

enFlow[®]

IV. folyadék- / vérmelegítő rendszer

Kezelői kézikönyv





imagination at work

Vital Signs
A GE Healthcare vállalat tagja

A kézikönyvről általában

Ezt a Kezelői kézikönyvet azért állítottuk össze, hogy a felhasználót ellássuk az enFlow® iv. folyadék-/vérmelegítő rendszer kezeléséhez és karbantartásához szükséges információkkal. Nagyon fontos, hogy az eszközt kezelő minden egészségügyi dolgozó elolvassa és megértse a jelen Kezelői kézikönyvben foglalt valamennyi információt. Ez az anyag nem helyettesíti az intravénás szállítórendszerek használatával kapcsolatos, helyi, regionális vagy országos előírásoknak megfelelő hivatalos képzést. Más orvostechikai eszközökhöz hasonlóan, a további információkra és követelményekre vonatkozóan forduljon a helyi orvosigazgatóhoz vagy az illetékes hatósághoz. Ha kérdései vagy problémái merülnek fel a jelen kézikönyvvel vagy a termékkel kapcsolatban, kérjen segítséget az alábbi elérhetőségek valamelyikén:

A Kezelői kézikönyv vagy a Szerviz kézikönyv legújabb verziójának beszerzéséhez, kérjük, írjon egy e-mailt a enflowmanuals@ge.com címre, a tárgy sorban a „manual” (kézikönyv) szót feltüntetve. Postafordultával elküldjük Önnek a Kezelői és a Szerviz kézikönyv PDF verzióját. A frissített verziókat kiadásukat követően megküldjük Önnek. Az e-mailben szereplő, dokumentum nyelvével kapcsolatos kéréseket megpróbáljuk teljesíteni.

Ügyfélszolgálat	973.790.1330 • 800.932.0760	
Műszaki ügyfélszolgálat	(Telefon) 781-862-7008 • (Fax) 781-862-7018	
	GE Medical Systems SCS, 283 rue de la Minière, 78530 BUC, FRANCIAORSZÁG Tel: +33 130704040 Fax: +33 130704440	
	Enginivity 1 Militia Dr., LLA Lexington, MA, USA, 02421	
		

© 2009 General Electric Company

– Minden jog fenntartva.

A készülékre vonatkozó adatok előzetes értesítés nélkül megváltozhatnak.



A GE, a GE Monogram, a Vital Signs és az enFlow a General Electric Company védjegye.

Az Enginivity, LLC., a Vital Signs, Inc. leányvállalata.

A Vital Signs, Inc. a General Electric vállalat tagja, az üzleti életben GE Healthcare néven képviselteti magát.

A készüléken található szimbólumok

A következő szimbólumok az enFlow iv. folyadék-/vérmelegítő rendszerhez tartozó bármelyik terméken vagy tartozékon megtalálhatóak.			
Szimbólum	A szimbólumok leírása	Szimbólum	A szimbólumok leírása
	Tételkód		Be
	Katalógusszám		Ki
	Sorozatszám		Latexmentes
	Országos tételsz. (amerikai katonai)		Lejáratí idő
	Kizárólag egyszeri használatra, ne használja fel újra!		Egyenáram
	Besugárzással sterilizálva		Váltóáram
	Nedvességtől védve tartandó		BF típusú pácienssel érintkező rész, defibrillációbiztos
	Ne sterilizálja újra		Ne használja fel, ha a csomagolás sérült.
	FIGYELEM: Használat előtt olvassa el az útmutatót!		Biztosíték
	Hőmérséklet; Hőmérő		Nem pirogén
	Veszély! Magasfeszültség!		Ez a szimbólum azt jelzi, hogy további információk állnak rendelkezésre.
	Elektromos energia		Mindkét irányban a vonatkoztatási ponttól távolodó hatás vagy tevékenység.. (Nyit)
	Működési tartomány		Mindkét irányból a vonatkoztatási pont felé irányuló hatás vagy tevékenység. (Zár)
	Bisz(2-etilhexil)ftalát-mentes		Ne dobja a szemétkbe!
	Nincs melegítés		Melegítés, Normál üzem
	Riasztás elnémítva (egy adott időtartamra)		Akku gyenge
	A riasztás elnémításához nyomja meg valamelyik billentyűt.		Zárrolva vagy jelszó szükséges
	Túlmelegedés		Kireteszelve
	XX rendszerhiba		A CE jelzés a gyártó vagy az importőr megjelölése, amely azt igazolja, hogy az eszköz megfelel valamennyi vonatkozó irányelvnek (biztonság, EMC, gépek, orvosi berendezések és egyéb vonatkozásban).

	TUV Rheinland of North America, Inc. vállalat számára az OSHA NRTL akkreditációt adott ki, és a Kanadai Szabványügyi Hivatal által is akkreditált. Ez a jelzés azt igazolja, hogy a terméket az UL 60601-1:2003 R6.03, CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90, IEC 60601-1-1:2000 és IEC 60601-1-4:2000 előírások szerint vizsgálták be.
IP21	A burkolat által biztosított védelmi szint: 12,5 mm-nél nagyobb átmérőjű tárgy nem tud bekerülni, a vízcseppek ellen védett
IP67	A burkolat által biztosított védelmi szint: a por bejutását megakadályozza, átmenetileg vízbe meríthető
IP68	A burkolat által biztosított védelmi szint: a por bejutását megakadályozza, hosszabb időre vízbe meríthető
Rx ONLY	Figyelem: Az Amerikai Egyesült Államok szövetségi törvénye értelmében ez a készülék kizárólag orvos által vagy orvosi rendelvényre értékesíthető.
EC REP	Hivatalos képviselő az Európai Közösségben
	Gyártó

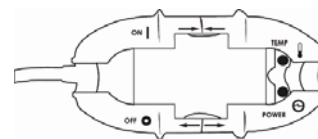
TARTALOMJEGYZÉK

AZ ENFLOW® IV. FOLYADÉK-/VÉRMELEGÍTŐ RENDSZER LEÍRÁSA	6
FELHASZNÁLÁSI JAVALLATOK.....	6
KLINIKAI ÉS KÉPZÉssel KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK.....	6
FIGYELMEZTETÉSEK.....	7
ÓVINTÉZKEDÉSEK	7
AZ ENFLOW IV. FOLYADÉK-/VÉRMELEGÍTŐ RENDSZER KICSOMAGOLÁSA	9
AZ ENFLOW IV. FOLYADÉK-/VÉRMELEGÍTŐ RENDSZER BEÜZEMELÉSE	9
AZ ENFLOW VEZÉRLŐEGYSÉG (CIKKSZ. 980121) JELZŐI ÉS ÜZEMELTETÉSE...11	
AZ ENFLOW MELEGÍTŐ (CIKKSZ. 980100) JELZŐI ÉS ÜZEMELTETÉSE.....	14
AZ ENFLOW IV. FOLYADÉK-/VÉRMELEGÍTŐ RENDSZER ELEMEINEK TISZTÍTÁSA	16
AZ ENFLOW IV. FOLYADÉK-/VÉRMELEGÍTŐ RENDSZER ELEMEINEK TÁROLÁSA	17
AZ ENFLOW IV.FOLYADÉK-/VÉRMELEGÍTŐ RENDSZER ÜZEMELTETÉSI ELLENŐRZŐLISTÁJA.....	18
AZ ENFLOW IV. FOLYADÉK-/VÉRMELEGÍTŐ RENDSZER ELEMEINEK SZERVIZELÉSE.....	20
„A” MELLÉKLET: MŰSZAKI JELLEMZŐK	21
„B” MELLÉKLET: SZÓJEGYZÉK.....	23
„C” MELLÉKLET: A MELEGÍTŐ RENDSZER REAKCIÓI A HŐMÉRSÉKLET FÜGGVÉNYÉBEN.....	24

