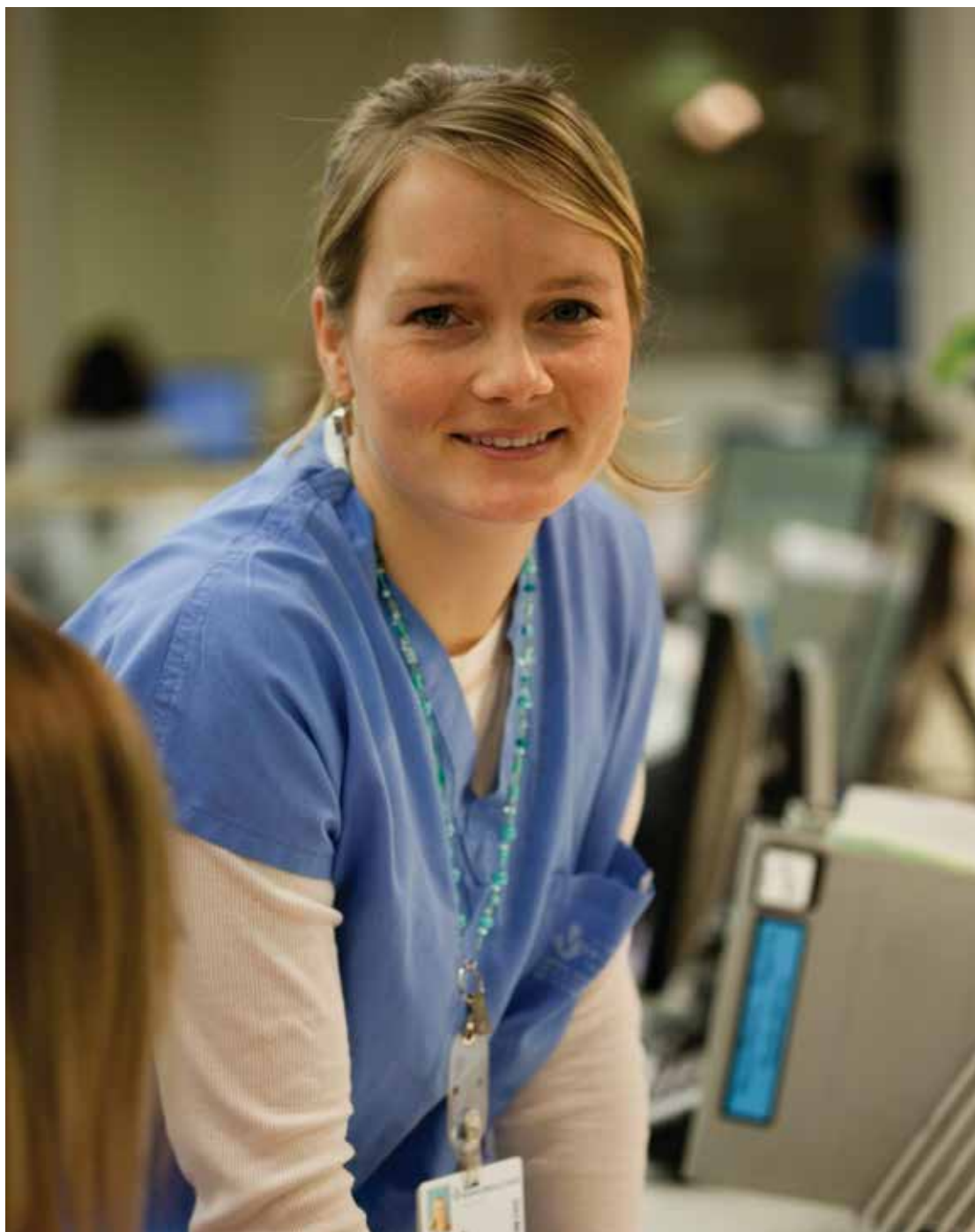


# Infuzijska črpalka Alaris™ (s programsko opremo Plus) MK4

Modeli: 8002TIG03, 8003TIG03, 8002TIG03-G, 8003TIG03-G

Navodila za  
uporabo  
sl



CE  
2797



# Vsebina

	<b>Stran</b>
Uvod .....	4
Namenska uporaba .....	4
Pogoji za uporabo .....	4
Indikacije .....	4
Kontraindikacije .....	4
O teh navodilih za uporabo .....	5
Konvencije uporabljene v tem priročniku .....	5
Ustvarjanje podatkovne datoteke .....	6
Funkcije črpalke .....	7
Upravljalni elementi in pokazatelji .....	8
Upravljalni elementi: .....	8
Kazalniki: .....	8
Definicije simbolov .....	9
Oznake: .....	9
Značilnosti glavnega zaslona .....	10
Zaslon injekcijskih črpalk Alaris CC in Alaris CC Guardrails .....	10
Zaslon injekcijskih črpalk Alaris GH in Alaris GH Guardrails .....	10
Ikone na zaslonu .....	10
Previdnostni ukrepi pri uporabi .....	11
Brizgalke in podaljški za enkratno uporabo .....	11
Postavitev črpalke .....	11
Delovno okolje .....	11
Delovni tlak .....	12
Pogoji za sproženje alarma .....	12
Varnostna programska oprema Guardrails Safety .....	12
Nevarnosti .....	12
Elektromagnetna združljivost in motnje .....	13
Začetek uporabe naprave .....	14
Začetna nastavitve .....	14
Izbira jezika .....	14
Namestitev z vpenjalom za drog .....	15
Namestitev na priključno postajo/delovno postajo* ali tirnico .....	15
Varovanje brizge z opcijskim ohišjem s ključavnico .....	16
Delovanje ohišja s ključavnico .....	16
Namestitev brizgalke .....	17
Priprava brizgalke in seta za dovajanje .....	17
Namestitev in potrjevanje brizgalke .....	18
Zagon črpalke .....	20
Osnovne funkcije .....	22
Bolus .....	22
Zapolnitev podaljška .....	23
Preostala količina za infuzijo (VTBI) .....	23
Brisanje količine infuzije .....	23
Zaklepanje hitrosti infuzije .....	23
Tiracija hitrosti .....	23

Povzetek doziranja .....	24
Nastavitev VTBI v odvisnosti od časa .....	24
24-urni dnevnik .....	24
Dnevnik dogodkov .....	24
Podrobnosti podatkovnega niza .....	24
Nastavitev infuzije .....	24
Podrobnosti črpalke .....	24
Dodaj zdravilo .....	25
Nastavitev glasnosti alarma .....	25
Filter profilov .....	25
Stanje pripravljenosti .....	25
Funkcije tlaka .....	26
Samodejna nastavitev tlaka (če je omogočena) .....	26
Raven tlaka z nameščenim setom z senzorjem tlaka .....	26
Raven tlaka* .....	26
Alarmi in opozorila .....	27
Originalni alarmi .....	27
Alarmi 3. različice .....	29
Pozivi .....	31
Nastavitvene možnosti .....	32
Prednastavitve alarmov .....	32
Nastavljene možnosti .....	32
Konfiguracija profila s programsko opremo Alaris Editor .....	33
Enote samo za odmerjanje .....	35
Knjižnica zdravil profila programske opreme Alaris Editor .....	36
Knjižnica brizgalk profila .....	36
Specifikacije .....	37
Odobrene brizgalke .....	40
Povezani izdelki .....	41
Delovna postaja Alaris Gateway .....	41
Priključna postaja Alaris DS .....	41
Združljivi podaljški .....	42
Standardni seti .....	42
Seti za infuzijo krvi .....	42
Seti za totalno parenteralno prehrano (TPN) .....	43
Seti z nizko absorpcijo .....	43
Svetlobno odporni podaljški .....	44
Seti za intenzivno nego novorojenčkov (NICU) .....	44
Podaljški, s katerimi si bolniki sami uravnavajo analgezijo (PCA) .....	45
Vzdrževanje .....	46
Redni vzdrževalni postopki .....	46
Delovanje na baterijsko napajanje .....	46
Čiščenje in shranjevanje .....	47
Odpad .....	47
Meje okluzijskega tlaka .....	48
Z nameščenim podaljškom s senzorjem tlaka, G30402M - Standardni podaljšek za enkratno uporabo .....	48
Brez nameščenega podaljška s senzorjem tlaka, G40020B - Standardni podaljšek za enkratno uporabo .....	49

Specifikacije za vrata IrDA, RS232 in sistema za klic zdravstvenega osebja .....	50
Funkcija IrDA / RS232 / klic zdravstvenega osebja .....	50
IrDA .....	50
Podatki za povezavo prek RS232/sistema za klic zdravstvenega osebja.....	51
Trobentne krivulje in začetne krivulje .....	52
Črpalke na brizgo Alaris CC in Alaris CC Guardrails .....	52
Črpalke na brizgo Alaris GH in Alaris GH Guardrails .....	53
Izdelki in rezervni deli .....	54
Rezervni deli in dodatna oprema .....	54
Programska oprema za urejanje Alaris Editor.....	54
Zgodovina dokumenta .....	55
Kontaktne informacije.....	56
Podatki službe za pomoč strankam .....	56

## Uvod

Ta navodila za uporabo lahko uporabljate z naslednjimi črpalkami Mark 4 (MK4):

- Infuzijska črpalka na brizgo Alaris™ CC Guardrails™ (8003TIG03-G)
- Infuzijska črpalka na brizgo Alaris™ CC (8003TIG03)
- Infuzijska črpalka na brizgo Alaris™ GH Guardrails™ (8002TIG03-G)
- Infuzijska črpalka na brizgo Alaris™ GH (8002TIG03)

**Opomba:** Vsi zgoraj navedeni izdelki, so v nadaljnjem besedilu navedeni kot "črpalka", razen kjer so uporabljene različne funkcije bo navedena določena črpalka ali uporabljen simbol, glejte razdelek 'Konvencije uporabljene v tem priročniku'.

**Opomba:** Različico črpalke MK4 lahko prepoznate tako, da je na nalepki na hrbtnem delu oznaka MK4 (glejte sliko na desni), ali pa tako, da ob vklopu preverite različico programske opreme, ki mora biti vsaj 4.x.x.



Z vsemi zgoraj navedenimi črpalkami lahko uporabljate širok nabor standardnih brizgalk za enkratno uporabo z nastavkom Luer lock. Črpalka sprejema brizgalk velikosti 5 do 50 ml. Celoten seznam odobrenih brizgalk lahko najdete v razdelku 'Odobrene brizgalk'. Celoten seznam priporočenih podaljškov lahko najdete v razdelku 'Združljivi podaljški'. Programska oprema Alaris Editor za črpalko, omogoča bolnišnici, da razvije podatkovne nize dobre prakse smernic intravenoznega (IV) doziranja zdravil za območja določenih bolnikov, imenovane profili. Vsak profil vsebuje lastno knjižnico zdravil skupaj z ustreznimi konfiguracijami črpalke za področje nege. Profil vsebuje tudi fiksne meje, ki jih ni mogoče prekoračiti med programiranjem infuzije.

Profili infuzijskih črpalk Alaris CC Guardrails in Alaris GH Guardrails, vsebujejo tudi Guardrails opozorila na zaslonu, ki jih lahko razveljavite, glede na klinične zahteve. Podatkovni nizi, ki jih določi zdravstvena ustanova, se razvijajo z vnosom kliničnih in farmacevtskih podatkov, ki morajo biti najprej odobreni, nato pa jih usposobljeno tehnično osebje nastavi na črpalki.

Infuzijski črpalki Alaris CC Guardrails in Alaris GH Guardrails, z naloženim podatkovnim nizom, omogočata samodejna opozorila ob preseženi meji odmerka, meji bolusa, meji koncentracije ali meji teže. Ta varnostna opozorila so podana, ne da bi bilo črpalko potrebno povezati z računalnikom ali omrežjem.

Infuzijski črpalki Alaris CC Guardrails in Alaris CC imata tehnologijo senzorja pritiska v cevi, zmožnega visoke natančnosti ter nadzora pritiska v realnem času. Tako izboljša zgodnje zaznavanje okluzij, z zmanjšanjem časa do alarma ter preprečuje možnost tveganja po okluzijskega bolusa.

### Namenska uporaba

Infuzijska črpalka na brizgo na brizgo Alaris je namenjena uporabi s strani zdravstvenega osebja za nadziranje hitrosti in količine infuzije.

### Pogoji za uporabo

Infuzijsko črpalko na brizgo Alaris lahko uporabljajo le zdravstveni delavci, ki so usposobljeni za uporabo avtomatiziranih infuzijskih črpalk in intravenskih katetrov po njihovi namestitvi.



**BD ne more jamčiti za stalno natančnost sistema, če ga uporabljate z brizgalkami drugih proizvajalcev, kot je navedeno v tabeli "Odobrene brizgalk". Proizvajalec lahko specifikacijo brizgalk, ki je pomembna za točnost sistema, spremeni brez predhodnega obvestila.**

### Indikacije

Infuzijska črpalka Alaris je namenjena infundiranju zdravil, vključno z:

- analgetiki
- protimikrobnimi zdravili
- krvnimi izdelki
- kemoterapevtskimi sredstvi
- hranili
- podkožnim infundiranjem

### Kontraindikacije

Infuzijske črpalke Alaris so kontraindicirane za:

- enteralno zdravljenje

## O teh navodilih za uporabo






Uporabnikom svetujemo, da preberejo in razumejo ta priročnik ter se temeljito seznanijo s črpalkami preden začnejo z njo delati. Vse slike v teh navodilih prikazujejo običajne nastavitve in vrednosti, ki jih lahko uporabite pri nastavitvi funkcij črpalke. Nastavitve in vrednosti so samo ponazoritve. Minimalna hitrost infuzije se nanaša na vrednost 1,0 ml/h, srednja hitrost pa na vrednost 5,0 ml/h. Celotni razponi hitrosti infuzije, nastavitve in vrednosti so prikazani v razdelku 'Specifikacije'.



**Priročnik shranite za prihodnjo uporabo med življenjsko dobo črpalke.**

**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](http://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

<b>ODEBELJENO</b>	Uporabljen za imena zaslona, ukaze programske opreme, kontrole in indikatorje navedene v tem priročniku, na primer, <b>Indikator baterije</b> , <b>ZAPOLNITEV PODALJŠKA</b> , gumb <b>VKLOP/IZKLOP</b> .
'Enojni 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.
	Ta simbol označuje, da je opcija relevantna samo za infuzijski črpalki Alaris CC in Alaris CC Guardrails.
	Ta simbol označuje, da je opcija relevantna samo za infuzijski črpalki Alaris GH in Alaris GH Guardrails.
	Ta simbol označuje, da je opcija relevantna samo za infuzijski črpalki Alaris CC Guardrails in Alaris GH Guardrails.
	Simbol za opozorilo. Opozorilo je obvestilo, ki uporabnika opozarja na možnost poškodb, smrti ali drugih hudih neželenih učinkov, povezanih z uporabo ali napačno rabo črpalke.
	Simbol za svarilo. Svarilo 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.

# Ustvarjanje podatkovne datoteke

Da ustvarite podatkovni niz za črpalko, mora najprej bolnišnica razviti, pregledati, odobriti in naložiti podatkovni niz glede na naslednji postopek. Za več podrobnosti in previdnostne ukrepe pri uporabi si oglejte datoteko s pomočjo za program Alaris Editor.

## 1. Ustvarite nov podatkovni niz (z uporabo programa Alaris Editor)

- Izberite vrsto novega podatkovnega niza:
  - a) Plus podatkovni niz - za ustvarjanje novega podatkovnega niza za injekcijsko črpalko Alaris GH ali Alaris CC
  - b) Plus Guardrails podatkovni niz - za ustvarjanje novega podatkovnega niza za injekcijsko črpalko Alaris GH Guardrails ali Alaris CC Guardrails

## 2. Glavni sezname (z uporabo programa Alaris Editor)

- Glavna zdravila Vnaprej določen seznam imen zdravil in koncentracij. Ta seznam, kot tudi alternativna imena in koncentracije določene na glavnem seznamu zdravil, bodo dostopni pri ustvarjanju knjižnice zdravil profila
- Glavna knjižnica brizgalk Vnaprej določen seznam trenutno podprtih brizgalk je na voljo za izbiro znotraj profila

## 3. Ustvarite profile področja nege (z uporabo programa Alaris Editor)

- Knjižnica zdravil Zdravila in koncentracije za profil s privzetimi, minimalnimi omejitvami, maksimalnimi omejitvami in stopnjo alarma za okluzijo. Za vsakega od 30 dostopnih profilov lahko vnesete do 100 nastavitvev zdravil.
- Konfiguracija Nastavitve konfiguracije črpalke, splošne možnosti in enote samo za doziranje.

## 4. Preglejte, odobrite in izvozite podatkovni niz (z uporabo programa Alaris Editor)

- Pregled in odobritev Priporočeno je, da je celoten podatkovni niz natisnjen, pregledan in podpisan po pravilniku zdravstvene ustanove kot dokaz odobritve s strani pooblaščenih oseb. Podpisan izvod poročila podatkovnega niza mora biti arhiviran s strani bolnišnice za prihodnje reference. Ko je podatkovna datoteka dogovorjena, jo je potrebno odobriti znotraj Alaris Editor z uporabo varnega gesla.
- Izvoz Izvozite podatkovni niz tako, da omogočite nalaganje podatkovnega niza na črpalko z uporabo orodja Alaris Transfer Tool.

## 5. Nalaganje podatkovnega niza na črpalko (z uporabo orodja Alaris Transfer Tool)

**Opomba:** Izbira enega profila bo zahtevana pri nalaganju podatkovnega niza na črpalko s brizgo Alaris GH ali Alaris CC.

## 6. Pred klinično uporabo, preverite da se ID podatkovnega niza na poročilu odobrenega podatkovnega niza ujema z ID-jem podatkovnega niza prikazanega na črpalki.

