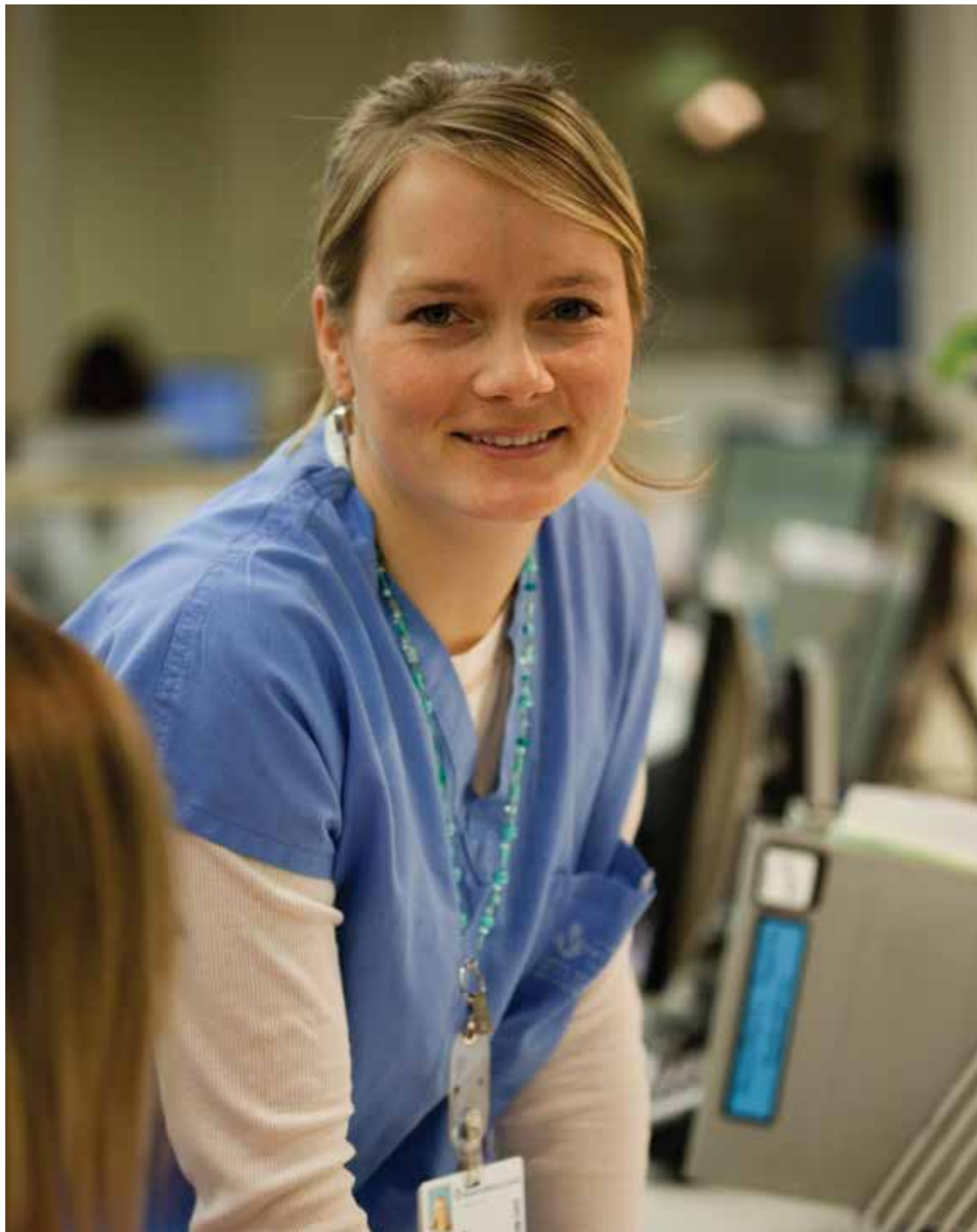


Volumetrična črpalka Alaris™ VP Plus Guardrails™

Model: 9003TIG03-G

Navodila za
uporabo
sl



CE
2797



Vsebina

	Stran
Uvod	4
Namen uporabe	4
Pogoji za uporabo	4
Indikacije	4
Kontraindikacije	4
O teh navodilih za uporabo	4
Konvencije, uporabljene v tem priročniku	4
Funkcije volumetrične črpalke	5
Ustvarjanje podatkovnega niza	6
Upravljalni elementi in pokazatelji	7
Upravljalni elementi	7
Indikatorji	7
Definicije simbolov	8
Oznake	8
Značilnosti glavnega zaslona	10
Glavni zaslon	10
Ikone na zaslonu	10
Previdnostni ukrepi pri uporabi	11
Seti za infuzijo	11
Uporaba zložljivih vrečk, steklenic in poltrdnih posod	11
Delovno okolje	11
Pogoji za sproženje alarma	12
Postavitev črpalke	12
Elektromagnetna združljivost in motnje	12
Ozemljitev	12
Nevarnosti	13
Začetek uporabe	14
Začetna nastavitve	14
Električno napajanje	14
Namestitev z vpenjalom za drog	14
Namestitev na priključno postajo/delovno postajo* ali tirnico	15
Varnostna sponka Alaris™*	16
Vstavljanje seta za infuzijo	17
Začetek infuzije	20
Nastavitve infuzije	20
Zapolnitev seta za infuzijo	21
Začetek infuzije	21
Bolus	22
Bolus	22
Način bolus – onemogočen	22
Način bolus – omogočen	22
BOLUS omogočen – Samo ROČNO	22
BOLUS omogočen – ROČNO in PROSTOROČNO	22

Funkcije tlaka	23
Nadzor tlaka v cevi.....	23
Možnosti alarma za okluzijski tlak	23
Potek tlaka	23
Osnovne funkcije	24
Brisanje količine infuzije.....	24
Nastavitev VTBI	24
Hitrost za ohranjanje odprte žile (KVO)	24
Izbira nastavitve infuzije	24
Zaklepanje hitrosti infuzije	25
Nastavitev odmerjanja za trenutno infuzijo ali pa protokol infuzij - Nastavitev po ml/h / Nastavitev po hitrosti odmerjanja	25
Povzetek doziranja.....	25
Dodaj zdravilo	25
Nastavitev primarne infuzije.....	25
Nastavitev VTBI v odvisnosti od časa.....	26
Nastavitev glasnosti alarma	26
Stopnjevanje glasnosti alarma.....	26
Dnevnik dogodkov	26
Podrobnosti črpalke	26
Filter profilov	26
Stanje pripravljenosti	26
Zamenjava seta za infuzijo	27
Zamenjava posode s tekočino.....	27
Navodila za uporabo sistema brez igel SmartSite™	27
Sekundarne (komplementarne) infuzije	28
Tipični primer sekundarne infuzije.....	28
Nastavitev sekundarne infuzije	28
Način za servisno konfiguriranje	29
Prednastavitve alarmov	29
Možnosti nastavitve.....	29
Datum in čas	29
Referenca črpalke	29
Jezik.....	29
Osvetlitev in kontrast	30
Konfiguracija črpalke je na voljo v programski opremi za urejanje Alaris™ Editor	31
Nastavitve konfiguracije podatkovnega niza	31
Splošne nastavitve konfiguracije črpalke.....	31
Konfiguracijske nastavitve črpalke za velike količine.....	32
Seznam zdravil je na voljo v programski opremi za urejanje Alaris™ Editor	33
Nastavitve koncentracije	33
Nastavitve hitrosti odmerjanja	33
Nastavitve bolusa	33
Nastavitve tlaka.....	33
Prikaz enot	33
Alarmi	34
ORIGINALNI ALARMI	34
ALARMI 3. IZDAJE.....	38

Opozorila	41
Nasveti	41
Delovanje senzorja pretoka (izbirno)	42
Specifikacije	43
Povezani izdelki	46
Delovna postaja Alaris™ Gateway.....	46
Priključna postaja Alaris™ DS.....	46
Seti za infuzijo	47
Standardni seti za infuzijo.....	47
Seti za infuzijo krvi.....	47
Seti z biletami.....	47
Seti za totalno parenteralno prehrano (TPN).....	47
Seti za intenzivno nego (ICU).....	47
Onkološki seti za infuzijo.....	47
Seti za infuzijo, nizka količina za zapolnitev.....	48
Sekundarni seti za infuzijo.....	48
Vzdrževanje	49
Rutinski vzdrževalni postopki.....	49
Delovanje na baterijsko napajanje.....	49
Čiščenje in shranjevanje	50
Čiščenje črpalke.....	50
Čiščenje vratc.....	50
Čiščenje senzorja pretoka.....	50
Shranjevanje črpalke.....	50
Odlaganje	51
Informacije o odlaganju za odpadno elektronsko in električno opremo.....	51
Informacije o odlaganju izven članic Evropske unije.....	51
IrDA, RS232 in sistem za klic zdravstvenega osebja	52
Funkcija IrDA/RS232/klic zdravstvenega osebja.....	52
Podatki za povezavo prek RS232/sistema klic zdravstvenega osebja.....	52
IrDA.....	52
Trobojne krivulje in krivulje hitrosti pretoka	53
Izdelki in rezervni deli	55
Rezervni deli.....	55
Programska oprema za urejanje Alaris™ Editor.....	55
Zgodovina dokumenta	56
Kontaktne informacije	56
Podatki službe za pomoč strankam.....	56

Uvod

Volumetrična črpalka Alaris™ VP Plus Guardrails™ (v nadaljevanju "črpalka") je volumetrična infuzijska črpalka, ki omogoča natančno in zanesljivo infuzijo pri različnih hitrostih. Črpalka ima izboljšano možnost nadziranja tlaka, ki zdravstvenemu osebju omogoča zelo natančno spremljanje sprememb tlaka v sistemu pri posameznem pacientu.

Črpalka je opremljena s programsko opremo Guardrails™ in privzetim podatkovnim nizom. Zaradi privzetega podatkovnega niza se lahko črpalka uporablja samo v načinih ml/h in doziranje. Privzeti podatkovni niz ne vključuje imen zdravil ali tekočin, zato programska oprema Guardrails™ ne vključuje z njimi povezanih varnostnih omejitev. S programsko opremo Alaris™ Editor lahko ustvarite podatkovne nize, ki vključujejo zdravila ali tekočine, z zadevnimi omejitvami programske opreme Guardrails™.

Programska oprema Alaris™ Editor, ki je na voljo posebej kot izdelek ali storitev, uporabnikom omogoča izdelavo do 100 standardiziranih protokolov zdravil za največ 30 kliničnih področij (profilov). S programsko opremo Guardrails™ lahko uporabnik nastavi spremenljive in fiksne varnostne omejitve za posamezna zdravila. Spremenljive omejitve lahko zdravstveno osebje ob pacientu prekliče in tako zagotovi klinično prožnost pri dovajanju zdravila. Fiksni omejitve ni mogoče preglasiti, kar pomaga preprečevati klinično pomembne napake. Za dodatne informacije o ustvarjanju, upravljanju in prenosu podatkovnih nizov programske opreme Guardrails™ glejte datoteke s pomočjo za programsko opremo Alaris™ Editor.

Namen uporabe

Volumetrična črpalka Alaris™ VP Plus Guardrails™ je namenjena kliničnemu osebju, in sicer za nadziranje hitrosti in količine infuzije.

Pogoji za uporabo

Volumetrično črpalko Alaris™ VP Plus Guardrails™ lahko uporablja le klinično osebje, ki je usposobljeno za uporabo avtomatiziranih volumetričnih črpalk in izvajanje infuzijske terapije. Klinično osebje mora preučiti, ali je naprava primerna za namensko uporabo v predvidenem področju uporabe. Sklicevanje na uporabnika v tem priročniku se nanaša samo na usposobljeno klinično osebje, ki ima izkušnje z izvajanjem infuzijske terapije.

Indikacije

Volumetrična črpalka Alaris™ VP Plus Guardrails™ je namenjena za infuzijo tekočin, zdravil, parenteralne hrane, krvi, krvnih proizvodov po klinično sprejemljivih poteh dovajanja, na primer intravenozno (IV), intraarterijsko (IA), subkutarno ali z izpiranjem tekočinskih prostorov. Volumetrična črpalka Alaris™ VP Plus Guardrails™ je namenjena za uporabo pri odraslih, otrocih in novorojenčkih.

Kontraindikacije

Volumetrična črpalka Alaris™ VP Plus Guardrails™ je kontraindicirana za:

- enteralno zdravljenje
- epiduralno zdravljenje

O teh navodilih za uporabo

Pred uporabo se seznanite z uporabo infuzijske črpalke, ki je opisana v teh navodilih.

Vse slike v teh navodilih prikazujejo običajne nastavitve in vrednosti, ki jih lahko uporabite pri nastavitvi funkcij črpalke.



Nastavitve in vrednosti so samo ponazoritve. V razdelku s specifikacijami je prikazan celoten razpon vrednosti in nastavitvev.



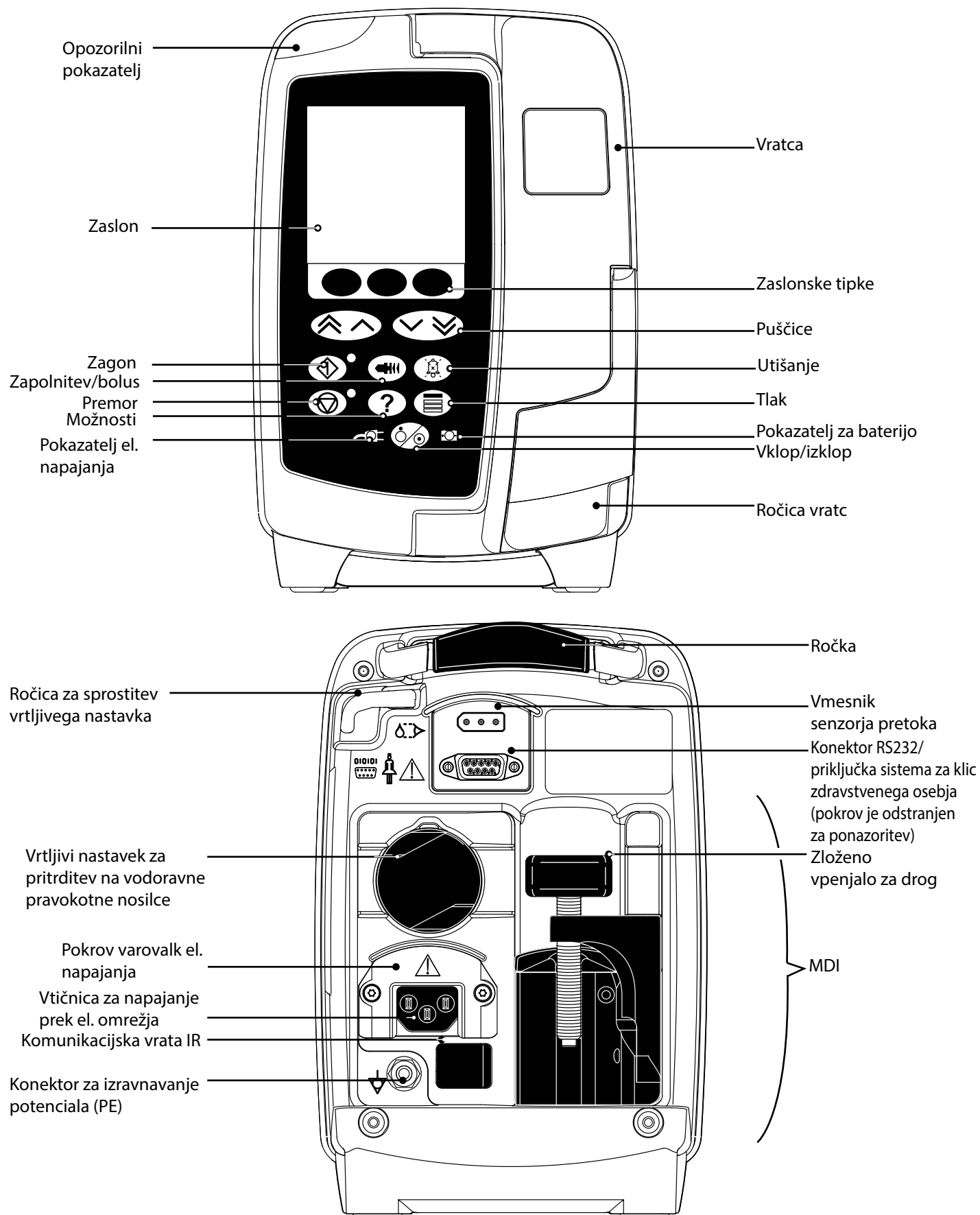
Priročnik shranite za prihodnjo uporabo med življenjsko dobo črpalke.

Zelo pomembno je, da upoštevate samo najnovjšo različico navodil za uporabo in servisnih navodil za vaše izdelke BD. Te dokumente najdete na spletni strani bd.com. Papirni izvod navodil za uporabo lahko prejmete brezplačno pri lokalnem zastopniku družbe BD. Načrtovani čas dostave bo naveden ob oddaji naročila.

Konvencije, uporabljene v tem priročniku

KREPKO	Uporabljen za imena zaslonov, ukaze programske opreme, upravljalne elemente in indikatorje, navedene v teh navodilih, na primer indikator baterije , ZAPOLNI , gumb VKLOP/IZKLOP .
"Narekovaji"	Uporablja se za označevanje navzkrižnega sklicevanja na drug razdelek tega priročnika.
Poševno	Uporablja se za sklicevanje na druge dokumente ali priročnike ter tudi za poudarek.
	Simbol za opozorilo. <i>Opozorilo</i> je obvestilo, ki uporabnika opozarja na možnost poškodb, smrti ali drugih hudih neželenih učinkov, povezanih z uporabo ali napačno rabo črpalke.
	Simbol za previdnost. <i>Svarilo</i> je obvestilo, ki uporabnika opozarja na možnost težav s črpalko, povezanih z njeno uporabo ali napačno rabo. Te težave lahko vključujejo nepravilno delovanje, okvaro in poškodbe črpalke ter poškodbe druge opreme. Svarilo vključuje previdnostne ukrepe, ki jih je treba izvajati za preprečitev nevarnosti.

Funkcije volumetrične črpalke



Ustvarjanje podatkovnega niza

Da ustvarite podatkovni niz za črpalko, mora bolnišnica najprej razviti, pregledati, odobriti in naložiti podatkovni niz po naslednjem postopku. Za več podrobnosti in previdnostne ukrepe pri uporabi si oglejte datoteko s pomočjo za program Alaris™ Editor.

1. Ustvarite podatkovni set za področje uporabe (Z urejevalnikom Alaris™ Editor).

Podatkovni niz	Ustvarite lahko dve vrsti podatkovnih nizov: <ul style="list-style-type: none">Podatkovni niz Ne-Guardrails™ – Ustvari nov podatkovni niz ne-Guardrails™ za infuzijske črpalke Alaris™ za urejanje v aplikaciji.Podatkovni niz Guardrails™ – Ustvari nov podatkovni niz Guardrails™ za infuzijske črpalke Alaris™ VP Guardrails™ za urejanje v aplikaciji. Podatkovni niz Guardrails™ nudi dodatne varnostne funkcije.
Profil	Edinstven set konfiguracij in smernic z najboljšimi postopki za določen del populacije, vrsto pacientov ali področje nege. Vsak profil vsebuje: Konfiguracijo črpalke/knjižnico zdravil Za vsak podatkovni niz za črpalko je mogoče določiti do 30 profilov.
Konfiguracija črpalke	Nastavitve za konfiguracijo črpalke in enote samo za doziranje.
Knjižnica zdravil	Imena zdravil in koncentracije za podatkovne nize s privzetimi vrednostmi in najvišjimi mejami. Do največ 100 edinstvenih nastavitvev za protokole zdravil.

2. Glavni seznam (z uporabo programa Alaris™ Editor)

Glavni seznam zdravil	Zdravilo, ki ga določi družba BD, se uporablja kot pomoč za prednastavljanje imen zdravil za glavne sezname zdravil. Ustvarite lahko različna imena zdravil in koncentracije.
-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Pregled, odobritev in izvoz podatkovnega niza

Pregled in odobritev	Celoten podatkovni niz mora biti natisnjen, pregledan in podpisan po pravilniku zdravstvene ustanove kot dokaz odobritve s strani pooblaščenih oseb. Podpisan izpis podatkovnega niza mora zdravstvena ustanova shraniti na varnem mestu. Stanja podatkovnih nizov morajo biti nastavljena na Odobreno (zahtevano je geslo).
Izvoz	Izvoz podatkovnih nizov za uporabo z orodjem Alaris™ Transfer Tool, za varnostno kopiranje podatkovnega niza ali pa prenos podatkovnega niza na drug računalnik.

4. Nalaganje podatkovnega niza na črpalko (s programom Alaris™ Transfer Tool)

Opomba: Izbira enega profila bo zahtevana pri nalaganju podatkovnega niza v volumetrično črpalko Alaris™ VP.










- Prepričajte se, da je v črpalki naložen pravilni podatkovni niz, nato pa ga sprejmite.
- Izklopite črpalko.
- Vklopite črpalko in preverite, ali zaslon z različico programske opreme prikazuje pravilno različico podatkovnega niza. Črpalka je zdaj pripravljena na uporabo.





Prenos podatkovnih nizov lahko opravlja samo usposobljeno servisno osebje.
Serijska številka črpalke in ime zdravstvene ustanove se shranita v dnevnik dogodkov. Pridobite jih lahko tudi z možnostjo PODROBNOSTI ČRPALKE. Glejte razdelek "Podrobnosti črpalke".
Parametri zdravila morajo biti skladni z lokalnimi predpisi in predpisanimi podatki.
Priporočamo, da pred uvajanjem podatkovnega niza v vse združljive volumetrične črpalke Alaris Guardrails s programsko opremo Alaris Communication Engine (ACE) podatkovni niz Guardrails najprej uvedete v vzorec črpalke na povsem polni postaji AGW in v nekliničnem okolju. Prav tako preverite črpalke in zagotovite, da so nastavitve in razpoložljiva knjižnica zdravil v črpalki enake kot na poročilu odobrenega podatkovnega niza.
Če ima po uvajanju podatkovnega niza s programsko opremo določena črpalka poškodovan podatkovni niz, morate to črpalko in delovno postajo Alaris Gateway Workstation (AGW) odstraniti iz uporabe ter podatkovni niz prenesti prek kabla RS232. Postajo AGW mora pregledati ustrezno usposobljeno servisno osebje.

Upravljalni elementi in pokazatelji

Upravljalni elementi












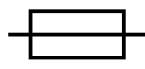
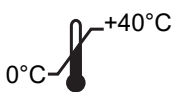

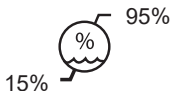
Simbol	Opis
	Gumb za VKLOP/IZKLOP – pritisnite enkrat, da vklopite črpalko. Za izklop črpalke pritisnite in pridržite približno tri sekunde. Opomba: Dnevnik se vodi za dogodke prekinitve napajanja, tudi ob izklopu črpalke in za nepričakovano izgubo napajanja.
	Gumb za START – pritisnite za začetek infuzije. Med infuzijo bo utripala zelena lučka.
	Gumb STOP – pritisnite za zaustavitev infuzije. V tem času bo svetila rumena lučka.
	Gumb TIHO – pritisnite, da za 2 minuti utišate alarm, opozorilo ali poziv. Zvok alarma, opozorila ali poziva se zasliši vsaki 2 minuti, dokler ni odpravljen vzrok. Za ponovni vklop zvoka alarma še enkrat pritisnite gumb TIHO . Opomba: Samo alarm za opreznost: ko alarm ni vklopljen, držite pritisnjeno tipko, dokler ne slišite treh piskov in tako podaljšate utišanje alarma za 15 minut.
	Gumb ZAPOLNITEV/BOLUS – pritisnite za dostop do zaslonskih tipk ZAPOLNITEV ali BOLUS . Če želite uporabiti funkcijo, pritisnite in držite zeleno zaslonsko tipko. ZAPOLNITEV – ko prvič nastavljate infuzijo, zapolni set za infuzijo s tekočino. <ul style="list-style-type: none"> • Črpalka je v stanju pripravljenosti. • Set za infuzijo ni priključen na pacienta. • Količina infuzije (VI) se ne prišteje k skupni količini infuzije. BOLUS – dodajanje tekočine ali zdravila je hitrejše. <ul style="list-style-type: none"> • Črpalka dovaja infuzijo. • Set za infuzijo je priključen na pacienta. • Količina infuzije (VI) se prišteje k skupni količini infuzije.
	Gumb MOŽNOSTI – pritisnite za dostop do izbirnih funkcij.
	Gumb TLAK – gumb uporabite za prikaz tlaka v sistemu, potek tlaka in prilagoditev meje okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku.
	PUŠČIČNE tipke – dvojne ali enojne puščične tipke za hitrejše/počasnejše povečanje ali zmanjšanje vrednosti na zaslonu.
	PRAZNE ZASLONSKE TIPKE – uporabljajte v skladu s prikazom na zaslonu.








