

3M

Ranger™
Pressure Infusor
Model 145
Operator's Manual

Magyar

285

Tartalomjegyzék

1. rész: Műszaki szerviz és rendelés	289
Szerviz	289
USA	289
Rendelés	289
USA	289
Helyes használat és karbantartás	289
Amikor műszaki segítségért hív bennünket	289
Szervizelés	289
2. rész: Bevezetés	291
Felhasználási javallatok	291
Jelmagyarázat:	291
A figyelmeztető jelzések következményeinek magyarázata	292
Termékleírás	294
Infúziós pumpapanel	295
3. rész: Használati utasítás	297
Az infúziós pumpa csatlakoztatása az infúziós állványhoz	297
Töltse be és helyezze nyomás alá az infúziós készüléket	298
A folyadékcsak cseréje	298
4. rész: Hibaelhárítás	299
Készenlét/bekapcsolt állapot	299
Infúziós pumpa	300
5. rész: Karbantartás és tárolás	301
A Ranger infúziós pumpa tisztítása	301
Az egység külső részének tisztítása	301
Tárolás	301
6. rész: Műszaki adatok	303
Fizikai tulajdonságok	303
Elektromos jellemzők	303
Teljesítményjellemzők	304

1. rész: Műszaki szerviz és rendelés

Szerviz és rendelés

USA

TEL.: +1-800-228-3957

Helyes használat és karbantartás

Ha az alábbi események közül bármelyik bekövetkezik, a 3M nem vállal felelősséget a Ranger infúziós pumpa megbízhatóságáért, teljesítőképességéért vagy biztonságosságáért.

- Módosítások és javítások elvégzése szakképzetlen személyzet által.
- A berendezést nem a használati utasításban vagy a karbantartási útmutatóban leírt módon használták.
- Az egységet olyan környezetben helyezik üzembe, mely nem tesz eleget az elektromos és földelési követelményeknek.

Amikor műszaki segítségért hív bennünket

Amikor telefonon keres meg minket, be kell majd diktálnia az egység sorozatszámát. A sorozatszám az infúziós pumpa hátulján található címkén látható.

Szervizelés

Minden javítást kizárólag az 3M Health Care a 3M vállalat vagy egy felhatalmazott szervizszakember végezhet el. **Szervizinformációért hívja a 3M Health Care technikai szolgálatát a következő telefonszámokon: 800-228-3957. Az Amerikai Egyesült Államokon kívüli felhasználók lépjenek kapcsolatba a 3M Health Care képviselőjével.**

2. rész: Bevezetés

Felhasználási javallatok

A 3M™ Ranger™ infúziós pumpát arra tervezték, hogy nyomást gyakoroljon az iv. oldatos tasakokra, amikor gyors folyadékinfúzió szükséges.

Jelmagyarázat:

A következő jelzések jelenhetnek meg a termék címkéjén vagy külső csomagolás:



A gyártás ideje



Gyártó



Védőföldelés



Egyszer használatos



Figyelem! Lásd a használati utasításokat



Áramütés veszélye áll fenn



Steril. A sterilizálás etilén-oxiddal történt.



Latexmentes



Ez a rendszer a 2002/96/EK számú európai WEEE (elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló) irányelv hatálya alá esik.

Ennek a terméknek elektromos és elektronikus alkotóelemei vannak, és tilos szokványos hulladékgyűjtőbe dobni. Kérjük, olvassa el az elektromos és elektronikus berendezések ártalmatlanítására vonatkozó helyi irányelveket.



Defibrillációbiztos, BF típusú alkatrész



Váltakozó áramú feszültség (AC)



Egyenpotenciálú dugasszal ellátott (földelt) vezető, amely nem azonos a védőföldelésű vagy a csillagponti vezetővel, közvetlen csatlakozást biztosít az elektromos berendezés és az elektromos berendezés kiegyenlítő gyűjtőcsínje között. A követelményekért olvassa el a következőt: IEC 60601-1; 2005.



VIGYÁZAT! Használja fel újra, hogy megelőzze a környezetszennyezést.

Ez a termék újrafelhasználható részekből épül fel. Az újrafelhasználással kapcsolatos információkért, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi 3M szervizközponttal.