## 7. Izklopite črpalko.

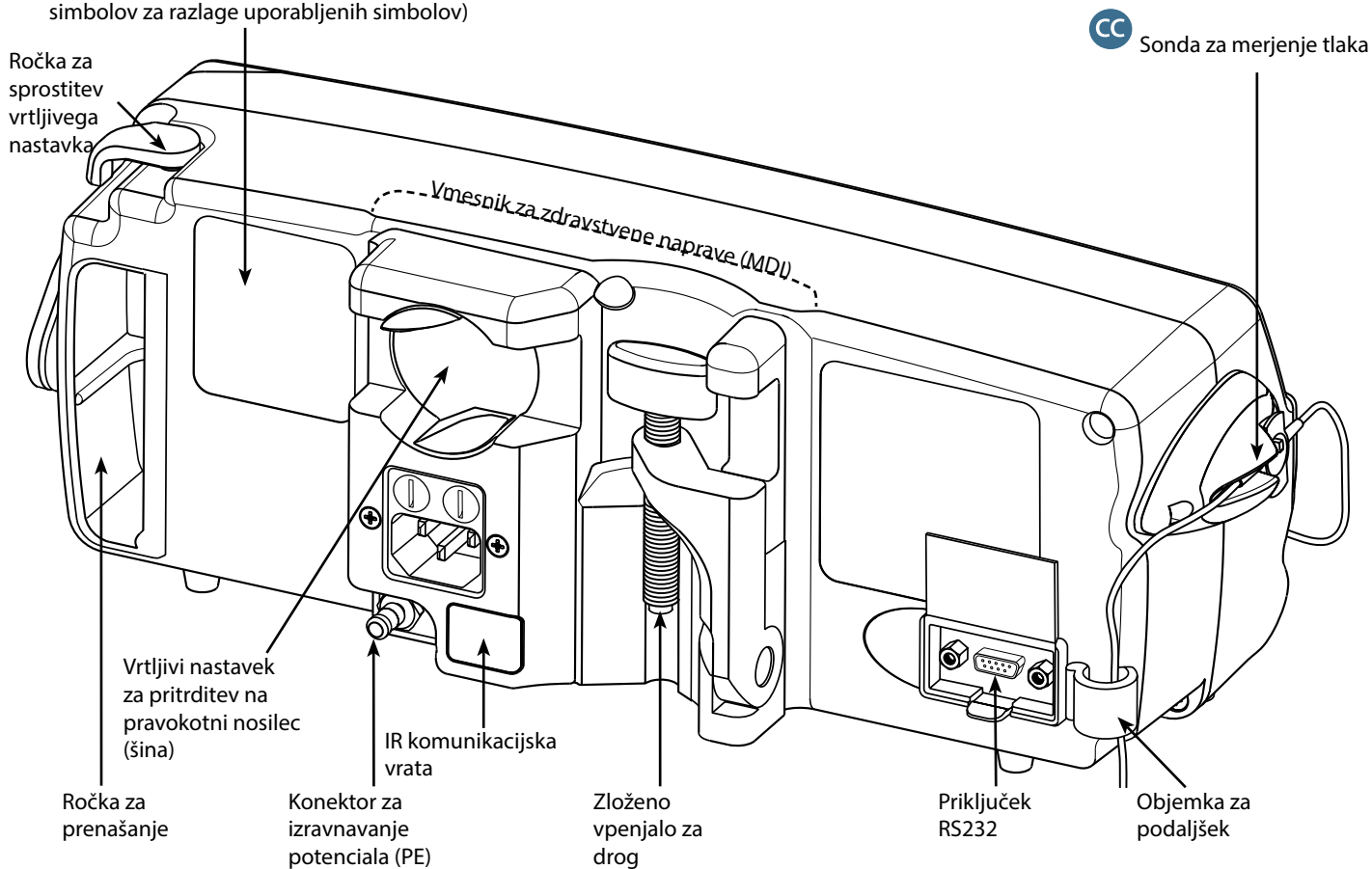
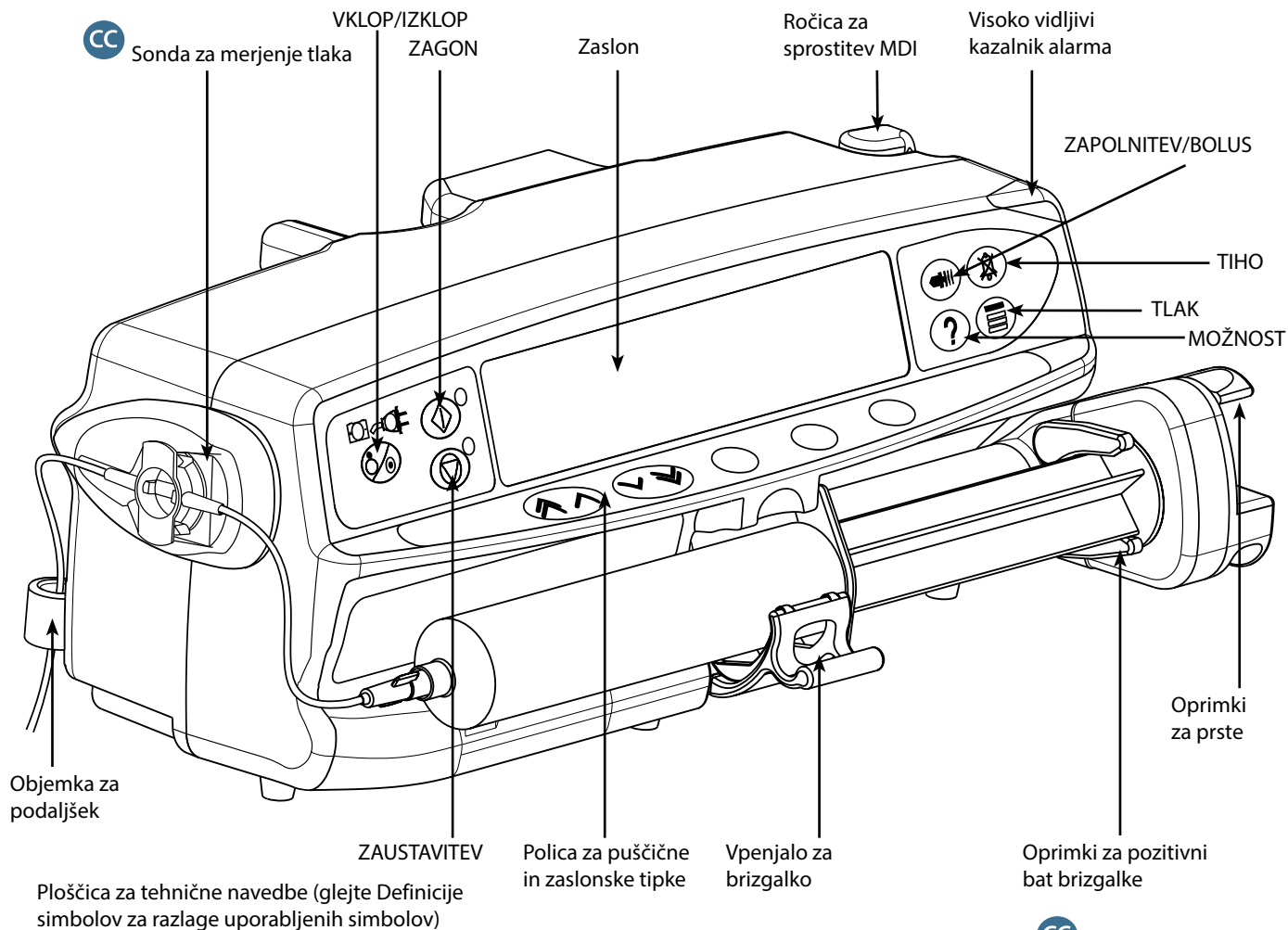
## 8. Vključite črpalko in preverite, ali zaslon s podrobnostmi podatkovnega niza prikazuje pravilno ime in različico podatkovnega niza. Črpalka je zdaj pripravljena na uporabo.

**Opomba:** Za potek dela s komunikacijskim sistemom družbe Alaris (ACE) si oglejte navodila za uporabo ACE.



**Parametri zdravila morajo biti skladni z lokalnimi protokoli in predpisanimi podatki.  
Prenos podatkovnih setov lahko opravljajo samo usposobljeni serviserji.**











## Funkcije črpalke







## Upravljalni elementi in pokazatelji

### Upravljalni elementi:










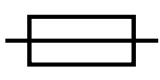

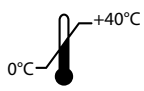
Simbol	Opis
	<b>VKLOP/IZKLOP</b> - Pritisnite enkrat za vklop črpalke. Za izklop črpalke ga pritisnite in pridržite 3 sekunde. <b>Opomba:</b> Dnevniki se vodijo za dogodke prekinitve napajanja, tudi ob izklopu črpalke in za nepričakovano izgubo napajanja.
	<b>ZAGON</b> - Pritisnite za zagon infuzije. Med infuzijo bo utripala zelena lučka.
	<b>ZAUSTAVITEV</b> - Pritisnite za začasno zaustavitev infuzije. V tem času bo svetila rumena lučka.
	<b>TIHO</b> - Pritisnite za dvominutno utišanje alarma. Za ponovni vklop zvoka alarma še enkrat pritisnite gumb <b>TIHO</b> . <b>Opomba:</b> Samo alarm za opreznost: ko alarm ni vklopljen, držite pritisnjeno tipko, dokler ne slišite štirih piskov in s tem omogočite 15 minut utišanja alarma.
	<b>ZAPOLNITEV PODALJŠKA/BOLUS</b> - Pritisnite za dostop do zaslonskih tipk <b>ZAPOLNITEV PODALJŠKA</b> ali <b>BOLUS</b> . Če želite uporabljati katero od teh funkcij, pritisnite in držite zeleno zaslonsko tipko. <b>ZAPOLNITEV PODALJŠKA</b> - med začetno nastavitvijo napolni podaljšek s tekočino ali zdravilom. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Črpalka je v stanju pripravljenosti</li> <li>• Podaljšek ne sme biti priklopljen na bolnika</li> <li>• Vrednost količine infuzije (VI) ne narašča</li> </ul> <b>BOLUS</b> - hitrejše dodajanje tekočine ali zdravila. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Črpalka dovaja infuzijo</li> <li>• Podaljšek mora biti priklopljen na bolnika</li> <li>• Vrednost (VI) narašča</li> </ul>
	<b>MOŽNOSTI</b> - Pritisnite za dostop do izbirnih funkcij, oglejte si razdelek 'Osnovne funkcije'.
	<b>TLAK</b> - Uporabite ta gumb za prikaz tlaka črpanja in meje alarma.  Ta gumb bo prikazal tudi trend tlaka.
	<b>PUŠČIČNE</b> tipke - Dvojne ali enojne puščične tipke za hitrejše/počasnejše povečanje ali zmanjšanje vrednosti na zaslonu.
	<b>PRAZNE ZASLONSKE TIPKE</b> - Uporabljajte v skladu s prikazom na zaslonu.

### Kazalniki:

Simbol	Opis
	<b>BATERIJA</b> - Ko sveti ta kazalnik, črpalko napaja vgrajena baterija. Če pokazatelj utripa, je baterija skoraj prazna in lahko z njo naprava deluje manj kot 30 minut.
	<b>NAPAJANJE IZ OMREŽJA</b> - Ko sveti ta pokazatelj, je črpalka priključena na električno omrežje, pri čemer se polni baterija.

## Definicije simbolov

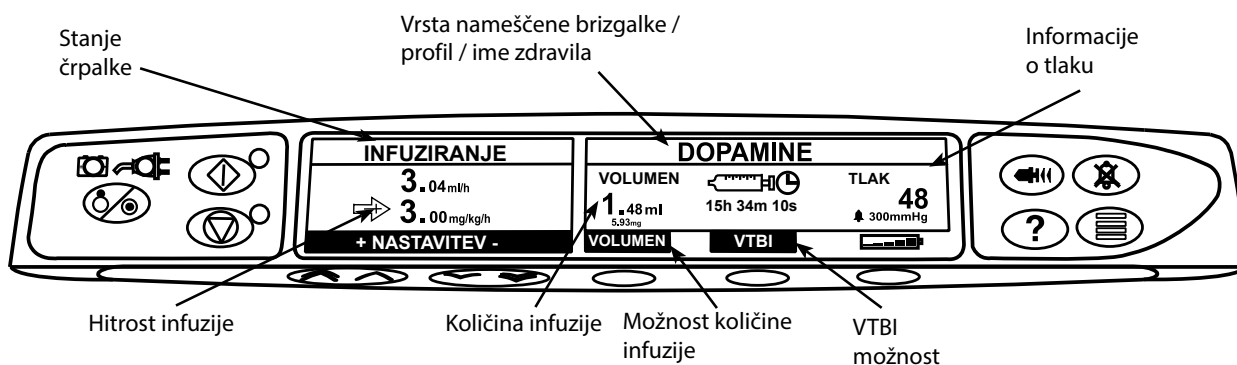
Oznake:

Simbol	Opis
	Preglejte spremljajoče dokumente
	Priključek za izravnavanje potenciala (PE)
	Priključek RS232/priključek sistema za klic zdravstvenega osebja
	Defibrilacija ne vpliva na delo naprave, tip zaščite CF (Stopnja zaščite pred električnim šokom)
<b>IP32</b>	Zaščiteno pred pršenjem vode do 15° iz navpičnega položaja in pred trdnimi predmeti, večjimi od 2,5 mm. <b>Opomba:</b> IP33 velja, če je nameščen komplet za pritrjevanje napajalnega kabla AC, številka dela 1000SP01294.
	Izmenični tok
	Naprava je skladna z zahtevami Direktive Sveta 93/42/EGS, kot jo spreminja 2007/47/ES.
	Datum proizvodnje
	Proizvajalec
	Ni komunalni (običajni) odpadek
	Oznaka varovalk
	Ozemljitev
	Razpon delovne temperature - Črpalka se lahko uporablja med 0 in 40 stopinj Celzija.

# Značilnosti glavnega zaslona

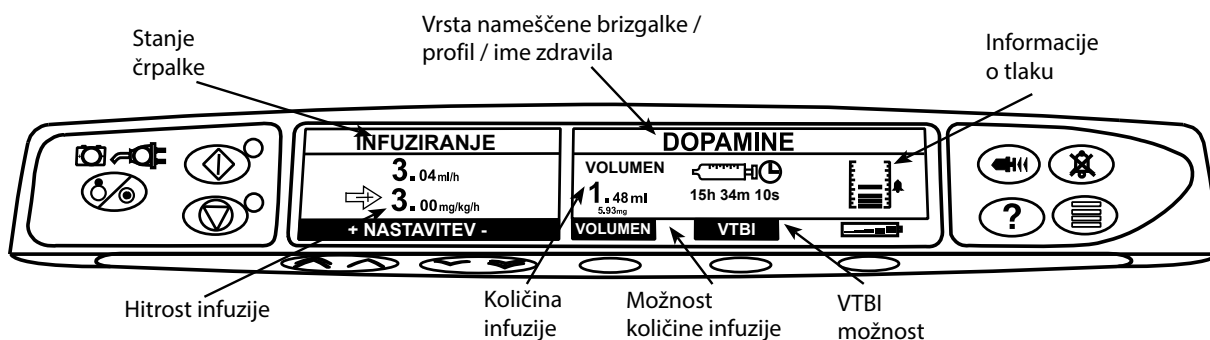
## Zaslon injekcijskih črpalk Alaris CC in Alaris CC Guardrails

CC



## Zaslon injekcijskih črpalk Alaris GH in Alaris GH Guardrails

GH



## Ikone na zaslonu

Simbol	Opis
	<b>Prikaz preostalega časa</b> - Prikazuje preostali čas pred potrebno zamenjavo brizgalke.
	<b>Baterija</b> - Prikazuje stopnjo napolnjenosti baterije ter kdaj bo baterija potrebovala ponovno polnjenje ali ponovni priklop na električno omrežje z izmeničnim tokom. <b>Opomba:</b> Ta prikaz lahko omogočite ali onemogočite s programsko opremo Alaris Editor.
<b>↑DOVAJANJE INFUZIJE↑</b>	<b>Guardrails opozorila na zaslonu</b> - označujejo ali črpalka deluje pri, nad (kaže navzgor) ali pod (kaže navzdol) stopnjo za opozorilo pri doziranju na zaslonu Guardrails. <b>Guardrails</b>
<b>↓DOVAJANJE INFUZIJE↓</b>	
	<b>Opozorila omejitve</b> - Označuje, da vnesena nastavev ni dovoljena, saj je pod ali nad fiksno omejitvijo.

# Previdnostni ukrepi pri uporabi

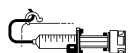
## Brizgalke in podaljški za enkratno uporabo



- Črpalka je umerjena za uporabo z brizgalkami za enkratno uporabo. Če želite zagotoviti optimalno pravilno in natančno delovanje, uporabljajte samo brizgalke iz treh delov z nastavkom Luer-lock, ki so navedene na črpalki ali opisane v teh navodilih. Če uporabljate drugačne brizgalke ali podaljške, lahko s tem zmanjšate učinkovitost delovanja črpalke in natančnost infuzije.



- Če brizgalka ni pravilno postavljena v črpalko ali pa jo odstranite iz črpalke, preden zaprete dotok infuzije do bolnika, lahko pride do nenadzorovanega pretoka ali prelivanja. Dotok infuzije do bolnika lahko zaprete z ventilom na bolnikovi cevi ali pa s sponko za zaustavitev pretoka.



- Uporabnik mora biti dobro seznanjen z navodili teh navodil za uporabo in razumeti kako naložiti in potrditi brizgalko na črpalko. Nepravilno nalaganje brizgalke lahko povzroči napačno identifikacijo vrste in velikosti brizgalke, kar vodi do občutne nezadostne ali prekomerne infuzije.



- Podaljške pritrdite na črpalko s pomočjo objemke za podaljšek na zadnji strani črpalke. Tako boste preprečili nenamerni odklop brizgalke iz črpalke.

- Kadar združite več naprav s podaljški in z drugimi cevmi, na primer s trismernim ventilom, lahko to vpliva na pravilno delovanje črpalke, zato jo je treba skrbno nadzorovati.

- Vedno spnite ali kako drugače zaprite dotok infuzije do bolnikove cevi pred odpenjanjem ali odstranitvijo brizgalke iz črpalke. Neupoštevanje tega lahko privede do neželenega dovajanja.

## Postavitev črpalke



- Če na pacientu uporabljate več kot eno črpalko, postavite tiste, ki vsebujejo življenjsko pomembna zdravila ali zdravila visokega tveganja, čim bližje ravni srca pacienta, da se izognete nevarnosti nenadzorovanega pretoka ali prelivanja.
- Dvig črpalke med dovajanjem infuzije lahko povzroči bolus infuzije, znižanje črpalke med dovajanjem infuzije pa lahko povzroči zakasnitev infuzije (podinfuzijo).
- Črpalke ne smete postaviti navpično tako, da je brizgalka obrnjena navzgor, saj lahko tako v infuzijo pride zrak iz brizgalke. Uporabniki morajo redno nadzorovati potek infuzije, brizgalko, podaljške in povezave z bolnikom ter se držati tukaj opisanih postopkov priprave, da v infuzijo ne pride zrak.

## 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 ali doživi težje fizične motnje, čim prej dogovorite temeljit pregled s strani primerno usposobljenega tehničnega osebja. Črpalko lahko uporabljate tudi zunaj ambulate vse dokler je temperatura znotraj določenega razpona zapsanega v razdelku 'Specifikacije' in na nalepki črpalke.
- Še posebno morate biti previdni, ko infuzijsko črpalko uporabljate z drugimi črpalkami ali napravami, ki so priključene v ožilje. Zaradi večjih razlik v infuzijskemu sistemu, ki lahko nastanejo kot posledica delovanja takih črpalk, 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.

### Delovni tlak

- Ta črpalka s pozitivnim tlakom je zasnovana za zelo natančno dovajanje tekočin, saj samodejno izravnava tlak zaradi upora infuzijskega sistema.
- Opozorilni sistem za tlak črpanja ni zasnovan za zaznavanje mogočih zapletov pri infuziji ali za zaščito pred njimi.

### Pogoji za sproženje alarma



- Črpalka lahko zazna več različnih pogojev za sproženje alarma. V takem primeru se infuzija ustavi, oglasi se zvočno opozorilo in prižgejo se opozorilni kazalniki. Uporabniki morajo redno pregledovati napravo, da se prepričajo, da infuzija poteka normalno in da ni nobenega aktivnega alarma.
- Če pride do izpada napajanja, se nastavitve zvoka alarma ohranijo, vendar nekatere napake sistema povzročijo izgubo nastavitvev alarma. Nove nastavitve zvoka alarma se bodo shranile, ko po spremembi napravo izklopite iz tehničnega načina (tech mode). Pri posebnem tehničnem zagonu imenovanim hladen zagon naprave bodo nastavitve izgubljene, varno pa se bodo shranile nastavitve, ki ne potrebujejo hladnega zagona.