Indikatorji

Simbol	Opis
	Indikator za NAPAJANJE IZ ELEKTRIČNEGA OMREŽJA – ko ta sveti, je črpalka priključena na električno omrežje, obenem se polni baterija.
	Indikator BATERIJA – ko sveti, črpalko napaja vgrajena baterija. Ko utripa, je čas delovanja baterije omejen.

Definicije simbolov

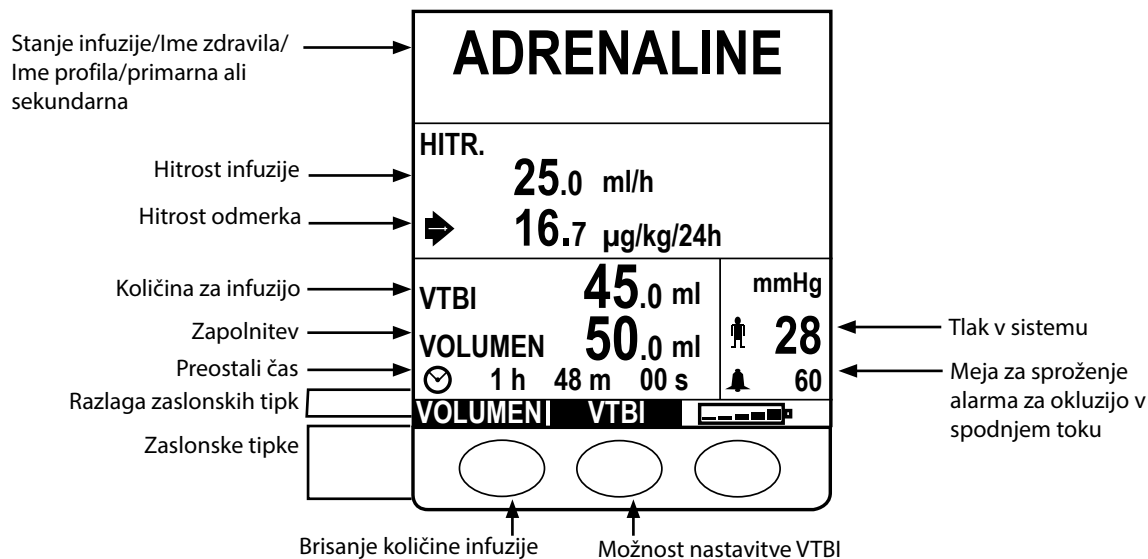
Oznake

Simbol	Opis
	Če je treba za odstranitev pokrova uporabiti orodje, mora to izvesti strokovno usposobljeno osebje.
	Preglejte spremljajoče dokumente
	Konektor za izravnavanje potenciala (PE)
	Konektor RS232/klic zdravstvenega osebja.
	Defibrilacija ne vpliva na delo naprave, tip zaščite CF (Stopnja zaščite pred električnim šokom).
IP33	Zaščiteno pred trdnimi predmeti, večjimi od 2,5 mm. Zaščiteno pred pršenjem vode do 60° iz navpičnega položaja.
	Izmenični tok
	Upoštevajte previdnostne ukrepe glede elektrostatične razelektritve
CE 2797	Naprava je skladna z zahtevami Direktive Sveta 93/42/EGS, kot jo spreminja 2007/47/ES.
	Datum proizvodnje
	Proizvajalec
	Konektor za senzor pretoka
	Ni komunalni (običajni) odpadek
	Oznaka varovalk
	Temperaturne omejitve pri delovanju
	Temperaturne omejitve pri prevozu in skladiščenju
	Omejitev vlažnosti pri prevozu in skladiščenju

 106 kPa 50 kPa	Omejitev atmosferskega tlaka pri prevozu in skladiščenju
	Ta stran navzgor
	Lomljivo
	Hranite na suhem mestu.
	Kataloška številka
	Serijska številka
	Medicinski pripomoček

Značilnosti glavnega zaslona

Glavni zaslon

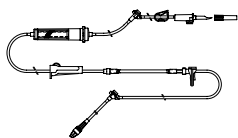


Ikone na zaslonu

Simbol	Opis
	Ikona za čas – prikazuje čas do konca dovajanja preostale oz. zelene količine za infuzijo (VTBI). Če je prikazani čas daljši od 24 ur, bo poleg ikone prikazano 24+. Prikazuje tudi čas vzorca tlaka na zaslonu s potekom tlaka.
	Ikona za baterijo – označuje raven napolnjenosti baterije, da veste, kdaj jo je treba napolniti.
	Ikona za tlak v sistemu – prikazuje trenutno vrednost tlaka v sistemu v mmHg.
	Ikona meje okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku – prikazuje mejo okluzijskega tlaka za sproženje alarma v mmHg.
	Označuje, da je vnesena vrednost zunaj spremenljivih mej Guardrails™. Preklic opozorila pomeni, da se uporabljajo varnostni protokoli Guardrails™.
	Označuje, da je vnesena vrednost zunaj fiksnih mej Guardrails™. Tega opozorila ni mogoče preglasiti. Ta simbol se uporablja tudi za pozivanje uporabnika k vnosu hitrosti.
	Označuje, da črpalka deluje pri hitrosti pod spremenljivo mejo Guardrails™.
	Označuje, da črpalka deluje pri hitrosti nad spremenljivo mejo Guardrails™.

Previdnostni ukrepi pri uporabi

Seti za infuzijo



- Če želite zagotoviti pravilno in natančno delovanje, uporabljajte samo sete za infuzijo BD za enkratno uporabo, ki so opisani v teh navodilih za uporabo.
- Sete za infuzijo je priporočljivo menjati v skladu z navodili v razdelku "Zamenjava seta za infuzijo". Pred uporabo vedno preberite navodila za uporabo, ki so priložena setu za infuzijo.
- Če uporabljate drugačne sete za infuzijo, lahko s tem zmanjšate učinkovitost delovanja črpalke in natančnost infuzije.
- Kadar združite več naprav s seti za infuzijo in z drugimi seti, na primer s trisernim ventilom ali nastavkom za več infuzij, lahko to vpliva na pravilno delovanje črpalke, zato jo je treba skrbno nadzorovati.
- Če komplet za infuzijo ni pravilno ločen od pacienta (na primer z zapiranjem ventila na setu ali z uporabo sponke za zaustavitev pretoka oz. vrtljive sponke), lahko pride do nenadzorovanega pretoka infuzije.
- Na setu za infuzijo BD je lahko sponka za set, s katero v primeru potrebe po zaustavitvi pretoka tekočine lahko zaprete infuzijski set.
- Črpalka je nadtlačna črpalka, s katero je priporočena uporaba kompletov za infuzijo z nastavki Luer lock ali drugimi ustreznimi nastavki.
- Če želite infuzijo dovajati iz birete, vrtljivo sponko zaprite nad bireto in odprite sponko ventila na vrhu birete.
- Če embalaža seta za infuzijo ni nedotaknjena ali pa set nima zaščitnega pokrovčka, zavrzite celoten set. Zagotovite, da seti niso zavozlani, ker to lahko povzroči zaporo v setih.

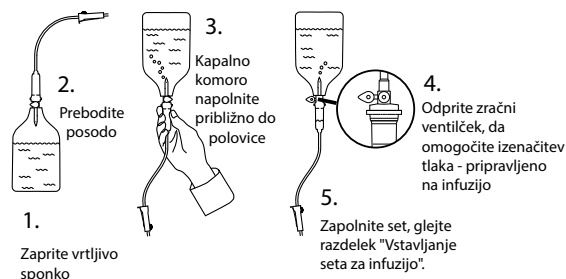
Uporaba zložljivih vrečk, steklenic in poltrdnih posod

- Pri uporabi steklenic ali poltrdnih posod priporočamo, da je odprt ventil na setu črpalke, s čimer se zmanjša delni vakuum, ki se ustvari pri črpanju tekočine iz posode. Tako boste zagotovili ohranjanje volumetrične natančnosti črpalke med praznjenjem posode. Pri poltrdnih posodah morate ventil za zrak odpreti po tem, ko prebodete posodo in zapolnite kapalno komoro.

Koraki za zložljive vrečke

- Sledite korakom 1 do 3 za poltrdne posode, vendar ne odprite ventila pri koraku 4, ampak zapolnite set kot pri koraku 5. Preden napolnite kapalno komoro, zagotovite, da je izhod za tekočino iz vrečke dobro preboden.

Koraki za poltrdne posode



Delovno okolje

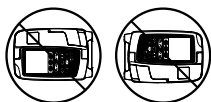
- Predvidena okolja vključujejo oddelke za splošno medicino, kritično in intenzivno nego, operacijske dvorane in urgence. Črpalka se lahko uporablja v reševalnem vozilu. Prepričajte se, da je črpalka ustrezno pritrjena z uporabo priloženega vpenjala za drog. Črpalka je zasnovana tako, da zdrži morebitne udarce in vibracije med uporabo v reševalnem vozilu, v skladu s standardom EN 1789. Če črpalka pade na tla ali je izpostavljena hudim fizičnim motnjam, jo naj čim prej temeljito pregleda usposobljeno servisno osebje. Črpalke lahko uporabljate tudi zunaj reševalnega vozila, pod pogojem, da je temperatura znotraj določenega razpona, zapisanega v razdelku "Specifikacije" in na nalepki črpalke.
- Še posebno morate biti previdni, ko infuzijsko črpalke uporabljate z drugimi črpalkami ali napravami, ki so priključene v ožilje. Zaradi večjih razlik v tlaku, ki lahko nastanejo v kanalih za tekočino takih črpalke, lahko pride do neprimerne in škodljivega dovajanja zdravil ali tekočin v ožilje. Take črpalke se običajno uporabljajo pri dializi, srčnih obvodih ali pri vstavljanju srčnega spodbujevalnika.
- Črpalka je primerna za uporabo v bolnišnicah in javnih kliničnih okoljih, ki niso del gospodinjstev in so priključeni na javno enofazno električno omrežje.
- Črpalka ni namenjena uporabi v bližini vnetljivih mešanic za anestezijo, ki vsebujejo zrak, kisik ali dušikov oksid.

Pogoji za sproženje alarma



- Črpalka lahko zazna več različnih pogojev za sproženje alarma. V takem primeru se infuzija ustavi in vklopi se vizualno in zvočno opozorilo. Uporabniki morajo redno pregledovati napravo, da zagotovijo pravilen potek infuzije brez trajajočih alarmov. Uporabnik mora biti v bližini črpalke, da lahko prepozna stanje alarma črpalke.
- Črpalka ob vklopu aktivira opozorilni pokazatelj in funkcijo zvočnega opozorila. Črpalke, ki tega ne aktivira, ne smete uporabljati, ampak jo morate prepustiti usposobljenim serviserjem.
- Če vzrok alarma tudi po ustreznih posegih ni odpravljen, priporočamo, da črpalke zamenjate in jo postavite v osamitev, dokler je ne pregledajo usposobljeni serviserji.
- Če pride do izpada napajanja, se nastavitve zvoka alarma ohranijo, vendar nekatere napake sistema povzročijo izgubo nastavitve alarma. Nove nastavitve zvoka alarma se bodo shranile, ko po spremembi napravo izklopite iz tehničnega načina (tech mode). Pri posebnem tehničnem zagonu, imenovanem hladni zagon naprave, bodo nastavitve izgubljene, varno pa se bodo shranile nastavitve, ki ne potrebujejo hladnega zagona.

Postavitev črpalke



- Ko je črpalka postavljena na višini blizu pacientovega srca, je meritev tlaka v setu za infuzijo najbolj natančna.
- Črpalke ne smete postaviti vodoravno ali tako, da je električna vtičnica obrnjena navzgor, saj bi tako zmanjšali električno varnost črpalke v primeru politja tekočine.

Elektromagnetna združljivost in motnje



- Naprave za zdravljenje z obsevanjem: črpalke ne uporabljajte v bližini naprav za zdravljenje z obsevanjem, kot so linearni pospeševalniki. Ravni sevanja, ki jih ustvarijo naprave za zdravljenje z obsevanjem, lahko povzročijo resne motnje v delovanju črpalke. Za priporočila glede varne razdalje in drugih varnostnih ukrepov si oglejte priporočila proizvajalca. Če želite več informacij, se obrnite na lokalnega predstavnika družbe BD.
- Magnetnoresonančno slikanje (MRI): naprava vsebuje feromagnetne materiale, občutljive na motnje magnetnih polj, ki jih ustvarijo naprave za MRI, zato črpalka ni združljiva z napravami za MRI. Če pa se ne morete izogniti uporabi črpalke v okoljih, kjer se izvaja MRI, družba BD močno priporoča, da črpalke pritrdite na varni razdalji od magnetnega polja, zunaj določenega "območja z omejenim dostopom", s čimer se izognete elektromagnetnim motnjam pri delovanju črpalke oziroma popačenju slike MRI. To varno razdaljo določite v skladu s priporočili proizvajalca glede elektromagnetnih motenj (EMI). Če želite več informacij, si oglejte servisna navodila (TSM) za ta izdelek. Za dodatne nasvete pa se lahko obrnete tudi na lokalnega predstavnika družbe BD.
- Pripomočki: S črpalke ne uporabljajte pripomočkov, ki jih ne priporočamo. Črpalka je preizkušena samo s priporočenimi pripomočki in kot taka ustreza standardom za elektromagnetno združljivost. Ob uporabi pripomočkov, sond ali kablov, ki jih družba BD ne navaja, lahko pride do višjih emisij ali zmanjšane odpornosti črpalke za pravilno delovanje.
- Črpalka je naprava CISPR 11 skupine 1 razreda B, ki radiofrekvenčno energijo uporablja samo za notranje delovanje v običajnem načinu, zato so emisije radijskih valov iz naprave zelo nizke in je zelo malo verjetno, da bodo povzročile motnje pri elektronskih napravah v bližini. Kljub temu črpalka oddaja elektromagnetno sevanje, ki je v mejah standardov IEC/EN60601-2-24 in IEC/EN60601-1-2. Če črpalka vpliva na delovanje drugih naprav, morate ta vpliv čimbolj zmanjšati, na primer s premestitvijo naprave.



Ozemljitev



- Črpalka je naprava razreda I, zato mora biti ozemljena, kadar je priključena na vir izmeničnega toka.
- Pri priključitvi na zunanji vir napajanja morate uporabiti trožilni sistem priklopa (tok, nevtralno, ozemljitev). Če sumite, da bi bilo lahko kaj narobe z zunanjim zaščitnim vodnikom kabla ali s samim kablom, črpalke izklopite iz vira izmeničnega toka in za napajanje uporabite vgrajeno baterijo.
- Črpalka ima tudi notranji vir napajanja.

Nevarnosti



- Če črpalko uporabljate v bližini vnetljivih mešanic za anestezijo, obstaja nevarnost eksplozije. Zagotovite, da naprava ni postavljena v bližini takih virov nevarnosti.



- Nevarna napetost: V primeru odpiranja ali odstranjevanja ohišja naprave obstaja nevarnost električnega šoka. Servisirajte prepustite usposobljenim serviserjem.



- Ko RS232/sistem za klic zdravstvenega osebja ni v uporabi, ne odpirajte njegovega zaščitnega ohišja. Pri priključitvi na konektor RS232/priključek za klic zdravstvenega osebja morate upoštevati previdnostne ukrepe glede elektrostatične razelektritve. Če se dotaknete pinov na konektorjih, lahko pride do nedelovanja zaščite pred elektrostatično razelektrivijo. Priporočamo, da celoten postopek prepustite ustrezno usposobljenim serviserjem.



- Če je črpalka izpostavljena udarcem, prekomerni vlagi, politju s tekočino, visokim temperaturam ali obstaja sum poškodbe naprave, prenehajte z njeno uporabo, da jo lahko pregleda usposobljen serviser. Med prevozom ali shranjevanjem črpalke uporabite originalno embalažo (če je mogoče) in pazite na dovoljene razpone temperature, vlage in tlaka za napravo, ki so navedeni v razdelku Specifikacije in na embalaži.

- Če črpalka ne deluje pravilno, je ne uporabljajte več in se obrnite na usposobljenega serviserja.

- Napajalne kable in kable RS232 morate speljati tako, da se ni mogoče spotakniti obnje.

- Prav tako morate pri speljavi teh kablov paziti, da ne pride do neželenega napenjanja in cukanja.



- Volumetričnih črpalk Alaris™ VP Plus Guardrails™ ni nikakor dovoljeno prilagajati ali spreminjati, razen v primerih, ko to izrecno zahteva ali odobri BD. Vsakršna uporaba volumetričnih črpalk Alaris™ VP Plus Guardrails™, ki niso bile prilagojene ali spremenjene v skladu s strogimi navodili družbe BD, je na lastno odgovornost. BD ne nudi garancije ali nadomestil za volumetrične črpalke Alaris™ VP Plus Guardrails™, ki so bile prilagojene ali spremenjene na tak način. Garancija podjetja BD za izdelek ne velja, če je bila volumetrična črpalka Alaris™ VP Plus Guardrails™ zaradi neodobrenega prilagajanja ali sprememb poškodovana ali predčasno obrabljena, so se pojavljale napake ali pa ni delovala pravilno.

- Ponastavitev infuzije po alarmu zaradi zraka v setu

Črpalko lahko znova zaženete tako, da odprete vrata, ocenite stanje in po potrebi odstranite zrak iz predela vodila za cevi in iz dela seta za infuzijo na pacientovi strani od črpalke dalje glede na pravilnik zdravstvene ustanove. Zaprite vratca in prekličite alarm za zrak v cevi. Če znova zaženete infuzijo, boste znova aktivirali sistem za zrak v cevi, ki sproži alarm, ko je presežena prednastavljena meja za zrak v cevi.


- Vse črpalke na enem oddelku morajo imeti nastavljene enake zvoke alarmov, da ne pride do zmede pri uporabnikih.

Začetek uporabe



Pred uporabo črpalke pazljivo preberite ta navodila za uporabo.

Začetna nastavitve

1. Zagotovite, da ne manjkajo sestavni deli črpalke, da je nepoškodovana in da nazivna napetost na oznaki ustreza napetosti vašega vira izmeničnega toka.
2. Priloženi so spodnji elementi:
 - Volumetrična črpalka Alaris™ VP Plus Guardrails™
 - Navodila za uporabo (CD)
 - Letak za elektronska navodila za uporabo
 - Napajalni kabel na izmenični tok (po naročilu)
 - Zaščitna embalaža
3. Črpalke za vsaj dve uri in pol priključite na električno napajanje, da napolnite vgrajeno baterijo, in preverite, ali indikator  sveti.



- **Privzeti podatkovni niz je že nameščen v črpalci. Urejevalnik Alaris™ Editor lahko uporabljate za ustvarjanje odobrenih podatkovnih nizov, ki jih je mogoče prenesti v črpalke.**
- **Če črpalke vklopite, ne da bi jo priključili na električno omrežje, bo samodejno preklopila na napajanje iz vgrajene baterije.**
- **Če črpalke ne deluje pravilno, jo vrnite v originalno zaščitno embalažo (če je mogoče) in se obrnite na usposobljenega serviserja.**

Električno napajanje

Črpalke uporabljajo napajanje po standardnem napajalnem kablu z vtičnem IEC. Ko je črpalke povezana z napajanjem, sveti indikator električnega napajanja.



- **Če želite črpalke ločiti od vira napajanja, povlecite vtičnik iz vtičnice.**
- **Črpalke mora biti nameščena tako, da je omogočen dostop do vtičnika, če bi ga želeli povleči iz vtičnice.**

Namestitev z vpenjalom za droge



Črpalke namestite na droge ali na priključno/delovno postajo, čim bližje višini pacientovega srca.



Pred vsako uporabo preverite stanje vpenjala za droge:

- nima vidnih znakov pretirane obrabe;
- nima vidnih znakov pretirano ohlapnega gibanja v izvlečenem položaju namestitve.

Če opazite te znake, črpalke ne uporabljajte več in jih odnesite na pregled usposobljenemu servisnemu osebju.

Vpenjalo za droge je na hrbtne strani črpalke. Z njim boste napravo lahko varno pritrdili na navpične infuzijske droge s premerom med 15 in 40 mm.

1. Zloženo vpenjalo za droge povlecite proti sebi in odvijte vijak vpenjala tako, da lahko vstavite droge.
2. Črpalke postavite na droge in privijajte vijak vpenjala, dokler ni vpenjalo trdno pritrjeno na droge.

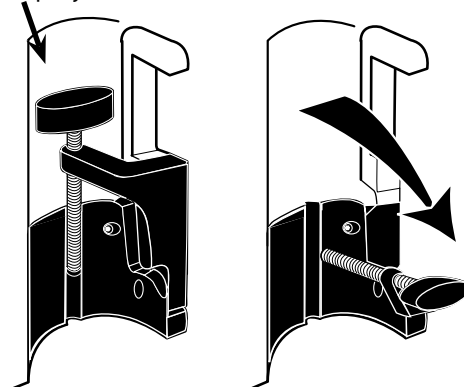


Črpalke nikoli ne postavljajte tako, da je infuzijsko stojalo bolj obteženo na vrhu ali nestabilno.



Ko napravo priklapljate na priključno postajo/delovno postajo* ali pa je ne uporabljate, zagotovite, da je vpenjalo za droge zloženo v vdolbino na zadnji strani črpalke.

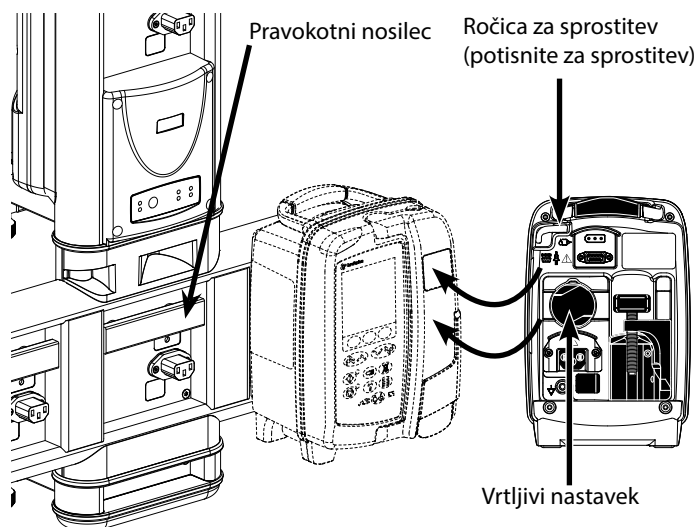
Vdolbina za vpenjalo



Namestitev na priključno postajo/delovno postajo* ali tirnico

Vrtljivi nastavek je mogoče pritrčiti na pravokotne nosilce priključne postaje/delovne postaje* ali na tirnico velikosti 10 x 25 mm.

1. Vrtljivi nastavek na zadnji strani črpalke poravnajte s pravokotnim nosilcem na priključni/delovni postaji* ali s tirnico.
2. Črpalko trdno pritisnite na pravokotni nosilec ali tirnico.
3. Črpalka se mora pri namestitvi na nosilec *zaskočiti* v položaj.
4. Prepričajte se, da je črpalka varno pritrjena. Prepričajte se, da je črpalka varno pritrjena, tako da jo poskusite izvleči iz priključne postaje/delovne postaje*, ne da bi uporabili ročico za sprostitev. Če je črpalka varno pritrjena, se ne bo snela s priključne postaje/delovne postaje*.
5. Za sprostitev mehanizma potisnite ročico za sprostitev in črpalko potegnite naprej.



Če črpalka ni pravilno nameščena, lahko pade s priključne/delovne postaje* in tako poškoduje uporabnika in/ali pacienta.

* Priključna postaja Alaris™ DS in delovna postaja Alaris™ Gateway.