Biztosíték

A figyelmeztető jelzések következményeinek magyarázata



FIGYELEM: Olyan veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet, ha nem kerülik el.



VIGYÁZAT: Olyan veszélyes helyzetet jelez, amely közepes fokú vagy enyhébb sérülésekhez vezethet, ha nem kerülik el.

MEGJEGYZÉS: Olyan helyzetre utal, amely csupán anyagi kárt okoz, ha nem kerülik el.



FIGYELMEZTETÉSEK:

1. A Ranger infúziós pumpa 145-ös modelljét úgy tervezték, hogy kizárólag a 90068/90124-es infúziós pumpa iv. állvánnyal/bázissal lehessen használni az eszköz felborulásának vagy sérülésének megelőzése érdekében.
2. Soha ne infundáljon folyadékot, ha az légbuborékok vannak az infúziós csőben, mivel az légembóliához vezethet.
3. A veszélyes feszültséggel és tűzzel kapcsolatos kockázat csökkentése érdekében:
 - mindig tartsa a tápkábelt látható és elérhető helyen. A tápkábelen lévő dugasz szétkapcsoló eszközként szolgál. A fali aljzat olyan közel legyen, amennyire praktikus és legyen könnyen elérhető.
 - kizárólag olyan tápkábelt használjon, amit ehhez a termékhez előírtak, és az adott országban hitelesítettek.
 - óvja a tápkábelt a nedvességtől.
 - ne használja az infúziós pumpát, ha maga a készülék, a tápkábel vagy egyéb más alkatrész sérült. Lépjen kapcsolatba a 3M Health Care műszaki szakembereivel a következő számon: 1-800-228-3957.
 - ezt a berendezést kizárólag olyan hálózathoz lehet csatlakoztatni, amelyik földelve van.
4. A biológiai veszélyek kockázatának csökkentése érdekében mindig fertőtlenítsen, mielőtt elküldené az infúziós pumpát a szervizszakembereknek vagy mielőtt ártalmatlanítaná.
5. A balesetek elkerülése érdekében, a tápkábel segítségével ne mozgassa az eszköz.
6. A balesetek elkerülése érdekében bizonyosodjon meg arról, hogy a tápkábel nem akadt a görgőkbe a készülék mozgásakor.



ÓVINTÉZKEDÉSEK

1. A talajtól az infúziós pumpa bázisáig ne legyen nagyobb a távolság, mint 142 cm, így megelőzhetjük, hogy a készülék felboruljon.
2. Ezt a terméket kizárólag nyomással történő infundálásra tervezték.
3. Ne sterilizálja az infúziós pumpát.
4. A környezetszennyezéssel kapcsolatos kockázatok csökkentése érdekében kövesse az előírt szabályokat, amikor ezt az eszközt vagy bármely elektronikus alkatrészét ártalmatlanítja.
5. Ne merítse az infúziós pumpát tisztító- vagy fertőtlenítőoldatokba. Az egység nem folyadékbiztos.
6. Ne tisztítsa az infúziós pumpát oldószerekkel. Ez ugyanis károsíthatja a burkolatot, címkét vagy a belső alkatrészeket.
7. Vigyázzon, hogy ne sérüljön meg az infúziós pumpa tápkábele, amikor az infúziós állványt egyéb eszközökhöz csatlakoztatja.

