

NORM-O-TEMP[®]

Návod k obsluze

Hypertermický systém, Model 111W



Cincinnati Sub-Zero Products, Inc. • 12011 Mosteller Road • Cincinnati, Ohio 45241, USA

www.cszmedical.com

NORM-O-TEMP®, MAXI-THERM®, MAXI-THERM® LITE, Gelli-Roll® a PLASTI-PAD® jsou registrované ochranné známky společnosti Cincinnati Sub-Zero Products, LLC, Cincinnati, Ohio, USA.

Copyright 2018 Cincinnati Sub-Zero Products, LLC. Všechna práva vyhrazena.

Návod 57127, rev. T
ECN M1902-5543

SYMBOLY



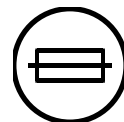
Upozornění: Před uvedením do provozu si přečtěte pokyny a návod k obsluze.



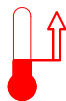
Teplota vody



Nastavení teploty



Pojistka



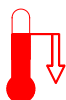
Zvýšení teploty



Ztišení zvukového alarmu



Ukazatel nastavené teploty



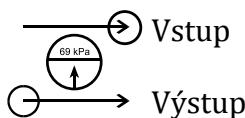
Snížení teploty



Naplnit po sítko



Ukazatel průtoku vody



Teplo



Nebezpečí výbuchu: Nepoužívat v přítomnosti hořlavých anestetik



Odpojit napájení před prováděním servisních činností



Držák napájecího kabelu



Zapnuto/vypnuto



Střídavé napětí



Nebezpečí; riziko zasažení elektrickým



Zařízení typu BF



Oddělený sběr elektrického a elektronického zařízení



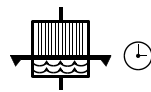
Ochranné uzemnění



Uzemnění



Vyrovňávání potenciálů



Čistit vodní filtr čtvrtletně



Upozornění



Nízká hladina vody



Horní limit / Bezpečnostní limit pro vyšší teplotu



Měnit vodu měsíčně

Společnost Cincinnati Sub-Zero Products, LLC, si vyhrazuje právo provádět změny zařízení, které nemusí být zohledněny v tomto návodu.

VAROVÁNÍ

<ul style="list-style-type: none"> • Pro použití zařízení a nastavení teploty přikrývky/podušky se vyžaduje pokyn lékaře. Nejméně každých 20 minut nebo v intervalech nařízených lékařem kontrolujte teplotu pacienta a stav pokožky v oblastech styku s přikrývkou/poduškou a teplotu vody v přikrývce/podušce. U pediatrických pacientů, pacientů s cévním onemocněním, kteří jsou citliví na změny teploty, chirurgických pacientů a diabetiků existuje vyšší riziko poranění tkáně, což by mělo být při volbě teploty, doby trvání terapie a četnosti kontrol zohledněno. Jestliže teplota pacienta nedosáhne požadované nastavené hodnoty nebo se od doporučené nastavené hodnoty výrazně liší, informujte lékaře. O jakékoli změně stavu pacienta neprodleně informujte lékaře, abyste předešli vážnému nebo smrtelnému poranění. <ol style="list-style-type: none"> 1. Pediatrickí pacienti – Tělesné teploty kojenců a dětí často silněji reagují na povrchové ohřívání a chlazení, než je tomu u dospělých. Účinek ohřívání a chlazení bude u dítěte pro jeho velikost pravděpodobně výraznější vzhledem k vyššímu poměru styčné plochy pokožky vůči tělesné hmotnosti. 2. Pacienti citliví na teplotu – Pacienti s poruchami periferního krevního oběhu a nehybní pacienti mohou být citlivější na změny teploty než pacienti s normálním oběhem. 3. Chirurgičtí pacienti – Pacienti s nedostatečným krevním oběhem z důvodu srdeční nedostatečnosti, ztráty krve nebo poruch periferního krevního oběhu mohou být citlivější na změny teploty.
<ul style="list-style-type: none"> • Metoda regulace teploty aplikovaná všemi hypertermickými zařízeními je spojena s nebezpečím zahřátí tělesných tkání, zejména pokožky, na teplotu, při které dochází k jejich poranění. Klinický lékař je zodpovědný za stanovení vhodnosti teplotních limitů v závislosti na čase. Pokud teplota vody bude dlouhodobě přesahovat 40 °C, může to vést k poškození tkáně a popáleninám. Bezpečná maximální doba kontaktu by měla být stanovena na základě klinického úsudku, který zohlední věk pacienta, klinický stav a současnou léčbu. V závislosti na rozsahu a závažnosti popálení mohou vzniknout velmi závažné a dokonce i smrtelné komplikace.
<ul style="list-style-type: none"> • Systém NORM-O-TEMP® nepoužívejte distálně od arteriálního zasvorkování. Může dojít k tepelnému poranění.
<ul style="list-style-type: none"> • Zabraňte nadměrnému a/nebo dlouhodobému působení tlakových a smykových sil na tkáň, zejména nad kostními výběžky, aby nedošlo k možnému poškození pokožky.
<ul style="list-style-type: none"> • Mezi pacienta a přikrývkou/poduškou neumíst'ujte žádné další zdroje tepla. Mohlo by dojít k poškození pokožky.
<ul style="list-style-type: none"> • Oblast mezi pacientem a přikrývkou/poduškou je nutné udržovat v suchém stavu, aby se zamezilo poranění pacienta. Byly hlášeny případy poranění pokožky, pokud přípravky pro přípravu pokožky zůstaly po delší dobu mezi tělem pacienta a ohřívací přikrývkou/poduškou s obíhající vodou.
<ul style="list-style-type: none"> • Pro prevenci kontaminace je nutno dodržovat odpovídající hygienická bezpečnostní opatření. Kontaminace může nepříznivě ovlivnit zdravotní stav pacienta, tj. může mít za následek podráždění pokožky/vyrážku.
<ul style="list-style-type: none"> • Systém NORM-O-TEMP® nepoužívejte v přítomnosti hořlavých anestetik. Může dojít k výbuchu.
<ul style="list-style-type: none"> • Přerušování elektrického napájení způsobí návrat jednotky NORM-O-TEMP® na přednastavenou teplotu; následkem může být nepřesná léčba pacienta. Provoz obnovíte podle pokynů v části „Prvotní nastavení / přezkoušení systému“ v návodu k obsluze / technické příručce. Neobnovení přerušené léčby může mít za následek vážné poranění nebo smrt pacienta.
<ul style="list-style-type: none"> • Nepřemost'ujte uzemňovací kolíky. Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