### Guardrails

### Varnostna programska oprema Guardrails Safety

- Varnostna programska oprema Guardrails Safety vsebuje meje odmerkov in nastavitvene parametre črpalke, ki temeljijo na protokolih bolnišnice. Programska oprema dodaja test primernosti programiranju zdravil, ki temelji na omejitvah določenih s strani bolnišnice. Usposobljeno osebje mora zagotoviti primernost mej odmerkov zdravil, združljivost zdravil in zmogljivost vsake črpalke, kot del celotne infuzije. Potencialne nevarnosti so interakcije z zdravili in neprimerne stopnje hitrosti pretoka ter alarmi pritiska.
- Pri nalaganju podatkovnega niza s programsko opremo Guardrails Safety, mora uporabnik pred začetkom infuzije zagotoviti, da je izbran pravilen profil.

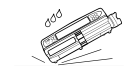
### Nevarnosti



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



- Nevarna električna napetost: V primeru odpiranja ali odstranjevanja ohišja naprave obstaja nevarnost električnega šoka. Servisiranje prepustite usposobljenim servisierjem.
- Za napajanje obvezno uporabite 3-žično (ozemljeno) električno napeljavo. Če sumite, da bi bilo lahko kaj narobe z zunanjim zaščitnim vodnikom napeljave ali s samo napeljavo, za napajanje naprave uporabite baterijo.
- Ko RS232/sistem za klic zdravstvenega osebja ni v uporabi, ne odpirajte njegovega zaščitnega ohišja. Pri priključitvi na priključek 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 razelektritvijo. Priporočamo, da celoten postopek prepustite ustrezno usposobljenemu osebju.



- 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 usposobljeno servisno osebje. Med prevozom ali shranjevanjem naprave 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.
- Infuzijskih črpalk Alaris ni dovoljeno prilagajati ali spreminjati, razen v primerih, ko to izrecno zahteva ali odobri BD. Vsakršna uporaba infuzijskih črpalk Alaris, ki niso bile prilagojene ali spremenjene v skladu s strogimi navodili družbe BD, je na lastno odgovornost. BD ne nudi garancije ali nadomestil za infuzijske črpalke Alaris, ki so bile prilagojene ali spremenjene na tak način. Garancija družbe BD za izdelek ne velja, če je bila infuzijska črpalka Alaris zaradi neodobrenega prilagajanja ali sprememb poškodovana ali predčasno obrabljena, so se pojavljale napake ali pa ni delovala pravilno.
- Pri odstranjevanju pokrovov ali ravnanju s premikajočimi se mehanizmi morate biti previdni.
- Vse črpalke na enem oddelku morajo imeti nastavljene enake zvoke alarmov, da ne pride do zmede pri uporabnikih.



## Elektromagnetna združljivost in motnje



- Črpalka je zaščitena pred motnjami iz okolja, vključno z visokoenergijskimi radijskimi valovi, magnetnimi polji in elektrostatičnimi razelektritvami (na primer takimi, kot jih ustvarijo elektrokirurške naprave, naprave za kavterizacijo, veliki motorji, prenosni radiji, mobilni telefoni ipd.). Zasnovana je tako, da jo je varno uporabljati tudi pri čezmernih motnjah.
- Naprave za zdravljenje z obsevanjem: Črpalke ne uporabljajte v bližini naprav za zdravljenje z obsevanjem. Ravni sevanja, ki jih ustvarijo naprave za zdravljenje z obsevanjem, na primer linearni pospeševalniki, 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.
- Magnetno resonančno slikanje (MRI): Naprava vsebuje feromagnetne materiale. Ti so občutljivi na motnje s strani magnetnih polj, ki jih ustvarijo naprave za MRI. Zato črpalka sama po sebi 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 črpalko 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 to črpalko. Za dodatne nasvete pa se lahko obrnete tudi na lokalnega predstavnika družbe BD.
- Pripomočki: S črpalko 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 spada v skupino 1, razred A po standardu CISPR 11 in radiofrekvenčno energijo uporablja samo za lastno delovanje v običajnih mejah za elektronsko opremo. Zato so emisije radijskih valov iz naprave zelo nizke in je zelo malo verjetno, da bodo povzročile motnje pri elektronskih napravah v bližini. Vendar črpalka oddaja določeno količino elektromagnetnega sevanja v mejah standardov *IEC/EN60601-1-2* in *IEC/EN60601-2-24*. Če črpalka vpliva na delovanje drugih naprav, morate ta vpliv čimbolj zmanjšati, na primer s premestitvijo naprave.
- V nekaterih primerih lahko na črpalko vpliva elektrostatična razelektritev po zraku z močjo približno 15 kV ali več ali pa radiofrekvenčno sevanje z močjo približno 10 V/m ali več. Če pride do vpliva teh dejavnikov na črpalko, bo ta ostala v varnem načinu - infuzija se bo ustavila in črpalka bo uporabnika opozorila na nastalo stanje s kombinacijo vizualnih in zvočnih opozoril. Če vzrok alarma ni odpravljen po posegu uporabnika, priporočamo, da črpalko zamenjate in jo postavite v osamitev, dokler je ne pregleda ustrezno usposobljeno tehnično osebje. (Če želite dodatne informacije, si oglejte *servisna navodila*).




# Začetek uporabe naprave




## Začetna nastavitve



**Pred uporabo črpalke pazljivo preberite ta navodila za uporabo.**

1. Zagotovite, da ne manjkajo sestavni deli črpalke, da je nepoškodovana in da nazivna napetost na oznaki ustreza napetosti vašega vira izmeničnega toka.
2. Izdoba je sestavljena iz:
  - Infuzijska črpalka Alaris
  - CD-disk za podporo uporabnikom (Navodila za uporabo)
  - Napajalni kabel (po naročilu)
  - Zaščitna embalaža
3. Črpalko za vsaj dve uri in pol priključite električno napajanje z izmeničnim tokom, da napolnite vgrajeno baterijo (zagotovite, da sveti pokazatelj ).

## Izbira jezika

1. Pri prvem zagonu bo na zaslonu črpalke prikazan zaslon za izbiro jezika (Select Language).
2. S tipkami    izberite želeni jezik s seznama.
3. Za potrditev izbire pritisnite zaslonsko tipko **OK**.



- Črpalko lahko varno uporabljate z prednameščenim privzetim podatkovnim nizom. Vsak podatkovni niz ustvarjen za namestitev mora pred nalaganjem in aktivacijo biti odobren s strani primerno usposobljene osebe s kliničnim pooblastilom v skladu s protokolom bolnišnice.
- Če črpalko vklopite, ne da bi jo priključili na električno omrežje, bo samodejno preklopila na napajanje iz vgrajene baterije.
- Če črpalka ne deluje pravilno, jo postavite v originalno zaščitno embalažo (če je mogoče) in se obrnite na usposobljeno servisno osebje.



Črpalke ne smete postaviti tako, da je električna vtičnica ali brizgalka obrnjena navzgor. S tem lahko zmanjšate električno varnost v primeru razlitja tekočine ali pa povzročite dotok zraka iz brizgalk v infuzijo.

### Namestitev z vpenjalom za drog

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

1. Zloženo vpenjalo za drog povlecite proti sebi in odvijte vijak vpenjala tako, da je dovolj prostora za premer droga.
2. Črpalke postavite na drog in privijajte vijak vpenjala, dokler ni vpenjalo trdno pritrjeno na drog.

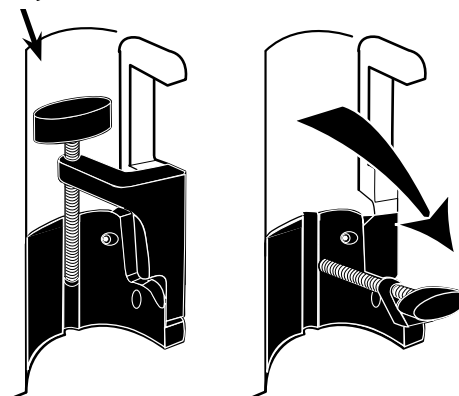


Ko napravo priklapljate na priključno postajo/delovno postajo\* ali pa je ne uporabljate, zagotovite, da je vpenjalo za drog zloženo v vdolbino na zadnji strani črpalke.



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

Vgradno območje



Pred vsako uporabo preverite zaklep droga:

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

Če opazite te znake, črpalke umaknite iz uporabe in jih dajte v pregled usposobljenemu servisnemu osebju.

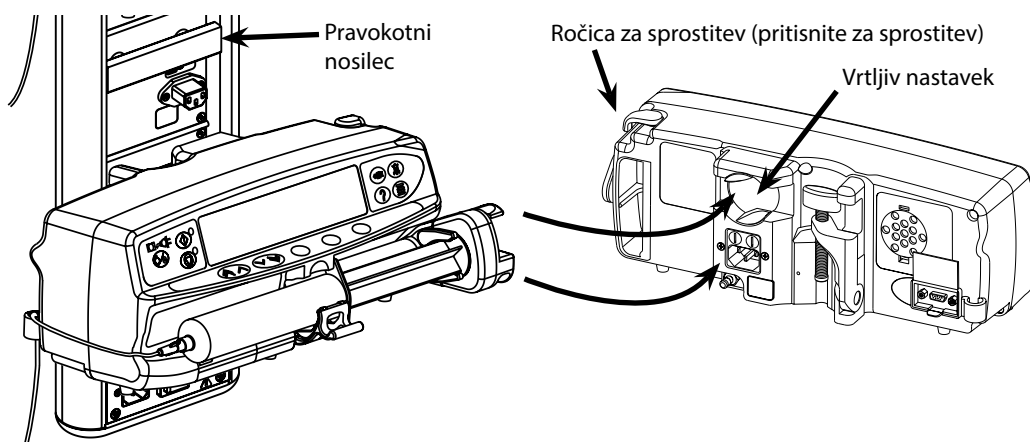
### Namestitev na priključno postajo/delovno postajo\* ali tirnico

Vrtljivi nastavek je mogoče pritrditi 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. Črpalke držite v vodoravnem položaju in jo trdno pritisnite ob pravokotni nosilec ali tirnico.
3. Črpalka mora pri namestitvi na nosilec *klikniti* v položaj.
4. Prepričajte se, da je črpalka varno pritrjena. Prepričajte se, da je črpalka varno pritrjena, tako da jo poskusite nežno 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 črpalke potegnite naprej.



Če črpalke ni pravilno nameščena, lahko pade s priključne postaje/delovne postaje\* in s tem poškoduje uporabnika in/ali pacienta.



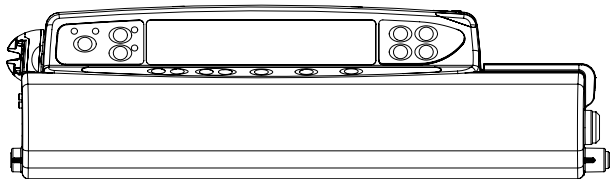
\* Alaris Gateway delovna postaja in Alaris DS priključna postaja



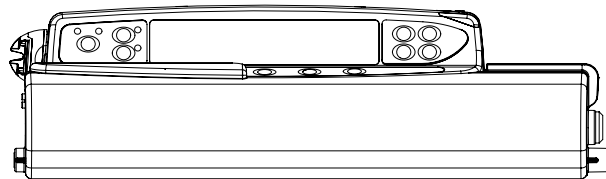
## Varovanje brizge z opcijskim ohišjem s ključavnico

### Delovanje ohišja s ključavnico

Opcijsko ohišje s ključavnico je na voljo v dveh različicah:



- Ohišje brez blokade gumbov za hitrost pretoka: omogoča uporabniku, da med potekom infuzije spremeni hitrost.

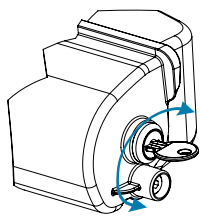


- Ohišje z blokado gumbov za hitrost pretoka: onemogoča spreminjanje hitrosti med potekom infuzije. Če uporabljate to ohišje, morate za spremembo hitrosti najprej ustaviti črpalke in odkleniti ključavnico.

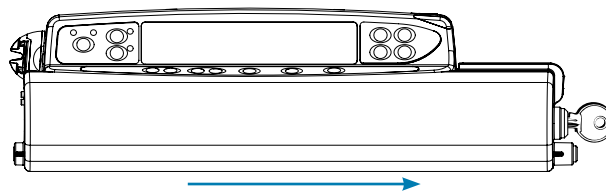


**Pri nameščanju črpalke z ohišjem s ključavnico poskrbite, da bo dovolj prostora za odpiranje pokrova; priporočamo razmak vsaj 130 mm pod črpalke.**

### Odpiranje ohišja s ključavnico:



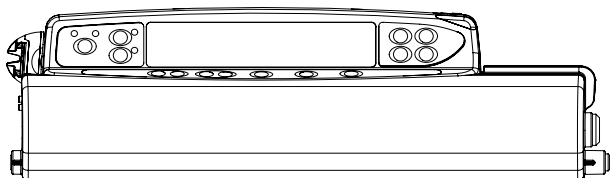
1. Vstavite ključ v ključavnico in ga obrnite v levo ali desno, da ključavnico odklenete.



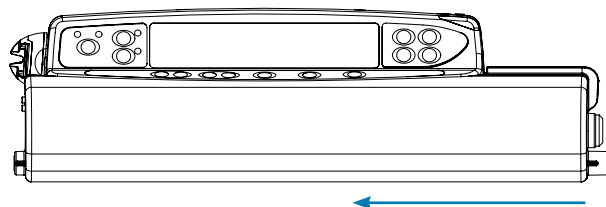
2. Ohišje s ključavnico se bo pomaknilo v desno, da ga boste lahko odprli.

### Zapiranje ohišja s ključavnico:

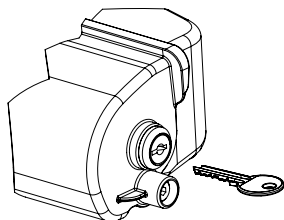
1. Vstavite brizgalko po navodilih v poglavju "Namestitev in potrjevanje brizgalk".
2. Poskrbite, da bo podaljšek priključen na brizgalko in speljan skozi ohišje s ključavnico.  
**Opomba:** pri modelu infuzijske črpalke Alaris CC morate disk za zaznavanje tlaka namestiti, preden zaprete ključavnico.
3. Pri različici ohišja s ključavnico brez možnosti nastavljanja hitrosti, črpalke najprej nastavite po navodilih v poglavju "Zagon črpalke" in ohišje šele nato zaprite.



4. Zaprite pokrov tako, da se dotakne ohišja črpalke.



5. Ohišje s ključavnico potisnite iz desne strani v levo, da zaslišite zvok "klik".



6. Odstranite ključ.



- Črpalke z nameščenim ohišjem s ključavnico uporabljajte samo, če so pritrjene na delovno postajo Alaris Gateway, priključno postajo Alaris DS ali drog za infuzijo.
- Pri transportu črpalke z nameščeno ohišjem s ključavnico črpalke primite in držite z obema rokama.
- Če je ključavnica ali ohišje poškodovano, črpalke ne uporabljajte več ter jo odnesite na pregled usposobljenemu serviserju.
- Kadar črpalke ne uporabljate, naj bo ohišje s ključavnico zaklenjeno.
- Ključ ključavnice shranjujte ločeno in pazite, da ga ne zaklenete v notranjost ključavnice.
- Navodila za čiščenje in vzdrževanje poiščite v poglavju "Redno vzdrževanje".

## Namestitev brizgalke

### Priprava brizgalke in seta za dovajanje

Za zmanjšanje morebitnih zakasnitev pri zagonu, nenatančnosti dovajanja in zakasnjeno sprožanje alarma ob okluziji pri vsaki namestitvi nove brizgalke:

- uporabite najmanjšo možno velikost brizgalke. Na primer, pri infuziji 9 ml tekočine uporabite brizgalko velikosti 10 ml;
- uporabite možnost **ZAPOLNITEV BRIZGALKE** ali **ZAPOLNITEV** na črpalki, da zmanjšate zakasnitev začetka infuzije; glejte razdelek *Zagon črpalke*.



**Za dovajanje tekočine ali zdravila uporabite najmanjšo združljivo velikost brizgalke; to je še posebej pomembno pri infuziji zdravil visokega tveganja ali življenjsko pomembnih zdravil pri nizki hitrosti infuzije, posebej pri hitrostih pretoka, ki so nižje od 0,5 ml/h.**

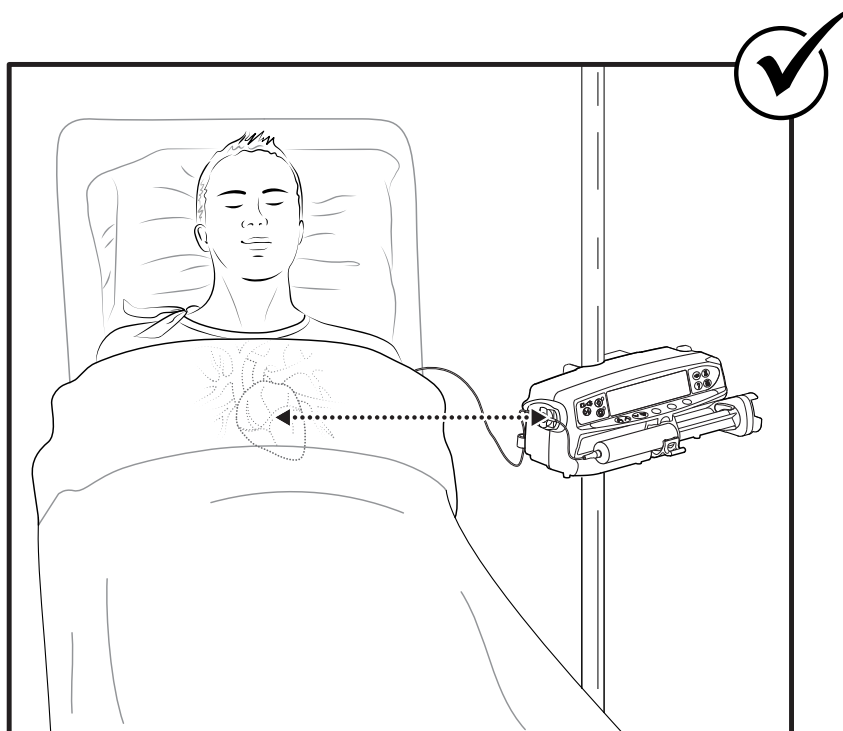


**Zapolnite sistem črpalke pred začetkom infuzije ali po tem, ko ste skoraj prazno brizgalko zamenjali z nadomestno brizgalko. Zagotovite, da med polnjenjem podaljški niso priklopljeni na pacienta.**

### Priporočila za klinično prakso

- Notranji premer cevke: za infuzijo pri nizkih hitrostih je priporočena cev Smallbore ali Microbore
- Filtri: notranja prostornina in "mrtvi prostor" filtrov v cevi naj bosta čim manjša
- Mesta za priključitev: življenjsko pomembna zdravila morajo biti priklopljena čim bližje mestom za priključitev v ožilje