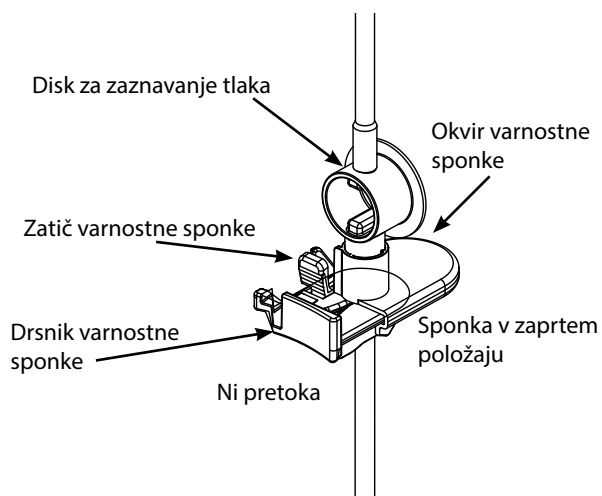


Priporočamo, da vrečke z infuzijo visijo s stojala neposredno nad črpalko, s katero jih uporabljate. Tako boste zmanjšali tveganje za neželeno zamenjavo setov za infuzijo, kadar uporabljate več volumetričnih črpal.

Varnostna sponka Alaris™*

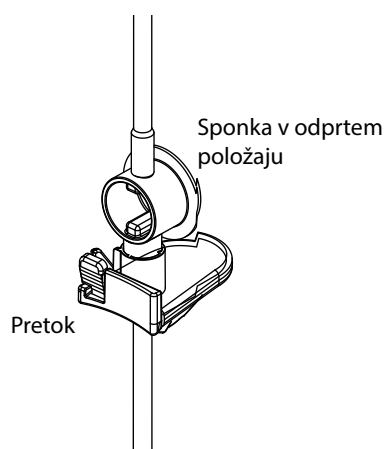
Varnostna sponka v zaprtem položaju:

Če odprete vrata, ko je set za infuzijo vstavljen v črpalko, se s tem sprožijo kljuke na vratih, ki drsnik varnostne sponke potegnejo navzven, kot je prikazano na spodnji sliki:



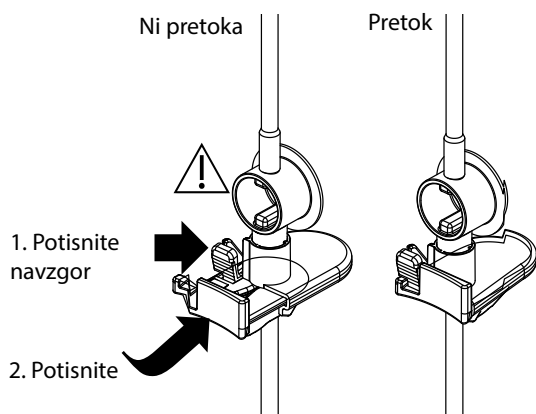
Varnostna sponka v odprtem položaju:

Ko nov set za infuzijo odstranite iz embalaže, bo varnostna sponka v tem položaju**:



Ročno upravljanje varnostne sponke:

Če želite drsnik ročno premakniti v odprti položaj, potisnite zatič varnostne sponke navzgor, drsnik pa do konca v okvir varnostne sponke:



Če drsnik varnostne sponke potisnete do konca v okvir varnostne sponke, se pretok do pacienta v celoti odpre. Zato vedno zaprite vrtljivo sponko, preden potisnete drsnik varnostne sponke, če je to potrebno.

* V nadaljevanju "varnostna sponka".

Ta položaj zagotavlja, da se med skladiščenjem ne poškodujejo cevi, in pravilno skladiščenje, poleg tega pa omogoča takojšnjo zapolnitev cevi.

Vstavljanje seta za infuzijo



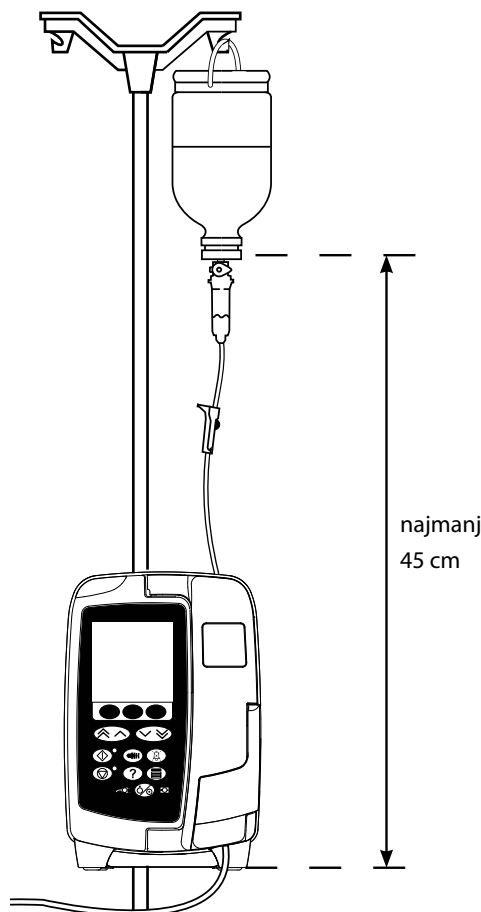
- Uporabljajte samo temu namenjene komplete za infuzijo za volumetrično črpalko Alaris™ VP Plus Guardrails™. Glejte razdelek "Seti za infuzijo".
- Zagotovite, da je izbran ustrezen set za infuzijo glede na tekočino/zdravilo, ki bo uporabljeno pri infuziji.
- Sledite navodilom, ki so priložena ustreznemu setu za infuzijo.
- Zagotovite, da so cevi do konca vstavljene v zgornje držalo in skozi vodilo za cevi (ne smejo se majati).
- Natančnost infuzije je odvisna od ustrezne namestitve zgornjega adapterja seta za infuzijo na zgornje držalo seta črpalke. Če adapter ni ustrezno nameščen na držalu, lahko pride do nezadostne ali prekomerne infuzije.
- Če se vrata težko zapirajo, jih popolnoma odprite in preverite, ali je set za infuzijo ustrezno nameščen.
- Pri polnjenju, vstavljanju ali ponovnem vstavljanju seta za infuzijo ga ne vlecite ali raztegujte.
- Črpalko namestite na drog ali na priključno/delovno postajo, čim bližje višini pacientovega srca.

Koraki

1. Set za infuzijo/bireto vzemite iz embalaže, namestite vrtljivo sponko in poskrbite, da bodo zračni ventili zaprti/stisnjeni.
2. Prebodite posodo s tekočino in poskrbite, da bo konica do konca vstavljena v posodo.
3. Kapalno komoro napolnite vsaj do polovice.
4. Počasi zapolnite set za infuzijo tako, da obrnete del cevi, ki je v pogonskem mehanizmu. Disk za zaznavanje tlaka drgnite v smeri pretoka tekočine, da zagotovite odstranitev zraka.
5. Posodo s tekočino obesite na višino najmanj 45 cm od dna črpalke do dna posode s tekočino. Kadar je mogoče, posodo s tekočino dvignite višje od najnižje višine, da tako preprečite nastajanje zank in vozlov na cevkah seta za infuzijo.

Opombe

- Če zračni ventil prehitro odprete, lahko zmočite filter in onemogočite pretok.
- Če je mogoče, naj ima tekočina v posodi sobno temperaturo.
- Če je konica do konca vstavljena, je prehod tekočine iz posode popolnoma odprt.
- Pri uporabi senzorja pretoka kapalna komora ne sme biti preveč polna.
- Pri uporabi setov za infuzijo krvi napolnite komoro do vrha filtra.
- Pri hitrem zapolnjevanju nastanejo turbulence, ki povzročijo zračne mehurčke, ki lahko vklopijo alarme zaradi zraka v cevi.
- Pri biretah, steklenicah in poltrdih posodah odprite zračne ventile, ko je set za infuzijo do polovice zapolnjen. Pri vrečkah naj bodo zaprti.



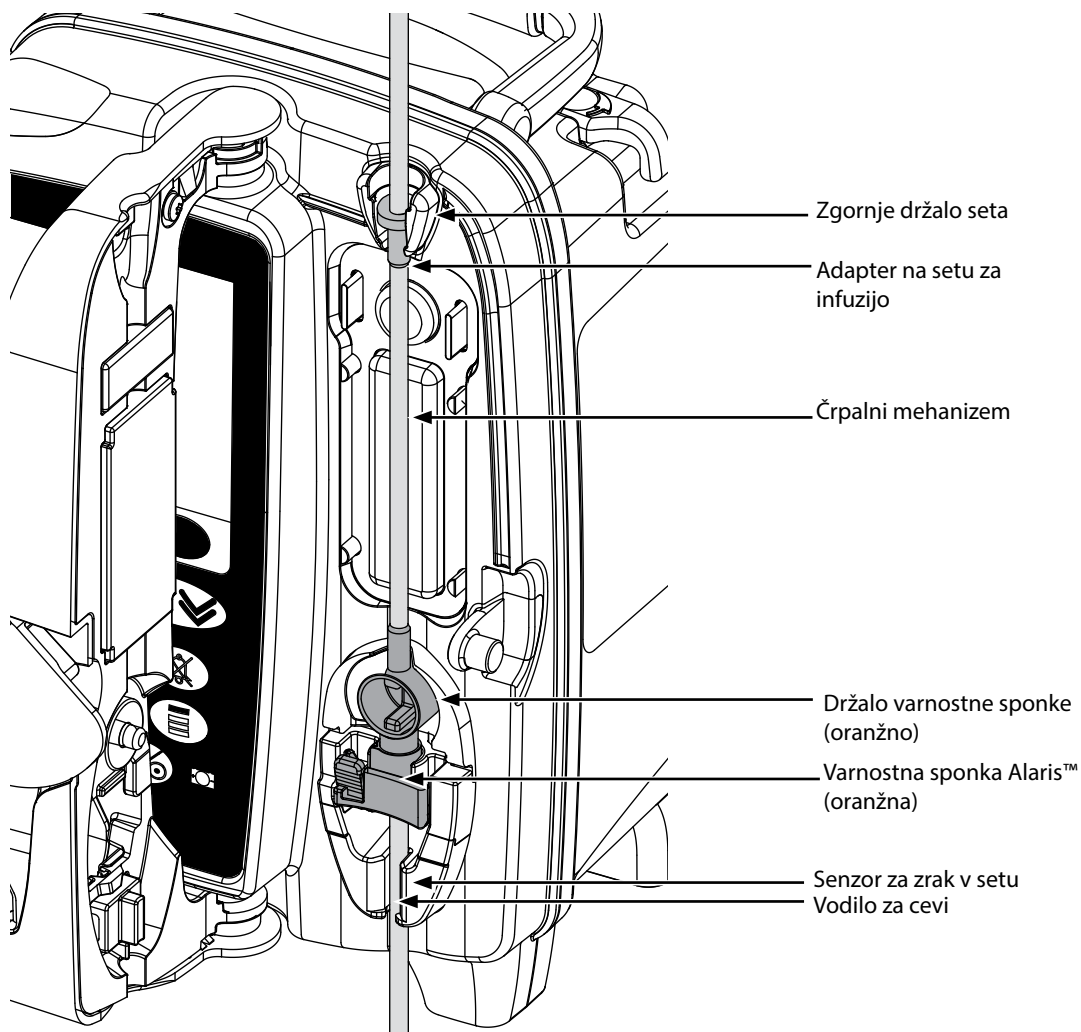
6. Zaprite vrtljivo sponko.

Koraki

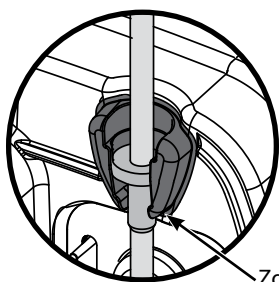
7. Odprite vratca in po naslednjem postopku vstavite set za infuzijo:

Opombe

- Poskrbite, da bo cevka seta za infuzijo nad črpalno čim bolj ravna in ne bo zavozlana.

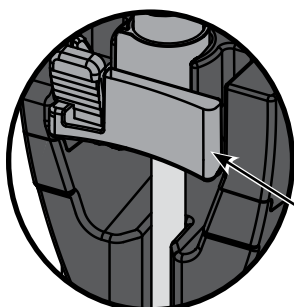


i) Zgornji adapter seta za infuzijo namestite v zgornje držalo seta.



Zgornje držalo seta

ii) Varnostno sponko vstavite v držalo.



Varnostna sponka

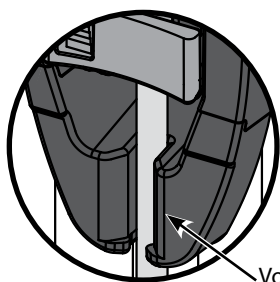
- Med vlaganjem, zapolnjevanjem ali ponovnim zapolnjevanjem seta za infuzijo ne raztegujte silikonskega dela.



Če potisnete drsnik varnostne zaponke, se pretok do pacienta v celoti odpre. Zato je priporočljivo zapreti vrtljivo sponko, preden potisnete drsnik varnostne zaponke.

Koraki

- iii) Pazite, da bo set za infuzijo dobro vstavljen v vodilo in da v njem ni več zraka.



Vodilo za cevi

Opombe


8. Zaprite vratca in odprite vrtljivo sponko. Prepričajte se, da v kapalno komoro ne kaplja tekočina.
9. Zagotovite, da v setu ni več zraka.
10. Komplet za infuzijo priključite na pacienta.

Začetek infuzije



Nastavitev infuzije



Ko uporabnik upravlja črpalko, mora stati približno 0,5 metra od zaslona.

1. Črpalko z napajalnim kablom priključite na vir izmeničnega toka.
2. Vstavite zapolnjen set za infuzijo. Glejte razdelek "Vstavljanje seta za infuzijo".
3. Po potrebi priključite senzor pretoka.
4. Pritisnite gumb .
 - Črpalka bo izvedla kratko samodiagnostiko. Prepričajte se, da med diagnostiko naprava dvakrat zapiska.
 - Zagotovite, da sta prikazani datum in čas pravilna. Preverite, ali sta na zaslonu pravilno prikazana ime podatkovnega niza in številka različice.

OPOMBA: Črpalka se zažene in prikaže prejšnje nastavitve.



5. **POČISTI NASTAVITVE?** – Če izberete **NE**, boste obdržali vse prejšnje nastavitve hitrosti in količine, pojdite na korak 8. Če izberete **DA**, se bodo nastavitve hitrosti in količine samodejno ponastavile na nič in prikazal se bo zaslon **POTRDIM PROFIL?**
6. Na zaslonu **POTRDIM PROFIL?** bodo prikazani ime podatkovnega seta, številka različice ter ime profila:
 - a) Pritisnite zaslonsko tipko **DA**, da potrdite trenutni profil, in pojdite na naslednji korak.
 - b) Če izberete **NE**, se bo prikazal zaslon za izbiro profila, nato izberite pravi profil z uporabo tipk   in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za potrditev. Zaslon za potrditev profila se bo ponovno prikazal. Pritisnite zaslonsko tipko **DA** in prikazal se bo zaslon **IZBIRA**.

OPOMBA: zaslon **POTRDITEV PROFILA** se prikaže samo, če je v podatkovnem nizu na voljo več kot en profil. Če je bil profil filtriran, bo na zaslonu za izbiro profila prikazana možnost **VSI**. Če izberete **VSI**, bodo prikazani filtrirani profili.

7. Izberite **ml/h**, **DOZIRANJE** ali **ZDRAVILA (A-Z)** in pritisnite **POTRDI** za potrditev. Nato sledite pozivnim zaslonom.











a) ml/h

IZBERI	
ml/h	
DOZIRANJE	
ZDRAVIL	A B C D E
	F G H I J
	K L M N O
	P Q R S T
	U V W X Y Z
IZBERI S   	
POTRDI	IZHOD

1. Na seznamu izberite **ml/h** s tipkami  .
2. Pritisnite **POTRDI** za potrditev.
3. Ob pozivu v naslednjem zaslonu vnesite hitrost v ml/h.











b) Samo odmerjanje

IZBERI	
ml/h	
DDOZIRANJE	
ZDRAVIL	A B C D E
	F G H I J
	K L M N O
	P Q R S T
	U V W X Y Z
IZBERI S   	
POTRDI	IZHOD

1. Na seznamu izberite **DOZIRANJE** s tipkami  .
2. Pritisnite **POTRDI** za potrditev.
3. S tipkami   izberite enote za odmerjanje s seznama in pritisnite **POTRDI** za potrditev.
4. Vnesite **KOLIČINO ZDRAVILA** z uporabo tipk  . Če je potrebno spremeniti enote, izberite možnost **ENOTE** in jo uporabite za preklapljanje med razpoložljivimi enotami. Za potrditev izbire pritisnite **POTRDI**.
5. S tipkami   vnesite vrednost **SKUPNA KOLIČINA**¹ in pritisnite **POTRDI** za potrditev.
6. S tipkami   vnesite vrednost **TEŽA**² in pritisnite **POTRDI** za potrditev.
7. Prikaže se povzetek informacij **DOZIRANJE**. Če želite **POTRDI** vse podrobnosti, pritisnite **POTRDI**. Z zaslonsko tipko **NAZAJ** se lahko kadar koli vrnete na prejšnji zaslon.







c) Zdravila

IZBERI	
ml/h	
DOZIRANJE	
ZDRAVIL	A B C D E
	F G H I J
	K L M N O
	P Q R S T
	U V W X Y Z
IZBERI S   	
POTRDI	IZHOD

1. S seznama izberite zeleno abecedno vrstico za **ZDRAVILA** z uporabo tipk  .
2. Pritisnite **POTRDI** za potrditev.
3. S prikazanega seznama s tipkami   izberite zdravilo in pritisnite **POTRDI** za potrditev.
4. Vnesite vrednost **KOLIČINA ZDRAVILA** z uporabo tipk   in pritisnite **POTRDI** za potrditev izbire.
5. S tipkami   vnesite vrednost **SKUPNA KOLIČINA**¹ in pritisnite **POTRDI** za potrditev.
6. S tipkami   vnesite vrednost **TEŽA**² in pritisnite **POTRDI** za potrditev.
7. Prikaže se povzetek informacij za **ZDRAVILO**. Če želite **POTRDI** vse podrobnosti, pritisnite **POTRDI**. Z zaslonsko tipko **NAZAJ** se lahko kadar koli vrnete na prejšnji zaslon.

¹Skupna količina = količina zdravila + količina redčila, npr. skupna količina tekočine v posodi s tekočino, ko je dodano zdravilo.

²Prikazano samo, ko so uporabljene enote na osnovi teže.


8. Po potrebi počistite vrednost za **KOLIČINO**. To je priporočljivo pri novih pacientih ali pa pri nastavljanju nove infuzije.
9. Po potrebi vnesite **PREOSTALO KOLIČINO ZA INFUZIJO** (VTBI) z zaslonsko tipko **VTBI** v glavnem meniju. Z možnostjo **VREČKE** in/ali tipkami   nastavite VTBI ter pritisnite **POTRDI** za potrditev. Izberite možnost **KONČNA HITR.** s tipkami  , da pobrskate po možnostih na zaslonu in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za potrditev.
10. S tipkami   vnesite ali prilagodite **HITROST** (če je potrebno).

Zapolnitev seta za infuzijo




- **Set za infuzijo vedno zapolnite, preden ga priklopite na pacienta.**
- **Najvišja hitrost in največja količina zapolnitve sta nastavljeni v podatkovnem nizu preko urejevalnika Alaris™ Editor.**
- **S črpalko ni mogoče izvajati zapolnitve, če je omogočena funkcija zaklepanja hitrosti.**
- **Med ZAPOLNITVIJO je meja okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku začasno zvišana na najvišjo raven.**

Gumb  omogoča dovajanje omejene količine tekočine v sistem za polnjenje seta za infuzijo, preden ga priklopite na pacienta.

11. Pritisnite gumb  za prikaz zaslona **POLNENJE**.
12. Pritisnite in držite (utripajočo) zaslonsko tipko **POLNI** dokler tekočina teče, da dokončate polnjenje seta za infuzijo. Prikazala se bo količina med zapolnitvijo porabljene tekočine, vendar ta količina ne bo prišteta količini infuzije.
13. Po koncu polnjenja spustite zaslonsko tipko **POLNI**.


Začetek infuzije

14. Komplet za infuzijo priključite na pacienta.
15. Pritisnite gumb  za začetek infuzije. Prikazano bo sporočilo **INFUZIJA**.

OPOMBA: zelena lučka za delovanje bo utripala, kar pomeni, da črpalka dovaja infuzijo.



Če je infuzijo treba takoj zaustaviti, lahko storite naslednje:

- **pritisnite gumb  (priporočeno).**
- **Zaprte vrtljivo sponko in nato odprite vratca.**

Bolus

Bolus


Bolus – dovajanje nadzorovane količine tekočine ali zdravila pri zvišani hitrosti z namenom zdravljenja ali diagnostike. Črpalka mora biti priklopljena na pacienta in že dovajati infuzijo (zdravila, ki so dovedena pri infuzijskem bolusu, lahko dosežejo srednje in visoke koncentracije).

Bolus lahko uporabite na začetku infuzije ali med infuzijo.

Funkcijo bolus lahko z urejevalnikom Alaris™ Editor nastavite na:

- a) Način bolus – onemogočen
- b) Način bolus – omogočen
 - i) Samo ROČNO
 - ii) ROČNO in PROSTOROČNO

Način bolus – onemogočen

Če je funkcija bolus nastavljena na onemogočeno, pritisk gumba  ne bo vplival na delovanje črpalke, ki nadaljuje z infuzijo pri nastavljeni hitrosti.



Bolusa ni mogoče dovajati, če je ta možnost onemogočena za izbrani profil ali protokol zdravila.




Način bolus – omogočen




Med BOLUSOM je meja okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku začasno zvišana na najvišjo raven.

BOLUS omogočen – Samo ROČNO

Pri **ROČNEM** sproženju bolusa pritisnite in držite utripajočo zaslonsko tipko Bolus za dovajanje zahtevanega bolusa. Hitrost dovajanja bolusa je mogoče nastaviti. Omejitev količine bolusa določite pri konfiguraciji z urejevalnikom Alaris™ Editor.





1. Med infuzijo enkrat pritisnite gumb , da prikažete zaslon **BOLUS**.
2. S tipkami   nastavite zeleno hitrost bolusa.
3. Za dovajanje bolusa pritisnite in pridržite utripajočo zaslonsko tipko **BOLUS**. Med bolusom je prikazana dana količina infuzije. Ko je dosežena zelena količina bolusa ali največja količina bolusa, spustite zaslonsko tipko. Količina bolusa se prišteje k prikazani skupni količini infuzije.



Če je med dovajanjem bolusa dosežen konec količine za infuzijo (VTBI), se zasliši alarm ali opozorilo za končan VTBI. Pritisnite , da utišate alarm ali opozorilo. Pritisnite PREKLIČI za potrditev opozorila. Če želite več informacij o delovanju VTBI, si oglejte razdelek o preostali količini infuzije (VTBI).

BOLUS omogočen – ROČNO in PROSTOROČNO

PROSTOROČNI bolus dovajate z enkratnim pritiskom utripajoče zaslonske tipke **BOLUS**. Hitrost in količina bolusa sta na privzeti vrednosti in sta spremenljivi. Privzeta količina bolusa je 0,1 ml.

1. Med infuzijo enkrat pritisnite gumb , da prikažete zaslon **BOLUS**.
2. Pritisnite zaslonsko tipko **DA** za prikaz zaslona za bolus **PROSTOROČNO** ali pritisnite zaslonsko tipko **ROČNI** za samo **ROČNI** bolus.
3. S tipkami   nastavite zeleno **KOLIČINO** bolusa. Če je potrebno, pritisnite zaslonsko tipko **HITROST** za nastavev hitrost dovajanja bolusa.
4. Enkrat pritisnite utripajočo zaslonsko tipko **BOLUS** za začetek dovajanja prednastavljenega bolusa. Na zaslonu bo prikazana količina bolusa in odštevanje bolusa, po končanem bolusu pa se znova prikaže glavni zaslon.
5. Za zaustavitev dovajanja bolusa storite eno od naslednjega:
 - Če želite zaustaviti dovajanje bolusa in nadaljevati z infuzijo pri nastavljeni hitrosti, pritisnite zaslonsko tipko **STOP**.
 - Če želite zaustaviti dovajanje bolusa in začasno zaustaviti delovanje črpalke, pritisnite gumb .

OPOMBA: če količina bolusa doseže nastavljeno največjo količino bolusa, se bo način bolusa zaustavil in črpalka bo infuzijo nadaljevala pri predhodno nastavljeni hitrosti.