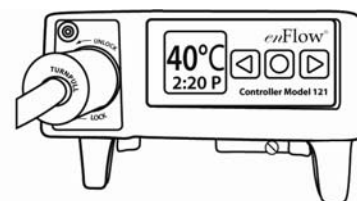
Az enFlow® iv. folyadék-/vérmelegítő rendszer leírása

Az enFlow iv. folyadék-/vérmelegítő rendszer részei: enFlow melegítő (Cikksz. 980100), az enFlow vezérlőegység (Cikksz. 980121), az enFlow eldobható kazetta (Cikksz. 980200), és a hosszabbító szettel ellátott enFlow eldobható kazetta (Cikksz. 980202). Ez a melegítő rendszer másodperceken belül normal hőmérsékletű infúziót szállít a beteg szervezetébe a KVO (Keep Vein Open - véna nyitottságát biztosító) sebességtől 200 ml/perc áramlási sebességig, amennyiben a bemenő folyadék-hőmérséklet 20 °C.

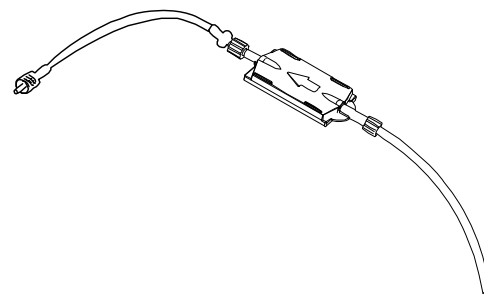
A melegítő maga az újra használható fűtőegység, amely az eldobható kazettával együttes alkalmazásra szolgál. A melegítőn található két többszínű fénykibocsátó dióda (LED) jelzőlámpa mutatja az áramellátottság állapotát és az infundált folyadék/vér hőmérsékletét. Az eldobható kazettában lévő infundálendő folyadék akkor melegszik fel, amikor érintkezésbe lép a melegítő fűtőfelületével. Ezt a felületet elektromos ellenállás fűti fel. A melegítőben több hőmérséklet-szenzor is van, amelyekkel biztosítható a mért folyadék-hőmérséklet pontossága és megbízhatósága. Ezenkívül két független túlhevülés elleni protektort tartalmaz. A rendszer folyamatos belső diagnosztikákkal ellenőrzi az alapvető komponenseket és a rendszer-paramétereket a folyadék/vér felmelegítésekor.



A vezérlőegység egyben a melegítő tápegysége is. A vezérlőegység iv. állványra szerelhető vagy az asztalon elhelyezhető kialakítású. Az előlapon van egy vezérlő kijelző, amely a hőmérsékletet mutatja Celsius fokban, valamint egy billentyűzet, amely az órát és az elnémitási funkciót szabályozza. A vezérlőegység kijelzője mindig jobb oldalával felfelé található.



Minden eldobható kazetta és iv. hosszabbító szettel ellátott eldobható kazetta sugárzással sterilizált, nem pirogén, valamint latex- és DEHP-mentes. Az eldobható kazetta és iv. hosszabbító szettel ellátott eldobható kazetta, illetve az infúziós szett luer-csatlakozókkal van felszerelve. A feltöltéskor az eldobható kazetta a melegítővel és a vezérlőegységgel összecsatlakoztatva együttesen alkotják az enFlow iv. folyadék-/vérmelegítő rendszert.



Felhasználási javallatok

Az enFlow iv. folyadék-/vérmelegítő rendszer vér, vérkészítmények és intravénás oldatok beadás előtti felmelegítésére szolgál. Kizárólag egészségügyi szakember használhatja kórházi, klinikai vagy területi környezetben, a hypothermia megelőzése érdekében.

Klinikai és képzéssel kapcsolatos információk

A kezelőket megfelelően ki kell képezni a vér/iv. oldatok orvosilag elfogadott módon történő előkészítésére és beadására, beleértve az aseptikus technikákat és a kórház szabvány műveleti eljárásait. Az enFlow iv. Folyadék-/vérmelegítő rendszer rendeltetésszerű használata elősegíti a hypothermia és az azzal összefüggő szövődmények kialakulásának megelőzését. Az eszköz arra is alkalmas, hogy a betegek számára kényelmesebbé tegye az iv. infúziók beadását a hidegrázás csökkentésével.

FIGYELMEZTETÉSEK

- Az iv. folyadékot tartalmazó zsákokból az iv. folyadék gyártójának utasítási szerint ki kell engedni a levegőt az infúziós szetthez történő csatlakoztatás előtt. A beteghez való csatlakoztatás előtt a teljes infúziós szett feltöltésére, az enFlow eldobható kazettára és a hosszabbító szetre vonatkozó szabványos iv. protokollokat megfelelően követni kell. Fokozott körültekintéssel eljárva biztosítani kell, hogy ne legyen annyi levegő a folyadéktartó zsákokban és a vezetékekben, amely légembóliát okozhat.
- Villogó PIROS LED, villogó PIROS vezérlő kijelző és riasztási hangjelzés figyelmeztet akkor, ha a beadandó infúziós folyadék túlmelegedett. Állítsa le a folyadékáramlást, és a fedelet elcsúsztatva nyissa ki a melegítőt, ezzel leállítva a további melegedést. A fenti esetben cserélje ki a melegítőt, és vegye fel a kapcsolatot a Műszaki ügyfélszolgálattal.
- A melegítő mágneseket tartalmaz, így pacemaker vagy az erős mágneses mezőkre érzékeny egyéb eszköz 15 cm-es távolságán belül nem szabad használni.
- Az eldobható kazetta használat közben és után potenciális biológiai veszélyt jelent. Az elfogadott orvosi gyakorlat és a vonatkozó szabályzások szerint kezelje és ártalmatlanítsa.
- Ne használja gyúlékony altatószerek közelében.
- Kizárólag GDB 5A cikksz. Bussmann® biztosítékokra vagy ennek megfelelőre cserélje ki. A Bussmann® az Egyesült Államokban, illetve külföldön a Cooper Industries, Inc. és leányvállalatai által bejegyzett.
- Az eldobható kazetta legfeljebb 24 óráig használható.
- Ügyeljen arra, hogy az eldobható kazettát a lejáratí időn belül használja fel.
- Ha az iv. vezetékből lefut a folyadék, vegye le az eldobható kazettát a melegítőről. Aseptikus technikával töltsé fel újra az egész iv. rendszert. Ellenőrizze, hogy minden levegő eltávolított-e az infúziós szereléből és az eldobható kazettából. Csatlakoztassa vissza az eldobható kazettát a melegítőhöz.
- Az enFlow melegítő kizárólag engedélyezett enFlow tápegységekkel és enFlow eldobható kazettával használható.