<ul style="list-style-type: none"> • Kdykoli zjistíte únik vody do zařízení, připojovací hadice a/nebo příkrývky/podušky či okolo nich, zařízení vypněte, odpojte napájecí kabel od zdroje napájení a problém před dalším použitím zařízení odstraňte. Úniky vody by mohly vést k zasažení elektrickým proudem. Úniky vody by mohly také způsobit riziko uklouznutí.
<ul style="list-style-type: none"> • Úniky vody představují nebezpečí infekce a vyžadují tedy přijetí odpovídajících opatření. Je nutno dodržovat odpovídající hygienická opatření včetně preventivní údržby popsané v tomto návodu. Zásadně se nesmí používat netěsnící příkrývky/podušky ani hadice.
<ul style="list-style-type: none"> • Postupujte s mimořádnou opatrností při použití zařízení u pacientů s citlivostí na elektřinu (sonda, katétr nebo elektrody připojené k srdci).
<ul style="list-style-type: none"> • Zařízení neumísťujte do blízkosti předmětů, které mohou vytvářet silné elektrické/magnetické pole. Mohlo by dojít k elektromagnetickému rušení.
<ul style="list-style-type: none"> • Aby se zamezilo nebezpečí zasažení elektrickým proudem, smí být toto zařízení připojeno pouze k napájecí elektrické síti s ochranným uzemněním.
<ul style="list-style-type: none"> • Je-li při provádění servisních činností potřebný přístup k vnitřním součástem, vždy zařízení odpojte od zdroje napájení. Pokud zařízení neodpojíte, mohlo by dojít k zasažení elektrickým proudem.
<ul style="list-style-type: none"> • Opravy, kalibraci a servis jednotky NORM-O-TEMP® musí v souladu s pokyny v tomto návodu k obsluze provádět technici s kvalifikací pro servis lékařských zařízení, technici certifikovaní pro biomedicínské inženýrství nebo certifikovaní kliničtí technici, kteří jsou obeznámeni se správnými postupy oprav zdravotnických prostředků. Nesprávně provedená oprava může mít za následek poškození systému NORM-O-TEMP® a potenciální poranění pacienta.
<ul style="list-style-type: none"> • Dříve než se zařízení NORM-O-TEMP® po opravě znovu vrátí k použití při léčbě pacientů, je vždy nutno provést PRVOTNÍ NASTAVENÍ / PŘEZKOUŠENÍ SYSTÉMU popsané v návodu k obsluze / technické příručce. Nesprávně provedená oprava a nedostatečná údržba může mít za následek poškození systému NORM-O-TEMP® a poranění pacienta.
<ul style="list-style-type: none"> • Zjistíte-li prasknutí venkovní skříňky nebo membránového ovládacího panelu či odkrytí vnitřních součástí, vyřaďte jednotku NORM-O-TEMP® z provozu. Styk s vnitřními součástmi by mohl mít za následek zasažení pacienta nebo obsluhy elektrickým proudem, jejich tepelné poranění či riziko pořezání o ostré hrany.
<ul style="list-style-type: none"> • Větrací otvory udržujte v čistotě a prosté úlomků a jiných překážek. Blokování větracích otvorů by mohlo mít za následek přehřívání zařízení, které by mohlo způsobit ztrátu terapeutické funkce zařízení; nadměrné teploty povrchů by navíc mohly způsobit poranění pacienta nebo obsluhy. Zařízení, zejména jeho větrací otvory, musí být v dostatečné vzdálenosti od závěsů nebo jiných překážek.
<ul style="list-style-type: none"> • Zahřátí transdermálně aplikovaných léčiv (náplastí) může zvyšovat rychlost vstřebávání léčiva, což může mít za následek poranění pacienta.
<ul style="list-style-type: none"> • Pokud se terapeutický ohřev nebo ochlazování aplikuje na ischemické končetiny, může dojít k tepelnému poranění.
<ul style="list-style-type: none"> • Během léčby mohou být potřebné prostředky k udržování trvalého styku mezi pacientem a příkrývkou; tyto nesmí blokovat dráhy kapalin příkrývky ani připojovací hadice. Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek nedostatečnost léčebného postupu.
<ul style="list-style-type: none"> • Proražení příkrývky může mít za následek zvýšené nebezpečí infekce nebo zasažení elektrickým proudem. Před použitím je každou příkrývku nutno zkontrolovat, zda není mechanicky poškozená. Nepoužívejte v blízkosti ostrých předmětů.
<ul style="list-style-type: none"> • Použití materiálů s dobrou tepelnou vodivostí, jako např. vody, gelu a obdobných látek, společně s nezapnutým systémem NORM-O-TEMP® může způsobit snížení teploty pacienta. Oblast mezi pacientem a příkrývkou je nutné udržovat v suchém stavu, aby se zamezilo poranění pacienta.
<ul style="list-style-type: none"> • Používejte pouze elektrickou zásuvku určenou pro nemocniční prostředí. V opačném případě hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem.

UPOZORNĚNÍ

<ul style="list-style-type: none">• Federální zákony dovolují prodej tohoto prostředku pouze diplomovaným zdravotnickým pracovníkům nebo na jejich předpis.
<ul style="list-style-type: none">• Používejte pouze destilovanou vodu. Nepoužívejte deionizovanou vodu.
<ul style="list-style-type: none">• Nepoužívejte alkohol. Alkohol může příkrývku/podušku nebo zařízení poškodit.
<ul style="list-style-type: none">• Nepřepĺnujte. Přepĺnění může mít za následek přetékání při návratu vody z příkrývky/podušky do systému po jeho vypnutí.
<ul style="list-style-type: none">• Systém NORM-O-TEMP® vždy vypouštějte do sanitární výpusti, protože voda v něm obsažená může obsahovat bakterie.
<ul style="list-style-type: none">• Desky s elektronickými obvody, zástrčky a kabely vyžadují opatrné zacházení. Při výměně kterékoli desky s elektronickými obvody se musí dodržovat odpovídající postupy odvádění elektrostatického náboje.
<ul style="list-style-type: none">• Postup odvedení elektrostatického náboje ze systému NORM-O-TEMP®: jednotku odpojte od napájení a libovolným kovovým nástrojem s izolovanou rukojetí (např. šroubovákem) se dotkněte obou kolíků na napájecím kabelu zároveň.
<ul style="list-style-type: none">• Kdykoli se provádí hypertermická nebo normotermická léčba, obsluha musí pravidelně sledovat pacienta.
<ul style="list-style-type: none">• Dodržujte pokyny příslušných výrobců týkající se bezpečného zacházení s chemikáliemi a používání chemikálií.
<ul style="list-style-type: none">• Zařízení je pod napětím i tehdy, pokud je vypínač je ve vypnuté poloze. K úplnému odpojení zařízení od zdroje napájení je třeba odpojit napájecí kabel od zdroje napájení.
<ul style="list-style-type: none">• Nikdy nepoužívejte neschválené příkrývky/podušky nebo hadice. Vždy používejte příkrývky/podušky doporučené společností CSZ.
<ul style="list-style-type: none">• Úpravy tohoto zařízení bez předchozího písemného oprávnění od společnosti CSZ jsou zakázány.

OBSAH

Symbolsy	3
Varování a upozornění.....	4
Obsah	7
Technická podpora.....	8
Než zavoláte servis.....	8
Záruční opravy a náhradní díly.....	8
Přejímací kontrola.....	8
Důležité bezpečnostní informace.....	8
Pokyny k obsluze systému NORM-O-TEMP® – „Příručka rychlého startu“	9
Section 1. Úvod	10
1-0. Všeobecná bezpečnostní opatření.....	10
1-1. Všeobecný popis tohoto návodu.....	10
1-2. Popis hypertermického systému NORM-O-TEMP®.....	10
1-3. Fyzický popis systému NORM-O-TEMP®	11
1-3.1. Vnější uspořádání a popis – čelní pohled.....	11
1-3.2. Vnější uspořádání a popis – pohled z levé strany	12
1-3.3. Vnější uspořádání a popis – zadní pohled	13
1-3.4. Vnější uspořádání a popis – pohled z pravé strany	14
1-3.5. Vnější uspořádání a popis – pohled seshora.....	15
1-4. Požadované příslušenství.....	17
Section 2. Specifikace a certifikace.....	17
2-0. Bezpečnostní opatření související se zařízením a pacientem	19
2-1. Příprava pacienta a péče na lůžku	19
2-2. Alarmy a zobrazení chybových stavů	19
Section 3. Obsluha systému NORM-O-TEMP®.....	21
3-0. Úvod.....	21
3-1. Sestavení komponent systému.....	21
3-2. Obsluha systému NORM-O-TEMP®	22
3-3. Ukončení používání systému NORM-O-TEMP®	22
Section 4. Všeobecná údržba systému NORM-O-TEMP®	23
4-0. Úvod.....	23
4-1. Doplnění vody do zásobníku / Náprava alarmu při nízké hladině vody.....	23
4-2. Údržba vnějších povrchů zařízení NORM-O-TEMP® – pokyny k čištění.....	23

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1. Jednotka NORM-O-TEMP®, čelní pohled	11
Obrázek 2. Jednotka NORM-O-TEMP®, pohled z levé strany.....	12
Obrázek 3. Jednotka NORM-O-TEMP®, zadní pohled.....	13
Obrázek 4. Jednotka NORM-O-TEMP®, pohled z pravé strany.....	14
Obrázek 5. Jednotka NORM-O-TEMP®, Model 111W, pohled seshora	16
Obrázek 6. Uspořádání zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W.....	18

Technická podpora

Spojené státy a Kanada
Cincinnati Sub-Zero Products, LLC
12011 Mosteller Road
Cincinnati, OH 45241

Tel.	1-513-772-8810
Bezplatné volání (USA)	1-800-989-7373
Fax	1-513-772-9119
(USA) 24h klinická podpora	1-513-460-2038
E-mail	csz@genthermcsz.com

Autorizovaný zástupce pro EU:



CEpartner4U, B.V.
Esdoornlaan 13
3951 DB Maarn
Nizozemí
www.CEpartner4U.com

Navštivte naše internetové stránky <http://www.cszmedical.com>

Než zavoláte servis...

Pomozte nám poskytnout vám lepší služby – při volání ohledně náhradních dílů nebo servisu si připravte sériové číslo svého zařízení NORM-O-TEMP®. Sériové číslo se nachází na štítku s technickými údaji na zadní desce zařízení.