OPOMBA: hitrost je lahko omejena z možnostjo **Najvišja hitrost bolusa**, ki jo lahko nastavite v programu Alaris™ Editor.

OPOMBA: če **BOLUS** preseže spremenljive ali fiksne omejitve, se bo prikazal pozivni zaslon.

OPOMBA: če je privzeta hitrost bolusa nižja od trenutne hitrosti infuzije, bo hitrost bolusa samodejno nastavljena na trenutno hitrost infuzije. Hitrost bolusa ne more biti nižja od trenutne hitrosti infuzije.

OPOMBA: če nastavite hitrost bolusa in ne počistite nastavitve infuzije, bo hitrost bolusa za vse nadaljnje boluse enaka prejšnji hitrosti bolusa.

Funkcije tlaka



- Razlaga meritev tlaka v cevi in nastavitvev okluzijskega tlaka za sproženje alarma je odgovornost zdravnika in je odvisna od trenutne aplikacije.
- Privzete meje okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku za črpalko so nastavljene v Alaris™ Editor po profilu in po zdravlilu.

Nadzor tlaka v cevi

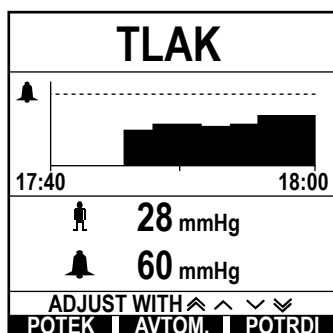
Disk za zaznavanje tlaka v sistemu za infuzijo omogoča merjenje tlaka v ceveh in v skladu z grafikoni poteka lahko pripomore k zgodnji klinični oceni in intervenciji, kar lahko pripomore k zmanjšanju tveganja za zaplete pri infuziji.

Meja okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku, določena s funkcijo za samodejno nastavitvev ravni tlaka ali ročnimi funkcijami, lahko pripomore k optimizaciji časa do sproženja alarma.



Kljub prednostim, ki jih prinašata zgodnje odkrivanje okluzije in krajši čas do sproženja alarma črpalka ni zasnovana za zagotavljanje zaščite ali odkrivanje ekstrasvazacije ali infiltracije. Zato mora zdravstveno osebje med nadzorom grafikonomov poteka tlaka tudi redno preverjati priključek in v primeru zapletov pri infuziji upoštevati pravilnike zdravstvene ustanove.

Možnosti alarma za okluzijski tlak



Za preverjanje in nastavitvev meje okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku pritisnite gumb . Na zaslonu se pojavi grafikon z 20-minutnim potekom tlaka, ki prikazuje trenutni tlak v cevi in mejo okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku.

Mejo okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku je mogoče nastaviti ročno ali samodejno.

Ročno

Mejo okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku lahko nastavite ročno tako, da pritisnete tipki za zvišanje ali znižanje meje tlaka za sproženje alarma in nato zaslonsko tipko **POTRDI**. Nova meja bo s števkami prikazana na zaslonu.

Samodejni tlak

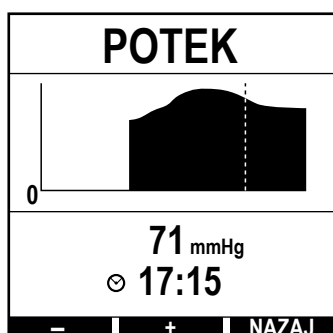
Funkcijo samodejnega tlaka lahko uporabljate, ko je v krajšem času infuzije dosežena stabilna raven tlaka v sistemu. Če je funkcija samodejnega tlaka v urejevalniku omogočena, bo za izračun nove meje okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku uporabljena vrednost samodejnega zamika v (XX) mmHg, dodeljena profilu, in sicer s pritiskom zaslonske tipke **SAMODEJNO** in zaslonske tipke **POTRDI**.

Samodejna nastavitvev tlaka

Če je možnost samodejne nastavitvev tlaka v urejevalniku omogočena, črpalka samodejno spremeni mejo okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku. To se zgodi 15 minut po začetku infuzije. Črpalka samodejno spremeni mejo okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku na samodejno nastavljeno vrednost (XX) mmHg nad povprečnim tlakom infuzije glede na povprečje zadnjih 5 minut infuzije.

Opomba: XX je **SAMODEJNI ZAMIK** tlaka in ga določi uporabnik. Spremembo vrednosti **SAMODEJNI ZAMIK**, 15–100 mmHg, lahko nastavite s profilom v podatkovnem nizu. Pri tlaku do 100 mmHg se doda vrednost **SAMODEJNI ZAMIK**. Pri tlaku nad 100 mmHg se meja okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku nastavi na poljubno vrednost **SAMODEJNI ZAMIK** kot odstotek nad povprečnim tlakom infuzije v sistemu do najvišje meje okluzijskega tlaka za sproženje alarma, določenega v profilu.

Potek tlaka



1. Za preverjanje grafikonomov poteka tlaka pritisnite gumb .
2. Pritisnite zaslonsko tipko **POTEK** in si oglejte potek tlaka za zadnje 12,5 ure. Potek tlaka si nato lahko ogledate v 15-minutnih intervalih s pritiskanjem tipk +/- . Potek tlaka se posodablja vsakih 15 minut in si ga lahko ogledate z večjo ločljivostjo. Grafikon poteka tlaka prikazuje tlak v sistemu ob izbranem času.
3. Za izhod iz zaslona poteka tlaka pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.

Osnovne funkcije

Brisanje količine infuzije

























Ta možnost omogoča brisanje izmerjene količine dane infuzije.

1. Pritisnite zaslonsko tipko **VOLUMEN** za prikaz možnosti za brisanje **VOLUMNA INFUZIJE**.
2. Pritisnite zaslonsko tipko **IZBRIŠI**, da izbrišete količino infuzije. Če želite ohraniti količino infuzije, pritisnite zaslonsko tipko **IZHOD**.

Nastavitev VTBI

Ta funkcija omogoča nastavitev določene količine infuzije (VTBI) in hitrosti pretoka po končanem dovajanju te količine, in sicer tako, da izberete **HITROST OB KONCU**;

HITROST OB KONCU	Stanje infuzije	Opozorilo	Pritrjen senzor pretoka
ZAUSTAVITEV	Infuzija se zaustavi	Alarm KONEC VTBI	
Hitrost za ohranjanje odprte žile (KVO)	Infuzija se nadaljuje pri hitrosti za ohranjanje odprte žile (KVO)	Opozorilo KONEC VTBI	
NADALJEVANJE	Infuzija se nadaljuje s trenutno hitrostjo infuzije	Opozorilo KONEC VTBI	Da
NADALJEVANJE	Infuzija se zaustavi	Alarm NASTAVITEV VTBI/ ZAUSTAVITEV INFUZIJE	Ne

1. S tipkami     :
 - a) Pritisnite zaslonsko tipko **VTBI** na glavnem zaslonu, da preklopite na zaslon s preostalo količino za infuzijo.
 - b) S tipkami     vnesite vrednost količino za dovajanje pri infuziji in za potrditev pritisnite **POTRDI**.
 - c) Izberite **HITROST OB KONCU** z uporabo tipk     za prikaz izbir na zaslonu.
 - d) Pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za potrditev in izhod iz menija **HITROST OB KONCU**.
- ali
2. Z uporabo zaslonske tipke **VREČKE**:
 - a) Pritisnite zaslonsko tipko **VTBI** na glavnem zaslonu, da preklopite na zaslon s preostalo količino za infuzijo.
 - b) Izberite zaslonsko tipko **VREČKE**, s tipkami     izberite zeleno prostornino vrečke in pritisnite **POTRDI** za potrditev izbire.
 - c) Za ponovno potrditev pritisnite **POTRDI** ali pa znova nastavite **VTBI** z uporabo tipk     in pritisnite **POTRDI**.
 - d) Izberite **HITROST OB KONCU** z uporabo tipk     za prikaz izbir na zaslonu.
 - e) Pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za potrditev in izhod iz menija **HITROST OB KONCU**.

Hitrost za ohranjanje odprte žile (KVO)

Po koncu VTBI črpalka najprej prikaže **KONEC VTBI/DOVAJANJE KVO**. Pritisnite **PREKLIČI** za preklic opozorila in prikaz zaslona **KVO** (hitrost za ohranjanje odprte žile).

Črpalka nadaljuje infuzijo pri hitrosti za ohranjanje odprte žile. Hitrost za ohranjanje odprte žile (KVO) se uporablja za ohranjanje odprte žile pri pacientu ob koncu infuzije, kar preprečuje krvne strdke in zapore.

OPOMBA: Če je hitrost za ohranjanje odprte žile (KVO), ki je privzeto 5 ml/h, višja od nastavljenih parametrov infuzije, bo črpalka nadaljevala z delom pri nastavljenih parametrih infuzije. Na zaslonu bo utripal napis KVO, ki označuje, da se infuzija ne izvaja pri običajni hitrosti.

OPOMBA: V načinu za ohranjanje odprte žile (KVO) črpalka zapiska vsakih 5 sekund.






Izbira nastavitve infuzije

Ta možnost omogoča nastavitev črpalke za uporabo z določenim zdravilom oz. protokolom odmerjanja. Zdravila je mogoče prednastaviti v urejevalniku Alaris™ Editor, kar omogoča hitro izbiro protokolov zdravila, enot za odmerjanje in privzete hitrosti.

Za izboljšano varnost pri uporabi nastavljenega zdravila je mogoče programirati zgornje in spodnje varnostne meje za koncentracijo in hitrost pretoka odmerjanja preko Alaris™ Editor.



Ko infuzijo nastavljate s hitrostjo pretoka odmerka, ustrezne spremembe hitrosti dovajanja infuzije v ml/h morda ne bodo prikazane na zaslonu. To ne vpliva na natančnost dovajanja infuzije.

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Možnosti za zdravila in doziranje so na voljo ob izbiri možnosti **NASTAVITEV INFUZIJE** s seznama s pomočjo tipk    .
3. S seznama izberite možnosti **ml/h**, **DOZIRANJE** ali **ZDRAVILA**, nato pa za potrditev izbire pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**. Za dodatne informacije glejte razdelek "Začetek infuzije".

Zaklepanje hitrosti infuzije


Če je omogočeno zaklepanje hitrosti infuzije, se bo po nastavitvi hitrosti infuzije in začetku infuzije ali pa po bolusu na glavnem zaslonu pojavil poziv za vklop zaklepanja hitrosti infuzije.

Če želite zakleniti hitrost infuzije, pritisnite zaslonsko tipko **DA**. Če ne potrebujete zaklepanja hitrosti, pritisnite zaslonsko tipko **NE**.


Ko je omogočeno zaklepanje hitrosti infuzije, naslednje funkcije niso na voljo:

- Spreminjanje hitrosti infuzije/titracija
- Bolus/zapolnitev
- Izklop črpalke
- Infuzije VTBI v odvisnosti od časa
- Sekundarne infuzije



Če želite izklopiti zaklepanje hitrosti:

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite **ODKLEP HITROSTI** in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.

Če želite vklopiti zaklepanje hitrosti:

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite **ZAKLENITEV HITROSTI** in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.




Nastavitev odmerjanja za trenutno infuzijo ali pa protokol infuzij - Nastavitev po ml/h / Nastavitev po hitrosti odmerjanja

Za natančno nastavitev hitrosti doziranja ali hitrosti pretoka bo mogoče treba preklopiti med načinoma za nastavitev hitrosti **NASTAVITEV PO HITROSTI DOZIRANJA** in **NASTAVITEV PO ml/h**. Na levi strani prikaza hitrosti je puščica, ki označuje spremenjeno možnost, ko hitrost infuzije spremenite s tipkami  .




Če želite natančno nastaviti hitrost doziranja, mora puščica kazati na hitrost doziranja (na primer: mg/kg/h); hitrost pretoka se nato izračuna iz hitrosti doziranja.

Če želite natančno nastaviti hitrost pretoka, mora puščica kazati na hitrost pretoka ml/h, hitrost doziranja se nato izračuna iz hitrosti pretoka.

Nastavitev po ml/h




1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. S tipkami   izberite možnost **NASTAVITEV PO ml/h** in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**. Tako boste izbrali način nastavitve s hitrostjo pretoka. Puščica na zaslonu bo samodejno izbrala hitrost pretoka, ki jo lahko nastavite po potrebi.

Nastavitev po hitrosti doziranja

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Nastavite možnost **NASTAVITEV PO HITROSTI DOZIRANJA** z uporabo tipk   in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**. Tako boste izbrali način nastavitve s hitrostjo doziranja. Puščica na zaslonu bo samodejno izbrala hitrost doziranja, ki jo lahko nastavite po potrebi.








Povzetek doziranja

Za pregled informacij trenutno izbranega doziranja:

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. S tipkami   izberite možnost **POVZETEK DOZIRANJA** in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.
3. Preglejte informacije in pritisnite zaslonsko tipko **IZHOD**.



Dodaj zdravilo

Ta možnost je na voljo le pri dovajanju infuzije.

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. S tipkami   izberite možnost **DODAJ ZDRAVILO** in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.
3. S prikazanega seznama s tipkami   izberite možnost **ZDRAVILA (A-Z)** in pritisnite **POTRDI** za potrditev.
4. S tipkami   izberite ime zdravila, pritisnite **POTRDI** za potrditev in nato sledite pozivom na zaslonu.








Nastavitev primarne infuzije

Če je sekundarna infuzija že nastavljena, lahko po naslednjem postopku pridete do nastavitve primarne infuzije:

1. Pritisnite , da črpalko nastavite na **STOP**.
2. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
3. Izberite **NASTAVITEV PRIMARNE INFUZIJE** in za potrditev pritisnite zaslonsko tipko **OK**. Opravite potrebne spremembe nastavitve primarne infuzije.






Nastavitev VTBI v odvisnosti od časa

Ta možnost omogoča nastavitve določene količine infuzije (VTBI) in časa (največ 24 ur) za dovajanje te količine. Črpalka izračuna potrebno hitrost za dovajanje zahtevane količine v določenem času in jo prikaže na zaslonu.

1. Ustavite infuzijo. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite možnost **NAST. VTBI V ČASU** s tipkami   in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.
3. Nastavite količino za infuzijo s tipkami   ali izberite zaslonsko tipko **VREČKE**. Ko je zelena količina dosežena, pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.
4. S tipkami   vnesite zeleni čas za dovajanje nastavljene količine infuzije. Hitrost infuzije se samodejno izračuna.
5. Pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za vnos vrednosti ali pa tipko **NAZAJ** za vrnitev na količino VTBI.

Nastavitev glasnosti alarma

Če je ta možnost omogočena v aktivnem profilu, lahko uporabnik nastavi glasnost alarmov, opozoril, pozivov in nasvetov.






1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. S tipkami   izberite **NAST. GLASNOST ALARMA** in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za potrditev.
3. S tipkami   izberite **VISOKA, SREDNJA** ali **NIZKA**.
4. Pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za potrditev ali **IZHOD** za izhod iz zaslona.

Stopnjevanje glasnosti alarma

Če je ta možnost omogočena v aktivnem profilu, se glasnost alarma, opozorila in poziva stopnjuje od najnižje (raven glasnosti alarma približno 45 dB) glasnosti (do približno 20 sekund), dokler ne doseže **NASTAVITVE GLASNOSTI ALARMA**. Lahko jo omogočite ali onemogočite preko Alaris™ Editor.




Dnevnik dogodkov

Ta možnost omogoča pregledovanje dnevnika dogodkov. V dnevnik dogodkov se lahko zapiše 99.960 dogodkov. Ko je dnevnik poln, se najstarejši dogodki prepisujejo z najnovejšimi dogodki.

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. S tipkami   izberite **DNEVNIK DOG.** in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za potrditev.
3. Oglejte si dogodke z uporabo tipk  .
4. Če je potrebno, izberite **NAZAJ** za vrnitev na prejšnji zaslon.






Podrobnosti črpalke

Za pregled informacij o črpalki:

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. S tipkami   izberite **PODROBNOSTI ČRPALKE** in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za potrditev.
3. Preglejte informacije in pritisnite zaslonsko tipko **IZHOD**.

Filter profilov




Ta možnost vam omogoča, da izbrane profile filtrirate iz pogleda. Lahko jo omogočite ali onemogočite preko Alaris™ Editor.

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. S tipkami   izberite **FILTER PROFILOV** in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za potrditev.
3. Izberite profil, ki potrebuje filtriranje z uporabo tipk  .
4. Pritisnite **SPREMENI** za omogočanje/onemogočanje profila in pritisnite **POTRDI** za potrditev ali **IZHOD** za vrnitev na glavni zaslon.


Opomba: Če je na voljo samo en profil in so ostali onemogočeni v tej možnosti, se pri zagonu ne bo prikazal zaslon **POTRDITEV PROFILA**.

Stanje pripravljenosti

Ta možnost omogoča, da se črpalko postavi v način mirovanja, tako da je črpalka v stanju pripravljenosti, ne da bi se vsaki dve minuti sprožil poziv **POZOR** (povratno opozorilo). Ta možnost je primerna, kadar je infuzijska črpalka pripravljena za sprejem pacienta iz operacijske dvorane ali urgence. Lahko jo omogočite ali onemogočite preko Alaris™ Editor.

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. S tipkami   izberite **MIROVANJE** in pritisnite **POTRDI** za potrditev.
3. Izberite **PREKLIČI** za vrnitev na glavni zaslon.

Zamenjava seta za infuzijo

1. Pritisnite , da črpalke nastavite na stanje pripravljenosti.
2. Zaprite sponko cevi in zagotovite, da je zaprt dovod infuzije do pacienta.
3. Set za infuzijo odklopite od pacienta.
4. Odprite vratca črpalke in iz nje odstranite set za infuzijo. Nato glede na pravilnik zdravstvene ustanove zavržite set za infuzijo in posodo za tekočino.
5. Pripravite novi set za infuzijo, vstavite ga v črpalke in zaprite vratca. Oglejte si 'Vstavljanje seta za infuzijo'.
6. Za ponovni zagon infuzije glejte razdelek "Začetek infuzije".




Pri zamenjavi kompleta za infuzijo ali posode s tekočino uporabite aseptične postopke glede na pravilnik zdravstvene ustanove.

Priporočamo, da sete za infuzijo zamenjate v skladu z navodili za uporabo.

Pred uporabo vedno preberite navodila za uporabo, ki so priložena setu za infuzijo. Nastavljeni interval menjave je do 72 ur z naslednjimi izjemami;

- Seti za transfuzijo (krvi)

Zamenjava posode s tekočino

1. Pritisnite , da črpalke nastavite na stanje pripravljenosti.
2. Konico za prebadanje infuzijskih vrečk odstranite iz prazne/izrabljene posode. Prazno/izrabljeno posodo zavržite v skladu s pravilnikom zdravstvene ustanove.
3. Konico za prebadanje vrečk vstavite v posodo s tekočino in jo obesite v skladu z navodili v poglavju "Vstavljanje seta za infuzijo".
4. Kapalno komoro napolnite približno do polovice.
5. Za ponovni zagon infuzije glejte razdelek "Začetek infuzije".



Pri zamenjavi kompleta za infuzijo ali posode s tekočino uporabite aseptične postopke glede na pravilnik zdravstvene ustanove.

Priporočamo, da sete za infuzijo zamenjate v skladu z navodili za uporabo.

Pri uporabi steklenic ali poltrdnih posod priporočamo, da je ventil na setu črpalke odprt. Za dodatne informacij glejte razdelek "Previdnostni ukrepi pri uporabi".

Pred uporabo vedno preberite navodila za uporabo, ki so priložena setu za infuzijo.

Navodila za uporabo sistema brez igel SmartSite™

Zasnova ventila za brizgalko brez igel SmartSite™ omogoča varen gravitacijski pretok, avtomatiziran pretok, vbrizgavanje in aspiracijo tekočin brez uporabe igel prek konektorjev Luer lock in Luer slip.

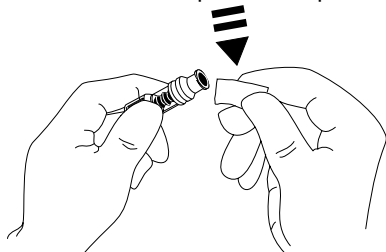


Previdnostni ukrepi:

- Če embalaža izdelka ni nedotaknjena ali pa na izdelku ni zaščitnega pokrovčka, ga zavržite.
- Če v nujnem primeru v brezigelni ventil vstavite iglo, boste s tem poškodovali ventil in povzročili puščanje. Takoj zamenjajte ventil.
- Brezigelni ventili so kontraindicirani za sisteme s topimi kanilami.
- Brizg tipa "Luer-slip" ne smete pustiti nenadzorovanih.

Navodila – uporabljajte aseptične postopke

1. Pred vsakim dostopom obrišite vrh odprtine brezigelnega ventila z 2-odstotnim klorheksidinom, 70-odstotnim alkoholom ali drugo ustrezno antiseptično raztopino in pustite, da se posuši.



OPOMBA: Čas sušenja je odvisen od temperature, vlažnosti in zračnosti prostora.

2. Zapolnite ventil. Če je potrebno, na brezigelni ventil priklopite brizgalko in izsesajte miniaturne zračne mehurčke.
3. Pri uporabi s seti za infuzijo si vedno oglejte navodila za uporabo posameznih setov, saj se interval menjave lahko spreminja glede na klinično rabo (na primer infuzije krvi, krvnih proizvodov in maščobnih emulzij).

OPOMBA: Med uporabo brezigelnega priključka se med ohišjem in modrim batom lahko pojavi tekočina. Ta tekočina ne more vstopiti v krogotok infuzije, zato je ni treba odstraniti.

OPOMBA: Če imate vprašanja o izdelku ali pa želite dodatne izobraževalne materiale o ventilih, ki ne zahtevajo uporabe igel, se obrnite na predstavnika družbe BD. Oglejte si pravilnike lastne zdravstvene ustanove. Posvetujte se z drugimi organizacijami, ki objavljajo smernice, ki vam lahko pomagajo pri oblikovanju pravilnikov.

Sekundarne (komplementarne) infuzije

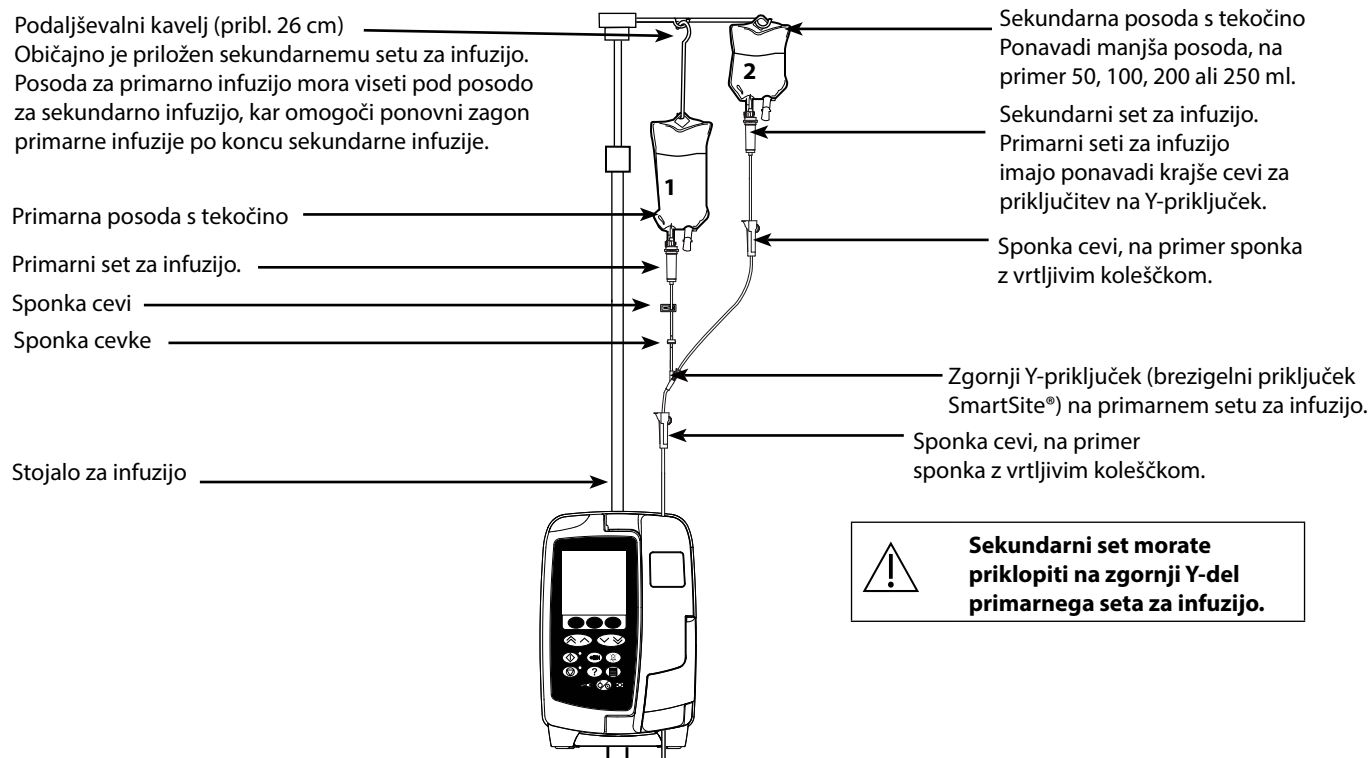
Sekundarni oziroma komplementarni način infuzije je na voljo samo, kadar je nastavljen.