Óvintézkedések

- Kövesse az AABB A vérmelegítő eszközök használatára vonatkozó irányelveket (© 2006), amelyek arra figyelmeztetnek, hogy thrombocytá, krioprecipitátum vagy granulocytá szuszpenzió esetén melegítés nem alkalmazható.
- Egyes gyógyszerek vagy gyógyszerkészítmények érzékenyek lehetnek a melegítésre. Más folyadék- vagy vérmelegítő rendszerhez hasonlóan ebben az esetben is alaposan át kell tanulmányozni a gyógyszer gyártója által kiadott irodalmat a készítmény hőérzékenységre vonatkozóan.
- A melegítő fűtőfelülete és az eldobható kazetta erősen felmelegedhet a hideg iv. folyadékok/vér nagy áramlási sebességgel történő melegítésekor. Az iv. folyadék/vér áramlásának leállítása után várjon néhány másodpercet, mielőtt eltávolítja az eldobható kazettát.
- A vezérlőegységet kizárólag kórházi hálózati konnektorba lehet csak bedugni.
- A vezérlőegységen lévő ventilátort nem szabad lefedni, mert a készülék túlmelegedhet.
- Bár a melegítőt bevizsgálva meggyőződtek arról, hogy 1 m (3,28 ft.) magasból történő esés nem tesz kárt benne, az esetleges károsodás elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a készülék ne essen le.
- Az alábbi szerekkel nem szabad tisztítani:
 - ketonok (MEK, acetón stb.) vagy
 - súrolószerek.

- Az alábbi eljárások nem alkalmazhatóak a melegítő sterilizálására:
 - gőzsterilizálás (autoklávozás) vagy
 - száraz hő.
- A vezérlőegységet fertőtleníteni vagy sterilizálni tilos.
- Ne permetezzen vagy öntsön tisztító oldatokat közvetlenül a vezérlőegységre.
- Ne hagyja, hogy a tisztító oldat összegyűljön a vezérlőegységen.
- Amikor a vezérlőegységet iv. állványra szerelve használják, a földtől maximum 122 cm (48 hüvelyk) távolságban biztonságosan rögzíteni kell az állványon. Az állvány talapzatának átmérője minimum 61 cm (24 hüvelyk) legyen. Az iv. állványon túlságosan magasra szerelt vezérlőegység instabilitást okozhat. Az iv. állvány tartozékai vagy a folyadékcsatlakozókhoz csatlakozó eszközök ugyancsak instabillá tehetik az állványt.
- A melegítő normál elhasználódása következtében a készülékbe folyadék szivároghat be. Minden használat előtt alaposan vizsgálja át a melegítő fűtőfelületén az elhasználódás jeleit vagy idegen anyag jelenlétét, és szükség esetén szervizeltesse a készüléket.
- Az infúziós szettet mindig rögzítse a melegítő hálózati kábelén lévő csipesszel, ezzel megakadályozva a vezeték megtörését.
- Az idegen anyagok eltávolítására ne használjon kemény sörtéjű súrolókefét vagy éles szondát.
- A szárításhoz ne használjon sűrített levegőt.
- A fűtőfelület megszúrását kerülni kell. Sérülés esetén azonnal cserélje ki a melegítőt, és szervizeltesse a sérült eszközt.

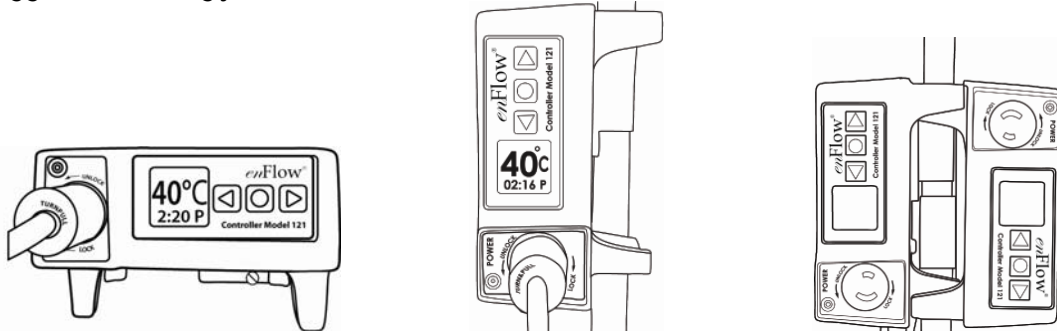
Az enFlow iv. folyadék-/vérmegítő rendszer kicsomagolása

Az enFlow iv. folyadék-/vérmegítő rendszer komponenseinek átvétele után szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy a szállításra használt tartóeszközök és azok belső tartalma nem sérült-e meg a szállítás alatt. A tartalom szemmel látható vagy mechanikai sérülése esetén, vagy ha a szállítmány hiányos, azonnal vegye fel a kapcsolatot az Ügyfélszolgálattal. Az egyes modellek alkatrészjegyzékét az alábbiakban közöljük:

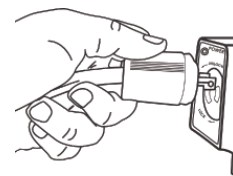
- Model 100
 - Melegítő (Cikksz. 980100)
 - Kezelői kézikönyv
- Model 121
 - Vezérlőegység (Cikksz. 980121)
 - Tápkábel
 - Melegítőtartó
 - A melegítőtartóra vonatkozó utasítások
 - Kezelői kézikönyv
- Model 200
 - Eldobható kazetta (Cikksz. 980200)
 - Használati utasítás
- Model 202
 - Iv. hosszabbító szettel ellátott eldobható kazetta (Cikksz. 980202)
 - Használati utasítás

Az enFlow iv. folyadék-/vérmegítő rendszer beüzemelése

- a) Tegye a vezérlőegységet egy stabil, vízszintes felületre vagy egy iv. állványra, amelynek külső mérete nem nagyobb, mint 3,0 cm (1,25 hüvelyk). Egy iv. állványra két vezérlőegység szerelhető fel egymás alá az alább látható módon. A vezérlőegységnek az egység helyzetétől függetlenül mindig jobb oldalával felfelé kell állnia.



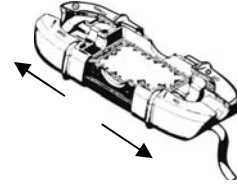
- b) Dugja be a vezérlőegységet a kórházi hálózati konnektorba.
- c) Az óra helyi időre történő beállítása opcionális, de általában ezt az első használatkor szokás elvégezni. Az óra beállítása nem befolyásolja a készülék teljesítményét.
- d) Csatlakoztassa az enFlow iv. folyadék-/vérmegítő kábelét a vezérlőegységhez. Ezt három lépésben kell megtenni:
1. Dugja be a melegítő kábelének apa típusú csatlakozóját a vezérlőegység elülső részén található anya típusú aljzatba. Nyomja be úgy, hogy a csatlakozó borítása szorosan az aljzathoz nyomódjon.
 2. A dugó és az aljzat az orientáció és konfiguráció tekintetében is csak egyféleképpen csatlakoztatható. Ez a funkció biztosítja,



hogy a melegítőt csak a helyes helyzetben lehet bedugni. Ezenkívül megakadályozza azt, hogy más dugókat dugjanak be ebbe az aljzatba.

