a „PRESS Δ TO CONTINUE” („NYOMJA BE A Δ GOMBOT A FOLYTATÁSHOZ”) felirat, és ezek közt gördül a kijelzés addig, amíg az „Increment” („Fokozatos növelés”) gombot be nem nyomja. A kezelő a „SILENCE ALARM” („RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA”) gombbal elnémíthatja a riasztást. A kezelő úgy is megoldhatja az állapotot,

	hogyan önt a tartályba, amíg az eléri a megfelelő szintet, majd benyomja az „Increment” („Fokozatos növelés”) gombot, hogy eltűnjön a „LOW WATER” („ALACSONY VÍZSZINT”) felirat és az azt követő „PRESS Δ TO CONTINUE” („NYOMJA BE A Δ GOMBOT A FOLYTATÁSHOZ”) üzenet. Amint megszűnik a „LOW WATER” („ALACSONY VÍZSZINT”) állapot, a „CHECK SETPT” („ELLENŐRIZZE A BEÁLL. ALAPÉRTÉKET”) üzenet lép a helyébe az állapotkijelzőn. A hibariasztás továbbra is szól. A folytatáshoz a kezelőnek újra végig kell mennie az üzemmód-gombnyomás lépésein. Ha a kezelő elnémi a riasztást, 5 perce van víz önteni a tartályba. Ha ennyi időn belül nem szűnik meg a probléma, újra megszólal a riasztás annak ellenére, hogy a „SILENCE ALARM” („RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA”) gombot már benyomták.
„LOW FLOW” („ALACSONY ÁRAMLÁS”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, amikor a berendezésből a takaróba folyó víz áramlása $26 \text{ l/h} \pm 13 \text{ l/h}$ alá csökken, miután az érzékelő korábban már elfogadható áramlásmennyiséget észlelt. Az üzenet mellett a hibariasztás is megszólal. A kezelő a „SILENCE ALARM” („RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA”) gombbal elnémi a riasztást. 5 perce van a kezelőnek kijavítani a problémát. Ha ennyi időn belül nem szűnik meg a probléma, újra megszólal a riasztás annak ellenére, hogy a „SILENCE ALARM” („RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA”) gombot már benyomták. A kezelő úgy is megoldhatja az állapotot, hogy $26 \text{ l/h} \pm 13 \text{ l/h}$ fölé növeli az áramlást.
„CHECK FLOW SWITCH” („ELLENŐRIZZE AZ ÁRAMLÁSKAPCSOLÓT”)	Ez az üzenet a jelzők tesztelése, amikor a berendezés azt vizsgálja, hogy beindításakor az áramláskapcsoló le van-e zárva. Ezt a jelzést a beragadt áramláskapcsoló okozhatja. A hangjelzéses riasztó 30 másodpercig folyamatosan szól. 30 másodperc után eltűnik az üzenet, és a riasztó elnémul. A riasztás alatt a „SILENCE ALARM” („RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA”) billentyű megnyomása elnémi a riasztást, és törli az üzenetet. Hibás áramláskapcsolóval is rendszeresen üzemel a berendezés, azonban a „LOW FLOW” („ALACSONY ÁRAMLÁS”) riasztás nem szólal meg, ha a takarón belül eltorlaszódik a vízáramlás.
„PM REQUIRED” („MEGELŐZŐ KARB.”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, ha már 500 óra eltelt, mióta legutóbb visszaállították az 500 órás számlálót. Ez az üzenet csak 5 másodpercig jelenik meg indításkor a kijelzőn. Megjegyzés: Az 500 órás számláló visszaállítását megelőző karbantartás után csakis orvostechnikai eszközök javítására képzett szervizszakember, szakképesítéssel rendelkező orvosi biológiai műszerész, vagy pedig szakképesítéssel rendelkező klinikai műszermérnök végezheti.
„TOTAL HOURS” („ÓRASZÁM ÖSSZESEN”)	Ez az üzenet az összegzett üzemelési óraszámot jeleníti meg. Ennek az üzenetnek a megtekintéséhez nyomja be egyszerre az „Increment” („Növelés”) és „Decrement” („Csökkentés”) gombokat.
„HOURS UNTIL SERVICE” („A SZERVIZIG HÁTRALÉVŐ ÓRÁK SZÁMA”)	Ez az üzenet azt jelzi, hogy hány óra van még hátra a következő kötelező PM-ig (megelőző karbantartásig). Ennek az üzenetnek a megtekintéséhez nyomja be egyszerre a „SILENCE ALARM” („RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA”) és „TEMP SET” („HŐM. BEÁLLÍTÁSA”) gombokat. Megjegyzés: - Legalább negyedévente kell karbantartást végrehajtani, vagy amikor megjelenik az 500 órás „PM” („megelőző karbantartási”) értesítő, attól függően, melyik jelenik meg előbb. - A számláló visszaállítását a megelőző karbantartás elvégzése után csakis orvostechnikai eszközök javítására képzett szervizszakember, szakképesítéssel rendelkező orvosi biológiai műszerész, vagy pedig szakképesítéssel rendelkező klinikai műszermérnök végezheti.
„UNDER TEST” („TESZT FOLYAMATBAN”)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, amikor a berendezés éppen tesztelés alatt áll a megelőző karbantartás keretében.

4. RÉSZ A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÁLTALÁNOS KARBANTARTÁSA

4-1. BEVEZETÉS

A karbantartási és szervizelési műveletek néha átfedik egymást. A karbantartás általában az olyan műveletekre vonatkozik, amelyeket nem szükséges szakképzett technikusként végeznie. A karbantartást végezheti egészségügyi szakember vagy más képzett személy.