Záruční opravy a náhradní díly

Na všechny součásti vašeho zařízení NORM-O-TEMP® se vztahuje záruka na jeden (1) rok. Dodatečné záruky lze sjednat při zakoupení nebo během záručního období. Pokud chcete vrátit vadné součásti nebo zařízení, musíte si nejprve od našeho oddělení lékařské technické služby vyžádat číslo oprávnění pro vrácení materiálů (Returned Materials Authorization, RMA).

Přejímací kontrola

Po vybalení systému NORM-O-TEMP® nezapomeňte provést kontrolu na přítomnost skrytých vad. Ponechejte si všechny obalové materiály a pečlivě popište nebo vyfotografujte jakékoliv poškození. Ihned o tom uvědomte dopravce a vyžádejte si provedení kontroly (s písemným záznamem). Pokud toto neučiníte do 15 dnů, můžete přijít o nárok na uplatnění reklamace. Zařízení neodesílejte do společnosti Cincinnati Sub-Zero. Zavolejte na naše oddělení zdravotnické technické podpory, kde Vám poskytnou další pokyny.

Důležité bezpečnostní informace

V tomto návodu naleznete pokyny a informace pro poskytovatele péče. Než začnete zařízení NORM-O-TEMP® používat, předepisovat jeho použití nebo provádět jeho servis, přečtěte si a vezměte na vědomí veškeré bezpečnostní informace. Servisní pokyny jsou uvedeny v návodu k obsluze / technické příručce.

Pokyny k obsluze systému NORM-O-TEMP® – „Příručka rychlého startu“

Před použitím tohoto zařízení si přečtete návod k obsluze

Čištění při prvním použití:

Pokyny k čištění viz část 4-2.

První uvedení do provozu:

1. Naplňte zásobník destilovanou vodou
2. Zapojte napájecí kabel do zásuvky schválené pro nemocniční prostředí
3. Připojte hypertermickou příkrývku nebo podušku
4. Zapněte spínač

Zařízení provede 8–10sekundový kalibrační cyklus, kterým ověří funkci všech ukazatelů, a zabliká na něm nastavená teplota o hodnotě 37 °C. Kontrolou ukazatele průtoku vody na boku zařízení ověřte, že čerpadlo zajišťuje při připojení příkrývky/podušky cirkulaci vody. Přístroj zahájí ohřev na nastavenou teplotu 37 °C. Chcete-li změnit požadovanou nastavenou teplotu, pokračujte krokem 5 níže.

5. Stiskněte tlačítko „NASTAVENÍ TEPLoty“. Na displeji zabliká předchozí požadovaná nastavená teplota nebo výchozí teplota 37 °C, pokud zařízení bylo vypnuto a znovu zapnuto. POZNÁMKA: Jednu ze šipek musíte stisknout do pěti sekund, jinak se odečet teploty vrátí na skutečnou teplotu vody v zásobníku.
6. Stisknutím šipky NAHORU ▲ nebo DOLŮ ▼ nastavenou teplotu zvýšíte nebo snížíte na požadovanou hodnotu.

Pokyny k vypouštění:

1. Vypněte spínač.
2. Samospádem vypustíte vodu z příkrývky/podušky zpět do jednotky.

Alarmové stavy:

- Pokud se spustí zvukový alarm, pohledem na kontrolky nebo displej zjistíte příčinu a přijmeme nápravná opatření.
- Alarm lze dočasně potlačit (na pět minut) stisknutím tlačítka „Ztišení zvukového alarmu“.
- Tlačítko „Ztišení zvukového alarmu“ alarm nepotlačí, pokud se na displeji zobrazí „ERR“ nebo se bez blikání rozsvítí kontrolka „VYSOKÁ TEPLOTA“. Napájecí kabel se musí odpojit ze zásuvky a zařízení odeslat na opravu do oddělení biomedicínského inženýrství.

UPOZORNĚNÍ:

- Toto zařízení smí provozovat pouze řádně vyškolený personál pod dohledem lékaře.
- Pacienti se liší mírou citlivosti na chlad, teplo a tlak.
- Kontrolujte stav pokožky a teplotu pacienta, který je na termální podušce, minimálně každých 20 minut nebo podle toho, jak nařídí lékař.

Section 1. Úvod

1-0. Všeobecná bezpečnostní opatření

V zájmu maximální bezpečnosti pacientů při používání hypertermického systému NORM-O-TEMP® je třeba zajistit důkladnou znalost systému a správný způsob jeho používání a obsluhy. Všechny osoby, které jsou zodpovědné za používání systému nebo které vydávají nařízení k jeho používání, například lékaři, zdravotní sestry, technici a obsluha, si musí před zahájením používání systému přečíst tento návod k obsluze včetně všech bezpečnostních opatření a varování a porozumět jim. Doporučuje se, aby si tyto osoby tento návod alespoň jedenkrát za půl roku znovu přečetly a zopakovaly si tak zásady bezpečné obsluhy a používání systému. Pro zajištění řádných znalostí a dokonalé obeznámení se systémem je na vyžádání k dispozici zaškolení při provozu. **Neznalost, nepochopení nebo nedodržování návodu k obsluze může mít za následek vážné poranění nebo smrt.**

1-1. Všeobecný popis tohoto návodu

Tento návod popisuje obsluhu hypertermického systému NORM-O-TEMP®.

Je určen pro profesionální personál, který hypertermický systém NORM-O-TEMP® používá k péči o pacienty. Veškerý personál, který zařízení obsluhuje nebo zajišťuje jeho servis, musí být obeznámen se všemi částmi tohoto návodu.

Fyzické parametry jsou uvedeny v části 1-3.

1-2. Popis hypertermického systému NORM-O-TEMP®

Účel použití

Hypertermický systém NORM-O-TEMP®, Model 111W je určen k prevenci hypotermie a ke snižování nepohodlí souvisejícího s pocitem chladu před chirurgickými zákroky, během nich a po nich. Termoregulační systém se používá k zajištění pohodlí pacienta udržováním teploty vody v příkrývce/podušce na stanovené úrovni pomocí vodivého přenosu tepla. Vodou vyhřívané příkrývky přenášejí tepelnou energii pacientům dospělého, dětského i kojeneckého věku (včetně novorozenců), aby si udrželi tepelný komfort. Systém NORM-O-TEMP® sestává z ohřívače, oběhového čerpadla a příkrývek/podušek. Je určen k použití náležitě proškolenými zdravotníky v klinickém prostředí.

Určené prostředí pro použití

Hypertermický systém NORM-O-TEMP® se používá na operačních sálech, na dospávacích pokojích, na sálech pro pooperační rekonvalescenci, na jednotkách intenzivní péče a na ambulancích.

Hypertermický systém NORM-O-TEMP® je určen k použití při teplotách okolí v rozsahu 15–30 °C (59–86 °F). Maximální teplota kontaktního povrchu je 41 °C (105,8 °F).

NORM-O-TEMP®, Model 111W

Hypertermický systém NORM-O-TEMP®, Model 111W se používá k zajištění pohodlí pacienta udržováním teploty vody v příkrývce/podušce na stanovené úrovni pomocí vodivého přenosu tepla. Hypertermický systém NORM-O-TEMP® se sestává z ohřívače, oběhového čerpadla, bezpečnostního horního mezního spínače a mikroprocesoru.

Destilovaná voda se ohřívá a čerpá ze zařízení do příkrývky/podušky. Příkrývka/poduška spočívá pod pacientem, kolem něj a/nebo na něm. Voda obíhá příkrývkou/poduškou a vrací se do zařízení. Oběhem ohřáté vody příkrývkou/poduškou se pacient zahřívá. Zařízení je konstruováno k činnosti podle teploty obíhající vody.

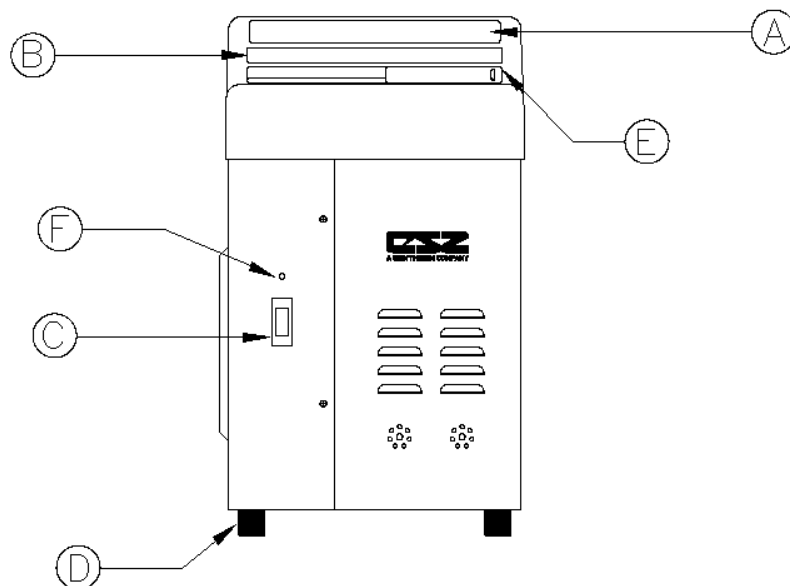
1-3. Fyzický popis systému NORM-O-TEMP®

Specifikace a certifikace systému NORM-O-TEMP® naleznete v části Section 2.