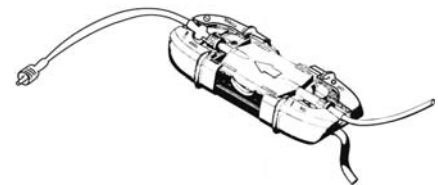
3. A rögzítéshez fordítsa el jobbra. (Lásd a feliraton lévő nyilakat.)

- e) A vezérlőegység hátsó panelén lévő I/O (BE/KI) kapcsolóval kapcsolható be és ki a készülék. Kapcsolja BE a vezérlőegységet. Elindulásakor a vezérlőegység önellenőrzést végez. Az áramellátás-jelző zölden világít, a vezérlőegység kijelzőjén „enFlow” felirat villog, egy rövid sípolás hallható, a LED lámpa pedig kb. egy (1) másodpercre kigyullad. Megjegyzés: A vezérlőegység automatikusan áll rá 115 Voltos vagy 230 Voltos váltóáramú üzemre

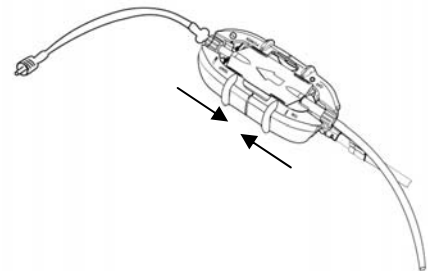


- f) A fedelek szétcsúsztatásával nyissa ki a melegítőt.

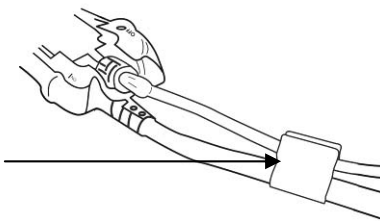
- g) Csatlakoztassa az infúziós szettet és/vagy hosszabbító szettet az eldobható kazettához, majd tölts fel folyadékkal az orvosilag elfogadott szabványos protokoll szerint. Ezt követően csatlakoztassa az infúziós szettet a beteghez, és helyezze bele az eldobható kazettát a melegítőbe.



- h) Teljesen csukja be a melegítő fedeleit befelé, egymás irányába csúsztatva őket addig, amíg teljesen összeérnek. A fedelek becsukódásakor egy rövid sípolás hallható, amely azt jelzi, hogy a melegítő önellenőrzést végez, amellyel megerősíti a hőmérséklet-szenzorok és a riasztásjelzők megfelelő működését. Miután ez a folyamat befejeződött, elindul a szabályozott áramellátás a melegítő fűtőfelületén, ami ezután elkezd melegíteni a kazettán átáramló infúziós folyadékot. A folyadékáramlást állítsa be a kívánt sebességre.



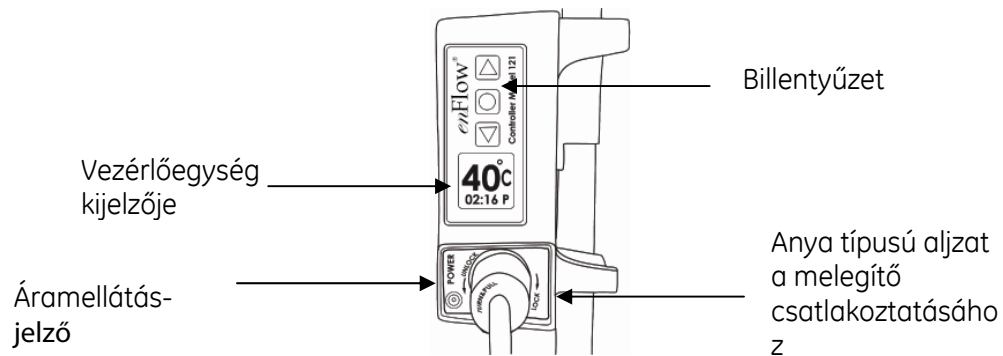
- i) Az iv. vezetéket az erre a célra fenntartott csipesszel rögzítse, ezzel megelőzve annak megtörését.



Iv. vezeték rögzítőcsipesz

- j) A melegítő kinyitásakor a készülék automatikusan abbahagyja a **melegítést**, de a **folyadékáramlás nem áll le**.

Az enFlow vezérlőegység (Cikksz. 980121) jelzői és üzemeltetése



A vezérlőegység kijelzője

A vezérlőegység kijelzője folyamatosan mutatja az infúziós folyadék hőmérsékletét, amelyet a melegítő folyamatosan ellenőriz és fenntart.

A vezérlőegységre vonatkozó utasítások

1. Az óra beállítása




- A vezérlőegység kiindulási alapértelmezett üzemmódjának módosításához nyomja meg a kijelző ablak bármelyik elől lévő billentyűjét még az egység hátoldalán lévő főkapcsoló megnyomása előtt. A billentyűt folyamatosan lenyomva kell tartani, amíg meg nem jelenik az óra.
- Az óra megjelenésekor a középső gombbal váltogathatja az egyes mezőket. Az adott mező módosításához nyomja meg a jobb vagy a bal nyíl billentyűt.

2. A vezérlőegység kijelző alapvető üzemmódjának átállítása szimbólumokra


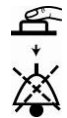


- Lépegessen tovább az időzóna-beállítás mezőre. A jobb vagy a bal billentyű megnyomásával állítsa be a lakat szimbólumot, hogy beléphessen a jelszóképernyőre.
- Egy alsó aláhúzás jelenik meg az első számjegy mező alatt. A megfelelő számjegy beállításához nyomja meg a megfelelő nyíl billentyűt.
- Ezután ismét nyomja meg a középső billentyűt, ezzel a következő helyre ugorva.
- A hármas és négyes lépést ismételje meg a második és a harmadik számjeggyel. Ha helytelen jelszót ad meg, a rendszer visszatér az időzóna-beállítás képernyőre.
- A harmadik számjegy megadása után nyomja meg ismét a középső billentyűt. Először egy zöld lakat, majd az USA időzóna jelenik meg. A jobb nyilat megnyomva módosítsa INTL-re.
- Ennek beállításához nyomja meg a középső billentyűt. A rendszer működni kezd.
- Az első beállítás után a vezérlőegység bekapcsolását követően a kijelző képernyőjén alapértelmezettként az utoljára beállított mód fog szerepelni.
- A jelszó 781.