A következő műveletek karbantartási műveletnek minősülnek:

1. A berendezés külső részének szemrevételezése, tisztítása és fertőtlenítése
2. Víz töltése vagy cseréje
3. Tömlők cseréje
4. Tömlők, takarók tisztítása
5. Tartályok ürítése

A szervizelés bármilyen olyan műveletet jelent, amelyet orvostechnikai eszközök szervizelésében szakképzett technikus, szakképesítéssel rendelkező orvosi biológiai elektronikai technikus, illetve szakképesítéssel rendelkező klinikai mérnöknek kell végeznie. A következő műveletek szervizelési műveletnek minősülnek:

1. Berendezés vagy alkatrészek cseréje
2. Javítások
3. A rendszer tesztelése
4. Víz tartályok tisztítása és fertőtlenítése
5. Tömlők (lég-, víz-), kábelek és egyéb tartozékok cseréje

Tisztítási és karbantartási rutint és megelőző karbantartást kell végrehajtani a BLANKETROL III berendezésen.

A BLANKETROL III arra képzett karbantartási/műszaki személyzet általi karbantartása, javítása vagy szervizelése **nem befolyásolja** a berendezés szavatosságát.

A karbantartás elvégzésével egy orvostechnikai eszközök javítására képzett szervizszakember, szakképesítéssel rendelkező orvosi biológiai műszerész, vagy pedig szakképesítéssel rendelkező klinikai műszermérnök állíthatja vissza a „PM Required/HOURS UNTIL SERVICE” („MEGELŐZŐ KARB. SZÜKSÉGES/A SZERVIZIG HÁTRALÉVÓ ÓRÁK SZÁMA”) számlálót 500-ra. Lásd a *Kezelői/műszaki kézikönyvet*.

4-2. A BLANKETROL III BERENDEZÉS KÜLSEJÉNEK KARBANTARTÁSA – TISZTÍTÁSI UTASÍTÁSOK

A BLANKETROL III berendezés porbevonatos acélból készült műanyag tetővel, ami negyedévente igényel tisztítást vízzel és kímélő mosószeres oldattal. A tisztításhoz és a fertőtlenítéshez mindig a berendezések tisztításához kórházi használatra elfogadott felülettisztítót és alkoholt nem tartalmazó fertőtlenítőszerrel használjon. Kerülje az alkoholt és az egyéb erős, higítatlan fertőtlenítőszereket. Az ilyen anyagok a berendezés külső felületén foltot hagyhatnak. Alaposan törölje le a berendezést nedves ruhával, hogy eltávolítsa a tisztítóanyagok esetleges maradványait.

A külső felület tisztítására vonatkozó rész:

- „Ezen külső tisztításra vonatkozó eljárás érvényesítését a PDI Sani-Cloth® Bleach egyszer használatos csíraölő törlőkendő használatával végezték.”

A külső felület fertőtlenítésére vonatkozó rész:

- „Ezen külső fertőtlenítésére vonatkozó eljárás érvényesítését a PDI Sani-Cloth® Bleach egyszer használatos csíraölő törlőkendő használatával végezték.”

Alternatíva: Orvostechnikai eszközökhöz való, 0,63% nátrium-hipokloritot tartalmazó fehérítővel átitatott tisztító/fertőtlenítő törlőkendők; ARTG 335509, 332716

4-3. A VÍZTARTÁLY KARBANTARTÁSA

A kétrekeszes tartály megközelítőleg 7,6 liter fertőtlenített vizet vagy legfeljebb 0,22 mikron méretű szűrőn átbocsátott vizet tartalmaz, amely az üzemidőn kívül a berendezésben marad. A víztartályt negyedévente le kell eresztetni, majd újra fel kell tölteni. Hozzá kell csatolni a leeresztő tömlőt, amely a berendezéshez csomagolt kiegészítő tartozékok között található, és ki kell szivattyúzni a vizet. Amikor megszólal a „LOW WATER” („ALACSONY VÍZSZINT”) riasztás, a maradék víz magától elfolyik a nehézségi erő hatására. Ezt követően fertőtlenített vizet vagy legfeljebb 0,22 mikron méretű szűrőn átbocsátott vizet kell betölteni a tartályba.

MEGJEGYZÉS: NE HASZNÁLJON IONMENTESÍTETT VIZET, DESZTILLÁLT VIZET VAGY ALKOHOLT!

Minimálisan negyedévente kell véghezvinni a FOLYADÉKÁRAMOLTATÓ RENDSZER FERTŐTLENÍTÉSÉT/SZÁRAZTÁROLÁSI ELJÁRÁST (tájékoztadjon a Kezelői/műszaki kézikönyvben).

Megjegyzés: Ezen belső újrafeldolgozási eljárás érvényesítését Clorox fehérítő oldat (8,25% térfogatszázalékos nátrium-hipoklorit) használatával végezték.

Alternatív tisztítószer belső felületekhez: Clorox fehérítő oldat; ARTG 405627

FIGYELEM
• A vegyi anyagok biztonságos kezelése és használata érdekében kövesse a gyártó utasításait.

- A felhasználók nem alkalmazhatnak a GENTHERM által ajánlottaktól eltérő tisztítási vagy szennyezésmentesítési módszereket anélkül, hogy előbb ne egyeztetnének a GENTHERM vállalattal arra vonatkozóan, hogy a javasolt módszerek nem károsítják a berendezést.
- Mindig a szennyvízlefolyóba eressze le a BLANKETROL III egységet, mivel az egység vízellátó rendszerében **szennyező biológiai anyagok** lehetnek jelen.