1-3.1. Vnější uspořádání a popis – čelní pohled

Popis vnějšího uspořádání zařízení NORM-O-TEMP® podle obrázku 1:

- A. Ovládací panel sestává z dotykových spínačů citlivých na tlak a LED displeje. Rozšířený popis membránového ovládacího panelu je uveden v návodu k obsluze / technické příručce.
- B. Návod k obsluze vytištěný pod ovládacím panelem popisuje kroky nezbytné k provozu zařízení.
- C. Hlavní vypínač je proveden jako zešíkmený kolébkový přepínač s označeními „I“ (zapnuto) na horní straně a „O“ (vypnuto) na dolní straně.
- D. Čtyři gumové patky slouží k připevnění zařízení na infuzní stojan (katalogové č. 118), stojan o nízkém profilu (katalogové č. 119) nebo k umístění zařízení na rovný povrch.
- E. Plnicím otvorem obsluha dolévá do zásobníku destilovanou vodu.
- F. Červená kontrolka LED („Výpadek napájení“) je vizuálním indikátorem přerušení napájení se spínačem nadále v zapnuté poloze nebo při aktivaci nezávislého mechanického zabezpečení (horní mezní spínač).
- G.

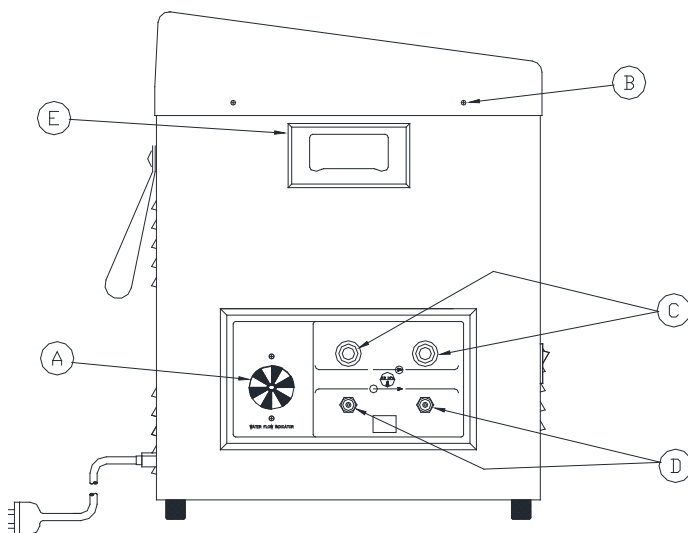


Obrázek 1. Jednotka NORM-O-TEMP®, čelní pohled

1-3.2. Vnější uspořádání a popis – pohled z levé strany

Popis vnějšího uspořádání zařízení NORM-O-TEMP® podle obrázku 2:

- A. Ukazatel průtoku vody je tvořen lopatkovým kolečkem ponořeným v dráze obíhající vody a průzorem, který umožňuje pohled zvenčí. Voda obíhající systémem proudí okolo lopatkového kolečka a roztáčí je (jako větrník). Ukazatel průtoku vody poskytuje obecnou vizuální informaci o rychlosti obíhající vody. K omezení oběhu vody může dojít například tehdy, je-li oběh vody sice zapnut, avšak přípojovací hadice je přiskřípnuta. Omezení průtoku vody má za následek snížení rychlosti otáčení lopatkového kolečka. Ukazatel průtoku vody se otáčí pouze tehdy, je-li k zařízení připojena příkrývka/poduška nebo obtoková hadice. Nebude se otáčet tehdy, jestliže voda obíhá pouze uvnitř zařízení k prvotní úpravě teploty. Úplné uzavření dráhy průtoku vody způsobí, že se lopatkové kolečko zcela zastaví.
- B. Pomocí dvou šroubů na levé a pravé straně zařízení je připevněna horní strana zařízení k jeho základně.
- C. Dvě násuvné spojky (rychlospojky pro návrat) v horní řadě umožňují vstup vody, je-li připojena zásuvná spojka přípojovací hadice.
- D. Dvě zásuvné spojky (výstupní rychlospojky) v dolní řadě umožňují výstup vody, je-li připojena násuvná spojka přípojovací hadice.
- E. Zapuštěné rukojeti po obou stranách zařízení obsluze umožňují uchopit zařízení k připevnění na infuzní stojan nebo přenášení.

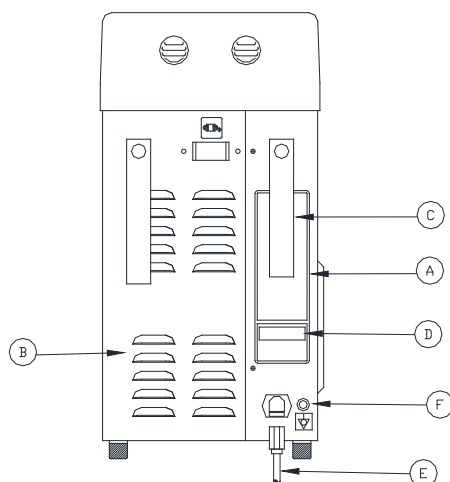


Obrázek 2. Jednotka NORM-O-TEMP®, pohled z levé strany

1-3.3. Vnější uspořádání a popis – zadní pohled

Popis vnějšího uspořádání zařízení NORM-O-TEMP® podle obrázku 3:

- A. Na štítku se specifikacemi jsou shrnuty požadavky na připojení zařízení NORM-O-TEMP® k elektrické síti.
- B. Série větracích otvorů umožňují cirkulaci vzduchu k vnitřním součástem zařízení.
- C. Nylonové popruhy slouží k zajištění nepoužívaného napájecího kabelu a/nebo připojovací hadice ve svinutém stavu.
- D. Sériové číslo je vytištěné na štítku se specifikacemi a nachází se těsně nad napájecím kabelem.
- E. Zařízení mají odpojitelný napájecí kabel, který se smí zapojovat pouze do řádně uzemněné zásuvky určené pro nemocniční prostředí podle místních předpisů a postupů. Elektrické specifikace jsou uvedeny v části 2-0.
- F. Uzemňovací kolík

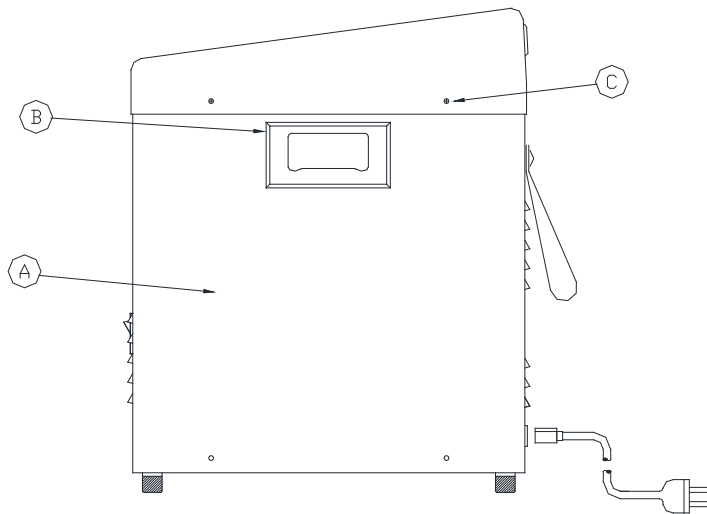


Obrázek 3. Jednotka NORM-O-TEMP®, zadní pohled

1-3.4. Vnější uspořádání a popis – pohled z pravé strany

Popis vnějšího uspořádání jednotky NORM-O-TEMP® podle obrázku 4:

- A. Trojstranný panel skříně, který je zajištěn pomocí osmi šroubů, umožňuje přístup do vnitřního prostoru zařízení.
- B. Zapuštěná rukojeť je jedna ze dvou, které umožňují zvedání zařízení.
- C. Pomocí dvou šroubů na pravé a levé straně zařízení je připevněna horní strana zařízení k jeho základně.