MEGJEGYZÉSEK

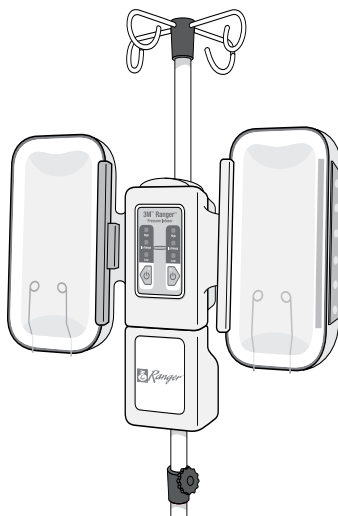
1. A szövetségi (Amerikai Egyesült Államok) törvények értelmében ez az eszköz csak engedéllyel rendelkező egészségügyi szakember által vagy rendelvényére értékesíthető.
2. A Ranger infúziós pumpa megfelel az orvosi elektromos interferenciával kapcsolatos követelményeknek. Ha rádió interferencia lép fel más készülékekkel, használjon másik hálózati csatlakozót.
3. Annak érdekében, hogy a Ranger infúziós pumpát megbízható földelésű aljzathoz csatlakoztassa, használja a „Hospital Only”, „Hospital Grade” feliratú vagy az igazoltan megbízhatóan földelt kimeneteket.
4. A Ranger infúziós pumpa sérülését a következőképpen kerülheti el:
 - ne merítse a Ranger infúziós pumpát vagy annak alkatrészeit, kiegészítőit semmilyen folyadékba, illetve ne hajtson végre semmiféle sterilizációs eljárást azokon.
 - az infúziós pumpa tisztításához ne használjon oldószert, mint például az acetont vagy a hígítót; kerülje a durva tisztítószereket.
 - az infúziós pumpa külsejét puha ronggyal és tiszta vízzel vagy enyhe, minden célra használható vagy nem dörzsölő hatású tisztítóval tisztítsa.

Termékleírás

A Ranger infúziós pumpát együtt használhatja a Ranger vér-/folyadékmelegítő-egységgel, standard és gyors áramlású eldobható készülékekkel, a Ranger irrigációs melegítőegységgel és az irrigációs melegítőkészletekkel¹. Az infúziós készülékhez 250 ml–1000 ml-es oldatos tasakot használjon. Az infúziós pumpa maximálisan 300 Hgmm-es folyadéknyomás kifejtésére képes.

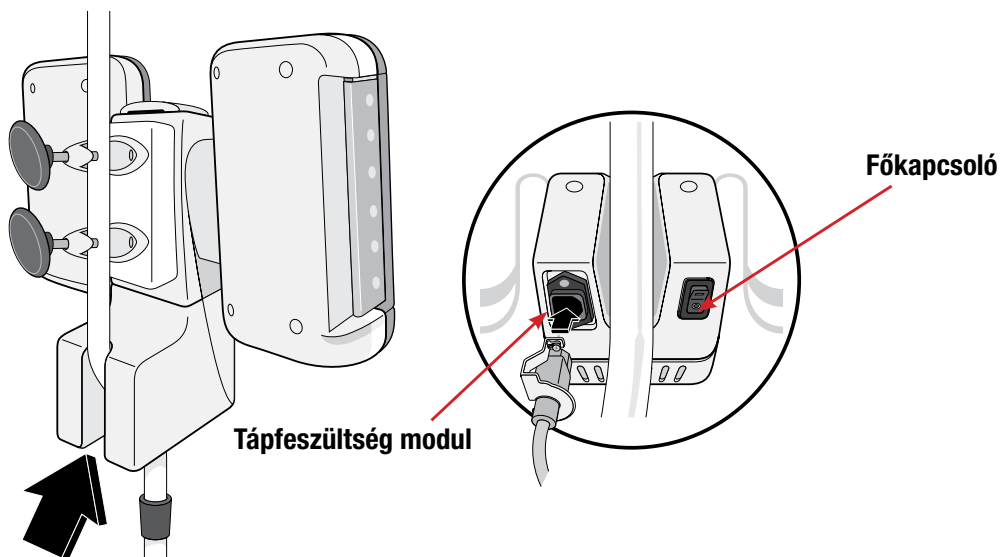
Megjegyzés: Az oldat nyomása a Ranger infúziós pumpában függ a felület méretétől és az oldatos tasak térfogatától is. A nyomás ellenőrzéséhez olvassa el a Karbantartási útmutatót (210393-as rész).

A Ranger infúziós pumpának nincs egyedi felhasználóhoz állítható vezérlése. A fémujjakat csúsztassa el az iv. oldatos tasak mögött, és nyomja neki az infúziós pumpa belsejében lévő felfújható belsőnek.



Amikor az infúziós készülék egy külső áramforráshoz kapcsolódik és a főkapcsoló be van kapcsolva, az infúziós pumpa bekapcsoló gombjának megnyomása felfújja a felfújható belsőt, és fenntartja a vére és az oldatos tasakra gyakorolt nyomást.