Vegyí tisztítási keringési táblázat

EGYSÉG	ÜZEMMÓD	HŐMÉRSÉKLET	IDŐTARTAM
BLANKETROL III	Melegítés	38 °C	5 perc

FOLYADÉKKÖR FERTŐTLENÍTÉSÉRE/SZÁRAZTÁROLÁSRA SZOLGÁLÓ ELJÁRÁS a háztartási fehérítőszer használó vízkeringető egységekhez

Szükséges eszközök:

Leeresztő tömlő(k) és/vagy tömlőcsatlakozó(k), háztartási fehérítőszer, steril vagy legfeljebb 0,22 mikronos szűrőn átengedett víz, valamint megfelelő váltakozó áramforrás.

A következő eljárás a folyadékkör fertőtlenítésére szolgál ezen termékekben.

ELJÁRÁS:

- Eressze le a vizet a tartályból a 4-3.1. részben leírtak szerint.
- Kapcsolja **ki** az egységet („O” **pozíció**).
- Töltse fel a tartályt megfelelő mennyiségű háztartási fehérítőszerrel az alábbi táblázat szerint.

EGYSÉG	FEHÉRÍTŐSZER	VÍZ
BLANKETROL III	227 ml	7,6 l

- Töltse fel a tartályt meleg steril vagy legfeljebb 0,22 mikronos szűrőn átengedett vízzel.
- Kapcsolja be az egységet, majd végezze el a keringetést a fenti vegyi tisztítási keringési táblázat szerint.
Megjegyzés: A vegyi tisztítási keringési táblázatban megadott időtartamnak akkor kell kezdődnie, amikor a keringő víz eléri a vegyi tisztítási keringési táblázatban megadott hőmérsékletet.
- Eressze le az egységet az 1. lépésben leírtak szerint.
- Öblítse le az egységet három (3) alkalommal a 4-6. lépésben leírtak szerint. Mellőzze a háztartási fehérítőszer (nátrium-hipoklorit).
- A harmadik öblítés után eressze le az egységet, töltse fel a tartályt steril vagy legfeljebb 0,22 mikronos szűrőn átengedett vízzel, majd végezze el a keringetést.
- Ellenőrizze a vizet pH tesztcsíkokkal vagy a fehérítőszer kimutatására alkalmas egyéb vizsgálati módszerrel. Fehérítőszer kimutatása esetén ismételje meg a 4–6. lépést.
- Folytassa a víztartály feltöltését steril vagy legfeljebb 0,22 mikronos szűrőn átengedett vízzel.
- Az egység **száraztárolásra történő elhelyezése** esetén folytassa az eljárást.
- Amikor az összes folyadék eltávolításra került az egységből, válassza le a leeresztő tömlő(ke)t, majd törölje tisztára az egységet.
- Az egység most már készen áll a tárolásra.
- Vezessen jegyzéket az egység karbantartásáról.

Amikor készen áll ismét üzembe helyezni az egységet, töltse fel a tartály(oka)t steril vagy legfeljebb 0,22 mikronos szűrőn átengedett vízzel. Végezze el az összes ellenőrzést a vonatkozó kézikönyvben leírtak szerint.

FOLYADÉKKÖR FERTŐTLENÍTÉSÉRE/SZÁRAZTÁROLÁSRA SZOLGÁLÓ ELJÁRÁS CE-jóváhagyással rendelkező Gigasept FF fertőtlenítőszer (Schulke & Mayr termék) használó vízkeringető egységekhez (vegye fel a kapcsolatot a helyi tisztítószer-forgalmazóval) (A Gigasept FF nem kapható az Egyesült Államokban)

A következő eljárás a folyadékkör fertőtlenítésére szolgál ezen termékekben. Szükséges eszközök: megfelelő leeresztő tömlő(k) és/vagy tömlőcsatlakozó(k), Gigasept FF, steril vagy legfeljebb 0,22 mikronos szűrőn átengedett víz, valamint megfelelő váltakozó áramforrás.

ELJÁRÁS:

- Eressze le a vizet a tartályból a 4-3.1. részben leírtak szerint.
- Kapcsolja **ki** az egységet („O” **pozíció**).
- Töltse fel a tartályt megfelelő mennyiségű Gigasept FF fertőtlenítőszerrel az alábbi táblázat szerint.

EGYSÉG	Gigasept FF	VÍZ	IDŐTARTAM
BLANKETROL III	800 ml	7,6 l	15 perc

- Töltse fel a tartályt megfelelő mennyiségű vízzel a fenti táblázat szerint.
- Kapcsolja be az egységet, majd végezzen keringetést melegítő üzemmódban 38 °C-on 15 percig.
Megjegyzés: A 15 perc nem kezdődhet el, amíg a víz el nem éri a 38 °C-ot.
- Eressze le az egységet az 1. lépésben leírtak szerint.
- Öblítse le az egységet steril vagy legfeljebb 0,22 mikronos szűrőn átengedett vízzel három (3) alkalommal a 4-6. lépésben leírtak szerint. Mellőzze a **Gigasept FF fertőtlenítőszer**.
- A harmadik öblítés után eressze le az egységet, töltse fel a tartályt steril vagy legfeljebb 0,22 mikronos szűrőn átengedett vízzel, majd végezze el a keringetést.
- Ellenőrizze a vizet pH tesztcsíkokkal vagy a Gigasept FF kimutatására alkalmas egyéb vizsgálati módszerrel. Gigasept FF kimutatása esetén ismételje meg a 4–6. lépést.
- Az egység **ismételt üzembe helyezése** esetén töltse fel a tartály(oka)t megfelelő mennyiségű steril vagy legfeljebb 0,22 mikronos szűrőn átengedett vízzel.