A vezérlőegység kijelzőjén megjelenő különböző jelzések leírását az alábbi táblázat tartalmazza:


1. TÁBLÁZAT: vezérlőegység kijelzője Normál üzemmód

Tevékenység	Kijelzőn megjelenő jelzés	Szimbólum	Kijelző színe és funkciója
A melegítő csatlakoztatva van, és az áram rá van kapcsolva.	Hőmérséklet és óra 40 °C 9:00 A	XX °C	A melegítővel azonos Hőm LED
A melegítő nem csatlakozik, de a vezérlőegység be van kapcsolva.	Nincs melegítés		Sárga
A melegítő csatlakozik, de a fedelei nincsenek becsukva.	Nincs melegítés		Sárga
A melegítő csatlakozik és fedelei nyitva vagy csukva vannak, de az eldobható kazetta nincs a melegítőben.	Nincs melegítés		Sárga

2. TÁBLÁZAT: vezérlőegység kijelzője Riasztás üzemmód

Tevékenység	Kijelzőn megjelenő jelzés	Szimbólum	Kijelző színe és funkciója
A melegítő túlmelegedett	A kijelzőn felváltva a következő két jelzés látható: <i>Over Temp</i> (Túlmelegedés) és <i>Press Key to Mute</i> (Az elnémításhoz nyomjon meg egy billentyűt)	 	A melegítővel azonos Hőm LED
A Mute (Elnémítás) gomb aktív.	Over Temp (Túlmelegedés) Muted (Elnémítva)		A melegítővel azonos Hőm LED
A rendszer hibát észlel	XX rendszerhiba Ha rendszerhiba-üzenet jelenik meg a vezérlőegység kijelzőjén, vegye fel a kapcsolatot a Műszaki ügyfélszolgálattal.		Piros

3. TÁBLÁZAT: vezérlőegység kijelzője Beállítás üzemmód

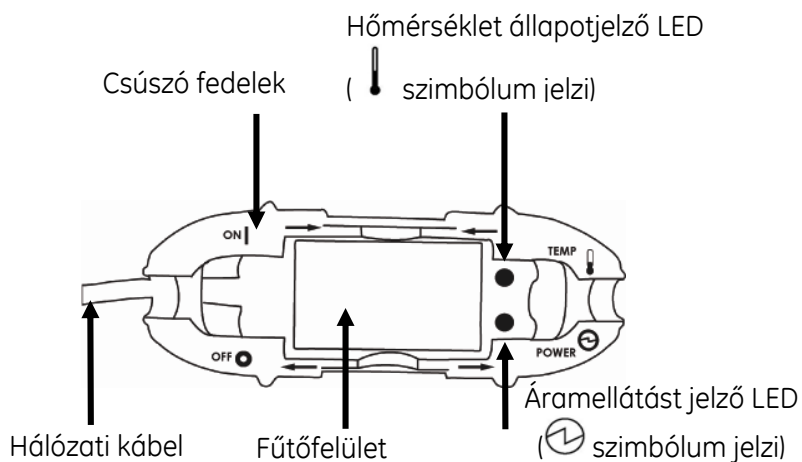
Tevékenység	Kijelzőn megjelenő jelzés	Szimbólum	Kijelző színe és funkciója
A vezérlőegység bekapcsolása előtt tartsa lenyomva a középső gombot, amíg az óra képernyő meg nem jelenik. Ezután a gombok segítségével állítsa be az órát.	9:00:00 A 	N/A	Kék

Az enFlow melegítő (Cikksz. 980100) jelzői és üzemeltetése

A melegítő folyamatosan ellenőrzi és $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ közötti értéken tartja az infúziós folyadék hőmérsékletét. A melegítő tetején található két állapotjelző lámpa (többszínű LED-ek), amelyek az alábbiakat jelzik:

Áramellátás – a melegítő áramellátását és működési állapotát jelzi.

Hőmérséklet – jelzi, hogy az infúziós folyadék hőmérséklete az elfogadható üzemi tartományon belül van (35 °C – 42 °C).



4. táblázat: A jelző állapota

Állapot	Melegítő fedelek	Eldobható kazetta	Áramellátás-jelző LED	Hőmérséklet-jelző LED	Hangjelző	Leírás	Teendő
Kész	Nyitva vagy csukva van	Nincs	3 másodpercenként zölden villog	Nem világít	Nincs	A melegítő áram alatt van, de nem melegít	Nincs
Az eszköz bekapcsolása	Zárt	A helyén van	Piros ½ másodperc	Piros ½ másodperc	½ másodperces sípolás	A rendszer sikeresen bekapcsolt, és elvégezte a túlmelegedési kör ellenőrzését	Figyelem! Ha a LED nem villog pirosan, cserélje ki a melegítőt, és vegye fel a kapcsolatot a Műszaki ügyfélszolgálattal.
Üzem közben	Zárt	A helyén van	Folyamatosan zölden világít	Kéken villog	Nincs	Az infúziós folyadék hőmérséklete < 33 °C.	Nincs
Üzem közben	Zárt	A helyén van	Folyamatosan zölden világít	Folyamatosan kéken világít	Nincs	Az infúziós folyadék hőmérséklete ≥ 33 °C és < 35 °C között van.	Nincs
Üzem közben	Zárt	A helyén van	Folyamatosan zölden világít	Folyamatosan kéken világít vagy >30 másodpercenként kéken villog	Nincs	A melegítő nem tudja az üzemi tartományba melegíteni az infúziós folyadékot. Az infúziós folyadék hőmérséklete < 20 °C és/vagy áramlási sebessége > 200 ml/perc.	Ha lehet, csökkentse az áramlási sebességet. Ha az üzemi hőmérséklet nem változik, fontolja meg a melegítő cseréjét, és vegye fel a kapcsolatot a Műszaki ügyfélszolgálattal.
Üzem közben	Zárt	A helyén van	Folyamatosan zölden világít	Folyamatosan zölden világít	Nincs	Az infúziós folyadék hőmérséklete ≥ 35 °C és ≤ 42 °C között van.	Nincs
Üzem közben	Zárt	A helyén van	Folyamatosan zölden világít	Folyamatosan sárgán világít	Nincs	Az infúziós folyadék (és/vagy a környezet) hőmérséklete > 42 °C, de nem éri el az „Over Temp” (Túlmelegedési) állapotot.	Figyelem! Ez az állapot, amikor az infúziós folyadék hőmérséklete > 42 °C csak időszakosan fordulhat elő az áramlási sebesség vagy az infúziós folyadék hőmérsékletének változásakor.

Üzem közben	Zárt	A helyén van	Pirosan villog		Folyamatos hallható durranások	A melegítő belső meghibásodása	Ilyen esetben cserélje ki a melegítőt, és vegye fel a kapcsolatot a Műszaki ügyfélszolgálattal.
Folyamatos üzem	Zárt	A helyén van	Folyamatosan zölden világít	Pirosan villog	Folyamatos hallható durranások	Az infúziós folyadék (és/vagy a környezet) hőmérséklete > 45 °C azt jelzi, hogy a rendszer elérte az „Over Temp” (Túlmelegedési) állapotot.	Állítsa le a folyadékaramlást és a fedeleket elcsúsztatva nyissa ki a melegítőt, ezzel leállítva a továbbmelegedést. Ilyen esetben cserélje ki a melegítőt és vegye fel a kapcsolatot a Műszaki ügyfélszolgálattal.

„A melegítő rendszer reakciói és a folyadék hőmérséklete” c. táblázatot lásd a „C” mellékletben.

További információkért lásd a Figyelmeztetéseket.

Az enFlow iv. folyadék-/vérmegelő rendszer elemeinek tisztítása

Vigyázat!

Az alábbi szerekkel nem szabad tisztítani:

- ketonok (MEK, acetón stb.) vagy
- súrolószerek.

Az alábbi eljárások nem alkalmazhatóak a melegítő sterilizálására:

- gőzsterilizálás (autoklavozás) vagy
- száraz hő.

A vezérlőegységet fertőtleníteni vagy sterilizálni tilos.

Ne permetezzen vagy öntsön tisztító oldatokat közvetlenül a vezérlőegységre.

Ne hagyja, hogy a tisztító oldat összegyűljön a vezérlőegységen.