### Namestitev črpalke



**Črpalka mora biti čim bližje ravni srca pacienta.**

**Pri črpalkah na brizgo Alaris CC naj bo raven srca pacienta poravnana s sredino črpalke ali diskom za zaznavanje tlaka.**



**Prilaganje višine črpalke glede na raven srca pacienta lahko povzročičasna povečanja ali zmanjšanja v dovajanju tekočine.**



**Če uporabljate več črpalk na brizgo in ni klinično izvedljivo, da bi bile vse črpalke poravnane z višino srca pacienta, namestite čim bližje ravni srca pacienta tista zdravila, ki predstavljajo visoko tveganje, ali življenjsko pomembna zdravila.**



**Pri infuziji več zdravil visokega tveganja ali življenjsko pomembnih zdravil je priporočljivo, da črpalke, ki delujejo z najmanjšo hitrostjo, namestite čim bližje ravni srca pacienta.**

## Namestitev in potrjevanje brizgalke

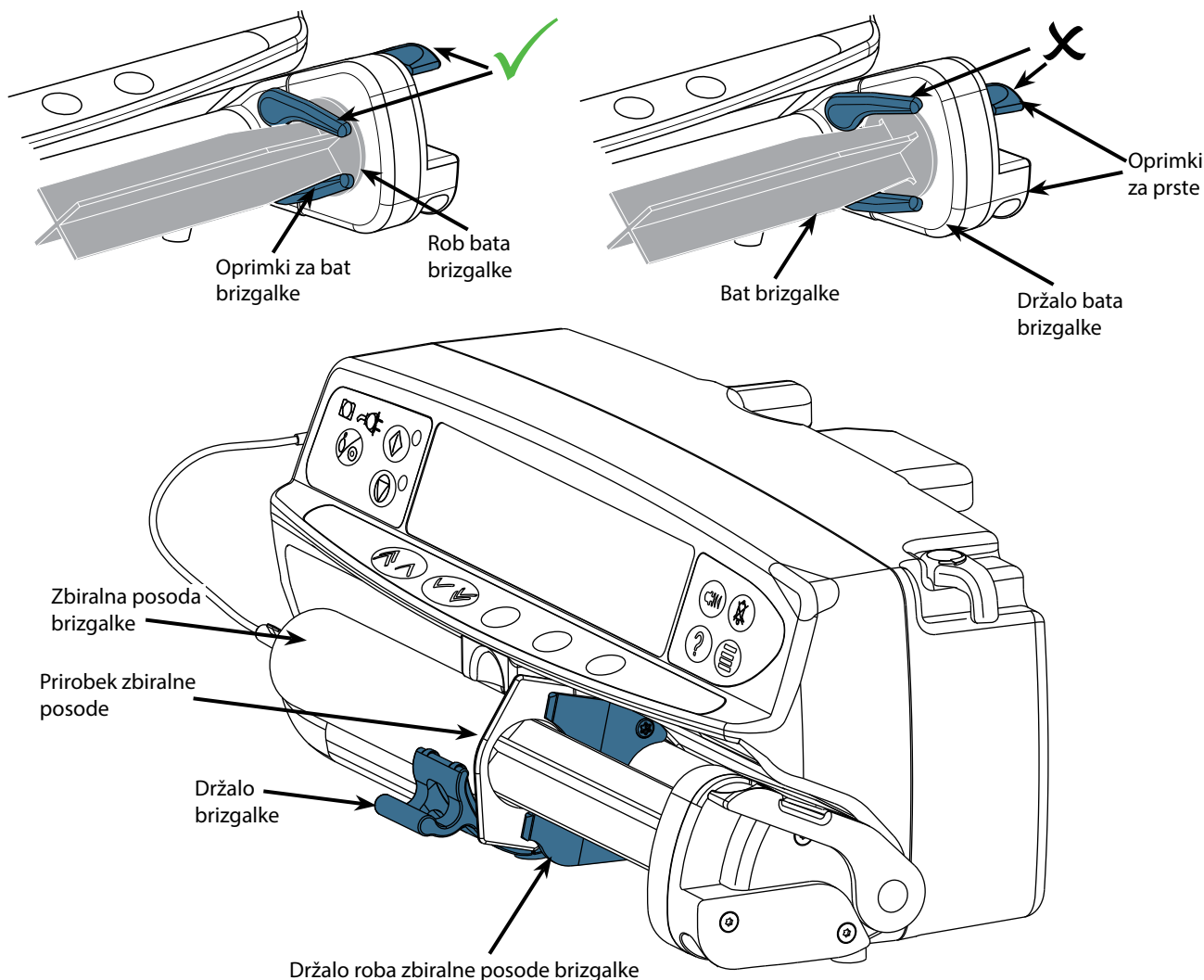


Za varno namestitev in potrjevanje brizgalke, previdno sledite korakom spodaj. Nepravilna namestitev brizgalke lahko povzroči napačno identifikacijo vrste in velikosti brizgalke. Če je nato potrjena, lahko pripelje do velike nenatančnosti stopnje infuzije in lahko vpliva tudi na zmogljivost črpalke.

Uporabljajte samo take vrste brizgalk, kot so navedene na črpalki ali v teh navodilih. Uporaba neustreznih brizgalk lahko neugodno vpliva na natančnost infuzije in zmogljivosti črpalke.



Pri pripravi tekočine v brizgalko, jo pripravite dovolj za nadomestitev obsega "mrtvega prostora" v podaljšku in brizgalki pri koncu infuzije, saj ne more biti v celoti infuzirana.



Črpalko postavite na stabilno vodoravno površino ali pa jo pritrdite po predhodno opisanem postopku.

Brizgalko za enkratno uporabo in podaljške pripravite, postavite in zapolnite po standardnem aseptičnem postopku.

1. Na držalu za bat brizgalke stisnite oprimka za prste in celoten mehanizem potisnite v desno.
2. Držalo brizgalke potegnite naprej in navzdol.



3. Vstavite brizgalko, pri čemer pazite, da je rob zbiralne posode v utorih svojega držala.



Če želite zagotoviti pravilno postavitve brizgalke, postavite rob zbiralne posode brizgalke med držalo brizgalke in držalo roba zbiralne posode brizgalke. Taka postavitve je pravilna, če se brizgalka ne premika pred zaprtjem držala brizgalke.



4. Dvigajte držalo brizgalke, dokler se ne zaskoči ob zbiralno posodo brizgalke.

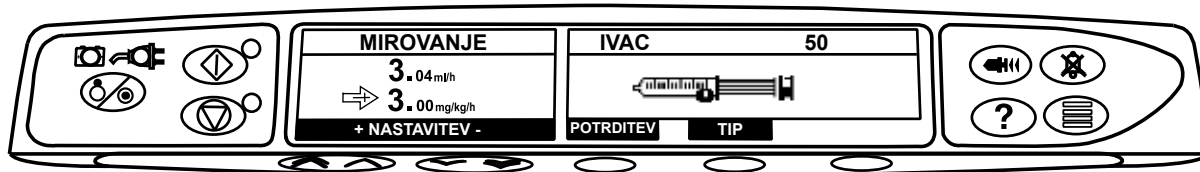


5. Stisnite oprimek za prste na držalu za bat brizgalke in celoten mehanizem potisnite v levo dokler se ne dotakne konca bata brizge.

6. Sprostite oprimek za prste. Zagotovite, da je bat brizgalke dobro pritrjen s prijemalnikoma in da se oprimek za prste vrnejo v začetni položaj.



7. Prepričajte se, da se vrsta in velikost brizgalke ujemata s tistima prikazanima na črpalki in nato pritisnite **POTRDITEV**. Po potrebi lahko z zaslonsko tipko **TIP** zamenjate vrsto brizgalke.



**Opomba:** Če je možnost **ZAPOLNITEV BRIZGALKE** omogočena, se prikaže zaslon za zapolnitev in podaljšek se lahko po potrebi zapolni, vendar se prepričajte, da podaljšek med tem postopkom ni priključen na bolnika.



**BD priporoča, da s programom Alaris Editor omejite število nastavljenih vrst in velikosti brizgalk za izbiro na črpalki. Podaljške pritrdite s pomočjo objemke za podaljške na zadnji strani črpalke. Tako boste preprečili nenamerni odklop brizgalke iz črpalke.**




**Zagotovite, da sta se oba prijemka bata brizgalke pravilno zaskočila na rob bata brizgalke in da se je zgornji oprimek za prste vrnil v začetni položaj.**

**Opomba:** Hiter zagon je funkcija črpalke, ki samodejno premosti prazen hod med mehanizmom bata in brizgalko na začetku infuzije (toliko, kot je potrebno).

# Zagon črpalke



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

1. Črpalko z napajalnim kablom priključite na vir izmeničnega toka.
2. Pritisnite gumb .

  - Črpalka bo izvedla kratko samodiagnostiko.



**Med samodiagnostiko se vklopita dva piska in rdeča lučka alarma zasveti ter se nato izklopi. Med samodiagnostiko ni treba narediti ničesar.**

- Preverite testni vzorec na zaslonu in prepričajte se, da ne manjkajo vrstice.
- Zagotovite, da sta prikazani datum in čas pravilna.
- Na koncu preverite ali zaslon prikazuje ime podatkovnega niza, številko različice ter datum in čas izdaje.

**Opomba:** Če se pri zadnji prekinitvi napajanja naprave podatki niso v celoti shranili v dnevnik dogodkov, se lahko prikaže opozorilo - **POPRAVLJANJE DNEVNIKOV**. To opozorilo je samo informativno - črpalka se bo vklopila kot običajno.

### 3. POČISTI NASTAVITVE

- Če izberete **NE** bo obdržana prejšnja nastavitve in šli boste na korak 8.
- Če izberete **DA** bo prejšnja nastavitve izbrisana in šli boste na korak 4.



**Zaslon počisti nastavitve bo prikazan samo, če je uporabljena prejšnja nastavitve.**

### 4. POTRDI PROFIL

**Opomba:** Zaslon **POTRDI PROFIL** se ne bo prikazal pri infuzijskih črpalkah Alaris GH, Alaris CC ali če je v podatkovnem nizu na voljo samo en profil.

- a) **NE** bo prikazal zaslon za izbiro profila
  - Izberite profil iz seznama, če je potrebno pritisnite **VSI** za posodobitev prikazanega seznama, da bo vseboval vse profile znotraj podatkovnega niza.
  - Za potrditev pritisnite **OK**.



**Zaslonska tipka VSI bo prikazana samo, če obstajajo profili v podatkovnem nizu, ki niso prikazani, saj je njihovo stanje za izbiro onemogočeno.**

- b) **DA** bo prikazal zaslon za izbiro zdravila ali zaslon počisti nastavitve.

### 5. IZBEREM ZDRAVILO? - Izberite eno od naslednjega:

**Opomba:** Zaslon **IZBIRA ZDRAVILA** ne bo prikazana če ni nastavitve zdravil v profilu.

- **ml/h** - omogoča infuzijo samo v ml/h, ko izberete **OK** za potrditev. Pojdite na korak 8.
- **SAMO DOZIRANJE** - omogoči, da nastavite črpalko s protokolom doziranja, ko izberete **OK** za potrditev. Pojdite na korak 6.



**Ko je izbran način ml/h ali SAMO DOZIRANJE, ni omejitev koncentracije ali stopnje doziranja.**

- **IME ZDRAVILA** - izberite ime zdravila iz knjižnice zdravil profila, ko izberete **OK** za potrditev. Pojdite na korak 7.

**Opomba:** Zdravila so navedena po abecednih skupinah na naslednji način: A-E, F-J, K-O, P-T in U-Z. Izberite skupino, ki vsebuje ime zahtevanega zdravila in nato se vam prikažejo zahtevano zdravilo ter vsa ostala zdravila.

### 6. SAMO DOZIRANJE -

- a) Izberite enoto odmerjanja in **OK** za potrditev.
- b) Izberite količino koncentracije in **OK** za potrditev. Uporabite zaslonsko tipko **ENOTE** za spremembo enote koncentracije, če je to potrebno.
- c) Izberite skupno količino, ki bo uporabljena in izberite **OK** za potrditev.
- d) Če je potrebno, nastavite težo in izberite **OK** za potrditev.
- e) Za potrditev informacij o odmerjanju pritisnite **OK**. Pojdite na korak 8.

### 7. IME ZDRAVILA -

- a) Izberite potrebno koncentracijo, pritisnite **OK** za potrditev koncentracije ali **SPREMEMBA** za spremembo količine zdravila in skupnega uporabljenega volumna. Če količina odmerka in skupni volumen nista določeni v podatkovnem nizu, ju boste morali nastaviti na naslednji način:
  - Nastavite količino odmerka in izberite **OK** za potrditev. Uporabite zaslonsko tipko **ENOTE** za spremembo enote koncentracije, če je to potrebno.
  - Nastavite skupni volumen in izberite **OK** za potrditev
- b) Če je potrebno, nastavite težo in izberite **OK** za potrditev.

c) Za potrditev nastavitve pritisnite **OK**. Pojdite na korak 8.




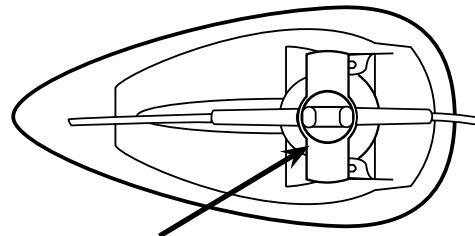
**Koraki za nastavev imena zdravila se lahko razlikujejo glede na to, kako je nastavljen profil v programu Alaris Editor.**

8. Vstavite brizgalko po postopku v teh navodilih.

9. Disk za zaznavanje tlaka vstavite v sondo za merjenje tlaka. 




 **Sonda za merjenje tlaka - Zazna priklopljen podaljšek cev z diskom za zaznavanje tlaka. Sonda za merjenje tlaka bo merila pozitivne tlake znotraj podaljška.**



**Opozorilo - Če želite iz/v sklop sonde za merjenje tlaka odstraniti/vstaviti disk za zaznavanje tlaka, vstavite prst v vdolbino na disku in ga previdno potisnite naprej ali nazaj. Pri odstranjevanju ali vstavljanju diska za zaznavanje tlaka ne smete vleči podaljška cevi.**



10. Prepričajte se, da se vrsta in velikost brizgalko ujemata s tistima prikazanima na črpalki in nato pritisnite **POTRDITEV**. Po potrebi lahko z zaslonsko tipko **TIP** zamenjate vrsto brizgalko.

**Opomba:** Če je možnost **ZAPOLNITEV BRIZGALKE** omogočena, se prikaže zaslon za zapolnitev in podaljšek se lahko po potrebi zapolni, vendar se prepričajte, da podaljšek med tem postopkom ni priključen na bolnika.


11. Zapolnitev (po potrebi) - Pritisnite gumb  nato pa pritisnite in držite zaslonsko tipko **ZAPOLNITEV**, dokler tekočina še teče, da dokončate polnjenje podaljška. Sprostite zaslonsko tipko. Prikazala se bo količina porabljene tekočine med polnjenjem podaljška.



 **Zapolnite podaljšek, pri čemer drgnite disk za zaznavanje tlaka, da preprečite nastajanje mehurčkov in zagotovite odstranitev zraka.**

12. Preverite prikazano stopnjo, če je nastavljena, in jo po potrebi spremenite z uporabo tipk  .

13. Priklopite podaljšek na dovodno napravo bolnika.

14. Pritisnite , da zaženete napravo.


- Namesto *rumene lučke*, ki sveti pri zaustavljeni črpalki, bo začela utripati *zelena lučka*, ki označuje delovanje črpalke.

**Prikazano bo sporočilo INFUZIRANJE.**

**Opomba:** Če stopnja infuzije preseže nastavljeno mejo, se črpalka ne bo zagnala in na zaslonu se bo prikazalo sporočilo **DOZA NI DOVOLJENA**.

### Guardrails

- Če so nastavitve infuzije znotraj opozoril Guardrails, potem bo namesto *rumene lučke*, ki sveti pri zaustavljeni črpalki, bo začela utripati *zelena lučka*, ki označuje delovanje črpalke. Prikazano bo sporočilo **INFUZIRANJE**.


**Opomba:** Če stopnja infuzije preseže ali je pod opozorilom Guardrails, nato preverite nastavitve infuzije, da nadaljujete z infuzijo pri nastavljeni stopnji pritisnite  in nato potrdite **PREZRETI MEJE** s pritiskom na **DA**. Če funkcija **PREZRETI MEJE** ni potrebna, pritisnite **NE** in nastavite stopnjo znotraj opozoril Guardrails.



**Če stopnja infuzije preseže ali je pod opozorilom Guardrails, potem se bo na zaslonu prikazalo INFUZIRANJE ter puščico gor ali dol na obeh straneh.**

15. Pritisnite  za zaustavitev delovanja. Prikazano bo sporočilo **MIROVANJE**. Namesto *rumene lučke*, ki sveti pri zaustavljeni črpalki, bo začela goreti *zelena lučka*, ki označuje delovanje črpalke.



 **Popolnoma namensko - za začetek infuzije mora biti nameščen disk za zaznavanje tlaka.**  
**Delno namensko - za začetek infuzije z IME ZDRAVILA ali SAMO DOZIRANJE mora biti nameščen disk za zaznavanje tlaka.**

# Osnovne funkcije

## Bolus


**Bolus** Dovajanje nadzorovane količine tekočine ali zdravila pri zvišani hitrosti z namenom zdravljenja ali diagnostike. Črpalka mora biti priklopljena na bolnika in že dovajati infuzijo. (Zdravila, ki so dovedena pri infuzijskem bolusu, lahko dosežejo takojšnje in visoke koncentracije.)

Bolus lahko uporabite na začetku infuzije ali med infuzijo.

Funkcijo bolus je mogoče nastaviti na:

- a) Onemogočen BOLUS
- b) Omogočen BOLUS
  - Samo ročno
  - Prostorčno in ročno

### Onemogočen BOLUS




Če je funkcija bolus nastavljena na Onemogočeno, pritisek na gumb  ne bo vplival na delovanje črpalke, ki nadaljuje z infuzijo pri nastavljeni hitrosti.



**Ročnega bolusa in prostorčnega bolusa ni mogoče dovajati, če je aktiven zaklep hitrosti pretoka ali če je funkcija onemogočena za izbran profil ali določeno zdravilo. Med BOLUSOM so alarmi za mejne tlake začasno zvišani na najvišje nastavitve.**






### BOLUS omogočen - ročno sproženje

Pri ročnem sproženju bolusa pritisnite in držite (utripajočo) zaslonsko tipko **BOLUS** za dovajanje zahtevanega bolusa. Hitrost dovajanja bolusa je mogoče nastaviti. Omejitev količine bolusa nastavite med konfiguracijo.


1. Med infuzijo enkrat pritisnite gumb , da prikažete zaslon za bolus.
2. S tipkami   nastavite želeno hitrost bolusa.
3. Za začetek dovajanja bolusa pritisnite in držite zaslonsko tipko **BOLUS**. Med bolusom je prikazana dana količina infuzije. Ko je dosežena zelena količina bolusa ali pa omejitev količine bolusa, spustite zaslonsko tipko. Količina bolusa se prišteje k skupni količini infuzije.