11. Az egység **száraztárolásra történő elhelyezése** esetén folytassa az eljárást.
12. Amikor az összes folyadék eltávolításra került az egységből, válassza le a leeresztő tömlő(ke)t, majd törölje tisztára az egységet.
13. Az egység most már készen áll a tárolásra.
14. Vezessen jegyzéket az egység karbantartásáról.

FOLYADÉKKÖR FERTŐTLENÍTÉSÉRE/SZÁRAZTÁROLÁSRA SZOLGÁLÓ ELJÁRÁS
CE-jóváhagyással rendelkező Maranon H fertőtlenítőszer (Ecolab termék) használó vízkeringető egységekhez
(Vegye fel a kapcsolatot a helyi tisztítószer-forgalmazóval)
(A Maranon H nem kapható az Egyesült Államokban)

A következő eljárás a folyadékkör fertőtlenítésére szolgál ezen termékekben. Szükséges eszközök: megfelelő leeresztő tömlő(k) és/vagy tömlőcsatlakozó(k), Maranon H, steril vagy legfeljebb 0,22 mikronos szűrőn átengedett víz, valamint megfelelő váltakozó áramforrás.

ELJÁRÁS:

1. Eressze le a vizet a tartályból a 4-3.1. részben leírtak szerint.
2. Kapcsolja **ki** az egységet („**O**” pozíció).
3. Töltse fel a tartályt megfelelő mennyiségű Maranon H fertőtlenítőszerrel az alábbi táblázat szerint.

EGYSÉG	MARANON H	VÍZ
BLANKETROL III	227 ml	7,6 l

4. Töltse fel a tartályt megfelelő mennyiségű vízzel a fenti táblázat szerint.
5. Kapcsolja be az egységet, majd végezze el a keringetést a fenti vegyi tisztítási keringési táblázat szerint.
Megjegyzés: A vegyi tisztítási keringési táblázatban megadott időtartamnak akkor kell kezdődnie, amikor a keringő víz eléri a vegyi tisztítási keringési táblázatban megadott hőmérsékletet.
6. Eressze le az egységet az 1. lépésben leírtak szerint.
7. Öblítse le az egységet steril vagy legfeljebb 0,22 mikronos szűrőn átengedett vízzel három (3) alkalommal a 4-6. lépésben leírtak szerint. **Mellőzze a Maranon H fertőtlenítőszer**.
8. A harmadik öblítés után eressze le az egységet, töltse fel a tartályt steril vagy legfeljebb 0,22 mikronos szűrőn átengedett vízzel, majd végezze el a keringetést.
9. Ellenőrizze a vizet pH tesztsíkokkal vagy a Maranon H kimutatására alkalmas egyéb vizsgálati módszerrel. Maranon H kimutatása esetén ismételje meg a 4–6. lépést.
10. Az egység **ismételt üzembe helyezése** esetén töltse fel a tartály(oka)t megfelelő mennyiségű steril vagy legfeljebb 0,22 mikronos szűrőn átengedett vízzel.
11. Az egység **száraztárolásra történő elhelyezése** esetén folytassa az eljárást.
12. Amikor az összes folyadék eltávolításra került az egységből, válassza le a leeresztő tömlő(ke)t, majd törölje tisztára az egységet.
13. Az egység most már készen áll a tárolásra.
14. Vezessen jegyzéket az egység karbantartásáról.

4-3.1. A tartály leeresztése

- A. Készítse elő a következő eszközöket:
 1. Egy legalább 11,4 literes (3 gallon) üres tartályt a víz leeresztéséhez.
 2. Egy gyorsleválasztó hűvelyszerelvénnyel ellátott leeresztő tömlőt, amely általában a készülék tároló fiókjában található.
 3. 7,6 liter (2 gallon) steril vagy legfeljebb 0,22 mikronos szűrőn átengedett vizet a tartály feltöltéséhez.
 - B. Helyezze a tömlő leeresztő végét a 11,4 literes (3 gallon) tartályba. Helyezze el a tartályt a padlón úgy, hogy a tömlő lefelé eresszen.
 - C. Csatlakoztassa a leeresztő tömlő csatlakozóhüvelyét az egység jobb oldalán lévő kimeneti csatlakozódugók egyikéhez.
 1. Csúsztassa vissza a csatlakozóhüvely gyűrűjét.
 2. Illessze a csatlakozóhüvelyt a csatlakozódugóra.
 3. Engedje el a gyűrűt, hogy a csatlakozó a helyére „pattanjon”.
 - D. Csatlakoztassa a tápkábelt egy megfelelően földelt elektromos csatlakozóaljzatba.
 - E. Állítsa a tápkapcsolót az „I” pozícióba.
 - F. Nyomja meg a TEMP SET (HŐMÉRSÉKLET BEÁLLÍTÁSA) gombot.
 - G. Nyomja meg a MANUAL CONTROL (KÉZI VEZÉRLÉS) gombot.
- A víz addig kerül szivattyúzásra a tartályba, amíg körülbelül 1,9 liter (½ gallon) víz marad leeresztésre. Az állapotkijelzőn a LOW WATER (ALACSONY VÍZSZINT) üzenet villogni kezd, valamint megszólal a riasztó. Az egység kikapcsol, azonban a víz tartályba való leeresztése a gravitációs húzóerő következtében folytatódik.
- H. Nyomja meg a SILENCE ALARM (RIASZTÓ NÉMÍTÁSA) gombot.
 - I. Állítsa a tápkapcsolót az „O” pozícióba.
 - J. Válassza le a tápkábelt a tápforrásról.
 - K. Miután az egységben lévő összes víz leeresztésre került, válassza le a leeresztő tömlőt, törölje tisztára, majd fertőtlenítés nélkül tárolja száraz helyen. (A tárolási feltételeket lásd a 7. részben.)
 - L. Öntse ki az egységből leeresztett vizet.
 - M. Bármilyen egyéb elvégzendő karbantartás/javítás esetén (pl. vízszűrő cseréje) tájékozódjon a vonatkozó részből. Ellenkező esetben a tartály feltöltéséhez lásd a 4-3.2. részt.