Sekundarne infuzije je priporočljivo uporabljati samo za intermitentno dovajanje zdravil, ki niso občutljiva na skupni zahtevani čas za dokončanje infuzije.



- **S sekundarnimi infuzijami se običajno dovajajo antibiotiki, pri čemer je primarna infuzija omejena na tekočino za vzdrževalno dozo. Če nameravate uporabiti sekundarno infuzijo, mora v primarni infuziji biti samo tekočina za vzdrževalno dozo in ne zdravilo.**
- **Sekundarna infuzija ni namenjena dovajanju izjemno pomembnih zdravil, še posebej tistih s kratko razpolovno dobo. Taka zdravila je treba dovajati prek temu namenjenega dovodnega kanala.**
- **Med sekundarno infuzijo lahko pride do pretoka primarne infuzije, kar je odvisno od dejavnikov, kot so viskoznost tekočine, hitrost sekundarne infuzije, razlika med višino postavitve obeh posod za infuzijo in uporaba sponk. Zato lahko po koncu sekundarne infuzije v posodi ostane nekaj zdravila, kar dovajanje zdravila zamakne za nekaj časa, ki je odvisen od hitrosti primarne infuzije. Če uporabljate senzorne pretoka, jih je zato med sekundarno infuzijo priporočljivo odklopiti s črpalke.**
- **Priporočen je redni nadzor nad infuzijo v primeru nepričakovanega primarnega pretoka. Če je med sekundarno infuzijo pretok iz primarne infuzije nezaželen in/ali je pacient občutljiv na razmerje tekočin, morate zapreti sponko primarnega seta za infuzijo. Prepričajte se, da v kapalno komoro ne kaplja tekočina.**
- **Po koncu primarne infuzije črpalka nadaljuje pri hitrosti za ohranjanje odprte žile (KVO).**

Tipični primer sekundarne infuzije



Nastavitev sekundarne infuzije

1. Primarna infuzija mora biti nastavljena v ml/h.
2. Pritisnite , da črpalke nastavite v stanje pripravljenosti.
3. Pritisnite za dostop do zaslona **MOŽNOSTI**.
4. Izberite **NASTAVITEV SEKUNDARNE INFUZIJE**. Pritisnite **POTRDI** za potrditev.
5. Izberite **ml/h** ali **ZDRAVILA A-Z**. Za potrditev izbire pritisnite **POTRDI**.
6. Vnesite **HITROST** sekundarne infuzije s tipkami . Pritisnite **POTRDI** za potrditev.
7. Nastavite **VTBI** s tipkami . Pritisnite **POTRDI** za potrditev.
8. Preglejte povzetek nastavitve **PRIMARNO/SEKUNDARNO**. Če je ustrezen, pritisnite **OK** za nadaljevanje ali **NAZAJ** za nastavitev **VTBI** ali **HITROSTI** načina **SEKUNDARNA INFUZIJA**.
9. Pritisnite za začetek sekundarne infuzije. Prikazan bo zaslon z nasvetom – **PREVERITE, ALI JE ODPRT SEKUNDARNI SET ZA INFUZIJO**.
10. Za začetek infuzije pri prikazani hitrosti pritisnite **POTRDI**.

Po koncu sekundarne količine VTBI bo črpalka samodejno preklopila na primarno infuzijo, in sprožil se bo zvočni signal.

Način za servisno konfiguriranje

V tem razdelku je seznam nastavljenih možnosti. Nekatere lahko vnesete v meni črpalke **SERVIS** (na voljo v servisnem načinu), druge pa s programsko opremo Alaris™ Editor.



Kode za dostop naj vnaša samo usposobljeno servisno osebje.

Prednastavitve alarmov

Pri črpalkah s programsko opremo različice 1.3.8 lahko pri konfiguraciji izbirate med dvema zvokoma alarmov:

- **ORIGINALNI ALARMI:** zvoki alarmov nizke, srednje in visoke prioritete, ki so slišati kot zvočni alarmi in opozorila programske opreme starejših različic od 1.3.8.
- **ALARMI 3. RAZLIČICE:** zvoki alarmov nizke, srednje in visoke prioritete v skladu s standardoma IEC 60601-1-8: 2012 in IEC 60601-2-24:2012.

Za prednastavitve alarmov vnesite kodo za dostop; podrobnosti poiščite v *servisnih navodilih* ali *informacijskem obvestilu*.

1. S tipkama izberite druge zvoke alarmov.
2. Ko je izbran zelen zvok alarma, pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.
3. Ko opravite vse spremembe, pritisnite zaslonsko tipko **IZHOD**.



Vse črpalke na enem oddelku morajo imeti nastavljene enake zvoke alarmov, da ne pride do zmede pri uporabnikih. Bolnišnica/ustanova mora izbrati in konfigurirati zeleno shemo alarmov.

Delovna postaja Alaris™ Gateway (delovna postaja) z različicami programske opreme 1.1.3, 1.1.3 MR, 1.1.5, 1.2, 1.3.0, 1.6.0 ali 1.5 ne podpira nove sheme nizko prioritetenih alarmov na črpalkah za vizualne alarme, ki je določena v standardu IEC 60601-1-8: 2012. Za črpalke z različico programske opreme 1.3.8 ali novejšo, ki so priključene na to delovno postajo, prikazana prioriteta alarmov ne bo ustrezna. Zaradi tega bodo alarmi za bližajoč konec infuzije, napako izmeničnega napajanja, nepopolno dodajanje zdravila in alarmi za opreznost na svetlobnem opozorilniku delovne postaje prikazani kot vizualni alarmi srednje prioritete, na črpalki pa kot alarmi nizke prioritete. Pri določenih informacijskih sporočilih, npr. pri sporočilih, povezanih z nepopolnim dodajanjem zdravila in nepotrjeno titracijo, se bo svetlobni opozorilnik delovne postaje vklopil, svetlobni opozorilnik na črpalki pa ne. Kadar se prioriteta alarma ne ujema, morate upoštevati ustrezno prioriteto alarma na črpalki.

Možnosti nastavitvev

Vnesite kodo za dostop v črpalko za **SERVISNI** način, nato izberite **KONFIGURACIJA**; za podrobnosti glejte servisna navodila. Z urejevalnikom Alaris™ Editor nastavite konfiguracijo črpalke, knjižnico zdravil in enote, omogočene za vsak podatkovni set.

Datum in čas

1. Izberite **DATUM IN ČAS** v meniju **KONFIGURACIJA** s tipkami in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.
2. Za nastavitvev prikazanega datuma uporabite tipke . Za dostop do naslednjega polja pritisnite zaslonsko tipko **NAPREJ**.
3. Ko je prikazan točen čas in datum, pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za vrnitev v meni **KONFIGURACIJA**.
4. Pritisnite zaslonsko tipko **IZHOD** za vrnitev v meni **SERVIS** ter pritisnite za izhod in izklop.

Referenca črpalke

Ta možnost se uporablja za dodajanje referenčnega besedila, ki se prikaže na začetnem zaslonu črpalke.

1. Izberite **REFERENCA ČRPALKE** v meniju **KONFIGURACIJA** s tipkami in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.
2. S tipkami vnesite besedilo in izberite **NAPREJ** za pomik na naslednji znak.
3. Ko je izbrano zeleno besedilo, pritisnite zaslonsko **POTRDI** za vrnitev v meni **KONFIGURACIJA**.
4. Pritisnite **IZHOD** za vrnitev v glavni **SERVISNI** meni in pritisnite za izhod in izklop.






Jezik

Ta možnost se uporablja za nastavitvev jezika sporočil na zaslonu črpalke.

1. Izberite **JEZIK** v meniju **KONFIGURACIJA** s tipkami in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.
2. S tipkami izberite jezik.
3. Ko je izbran zelen jezik, pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za vrnitev v meni **KONFIGURACIJA**.
4. Pritisnite **IZHOD** za vrnitev v glavni **SERVISNI** meni ter pritisnite gumb za izhod in izklop.

Osvetlitev in kontrast

Ta možnost se uporablja za nastavitve osvetlitve in kontrasta zaslona črpalke.

1. Izberite **OSVELITEV IN KONTRAST** v meniju **KONFIGURACIJA** s tipkami   in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.
2. Izberite **PARAM** in po potrebi izberite **OSVELITEV, KONTRAST** ali **ZATEMNITEV**.
3. Za nastavitve uporabite tipke  .
4. Ko dosežete želeno vrednost, pritisnite zaslonsko tipko **OK**, nato **IZHOD** za vrnitev v meni **SERVIS** in pritisnite  za izhod in izklop.

Konfiguracija črpalke je na voljo v programski opremi za urejanje Alaris™ Editor

Naslednje možnosti je mogoče konfigurirati samo v programski opremi za urejanje Alaris™ Editor za osebne računalnike. Dodatne podrobnosti lahko poiščete v datotekah s pomočjo za Alaris™ Editor.

Nastavitve konfiguracije podatkovnega niza

Filter profilov	Kontrole, kjer uporabnik lahko nastavi kateri profili bodo na voljo na črpalci.
Prikaz enot	Besedilo uporabljeno za prikaz enot.

Splošne nastavitve konfiguracije črpalke

Opozorilo o prekinitvi el. napajanja	Nadzoruje, ko je el. napajanje bilo izklopljeno, se ustvari opozorilo, ki uporabnika obvesti da črpalka deluje samo na baterijo.
Glasnost zvoka	Nadzoruje glasnost zvoka uporabljenega za alarme, opozorila in pozive.
Možnost nastavitve glasnosti zvoka	Nadzoruje kadar uporabnik lahko nastavi nastavev glasnosti zvoka.
Samodejni nočni način	Določa, ali črpalka med določenimi časi opravi spremembe, skladne z uporabo ponoči, npr. zatemnjena osvetlitev.
Samodejno shranjevanje	Nadzoruje ali, ko je črpalka izklopljena, so nastavitve aktivne infuzije shranjene za obnovitev pri naslednjem vklopu.
Ikona baterije	Določa, ali je prikazana ikona baterije, ki označuje stanje napolnjenosti.
Čas povratnega klica	Nadzoruje čas, ki je dovoljen med zadnje posnetim dejanjem uporabnika s črpalco in ustvarjanjem poziva POZOR .
Način preklica zdravila	Vedno – za vse spremembe opravljene stopnjam odmerka, ki so izven opozoril Guardrails™ bodo pred začetkom infuzije zahtevane potrditve. Pametno – Potrditev nastavitve bo zahtevana za prvo stopnjo odmerka, nastavljeno izven opozoril Guardrails™. Vse kasnejše spremembe ne bodo zahtevale potrditev, ko je stopnja odmerka potrjena znotraj omejitev opozoril Guardrails™.
Dnevnik dogodkov	Nadzoruje ali je možno za uporabnika, da preveri vsebino dnevnika dogodkov z uporabo zaslona in tipkovnice črpalke.
Prikaz tlaka	Možnost ni na voljo, ker je zaslon tlaka vedno omogočen.
Tihi način	Nadzoruje ali črpalca deluje v načinu, kjer je ustvarjanje zvoka zmanjšano tako, da izklopi zvok tipk.
Zaklepanje hitrosti infuzije	Določa, ali je na voljo funkcija zaklepanja hitrosti.
Titracija hitrosti	Omogoča nastavev hitrosti pretoka infuzije medtem, ko črpalca izvaja infuzijo, brez ustavljanja črpalke.
Način stanja pripravljenosti	Nadzoruje ali je način stanja pripravljenosti na voljo na zaslonu.
Hitrosti po izteku VTBI	Nadzoruje ali črpalca sili uporabnika, da določi novo hitrost ob dokončanju prejšnjega VTBI.
Privzeta teža	Nastavev privzete teže pacienta.
Weight Soft Min (Spremenljiva meja najmanjše teže)	Nastavev najmanjše teže pacienta za izračune doziranja zdravila glede na težo pacienta pred opozorilom za uporabnika.
Weight Soft Max (Spremenljiva meja največje teže)	Nastavev največje teže pacienta za izračune doziranja zdravila glede na težo pacienta pred opozorilom za uporabnika.

Konfiguracijske nastavitve črpalke za velike količine

Meja AIL	Nastavitev alarma za en zračni mehurček v cevi.
Način bolusa	Določa, ali črpalka dovoljuje dovajanje bolusa ali ne.
Privzeta hitrost bolusa	Nastavitev privzete vrednosti za hitrosti bolusa.
Najvišja hitrost bolusa	Nastavitev najvišje dovoljene hitrosti bolusa.
Največja količina bolusa	Nastavitev največje dovoljene količine bolusa.
Najvišja hitrost infuzije	Nastavitev najvišje dovoljene hitrosti infuzije.
Hitrost za ohranjanje odprte žile	Nastavitev največje hitrosti infuzije med dovajanjem KVO.
Bliža se točka konec infuzije	Nastavitev točke, določene v pogojih preostalega časa pri katerem se infuzija <i>bliža točki konca infuzije</i> tj. skoraj končano.
Primary VTBI Max (Največja primarna količina VTBI)	Nastavitev največje količine VTBI za primarne infuzije.
Hitrost zapolnitve	Nastavitev hitrosti pretoka pri kateri je izvedena zapolnitev.
Največja količina napolnjenja	Nastavitev največje količine, ki jo lahko uporabite za zapolnitev sistema, kot del dane operacije zapolnitve.
Sekundarna infuzija	Omogoča uporabo sekundarne infuzije v istem kanalu.
SEC. Najvišja hitrost infuzije	Nastavitev največje dovoljene hitrosti dovajanja infuzije za sekundarne infuzije.
SEC. Najvišja količina VTBI	Nastavitev največje dovoljene nastavitve količine za infuzijo pri sekundarnih infuzijah.
Okluzijski tlak za sproženje alarma v spodnjem toku	Nastavi privzeto mejo okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku.
Največji tlak spodnjega toka	Nastavi najvišjo dovoljeno mejo okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku.
Samodejni tlak	Določa nastavitev zamika meje okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku nad izmerjenim tlakom v danem trenutku.
Samodejna nastavitev tlaka	Določa, ali je mogoča samodejna nastavitev meje okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku.
Samodejni zamik	Če se meja okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku nastavi samodejno, je ta vrednost količina, dodana stabilnemu tlaku v spodnjem toku za nastavitev meje.
Stopnjevanje glasnosti alarma	Določa, ali je funkcija stopnjevanja glasnosti alarma omogočena, kar omogoča, da se glasnost alarma, opozorila ali poziva s časom poveča.
Onemogočitev funkcije za bližajoči konec infuzije	Določa, ali je opozorilo za bližajoči konec infuzije onemogočeno.

Seznam zdravil je na voljo v programski opremi za urejanje Alaris™ Editor

Naslednje parametre zdravil je mogoče konfigurirati samo v programski opremi za urejanje Alaris™ Editor za osebne računalnike. Za dodatne podrobnosti si oglejte datoteke s pomočjo za Alaris™ Editor.

Nastavitve koncentracije

Enote koncentracije	Enote za parametre koncentracije.
Minimalna koncentracija	Najmanjša dovoljena koncentracija tega zdravila.
Maksimalna koncentracija	Največja dovoljena koncentracija tega zdravila.

Nastavitve hitrosti odmerjanja

Enote za odmerek	Enota za parametre hitrosti doziranja.
Enote na osnovi teže	Nadzoruje ali so, enote, ki temeljijo na teži, omogočene ali onemogočene za uporabo.
Privzeta hitrost bolusa	Privzeta hitrost doziranja pri infuzijskem dovajanju tega zdravila.
Spremenljiva minimalna meja hitrosti doziranja	Najmanjša dovoljena hitrost doziranja, ki ne sproži opozorila v črpalki.
Spremenljiva maksimalna meja hitrosti doziranja	Največja dovoljena hitrost doziranja, ki ne sproži opozorila v črpalki.
Fiksna maksimalna meja hitrosti doziranja	Največja dovoljena hitrost doziranja pri infuzijskem dovajanju tega zdravila.

Nastavitve bolusa

Način bolusa	Določa metodo dovajanja bolusa. Te nastavitve preglasijo nastavitve za konfiguracijo črpalke iz profila.
Enote odmerka bolusa	Enote za parametre odmerka bolusa. Velja za ročni in prostoročni bolus.
Enote na osnovi teže	Nadzoruje ali so, enote, ki temeljijo na teži, omogočene ali onemogočene za uporabo.
Privzeta vrednost odmerka bolusa	Privzeti odmerek bolusa za to zdravilo. Velja za prostoročni bolus.
Spremenljiva minimalna meja odmerka bolusa	Najmanjši odmerek bolusa, ki ga črpalka dopušča, preden mora uporabnik potrditi izbiro odmerka bolusa v odziv na opozorilo, da obstaja tveganje premajhne infuzije. Velja za prostoročni bolus.
Fiksna maksimalna meja za odmerek bolusa	Najmanjši odmerek bolusa, ki ga črpalka dopušča, preden mora uporabnik potrditi izbiro odmerka bolusa v odziv na opozorilo, da obstaja tveganje prevelike infuzije. Velja za prostoročni bolus.
Fiksna maksimalna meja za odmerek bolusa	Največji dovoljeni odmerek bolusa za to zdravilo. Velja za ročni in prostoročni bolus.
Privzeta hitrost bolusa	Privzeti odmerek bolusa za to zdravilo.

Nastavitve tlaka

Okluzijski tlak za sproženje alarma	Mejo okluzijskega tlaka za sproženje alarma v spodnjem toku je mogoče nastaviti na vrednosti od 0 do 800 mmHg.
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Prikaz enot

Enote je mogoče izbrati v Alaris™ Editor.

Mikrogrami so lahko prikazani kot "mcg" ali "µg" glede na konfiguracijo v Alaris™ Editor.

Enote so lahko prikazane kot "U" ali "units" glede na konfiguracijo v Alaris™ Editor.

Alarmi

Alarmi se razlikujejo glede na prioriteto in so označeni na črpalki na naslednji način:



Če raven glasnosti alarma nastavite nižje od ravni okoljskega zvoka, lahko to vpliva na upravljalčevo prepoznavanje pogojev alarma.





Privzeti alarmni sistem so ORIGINALNI ALARMI (alarmi iz 2. različice standarda ISO60601-1-8). Nameščeni so tudi ALARMI 3. RAZLIČICE (alarmi iz 3. izdaje standarda ISO60601-1-8). Navodila za spremembo alarmnega sistema iz ORIGINALNIH ALARMOV v ALARME 3. RAZLIČICE najdete v servisnih navodilih. To spremembo lahko opravi le usposobljeni serviser.

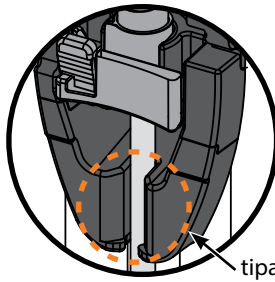
ORIGINALNI ALARMI

Alarmi visoke prioritete

Alarmi visoke prioritete zaustavijo infuzijo. Spremlja jih zvočni signal, utripajoč rdeči alarmni indikator in sporočilo na zaslonu. Več podatkov o prikazovanju alarmov visoke prioritete poiščite v tabeli "Indikatorji nivojev prioritete alarmov".

Alarmla lahko prepoznate na naslednji način:

- Preverite, ali je na zaslonu sporočilo alarma in si oglejte spodnjo tabelo za vzrok ter rešitev za alarm. Pritisnite  in utišajte zvok za 2 minuti ali pritisnite gumb še enkrat in ponovno vklopite zvok alarma; za izbris sporočila pritisnite **PREKLIČI**. S funkcijo **PREKLIČI** izklopite signal alarma, a se signal povrne, če stanje alarma še vedno obstaja.
- Ko odpravite vzrok alarma, pritisnite gumb  za nadaljevanje infuzije. (Izjemi sta napaki **NE UPORABLJAJTE** in **PRAZNA BATERIJA**)

Zaslon	Vzroki	Dejanje
ZRAK V CEVEH*	En sam zračni mehurček presega mejo alarma. Set ni ustrezno vstavljen v detektor zraka v ceveh.	<ul style="list-style-type: none"> Prepričajte se, da je set pravilno nameščen v detektor zraka v ceveh.  <p>tipalo za zaznavanje zraka v setu</p> <ul style="list-style-type: none"> Preglejte set za infuzijo pred zračnimi mehurčki in izvedite primerna dejanja. Odstranite ves zrak v skladu s pravili bolnišnice. Preverite raven tekočine v posodi. Preverite raven tekočine v kapalnem nastavku. Znova zaženite infuzijo.
ZRAK V CEVEH*	Zbrani zračni mehurčki so preseglji mejo alarma. V obdobju 15 minut je bilo zaznanih več mehurčkov, ki so manjši od meje alarma za en sam mehurček, a skupaj znesejo >1 ml.	<ul style="list-style-type: none"> Preglejte set za infuzijo pred zračnimi mehurčki in izvedite primerna dejanja. Odstranite ves zrak v skladu s pravili bolnišnice. Preverite raven tekočine v posodi. Preverite raven tekočine v kapalnem nastavku. Znova zaženite infuzijo.
ODPRTA VRATCA	Med infuzijo so se odprla vratca.	<ul style="list-style-type: none"> Zaprte vratca ali zaprite set za infuzijo z vrtljivo sponko. Znova zaženite infuzijo.
OKLUZIJA V SPODNJEM TOKU	V spodnjem toku je prišlo do zamašitve.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite, ali so na poti tekočine med črpalko in pacientom prisotni sponke, konektorji, vozli ali zamašitve. Preverite, ali so se na mestu dostopa pojavili znaki zapletov, npr. rdečica, oteklina, bolečina ali pekoč občutek.

Zaslon	Vzroki	Dejanje
OKLUZIJA V ZGORNJEM TOKU	V zgornjem toku je prišlo do zamašitve. Posoda je mogoče prazna.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite, ali so vse sponke infuzijskega seta nad črpalko v celoti odprte. Preverite, da je posoda s tekočino pravilno nameščena nad črpalko; za podrobne informacije glejte poglavje "Vstavljanje seta za infuzijo". Prepričajte se, da je konica za prebadanje infuzijskih vrečk v celoti vstavljena v posodo s tekočino in da je nič ne ovira. Prepričajte se, da posoda za tekočino ni prazna. Prepričajte se, da je pri uporabi steklenih in poltrdnih posod zračni ventil kapalne komore odprt. Preverite, ali je infuzijski set nad črpalko preščipnjen. Preverite raven tekočine v kapalni komori. Morda je 15-μm filter v kapalni komori delno ali v celoti zamašen. Zagotovite, da se seta za infuzijo ne uporablja dlje kot 72 ur. Če alarm ne izgine, bo treba morda set za infuzijo zamenjati. V primeru da je prikazanih več alarmov, je morda razlog za to zamašen filter ali ventil za zrak.
NI PRETOKA	Senzor pretoka ne zazna pretoka.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite senzor pretoka. Preverite raven tekočine v posodi. Zagotovite, da so vse sponke nad črpalko odprte. Preverite raven tekočine v kapalnem nastavku. Zagotovite pravilno vstavitve konice za prebadanje infuzijskih vrečk. Preverite, ali je senzor pretoka čist.
NAPAKA PRETOKA	Bruto razlika med zaznanimi kapljicami in pričakovano količino kapljic.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Preverite senzor pretoka. Preverite raven tekočine v kapalnem nastavku.
NAPAKA PRETOKA (samo v načinu sekundarne infuzije)	Zaznane so nepričakovane kapljice.	<ul style="list-style-type: none"> Sekundarno posodo obesite nad primarno. Preverite, da so kapljice pri infuziji iz sekundarne posode. Priporočen je odklop sensorja pretoka.
PROSTI PRETOK	Možnost nenadzorovanega pretoka.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Prenehajte uporabljati črpalko.
PRAZNA BATERIJA	Vgrajena baterija je prazna. Črpalka se kmalu samodejno izklopi.	<ul style="list-style-type: none"> Izklopite črpalko in jo takoj priključite na vir napajanja.
VARNOSTNA SPONKA	Varnostna sponka je poškodovana ali pa ni prisotna.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Zamenjajte set za infuzijo. Preglejte in popravite vstavev seta.
NEPRAVILNO VSTAVLJEN SET	Nepravilno vstavljen set.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Preglejte in popravite vstavev seta.
IZKLOPLJEN SENZOR PRETOKA	Senzor pretoka je bil odklopljen med infuzijo.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite/zamenjajte senzor pretoka ali pa nastavite količino VTBI.
NAPAČEN SET	Varnostna sponka ni zaznana.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Preverite set in zaprite vratca. Po potrebi zamenjajte set za infuzijo.
NEPOPOLNO ZAPRTA VRATA	Varnostna sponka je v odprtem položaju pri odprtih ali oviranih vratih.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Preglejte in popravite vstavev seta. Zaprite vratca.
NE UPORABLJAJTE	Prišlo je do notranje napake.	<ul style="list-style-type: none"> Prenehajte uporabljati črpalko.
ODPRT VZVOD	Ročica vratc je odprta.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite ročico vrat. Preverite kljuke ročice. Preverite, ali je vzvod oviran in po potrebi odstranite oviro.