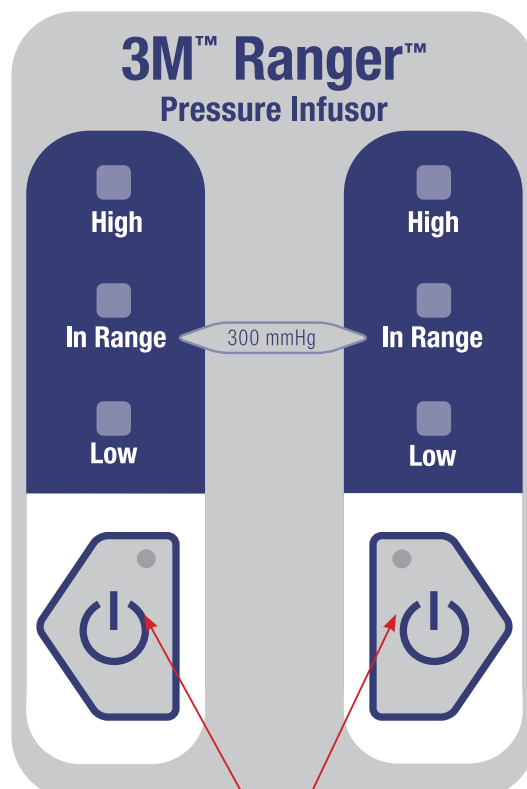
Az infúziós pumpa főkapcsolójának kikapcsolásával a belső leereszt. Akkor kapcsolja ki a főkapcsolót, amikor az infúziós pumpa nincs használatban.



¹ Maximum 1 literes oldatos tasakot használjon, amikor a Ranger infúziós pumpát Ranger irrigációs folyadékmelegítővel használja.

Infúziós pumpapanel

Az infúziós pumpapanel jeleníti meg a készülék állapotát. Az infúziós pumpa működésjelzője borostyánsárgán világít (készület), amikor a főkapcsoló be van kapcsolva, és az infúziós pumpa készen áll a bekapcsolásra. A zölden világító LED azt jelenti, hogy az infúziós készülék be van kapcsolva. Az infúziós pumpa nyomás alá helyezésekor, illetve a nyomás megvonásakor ellenőrizzé, hogy az infúziós készülék ajtaja csukva és zárva van-e, majd nyomja meg az infúziós pumpa bekapcsoló gombját. Minden egyes infúziós pumpát egymástól függetlenül lehet működtetni.



1

Infúziós pumpa áramellátása



az egység nem kap tápfeszültséget

A bekapcsoló gomb jelzője tájékoztatja a felhasználót az infúziós pumpák állapotáról. Nem jelez a LED, ha az egység nincs áramforráshoz csatlakoztatva, ha nincs bekapcsolva vagy ha a rendszerben valami hiba lépett fel. További információkért lásd „4. rész: Hibaelhárítás” a 299. oldalon.

1



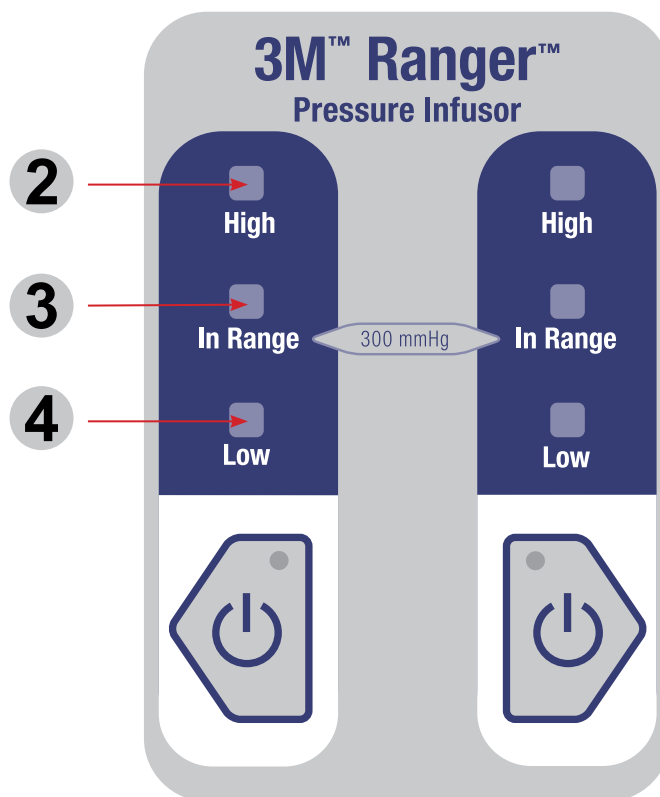
készület

A borostyánsárga jelző tájékoztatja a felhasználót arról, hogy az infúziós pumpa készületi állapotban van, és készen áll a bekapcsolásra.