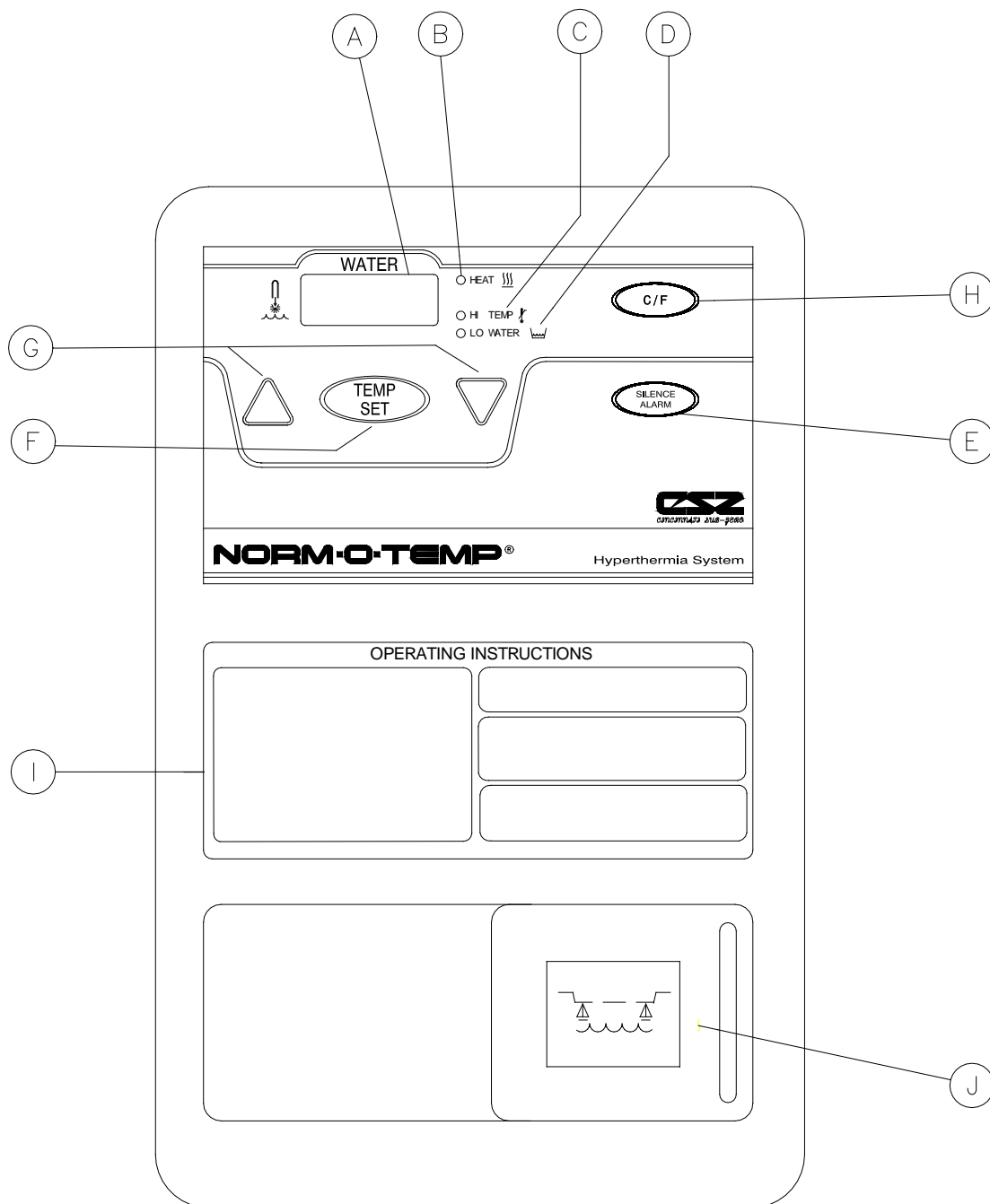
Obrázek 4. Jednotka NORM-O-TEMP®, pohled z pravé strany

1-3.5. Vnější uspořádání a popis – pohled seshora

Membránový ovládací panel zobrazený na obr. 5 sestává z dotykových spínačů citlivých na tlak a LED displejů.

Membránový ovládací panel je rozdělen do následujících sekcí:

- A. Čtyřmístný LED displej zobrazuje skutečnou a nastavenou teplotu vody.
- B. Rozsvícená LED OHŘEV značí, že probíhá ohřev vody.
- C. LED VYSOKÁ TEPLOTA se rozsvítí, LED Výpadek napájení se rozsvítí a zvukový alarm se rozezní, když teplota vody dosáhne $46 \pm 0,6$ °C. LED VYSOKÁ TEPLOTA se rozbliká, když teplota vody dosáhne $1 \text{ °C} \pm 0,6 \text{ °C}$ nad nastavenou teplotu.
- D. Rozsvícená LED NÍZKÁ HLADINA VODY značí, že zařízení k provozu potřebuje více destilované vody. LED bude doprovázet zvukový alarm.
- E. Tlačítko ZTIŠENÍ ZVUKOVÉHO ALARMU potlačí primární zvukové alarmy VYSOKÁ TEPLOTA a NÍZKÁ HLADINA VODY na pět minut a nebude-li problém vyřešen, alarm se znovu spustí do stisknutí tlačítka nebo vyřešení problému.
- F. Tlačítko NASTAVENÍ TEPLoty se používá k zobrazení a změně požadované nastavené teploty. Při jeho stisknutí se krátce zobrazí nastavená teplota.
- G. Tlačítka ZVÝŠIT a SNÍŽIT se používají ke zvýšení nebo snížení nastavené teploty. Obsluha má po stisknutí tlačítka NASTAVENÍ TEPLoty méně než deset (10) sekund na to, aby teplotu upravila směrem nahoru nebo dolů.
- H. Víko pro doplnění zásobníku se otevírá posunutím doleva a zavírá posunutím doprava.
- I. Štítek s pokyny k obsluze
- J. Plnicí hrdlo



Obrázek 5. Jednotka NORM-O-TEMP®, Model 111W, pohled seshora

1-4. Požadované příslušenství



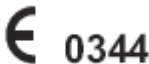
Provoz zařízení NORM-O-TEMP® vyžaduje používání příkrývek/podušek určených k cirkulaci teplé vody prostřednictvím připojovací hadice a rychlospojky s násuvnými a zásuvnými spojkami. Seznam součástí a příslušenství systému NORM-O-TEMP® je uveden v návodu k obsluze / technické příručce.

Poznámka: Některé příkrývky/podušky určené k opakovanému použití se dodávají s trvale připojenou hadicí.

Section 2. Specifikace a certifikace

Specifikace jednotky NORM-O-TEMP® jsou uvedeny v obrázku 6 a podléhají změnám bez předchozího upozornění.

<p style="text-align: center;"><u>Fyzické</u></p> <p>Rozměry: 22,86 cm (šířka) 38,14 cm (hloubka) 46,99 cm (výška)</p> <p>Hmotnost: 15,2 kg (prázdný) 20,6 kg (naplněný)</p> <p>Teplota okolí (během použití): 15–30 °C (59–86 °F)</p> <p>Konstrukce skříňky: Ocelové plechy opatřené práškovým nátěrem a plastový horní díl. Dvojitý zásobník. Vestavěné rukojeti.</p> <p style="text-align: center;"><u>Alarmy</u></p> <p>Vysoká teplota: Zvukový a vizuální</p> <p>Nízká hladina vody Zvukový a vizuální</p> <p>Vadný snímač teploty vody: Zvukový a vizuální</p> <p>Ukazatel průtoku vody: Vizuální</p> <p>Výpadek napájení: Zvukový a vizuální</p> <p>Více než 1 ° nad nastavenou hodnotu: Zvukový a vizuální</p>	<p style="text-align: center;"><u>Řídicí systém</u></p> <p>Mikroprocesorový systém regulace teploty a ukazatele alarmů.</p> <p>Rozsah regulace: <u>Teplota vody</u> Pouze ohřev: 32–42 °C</p> <p>Přesnost regulace: Teplota vody: ±0,6 °C</p> <p>Rozsah zobrazení: Zobrazení teploty vody 0–52 °C</p> <p>Typ displeje: LED displej.</p> <p>Nastavení teploty: Kroky nastavení teploty vody. 1 °C</p> <p style="text-align: center;"><u>Životnost</u></p> <p>Očekávaná životnost jednotky NORM-O-TEMP®, Model 111W je deset (10) let od data výroby, pokud se nepoužívá k nesprávným účelům, není vystavena nedbalému zacházení, nedojde k nehodě ani se s ní nezachází nesprávně a pokud se řádně používá k určenému účelu a provádí se servis a údržba v souladu s návodem k obsluze / technickou příručkou dodávanými se zařízením.</p>
--	---