Zaslon	Vzroki	Dejanje
KONČAN VTBI	Dovajanje predvidene količina VTBI je zaključeno. Ko za HITROST OB KONCU izberete STOP .	<ul style="list-style-type: none"> Nastavite novo količino VTBI ali izbrišite VTBI.
NASTAVITEV URE	Datum/čas ni nastavljen.	<ul style="list-style-type: none"> Usposobljeno servisno osebje mora nastaviti datum/čas. Za nadaljevanje pritisnite zaslonsko tipko za preklic.
NASTAVITE SERIJSKO ŠTEVILKO	Serijska številka ni nastavljena.	<ul style="list-style-type: none"> Obrnite se na usposobljeno servisno osebje za nastavev serijske številke.



*** Ponastavitev infuzije po alarmu zaradi zraka v cevi**

Črpalko lahko znova zaženete tako, da oprete vrata, ocenite stanje in po potrebi odstranite zrak iz predela vodila za cevi in iz dela seta za infuzijo na pacienti strani od črpalke dalje glede na pravilnik zdravstvene ustanove. Zaprite vratca in prekličite alarm za zrak v cevi. Če znova zaženete infuzijo, boste znova aktivirali sistem za zrak v cevi, ki sproži alarm, ko je presežena prednastavljena meja za zrak v cevi.

Alarmi srednje prioritete


Alarmi srednje prioritete posvarijo uporabnika, vendar ne zaustavijo infuzije. Označujejo jih zvočno opozorilo, utripajoč rumen indikator in sporočilo na zaslonu. Več podatkov o prikazovanju alarmov srednje prioritete poiščite v tabeli "Indikatorji nivojev prioritete alarmov".






- Preverite, ali je na zaslonu opozorilno sporočilo. Pritisnite  in utišajte zvok za 2 minuti ali pritisnite gumb še enkrat in ponovno vklopite zvok alarma; za izbris sporočila pritisnite **PREKLIČI**.
- Odpravite vzrok alarma ali pa nadaljujte uporabo, vendar bodite previdni.

Zaslon	Vzroki	Dejanje
SKORAJ PRAZNA BATERIJA	Zaznana je skoraj izpraznjena baterija; omejen čas delovanja baterije; v primeru preklica se opozorilo pojavi vsakih deset minut, če črpalke ne priklopite.	<ul style="list-style-type: none"> Priključite na vir napajanja. Preverite napajalni kabel.
KONEC VTBI (KVO/ nadaljevanje)	Dovajanje predvidene količina VTBI je zaključeno. Ko za HITROST OB KONCU izberete KVO ali NADALJEVANJE .	<ul style="list-style-type: none"> Nastavite novo količino VTBI ali izbrišite VTBI.
ZRAK V SETU	V setu za infuzijo je zaznan zrak na začetku infuzije. Set ni ustrezno vstavljen v detektor zraka v ceveh.	<ul style="list-style-type: none"> Prepričajte se, da je set pravilno nameščen v detektor zraka v ceveh. Ocenite količino zraka v setu za infuzijo. Preverite raven tekočine v kapalnem nastavku. Preverite raven tekočine v posodi.
NAPAKA DNEVNIKA	Dnevnika dogodkov ni mogoče posodobiti.	<ul style="list-style-type: none"> Črpalko bo morda moralo servisirati usposobljeno servisno osebje.
SET NI VSTAVLJEN	V črpalke ni seta za infuzijo.	<ul style="list-style-type: none"> Vstavite set za infuzijo.
AC NAPAKA NAPAJANJA	Električno napajanje je izklopljeno ali pa ne deluje.	<ul style="list-style-type: none"> Znova priključite na vir napajanja.
BLIŽA SE KONEC INFUZIJE	Ostaja manj kot XX minut infuzije, kar lahko še prilagodite.	<ul style="list-style-type: none"> Nastavite nov VTBI. Pripravite novo posodo z infuzijsko tekočino.

Zvoki za opozarjanje

Zvoki za opozarjanje posvarijo uporabnika, vendar ni nujno, da zaustavijo infuzijo. Zvočno opozorilo spremljata prižgana rumena lučka in sporočilo na zaslonu. Več podatkov o tem, kako se pojavijo zvoki za opozarjanje, poiščite v tabeli "Indikatorji nivojev prioritete alarmov".

1. Preverite, ali je na zaslonu sporočilo. Pritisnite  in utišajte zvok za 2 minuti ali pritisnite gumb še enkrat in ponovno vklopite zvok alarma; za izbris sporočila pritisnite **PREKLIČI**.
2. Odpravite vzrok alarma ali pa nadaljujte uporabo, vendar bodite previdni.

Zaslon	Vzroki	Dejanje
POZOR	Črpalka je v stanju pripravljenosti že 2 minuti*, ne da bi zagnali infuzijo.	<ul style="list-style-type: none"> • Preglejte nastavev črpalke. • Začnite infuzijo ali izklopite črpalko.
TITRACIJA	Titracija hitrosti ni potrjena. Opomba: po preteku petih sekund bo uporabnik obveščen z zvočnim opozorilom. Po preteku dveh minut pa se vklopi alarm srednje prioritete.	<ul style="list-style-type: none"> • Potrdite ali prekličite novo hitrost.
DODAJ ZDRAVILO	Zahtevana je izbira zdravila. Opomba: po preteku petih sekund bo uporabnik obveščen z zvočnim opozorilom. Po preteku dveh minut pa se vklopi zvok za opozarjanje.	<ul style="list-style-type: none"> • Pritisnite gumb  za dostop do menija možnosti. • Izberite ZDRAVILA A-Z z uporabo tipk    . • Pritisnite POTRDI za potrditev.
ZAKLENITEV HITROSTI	Zaklepanje hitrosti ni potrjeno. Opomba: po preteku petih sekund bo uporabnik obveščen z zvočnim opozorilom. Po preteku dveh minut pa se vklopi zvok za opozarjanje.	<ul style="list-style-type: none"> • Po potrebi izberite DA ali NE.
Hitrost za ohranjanje odprte žile (KVO)	Dovajanje predvidene količina VTBI je zaključeno. Dovajanje KVO ali nastavev hitrosti.	<ul style="list-style-type: none"> • Nastavite novo količino VTBI ali izbrišite VTBI.

*To možnost je mogoče nastaviti.

Indikatorji nivojev prioritete alarmov

Prioriteta	Zvočni indikator	Vizualni indikator (svetlobni opozorilnik)
VISOKA	En zvok za nujno ukrepanje, ki mu sledi ena sekunda premora.	Utripa rdeče
SREDNJA	En zvok za opozarjanje, ki mu sledi ena sekunda premora.	Utripa oranžno
POZOR	Trije zvoki za opozarjanje, ki jim sledi tri sekunde premora.	Utripa oranžno



Opomba: Prejšnji zvok za opozarjanje iz originalnih alarmov je zdaj opomnik ali obvestilo in ima kot tak manjšo težo. Nižja raven glasnosti zvoka je lahko pod 45 dB, da zvok ni moteč.

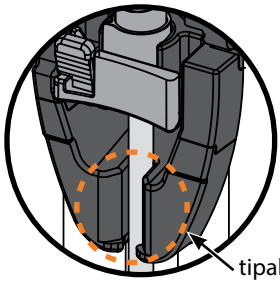
ALARMI 3. IZDAJE

Alarmi visoke prioritete

Alarmi visoke prioritete zaustavijo infuzijo. Spremlja jih zvočni signal, utripajoč rdeči alarmni indikator in sporočilo na zaslonu. Več podatkov o prikazovanju alarmov visoke prioritete poiščite v tabeli "Indikatorji nivojev prioritete alarmov".

Alarme lahko prepoznate na naslednji način:

1. Preverite, ali je na zaslonu sporočilo alarma in si oglejte spodnjo tabelo za vzrok ter rešitev za alarm. Pritisnite  in utišajte zvok za 2 minuti ali pritisnite gumb še enkrat in ponovno vklopite zvok alarma; za izbris sporočila pritisnite **PREKLIČI**. S funkcijo **PREKLIČI** izklopite signal alarma, a se signal povrne, če stanje alarma še vedno obstaja.
2. Ko odpravite vzrok alarma, pritisnite gumb  za nadaljevanje infuzije. (Izjemi sta napaki **NE UPORABLJAJTE** in **PRAZNA BATERIJA**)

Zaslon	Vzroki	Dejanje
ZRAK V CEVEH*	En sam zračni mehurček presega mejo alarma. Set ni ustrezno vstavljen v detektor zraka v ceveh.	<ul style="list-style-type: none"> • Prepričajte se, da je set pravilno nameščen v detektor zraka v ceveh.  <p>tipalo za zaznavanje zraka v setu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preglejte set za infuzijo pred zračnimi mehurčki in izvedite primerna dejanja. • Odstranite ves zrak v skladu s pravili bolnišnice. • Preverite raven tekočine v posodi. • Preverite raven tekočine v kapalnem nastavku. • Znova zaženite infuzijo.
ZRAK V CEVEH*	Zbrani zračni mehurčki so presegli mejo alarma. V obdobju 15 minut je bilo zaznanih več mehurčkov, ki so manjši od meje alarma za en sam mehurček, a skupaj znesejo >1 ml.	<ul style="list-style-type: none"> • Preglejte set za infuzijo pred zračnimi mehurčki in izvedite primerna dejanja. • Odstranite ves zrak v skladu s pravili bolnišnice. • Preverite raven tekočine v posodi. • Preverite raven tekočine v kapalnem nastavku. • Znova zaženite infuzijo.
ODPRTA VRATCA	Med infuzijo so se odprla vratca.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaprite vratca ali zaprite set za infuzijo z vrtljivo sponko. • Znova zaženite infuzijo.
OKLUZIJA V SPODNJEM TOKU	V spodnjem toku je prišlo do zamašitve.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite, ali so na poti tekočine med črpalko in pacientom prisotni sponke, konektorji, vozli ali zamašitve. • Preverite, ali so se na mestu dostopa pojavili znaki zapletov, npr. rdečica, oteklina, bolečina ali pekoč občutek.
OKLUZIJA V ZGORNJEM TOKU	V zgornjem toku je prišlo do zamašitve. Posoda je mogoče prazna.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite, ali so vse sponke infuzijskega seta nad črpalko v celoti odprte. • Preverite, da je posoda s tekočino pravilno nameščena nad črpalko; za podrobne informacije glejte poglavje "Vstavljanje seta za infuzijo". • Prepričajte se, da je konica za prebadanje infuzijskih vrečk v celoti vstavljen v posodo s tekočino in da je nič ne ovira. • Prepričajte se, da posoda za tekočino ni prazna. • Prepričajte se, da je pri uporabi steklenih in poltrdnih posod zračni ventil kapalne komore odprt. • Preverite, ali je infuzijski set nad črpalko preščipnjen. • Preverite raven tekočine v kapalni komori. • Morda je 15-μm filter v kapalni komori delno ali v celoti zamašen. • Zagotovite, da se seta za infuzijo ne uporablja dlje kot 72 ur. • Če alarm ne izgine, bo treba morda set za infuzijo zamenjati. • V primeru da je prikazanih več alarmov, je morda razlog za to zamašen filter ali ventil za zrak.

Zaslon	Vzroki	Dejanje
NI PRETOKA	Senzor pretoka ne zazna pretoka.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite senzor pretoka. Preverite raven tekočine v posodi. Zagotovite, da so vse sponke nad črpalko odprte. Preverite raven tekočine v kapalnem nastavku. Zagotovite pravilno vstavitve konice za prebadanje infuzijskih vrečk. Preverite, ali je senzor pretoka čist.
NAPAKA PRETOKA	Bruto razlika med zaznanimi kapljicami in pričakovano količino kapljic.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Preverite senzor pretoka. Preverite raven tekočine v kapalnem nastavku.
NAPAKA PRETOKA (samo v načinu sekundarne infuzije)	Zaznane so nepričakovane kapljice.	<ul style="list-style-type: none"> Sekundarno posodo obesite nad primarno. Preverite, da so kapljice pri infuziji iz sekundarne posode. Priporočen je odklop senzorja pretoka.
PROSTI PRETOK	Možnost nenadzorovanega pretoka.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Prenehajte uporabljati črpalko.
PRAZNA BATERIJA	Vgrajena baterija je prazna. Črpalka se kmalu samodejno izklopi.	<ul style="list-style-type: none"> Izklopite črpalko in jo takoj priključite na vir napajanja.
VARNOSTNA SPONKA	Varnostna sponka je poškodovana ali pa ni prisotna.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Zamenjajte set za infuzijo. Preglejte in popravite vstavev seta.
NEPRAVILNO VSTAVLJEN SET	Neppravilno vstavljen set.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Preglejte in popravite vstavev seta.
IZKLOPLJEN SENZOR PRETOKA	Senzor pretoka je bil odklopljen med infuzijo.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite/zamenjajte senzor pretoka ali pa nastavite količino VTBI.
NAPAČEN SET	Varnostna sponka ni zaznana.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Preverite set in zaprite vratca. Po potrebi zamenjajte set za infuzijo.
NEPOPOLNO ZAPRTA VRATA	Varnostna sponka je v odprtem položaju pri odprtih ali oviranih vratih.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Preglejte in popravite vstavev seta. Zaprite vratca.
NE UPORABLJAJTE	Prišlo je do notranje napake.	<ul style="list-style-type: none"> Prenehajte uporabljati črpalko.
ODPRT VZVOD	Ročica vratc je odprta.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite ročico vrat. Preverite kljuko ročice. Preverite, ali je vzvod oviran in po potrebi odstranite oviro.
KONČAN VTBI	Dovajanje predvidene količina VTBI je zaključeno. Ko za HITROST OB KONCU izberete STOP .	<ul style="list-style-type: none"> Nastavite novo količino VTBI ali izbrišite VTBI.
NASTAVITEV URE	Datum/čas ni nastavljen.	<ul style="list-style-type: none"> Usposobljeno servisno osebje mora nastaviti datum/čas. Za nadaljevanje pritisnite zaslonsko tipko za preklic.
NASTAVITE SERIJSKO ŠTEVILKO	Serijska številka ni nastavljena.	<ul style="list-style-type: none"> Obrnite se na usposobljeno servisno osebje za nastavev serijske številke.




*** Ponastavitev infuzije po alarmu zaradi zraka v cevi**

Črpalko lahko znova zaženete tako, da oprete vrata, ocenite stanje in po potrebi odstranite zrak iz predela vodila za cevi in iz dela seta za infuzijo na pacienti strani od črpalke dalje glede na pravilnik zdravstvene ustanove. Zaprite vratca in prekličite alarm za zrak v cevi. Če znova zaženete infuzijo, boste znova aktivirali sistem za zrak v cevi, ki sproži alarm, ko je presežena prednastavljena meja za zrak v cevi.

Alarmi srednje prioritete


Alarmi srednje prioritete posvarijo uporabnika, vendar ne zaustavijo infuzije. Označujejo jih zvočno opozorilo, utripajoč rumen indikator in sporočilo na zaslonu. Več podatkov o prikazovanju alarmov srednje prioritete poiščite v tabeli "Indikatorji nivojev prioritete alarmov".




1. Preverite, ali je na zaslonu opozorilno sporočilo. Pritisnite  in utišajte zvok za 2 minuti ali pritisnite gumb še enkrat in ponovno vklopite zvok alarma; za izbris sporočila pritisnite **PREKLIČI**.
2. Odpravite vzrok alarma ali pa nadaljujte uporabo, vendar bodite previdni.

Zaslon	Vzroki	Dejanje
SKORAJ PRAZNA BATERIJA	Zaznana je skoraj izpraznjena baterija; omejen čas delovanja baterije; v primeru preklica se opozorilo pojavi vsakih deset minut, če črpalke ne priključite.	<ul style="list-style-type: none"> • Priključite na vir napajanja. • Preverite napajalni kabel.
KONEC VTBI (KVO/ nadaljevanje)	Dovajanje predvidene količina VTBI je zaključeno. Ko za HITROST OB KONCU izberete KVO ali NADALJEVANJE .	<ul style="list-style-type: none"> • Nastavite novo količino VTBI ali izbrišite VTBI.
ZRAK V SETU	V setu za infuzijo je zaznan zrak na začetku infuzije. Set ni ustrezno vstavljen v detektor zraka v ceveh.	<ul style="list-style-type: none"> • Prepričajte se, da je set pravilno nameščen v detektor zraka v ceveh. • Ocenite količino zraka v setu za infuzijo. • Preverite raven tekočine v kapalnem nastavku. • Preverite raven tekočine v posodi.
NAPAKA DNEVNIKA	Dnevnika dogodkov ni mogoče posodobiti.	<ul style="list-style-type: none"> • Črpalko bo morda moralo servisirati usposobljeno servisno osebje.
SET NI VSTAVLJEN	V črpalki ni seta za infuzijo.	<ul style="list-style-type: none"> • Vstavite set za infuzijo.

Alarmi nizke prioritete

Alarmi nizke prioritete posvarijo uporabnika, vendar ne zaustavijo infuzije. Označujejo jih zvočno opozorilo, stalno vklopljen rumen indikator in sporočilo na zaslonu. Več podatkov o prikazovanju alarmov nizke prioritete poiščite v tabeli "Indikatorji nivojev prioritete alarmov".

1. Preverite, ali je na zaslonu sporočilo. Pritisnite  in utišajte zvok za 2 minuti ali pritisnite gumb še enkrat in ponovno vklopite zvok alarma; za izbris sporočila pritisnite **PREKLIČI**.
2. Odpravite vzrok alarma ali pa nadaljujte uporabo, vendar bodite previdni.

Zaslon	Vzroki	Dejanje
POZOR	Črpalka je v stanju pripravljenosti že 2 minuti*, ne da bi zagnali infuzijo.	<ul style="list-style-type: none"> • Preglejte nastavev črpalke. • Začnite infuzijo ali izklopite črpalko.
TITRACIJA**	Titracija hitrosti ni potrjena.	<ul style="list-style-type: none"> • Potrdite ali prekličite novo hitrost.
AC NAPAKA NAPAJANJA	Električno napajanje je izklopljeno ali pa ne deluje.	<ul style="list-style-type: none"> • Znova priključite na vir napajanja.
DODAJ ZDRAVILO***	Zahtevana je izbira zdravila.	<ul style="list-style-type: none"> • Pritisnite gumb  za dostop do menija možnosti. • Izberite ZDRAVILA A-Z z uporabo tipk  . • Pritisnite POTRDI za potrditev.
ZAKLENITEV HITROSTI***	Zaklepanje hitrosti ni potrjeno.	<ul style="list-style-type: none"> • Po potrebi izberite DA ali NE.
BLIŽA SE KONEC INFUZIJE*	Ostaja manj kot XX minut infuzije, kar lahko še prilagodite.	<ul style="list-style-type: none"> • Nastavite nov VTBI. • Pripravite novo posodo z infuzijsko tekočino.

*To možnost je mogoče nastaviti.

** **Opomba:** po preteku petih sekund bo uporabnik obveščen z zvočnim opozorilom. Po preteku dveh minut pa se vklopi alarm srednje prioritete.

*** **Opomba:** po preteku petih sekund bo uporabnik obveščen z zvočnim opozorilom. Po preteku dveh minut pa se vklopi alarm nizke prioritete.

Indikatorji nivojev prioritete alarmov

Prioriteta	Zvočni indikator	Vizualni indikator (svetlobni opozorilnik)
VISOKA	Deset zaporednih piskov, ki jim sledijo tri sekunde premora.	Utripa rdeče
SREDNJA	Trije zaporedni piski, ki jim sledijo štiri sekunde premora.	Utripa oranžno
NIZKA	Trije zaporedni piski, ki jim sledi šestnajst sekund premora.	Sveti oranžno

Opomba: Raven glasnosti zvoka je vsaj 45 dB in je odvisna od konfiguracije ravni zvočnega alarma.

Opozorila

Pozivi so označeni z zvočnim alarmom in sporočilom in jih ni mogoče utišati ter nimajo vizualnega indikatorja.

Zaslon	Vzroki	Dejanje
NASTAVITEV VTBI	Ni nastavljene količine VTBI ali sensorja pretoka.	<ul style="list-style-type: none"> Nastavite VTBI ali pa namestite senzor pretoka.
ZAKLENJENO	Poskušali ste spremeniti hitrost, ko je hitrost zaklenjena.	<ul style="list-style-type: none"> Če želite spremeniti nastavitve infuzije, odklenite hitrost.
Hitrost za ohranjanje odprte žile (KVO)	Pojavi se po preklicu opozorila KONEC VTBI , če je za nastavev HITROST OB KONCU izbrana možnost KVO .	<ul style="list-style-type: none"> Določite nove nastavitve infuzije ali končajte z terapijo

Nasveti

Nasveti uporabnika opozorijo, označuje pa jih zvočno opozorilo in sporočilo na zaslonu.