4-3.2. A tartály újratöltése

- A. Ellenőrizze, hogy ki van-e húzva a leeresztő tömlő.
- B. Emelje fel a vízfeltöltő nyílás fedelét, és fokozatosan töltsön be nagyjából 7,6 liter fertőtlenített vizet vagy legfeljebb 0,22 mikron méretű szűrőn átbocsátott vizet a tartályba. (NE HASZNÁLJON ALKOHOLT, CSAPVIZET, DESZTILLÁLT VIZET VAGY IONMENTESÍTETT VIZET!)
- C. Hagyja abba a töltést, mielőtt a víz eléri a vízfeltöltő nyílás alján látható szűrőt.
- D. Folytassa a normális üzemelést. Indítás előtt mindig ellenőrizze a vízszintet.

4-4. A HIPER-/HIPOTERMIA-TAKARÓK KARBANTARTÁSA

Ez a rész a többször felhasználható és az egyszer használatos takarók általános karbantartását ismerteti. Az általános karbantartási feladatok magukban foglalják a tisztítást, szárítást, és a takarók tárolását.

4-4.1 Újrahasználható takarók

A Gentherm újrafelhasználható takarói biokompatibilis poliuretánból vagy uretánból készülnek. A foltokat és a szennyeződést gyenge szappanos vízzel lehet eltávolítani. A tisztításhoz és a fertőtlenítéshez használjon mindig a berendezések tisztításához kórházi használatra elfogadott felülettisztítót, és alkoholt nem tartalmazó fertőtlenítőszeret. Kerülje az alkoholt és az egyéb erős, hígítatlan fertőtlenítőszeret. Az ilyen anyagok a berendezés külső felületén foltot hagyhatnak. Alaposan mossa ki a terméket tiszta vízzel, hogy eltávolítsa a tisztítóanyagok esetleges maradványait. NE HASZNÁLJON gázos fertőtlenítést vagy autoklávot a takarók tisztításához és fertőtlenítéséhez!

A víz leeresztéséhez egyszerűen zárja el a berendezés áramellátását, vagy zárja le a kézi vezérlési üzemmód – vagy az automata üzemmódok – működését, és engedje a vizet visszafolyni a takaróból a Blanketrol berendezésbe.

Újrahasználható PLASTIPAD® takaró tárolása esetén a tömlőt lazán, hosszában tekerje össze a takaró közepén. Hosszában hajtsa össze középen a takarót, 1/3 távolságra mind a bal, mind a jobb oldaltól. Ne hajtsa össze a takarót szélétben, mert ez becsípi a vízcsöveket!

A takaró kidobásánál kövesse a kórház/intézmény beteggel érintkező tárgyak ártalmatlanítására vonatkozó protokollját.

4-4.2. Eldobható, csak egy betegre használható takarók

A újrafelhasználható takarókra vonatkozó karbantartási folyamatok nem érvényesek az eldobható, csak egy betegre alkalmazható takaróra. A takaró kidobásánál kövesse a kórház/intézmény beteggel érintkező tárgyak ártalmatlanítására vonatkozó protokollját.

4-5. AZ ÚJRAHASZNÁLHATÓ TERMISZTOROS SZONDÁK KARBANTARTÁSA

A szabványos 400-as sorozatú szonda egy a szondában elhelyezett termisztor szenzorelemből áll, melyet egy hajlítható vinil borítású árnyékolt ólomhuzal vezet egy telefoncsatlakozó véghez. A külön a szondákra vonatkozó hőmérsékleti követelmények, óvintelmek, karbantartásuk és hulladékként való kezelésük tekintetében a szondákhoz csomagolt nyomtatványt tekintse meg.

Általában nedves ruhával és enyhe mosószerrel kell ezeket tisztítani. Amikor nincsenek használatban, a szondákat lazán fel kell csévélni, és szobahőmérsékleten kell tárolni. Sohase főzze vagy helyezze autoklávba a vinil borítású ólomvezetékét! Kerülje, hogy erős aromás, klóros vegyületekkel kerüljön kapcsolatba, úgyszintén hidroxí-ketonnal, éterrel vagy észteres oldószerekkel.

FIGYELEM!	
•	Ne merítse folyadékba a szondát vagy a csatlakozókábeleket! Ennek elmulasztása kárt tehet a szondában.

Kezelje finoman a szondát tisztítás vagy fertőtlenítés közben. A túlzott nyomás kinyújthatja a borítást vagy eltörheti a belső vezetékét. Magas hőmérsékletnél a vinil meglágyul, és a nyomás, a stressz deformálhatja. NE TEGYE AUTOKLÁVBA!

Ahogy a takarónál, a szonda kidobásánál is kövesse a kórház/intézmény beteggel érintkező tárgyak ártalmatlanítására vonatkozó protokollját.