### BOLUS omogočen - prostorčno in ročno

Prostorčni bolus dovajate z enkratnim pritiskom (utripajoče) zaslonske tipke **BOLUS**. Stopnja in količina bolusa je nastavljena s profilom zdravila v podatkovnem nizu in se lahko spremeni znotraj omejitev, nastavljenih s strani podatkovnega niza.


1. Med infuzijo enkrat pritisnite gumb , da prikažete zaslon za izbiro prostorčnega sproženja bolusa.
2. Pritisnite zaslonsko tipko **DA**, da preklopite na zaslon za izbiro prostorčnega sproženja bolusa. Za ročno sproženje bolusa pritisnite zaslonsko tipko **ROČNO** (oglejte si zgornji razdelek).
3. Uporabite tipke  , da nastavite zahtevano količino/odmerek bolusa; Če je potrebno, uporabite zaslonsko tipko **HITROST** in tipke   za nastavitve hitrosti dovajanja bolusa.

**Opomba:** Hitrost je lahko omejena z velikostjo brizgalke in **najvišjo hitrostjo pri bolusu**.

4. Enkrat pritisnite utripajočo zaslonsko tipko **BOLUS**, da zaženete dovajanje prednastavljenega bolusa. Na zaslonu bo prikazana količina bolusa in odštevanje bolusa, po končanem bolusu pa se znova prikaže glavni infuzijski zaslon.
5. Za zaustavitev dovajanja bolusa pritisnite zaslonsko tipko **KONEC**. S tem zaustavite bolus in črpalka nadaljuje z infuzijo pri nastavljeni hitrosti. Če želite zaustaviti dovajanje bolusa in začasno zaustaviti delovanje črpalke, pritisnite gumb .
6. Če količina bolusa doseže nastavljeno mejo količine bolusa, se bo način bolus zaustavil in črpalka bo infuzijo nadaljevala pri predhodno nastavljeni hitrosti.



**Če je aktivna možnost prostorčnega bolusa, bo ta funkcija preklicana po kakršni koli motnji pri dovajanju infuzije, na primer okluziji, četudi dovajanje bolusa še ni končano.**

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

**Vse nastavitve odmerka prostorčnega bolusa, ki presegajo ali so pod opozorilom Guardrails morajo biti potrjene, preden se delovanje lahko nadaljuje.\***


### Ročno dovajanje bolusa


Ročno dovajanje bolusa opravite tako, da pogonski mehanizem bata brizgalke potisnete naprej med infuzijo. Ta metoda dovajanja bolusa ni priporočena kot dobra klinična praksa.

Brizgo je potrebno nato ponovno potrditi, držalo za bat pa odpeti, umakniti in ponovno na novo vpeti bat brizgalke. Držalo za bat se mora premakniti vsaj za 1 mm (korak navoja na pogonu), da naprava zazna premik.

\* **Guardrails**

## Zapolnitev podaljška

Gumb  omogoča dovajanje omejene količine tekočine v sistem za polnjenje podaljškov, preden se jih priklopi na pacienta ali po zamenjavi brizgalke.







1. Pritisnite gumb  takrat, ko ne poteka infuzija. Zagotovite, da podaljški niso priključeni na pacienta.
2. Pritisnite in držite zaslonsko tipko **ČIŠČENJE** dokler tekočina teče, da dokončate polnjenje podaljška. Prikazala se bo količina med polnjenjem podaljška porabljene tekočine, vendar ta količina ne bo prišteta količini infuzije.
3. Po koncu polnjenja spustite zaslonsko tipko **ČIŠČENJE**. Pritisnite zaslonsko tipko **OPUSTITEV** za izhod v glavni zaslon.



**S črpalko ni mogoče izvajati polnjenja podaljška, če je omogočena funkcija ZAKLEPANJA HITROSTI INFUZIJE. Med polnjenjem podaljška so alarmi za mejne tlake začasno zvišani na najvišje nastavitve.**

## Preostala količina za infuzijo (VTBI)

Ta možnost omogoča nastavitve ciljnega volumna infuzije. Nastavite lahko tudi hitrost po končanem dovajanju te količine, pri čemer lahko izbirate med zaustavitvijo infuzije, hitrostjo za ohranjanje odprte žile ali nadaljevanjem infuzije pri nastavljeni hitrosti.

1. Pritisnite zaslonsko tipko **VTBI**, da izberete možnost ciljnega volumna za infuzijo.
2. S tipkami    vnesite vrednost ciljnega volumna za dovajanje pri infuziji in za potrditev pritisnite zaslonsko tipko **OK**.
3. S tipkami    med možnostmi na zaslonu izberite hitrost po koncu dovajanja količine za infuzijo. Privzeta vrednost je zaustavitev infuzije.
4. Pritisnite zaslonsko tipko **OK** za potrditev in izhod iz menija VTBI.

**Opomba:** Ko se trenutni VTBI zaključí, druge infuzije ne bodo dovoljene dokler se ne nastavi nov ali pobriše stari VTBI.

## Brisanje količine infuzije

Ta možnost omogoča brisanje izmerjene količine dane infuzije. Odmerek infuzije za zdravlilo je prikazan, če je količina infuzije pripisljiva eni nastavitvi zdravlila. Izbris količine bo prikazal odmerek infuzije.

1. Pritisnite zaslonsko tipko **VOLUMEN** za prikaz možnosti **BRISANJE KOLIČINE**.
2. Pritisnite zaslonsko tipko **DA**, da izbrišete količino. Če želite ohraniti izmerjeno količino, pritisnite zaslonsko tipko **NE**.

**Opomba:** Če izberete **DA**, boste s tem ponastavili vrednost količine infuzije v možnosti **24-urni dnevnik**.

## Zaklepanje hitrosti infuzije





Če je omogočeno zaklepanje hitrosti infuzije, se bo pri poskusu spremembe hitrosti pretoka med infuzijo ali pri poskusu vklopu bolusa na glavnem zaslonu pojavilo opozorilo o zaklenjeni hitrosti pretoka.

Če želite zakleniti hitrost infuzije, za potrditev 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 podaljška
- Izklop črpalke
- Infuzije VTBI v odvisnosti od časa.

Za izklop zaklepanja hitrosti infuzije:





1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite možnost **ODKLENITEV HITROSTI** z uporabo tipk    in pritisnite zaslonsko tipko **OK**.

Za vklop zaklepanja hitrosti infuzije:

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite možnost **ZAKLENITEV HITROSTI** z uporabo tipk    in pritisnite zaslonsko tipko **OK**.

## Tiracija hitrosti






Če je tiracija hitrosti omogočena, je hitrost mogoče spremeniti med dovajanjem infuzije:

1. S tipkami    izberite novo hitrost.
2. Na zaslonu bo utripalo sporočilo **< START ZA POTRDIŠTEV >** in črpalka nadaljuje z dovajanjem infuzije pri prvotni hitrosti.
3. Pritisnite gumb , da potrdite novo hitrost infuzije in začetek infuzije pri novi hitrosti.

**Opomba:** Pritisnite zaslonsko tipko **OPUSTITEV** za izhod v glavni zaslon.

**Opomba:** Če nova hitrost infuzije preseže ali je pod opozorilom Guardrails, je potrebna potrditev preden lahko se infuzija lahko začne pri novi hitrosti.\*

Če je tiracija hitrosti onemogočena, je hitrost mogoče nastaviti samo med premorom:

1. Pritisnite gumb , da vklopite premor delovanja črpalke.
2. S tipkami    izberite novo hitrost.
3. Pritisnite gumb , da začnete infuzijo pri novi hitrosti.


\* **Guardrails**



## Povzetek doziranja

---








Za pregled informacij trenutno izbranega doziranja:

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite **POVZETEK DOZIRANJA**.
3. Preglejte informacije in pritisnite zaslonsko tipko **OPUSTITEV**.

## Nastavitev VTBI v odvisnosti od časa

---




Ta možnost omogoča nastavitev določene količine infuzije (VTBI) in časa za dovajanje te količine. Črpalka izračuna potrebno hitrost za dovajanje zahtevane količine v predvidenem času in jo prikaže na zaslonu.

1. Ustavite infuzijo. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite možnost **NAST. VTBI V ČASU** z uporabo tipk   in pritisnite zaslonsko tipko **OK**.
3. S tipkami   nastavite količino za infuzijo (VTBI). Ko je zelena količina dosežena, pritisnite zaslonsko tipko **OK**.
4. Vnesite zeleni čas za dovajanje nastavljenih količin infuzije. Hitrost infuzije se samodejno izračuna. Za vnos vrednosti pritisnite zaslonsko tipko **OK**.
5. Po končanem VTBI s seznama s tipkami   izberite hitrost in pritisnite zaslonsko tipko **OK**. Privzeta vrednost je **KONEC**.

## 24-urni dnevnik

---

Ta možnost omogoča pregledovanje dnevnika količine infuzije v zadnjih 24 urah.

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite možnost **24-urni dnevnik** z uporabo tipk   in pritisnite zaslonsko tipko **OK**.

Na zaslonu se prikaže količina infuzije po urah. Količina v oklepaju je skupna količina infuzije od zadnjega brisanja količine infuzije. Oglejte si spodnji primer:






07:48 - 08:00 4,34 ml (4,34 ml)  
08:00 - 09:00 2,10 ml (6,44 ml)  
09:00 - 10:00 2,10 ml (8,54ml)  
VOLUME CLEARED (KOLIČINA IZBRISANA)

3. Za izhod iz dnevnika pritisnite zaslonsko tipko **OPUSTITEV**.

## Dnevnik dogodkov

---


Če je omogočena, ta možnost omogoča pregledovanje dnevnika dogodkov.

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
  2. Izberite možnost **DNEVNIK DOGODKOV** z uporabo tipk   in pritisnite zaslonsko tipko **OK**.
  3. Po dnevniku se lahko pomikate s tipkami  . Za izhod iz dnevnika pritisnite zaslonsko tipko **OPUSTITEV**.
- Opomba:** Ko je dnevnik dogodkov poln, se najstarejši dogodki prepišejo z najnovejšimi.

## Podrobnosti podatkovnega niza

---


Za pregled trenutno izbranih informacij podatkovnega niza:

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite **DETAJLI POD. DAT.**
3. Preglejte informacije in pritisnite zaslonsko tipko **OPUSTITEV**.

## Nastavitev infuzije

---


Za spremembo nastavitve infuzije

1. Ustavite infuzijo. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite **INFUSION SETUP**.
3. Izberite zahtevano nastavitev infuzije in pritisnite zaslonsko tipko **OK**.

## Podrobnosti črpalke

---

Za pregled informacij o črpalci.

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite **PODATKI O ČRPALKI**.
3. Preglejte informacije in pritisnite zaslonsko tipko **OPUSTITEV**.






**Opomba:** Prikazane bodo naslednje informacije:

- REFERENCA ENOTE Identifikator nastavljen v servisnemu načinu s strani usposobljenega tehničnega osebja.
- SN Serijska številka črpalke
- S/W Različica programske opreme črpalke

## Dodaj zdravilo

Ta možnost omogoča uporabniku, da doda zdravilo med delovanjem črpalke z ml/h infuzijo.







**Opomba:** Ta možnost ne bo na voljo pri uporabi infuzijskih črpalk Alaris CC ali Alaris CC Guardrails v delno namenskem načinu ter z uporabo podaljška brez diska za zaznavanje tlaka.

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite možnost **DOD. ZDRAV.** z uporabo tipk   in pritisnite zaslonsko tipko **OK**.
3. S prikazanega seznama s tipkami   izberite zdravilo in pritisnite **OK** za potrditev.



**OPOMBA: Zdravila konfigurirate s programsko opremo Alaris Plus Editor na osnovi enot, ki so na voljo (na osnovi časa/teže):**

- Na osnovi grama: ng, mcg/μg, mg in g
- Na osnovi enot: mU/m enote, U/enote in kU/k enote
- Na osnovi mmol: mmol
- Na osnovi količine: ml (**Opozorilo: če se delujoča infuzija v ml/h spremeni tako, da se iz knjižnice zdravil s funkcijo "Dodaj zdravilo" spremeni v zdravilo/tekočino z enoto za odmerjanje ml, nova nastavev zdravilo/tekočina ne vsebuje prednastavljenih spremenljivih ali fiksni omejitev.**)

4. Z uporabo tipk   izberite ime zdravila in pritisnite **OK** za potrditev.
5. Če je potrebno, z uporabo tipk   izberite koncentracijo in pritisnite **OK** za potrditev.
6. Če je potrebno, z uporabo tipk   izberite težo bolnika in pritisnite **OK** za potrditev.
7. Če je potrebno, potrdite zdravilo ter potrdite prekoračitev preko omejitve Guardrails\*, če je to primerno.

\* **Guardrails**

## Nastavitev glasnosti alarma

Za spremembo glasnosti alarma, če je to omogočeno.

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite **NASTAVITEV GLASNOSTI ALARMA**.


**Opomba:** Črpalka bo piskala ob izbrani nastavitvi glasnosti alarma. Uporabnik mora oceniti katera nastavev glasnosti alarma je dovolj glasna za namenjeno delovno okolje, ter jo primerno nastaviti.

3. Izberite zahtevano nastavev glasnosti alarma in pritisnite zaslonsko tipko **OK**.

## Filter profilov




### Guardrails

Če je omogočeno, nastavite profile da so omogočeni ali onemogočeni na seznamu možnih profilov.

1. Ustavite infuzijo. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite **FILTER PROFILA**.
3. Izberite profil(e) za spremembo in pritisnite zaslonsko tipko **SPREMEMBA**.
4. Za potrditev pritisnite zaslonsko tipko **OK**.

## Stanje pripravljenosti

Ta možnost omogoča, da se črpalko postavi v način pripravljenosti, če je to omogočeno.

1. Ustavite infuzijo. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite **MIROVANJE** z uporabo tipk   ter pritisnite zaslonsko tipko **OK** za potrditev.
3. Izberite **PREKLIC** za vrnitev na glavni zaslon.

## Funkcije tlaka

### Samodejna nastavitve tlaka (če je omogočena)

Če je omogočena možnost samodejne nastavitve tlaka, črpalka *samodejno* nastavi mejno vrednost okluzijskega tlaka.

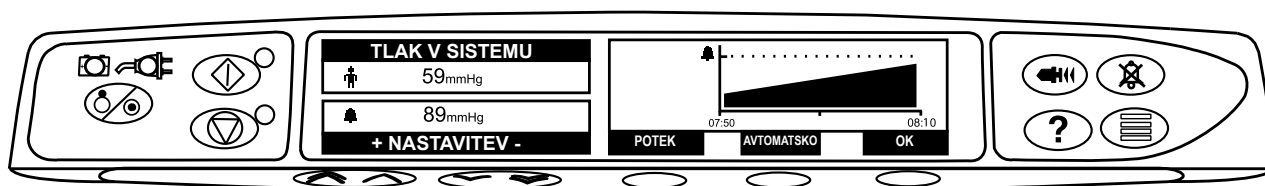
Po 15 minutah infuzije, črpalka *samodejno* nastavi mejno vrednost okluzijskega tlaka na XX mmHg nad povprečnim tlakom infuzije, vzeto od poprečja zadnjih pet minut infuzije.

**Opomba:** XX je **AUTO OFFSET** (SAMODEJNI ZAMIK) tlaka in je določljiv s strani uporabika. Spremembo vrednosti **AUTO OFFSET** (SAMODEJNI ZAMIK), 15–100 mmHg, je mogoče nastaviti s profilom v podatkovnem nizu. Pri tlaku do 100 mmHg se doda vrednost **AUTO OFFSET** (SAMODEJNI ZAMIK). Pri tlaku nad 100 mmHg se stopnja alarma nastavi na poljubno vrednost **AUTO OFFSET** (SAMODEJNI ZAMIK) kot odstotek nad povprečnim tlakom infuzije do najvišjega tlaka, določenega v podatkovnem nizu.

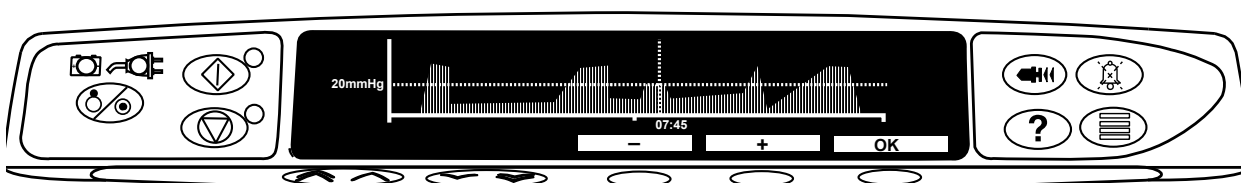


### Raven tlaka z nameščenim setom z senzorjem tlaka

1. Za preverjanje in nastavitve ravni tlaka pritisnite gumb . Na zaslonu se pojavi grafikon z 20-minutnim trendom tlaka, prikaz ravni stopnje alarma za tlak in trenutno raven tlaka.



2. Za zvišanje ali znižanje stopnje alarma za tlak pritisnite tipke . Nova stopnja bo prikazana na zaslonu.
3. Funkcijo tlaka **AVTOMATSKO** lahko uporabljate, ko je med kratkim trajanjem infuzije dosežena stabilna raven tlaka. Če je omogočena funkcija **AVTOMATSKO**, lahko s pritiskom na zaslonsko tipko **AVTOMATSKO** zaženete samodejni izračun in nastavitve stopnje alarma za tlak.
4. Če si želite ogledati trend tlaka za zadnjih 12 ur, pritisnite zaslonsko tipko **POTEK**. Trend tlaka si nato lahko ogledate pri 15-minutnih intervalih tako, da pritisnete zaslonske tipke +/- softkeys. Trend tlaka prikazuje tlak ob izbranem času.
5. Za izhod iz zaslona s prikazom tlaka pritisnite zaslonsko tipko **OK**.



### Raven tlaka\*

1. Za preverjanje in nastavitve ravni tlaka pritisnite gumb . Prikazal se bo palični grafikon s prikazom ravni tlaka za sproženje alarma in trenutno ravnijo tlaka.
2. Za zvišanje ali znižanje stopnje alarma za tlak pritisnite tipke . Nova stopnja bo prikazana na zaslonu.
3. Za izhod iz zaslona pritisnite **OK**.





**Razlaga odčitkov tlaka in alarmi okluzije so odgovornost zdravstvenega delavca in morajo vsebovati klinični kontekst v katerem se črpalka uporablja.**



brez nameščenega seta z senzorjem tlaka (ne velja, ko je v uporabi Popolnoma namensko)

## Alarmi in opozorila

Alarmi so kombinacija zvočnih opozoril, utripajočih kazalnikov in opisnih sporočil na zaslonu.

1. Najprej pritisnite gumb , da za največ 2 minuti\* utišate alarm, nato pa si oglejte sporočilo na zaslonu. Za preklic alarma pritisnite **PREKLIČI**.
2. Če se je infuzija ustavila, odpravite vzrok za alarm in pritisnite gumb , da nadaljujete z infuzijo.