<p style="text-align: center;"><u>Elektrický systém</u></p> <p>Elektrické charakteristiky: 230 V, 50 Hz, 4,8 A 240 V, 50 Hz, 4,6 A</p> <p>Výkon ohřivače: 800 W</p> <p>Rychlost ohřevu: Z 23 °C ± 2 °C na 37 °C za přibližně 7 minut při pokojové teplotě.</p> <p>Napájecí kabel: 16/3 odpojitelný, IEC 320</p> <p>Svodový proud: Méně než 500µA 230/240 V (stříd.)</p> <p>Pojistka 5 A v konektoru IEC 320</p> <p>Oddělení od elektrické sítě: Dvoupólový síťový vypínač</p>	<p style="text-align: center;"><u>Bezpečnostní systém</u></p> <p>Maximální nastavitelná regulovaná vysoká teplota: 42 °C</p> <p>Primární teplotní limit: 43,5 ±0,6 °C</p> <p>Sekundární teplotní limit: 44,5 ±0,6 °C</p> <p>Nezávislý mechanický limit teploty: 46 ±0,6 °C</p> <p style="text-align: center;"><u>Podmínky prostředí</u> (během uskladnění a přepravy)</p> <p>Teplota okolí (uskladnění a přeprava): -40 °C – +50 °C</p> <p>Vlhkost vzduchu (uskladnění a přeprava): 20-95 %</p> <p style="text-align: center;"><u>Záruka</u></p> <p>1 rok na součásti. Součásti a práce, pokud je zařízení vráceno výrobcí. Další záruka k dispozici.</p>
<p>Elektrická klasifikace UL Zařízení třídy I. Zařízení typu BF.</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">IP22</div> </div>	
<p>CERTIFIKACE</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Zdravotnické elektrické zařízení Splňuje: UL 60601-1 2. vyd. IEC 60601-1-2 3. vyd. IEC 60601-1-6 3. vyd. ASTM F-2196-2</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	

Obrázek 6. Uspořádání zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W

2-0. Bezpečnostní opatření související se zařízením a pacientem

Toto zařízení potřebuje ke svému provozu jak destilovanou vodu, tak i elektrickou energii.

POZNÁMKA: Úplný výčet varování a upozornění souvisejících se systémem NORM-O-TEMP naleznete v úvodu tohoto návodu.

2-1. Příprava pacienta a péče na lůžku

Efektivní provoz hypertermického systému NORM-O-TEMP® musí zahrnovat řádnou péči o pacienta před použitím a během použití hyper-hypotermických přikrývek/podušek.

- A. Je třeba zaznamenat výchozí stav vitálních funkcí, úrovně vědomí a schopnosti reagovat.
- B. Při použití přikrývek/podušek PLASTI-PAD, GELLI-ROLL a MAXI-THERM se doporučuje mezi pacienta a termoregulační přikrývku/podušku vložit suchou tkaninu.

Standardní ošetrovatelské postupy zahrnují při použití termoregulační přikrývky/podušky tyto úkony:

- A. Každých dvacet minut se musí provádět kontrola teploty tělesného jádra pacienta a stavu jeho pokožky, která je ve styku s přikrývkou/poduškou, i teploty vody v přikrývce/podušce. Chirurgičtí pacienti, pacienti citliví na teplotu a dětští pacienti se musí kontrolovat častěji. Pokud teplota tělesného jádra pacienta nedosáhne předepsané hodnoty během předepsané doby nebo se odchyluje od předepsaného rozsahu, uvědomte o tom lékaře.
- B. Je nutno věnovat pozornost změnám barvy pokožky, otokům, zánětům nebo příznakům otlaků, zejména v oblastech kostních výběžků, a provádět předepsanou léčbu těchto stavů. Zabraňte dlouhodobému působení tlakových a smykových sil na tkáň nad kostními výběžky.
- C. Pacienta je nutné často otáčet a řádně upravovat jeho polohu.

2-2. Alarmy a zobrazení chybových stavů

- A. Alarm – Výpadek napájení
 - 1. Dojde-li k odpojení napájení od zařízení, aniž by byl předem vypnut hlavní vypínač (I/O), aktivuje se alarm upozorňující na výpadek napájení a bliká LED na předním panelu zařízení.
 - 2. Pokud se spustí alarm při výpadku napájení, přepněte spínač do vypnuté polohy a zařízení odpojte od sítě (pokud dosud není odpojeno). Potom zařízení znovu zapojte do sítě a zapněte spínač. Pokud bliká LED „Výpadek napájení“ a trvale zní zvukový alarm, vyřadte zařízení z provozu a odešlete na opravu do oddělení biomedicínského inženýrství.
- B. Alarm – Nízká hladina vody
 - 1. Pokud hladina vody v zásobníku kdykoli klesne pod 1,4 l (1,5 kvartů), aktivuje se alarm upozorňující na nízkou hladinu vody, bliká LED NÍZKÁ HLADINA VODY na membránovém panelu zařízení a zařízení se vypne.
 - 2. Alarm při nízké hladině vody zrušíte doplněním destilované vody do zásobníku podle postupu v části 4-1.

- C. Alarm primárního vysokoteplotního zabezpečení
1. Pokud obíhající voda dosáhne teploty $43,5 \pm 0,6$ °C, sepne primární spínač vysokoteplotního zabezpečení a vypne čerpadlo a ohřívač. Začne také blikat LED VYSOKÁ TEPLOTA a rozezní se zvuková signalizace alarmu.
 2. Pokud se spustí alarm primárního vysokoteplotního zabezpečení, zařízení okamžitě vypněte a odpojte napájecí kabel ze zásuvky. Zařízení ihned odstavte z provozu a odešlete jej na opravu do servisu biomedicínské techniky.
- D. Alarm sekundárního vysokoteplotního zabezpečení
1. Pokud obíhající voda dosáhne teploty $44,5 \pm 0,6$ °C, sepne sekundární spínač vysokoteplotního zabezpečení a vypne čerpadlo a ohřívač. Začne také svítit LED VYSOKÁ TEPLOTA a rozezní se zvuková signalizace alarmu.
 2. Pokud se spustí alarm sekundárního vysokoteplotního zabezpečení, zařízení okamžitě vypněte a odpojte napájecí kabel ze zásuvky. Zařízení ihned odstavte z provozu a odešlete jej na opravu do servisu biomedicínské techniky.
- E. Alarm – Nezávislý mechanický mezní spínač pro horní limit teploty
1. Pokud obíhající voda dosáhne teploty $46 \pm 0,6$ °C, aktivuje se nezávislý mechanický mezní spínač pro horní limit teploty a vypne napájení čerpadla a napájení ohřívače, rozsvítí se LED VÝPADEK NAPÁJENÍ a VYSOKÁ TEPLOTA a spustí se alarm k označení problému.
 2. Dojde-li k alarmu pro nezávislý mechanický mezní spínač při vysoké teplotě, zařízení se musí vypnout a napájecí kabel odpojit ze zásuvky. Zařízení je třeba okamžitě vyřadit z provozu a odeslat na opravu do oddělení biomedicínského inženýrství.
- F. Alarm – 1 ° nad nastavenou hodnotu
1. Pokud byla nastavená teplota nastavena na alespoň 1 °C méně, než je skutečná teplota obíhající vody, aktivuje se alarm „1 ° nad nastavenou hodnotu“, který vypne ohřívač, bliká LED VYSOKÁ TEPLOTA, na displeji „VODA“ bliká skutečná teplota vody a spustí se alarm k označení problému.
 2. Dokud se teplota obíhající vody nepřiblíží nastavené hodnotě na 1 °C, ohřívač zůstane vypnutý, LED VYSOKÁ TEPLOTA bude blikat a blikat bude i displej „VODA“. Není nutná žádná další akce.
- G. Vadný snímač teploty vody
1. Pokud se na displeji „VODA“ zobrazí „ERR“ nebo „PF“, může to znamenat, že zařízení má vadný snímač teploty vody.
 2. Pokud se na displeji „VODA“ zobrazí „ERR“ nebo „PF“, zařízení se musí vypnout a napájecí kabel odpojit ze zásuvky. Zařízení je třeba okamžitě vyřadit z provozu a odeslat na opravu do oddělení biomedicínského inženýrství.