A melegítő és a vezérlőegység vegyileg ellenállóak a leggyakoribb kórházi minőségű berendezés-tisztító oldatokkal és nem maró mosószerekkel szemben. A melegítő és a vezérlőegység tisztítására használható engedélyezett tisztító oldatokat az alábbiakban soroljuk fel:

- Izopropil-alkohol
- Enyhe mosószeres oldat
- Hígított klóros fehérítő oldat (30 ml/l víz)
- Ammóniaalapú tisztítószerek
- Glutáraldehyd-alapú tisztítószerek
- Hidrogén-peroxid
- Klórhexidin

A melegítő tisztítása

Törölje és/vagy mossa le

1. Használat után csak szükség esetén tisztítsa meg a melegítőt. Sokszor csak tisztára kell törölni.
2. Ha a melegítő intenzívebb tisztítást igényel, tisztító oldattal és puha sörtéjű kefével óvatosan súrolja le a melegítőt, ezzel eltávolítva az idegen anyagot.
3. Alaposan öblítse le desztillált vízzel. Ne merítse folyadékba a melegítő elektromos csatlakozását.

Szárítás

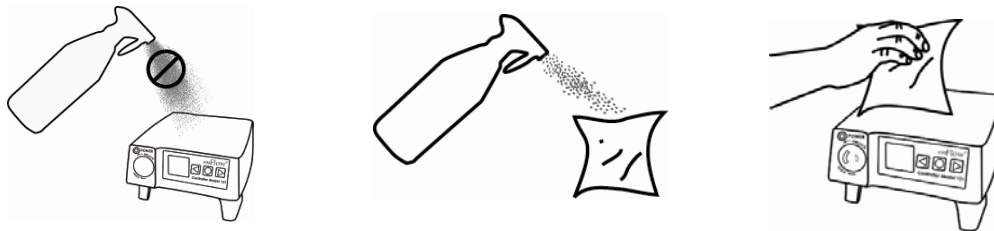
1. Tisztítás után mindig teljesen szárítsa meg a készüléket, mielőtt újra használja.
2. Ha fertőtleníteni kell, a fertőtlenítés előtt teljesen szárítsa meg annak érdekében, hogy a fertőtlenítő oldat ne híguljon fel.

Fertőtlenítés

1. Az enFlow melegítő kereskedelmi forgalomban kapható oldatokkal (max. 2,4%-os glutáraldehiddel) fertőtleníthető az oldat gyártójának ajánlásait betartva.
2. A melegítőt a gyártó alkalmazási időre vonatkozó irányelveinek megfelelően áztassa a fertőtlenítő oldattal. A melegítő elektromos csatlakozását ne merítse bele az oldatba.
3. Desztillált vízzel alaposan öblítse le az összes oldatot a melegítőről.
4. Teljesen szárítsa meg a melegítőt, mielőtt ismét üzembe helyezi.
5. Ellenőrizze, hogy megfelelően működik. Csatlakoztassa a melegítőt a vezérlőegységhez. Tegye be az eldobható kazettát a melegítőbe, és csukja be a fedeleket. Kapcsolja BE a vezérlőegységet és várjon, amíg a beüzemelési eljárás befejeződik.

A vezérlőegység tisztítása

1. Csak jóváhagyott tisztító oldatokat használjon.
2. Nedvesítsen be egy tiszta törülköhát a tisztító oldattal; ne permetezzen vagy öntsön tisztító oldatot közvetlenül a vezérlőegységre.
3. Törölje le a vezérlőegység felületét, ügyelve arra, hogy ne hagyjon felesleges tisztítószert a vezérlőegységen. Ha folyadék jutott a készülékbe, hosszabb időre hagyja üzemben kívül a vezérlőegységet, hogy kiszáradhasson.



Az enFlow iv. folyadék-/vérmegítő rendszer elemeinek tárolása

A melegítőt és a vezérlőegységet tiszta, pormentes környezetben kell tárolni. (Lásd az „A” melléklet)

Az enFlow iv.folyadék-/vérmegítő rendszer üzemeltetési ellenőrzőlistája

A melegítő sorozatszáma _____ A vezérlőegység sorozatszáma _____

A melegítő rendszer helye/azonosítója _____

Dátum:

Az eljárásra vonatkozó utasítások	Megfelelt Nem felelt meg	Bemeneti hőm.	Kimeneti hőm.
Ellenőrzés Győződjön meg arról, hogy minden kábel és csatlakozó jó állapotban van, nincs rajta vágás, repedés, illetve nincs megtekeredve.			
Győződjön meg arról, hogy az egység tiszta, nincs rajta repedés, illetve más, károsodásra utaló jel.			
A teljesítményteszt beállítása Állítsa be a rendszert normál üzemmódra. Biztosítson 0,5 liter 20 °C ± 2 °C hőmérsékletű folyadékot. Mérje a hőmérsékletet az eldobható patron bemeneténél és kimeneténél 22,9 cm (9 hüvelyk) távolságon belül oly módon, hogy egy hőmérőszenzort tartalmazó T-csatlakozót bevezet közvetlenül a folyadékáramba. Csatlakoztassa a hőmérsékletsenzort 10 °C és 60 °C közötti hőmérséklet 0,1 °C pontosságú mérésére alkalmas mérőkészülékhez. Töltse fel az iv. vezetékét a szabványos iv. protokolloknak megfelelően. Kapcsolja be az enFlow rendszert, és indítsa el a folyadékáramlást 100 ± 20 ml/perc sebességgel. Várja meg, amíg a hőmérséklet-érzékelők stabilizálódnak.			
Jegyezze fel a bemenő folyadék hőmérsékletét. A bemenő folyadék hőmérséklete 20 °C ± 2 °C.			
Jegyezze fel a kimenő folyadék hőmérsékletét. A kimenő folyadék hőmérséklete 40 °C ± 2 °C.			
A túlmelegedés-riasztás ellenőrzése Használja a teljesítményteszt beállításait. A folyadékforrás hőmérsékletét módosítsa 50 °C ± 2 °C értékre. Kapcsolja be az enFlow rendszert és indítsa el a folyadékáramlást 100 ± 20 ml/perc sebességgel. Várja meg, amíg a hőmérséklet-érzékelők stabilizálódnak.			
Jegyezze fel a bemenő és kimenő folyadék hőmérsékletét.			
A túlmelegedés-riasztás a bemeneti hőmérséklet elérése után kevesebb, mint 20 másodpercen belül bekapcsol. (Lásd a „C” melléklet)			
Sípolás hallható, és egy piros Over Temp (Túlmelegedés) üzenet jelenik meg a vezérlőegységen.			
A piros Hőmérsékletjelző LED villog a melegítőn.			
Elektromos biztonság Kövesse a biztonsági mérő gyártójának utasításait.			
Egy biztonsági mérő segítségével ellenőrizze a tápkábelnél a szivárgó áramot.			
Egy biztonsági mérő segítségével végezze el a szivárgó áram ellenőrzését a melegítő és sóoldat között az iv. vezetékben.			
Ellenőrizte Írja be a monogramját, és hagyja jóvá a dátumot.			
Megjegyzések, megfigyelések és helyesbítő intézkedések			

Megjegyzés✎ A fent ismertetett tesztek elvégzéséhez szükséges konkrét eljárásokat lásd a Szerviz kézikönyvben.