**Če črpalka sproži alarm varnostnega procesorja (visok neprekinjen pisk, ki ga spremlja rdeč indikator alarma) in se ne prikaže sporočilo o napaki, črpalko prenehajte uporabljati in jo odnesite na pregled k usposobljenemu servisnemu osebju.**











**Infuzija se bo ustavila pri vseh alarmih visoke prioritete.**



**Privzeti alarmni sistem so ORIGINAL ALARMS (ORIGINALNI ALARMI) (alarmi iz 2. različice standarda ISO60601-1-8). Nameščeni so tudi 3RD EDITION ALARMS (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

Zaslon	Prioriteta alarma	Opis in vodnik za odpravljanje težav
<b>Številka napake in sporočilo</b>	Visoka	Opozorilni sistem je odkril notranjo okvaro naprave. Zapišite si kodo okvare. Prenehajte z uporabo črpalke, da jo lahko pregleda usposobljeno servisno osebje.
<b>ODPET POGON</b>	Visoka	Med delovanjem se je odpel pogonski sistem. Preverite oprimka za prste in položaj brizgalk.
<b>OKLUZIJA</b>	Visoka	Pri batu brizgalk je izmerjen previsok tlak, ki presega mejo sprožitve alarma. Poiščite in odstranite vzrok zamašitve v pogonu, brizgalki ali sistemu za dovajanje, preden znova zaženete infuzijo.
<b>OKLUZIJA V SISTEMU</b> 	Visoka	V podaljšku je pri disku za zaznavanje tlaka izmerjen previsok tlak, ki presega mejo sprožitve alarma. Poiščite in odstranite vzrok zamašitve v pogonu, brizgalki, mestu za dostop pri bolniku ali sistemu za dovajanje, preden znova zaženete infuzijo.
<b>PREVERI BRIZGO</b>	Visoka	Nameščena je brizgalka nepravilne velikosti, brizgalka ni pravilno postavljena ali pa je bila premaknjena med delovanjem. Preverite položaj in postavitev brizgalk.  Alarm " <b>Preveri brizgo</b> " lahko označuje, da je nameščena je brizga nepravilne velikosti, brizga ni pravilno postavljena ali pa je bila premaknjena med delovanjem; na primer: če uporabnik odpre sponko brizge ali če bat brizge izgubi stik s kontrolnim gumbom na pritiskalu bata.  Če ne morete določiti vzroka za alarme " <b>Preveri brizge</b> ", je treba črpalko odstraniti iz klinične uporabe. Usposobljeno servisno osebje jo mora pregledati v skladu s servisnimi navodili za črpalko na brizgo Alaris.
<b>NI TLAČNEGA DISKA</b> 	Visoka	Disk za zaznavanje tlaka je med infuzijo odstranjen iz sonde za merjenje tlaka. Zamenjajte disk in znova zaženete infuzijo.
<b>IZPRAZNJENA BATERIJA</b>	Visoka	Vgrajena baterija je preveč prazna za nadaljnje delovanje črpalke. Nemudoma priklopite črpalko na napajanje in preusmerite napajanje za nadaljnje delovanje.
<b>KONČAN VTBI (USTAVITEV)</b>	Visoka	Prednastavljena količina za infuzijo je končana in črpalka je prenehala z infuzijo.
<b>KONEC INFUZIJE</b>	Visoka	Črpalka je dosegla konec infuzije in je prenehala z infuzijo. Prednastavljena količina tekočine bo ostala v brizgalki, kar zmanjšuje tveganje, da v infuzijo pridejo zračni mehurčki. Ta volumen je mogoče konfigurirati.
<b>KONEC INFUZIJE</b>	Srednja	Črpalka je dosegla konec infuzije in nadaljuje z infuziranjem pri KVO ali nastavljeni stopnji, če je nižja.
<b>PAZNA BATERIJA</b>	Srednja	Baterija je skoraj prazna. Naprava lahko deluje samo še 30 minut. Za nadaljevanje delovanja in polnjenje vgrajene baterije napravo priključite na vir izmeničnega toka. Če ne ukrepate, bo indikator baterije utripal 30 minut nato bo sledil neprekinjen zvočni alarm, rdeči kazalnik alarma in prikazano bo sporočilo <b>IZPRAZNJENA BATERIJA</b> , ki označuje da je baterija preveč prazna za nadaljnje delovanje črpalke. Lahko se vklopijo tudi dodatni* signali za opominjanje; to so zvočni signali s štirimi piski, ki se po preklicu alarma za skoraj prazno baterijo vklopijo na vsakih deset minut.

Zaslon	Prioriteta alarma	Opis in vodnik za odpravljanje težav
<b>TITRACIJA NI POTRJENA</b>	Srednja	Hitrost dovajanja infuzije je spremenjena, vendar ni bila potrjena po preteku petih sekund. Uporabnik bo obveščen z zvočnim opozorilom. Infuzija ni potrjena in pretekli sta dve minuti brez kakršnekoli dejavnosti; vklopi se alarm srednje prioritete. Pritisnite gumb  za utišanje alarma, nato pritisnite zaslonsko tipko <b>PREKLIČI</b> , da izbrišete sporočilo in utišate alarm. Preverite hitrost infuzije in izbiro potrdite s pritiskom na gumb  ali pritisnite gumb  , da povrnete prejšnjo hitrost. (Ta alarm se sproži samo, ko je omogočena titracija hitrosti). Če pritisnete <b>IZHOD</b> boste preklicali titracijo in ohranili izvorno hitrost.
<b>KONČAN VTBI (KVO/NADALJEVANJE)</b>	Srednja	Prednastavljena količina za infuzijo je končana in črpalka nadaljuje z infuzijo pri nastavljeni stopnji ali stopnji KVO.
<b>AC NAPAKA NAPAJANJA</b>	Srednja	Naprava je izklopljena iz vira izmeničnega toka in se napaja z baterijo. Če se to zgodi med infuzijo, se prikaže sporočilo <b>NADALJEVANJE INFUZIJE</b> . Znova priključite el. napajanje ali pritisnite gumb  za utišanje alarma ter nadaljujte infuzijo z uporabo baterijskega napajanja. Če znova priključite električno napajanje, je alarm samodejno preklican.
<b>BLIZU KONCA. INF.</b>	Srednja	Črpalka se približuje koncu infuzije. To možnost je mogoče konfigurirati. Lahko se vklopijo tudi dodatni* signali za opominjanje; to so zvočni signali s štirimi piski, ki se po preklicu alarma NEOI vklopijo na vsakih deset minut. Ti signali za opominjanje se ne bodo vklopili pri neprekinjeni infuziji, kjer je alarm NEOI nastavljen na manj kot deset minut.
<b>DODAJANJE ZDRAVILA NI DOKONČANO</b>	Srednja	Opravo <b>DODAJ ZDRAVILO</b> po preteku pet sekund ni bilo dokončano; uporabnik bo obveščen z zvočnim opozorilom. Če po preteku dveh minut opravilo <b>DODAJ ZDRAVILO</b> še vedno ni bilo dokončano, se vklopi alarm nizke prioritete. Pritisnite zaslonsko tipko <b>PREKLIČI</b> in dokončajte opravilo <b>DODAJ ZDRAVILO</b> .
<b>POZOR!</b>	Nizka	Če črpalke ne zaženete potem, ko je vklopljena več kot 2 minuti* (v dnevniku je zabeleženo kot <b>POZOR</b> ), se vklopi alarm nizke prioritete. Pritisnite gumb  , da alarm utišate za dodatni 2 minuti. Za podaljšano časovno prekinitev za alarm za pozornost pridržite gumb  in počakajte na štiri zaporedne piske; tako se bo črpalka vklopila v stanje pripravljenosti za 15 minut.

\*To možnost je mogoče nastaviti.

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











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

### 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 opozorilo, ki mu sledi ena sekunda premora.	Utripa oranžno
NIZKA	Trije zvoki za pozornost, ki jim sledi tri sekunde premora.	Utripa oranžno

Alarmi 3. različice

Zaslón	Prioriteta alarma	Opis in vodnik za odpravljanje težav
<b>Številka napake in sporočilo</b>	Visoka	Opozorilni sistem je odkril notranjo okvaro naprave. Zapišite si kodo okvare. Prenehajte z uporabo črpalke, da jo lahko pregleda usposobljeno servisno osebje.
<b>ODPET POGON</b>	Visoka	Med delovanjem se je odpel pogonski sistem. Preverite oprimka za prste in položaj brizgalk.
<b>OKLUZIJA</b>	Visoka	Pri batu brizgalk je izmerjen previsok tlak, ki presega mejo sprožitve alarma. Poiščite in odstranite vzrok zamašitve v pogonu, brizgalki ali sistemu za dovajanje, preden znova zaženete infuzijo.
<b>OKLUZIJA V SISTEMU</b> 	Visoka	V podaljšku je pri disku za zaznavanje tlaka izmerjen previsok tlak, ki presega mejo sprožitve alarma. Poiščite in odstranite vzrok zamašitve v pogonu, brizgalki, mestu za dostop pri bolniku ali sistemu za dovajanje, preden znova zaženete infuzijo.
<b>PREVERI BRIZGO</b>	Visoka	Nameščena je brizgalka nepravilne velikosti, brizgalka ni pravilno postavljena ali pa je bila premaknjena med delovanjem. Preverite položaj in postavitev brizgalk.  Alarm " <b>Preveri brizgo</b> " lahko označuje, da je nameščena je brizga nepravilne velikosti, brizga ni pravilno postavljena ali pa je bila premaknjena med delovanjem; na primer: če uporabnik odpre sponko brizge ali če bat brizge izgubi stik s kontrolnim gumbom na pritiskalu bata.  Če ne morete določiti vzroka za alarme " <b>Preveri brizge</b> ", je treba črpalko odstraniti iz klinične uporabe. Usposobljeno servisno osebje jo mora pregledati v skladu s servisnimi navodili za črpalko na brizgo Alaris.
<b>NI TLAČNEGA DISKA</b> 	Visoka	Disk za zaznavanje tlaka je med infuzijo odstranjen iz sonde za merjenje tlaka. Zamenjajte disk in znova zaženite infuzijo.
<b>IZPRAZNJENA BATERIJA</b>	Visoka	Vgrajena baterija je preveč prazna za nadaljnje delovanje črpalke. Nemudoma priklopite črpalko na napajanje in preusmerite napajanje za nadaljnje delovanje.
<b>KONČAN VTBI (USTAVITEV)</b>	Visoka	Prednastavljena količina za infuzijo je končana in črpalka je prenehala z infuzijo.
<b>KONEC INFUZIJE</b>	Visoka	Črpalka je dosegla konec infuzije in je prenehala z infuzijo. Prednastavljena količina tekočine bo ostala v brizgalki, kar zmanjšuje tveganje, da v infuzijo pridejo zračni mehurčki. Ta volumen je mogoče konfigurirati.
<b>KONEC INFUZIJE</b>	Srednja	Črpalka je dosegla konec in infuzije in nadaljuje z infuziranjem pri KVO ali nastavljeni stopnji, če je nižja.
<b>PRAZNA BATERIJA</b>	Srednja	Baterija je skoraj prazna. Naprava lahko deluje samo še 30 minut. Za nadaljevanje delovanja in polnjenje vgrajene baterije napravo priključite na vir izmeničnega toka. Če ne ukrepate, bo indikator baterije utripal 30 minut nato bo sledil neprekinjen zvočni alarm, rdeči kazalnik alarma in prikazano bo sporočilo <b>IZPRAZNJENA BATERIJA</b> , ki označuje da je baterija preveč prazna za nadaljnje delovanje črpalke. Lahko se vklopijo tudi dodatni* signali za opominjanje; to so zvočni signali s štirimi piski, ki se po preklicu alarma za skoraj prazno baterijo vklopijo na vsakih deset minut.
<b>TITRACIJA NI POTRJENA</b>	Srednja	Hitrost dovajanja infuzije je spremenjena, vendar ni bila potrjena po preteku petih sekund. Uporabnik bo obveščen z zvočnim opozorilom. Infuzija ni potrjena in pretekli sta dve minuti brez kakršnekoli dejavnosti; vklopi se alarm srednje prioritete. Pritisnite gumb  za utišanje alarma, nato pritisnite zaslonsko tipko <b>PREKLIČI</b> , da izbrišete sporočilo in utišate alarm. Preverite hitrost infuzije in izbiro potrdite s pritiskom na gumb  ali pritisnite gumb  , da povrnete prejšnjo hitrost. (Ta alarm se sproži samo, ko je omogočena titracija hitrosti). Če pritisnete <b>IZHOD</b> boste preklicali titracijo in ohranili izvorno hitrost.
<b>KONČAN VTBI (KVO/NADALJEVANJE)</b>	Srednja	Prednastavljena količina za infuzijo je končana in črpalka nadaljuje z infuzijo pri nastavljeni stopnji ali stopnji KVO.
<b>AC NAPAKA NAPAANJA</b>	Nizka	Naprava je izklopljena iz vira izmeničnega toka in se napaja z baterijo. Če se to zgodi med infuzijo, se prikaže sporočilo <b>NADALJEVANJE INFUZIJE</b> . Znova priključite el. napajanje ali pritisnite gumb  za utišanje alarma ter nadaljujte infuzijo z uporabo baterijskega napajanja. Če znova priključite električno napajanje, je alarm samodejno preklican.
<b>BLIZU KONCA. INF.</b>	Nizka	Črpalka se približuje koncu infuzije. To možnost je mogoče konfigurirati. Lahko se vklopijo tudi dodatni* signali za opominjanje; to so zvočni signali s štirimi piski, ki se po preklicu alarma NEOI vklopijo na vsakih deset minut. Ti signali za opominjanje se ne bodo vklopili pri neprekinjeni infuziji, kjer je alarm NEOI nastavljen na manj kot deset minut.
<b>DODAJANJE ZDRAVILA NI DOKONČANO</b>	Nizka	Opravo <b>DODAJ ZDRAVILO</b> po preteku pet sekund ni bilo dokončano; uporabnik bo obveščen z zvočnim opozorilom. Če po preteku dveh minut opravilo <b>DODAJ ZDRAVILO</b> še vedno ni bilo dokončano, se vklopi alarm nizke prioritete. Pritisnite zaslonsko tipko <b>PREKLIČI</b> in dokončajte opravilo <b>DODAJ ZDRAVILO</b> .

Zaslon	Prioriteta alarma	Opis in vodnik za odpravljanje težav
<b>POZOR!</b>	Nizka	Če črpalke ne zaženete potem, ko je vklopljena več kot 2 minuti* (v dnevniku je zabeleženo kot <b>POZOR</b> ), se vklopi alarm nizke prioritete. Pritisnite gumb  , da alarm utišate za dodatni 2 minuti. Za podaljšano časovno prekinitev za alarm za pozornost pridržite gumb  in počakajte na štiri zaporedne piske; tako se bo črpalka vklopila v stanje pripravljenosti za 15 minut.

\*To možnost je mogoče nastaviti.

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












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

#### 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

## Pozivi

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

Zaslon	Ikona	Opis in vodnik za odpravljanje težav
<b>DOZA BI PRESEGLA*</b>		Stopnja odmerka je bila nastavljena na vrednost, ki presega zgornjo mejo za opozorilo Guardrails. Preverite nastavitve infuzije, za nadaljevanje z infuzijo pri nastavljeni stopnji potrdite <b>PREZRETI MEJE</b> s pritiskom na zaslonsko tipko <b>DA</b> . Če funkcija <b>PREZRETI MEJE</b> ni potrebna, pritisnite zaslonsko tipko <b>NE</b> in nastavite stopnjo pod zgornjo mejo za opozorilo Guardrails.
<b>DOZA POD*</b>		Stopnja odmerka je bila nastavljena na vrednost, ki je pod spodnjo opozorilno mejo Guardrails. Preverite nastavitve infuzije, za nadaljevanje z infuzijo pri nastavljeni stopnji potrdite <b>PREZRETI MEJE</b> s pritiskom na zaslonsko tipko <b>DA</b> . Če funkcija <b>PREZRETI MEJE</b> ni potrebna, pritisnite zaslonsko tipko <b>NE</b> in nastavite stopnjo nad spodnjo opozorilno mejo Guardrails.
<b>DOZA NI DOVOLJENA</b>		Stopnja odmerka je bila nastavljena nad fiksno mejo. Preverite nastavitve infuzije in jo spremenite, da bo ustrezala zahtevani hitrosti.
<b>PREV. DOZA BOLUSA*</b>		Stopnja odmerka bolusa je bila nastavljena na vrednost, ki presega zgornjo opozorilno mejo Guardrails. Preverite nastavitve bolusa, za nadaljevanje z bolusom pri nastavljeni stopnji potrdite <b>PREZRETI MEJE</b> s pritiskom na zaslonsko tipko <b>DA</b> . Če funkcija <b>PREZRETI MEJE</b> ni potrebna, pritisnite zaslonsko tipko <b>NE</b> in nastavite stopnjo pod zgornjo opozorilno mejo Guardrails.
<b>PREM. DOZA BOLUSA*</b>		Stopnja odmerka bolusa je bila nastavljena na vrednost, ki je pod spodnjo opozorilno mejo Guardrails. Preverite nastavitve bolusa, za nadaljevanje z bolusom pri nastavljeni stopnji potrdite <b>PREZRETI MEJE</b> s pritiskom na zaslonsko tipko <b>DA</b> . Če funkcija <b>PREZRETI MEJE</b> ni zahtevana, pritisnite zaslonsko tipko <b>NE</b> in nastavite odmerek nad spodnjo opozorilno mejo Guardrails.
<b>DOZA BOLUSA NI DOVOLJENA</b>		Stopnja odmerka bolusa je bila nastavljena nad fiksno mejo. Preverite nastavitve bolusa in jo spremenite, da bo ustrezala zahtevanemu odmerku.
<b>KONCENTRACIJA NI DOVOLJENA</b>		Koncentracija zdravila je bila nastavljena nad ali pod fiksno mejo. Preverite količino in skupni volumen ter nastavite, da bo ustvarjena primerna zahtevana koncentracija.
<b>TEŽA IZVEN OMEJITVE*</b>		Teža bolnika je bila nastavljena na vrednost, ki je izven opozorilnih meja Guardrails. Preverite nastavitve teže bolnika, za nadaljevanje potrdite <b>PREZRETI MEJE</b> s pritiskom na zaslonsko tipko <b>DA</b> . Če funkcija <b>PREZRETI MEJE</b> ni potrebna, pritisnite zaslonsko tipko <b>NE</b> in nastavite vrednost znotraj omejitev.
<b>HITROST NI DOVOLJENA</b>		Stopnja infuzije je bila nastavljena nad fiksno mejo. Preverite nastavitve infuzije in jo spremenite, da bo ustrezala zahtevani hitrosti.

\* **Guardrails**



## Nastavitvene možnosti

V tem razdelku je seznam nastavljenih možnosti. Nekatere lahko vnesete pri konfiguraciji črpalke (na voljo v tehničnem načinu), druge pa s programsko opremo Alaris Editor.



**Kode za dostop naj vnaša samo usposobljeno tehnično osebje.**



Uporabite Alaris Editor za nastavev splošnih možnosti, knjižnico zdravil in enot omogočenih za vsak profil in za nastavev možnih proizvajalcev in tipov brizgalk.

### Prednastavitve alarmov

Pri črpalkah s programsko opremo različice 4.3.x lahko pri konfiguraciji izbirate med dvema zvokoma alarmov:

- **ORIGINAL ALARMS (ORIGINALNI ALARMI):** Zvoki alarmov nizke, srednje in visoke prioritete, ki so slišati kot zvočni alarmi in opozorila programske opreme starejših različic od 4.3.x.
- **3RD EDITION ALARMS (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 **OK**.
3. Ko opravite vse spremembe, pritisnite zaslonsko tipko **IZHOD**.