Section 3. Obsluha systému NORM-O-TEMP®

3-0. Úvod

Tato část popisuje způsob obsluhy systému NORM-O-TEMP® při regulaci teploty vody v příkrývce/podušce.

Pro zajištění řádných znalostí a dokonalé obeznámení se zařízením je na vyžádání k dispozici zaškolení při provozu.

3-1. Sestavení komponent systému

- A. Shromážděte všechny materiály a součásti systému
 - a. Zařízení NORM-O-TEMP®
 - b. Hyper-hypotermická příkrývka/poduška (jedna nebo více)
 - c. Suchá tkanina, pokud je třeba
 - d. Připojovací hadice, pokud je třeba
 - e. Destilovaná voda
- B. Umístěte zařízení NORM-O-TEMP® do prostoru pacienta v blízkosti správného zdroje napájení. Zajistěte, aby byla jednotka NORM-O-TEMP® umístěna v takové poloze, ve které nedojde k jejímu naklonění a nechtěnému pohybu.
- C. Uspořádání zařízení a prvky membránového ovládacího panelu popisuje část 1-3.
- D. Zkontrolujte, zda je hlavní vypínač v poloze „0“ (zařízení je vypnuto).
- E. Zkontrolujte hladinu destilované vody v zásobníku. Odsuňte kryt otvoru pro doplňování vody a zkontrolujte, zda se voda viditelně dotýká sítka. V případě potřeby opatrně doplňte destilovanou vodu. Nepoužívejte deionizovanou vodu. Zařízení nepřeplyňte. Pokud dojde k poklesu hladiny vody pod předem nastavenou mezní úroveň, spustí se zvukový alarm a rozsvítí se LED NÍZKÁ HLADINA VODY. Vypne se čerpadlo a ohřívač a obsluha nemůže pokračovat v postupu, dokud se stav nenapraví doplněním vody a zrušením alarmu.
- F. Zkontrolujte, zda u zástrčky napájecího kabelu nechybějí kolíky nebo nejsou ohnuté. Nepřemostujte uzemňovací kolík. **Hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem.**
- G. Zástrčku zasuněte do řádně uzemněné síťové zásuvky určené pro použití ve zdravotnických zařízeních.
- H. Termoregulační příkrývku/podušku rozprostřete na rovném povrchu tak, aby hadice směřovala k zařízení a nebyla zkroucena.
- I. Je-li příkrývka/poduška již naplněna, zkontrolujte, zda nedochází k únikům vody. **Úniky vody představují riziko infekce. Netěsnící příkrývky/podušky se zásadně nesmí používat.**
- J. Příkrývku/podušku pokryjte suchou tkaninou (pokud je třeba).
- K. Příkrývku/podušku připojte k zařízení NORM-O-TEMP® připevněním násuvné rychlospojky připojovací hadice k zásuvné výstupní spojce (v dolní řadě) na zařízení. Připojte zásuvnou rychlospojku připojovací hadice k násuvné vratné vstupní spojce (v horní řadě) na zařízení. Každá příkrývka/poduška musí být připojena k jedné výstupní spojce a jedné vratné vstupní spojce připojovací hadice.

- L. Pokud se používá jediná hyper-hypotermická přikrývka/poduška, připojte k ní spojky připojovací hadice podle popisu v návodu přibaleném ke každé přikrývce/podušce.
- M. Před aplikací u pacienta lze hyper-hypotermickou přikrývku/podušku předehřát. Chcete-li tak učinit, nechte zařízení běžet na požadovanou teplotu po dobu asi 25 minut.
- N. Umístěte pacienta na hyper-hypotermickou přikrývku/podušku.
- O. Pokud budete chtít hyper-hypotermickou přikrývku/podušku též položit shora na pacienta, proložte suchou tkaninou.
- P. Přikrývku/podušku připojte k zařízení NORM-O-TEMP® připevněním násuvné rychlospojky připojovací hadice k zásuvné výstupní spojce (v dolní řadě) na zařízení. Připojte zásuvnou rychlospojku připojovací hadice k násuvné vratné vstupní spojce (v horní řadě) na zařízení. Každá přikrývka/poduška musí být připojena k jedné výstupní spojce a jedné vratné vstupní spojce připojovací hadice.
- Q. Pokud pacienta nezakryjete seshora hyper-hypotermickou přikrývkou/poduškou, zakryjte ho prostěradlem a/nebo pokrývkou. Postup při přípravě pacienta a péče na lůžku jsou dále popsány v části 2-1.

POZNÁMKA: Kdykoli dojde k odpojení napájení od zařízení, aniž by byl předem vypnut hlavní vypínač (I/O), aktivuje se alarm upozorňující na výpadek napájení a začne blikat LED se symbolem výpadku napájení na přední straně zařízení. Alarm zastavíte obnovením napájení.

3-2. Obsluha systému NORM-O-TEMP®

Systém pracuje NORM-O-TEMP® na základě poměru skutečné teploty obíhající vody vzhledem k nastavené hodnotě teploty. Systém NORM-O-TEMP® vodu ohřívá a cirkuluje.

Vzhledem k množství proměnných, jako je velikost, hmotnost nebo zdravotní stav pacienta, nelze stanovit přímý vztah mezi teplotou obíhající vody a teplotou pacienta. Teplotu vody i pacienta je nutné pečlivě sledovat.

3-3. Ukončení používání systému NORM-O-TEMP®

POZNÁMKA: Před uskladněním je třeba ze zařízení vypustit vodu.

Poté, co teplota pacienta dosáhne po předepsanou dobu předepsané hodnoty, ukončete na základě nařízení lékaře používání systému NORM-O-TEMP®. Po ukončení léčby může teplota pacienta mírně kolísat směrem nahoru i dolů. Obsluha musí teplotu pacienta dále sledovat.

Po ukončení hypertermické léčby a vypnutí zařízení:

- A. Nechejte přikrývku/podušku a hadici po dobu asi deseti minut připojené k zařízení. Tím se umožní, aby voda odtékla zpět do zařízení.
- B. Odpojte napájecí kabel od zdroje napájení, volně jej stočte a pomocí nylonových popruhů připevněte k zadnímu panelu.
- C. Odstraňte přikrývky/podušky.

- D. Volně stočte připojovací hadici a pomocí nylonových popruhů ji připevněte k zadnímu panelu, pokud je třeba.
- E. U opakovaně použitelných příkrývek/podušek PLASTIPAD volně stočte hadici po délce do středu příkrývky/podušky. Příkrývku/podušku pak přeložte na délku do středu, a to o 1/3 z levé strany a 1/3 z pravé strany. Údržba příkrývky/podušky je popsána v návodu k obsluze / technické příručce.

Opakovaně použitelné příkrývky/podušky Gelli-Roll buď rozložte na rovném povrchu nebo sviňte. Příkrývky/podušky Gelli-Roll nepřekládejte.

U příkrývek/podušek určených k jednorázovému použití se řiďte pokyny, s nimiž jsou dodávané. Likvidace příkrývek/podušek se provádí v souladu se zásadami/protokolem nemocnice pro předměty přicházející do styku s pacienty.

Section 4. Všeobecná údržba systému NORM-O-TEMP®

4-0. Úvod

Tato část popisuje všeobecné požadavky na pravidelnou údržbu, kterou musí personál provádět, aby systém NORM-O-TEMP® trvale pracoval podle specifikací výrobce. Údržba, kterou je potřeba provádět čtvrtletně, je popsána v návodu k obsluze / technické příručce. Jednotku NORM-O-TEMP® zlikvidujte podle nemocničního protokolu.

4-1. Doplnění vody do zásobníku / Náprava alarmu při nízké hladině vody

- A. Zkontrolujte, zda je odpojována vypouštěcí hadice.
- B. Odsuňte víčko otvoru pro doplňování vody doleva a do zásobníku postupně nalijte přibližně 5,7 litru (1,5 galonu) destilované vody s přibližně 340 ml propylenglykolu (NEPOUŽÍVEJTE ALKOHOL, VODU Z VODOVODU ANI DEIONIZOVANOU VODU).
- C. Nalévání ukončete, jestliže hladina vody dosáhne sítka viditelného v dolní části plnicího otvoru.
- D. Pokračujte v normálním provozu; před zahájením vždy zkontrolujte hladinu vody.