A karbantartás végrehajtásának részletes ismertetését a Kezelői/műszaki kézikönyvben találja.**4-6. A BLANKETROL III BERENDEZÉS ÁRTALMATLANÍTÁSA**

A betegekkel érintkezésbe került gyógyászati eszközök biológiai szennyeződést hordozhatnak. Ez az eszköz rendes használat és rendes tisztítási gyakorlat követése mellett nem termel hulladékkanyagot vagy visszamaradó anyagokat. A gyógyászati eszközök hasznos élettartamuk lejártával történő ártalmatlanítására vonatkozóan kövesse a helyi országos és kórházi rendszabályokat.

5. RÉSZ A BLANKETROL III. BERENDEZÉS MŰSZAKI ELŐÍRÁSAI ÉS TANÚSÍTVÁNYAI

A 233-AS MODELLSZÁMÚ BLANKETROL III. BERENDEZÉS JELLEMZŐI

FIZIKAI JELLEMZŐK	BIZTONSÁGI RENDSZER
Méreték: 43,18 cm SZ. x 43,18 cm MÉ. x 95,25 cm MA. Tömeg: üresen – 59,5 kg csomagolva – 68,5 kg Szekrény felépítése: Porbevonatos acél műanyag tetővel. Osztott tartály. Alsó levegőkibocsátás. Beépített fogantyúk. Lőkhárító szegély. Tároló fiók. Két 10,2 cm-es vezető, 360°-ban elforgatható görgőkerék, és két 10,2 cm-es nem vezető elforgatható fékkal zárható görgőkerék. Szobahőmérséklet (használat közben): 15 °C – 30 °C Szoba páratartalma (használat közben): 20 % - 60 % Maximális érintkező felületi hőmérséklet: 41 °C	A vezérlés felső maximumának beállítása: 42,0 °C Felső biztonsági határérték: 44,0 °C ± 2,0 °C Biztonsági másodlagos felső határérték: 44,0 °C ± 2,0 °C Pillanathatású hőszabályzó lemez: 46,0 °C ± 2,0 °C A vezérlés alsó minimumának beállítása: 4,0 °C Alsó biztonsági határérték: 2,0 °C ± 2,0 °C
HŐRENDSZER	
Kompresszor: 1/3 LE Fűtőberendezés: 800 watt MEGJEGYZÉS: Várt maximális hőkapacitás kb. percnként 3 °C. Várt maximális hűtőkapacitás kb. percnként 5,5 °C. A felfűtés ideje 23 °C ± 2 °C -ról 37 °C-ra körülbelül 12 perc hozzácsatolt takaróval.	Biztonsági másodlagos alsó határérték: 2,0 °C ± 2,0 °C Riasztás meghibásodott vagy kicsúszott szonda miatt: Hang- és fényjelzés Elsődleges és másodlagos felső határérték- és másodlagos alsó határérték-riasztás: Hang- és fényjelzés
KERINGETŐ RENDSZER	
Osztott kamrájú tartály, 7,5 liter teljes kapacitás. Hibabiztos gyorscsatlakozók.	Alacsony vízszintre vonatkozó riasztás: Hang- és fényjelzés
VILLAMOSSÁGI RENDSZER	
Elektromos jellemzők: 115–127 V ± 10%, 60 Hz, 10,2 amper 220–230 V ± 10%, 50 Hz, 5,2 amper Tápkábel: 14/3 SJT (standard típusú burkolatú) (115 V), kórházi minőségű csatlakozódugó szabványos európai kábel (230 V) Szivárgóáram: 300 µa alatt (115 V) 500 µa alatt (230 V) Megszakító: A főkapcsolóban Táphálózati szigetelés: Kétpólusú hálózati kapcsoló	Hibás vízhőmérséklet-érzékelő: Hang- és fényjelzés Vízáramlásjelző: Fényjelzés Alacsony áramlásra vonatkozó riasztás: Hang- és fényjelzés Vízhőmérséklet-érzékelő hibariasztása: Hang- és fényjelzés

A 233-AS MODELLSZÁMÚ BLANKETROL BERENDEZÉS JELLEMZŐI (FOLYTATÁS)

VEZÉRLŐRENDSZER Mikroprocesszorral vezérelt, megvilágított „OFF/ON” („BE/KI”) teljesítménykapcsoló, digitális LED kijelző, riasztási fajták és üzemmód-fajták. Vezérlési tartomány: Víz hőm.: 4 °C – 42 °C Beteg hőm.: 30 °C – 40 °C A kijelző pontossága: Víz hőm. ± 0,5 °C (37 °C-nál mérve) Beteg hőm. ± 0,3 °C Kijelzési tartomány: Víz hőm.: 0 °C – 52 °C Beteg hőm.: KÉZI VEZÉRLÉS: 10 °C – 50,0 °C AUTOMATIKUS VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓDOK: 30,0 °C – 43,5 °C CSAK MEGFIGYELÉS ÜZEMMÓD: 10,0 °C – 50,0 °C <u>Hasznos élettartam</u> A 233-as modellszámú Blanketrol III készülék várható hasznos élettartama a gyártásától számított tizenkét (12) év, feltéve, hogy a terméket nem használják a rendeltetésétől eltérő vagy hanyag módon, nem éri baleset és nem rongálják meg, és a berendezéshez mellékelt Üzemeltetési/műszaki kézikönyvben előírtaknak megfelelően, rendeltetésszerűen és megfelelő körülmények között használják és javítják, valamint tartják karban.	VEZÉRLŐRENDSZER (folytatás) Kijelző típusa: LED Hőm. beállítások: Víz hőm.: 0,1 °C Beteg hőm.: 0,1 °C A betegszonda ¼ colos aljzata: Egy Szondatípus: 400-as sorozat KÖRNYEZETI KÖRÜLMÉNYEK (tárolás és szállítás közben) Környezeti hőmérséklet (szállítás és tárolás): -40 °C – +50 °C Páratartalom (szállítás és tárolás): 20% – 95% JÓTÁLLÁS 2 év alkatrészcsere-nél (a vele járó munkával, a GENTHERM vállalathoz való visszaküldés esetén) Vásárláskor további garancia igényelhető. Lépjen kapcsolatba a GENTHERM vállalattal.
BESOROLÁS A berendezés I. osztályú. A berendezés típusa BF (beteg testével érintkező). A takaró a beteg védelmére szolgál.  IP22	
TANÚSÍTVÁNYOK  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	