BE

A zölden világító LED arról tájékoztatja a felhasználót, hogy az infúziós készülék nyomás alatt van.



2



„High” (Magas)

Vizuális és hallható riasztás: A „High” (Magas) borostyánsárga LED világít, és egy hallható riasztás tájékoztatja a felhasználót akkor, amikor az infúziós pumpa belsője 330 Hgmm fölött van. A vizuális jelző és a riasztás addig folytatódik, amíg a nyomás 330 Hgmm fölött marad. Amennyiben „High” (Magas) jelzést tapasztal, az infúziós kamrát ki kell kapcsolni az infúziós készülék főkapcsolójával. Azonnal függessze fel az infúziós kamra használatát, és lépjen kapcsolatba 3M Health Care műszaki szakembereivel javításért és szervizelésért.

3



„In Range” (Tartományi érték)

Kizárólag vizuális jelzés: Az „In Range” (Tartományi érték) zölden villog, amikor a nyomás növekedik az infúziós pumpában. Amennyiben a nyomás céltartománya 230–330 Hgmm között van, a jelző folyamatosan zölden világít.

4



„Low” (Alacsony):

Vizuális és hallható riasztás: A „Low” (Alacsony) borostyánsárga LED világít, és egy hallható riasztás tájékoztatja a felhasználót akkor, amikor az infúziós pumpa belsője nem éri el a 230 Hgmm-t kb. 30 mp alatt, valamint a nyomás 230 Hgmm alá csökkent a használat közben.

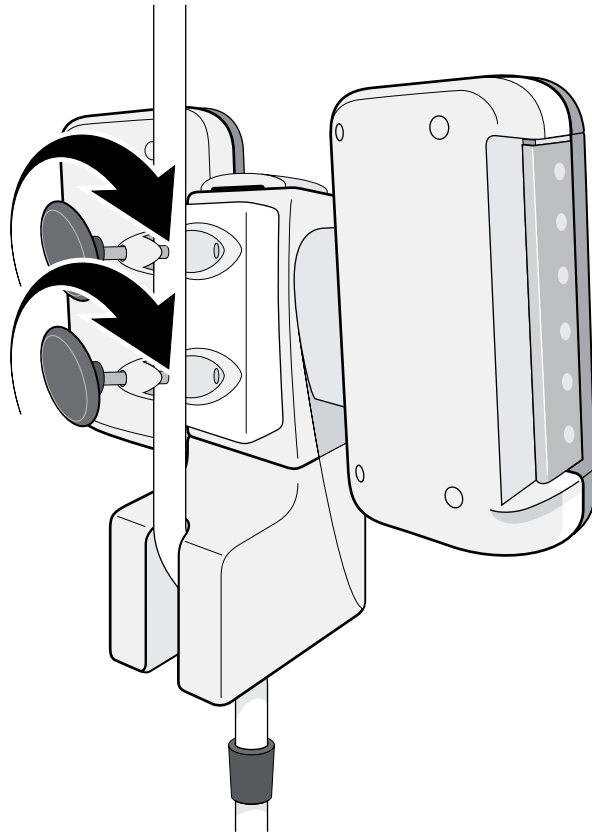
3. rész: Használati utasítás

Az infúziós pumpa csatlakoztatása az infúziós állványhoz

1. Helyezze az infúziós pumpa 145-ös modelljét egy 90068/90142-es modellű infúziós pumpa iv. állványra/bázisra az alábbi ábra szerint.

Vigyázat: A talajtól az infúziós pumpa bázisáig ne legyen nagyobb a távolság, mint 142 cm, így megelőzhetjük, hogy a készülék felboruljon.