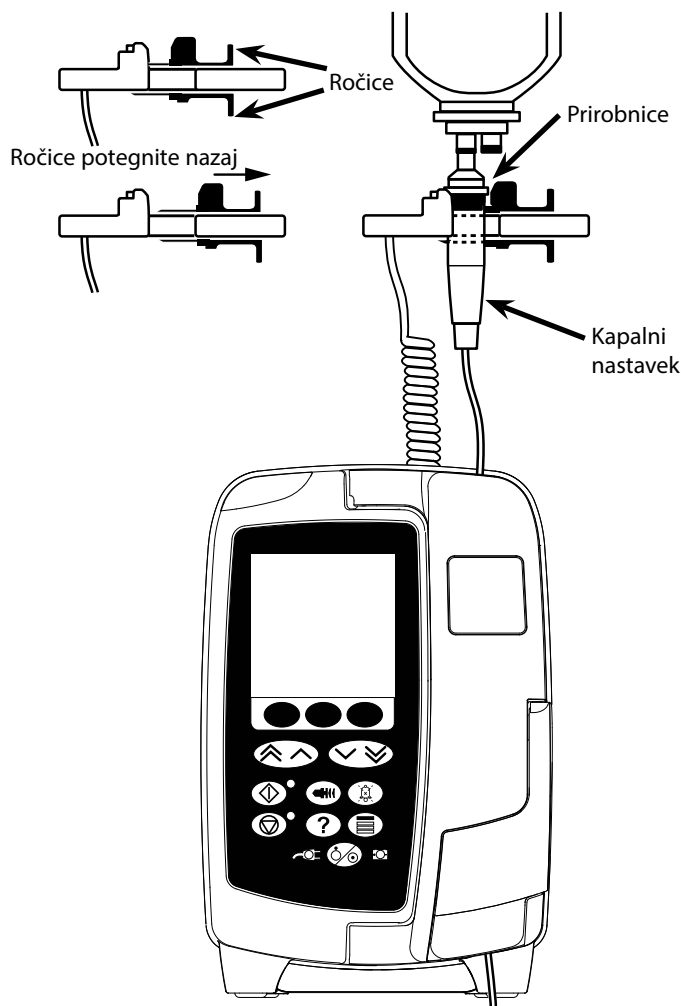
Zaslon	Vzrok	Dejanje
DOZA BO PRESEGLA	Nastavljena hitrost infuzije presega spremenljivo mejo alarma Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavev infuzije. Za potrditev možnosti PREHOD MEJE? pritisnite DA. Za preklic PREHOD MEJE? pritisnite NE.
DOZA POD	Nastavljena hitrost infuzije/odmerka je pod spremenljivo mejo alarma Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavev infuzije. Za potrditev možnosti PREHOD MEJE? pritisnite DA. Za preklic PREHOD MEJE? pritisnite NE.
DOZA NI DOVOLJENA	Vnesena hitrost odmerjanja je višja od fiksne meje najvišje hitrosti.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavev infuzije in jo spremenite, da bo ustrezala zahtevani hitrosti.
NEDOVOLJENA HITROST	Nastavljena hitrost infuzije presega fiksno mejo.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavev infuzije in jo spremenite, da bo ustrezala zahtevani hitrosti.
KONCENTRACIJA NI DOVOLJENA	Nastavljena koncentracija presega fiksno najvišjo mejo ali pa je pod fiksno najnižjo mejo.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite koncentracijo in jo nastavite na ustrežnejšo količino.
TEZA NAD MEJO	Teža pacienta presega spremenljivo mejo alarma Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavev teže. Za potrditev možnosti PREHOD MEJE? pritisnite DA. Za preklic PREHOD MEJE? pritisnite NE.
TEZA POD MEJO	Teža pacienta je pod spremenljivo mejo alarma Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavev teže. Za potrditev možnosti PREHOD MEJE? pritisnite DA. Za preklic PREHOD MEJE? pritisnite NE.
DOZA BOLUSA NI DOVOLJENA	Vnesena hitrost odmerjanja bolusa je višja od fiksne meje najvišje hitrosti.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavev bolusa in jo nastavite na primernejši odmerek.
DOZA BOLUS BI PRESEGLA	Nastavljena hitrost odmerka bolusa presega spremenljivo mejo alarma Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavev bolusa. Za potrditev možnosti PREHOD MEJE? pritisnite DA. Za preklic PREHOD MEJE? pritisnite NE.
DOZA BOLUSA POD	Nastavljena hitrost odmerka bolusa je pod spremenljivo mejo alarma Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavev bolusa. Za potrditev možnosti PREHOD MEJE? pritisnite DA. Za preklic PREHOD MEJE? pritisnite NE.

Delovanje senzorja pretoka (izbirno)



- **Senzor pretoka samodejno nadzoruje hitrost pretoka infuzije skozi kapalno komoro. Senzor pretoka bo sprožil alarm črpalke, če zazna znatno odstopanje od nastavljene hitrosti infuzije. Pri uporabi seta za infuzijo brez ventila proti neželenemu pretakanju zato priporočamo uporabo senzorja pretoka. Zato priporočamo uporabo senzorja pretoka, kadar je to mogoče.**
- **Pri uporabi kritičnih zdravil z infuzijo priporočamo uporabo senzorja pretoka poleg vnosa VTBI.**

Model IVAC™ senzorja pretoka 180



1. Odstranite pokrovček vmesnika senzorja pretoka in ga shranite za prihodnjo uporabo.
2. Senzor pretoka priključite v vmesnik za senzor pretoka na zadnji zgornji strani črpalke.
3. Model 180 senzorja pretoka IVAC™ priključite na kapalno komoro seta za infuzijo tako, da ročice potegnete nazaj. Oglejte si zgornjo sliko.
4. Nadaljujte z navodili za vstavljanje, zapolnitev in namestitvev iz teh navodil za uporabo.

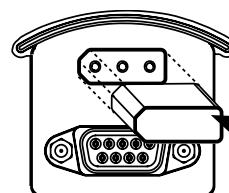
OPOMBA: Zagotovite, da je kapalna komora napolnjena do polovice in postavljen pokonci.



**Senzor pretoka vedno priključite, preden zaženete infuzijo.
Ne uporabljajte ga na neposredni sončni svetlobi.
Zaslonka mora biti vedno čista.**



Če se senzor pretoka izključi, vedno vstavite pokrovček vmesnika senzorja pretoka.



Pokrovček vmesnika senzorja pretoka

Specifikacije

Zaščita pred električnim šokom

Razred I, Tip CF (odporno proti defibrilaciji)

Električna/mehanska varnost

Ustreza standardoma IEC/EN60601-1 in IEC/EN60601-2-24.

Vod za izravnavanje potenciala

Naloga konektorja (voda) za izravnavanje potenciala je zagotavljanje neposredne povezave med črpalco in zbirnim vodom za izravnavanje potenciala električne napeljave. Za uporabo konektorja za izravnavanje potenciala povežite konektor na črpalci z zbirnim vodom za izravnavanje potenciala električne napeljave.

Elektromagnetna združljivost (EMC)

Ustreza standardoma IEC/EN60601-1-2 in IEC/EN60601-2-24.

Električna varnost

Tipični odvodni tok (normalni pogoji) = 78 μ A*

Tipični izolirani odvodni tok (normalni pogoji) < 1 μ A*

Tipični zaščitni ozemljitveni upor = 32 mOhm (brez napajalnega kabla)

Zgornje meritve so samo smernice, spodaj so navedene meje IEC/EN60601-1:

Tipični odvodni tok (normalni pogoji) \leq 500 μ A

Izolirani tipični odvodni tok (normalni pogoji) \leq 100 μ A

Zaščitni ozemljitveni upor \leq 200 mOhm (napajalni kabel)

* izmerjeno pri 230 + 10 % V AC, 60 Hz

Klasifikacija

Neprekinjeno delovanje, prenosna naprava

Vir izmeničnega toka

100–230 V AC, 50–60 Hz, 60 VA (največ).

Vrsta varovalk

2 \times T 1.25H, 250 V

Dimenzije

148 (š) \times 225 (v) \times 158 (g) mm. Teža: približno 2,6 kg (brez napajalnega kabla).

Zaščita pred vdorom tekočine

IP33 – zaščiteno pred pršenjem vode do 60° od vertikale.

Okoljske specifikacije

Pogoj	Delovanje	Transport in shranjevanje
Temperatura	+0 do +40 °C	-20 do +50 °C
Vlažnost	20–90 %*	15–95 %*
Atmosferski tlak:	700 do 1060 hPa	500 do 1060 hPa

*Brez kondenzacije.

Specifikacije baterije

Akumulator NiMH. Samodejno polnjenje, kadar je črpalca priključena na vir izmeničnega toka.

- Polnjenje baterij – 2,5 ure do 95 %.

Čas delovanja baterije

Hitrost infuzije	Srednja vrednost časa do izpraznitve polne baterije
25 ml/h	x,x ure
125 ml/h	x,x ure
1200 ml/h	x,x ure

Ohranjevanje pomnilnika

Elektronski pomnilnik črpalke se pri normalni uporabi ohrani vsaj 2 leti.

Natančnost sistema:

Sistem vključuje črpalčko in kateri koli združljiv set za infuzijo družbe BD.

Natančnost hitrosti je $\pm 5\%$ pod nazivnimi pogoji ^{1a,2}

Natančnost hitrosti je $\pm 10\%$, pod pogoji nizkega pretoka ^{1b,2}



Različne višine postavitve posode, povratni tlak na izhodu ali katera koli kombinacija teh lahko vplivajo na povprečno natančnost hitrosti. Dejavniki, ki lahko vplivajo na višino postavitve posode in povratni tlak na izhodu, so: hitrost pretoka, dolžina katetra in notranji premer, dolžina seta za dovajanje in notranji premer, nivo napoljenosti posode in višina postavitve črpalke, viskoznost infuzijske raztopine in temperatura infuzijske raztopine. V opombah v tem poglavju navodil za uporabo najdete kvantitativne podatke o vplivu vhodnega in izhodnega tlaka na povprečno hitrost pretoka.

Okluzijski tlak za sproženje alarma v spodnjem toku

Okluzijski tlak je mogoče nastaviti na vrednost od 1 mmHg do 800 mmHg v korakih po 1 mmHg.

Okluzijska natančnost, dosežena pod nazivnimi pogoji ^{1a}.

Natančnost okluzijskega tlaka v spodnjem toku se lahko razlikuje glede na temperaturo, pri čemer je v spodnji tabeli prikazana natančnost kot odstotna vrednost odklona celotnega obsega.

		Tlak (mmHg).			
		1	25	500	800
Temperatura	23 °C	$\pm 2\%$	$\pm 4\%$	$\pm 5\%$	$\pm 6\%$
	5 °C	$\pm 4\%$	$\pm 7\%$	$\pm 7\%$	$\pm 10\%$
	40 °C	$\pm 4\%$	$\pm 7\%$	$\pm 7\%$	$\pm 10\%$

Opomba: Črpalčka ne prikazuje negativnih vrednosti tlaka.

Najvišji tlak pri črpanju:

880 mmHg

Bolus po odstranitvi okluzije v spodnjem delu:



Za upravljanje bolusa po odstranitvi okluzije v spodnjem delu je odgovoren zdravnik in ga je treba določiti za vsako situacijo posebej. Če je pacient občutljiv na majhne spremembe količine, do katerih pride zaradi bolusa po odstranitvi okluzije, lahko set za dovajanje odklopite s točke za dovod infuzije, da omogočite sprostitve bolusa po odstranitvi okluzije.

Količina ustvarjenega bolusa pri 25 ml/h, ko je dosežena spodnja meja za sproženje alarma ob okluziji v spodnjem toku < 0,06 ml

Količina ustvarjenega bolusa pri 25 ml/h, ko je dosežena zgornja meja za sproženje alarma ob okluziji v spodnjem toku < 0,70 ml

Natančnost količine bolusa:

Tipično: $-1,9\%$, najv.: $4,1\%$, najm.: $-10,1\%$ 1 ml pri 10 ml/h

Tipično: $0,4\%$, najv.: $1,8\%$, najm.: $-1,4\%$ 100 ml pri 1200 ml/h

Tipični čas za aktivacijo alarma ob okluziji v spodnjem toku:

		Okluzijski tlak za sproženje alarma v spodnjem toku		
		1 mmHg	30 mmHg	800 mmHg
Hitrost infuzije	0,1 ml/h	90 s	23 min	12 ur
	1 ml/h	100 s	165 s	55 min
	25 ml/h	11 s	13 s	100 s
	100 ml/h	2 s	4 s	20 s

Običajni čas pri setu z nizko količino za zapolnitev (70096)

		Okluzijski tlak za sproženje alarma v spodnjem toku		
		1 mmHg	30 mmHg	800 mmHg
Hitrost infuzije	0,1 ml/h	100 s	12 min	90 min
	0,5 ml/h	75 s	3 min	20 min
	1 ml/h	5 s	71 s	10 min
	10 ml/h	3 s	10 s	50 s
	25 ml/h	2 s	7 s	21 s

Dovajanje bolusa

Parameter	Razpon
Hitrost bolusa	10–1200 ml/h v korakih po 10 ml/h
Prikazana količina bolusa	0,0–100,0 ml v korakih po 0,1 ml

Začetek infuzije/nastavitvev

Parameter infuzije	Razpon
Hitrost infuzije	0,1–99,9 ml/h v korakih po 0,1 ml/h
	100–999 ml/h v korakih po 1 ml/h
	1000–1200 ml/h v korakih po 10 ml/h
Primarna količina VTBI	(0 - OFF), 1–9999 ml
VI (skupno)	0,1–9999 ml

Senzor zraka:

Vgrajen ultrazvočni senzor.

Kritična količina

Največja vbrizgana količina po eni napaki velja za hitrosti ≤ 10 ml/h: 0,25 ml, hitrosti ≤ 100 ml/h: 0,5 ml in hitrosti > 100 ml/h: 2 ml

Varnostna sponka Alaris™

Varnostna sponka na setu preprečuje prost pretok v črpalki

Zaznavanje zraka v ceveh:

Posamezen mehurček: 50 μ l, 100 μ l, 250 μ l ali 500 μ l.

Akumulirani mehurčki: 1 ml v intervalu 15 minut.

Posamezen mehurček	Natančnost zaznavanja zraka v ceveh (nazivna):
50 μ l	54 μ l \pm 1 μ l
100 μ l	108 μ l \pm 1 μ l
250 μ l	262 μ l \pm 2 μ l
500 μ l	514 μ l \pm 2 μ l

pod nazivnimi pogoji^{1a}

Opombe

1a. Nominalni pogoji so:

- Nastavljena hitrost: 1 do 1200 ml/h
- Priporočen sistem za infuzijo: 70593
- Iгла: obseg 18 G x 40 mm
- Vrsta raztopine: deionizirana in razplinjena voda
- Temperatura: 23 °C \pm 2 °C
- Končna višina tekočine: + 300 \pm 10 mm
- Povratni tlak: 0 \pm 10 mmHg
- Atmosferski tlak: 1010 hPa \pm 10 hPa

1b. Pogoji nizkega pretoka so:

- Nastavljena hitrost: manj kot 1,0 ml/h
- Priporočen sistem za infuzijo: 70593
- Iгла: obseg 18 G x 40 mm
- Vrsta raztopine: deionizirana in razplinjena voda
- Temperatura: 23 °C \pm 2 °C
- Končna višina tekočine: + 300 \pm 10 mm
- Povratni tlak: 0 \pm 10 mmHg
- Atmosferski tlak: 1010 hPa \pm 10 hPa

2. Natančnost sistema se spreminja v okviru naslednjih odstotkov:

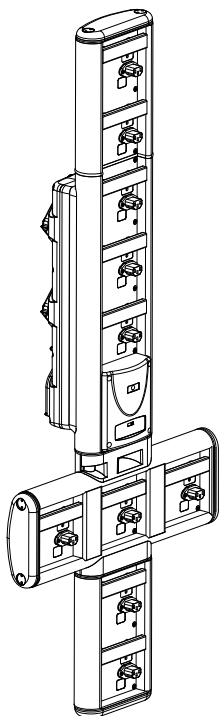
- Temperatura: nazivna -1,1 % pri 5 °C in nazivna -1,6 % pri 40 °C
- Končna višina tekočine: nazivna -2,55 % pri -380 mm in 0,0 % pri +500 mm
- Trajanje: nazivno -0,15 % v 24 urah neprekinjene uporabe
- Povratni tlak: nazivni +1,27 % pri -100 mmHg, +0,1 % pri +100 mmHg
- Atmosferski tlak: \pm 5 % pri 125 ml/h pri 500 hPa in 1060 hPa
- Vrsta raztopine: nazivna -1,53 % (0,9 % običajno fiziološko raztopino); nazivna -2,35 % (50 % dekstroza); nazivna -1,53 % (20 % lipidov); nazivna -1,04 % (5 % alkohola)-1,04 % z alkoholom 5 %



Določene natančnosti ni mogoče vzdrževati, če niso izpolnjeni zgornji pogoji. Oglejte si opombe 1 do 2.

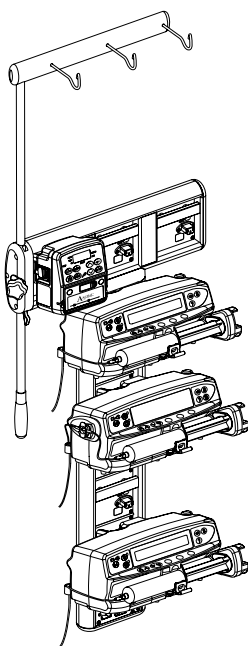
Povezani izdelki

Delovna postaja Alaris™ Gateway



Izdelek SKU	80203UNS0y-xx
Električna napetost napajanja	115–230 V AC, ~50–60 Hz
Moč	460 VA (največ)
Zaščita proti električnem šoku	razred 1
Klasifikacija	Trajno delovanje
Napajanje črpalke	115–230 V, ~50–60 Hz, 60 VA

Priključna postaja Alaris™ DS



Izdelek SKU	80283UNS00-xx
Električna napetost napajanja	230 V AC, 50 ali 60 Hz
Moč	500 VA (nazivno)
Zaščita proti električnem šoku	razred 1
Klasifikacija	Trajno delovanje
Napajanje črpalke	20 VA, največ 230 V, 50–60 Hz

y = možnost povezave – 1, 2 ali 3

xx = konfiguracija

Seti za infuzijo

Črpalka uporablja standardne infuzijske sete za enkratno uporabo. Uporabnik je odgovoren za preverjanje ustreznosti uporabljenega izdelka, če tega izdelka ni priporočila družba BD.



- **Nenehno razvijamo nove izdelke za naše stranke. Za razpoložljivost izdelkov se obrnite na lokalnega predstavnika družbe BD.**
- **Preverite materiale seta za infuzijo in združljivost z zdravili, preden izberete set za infuzijo.**
- **Sete za infuzijo je priporočljivo menjati v skladu z navodili v razdelku "Zamenjava seta za infuzijo". Pred uporabo natančno preberite navodila za uporabo, ki so priložena setu za infuzijo.**

Risbe niso v enakem merilu

Standardni seti za infuzijo

70593	<ul style="list-style-type: none"> • 15-mikronski filter • Dolžina: 300 cm 		70643	<ul style="list-style-type: none"> • 15-mikronski filter • Odporen na svetlobo • Dolžina: 300 cm 	
70693E	<ul style="list-style-type: none"> • Brezigelni priključek SmartSite. • 15-mikronski filter • Dolžina: 265 cm 		70793E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 brezigelna priključka SmartSite • Dolžina: 265 cm 	
70955E	<ul style="list-style-type: none"> • Brezigelni priključek SmartSite. • 15-mikronski filter • 2 konici za prebadanje (set) • Dolžina: 260 cm 				

Seti za infuzijo krvi

70895	<ul style="list-style-type: none"> • 200-mikronski filter • Dolžina: 300 cm 		70896	<ul style="list-style-type: none"> • Dvojna konica • 200-mikronski filter • Dolžina: 295 cm 	
-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Seti z biretami

70103E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 brezigelna priključka SmartSite • 1 bireta, 150 ml • Dolžina: 280 cm 	
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Seti za totalno parenteralno prehrano (TPN)

70123E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 brezigelna priključka SmartSite • Odporen na svetlobo • Zaporedni 1,2-mikronski filter • 15-mikronski filter • Dolžina: 275 cm 	
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

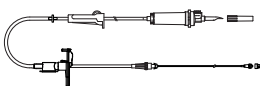
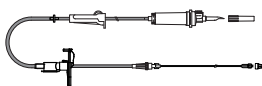
Seti za intenzivno nego (ICU)

70953	<ul style="list-style-type: none"> • 15-mikronski filter • Nizka absorpcija • Dolžina: 270 cm 	
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

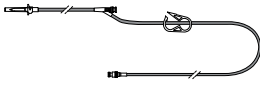
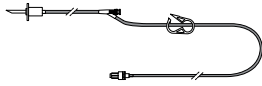
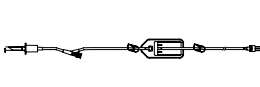
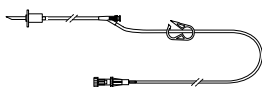
Onkološki seti za infuzijo

70951E	<ul style="list-style-type: none"> • 3 brezigelni priključki SmartSite • 15-mikronski filter • Dolžina: 280 cm 		70954E	<ul style="list-style-type: none"> • 3 brezigelni priključki SmartSite • 15-mikronski filter • Odporen na svetlobo • Dolžina: 280 cm 	
70950E	<ul style="list-style-type: none"> • 5 brezigelnih priključkov SmartSite • 15-mikronski filter • Dolžina: 285 cm 		70952E	<ul style="list-style-type: none"> • 5 brezigelnih priključkov SmartSite • 15-mikronski filter • Odporen na svetlobo • Dolžina: 285 cm 	
70033V	<ul style="list-style-type: none"> • Nizka absorpcija • Zaporedni 0,2-mikronski filter • 15-mikronski filter • Dolžina: 280 cm 				

Seti za infuzijo, nizka količina za zapolnitev

70096	<ul style="list-style-type: none"> • 15-mikronski filter • Nizka količina za zapolnitev • Dolžina: 312 cm 		70641	<ul style="list-style-type: none"> • 15-mikronski filter • Odporen na svetlobo • Nizka količina za zapolnitev • Dolžina: 312 cm 	
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Sekundarni seti za infuzijo

72947NE	<ul style="list-style-type: none"> • 1 brezigelni priključek SmartSite • Moški Luer lock z nepovratnim ventilom • Dolžina: 35 cm • Odporen na svetlobo 		72946NE	<ul style="list-style-type: none"> • 1 brezigelni priključek SmartSite • Dolžina: 30 cm 	
72948NE	<ul style="list-style-type: none"> • 1 brezigelni priključek SmartSite • Moški Luer lock z nepovratnim ventilom • 0,2-mikronski filter v cevi • Dolžina: 50 cm 		72951NE	<ul style="list-style-type: none"> • 1 brezigelni priključek SmartSite • Moški Luer lock z nepovratnim ventilom • Dolžina: 35 cm 	

Vzdrževanje

Rutinski vzdrževalni postopki

Če želite zagotoviti pravilno delovanje naprave, jo morate redno čistiti in izvajati spodaj opisane redne vzdrževalne postopke.

Interval	Rutinski vzdrževalni postopek
V skladu s politiko bolnišnice	Pred shranjevanjem in po daljšem obdobju shranjevanja temeljito očistite zunanje površine črpalke.
Pri vsaki uporabi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preverite, ali sta napajalni kabel in vtikač poškodovana. 2. Poiščite morebitne poškodbe na ohišju, tipkovnici in mehanizmu. 3. Preverite, ali se ob zagonu samodiagnostika pravilno izvede. 4. Ob vklopu črpalke preverite aktivacijo opozorilnega pokazatelja in funkcijo zvoka.
Pred prenosom črpalke na novega pacienta in po potrebi	Črpalko očistite tako, da jo obrišete z mehko krpo, ki je rahlo namočena v mešanico tople vode in običajnega dezinfekcijskega/čistilnega sredstva.



Če je črpalka izpostavljena udarcem, poškodbam, prekomerni vlagi ali visokim temperaturam, takoj prenehajte z uporabo naprave, da jo lahko pregleda usposobljen serviser.
Vse preventivno vzdrževanje, popravila in podobne dejavnosti izvajajte na ustreznem delovnem mestu in v skladu s priloženimi informacijami. Družba BD ne odgovarja za posledice, ki nastanejo zaradi izvajanja zgoraj omenjenih dejavnosti zunaj obsega navodilih za uporabo ali drugih informacij, ki jih poda družba BD. Navodila za preventivno in servisno vzdrževanje si oglejte v servisnih navodilih.
Vsa servisna opravila naj opravijo usposobljeni serviserji v skladu s servisnimi navodili (TSM).



Zelo pomembno je, da upoštevate samo najnovejšo različico navodil za uporabo in servisnih navodil za vaše izdelke BD. Te dokumente najdete na spletni strani bd.com. Papirni izvod navodil za uporabo lahko prejmete brezplačno pri lokalnem zastopniku družbe BD. Načrtovani čas dostave bo naveden ob oddaji naročila.



Postopke za umerjanje si oglejte v servisnih navodilih. Merske enote, ki so uporabljene v postopku umerjanja, so standardne enote SI (mednarodni sistem merskih enot).



Priporočamo, da pred uvajanjem podatkovnega niza v vse združljive volumetrične črpalke Alaris Guardrails prek programske opreme Alaris Communication Engine (ACE) podatkovni niz Guardrails najprej uvedete v vzorec črpalke na povsem polni postaji AGW in v nekliničnem okolju. Prav tako preverite črpalke in zagotovite, da so nastavitve in razpoložljiva knjižnica zdravil na črpalci enake kot na poročilu odobrenega podatkovnega niza.
Če ima po uvajanju podatkovnega niza s programsko opremo določena črpalka poškodovan podatkovni niz, morate to črpalko in delovno postajo Alaris Gateway Workstation (AGW) odstraniti iz uporabe ter podatkovni niz prenesti prek kabla RS232. Postajo AGW mora pregledati ustrezno usposobljeno servisno osebje.

Delovanje na baterijsko napajanje

Vgrajena akumulatorska baterija omogoča neprekinjeno uporabo tudi, ko ni električnega napajanja, na primer med prevozom pacienta ali v primeru izpada električne energije. Če je črpalka več kot 4 ure priključena na vir izmeničnega toka (če uporabljate črpalko ali ne), se nova baterija do konca napolni.