Az enFlow iv. folyadék-/vérmelegítő rendszer elemeinek szervizelése

Az enFlow iv. folyadék-/vérmelegítő rendszer elemeit időtálló és hosszú távú használatra tervezték. A rendszer korszerű Surface Mount Technology (SMT) technológiával és anyagokkal működik. Ha szervizelés szükséges, ezt kizárólag a Vital Signs (a GE Healthcare vállalat tagja) vagy annak engedéllyel rendelkező képviselője végezheti el. A más által elvégzett szervizelés esetén a garancia érvényét veszti, és a készülék hibás működésének felelőssége a szervizelést végző félre száll át. Ha az egység nem működik megfelelően, vegye fel a kapcsolatot az Ügyfélszolgálattal, és kérjen RGA-számot, mielőtt visszaküldi az egységet az enFlow Szervizközpontba. Ha a fűtőfelület sérült, semmiképpen se használja tovább.

RGA-szám

Bármely termék visszaküldése előtt az eredeti vásárlónak engedélyeztetnie kell a visszaküldést a Vital Signs, Inc. részéről, és be kell szereznie egy Return Goods Authorization (RGA) (Visszaru engedély) számot. Az RGA-szám nélkül nem küldhető vissza termék. Ügyfélszolgálatunk munkatársai elérhetőek telefonon a 800-932-0760 számon vagy e-mailben a customerserviceVSD@ge.com címen.

A Szerviz munkatársa telefonon megpróbálja megtalálni és kezelni a termékkel kapcsolatos hibát. Ha egy garanciális terméket vissza kell küldeni, 48 órán belül biztosítunk csereterméket. (Ha a termék már nem garanciális, a Szerviz munkatársa egyeztetni fogja a javítás/cserre feltételeit Önnel.) Kiadnak Önnek egy Return Goods Authorization (RGA) (Visszaru engedély) számot. Felhívják figyelmét arra, hogy a terméket olyan csomagolásban küldje vissza, amely biztosítja, hogy a szállítás közben ne sérüljön meg, a doboz külső részén egyértelműen feltüntetve az RGA számot. A visszaküldési címet meg fogják adni Önnek.

Megjegyzés: A szövetségi (amerikai) törvények előírják az orvosi berendezések megtisztítását és fertőtlenítését a szállítás előtt. Amennyiben ezt nem végzik el, az egységet úgy, ahogy van, visszaküldjük.

Melegítő (Cikksz. 980100)

A melegítő tartósan le van zárva annak érdekében, hogy folyadék ne szivároghasson bele; a belsejében nincsenek felhasználó által szervizelhető alkatrészek.

Vigyázat!

A melegítő normál elhasználódása következtében a készülékbe folyadék szivároghat be. Minden használat előtt alaposan vizsgálja át a melegítő fűtőfelületén az elhasználódás jeleit vagy idegen anyag jelenlétét, és szükség esetén szervizeltesse a készüléket.

Tekintettel arra, hogy az egység elemei rendkívül stabilak, mikroprocesszor vezérli őket és beépített önellenőrzési funkcióval vannak ellátva, az évente egyszeri teljesítmény-ellenőrzés elegendő.

Az enFlow iv. folyadék-/vérmelegítő rendszer üzemeltetési ellenőrzőlistájában felsorolt lépéseket legalább évente egyszer, vagy az akkreditáló szerv által előírt gyakorisággal kell elvégezni.

vezérlőegység (Cikksz. 980121)

A vezérlőegység (Cikksz. 980121) belsejében nincsenek felhasználható által szervizelhető alkatrészek. Ha a vezérlőegység nem működik, ellenőrizze a tápegység modulban lévő biztosítékokat. Ehhez a tápkábelt el kell távolítani.

A vezérlőegységgel rutinszerűen biztonsági ellenőrzéseket kell végezni a helyi szabályozások által előírtaknak megfelelően (pl. földelési impedancia, szivárgó áram)

„A” melléklet: Műszaki jellemzők

Méret.....	Melegítő: 12,7 cm H x 6,6 cm Sz x 3,0 cm M, (5,0 hüvelyk H x 2,6 hüvelyk Sz x 1,2 hüvelyk M) Vezérlőegység: 23,6 cm H x 16,8 cm Sz x 9,7 cm M, (9,3 hüvelyk H x 6,6 hüvelyk Sz x 3,8 hüvelyk M) Eldobható kazetta: 11,4 cm H x 3,8 cm Sz x 1,0 cm M, (4,5 hüvelyk H x 1,5 hüvelyk Sz x 0,4 hüvelyk M) Hosszabbító szett: 120 mm H x 10,6 mm Sz (4,7 hüvelyk H x 0,4 hüvelyk Sz)
Tömeg	Melegítő: (eldobható kazetta nélkül): 279 g, (9,8 oz.) Vezérlőegység: 1,8 kg, (3,9 lb.) Eldobható kazetta: 33 g (1,2 oz.) Hosszabbító szett: 2 g (0,07 oz.)
Eldobható kazetta és (opcionális iv. hosszabbító szett): Feltöltési térfogat.....	Eldobható kazetta: 4 ml (opcionális iv. hosszabbító szett): 0,5 ml
Sterilitás.....	Gamma-sugárzással sterilizálva
Biokompatibilitás	ISO 10993
Kompatibilis infúziós szett.....	ISO 8536-4
Teljesítmény	
Kimenő folyadék hőmérséklete	40 °C ± 2 °C
Áramlási sebesség tartomány	KVO – 200 ml/perc
Bemeneti feszültség	Melegítő: 28 V egyenáram 300 Watt esetén Vezérlőegység: 110–120 vagy 220–240 V váltóáram
A hőmérséklet beállított pontja.....	40 °C
A túlmelegedés beállított pontja	ASTM F-2172-02
Riasztások	IEC60601-1-8
Bemeneti áramerősség	5 A
Bemeneti frekvenciatartomány	Melegítő: egyenáram Vezérlőegység: 47–63 Hz
Környezeti/Fizikai követelmények	
Hőmérséklet, Üzemi	-5 °C–50 °C
Hőmérséklet, Tárolási	-30 °C–70 °C
Vízállóság.....	Melegítő: IEC 529 IPX7 30 perces bemelegítés 91,4 cm (36 hüvelyk) mélységben Vezérlőegység: IEC 529 IPX1 csepegő víz Eldobható kazetta és (opcionális iv. hosszabbító szett): IEC 529 IPX8 folyamatos bemelegítés
Penetráció	Melegítő: IEC 529 IP6X porálló Vezérlőegység: IEC 529 IP2X ≥ 12,5 átmérőjű szilárd idegen részek ellen védett Eldobható kazetta és (opcionális iv. hosszabbító szett): IEC 529 IP6X porálló