2. Húzza meg erősen a fogókat az infúziós készülék hátulján, és szorítsa a gombcsavarokat addig, amíg az infúziós készülék stabil nem lesz.



3. A mellékelt tépőzáras szíjak segítségével rögzítse a tápkábelt az iv. állvány alsó részéhez.

Töltse be és helyezze nyomás alá az infúziós készüléket

1. Csatlakoztassa a tápkábelt egy megfelelően földelt elektromos aljzatba.
2. Az infúziós pumpa alsó részén található főkapcsolóval kapcsolja be az egységet.
3. Távolítson el minden felesleges levegőt az iv. oldatos tasakból és töltse fel.
4. Nyissa ki az infúziós pumpa ajtaját.
5. Csúsztassa az oldatos tasakot az infúziós pumpa aljához úgy, hogy a tasak teljesen a fémujjakon belül essen.

Megjegyzés: Bizonyosodjon meg arról, hogy az oldatos tasak nyílása és a tű az infúziós pumpa ujjai alá lóg.

6. Zárja és csukja be az infúziós pumpa ajtaját.
7. Nyomja meg az infúziós pumpa bekapcsoló gombját az infúziós pumpa vezérlőpanelén. Ezzel a megfelelő nyomáskamra bekapcsol.

Megjegyzés: Az infúziós pumpát csak akkor tudja bekapcsolni, amikor a feszültségjelző borostyánsárgán világít. A zöld jelzés azt jelenti, hogy az infúziós pumpa be van kapcsolva.

8. Amint az infúziós pumpa „In Range” (Tartományi érték) állapotba kerül, nyissa ki szorítókat az áramlás megkezdéséhez.

A folyadéktasak cseréje

1. Nyomja meg az infúziós pumpa gombját az infúziós pumpa vezérlőpanelén. Ezzel a megfelelő nyomáskamra kikapcsol.
2. Zárja be a csíptető szorítókat a csöveken.
3. Nyissa ki az infúziós pumpa ajtaját, és távolítsa el az oldatos tasakot.
4. Vegye ki a tűt a használt oldatos tasakból.
5. Távolítsa el a levegőt az új oldatos tasakból.
6. Szúrja be a tűt az új iv. tasak nyílásába.
7. Nyomja az infúziós pumpa nyomópumpáját a maradék levegő eltávolításához, majd csúsztassa a tasakot az infúziós pumpa aljához úgy, hogy a tasak teljesen a fémujjakon belül essen.

Megjegyzés: Bizonyosodjon meg arról, hogy az oldatos tasak nyílása és a tű az infúziós pumpa ujjai alá lóg.

8. Zárja és csukja be az infúziós pumpa ajtaját.
9. Nyomja meg az infúziós pumpa bekapcsoló gombját az infúziós pumpa vezérlőpanelén. Ezzel a megfelelő nyomáskamra bekapcsol.

Megjegyzés: Az infúziós pumpát csak akkor tudja bekapcsolni, amikor a feszültségjelző borostyánsárgán világít. A zöld jelzés azt jelenti, hogy az infúziós pumpa be van kapcsolva.

10. Amint az infúziós pumpa „In Range” (Tartományi érték) állapotba kerül, nyissa ki szorítókat, hogy a folyadék áramlása visszatérjen az új tasakból.

4. rész: Hibaelhárítás

A Ranger infúziós pumpa minden javítási munkáját, kalibrációját és szervizelését szakképzett, orvosi eszközök szervizelésében járatos szakembernek kell elvégeznie. Minden javítást és karbantartást a gyártó által közölt utasításoknak megfelelően kell végrehajtani. További műszaki segítségért forduljon a 3M Patient Warminghoz.