Baterija v napravi je zaprta akumulatorska baterija NiMH, ki ne potrebuje vzdrževanja. Za zagotavljanje optimalnega delovanja morate zagotoviti, da pred shranjevanjem in v rednih trimesečnih presledkih med shranjevanjem baterijo v celoti izpraznite in nato v celoti znova napolnite.

Baterija s časom izgublja zmogljivost shranjevanja naboja. Če je zmogljivost baterije zelo pomembna, jo morate zamenjati vsaka 3 leta.

Priporočamo, da zamenjavo baterije prepustite usposobljenim serviserjem. Če želite več informacij glede zamenjave baterije, si oglejte servisna navodila.

Akumulatorske baterije, ki se uporabljajo s to volumetrično črpalko Alaris™, je izdelala družba BD in vključujejo lastno tiskano vezje, ki je bilo izdelano posebej za to volumetrično črpalko Alaris™ in v kombinaciji s programsko opremo nadzoruje uporabo, polnjenje in temperaturo baterije. Če z volumetrično črpalko Alaris™ uporabljate kakršne koli baterijske vložke, ki jih ni naredila družba BD, to delate na lastno odgovornost. BD ne daje nobenih jamstev ali odobritve za kakršne koli baterijske vložke, ki jih ne proizvaja družba BD sama. Garancija BD za izdelek ne velja v primeru, če je bila volumetrična črpalka Alaris™ poškodovana ali predčasno obrabljena ali če slabo oz. kako drugače nepravilno deluje, če je to posledica uporabe baterijskega vložka, ki ni izdelala družba BD.

Čiščenje in shranjevanje

Čiščenje črpalke

Črpalko morate redno čistiti z mehko krpo, ki jo rahlo zmočite z mešanico tople vode in običajnega dezinfekcijskega sredstva. Prav tako jo očistite, preden jo uporabite za novega pacienta.

Ne uporabljajte naslednjih vrst dezinfekcijskih sredstev:

- Ne smete uporabljati dezinfekcijskih sredstev, ki dokazano povzročajo korozijo kovin. Sem spadajo tudi:
 - natrijevi dikloroizocianurati (na primer Presept),
 - hipokloriti (na primer Chlorasol),
 - aldehidi (na primer Cidex),
 - kationske površinsko aktivne snovi (na primer benzaklonijev klorid),
 - mešanica alkohola in kemikalij s kationskimi površinsko aktivnimi snovmi z > 1 % klorovih ogljikovodikov (kot je Amberclens).
- Če uporabite raztopino joda (na primer Betadine), se bo razbarvala površina naprave.
- Koncentrirana čistila na osnovi izopropilnega alkohola povzročijo razpadanje plastičnih delov.
- Aromatski ogljikovodiki (kot so klorovi ogljikovodiki, npr. antistatične čistilne pene)

Priporočena čistilna sredstva so:

Blagovna znamka	Koncentracija
Hibiscrub	20 % (v/v)
Virkon	1 % (w/v)

Naslednji izdelki so bili testirani in so sprejemljivi za uporabo s črpalko, če jih uporabljate v skladu z določenimi smernicami proizvajalca.

- Topla milnica
- Blagi detergent v vodi (npr. Young's Hospec)
- 40 % izopropilni alkohol v vodi
- Chlor-Clean
- Hibiscrub
- Vrečke Tristel Fuse
- Robčki Tristel Trio
- Dezinfekcijsko sredstvo Virkon

Čiščenje vratc

Informacije za odstranjevanje vrat in omogočanje čiščenja poti za tekočino poiščite v servisnih navodilih. Uporabiti je treba izvijač (torx). To lahko opravi samo usposobljen serviser.

Čiščenje senzorja pretoka

Senzor pretoka morate redno čistiti z mehko krpo, ki jo rahlo zmočite z mešanico tople vode in običajnega dezinfekcijskega sredstva. Prav tako ga očistite, preden ga uporabite za novega pacienta. Zagotovite, da se konektor ne zmoči. Pred uporabo posušite senzor pretoka.

Za lažje čiščenje senzorjev pretoka, ki so zelo umazani, kontaminirani ali pa je pri upravljanju z ročico ovirano gibanje, jih morate potopiti in namakati v čisti milnici. Notranjost vzmetnega mehanizma je mogoče očistiti tako, da ga aktivirate, ko je potopljen v vodo.

Po čiščenju morate pred ponovno uporabo počakati, da se senzor pretoka popolnoma posuši.



Pred čiščenjem vedno izklopite napravo in jo izključite iz električnega omrežja. Pazite, da tekočina ne pride v ohišje in da se na črpalki ne nabira odvečna tekočina. Ne uporabljajte agresivnih čistilnih sredstev, ker lahko poškodujejo zunanost črpalke. Črpalke ne smete avtoklavirati, sterilizirati z etilen oksidom ali pa jo potopiti v katero koli tekočino.

Pred čiščenjem zagotovite, da je membrana, ki prekriva črpalni mehanizem, nepoškodovana. Če je poškodovana, prenehajte z uporabo in se obrnite na usposobljenega serviserja.

Vtikač senzorja pretoka ne sme biti potopljen v vodo, ker se lahko poškoduje.

Set za infuzijo je namenjen enkratni uporabi, zato jih je treba po uporabi zavreči glede na pravilnik zdravstvene ustanove.


Shranjevanje črpalke

Če črpalko nameravate shraniti za daljše časovno obdobje, jo morate očistiti in napolniti njeno vgrajeno baterijo. Napravo shranite na čistem in suhem mestu pri sobni temperaturi. Če je mogoče, za zaščito uporabite originalno embalažo.

Med shranjevanjem morate na vsake 3 mesece izvesti preizkuse delovanja, ki so opisani v servisnih navodilih. Prav tako morate v celoti napolniti vgrajeno baterijo.

Odlaganje


Informacije o odlaganju za odpadno elektronsko in električno opremo

Simbol  na izdelku in/ali spremljajoči dokumentaciji pomeni, da električnih in elektronskih izdelkov ni dovoljeno mešati z gospodinjskimi odpadki.

Če želite odvreči odpadno električno in elektronsko opremo, se za več informacij obrnite na pooblaščenega prodajalca ali podružnico družbe BD.

Z ustreznim odlaganjem tega izdelka boste pripomogli k ohranjanju vrednih surovin in preprečili boste možne negativne vplive na okolje in zdravje ljudi, ki bi lahko nastali zaradi nepravilnega odlaganja odpadkov.

Informacije o odlaganju izven članic Evropske unije

Simbol  je veljaven samo v Evropski uniji. Pri odlaganju izdelka upoštevajte dejavnike, ki pripomorejo k ohranjanju okolja. Iz nadzorne plošče odstranite NiMH in litijevo baterijo in ju odvrzite v skladu s predpisi v vaši državi. Tako boste preprečili dejavnike tveganja ali nevarnosti pri odlaganju naprave. Ostale sestavne dele lahko varno odložite v skladu s predpisi v vaši državi.

IrDA, RS232 in sistem za klic zdravstvenega osebja

Funkcija IrDA/RS232/klic zdravstvenega osebja

Funkcija IrDA/RS232/klic zdravstvenega osebja je funkcija, ki omogoča priklop črpalke na zunanjo napravo z namenom podatkovne komunikacije.



Vmesnik za klic zdravstvenega osebja je oddaljeni rezervni sistem za notranje zvočno opozorilo. Ne smete se zanašati izključno nanj, saj ni nadomestilo za notranji opozorilni sistem. Signal za klic zdravstvenega osebja se prenese skozi vhod IrDA in RS232 v eni sekundi po zaznanem stanju alarma.

Za dodatne informacije o vmesniku RS232 si oglejte servisna navodila.

Uporabnik naprave je odgovoren za oceno ustreznosti programske opreme, ki je uporabljena v kliničnem okolju za nadzor ali sprejem podatkov iz črpalke. Ta programska oprema mora omogočati zaznavo prekinjene povezave ali drugih napak pri povezavi s kablom RS232.

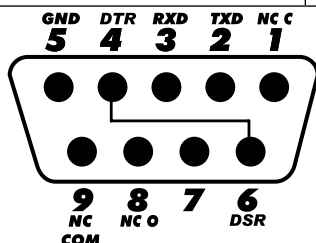
Priklopljene analogne in digitalne komponente morajo ustrezati standardu IEC/EN60950 za obdelavo podatkov in standardu IEC/EN60601 za medicinske pripomočke. Vse osebe, ki priključujejo dodatne naprave na izhodni ali vhodni signal, so sistemski konfiguratorji in so odgovorne za izpolnjevanje zahtev sistema standarda IEC/EN60601-1-1.

Za povezavo z vrati RS232 uporabi rezervni del 1000SP01183 - RS232 kabel.

Podatki za povezavo prek RS232/sistema klic zdravstvenega osebja

Specifikacija klica zdravstvenega osebja:

Priključek	Tip D - 9-pinski
TXD/RXD	EIA RS232-C standard
Hitrost prenosa	115k Baud
Začetni biti	1 začetni bit
Podatkovni biti	8 podatkovni biti
Pariteta	Brez paritete
Zaustavitveni biti	1 zaustavitveni bit
Kontakti posredovanja klica zdravstvenega osebja	Pini 1, 8 + 9, 30 V, ocenitev 1 A



Tipični podatki pri povezavi:

1. Klic zdravstvenega osebja (posredovanje) običajno zaprto
2. Izhod za oddajanje podatkov (TXD)
3. Vhod za sprejem podatkov (RXD)
4. DTR → DSR (6)
5. Ozemljitev (GND)
6. DSR → DTR (4)
7. Ni v uporabi
8. Klic zdravstvenega osebja (posredovanje) običajno zaprto
9. Klic zdravstvenega osebja (posredovanje) - skupno

IrDA

Hitrost prenosa	115k Baud
Začetni biti	1 začetni bit
Podatkovni biti	8 podatkovni biti
Pariteta	Brez paritete
Zaustavitveni biti	1 zaustavitveni bit

Trobentne krivulje in krivulje hitrosti pretoka

Delovanje črpalke in spremembe sistema pri tej črpalci in tudi vseh ostalih infuzijskih sistemih povzročajo kratkotrajna nihanja natančnosti nastavljene hitrosti infuzije.

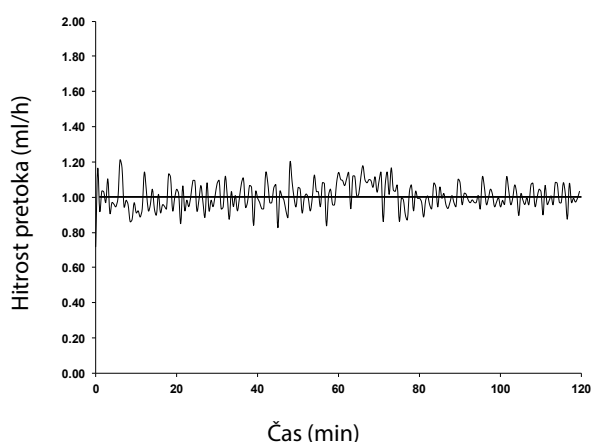
Na spodnjih krivuljah je na dva načina prikazana tipična učinkovitost sistema: 1) izmerjena natančnost dovajanja tekočine v različnih časovnih obdobjih (trobentne krivulje) in 2) zakasnitev pri začetku pretoka tekočine ob začetku infuzije (začetne krivulje).

Trobentne krivulje so dobile ime po svoji značilni obliki. Prikazujejo povprečje podatkov v določenih časovnih obdobjih oziroma 'opazovalnih oknih', ne pa neprekinjenih podatkov glede na čas delovanja. V dolgih opazovalnih oknih imajo kratkotrajna nihanja zelo majhen učinek na natančnost doziranja, kar je razvidno iz ravnega dela krivulje. Če je opazovalno okno krajše, imajo kratkotrajna nihanja večji učinek na natančnost, kar je razvidno iz *ust* trobente.

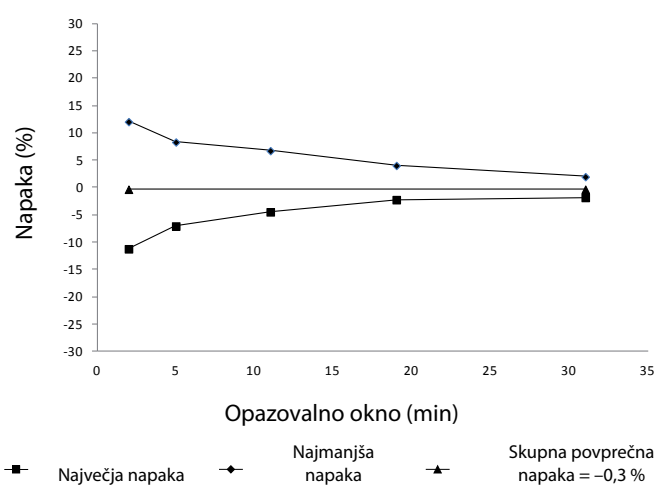
Poznavanje natančnosti sistema v različnih opazovalnih oknih je koristno pri infuziji z določenimi zdravili. Kratkotrajna nihanja natančnosti hitrosti infuzije lahko vplivajo na zdravljenje z zdravilom, ki je uporabljeno za infuzijo (vpliv je odvisen od razpolovnega časa zdravila in stopnje integracije v žilni sistem). Terapevtskega učinka teh nihanj ni mogoče določiti samo s trobentnimi krivuljami.

Začetne krivulje predstavljajo neprekinjeni pretok v odvisnosti od časa delovanja za dve uri od začetka infuzije. Na njih je razviden zamik začetka dovajanja tekočine zaradi mehanskih vzrokov. Prav tako pa so vizualna predstavitev poenotnosti vrednosti. Trobentne krivulje so dobljene iz druge ure tega podatkovnega toka. Testi so izvedeni v skladu s standardom IEC/EN60601-2-24.

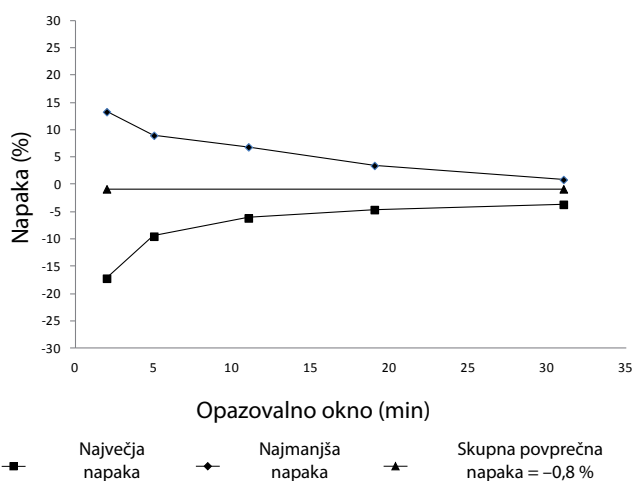
Graf zagona pri 1,0 ml/h (začetno obdobje)



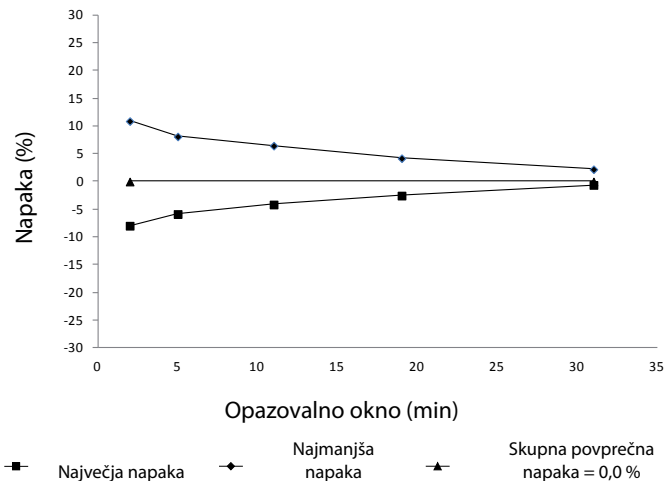
Trobentna krivulja pri 1,0 ml/h (po 24 urah)



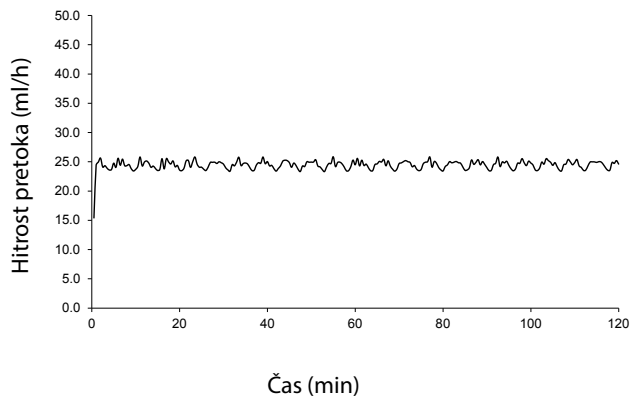
Trobentna krivulja pri 1,0 ml/h (začetno obdobje)



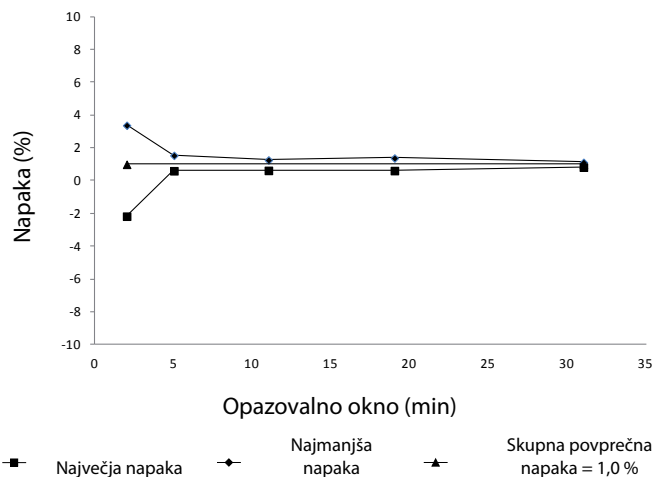
Trobentna krivulja pri 1,0 ml/h (po 72 urah)



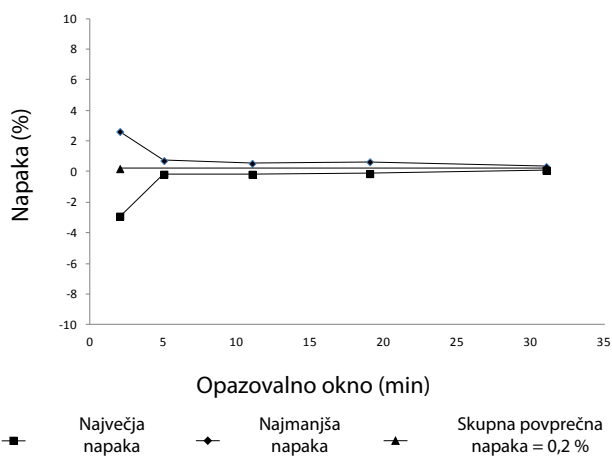
Graf zagona pri 25,0 ml/h (začetno obdobje)



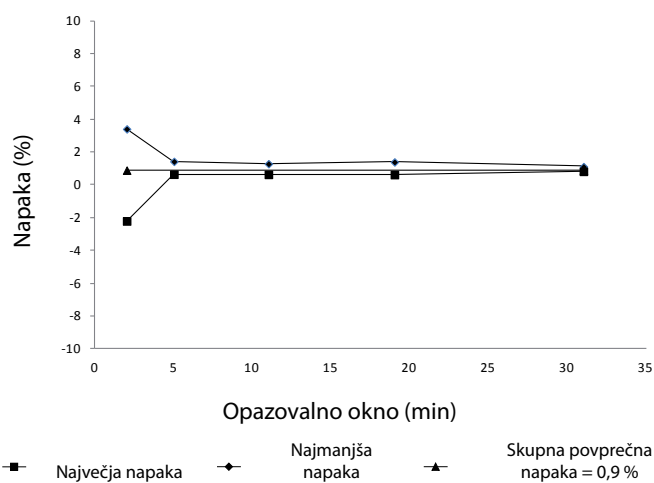
Trobentna krivulja pri 25,0 ml/h (po 24 urah)



Trobentna krivulja pri 25,0 ml/h (začetno obdobje)



Trobentna krivulja pri 25,0 ml/h (po 72 urah)



Opomba: tipična hitrost pretoka in prikaz trobentnih krivulj se nanaša na uporabo priporočenih setov za infuzijo.

Izdelki in rezervni deli

Rezervni deli

V servisnih navodilih je izčrpen seznam rezervnih delov za to črpalno.

Servisna navodila (1000SM00022) so na voljo v elektronski obliki na internetu:

bd.com/int-alaris-technical

Za dostop do navodil je zahtevano uporabniško ime in geslo. Če želite pridobiti podatke za prijavo, se obrnite na lokalnega predstavnika za stike s strankami.

Številka dela	Opis
1000SP01613	Vgrajena baterija
1001FAOPT91	Napajalni kabel – VB
1001FAOPT92	Napajalni kabel – evropski
1000SP01183	Kabel RS232

Programska oprema za urejanje Alaris™ Editor

Številka dela	Opis
1000SP01534	Komplet programske opreme Alaris™ Editor in Alaris™ Transfer Tool
1000SP01535	Komplet programske opreme Alaris™ Transfer Tool

Zgodovina dokumenta

Izdaja	Datum	Različica programske opreme	Opis
1	Julij 2019	1.3.8	Prvotna različica
2	Oktober 2020	1.3.8	Posodobljeno v skladu z najnovejšimi predpisi.
3	Oktober 2020	1.3.8	Posodobljeno v skladu z najnovejšimi predpisi
4	Oktober 2021	1.4.9	Sprememba varovalke

Kontaktne informacije

Podrobnejše kontaktne informacije najdete na strani bd.com.

Podatki službe za pomoč strankam

Država	Telefon	E-POŠTA
Australia	Freephone: 1 800 656 100	bd_anz@bd.com
België	+32(0)53 720 556	info.benelux@bd.com
Canada	+1 800 387 8309	CanadaCapital@carefusion.com
Danmark	+45 43 43 45 66	bddenmark@bd.com
Deutschland	+49 6221 305 558	GMB-DE-CustService-Alaris@bd.com
España	+34 902271727	Info.Spain@bd.com
France	+33 (0) 1 30 02 81 41	mms_infusion@bd.com
Italia	+39 02 48 24 01	customer.service-italy@bd.com
Magyarország	(36) 1 488 0233	orders.cee@bd.com
Nederland	+31(0)20 582 94 20	info.benelux@bd.com
New Zealand	Freephone: 0800 572 468	NZ_customerservice@bd.com
Norge	+47 64 00 99 00	bdnorge@bd.com
Polska	+48 22 377 11 00	Info_Poland@bd.com
Portugal	+351 219 152 593	dl-pt-geral@carefusion.com
Россия и страны СНГ	+7-495-775-85-82	mms_support_cis@bd.com
South Africa	Freephone: 0860 597 572 +27 11 603 2620	bdsa_customer_centre@bd.com
Suomi	+358-9-8870 780	bdsuomi@bd.com
Sverige	+46 8-7755160	bds sweden@bd.com
Switzerland	+41 61 485 22 66	Customer_Care_Switzerland@bd.com
United Kingdom	Freephone: 0800 917 8776	BDUK_CustomerService@bd.com
United States of America	Freephone: 800 482 4822	CustCareInfusion@carefusion.com
中国	400 878 8885	serviceclientbdf@bd.com

BD, logotip BD, Alaris, Guardrails, IVAC in SmartSite so blagovne znamke družbe Becton, Dickinson and Company ali njenih podružnic. Ostale blagovne znamke pripadajo njihovim lastnikom.

© 2021 BD. Vse pravice pridržane.

Ta dokument vsebuje avtorsko zaščitene informacije družbe Becton, Dickinson and Company ali njenih podružnic in prejem ali posest tega dokumenta ne pomenita pravice reprodukcije vsebine ali proizvodnje ali prodaje v dokumentu opisanih izdelkov. Reprodukcija, razkritje ali kakršna koli druga nenamenska uporaba brez izrecnega pisnega soglasja družbe Becton, Dickinson and Company ali njenih podružnic so strogo prepovedani.



BD Switzerland Sàrl,
Route de Crassier 17,
Business Park Terre-Bonne,
Batiment A4,
1262 Eysins
Švica