Az alábbi táblázatokban részletezzük az egyes szabványoknak/irányelveknek való megfelelést: IEC 60601-1-2. sz. szabvány

5-1. TÁBLÁZAT ÚTMUTATÓ ÉS A GYÁRTÓ NYILATKOZATA – ELEKTROMÁGNESES KIBOCSÁTÁSOK		
A 233-as modellszámú BLANKETROL III berendezést az alábbiakban részletezett elektromágneses környezetben való használatra tervezték. Az ügyfélnek vagy a 233-as modellszámú BLANKETROL III berendezés használójának kell biztosítania, hogy ilyen környezetben használja.		
Emissziós tesztek	Szabványmegfelelőség	Elektromágneses környezet – útmutató
Elektromágneses sugárzás CISPR 11. sz. szabvány	1. csoport	A 233-as modellszámú BLANKETROL berendezés kizárólag belső funkciókra használ rádiófrekvenciás energiát. Ennek következtében rádiófrekvenciás kibocsátása nagyon alacsony, valószínűleg nem okoz semmilyen interferenciát a közeli elektronikai eszközökben.
Elektromágneses sugárzás CISPR 11. sz. szabvány	A osztály	A 233-as modellszámú BLANKETROL berendezés minden létesítményben használható, kivéve a háztartásokat és az olyan létesítményeket, amelyek a háztartásokat ellátó alacsony feszültségű köztáphálózatra csatlakoznak.
Harmonikus kibocsátások IEC 61000-3-2. sz. szabvány	A osztály	
Feszültségingadozás/ vibráló kibocsátások IEC 61000-3-3	Megfelel	

5-2. TÁBLÁZAT ÚTMUTATÓ ÉS A GYÁRTÓ NYILATKOZATA – ELEKTROMÁGNESES VÉDETTSÉG			
A 233-as modellszámú BLANKETROL III berendezést az alábbiakban részletezett elektromágneses környezetben való használatra tervezték. Az ügyfélnek vagy a 233-as modellszámú BLANKETROL III berendezés használójának kell biztosítania, hogy ilyen környezetben használja.			
Védettségi teszt	IEC 60601. sz. szabvány szerinti tesztszint	Szabványmegfelelőségi szint	Elektromágneses környezet – útmutató
Elektrosztatikus kísülés (ESD) IEC 61000-4-2. sz. szabvány	± 6 kV érintkezés ± 8 kV levegő	± 6 kV érintkezés ± 8 kV levegő	A padlónak fából, betonból vagy kerámia csempéből kell lennie. Amennyiben a padlót szintetikus anyag borítja, a relatív páratartalom legyen legalább 30 %-os.
Gyors villamos tranzien/zavar IEC 61000-4-4. sz. szabvány	± 2 kV áramellátási vezetékekre ± 1 kV bemeneti/kimeneti vezetékekre	± 2 kV áramellátási vezetékekre ± 1 kV bemeneti/kimeneti vezetékekre	A táphálózat minőségének a tipikus kereskedelmi vagy kórházi környezetnek kell megfelelnie.
Túlfeszültség IEC 61000-4-5. sz. szabvány	± 1 kV differenciálmódus ± 2 kV közös módus	± 1 kV differenciálmódus ± 2 kV közös módus	A táphálózat minőségének a tipikus kereskedelmi vagy kórházi környezetnek kell megfelelnie.
Feszültségésés, szétkapcsolások és feszültségváltozás a bemeneti áramellátó vezetékeken IEC 61000-4-11. sz. szabvány	<5% U_T (>95% esés az U_T értéken) 0,5 cikluson át 40% U_T (60% esés az U_T értéken) 5 cikluson át 70% U_T (30% esés az U_T értéken) 25 cikluson át <5% U_T (>95% esés az U_T értéken) 5 másodpercig	<5% U_T (>95% esés az U_T értéken) 0,5 cikluson át 40% U_T (60% esés az U_T értéken) 5 cikluson át 70% U_T (30% esés az U_T értéken) 25 cikluson át <5% U_T (>95% esés az U_T értéken) 5 másodpercig	A táphálózat minőségének a tipikus kereskedelmi vagy kórházi környezetnek kell megfelelnie. Ha a 233-as modellszámú BLANKETROL berendezés használója a hálózati áram kimaradása alatt is folyamatos működést igényel, ajánlott, hogy a 233-as modellszámú BLANKETROL berendezést megszakítás nélküli áramforrásról vagy akkumulátorról működtesse.
Teljesítményfrekvencia (50/60 Hz) mágneses télerőssége IEC 61000-4-8. sz. szabvány	3 A/m	3 A/m	A teljesítményfrekvencia mágneses télerősségének a tipikus kereskedelmi vagy kórházi környezetben lévő területen elfogadott szinten kell lennie.
Megjegyzés: Az U_T a váltóáramú táphálózat feszültsége a tesztszintek alkalmazása előtt.			