Készenlét/bekapcsolt állapot

Állapot	Ok	Megoldás
Az infúziós pumpa vezérlőpanelén semmi sem világít, ha a főkapcsoló be van kapcsolva.	Az egység a modul feszültségbemenetéhez van csatlakoztatva vagy a tápkábel nincs csatlakoztatva egy megfelelően földelt aljzatba.	Bizonyosodjon meg arról, hogy a tápkábel csatlakoztatva van az infúziós pumpa árambemeneti moduljához. Bizonyosodjon meg arról, hogy az infúziós pumpa egy megfelelően földelt aljzathoz van csatlakoztatva.
	Az egység meghibásodott.	Lépjen kapcsolatba egy orvosbiológiai technikussal.
A feszültségjelző LED-ek nem világítanak.	Az egység a modul feszültségbemenetéhez van csatlakoztatva vagy a tápkábel nincs csatlakoztatva egy megfelelően földelt aljzatba.	Bizonyosodjon meg arról, hogy a tápkábel csatlakoztatva van az infúziós pumpa árambemeneti moduljához. Bizonyosodjon meg arról, hogy az infúziós pumpa egy megfelelően földelt aljzathoz van csatlakoztatva.
	Az egység nincs bekapcsolva.	Az infúziós pumpa alsó részén található főkapcsolóval kapcsolja be az egységet.
	A LED-világítás kiégett.	Nyomja meg az infúziós pumpa bekapcsoló gombját, majd ha az egység megfelelően működik, folytassa a használatot. Lépjen kapcsolatba egy orvosbiológiai technikussal miután a LED-et kicserélték.
Az állapotjelzők („Low” (Alacsony), „In Range” (Tartományi érték) és/vagy „High” (Magas)) nem világítanak akkor, amikor az infúziós pumpa bekapcsoló gombja be van nyomva.	Az egység a modul feszültségbemenetéhez van csatlakoztatva vagy a tápkábel nincs csatlakoztatva egy megfelelően földelt aljzatba.	Bizonyosodjon meg arról, hogy a tápkábel csatlakoztatva van az infúziós pumpa árambemeneti moduljához. Bizonyosodjon meg arról, hogy az infúziós pumpa egy megfelelően földelt aljzathoz van csatlakoztatva.
	Az egység nincs bekapcsolva.	Az infúziós pumpa alsó részén található főkapcsolóval kapcsolja be az egységet.
	A LED-világítás(ok) kiégett/kiégtek.	Lépjen kapcsolatba egy orvosbiológiai technikussal.
	Az egység meghibásodott.	Lépjen kapcsolatba egy orvosbiológiai technikussal.

Infúziós pumpa

Állapot	Ok	Megoldás
Az infúziós pumpa nem működik.	Az egység a modul feszültségbemenetéhez van csatlakoztatva vagy a tápkábel nincs csatlakoztatva egy megfelelően földelt aljzatba.	Bizonyosodjon meg arról, hogy a tápkábel csatlakoztatva van az infúziós pumpa árambemeneti moduljához. Bizonyosodjon meg arról, hogy az infúziós pumpa egy megfelelően földelt aljzathoz van csatlakoztatva.
	Az egység nincs bekapcsolva.	Az infúziós pumpa alsó részén található főkapcsolóval kapcsolja be az egységet.
	Egységhiba.	Szakítsa meg az egység használatát. Lépjen kapcsolatba egy orvosbiológiai technikussal.
„Low” (Alacsony) jelző (egyszínű borostyánsárga vizuális jelzés és hallható riasztás).	Az infúziós pumpa belsője kilazult vagy kezd leválni.	Csatlakoztassa újra a belsőt a hüvelykujja segítségével úgy, hogy az egyik oldal illeszkedjen a belső nyílásába a belső tartókarimájába, és húzza a megfelelő pozícióba.
	Lehetséges, hogy az infúziós pumpa ajtaja nincs becsukva és megfelelően bezárva.	Zárja és csukja be az infúziós pumpa ajtaját.
	A tapasztalt nyomás 230 Hgmm alá zuhant.	Folytassa az infundálást, vagy használja az infúziós pumpa másik oldalát. Lépjen kapcsolatba egy orvosbiológiai technikussal a használat után.
„High” (Magas) jelző (egyszínű borostyánsárga vizuális jelzés és hallható riasztás).	A nyomás 330 Hgmm fölött van.	Szakítsa meg az infúziós pumpa kamrájának működését. Használja az infúziós pumpa másik oldalát. Lépjen kapcsolatba egy orvosbiológiai technikussal a használat után.
Az oldat szivárog.	A tasak nincs elég rendszeren átszűrve.	Szűrje át rendszeren a tasakot.
A belső nem ereszt le a nyomás megszüntetése után.	Egységhiba.	Lépjen kapcsolatba egy orvosbiológiai technikussal a használat után.