4-2. Údržba vnějších povrchů zařízení NORM-O-TEMP® – pokyny k čištění

Skříň zařízení NORM-O-TEMP je zkonstruována z ocelových plechů opatřených práškovým nátěrem a z plastového horního dílu, jejichž povrchy je třeba jednou za čtvrt roku čistit pomocí vody a slabého roztoku čisticího prostředku. K čištění a dezinfekci vždy používejte konvenční lokální čisticí a dezinfekční prostředky bez obsahu alkoholu určené pro čištění zařízení a schválené nemocnicí. Nepoužívejte alkohol ani jiné silné nezředěné dezinfekční prostředky. Ty mohou způsobit skvrny na vnějším povrchu zařízení. Důkladně zařízení otřete vlhkým hadříkem, čímž odstraníte jakékoliv zbytky čisticích roztoků. Zajistěte, aby během čištění nebyly vynechány žádné nepřístupné praskliny a štěrby na jednotky NORM-O-TEMP®. Také toho zajistěte, aby bylo čtvrtletně vyčištěno i veškeré příslušenství systému NORM-O-TEMP®.

Následující tabulky obsahují údaje dokládající splnění požadavků normy IEC 60601-1-2

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetické emise		
Zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W je určeno pro použití v elektromagnetickém prostředí uvedeném níže. Zákazník nebo uživatel zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W musí zajistit, aby se používalo v takovém prostředí.		
Zkoušky emisí	Shoda	Elektromagnetické prostředí – pokyny
VF emise CISPR 11	Skupina 1	Zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W využívá vysokofrekvenční energii pouze pro svou vnitřní funkci. Jeho VF emise jsou tedy velmi nízké a je nepravděpodobné, že by mohly způsobovat rušení blízkých elektronických zařízení.
VF emise CISPR 11	Třída A	Zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W je vhodné pro použití ve všech lokalitách mimo domácností a lokalit přímo napojených na veřejnou síť nízkého napětí, která napájí budovy užívané k bydlení.
Harmonické emise IEC 61000-3-2	Třída A	
Kolísání napětí/ emise flikru IEC 61000-3-3	Je ve shodě	

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost			
Zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W je určeno pro použití v elektromagnetickém prostředí uvedeném níže. Zákazník nebo uživatel zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W musí zajistit, aby se používalo v takovém prostředí.			
Zkouška odolnosti	Zkušební úroveň podle IEC 60601	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí - pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV vzduch	±6 kV kontakt ±8 kV vzduch	Podlahy musí být dřevěné, betonové nebo z keramických dlaždic. Pokud je jako podlahová krytina použita umělá hmota, musí být v místnosti relativní vlhkost nejméně 30 %.
Rychlé elektrické přechodné jevy / skupiny impulzů IEC 61000-4-4	±2 kV pro napájecí síť ±1 kV pro přívodní/výstupní síť	±2 kV pro napájecí síť ±1 kV pro přívodní/výstupní síť	Kvalita napájení musí být na úrovni běžného komerčního či nemocničního prostředí.
Rázový impuls IEC 61000-4-5	±1 kV v diferenčním režimu ±2 kV v běžném režimu	±1 kV v diferenčním režimu ±2 kV v běžném režimu	Kvalita napájení musí být na úrovni běžného komerčního či nemocničního prostředí.
Poklesy napětí, krátká přerušování a výkyvy napětí na vstupním elektrickém vedení IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95% pokles U_T) po dobu 0,5 cyklu 40 % U_T (60% pokles U_T) po dobu 5 cyklů 70 % U_T (30% pokles U_T) po dobu 25 cyklů <5 % U_T (>95% pokles U_T) po dobu 5 s	<5 % U_T (>95% pokles U_T) po dobu 0,5 cyklu 40 % U_T (60% pokles U_T) po dobu 5 cyklů 70 % U_T (30% pokles U_T) po dobu 25 cyklů <5 % U_T (>95% pokles U_T) po dobu 5 s	Kvalita napájení musí být na úrovni běžného komerčního či nemocničního prostředí. Požaduje-li uživatel možnost zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W používat i při přerušovaném napájení, doporučuje se zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W napájet ze záložního zdroje napájení nebo baterie.
Magnetické pole síťového kmitočtu (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetická pole síťového kmitočtu budou na úrovních charakteristických pro běžné umístění v běžném komerčním nebo nemocničním prostředí.
Poznámka: U_T je střídavé napětí sítě před použitím zkušební úrovně.			

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost			
Zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W je určeno pro použití v elektromagnetickém prostředí uvedeném níže. Zákazník nebo uživatel zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W musí zajistit, aby se používalo v takovém prostředí.			
Zkouška odolnosti	Zkušební úroveň podle IEC 60601	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí - pokyny
Vedená VF IEC 61000-4-6	3 V ef 150 kHz až 80 MHz	3 V ef	<p>Přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení se nesmí používat v bližší vzdálenosti od žádné části zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W včetně kabelů, než je doporučená vzdálenost vypočítaná z rovnice platné pro frekvenci vysílače.</p> <p>Doporučená vzdálenost</p> $d = 1,2\sqrt{P}$
Vyzařovaná VF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3 V/m	<p>$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz až 800 MHz</p> <p>$d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz až 2,5 GHz</p> <p>Kde P je maximální výstupní výkon vysílače ve watttech (W) podle výrobce vysílače a d je doporučená vzdálenost v metrech (m).</p> <p>Intenzita pole pevných vysokofrekvenčních vysílačů stanovená měřením elektromagnetických parametrů lokality ^a musí být menší než úroveň shody u každého frekvenčního pásma.^b</p> <p>Rušení může nastat v blízkosti zařízení označeného tímto symbolem:</p> 
POZNÁMKA 1: U frekvencí 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční pásmo.			
POZNÁMKA 2: Tyto pokyny nemusí platit ve všech situacích. Šíření elektromagnetických vln je ovlivněno absorpcí a odrazem od konstrukcí, předmětů a osob.			
^a Intenzity polí pevných vysílačů, jako jsou např. pozemní základny pro radiotelefony (mobilní/bezdrátové) a pozemní mobilní vysílačky, amatérské vysílačky, rozhlasové vysílání v pásmech AM a FM a televizní vysílání, nelze teoreticky předpovídat s velkou přesností. Pro vyhodnocení elektromagnetického prostředí vytvořeného pevnými VF vysílači je zapotřebí vzít v úvahu elektromagnetický průzkum stanoviště. Přesahuje-li naměřená intenzita pole v lokalitě, kde je zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W používáno, příslušnou povolenou úroveň shody pro vysokofrekvenční rušení, je třeba ověřit, zda zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W při provozu funguje běžným způsobem. Pozorujete-li abnormální výkon, mohou být nezbytná dodatečná opatření jako změna orientace nebo přemístění zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W.			
^b Ve frekvenčním pásmu 150 kHz až 80 MHz musí být intenzita pole nižší než 3 V/m.			

Doporučené vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními komunikačními zařízeními a zařízením NORM-O-TEMP®, Model 111W

Zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W je určeno k použití v elektromagnetickém prostředí s regulovaným VF rušením. Zákazník nebo uživatel zařízení NORM-O-TEMP®, Model 111W může přispět k prevenci elektromagnetického rušení tím, že bude udržovat minimální vzdálenost mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními komunikačními zařízeními (vysílači) a zařízením NORM-O-TEMP®, Model 111W podle níže uvedených doporučení v závislosti na maximálním výstupním výkonu komunikačního zařízení.

Jmenovitý maximální výstupní výkon vysílače W	Vzdálenost podle frekvence vysílače m		
	150 kHz až 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz až 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

U vysílačů, jejichž jmenovitý maximální výkon není výše uveden, lze odhadnout doporučenou vzdálenost d v metrech (m) pomocí rovnice platné pro frekvenci vysílače, kde P je maximální jmenovitý výkon vysílače ve wattech (W) podle údajů výrobce vysílače.

Poznámka 1: U frekvencí 80 MHz a 800 MHz platí vzdálenost pro vyšší frekvenční pásmo.

Poznámka 2: Tyto pokyny nemusí platit ve všech situacích. Šíření elektromagnetických vln je ovlivněno absorpcí a odrazem od konstrukcí, předmětů a osob.

Tato stránka záměrně ponechána prázdná.

CE 0344



Cincinnati Sub-Zero Products, Inc.
12011 Mosteller Road
Cincinnati, OH 45241

- Tel.: 1-800-989-7373 nebo (513)772-8810 ■ Fax: (513)772-9119
- E-mail: csz@genthermcsz.com