5-3. TÁBLÁZAT ÚTMUTATÓ ÉS A GYÁRTÓ NYILATKOZATA – ELEKTROMÁGNESES VÉDETTség			
A 233-as modellszámú BLANKETROL III berendezést az alábbiakban részletezett elektromágneses környezetben való használatra tervezték. Az ügyfélnek vagy a 233-as modellszámú BLANKETROL III berendezés használojának kell biztosítania, hogy ilyen környezetben használja.			
Védettségi teszt	IEC 60601. sz. szabvány szerinti tesztszint	Szabványmegfelelőségi szint	Elektromágneses környezet – útmutató
Vezetett rádiófrekvencia IEC 61000-4-6. sz. szabvány	3 Vrms (négyzetátlag négyzetgyöke) 150 kHz-től 80 MHz-ig	3 Vrms (négyzetátlag négyzetgyöke)	A hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs berendezéseket nem tanácsos a javasolt, az adó frekvenciájára vonatkozó egyenlettel kiszámolható elkülönítési távolságnál közelebb használni a 233-as modellszámú BLANKETROL III berendezés bármelyik komponenséhez, ideértve a kábeleket is. Javasolt elkülönítési távolság $d = 1,2\sqrt{P}$
Sugárzott rádiófrekvencia IEC 61000-4-3. sz. szabvány	3 V/m 80 MHz-től 2,5 GHz-ig	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz – 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz – 2,5 GHz, ahol P az adókészülék maximális névleges kimeneti teljesítménye wattban (W) a gyártó adatai szerint, és d az ajánlott biztonsági távolság méterben (m). A telepített rádiófrekvenciás adókészülékek elektromágneses helyszíni felméréssel meghatározott térerőssége^a nem érheti el az egyes frekvenciatartományokban megadott megfelelési szintet.^b Az alábbi jellel ellátott eszközök közelében interferencia keletkezhet: 
1. MEGJEGYZÉS: 80 MHz-nél és 800 MHz-nél a magasabb frekvenciatartomány érvényes.			
2. MEGJEGYZÉS: A jelen útmutató nem feltétlenül alkalmazható minden lehetséges helyzetre. Az elektromágneses terjedést befolyásolja a visszaverődés az építményekről, tárgyokról és emberekről, valamint elektromágneses elnyelésük is.			
^a A térerősség telepített adókészülékeknél, például rádiótelefonok (mobiltelefon / vezeték nélküli telefon) átvíróállomásai és földi mobil rádiók, amatőr rádiók, AM és FM rádióadások és televíziós adások esetén elméletileg nem határozható meg pontosan. A telepített rádiófrekvenciás adókészülékek hatásának felmérésére meg kell fontolni az elektromágneses környezet helyszíni felmérését. Ha az adott helyen, ahol a 233-as modellszámú BLANKETROL III berendezést használják, a fent megszabott rádiófrekvenciás szabványmegfelelési szintet meghaladja a mért mező erőssége, a normál működés ellenőrzése végett meg kell figyelni a berendezést. Amennyiben rendellenes teljesítmény figyelhető meg, további intézkedések válhatnak szükségessé, mint például a 233-as modellszámú BLANKETROL III berendezés tájolásának módosítása vagy a rendszer áttelepítése.			
^b A 150 kHz – 80 MHz frekvenciatartományban a térerőnek 3 V/m értéknél kisebbnek kell lennie.			

5-4. TÁBLÁZAT JAVASOLT ELKÜLÖNÍTÉSI TÁVOLSÁGOK HORDOZHATÓ ÉS MOBIL RÁDIÓFREKVENCIÁS KOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZÖK ÉS A 233-AS BLANKETROL III BERENDEZÉS KÖZÖTT

A 233-as modellszámú BLANKETROL III berendezést olyan elektromágneses környezetben való használatra tervezték, ahol szabályozható a sugárzott rádiófrekvenciás zavarás. Az ügyfél vagy a 233-as modellszámú BLANKETROL III berendezés használója az elektromágneses interferenciát a hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs eszközök (adók) és a 233-as modellszámú BLANKETROL III berendezés közötti minimális elkülönítési távolság betartásával akadályozhatja meg, az alábbi, a kommunikációs eszközök maximális kimeneti teljesítménye alapján kiszámított, javasolt távolságok szerint.

Az adó névleges maximális kimeneti teljesítménye W	Elkülönítési távolság az adófrekvencia alapján m		
	150 kHz-től 80 MHz-ig $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz-től 800 MHz-ig $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz-től 2,5 GHz-ig $d = 2,3\sqrt{P}$
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

A fent nem felsorolt maximális névleges kimeneti teljesítménnyel rendelkező adókészülékeknek a d ajánlott biztonsági távolság méterben (m) megbecsülhető az adókészülék frekvenciájának megfelelő egyenlet alapján, ahol P az adókészülék legnagyobb névleges kimeneti teljesítménye wattban (W) a gyártó adatai alapján.

1. megjegyzés: 80 MHz-nél és 800 MHz-nél a magasabb frekvenciatartomány elkülönítési távolsága érvényes.

2. megjegyzés: A jelen útmutató nem feltétlenül alkalmazható minden lehetséges helyzetre. Az elektromágneses terjedést befolyásolja a visszaverődés az építményekről, tárgyokról és emberekről, valamint elektromágneses elnyelésük is.

NEMZETKÖZI RENDELÉS

Telefonszám.....1-800-989-7373
Fax1-513-772-9119
 (U.S.A) 24-órás klinikai támogatás1-513-460-2038
 Orvostechikai támogatás1-888-437-5608

Ez az oldal szándékosan üres.



Gentherm Medical, LLC
12011 Mosteller Road
Cincinnati, OH 45241

Tarifamentes szám: +1-800-989-7373

www.gentherm.com

Fax: (513) 772-9119