5. rész: Karbantartás és tárolás

A Ranger infúziós pumpa tisztítása

Tisztítsa meg a Ranger infúziós pumpát annyira, amennyire szükségesnek találja vagy kövesse az intézményi protokollt.

Az egység külső részének tisztítása

1. Húzza ki a Ranger infúziós pumpát a tápforrásból.
2. Törölgesse át az egység külső részét langyos, szappanos vízzel, nem dörzsölő hatású tisztítóoldattal, hígított fertőtlenítőoldattal vagy hideg sterilizálószerrel. Ne használjon dörzsölő hatású anyagokat. Lépjen kapcsolatba a 3M Patient Warming műszaki szakembereivel, ha tudni szeretné az elfogadott tisztítószer teljes listáját.
3. Puha, száraz ronggyal törölje át.



Óvintézkedések

- Ne merítse az infúziós pumpát tisztító- vagy fertőtlenítőoldatokba. Az egység nem folyadékbiztos.
- Ne tisztítsa az infúziós pumpát oldószerekkel. Ez ugyanis károsíthatja a burkolatot, címkét vagy a belső alkatrészeket.

Tárolás

Minden alkatrészt lefedve, hűvös, száraz helyen tárolja, amikor éppen nincsenek használatban. Vigyázzon, nehogy leessen és megsérüljön az egység.

6. rész: Műszaki adatok

Fizikai tulajdonságok

Méret

40 cm magas

51 cm széles, 20 cm mély

Súly

kb. 7,7 kg

Felhelyezés

Kettős szorítás

Osztályozás

Az IEC 60601-1 irányelvek szerint a következő osztályba sorolandó: 1-es osztály, BF típusú, hagyományos berendezés.

Medical Equipment t 24RL



Az Underwriters Laboratories Inc. kizárólag áramütés, tűz és mechanikus kockázat szerint osztályozta, az UL 60601-1 és a Canadian/CSA C22.2, No. 601.1 szabványok értelmében.

Tárolási és szállítási hőmérséklet

-20 °C–45 °C

Minden alkatrészt hűvös, száraz helyen tárolja, amikor éppen nincsenek használatban.

Elektromos jellemzők

Kóboráram

A kóboráram tekintetében megfelel az UL 60601-1 és az IEC 60601-1 előírásainak.

Tápkábel

4,6 m

A készülék névleges paraméterei

110–120 VAC, 50/60 Hz, 1 A

220–240 VAC, 50/60 Hz, 0,8 A

Biztosíték

1 A (110–120 VAC)

0,8 A (220–240 VAC)

Teljesítményjellemzők

Működtetési nyomás

Határérték: 300 Hgmm

Megjegyzés:

- A nyomásrendszer „In Range” (Tartományi érték) módban van akkor, amikor az infúziós pumpa belsője 230 Hgmm (alacsony) és 330 Hgmm (magas) közötti értékre van felfújva. Amennyiben a nyomás 230 Hgmm alá esik több mint 30 másodpercre, a „Low” (Alacsony) borostyánsárga jelző fog világítani és egy hallható riasztást fog érzékelni. A „High” (Magas) borostyánsárga LED világít, és egy hallható riasztás tájékoztatja a felhasználót akkor, amikor az infúziós pumpa belsője 330 Hgmm fölött van.
- A kimenő folyadéknyomás változhat a felület méretétől és az oldatos tasak térfogatától függően is.



Made in the USA of globally sourced material by 3M Health Care.

3M is a trademark of 3M Company, used under license in Canada. RANGER and the BAIR HUGGER logo are trademarks of Arizant Healthcare Inc., used under license in Canada. ©2013 Arizant Healthcare Inc. All rights reserved.

Federal law (USA) restricts this device to sale by or on the order of a licensed healthcare professional.



3M Deutschland GmbH, Health Care Business
Carl-Schurz-Str. 1, 41453 Neuss, Germany



3M Health Care, 2510 Conway Ave., St. Paul, MN 55144 USA
TEL 800-228-3957 | www.rangerfluidwarming.com

202041B 07/13