**Vse črpalke v 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 in 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 4.3.x 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.**

### Nastavljene možnosti





Za konfigurirane možnosti vnesite kodo za dostop, podrobnosti poiščite v *servisnih navodilih*.

### Nastavitev ure

1. V meniju Nastavitvene možnosti izberite **NASTAVITEV URE** z uporabo tipk   in pritisnite zaslonsko tipko **OK**.
2. Za nastavev prikazanega datuma uporabite tipke  . Za dostop do naslednjega polja pritisnite zaslonsko tipko **NAPREJ**.
3. Ko je prikazan točen čas in datum, pritisnite zaslonsko tipko **OK** za vrnitev v meni Nastavitvene možnosti.





### Jezik

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



1. V meniju Nastavitvene možnosti izberite **JEZIK** z uporabo tipk   in pritisnite zaslonsko tipko **OK**.
2. S tipkami   izberite jezik.
3. Ko izberete zeleni jezik, pritisnite zaslonsko tipko **IZBERI** za vrnitev v meni Nastavitvene možnosti.

### Kontrast

Ta možnost se uporablja za nastavev kontrasta zaslona črpalke.

1. V meniju Nastavitvene možnosti izberite **KONTRAST** s tipkami   in pritisnite zaslonsko tipko **OK**.
2. S tipkami   izberite zeleni kontrast. Pri pomikanju po številskih vrednostih kontrasta se bo spreminjal kontrast na zaslonu.
3. Ko izberete zeleno vrednost, pritisnite zaslonsko tipko **OK** za vrnitev v meni Nastavitvene možnosti.

### Splošne možnosti

1. V meniju Nastavitvene možnosti izberite **SPLOŠNE MOŽNOSTI** s tipkami   in pritisnite zaslonsko tipko **OK**.
2. Izberite možnost, ki jo želite omogočiti/onemogočiti ali nastaviti, in pritisnite zaslonsko tipko **SPREMEMBA**.
3. Ko izvedete vse zelene spremembe, pritisnite zaslonsko tipko **KONEC**.
4. Izberite naslednjo nastavitveno možnost iz menija ali **IZKLOPITE** črpalko in jo po želji vklopite za uporabo.

<b>PRIKLJ. SESTR. KLIC</b>	Omogoči klic zdravstvenega osebja (možnost strojne opreme).
<b>INVERT. SESTR. KLIC</b>	Ko je omogočena ta možnost, je izhodni signal sistema za klic zdravstvenega osebja obrnjen.
<b>IZBRAN RS232</b>	Nastavi vrata RS232 kot komunikacijska vrata naprave (možnost strojne opreme). Možnost <b>NAMEŠČEN SISTEM ZA KLIC ZDRAVSTVENEGA OSEBJA</b> mora biti omogočena, da dovolite aktiviranje RS232.
<b>DVE DECIMALKI ML/H</b>	Ko je ta možnost omogočena, so hitrost ml/h, VI in VTBI prikazane zaokroženo na dve decimalni mesti. Ko je ta možnost omogočena, so hitrost ml/h, VI in VTBI prikazane zaokroženo na eno decimalno mesto.
<b>SIGNAL ZA OPOMINJANJE</b>	Ko je omogočen, se za alarme za <b>skoraj prazno baterijo</b> in <b>bližajoč konec infuzije</b> na vsakih 10 minut vklopijo štirje piski. <b>Opomba:</b> Signali za opominjanje se vklopijo le, ko so omogočeni <b>ALARMI 3. RAZLIČICE</b> .

### Konfiguracija profila s programsko opremo Alaris Editor

Naslednje možnosti so nastavljive samo preko programske opreme Alaris Editor (za računalnik). Za podrobnosti o tem, kako nastaviti konfiguracije profilov, glejte navodila za uporabo Alaris Editor.

#### Nastavitve konfiguracije podatkovnega niza








Hospital Name (Ime bolnišnice)	Nastavite ime ustanove, ki bo prikazana na črpalki.	
Profile Filter (Filter profilov) <b>Guardrails</b>	Kontrole, kjer uporabnik lahko nastavi kateri profili bodo na voljo na črpalki.	
Unit Display (Prikaz enot)	Microgram (Mikrogram)	Besedilo za prikaz mikrograma je mcg ali µg.
	Unit (Enota)	Besedilo za prikaz enot je mU, U in kU ali mUnit, Unit in kUnit.

#### Splošne konfiguracije črpalke

AC Fail (NI EL. TOKA)	V primeru odstranitve električnega toka, lahko alarm Ni električnega toka nastavite kot zvočni ali tihi.
Audio Volume (Glasnost zvoka)	Glasnost zvoka alarmov črpalke (glasno, srednje ali tiho).
Audio Volume Adjustable (Možnost nastavitve glasnosti zvoka)	Nastavite ali uporabnik lahko nastavi nastavev glasnosti zvoka.
Auto Night Mode (Samodejni nočni način)	Osvetlitev glavnega zaslona potemni med 21:00 in 06:00.
Auto Save (Samodejno shranjevanje)	Funkcija za ohranitev predhodnih nastavev, ko vklopiš črpalko.
Battery Icon (Ikona baterije)	Indikator prikazuje preostalo zmogljivost baterije.
Callback Time (Čas povratnega klica)	Nastavi dolžino časa, preden črpalka sproži alarm za opreznost (pozor).
Drug Override Mode (Način postopka za prekoračitev mej doze zdravlila) <b>Guardrails</b>	Vedno - Potrditev nastavitve bo zahtevana za vse spremembe hitrosti pretoka, ki so izven opozorilnih meja Guardrails 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. Poleg tega, vse spremembe stopnje odmerka od nad največje meje do odmerkov pod najnižjo mejo ali od izpod najnižje meje do iznad najvišje meje, bodo tudi morale biti potrjene.
Event Log (Dnevnik dogodkov)	Dnevnik dogodkov lahko nastavite, da bo ali ne bo prikazan na glavnem zaslonu. Dogodki se še vedno beležijo v dnevnik.
Pressure Display (Prikaz tlaka)	Nastavi ali so informacije tlaka na voljo na zaslonu.
Quiet Mode (Tihi način)	Način za utišanje tonov tipk in sekvence izklopa.
Rate Titration (Titracija hitrosti)	Funkcija za nastavev stopnje infuzije medtem, ko črpalka izvaja infuzijo, brez ustavljanja črpalke.
Rate Lock (Zaklepanje hitrosti infuzije)	Funkcija brez vmešavanja, ki preprečuje spremembe hitrosti pretoka, dajanja bolusa in izklop črpalke.
Standby Mode (Način stanja pripravljenosti)	Nastavi ali je na črpalki na voljo način stanja pripravljenosti.

VTBI Clear Rate (Hitrosti po izteku VTBI)	Hitrost pretoka bo nastavljena na nič, ko bo VTBI dokončan.
Weight Default (Privzeta teža)	Privzeta teža bolnika v kg.
Weight Soft Minimum (Spremenljiva meja najmanjše teže) <b>Guardrails</b>	Najmanjša teža bolnika v kg. To je opozorilo Guardrails in se lahko prekliče.
Weight Soft Maximum (Spremenljiva meja največje teže) <b>Guardrails</b>	Največja teža bolnika v kg. To je opozorilo Guardrails in se lahko prekliče.

### Splošne konfiguracije infuzijske črpalke

Back Off (Povratno delovanje)	Samodejna funkcija, ki se aktivira ob okluziji. Delovanje črpalke se obrne in črpalka deluje vzvratno da sprostí tlak, ki je nastal v infuzijskem sistemu. To zmanjša po-okluzijski bolus.
Display Syringe Brand (Prikaži znamko brizgalke)	Nastavi ali sta znamka in velikost brizgalke prikazani med infuzijo črpalke.
Manual Bolus (Ročno dovajanje bolusa)	Dobava bolusa z ročnim premikanjem mehanizma bata brizgalke med infuzijo ali med premorom. Prikazana iztočena količina infuzije bo ustrezno povečana.
Bolus Mode (Način bolus)	Funkcija bolus se lahko nastavi na eno od naslednjih možnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Onemogočeno)</li> <li>• Hands-On Only (Samo ročno)</li> <li>• Hands-Free (prostoročno) in Hands-On (ročno)</li> </ul>
Bolus Rate Default (Privzeta hitrost bolusa)	Privzeta vrednost za hitrosti pretoka pri bolusu..
Bolus Rate Max (Najvišja hitrost bolusa)	Najvišja vrednost hitrosti infuzije pri bolusu.
Bolus Volume Max (Največja količina bolusa)	Najvišja dovoljena količina bolusa.
Infusion Rate Max (Najvišja hitrost infuzije)	Najvišja vrednost hitrosti infuzije.
Near End of Infusion Point (Bliža se točka konec infuzije)	S to funkcijo nastavite opozorilo za bližajoči konec infuzije. Vrednost je preostali čas do konca infuzije.
End of Infusion (Konec infuzije)	Nastavi točko Konec infuzije, kot odstotek volumna brizgalke.
KVO at EOI (Ohranjanje odprte žile po koncu infuzije)	Nastavi ali je Ohranjanje odprte žile (KVO) na voljo na koncu infuzije (EOI).
KVO Rate (Hitrost za ohranjanje odprte žile)	Nastavi hitrost za ohranjanje odprte žile, s katero črpalka deluje, ko je dosežena točka KVO AT EOI (OHRANJANJE ODPRTE ŽILE PO KONCU INFUZIJE).
Purge Syringe (Zapolnitev brizgalke)	Funkcija ki uporabnika pozove, da pred začetkom infuzije zapolni podaljšek.
Purge Rate (Hitrost zapolnitve podaljška)	Hitrost uporabljena med operacijo zapolnitve podaljška.
Purge Volume Max (Največja količina zapolnitve podaljška)	Najvišja dovoljena količina zapolnitve podaljška.
VTBI Max (Najvišja količina VTBI)	Največja vrednost količine za infuzijo (VTBI).
Pressure Maximum  (Največji tlak)	Vrednost alarma za največji tlak okluzije, ki ga lahko izberete med infuzijo.
Occlusion Alarm Pressure (Okluzijski tlak za sproženje alarma) 	Privzeta vrednost alarma za tlak okluzije, ki ga lahko izberete med infuzijo.
Auto Pressure  (Samodejni tlak)	Funkcija za nastavitev stopnje alarma za tlak okluzije (mmHg) nad trenutnim tlakom v cevi, s pritiskom na en gumb.
Auto Set Pressure (Samodejna nastavitev tlaka) 	Samodejna funkcija za nastavitev stopnje alarma za tlak okluzije (mmHg) nad trenutnim tlakom v cevi, 15 minut po začetku infuzije.
Auto Offset (Samodejni zamik) 	Vrednost samodejnega zamika, ki ga uporabljata funkciji za samodejno nastavitev ravni tlaka.
Pressure Maximum  (Največji tlak)	Najvišji stopnja okluzijskega tlaka za alarm, ki jo lahko izberete med infuzijo.
Occlusion Alarm Pressure (Okluzijski tlak za sproženje alarma) 	Privzeta stopnja tlaka okluzije za alarm, ki ga lahko izberete med infuzijo.



**Odobren podatkovni niz vsebuje nastavljive vrednosti možnosti po profilu.**



**Enote samo za odmerjanje**

Naslednje enote za odmerjanje se lahko nastavijo za uporabo v načinu Samo odmerjanje. Označite izbirno polje **Vsi** za izbiro vseh navedenih enot.

Vrsta	Enota	Privzeta vrednost	Enota	Privzeta vrednost	Enota	Privzeta vrednost	Enota	Privzeta vrednost
Na osnovi grama	ng/min	Disabled (Onemogočeno)	ng/kg/min	<b>Enabled (Omogočeno)</b>	ng/uro	Disabled (Onemogočeno)	ng/kg/uro	Disabled (Onemogočeno)
	ng/24 ur	Disabled (Onemogočeno)	ng/kg/24 ur	Disabled (Onemogočeno)	µg/min	<b>Enabled (Omogočeno)</b>	µg/kg/min	<b>Enabled (Omogočeno)</b>
	µg/uro	<b>Enabled (Omogočeno)</b>	µg/kg/uro	<b>Enabled (Omogočeno)</b>	µg/24 ur	Disabled (Onemogočeno)	µg/kg/24 ur	Disabled (Onemogočeno)
	mg/min	Disabled (Onemogočeno)	mg/kg/min	<b>Enabled (Omogočeno)</b>	mg/uro	<b>Enabled (Omogočeno)</b>	mg/kg/uro	<b>Enabled (Omogočeno)</b>
	mg/24 ur	Disabled (Onemogočeno)	mg/kg/24 ur	Disabled (Onemogočeno)	g/min	Disabled (Onemogočeno)	g/kg/min	Disabled (Onemogočeno)
	g/uro	<b>Enabled (Omogočeno)</b>	g/kg/uro	Disabled (Onemogočeno)	g/24 ur	Disabled (Onemogočeno)	g/kg/24 ur	Disabled (Onemogočeno)
Na osnovi enot	mU/min	Disabled (Onemogočeno)	mU/kg/min	Disabled (Onemogočeno)	mU/uro	Disabled (Onemogočeno)	mU/kg/uro	Disabled (Onemogočeno)
	mU/24 ur	Disabled (Onemogočeno)	mU/kg/24 ur	Disabled (Onemogočeno)	U/min	Disabled (Onemogočeno)	U/kg/min	Disabled (Onemogočeno)
	U/uro	<b>Enabled (Omogočeno)</b>	U/kg/uro	<b>Enabled (Omogočeno)</b>	U/24 ur	Disabled (Onemogočeno)	U/kg/24 ur	Disabled (Onemogočeno)
	kU/min	Disabled (Onemogočeno)	kU/kg/min	Disabled (Onemogočeno)	kU/uro	Disabled (Onemogočeno)	kU/kg/uro	Disabled (Onemogočeno)
	kU/24 ur	Disabled (Onemogočeno)	kU/kg/24 ur	Disabled (Onemogočeno)				
Na osnovi mmol	mmol/min	Disabled (Onemogočeno)	mmol/kg/min	<b>Enabled (Omogočeno)</b>	mmol/uro	<b>Enabled (Omogočeno)</b>	mmol/kg/uro	<b>Enabled (Omogočeno)</b>
	mmol/24 ur	Disabled (Onemogočeno)	mmol/kg/24 ur	Disabled (Onemogočeno)				
Na osnovi volumna	ml/min	Disabled (Onemogočeno)	ml/kg/min	Disabled (Onemogočeno)	ml/uro	<b>Always Enabled (Vedno omogočeno)</b>	ml/kg/uro	Disabled (Onemogočeno)
	ml/24 ur	Disabled (Onemogočeno)	ml/kg/24 ur	Disabled (Onemogočeno)				

### Knjižnica zdravil profila programske opreme Alaris Editor

Naslednji parametri zdravil so nastavljivi samo preko programske opreme Alaris Editor. Glejte *Alaris Editor navodila za uporabo* za podrobnosti o nastavljanju knjižnice zdravil profila, in se uporabljajo samo ko črpalka deluje z izbranim imenom zdravila.

Concentration Units (Enote koncentracije)		Enote za parametre koncentracije
Concentration Limits (Min and Max) (Omejitve koncentracije (minimum in maksimum))		Te določajo razpon med katerim se koncentracije zdravil lahko spreminjajo med programiranjem črpalke.
Continuous Dose Rate (Neprekinjena stopnja odmerka)	Units (Enote)	Enote neprekinjene stopnje odmerka. Lahko temeljijo na teži bolnika.
	Soft Min* (spodnja meja za opozorilo*)	Vrednost neprekinjene stopnje odmerka pod katero je zahtevana potrditev prekoračitve.
	Default (Privzeta vrednost)	Privzeta neprekinjena stopnja odmerka, ko je izbrano zdravilo.
	Soft Max* (zgornja meja za opozorilo*)	Vrednost neprekinjene stopnje odmerka nad katero je zahtevana potrditev prekoračitve.
	Hard Max (Fiksna največja meja)	Največja dovoljena neprekinjena stopnja odmerka.
Bolus Mode (Način bolusa)		Funkcija bolus se lahko nastavi na eno od naslednjih možnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Onemogočeno)</li> <li>• Hands-On Only (Samo ročno)</li> <li>• Hands-Free (prostoročno) in Hands-On (ročno)</li> </ul>
Bolus Dose (Odmerek bolusa)	Units (Enote)	Enote odmerka bolusa. Lahko temeljijo na teži bolnika.
	Soft Min* (Hands-Free only) (spodnja meja za opozorilo* (samo ročno))	Vrednost odmerka bolusa pod katero je zahtevana potrditev prekoračitve.
	Default (Hands-Free only) (Privzeta vrednost (samo ročno))	Ponujen privzet odmerek bolusa.
	Soft Max* (Hands-Free only) (zgornja meja za opozorilo* (samo ročno))	Vrednost odmerka bolusa nad katero je zahtevana potrditev prekoračitve.
	Hard Max (Fiksna največja meja)	Največji dovoljen odmerek bolusa.
Bolus Rate (Hitrost bolusa)	Default (Privzeta vrednost)	Privzeta vrednost za hitrost bolusa v ml/uro.
Occlusion Alarm Pressure (Okluzijski tlak za sproženje alarma) 		Privzeti okluzijski tlak za sproženje alarma.
Occlusion Alarm Pressure (Okluzijski tlak za sproženje alarma) 		Privzeti okluzijski tlak za sproženje alarma.

#### \* **Guardrails**

### Knjižnica brizgalk profila

Knjižnica brizgalk profila je ustvarjena iz vnaprej določene glavne knjižnice brizgalk.

Preverite škatle brizgalk, ki bodo vključene v profil. Z označitvijo izbirnega polja **All Syringes** (Vse brizgalke) pod **Operations** (Operacije) označite vse brizgalke.

Za razpoložljive znamke in velikosti brizgalk glejte razdelek 'Odobrene brizgalke'.

**Opomba:** Priporočeno je, da izberete samo znamke in velikosti brizgalk uporabljenih v vašem območju nege.

# Specifikacije

## Specifikacije infuzije

Med konfiguracijo je mogoče nastaviti najvišjo hitrost infuzije.

0,1 - 150 ml/uro	5 ml brizgalke
0,1 - 300 ml/uro	10 ml brizgalke
0,1 - 600 ml/uro	20 ml brizgalke
0,1 - 900 ml/uro	30 ml brizgalke
0,1 - 1200 ml/uro	50 ml brizgalke

Koraki hitrosti infuzije:

Obseg hitrosti (ml/h)	Koraki tipke z enojno puščico (ml/h)	Koraki tipke z dvojno puščico (ml/h)
0,10 do 9,99	0,01	0,10
10,0 do 99,9	0,1	1,0
100 do 999	1	10
1000 do 1200	10	100

Razpon prikaza iztočene infuzije je 0,0 - 9990 ml.

## Specifikacije bolusa

Med konfiguracijo je mogoče nastaviti najvišjo hitrost bolusa. Hitrosti bolusa lahko v korakih po 10 ml/uro nastavi uporabnik.