Elektromos biztonság	UL 60601-1:2003 R6.03, CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90, IEC 60601-1-1:2000, IEC 60601-1-4:2000 (Kanada)
Relatív páratartalom, Üzemi és Tárolási	Melegítő: 10 %-90 % Vezérlőegység: 10 %-100 % Eldobható kazetta és (opcionális iv. hosszabbító szett): 10 %-90 %
Magasság, Üzemi és Tárolási	max. 15000 ft
Légnyomás, Üzemi és Tárolási.....	570 hPa, (17 Hg-hüvelyk) - 1060 hPa (31 Hg-hüvelyk)
Ütés/Leejtés állóság.....	MIL-STD-810F
Vibráció.....	MIL-STD-810F
Elektromágneses kibocsátás	CISPR11 1. csoport, A osztály (Hiv. 60601-1-2)
Elektromágneses zavartűrés	IEC61000-4-3 3. szint, 10 V/M (Hiv. 60601-1-2)
Mágneses mezővel szembeni ellenállóság.....	IEC61000-4-8 2. szint, 3 A/M (Hiv. 60601-1-2)
Elektrosztatikus kisülés	IEC61000-4-2 4. szint, 8KV kontakt, 15 KV Levegő (Hiv. 60601-1-2)

Megjegyzés ~~z~~ Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

Az enFlow iv. folyadék-/vérmelegítő rendszert az IEC 60601-1-2: (2001) és egyéb vonatkozó szabványoknak megfelelően tesztelték, és az orvostechikai eszközökre vonatkozó határértékek szerint megfelelőnek találták. Ezek a határértékek megfelelő védelmet nyújtanak az elektromágneses interferenciával (EMI) szemben jellegzetes orvosi alkalmazási körülmények között. Az enFlow rendszer rádiófrekvenciás energiát hoz létre, használ fel és sugározhat ki, és amennyiben nem a használati útmutató előírásainak megfelelően telepítik és használják, zavarhatja a közelben lévő más eszközöket. Mindazonáltal nem szavatolható, hogy bizonyos esetekben nem lép fel interferencia. Ha az enFlow rendszer zavarja a többi eszközt, amely úgy állapítható meg, hogy a vezérlőegységet ki- és bekapcsolják, a felhasználó számára ajánlott az alábbi intézkedések valamelyikével megszüntetni a zavaró hatást:

- A melegítő és a csatlakozó kábelek áthelyezése.
- Az EKG-monitor elektróda csatlakozásainak és impedanciájának ellenőrzése.
- Annak ellenőrzése, hogy a monitorozó vezetékek megfelelően működnek és az árnyékolás ép.
- A vezérlőegységet olyan áramkörben lévő konnektorba dugja be, amelyre más eszköz(ök) nem csatlakozik(nak).
- Kérjen segítséget a gyártótól.

Biztonsági besorolás

Áramütés elleni védelem típusa	I. osztály vagy belső áramellátású
Az áramütés elleni védelem foka	BF típus, defibrillátorbiztos
Üzemeltetés módja.....	Folyamatos

„B” melléklet: Szójegyzék

enFlow iv. folyadék- / vérmelegítő rendszer	Az enFlow iv. folyadék-/vérmelegítő rendszer három terméket foglal magába: a melegítőt (Sz. 980100), a vezérlőegységet (Sz. 980121) és az eldobható kazettát (Sz. 980200), amelyek együttesen az intravénás folyadékok felmelegítésére alkalmas rendszert alkotnak a hypothermiás hatások csökkentésének elősegítésére.
Melegítő (Cikksz. 980100)	A melegítő kisméretű, könnyű, érdes folyadékmelegítő, amely a beteg szervezetébe juttatandó vért, vérplazmát és intravénás folyadékokat másodpercen belül 20 °C–40 °C hőmérsékletre melegíti, KVO–200 ml/perc áramlási sebesség mellett.
Vezérlőegység (Cikksz. 980121)	A vezérlőegység mutatja a mért hőmérsékletet-értéket Celsius fokban, ezen kívül tartalmaz egy billentyűzetet, amely az óra és a némítási funkció szabályozására szolgál. Emellett átalakítja a hálózati váltóáramot 28 Voltos egyenáramra, és a melegítő tápegységeként szolgál.
Eldobható kazetta (Cikksz. 980200)	Az eldobható kazetta steril és egyszerhasználatos elemekből áll, amely az iv. infúziós szett beépített komponenseként használható a beteg szervezetébe bevezetendő iv. folyadékok/vér melegítéséhez.
Iv. hosszabbító szettel felszerelt eldobható kazetta (Cikksz. 980202)	Az iv. hosszabbító szerrel felszerelt eldobható kazetta a fent ismertetett eldobható kazettát tartalmazza. Ezenkívül része még egy steril, egyszer használatos iv. hosszabbító szett.
Intravénás folyadékok	Olyan folyadékok mint például a fiziológiás sóoldat, dextróz, Dextron, vörösvérsejt koncentrátum
KVO	A „Keep Vein Open” (a véna nyitottságát biztosító) kifejezés a kb. 2ml/perc(120 ml/ó) sebességű infúzióáramlásra utal.
LED	Fénykibocsátó dióda
ml/min	Milliliter per perc
RBC's	Vörösvérsejt koncentrátum

„C” melléklet: A melegítőrendszer reakciói a hőmérséklet függvényében

Folyadék hőm.	Fűtőegység	A melegítőn lévő hőmérséklet-jelző LED	A vezérlőegység kijelzője	Hangjelzés riasztás
30 °C	Aktív	Kéken villog	30 °C Kéken villog	Nem
31 °C	Aktív	Kéken villog	31 °C Kéken villog	Nem
32 °C	Aktív	Kéken villog	32 °C Kéken villog	Nem
33 °C	Aktív	Kék	33 °C Kék	Nem
34 °C	Aktív	Kék	34 °C Kék	Nem
35 °C	Aktív	Zöld	35 °C Zöld	Nem
36 °C	Aktív	Zöld	36 °C Zöld	Nem
37 °C	Aktív	Zöld	37 °C Zöld	Nem
38 °C	Aktív	Zöld	38 °C Zöld	Nem
39 °C	Aktív	Zöld	39 °C Zöld	Nem
40 °C	Aktív	Zöld	40 °C Zöld	Nem
41 °C	Ki	Zöld	41 °C Zöld	Nem
42 °C	Ki	Zöld	42 °C Zöld	Nem
43 °C	Ki	Sárga	43 °C Sárga	Nem
44 °C	Ki	Sárga	44 °C Sárga	Nem
45 °C	Ki	Sárga (20 másodperc után pirosan villog)	45 °C Sárga, majd 20 másodperc után pirosan villog "Over Temp" (Túlmelegedés) üzenet	20 másodperc után
46 °C	Ki	Sárga (16 másodperc után pirosan villog)	46 °C Sárga, majd 16 másodperc után pirosan villogó „Over Temp” (Túlmelegedés) üzenet	16 másodperc után
47 °C	Ki	Sárga (12 másodperc után pirosan villog)	47 °C Sárga, majd 12 másodperc után pirosan villogó „Over Temp” (Túlmelegedés) üzenet	12 másodperc után
48 °C	Ki	Sárga (8 másodperc után pirosan villog)	48 °C Sárga, majd 8 másodperc után pirosan villogó „Over Temp” (Túlmelegedés) üzenet	8 másodperc után
49 °C	Ki	Sárga (4 másodperc után pirosan villog)	49 °C Sárga, majd 8 másodperc után pirosan villogó „Over Temp” (Túlmelegedés) üzenet	4 másodperc után
50 °C	Ki	Pirosan villog (azonnal)	Pirosan villogó „Over Temp” (Túlmelegedés) üzenet (azonnal)	Azonnal