10 - 150 ml/uro	5 ml brizgalke
10 - 300 ml/uro	10 ml brizgalke
10 - 600 ml/uro	20 ml brizgalke
10 - 900 ml/uro	30 ml brizgalke
10 - 1200 ml/uro	50 ml brizgalke

Med konfiguracijo je mogoče nastaviti omejitev količine bolusa.

- Najmanj: 0,1 ml; največ 25,0 ml
- Koraki po 0,1 ml; privzeto 5,0 ml

Med bolusom so alarmi za mejne tlake začasno zvišani na najvišje nastavitve.

## Natančnost količine bolusa\*

	Količina bolusa	Tipično	Tipični maksimum	Tipični minimum	Specifikacije črpalke
CC	0,1 ml	1,7 %	5,1 %	-2,5 %	±10 %
	25 ml	0,1 %	0,5 %	-0,6 %	±5 %
GH	0,1 ml	1,9 %	6,2 %	-7,3 %	±10 %
	25 ml	0,2 %	0,5 %	-0,1 %	±5 %

\* - Pri uporabi BD Plastipak 50 ml brizgalk pri 5 ml/uro v normalnih pogojih (95 % zaupanje / 95 % črpalke).

## Kritični volumen

Količina bolusa, ki bo dodana v primeru notranje napake pri 50 ml brizgalki je: Maksimalna prekomerna infuzija - 0,87 ml

## Specifikacije zapolnitve podaljška

Hitrost zapolnitve podaljška je omejena na največjo hitrost pretoka za brizgalko in jo je mogoče nastaviti med konfiguracijo.

100 - 500 ml/h.

Razpon porabe tekočine pri polnjenju podaljška je 0,5 - 5 ml.

Med polnjenjem podaljška so alarmi za mejne tlake začasno zvišani na najvišje nastavitve.

## Hitrost za ohranjanje odprte žile (KVO)

0,1 - 2,5 ml/uro.

## Hitrost pretoka po koncu infuzije

Zaustavitev, KVO (0,1 do 2,5 ml/uro) ali pa nastavljen pretok, če je bil manjši od predvidenega v KVO načinu.

## Preostala količina za infuzijo (VTBI)

0,10 - 1000 ml, 1 min - 24 ur

#### Hitrost po končanem VTBI

Zaustavitev, KVO (0,1 do 2,5 ml/uro) ali pa nastavljen pretok, če je bil manjši od predvidenega v KVO načinu ali pa nadaljevanje z enakim pretokom.

#### Alarm za bližajoči konec infuzije

1 - 15 min do konca infuzije ali 10 % volumna brizgalke (upošteva se manjša vrednost).

#### Alarm za konec infuzije (EOI)

0,1 - 5 % nedokončane prostornine brizgalke

#### Največji dovoljeni pritisk pri črpanju

Najvišja nastavitev alarma je 1000 mmHg (nominalno pri L-10)

#### Okluzijska natančnost brez seta s senzorjem tlaka (v % celotnega obsega)\*

	Tlak v mmHg			
	L-0 pribl. 50 mmHg	L-3 pribl. 300 mmHg	L-5 pribl. 500 mmHg	L-10 pribl. 1000 mmHg
Temp. 23 °C	±18 %	±21 %	±23 %	±28 %

#### Okluzijska natančnost s setom s senzorjem tlaka (v % celotnega obsega)\*

	Tlak v mmHg			
	0	25	500	1000
Temp. 23 °C	±2 %	±4 %	±5 %	±6 %
Temp. 5 °C - 40 °C	±4 %	±7 %	±7 %	±10 %

\* - Pri uporabi najbolj pogostih 50 ml brizgalk v normalnih pogojih (95 % zaupanje / 95 % črpalk).

#### Natančnost sistema

Hitrost	Tipično	Specifikacije črpalke
≥ 1 ml/h	± 2 %	± 2 %
< 1 ml/h	± 2 %	± 10 %

- Znižanje - Temperatura +/- 0,5 (5 - 40°C), visoke hitrosti +/- 2,0 % (hitrosti > prostornine brizgalke/uro npr. > 50 ml/uro v 50 ml brizgalki.)



**Tipična količinska natančnost sistema je +/-2 %. Meri se pri hitrosti 1,0 ml/uro (23°C) in višjih hitrostih z metodo trobentne krivulje, ki je določena v standardu EN/IEC60601-2-24. Opomin: volumska natančnost infuzije je lahko pri hitrostih pod 1,0 ml/h slabša. S črpalko so pri tem uporabljene priporočene brizgalke. Različni dejavniki, na primer velikost in sila bata brizgalke pri odobrenih brizgalkah, lahko povzročijo odstopanja pri natančnosti in trobentnih krivuljah. V teh navodilih si oglejte tudi razdelek 'trobentne krivulje'.**

#### Klasifikacija elektronske naprave

Izdelek razreda I. Neprekinjeno delovanje, možen transport

#### Specifikacije podatkovnega seta

Največ 30 profilov se lahko nastavi z največ 100 zdravili po profilu, s samo enim profilom, ki ga lahko naložite na Ne-Guardrails črpalko. Za več podrobnosti glejte navodila za uporabo programske opreme Alaris Editor.

#### Specifikacije baterije

Akumulator NiMH za večkratno polnjenje. Samodejno polnjenje, kadar je črpalka priključena na vir napajanja.

Srednja vrednost časa do izklopa, če je baterija povsem polna, pri pretoku 5 ml/h in 23 °C ± 2 °C pod normalnimi pogoji je 6 ur\*

\*5 ur in 50 minut po 95-odstotnem spodnjem intervalu zaupanja

Polnjenje traja dve uri in pol od prazne baterije do 90 % napolnjene baterije.

#### Ohranjanje pomnilnika

Elektronski pomnilnik črpalke se bo ohranil vsaj 6 mesecev, tudi če naprava nima napajanja.

#### Vrsta varovalk

2 x T 1.25H, 250 V

#### Vir izmeničnega toka

115-230 V AC, 50-60 Hz, 30 V A (pri najvišjih pogojih polnjenja) 10 V A (nazivno).

### Dimenzije

**CC** 335 mm (š) x 121 mm (v) x 200 mm (g).

**GH** 310 mm (š) x 121 mm (v) x 200 mm (g).

### Teža

2,4 kg (brez napajalnega kabla).

### Zaščita pred vdorom tekočine

IP32 – zaščiten pred pršenjem vode do 15° iz navpičnega položaja in pred trdnimi predmeti, večjimi od 2,5 mm.

**Opomba:** IP33 velja, če je nameščen komplet za pritrjevanje napajanja, številka dela 1000SP01294.

### Pogoji za sproženje alarma

Odpet pogon	Okluzija	Pozor (povratni klic zdravstvenega osebja)
Preverjanje brizgalke	Baterija skoraj prazna	Titracija ni potrjena
Okluzija v cevi <b>CC</b>	Prazna baterija	Konec VTBI
Bliža se konec infuzije (NEOI)	Konec infuzije	Ni el. toka
Notranja napaka	Disk za zaznavanje tlaka je odstranjen <b>CC</b>	Odmerek pod
Odmerek bi presegel	Odmerek ni dovoljen	Odmerek bolusa ni dovoljen
Premajhen odmerek bolusa	Prekomerni odmerek bolusa	Hitrost ni dovoljena
Koncentracija ni dovoljena	Teža izven omejitve	Dodajanje zdravila ni dokončano

### Okoljska specifikacija

Delovna temperatura	0 °C - +40 °C
Relativna vlažnost pri delovanju	20 % - 90 %
Atmosferski tlak pri delovanju	700 hPa - 1060 hPa
Temperatura pri prevozu in skladiščenju	-30 °C - +50 °C
Relativna vlažnost pri prevozu in skladiščenju	10 % - 95 %
Atmosferski tlak pri prevozu in skladiščenju	500 hPa - 1060 hPa

### Električna/mehanska varnost

V skladu z EN/IEC60601-1 in EN/IEC60601-2-24.

### Priključek za izravnavanje potenciala

Konektor (priključek) za izravnavanje potenciala je namenjen zagotavljanju neposredne povezave med črpalko in zbirnim vodom za izravnavanje potenciala električne napeljave. Za uporabo priključka za izravnavanje potenciala povežite priključek na črpalki z zbirnim vodom za izravnavanje potenciala električne napeljave.

### Elektromagnetna združljivost

V skladu z EN/IEC60601-1-2 in EN/IEC60601-2-24.



## Odobrene brizgalke

Črpalka je umerjena in označena za uporabo z brizgalkami za enkratno uporabo z nastavkom Luer lock. Uporabljajte samo velikosti in vrste brizgalk, ki so navedene na zaslonu črpalke. Celoten seznam dovoljenih modelov brizgalk je odvisen od različice programske opreme črpalke.

	5 ml	10 ml	20 ml	30 ml	50 ml
IVAC®					✓
AstraZeneca*					✓
B Braun Omnifix*	✓	✓	✓	✓	✓
B Braun Perfusor*			✓		✓
BD Perfusion*					✓
BD Plastipak*	✓	✓	✓	✓	✓
BD Precise*			✓		✓
Codan*		✓	✓	✓	✓
Codan Perfusion*					✓
Fresenius Injectomat*		✓			✓
Monoject <sup>2*</sup>	✓	✓	✓	✓	✓
Pentaferte*	✓	✓	✓		✓
Rapiject <sup>1*</sup>					✓
Terumo*	✓	✓	✓	✓	✓

<sup>1</sup> - Brizgalka Rapiject 50 ml je specializirana brizgalka z zbiralno posodo z velikim premerom. Če želite preprečiti nenamerni izpad brizgalke iz črpalke, vedno zagotovite, da so podaljški pritrjeni s kavljem za podaljšek - oglejte si razdelek 'Priklop brizgalke'.

<sup>2</sup> - TYCO / Healthcare KENDALL - MONOJECT.



**Da zmanjšate tveganje nepravilne potrditve vrste brizgalke, je priporočeno, da so samo brizgalke, ki so na voljo v bolnišnici, nastavljene na črpalki.**



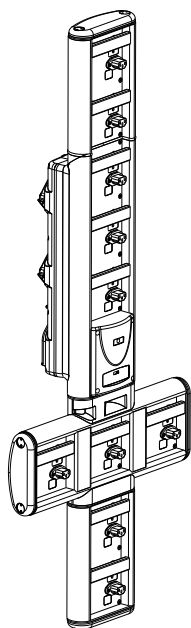
**BD je opisal vrsto brizgalk, ki so navedene v tabeli 'Odobrene brizgalke'. BD ne more jamčiti za stalno natančnost teh odobrenih brizgalk\*, saj proizvajalec lahko brez obvestila spremeni specifikacije, pomembne za natančnost sistema.**

**Na podlagi zgoraj navedenega so lahko brizgalke z nastavkom Luer-Lock znamke BD potrjene kot brizgalke BD Plastipak, saj se njihova velikost ne razlikuje bistveno.**

**V nobenem primeru BD ne bo odgovoren za kakršno koli škodo, vključno brez omejitev, neposredno ali posredno, posebno, posledično ali nenamerno, ki bi nastala ali ki bila povezana z uporabo brizgalk, ki niso navedene v tabeli 'Odobrene brizgalke'.**

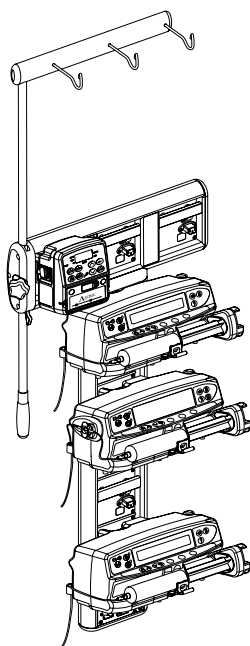
## Povezani izdelki

### Delovna postaja Alaris Gateway



Referenčna številka izdelka	80203UNS0y-xx
Električna napetost napajanja	115–230 VAC, ~50–60 Hz
Moč	460 VA (največ)
Zaščita proti električnem udaru	razred 1
Klasifikacija	Trajno delovanje
Napajanje črpalke	115–230 V, ~50–60 Hz, 60 VA

### Priključna postaja Alaris DS



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

y = možnost povezave – 1, 2 ali 3

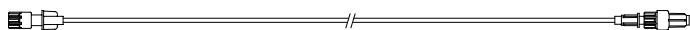
xx = konfiguracija

## Združljivi podaljški

S črpalko uporabljajte standardne podaljške za enkratno uporabo in brizgalke z nastavkom Luer-lock. Uporabnik je odgovoren za preverjanje ustreznosti uporabljenega izdelka, če tega izdelka ni priporočila družba BD.


### Standardni seti

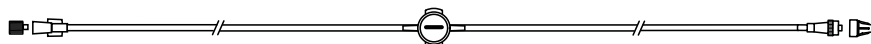
04103215162 Standardni podaljšek brizgalke iz PVC-ja (155 cm).  
Količina za zapolnitev: 1,4 ml




G40020B Standardni podaljšek brizgalke iz PVC-ja (200 cm).  
Količina za zapolnitev: 1,5 ml

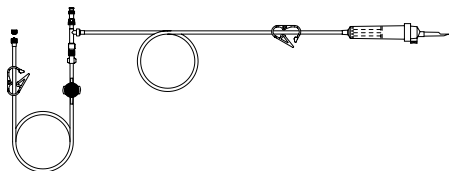



G30402M  Standardni podaljšek brizgalke iz PVC-ja z diskom za zaznavanje okluzij. (200 cm)  
Količina za zapolnitev: 1,5 ml

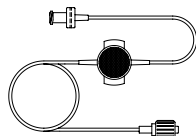


### Seti za infuzijo krvi

MFX2207E  Zaprti set za infuzijo krvi pri novorojenčkih z diskom za zaznavanje okluzij. (320 cm)  
Količina za zapolnitev: 15 ml



MFX2213  Podaljšek seta za infuzijo krvi z diskom za zaznavanje okluzij. (200 cm)  
Količina za zapolnitev: 0,8 ml




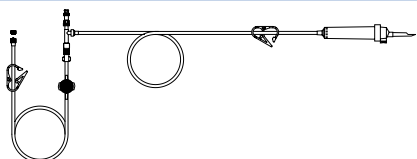
- Nenehno razvijamo nove izdelke za naše stranke. Za razpoložljivost izdelkov se obrnite na lokalnega predstavnika družbe BD.
- Priporočamo, da podaljške zamenjate v skladu z navodili za uporabo. Pred uporabo natančno preberite navodila za uporabo, ki so priložena podaljšku.


Risbe niso v enakem merilu

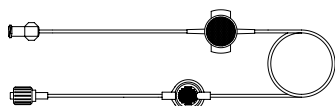
S črpalko uporabljajte standardne podaljške za enkratno uporabo in brizgalke z nastavkom Luer-lock. Uporabnik je odgovoren za preverjanje ustreznosti uporabljenega izdelka, če tega izdelka ni priporočila družba BD.

### Seti za totalno parenteralno prehrano (TPN)

**MFX2206E**  Namenski podaljšek sistema za parenteralno prehrano novorojenčkov, zaščiten proti svetlobi, z diskom za zaznavanje okluzij. (115 cm)  
Količina za zapolnitev: 15 ml

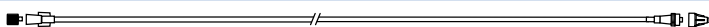


**MFX2211**  Namenski podaljšek sistema za parenteralno prehrano, zaščiten proti svetlobi, z diskom za zaznavanje okluzij. (200 cm)  
Količina za zapolnitev: 1,3 ml




### Seti z nizko absorpcijo

**G40615K** Polietilenski podaljšek brizgalke (150 cm).  
Količina za zapolnitev: 1,5 ml




**G40620K** Polietilenski podaljšek brizgalke (200 cm).  
Količina za zapolnitev: 2 ml




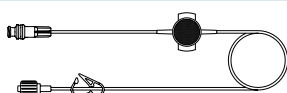
**G30453V**  Neprozorni beli podaljšek brizgalke iz PVC-ja diskom za zaznavanje okluzij in nizko absorpcijo. (200 cm)  
Količina za zapolnitev: 1,5 ml




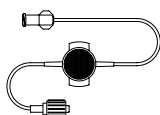
**G30302M**  S polietilenom prevlečen podaljšek brizgalke z diskom za zaznavanje okluzij in sponko. (200 cm).  
Količina za zapolnitev: 1,6 ml



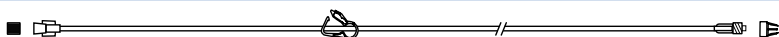
**MFX2299E**  S polietilenom prevlečen podaljšek brizgalke z diskom za zaznavanje okluzij in sponko. (205 cm).  
Količina za zapolnitev: 1 ml



**MFX2214**  S polietilenom prevlečen oranžni podaljšek brizgalke z diskom za zaznavanje okluzij in sponko. (30 cm).  
Količina za zapolnitev: 0,3 ml




**PB-G40720** S polietilenom prevlečen podaljšek brizgalke s sponko. (200 cm).  
Količina za zapolnitev: 1,5 ml



**04105010509K** Polietilenski podaljšek brizgalke (100 cm).  
Količina za zapolnitev: 1 ml



 **Nenehno razvijamo nove izdelke za naše stranke. Za razpoložljivost izdelkov se obrnite na lokalnega predstavnika družbe BD.**  
**Priporočamo, da podaljške zamenjate v skladu z navodili za uporabo. Pred uporabo natančno preberite navodila za uporabo, ki so priložena podaljšku.**

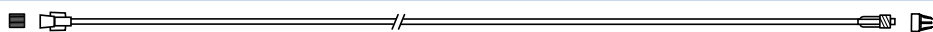
S črpalčko uporabljajte standardne podaljške za enkratno uporabo in brizgalke z nastavkom Luer-lock. Uporabnik je odgovoren za preverjanje ustreznosti uporabljenega izdelka, če tega izdelka ni priporočila družba BD.


### Svetlobno odporni podaljški

G40215K Oranžni podaljšek brizgalke iz PE-ja (150 cm).  
Količina za zapolnitev: 1,2 ml




G40320V Beli podaljšek brizgalke iz PVC-ja (200 cm).  
Količina za zapolnitev: 3,6 ml




G30653V  Neprozorni beli podaljšek brizgalke iz PVC-ja z diskom za zaznavanje okluzij. (200 cm)  
Količina za zapolnitev: 1,5 ml

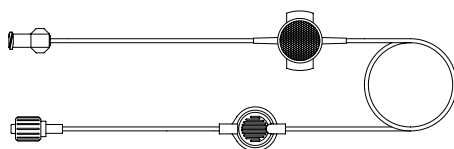


MFX2294  Neprozorni beli podaljšek brizgalke iz PVC-ja z diskom za zaznavanje okluzij. (200 cm)  
Količina za zapolnitev: 1,5 ml



### Seti za intenzivno nego novorojenčkov (NICU)

MFX2210  Podaljšek brizgalke z diskom za zaznavanje okluzij. (200 cm)  
Količina za zapolnitev: 1,6 ml



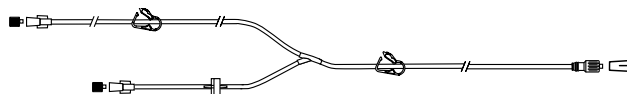
- Nenehno razvijamo nove izdelke za naše stranke. Za razpoložljivost izdelkov se obrnite na lokalnega predstavnika družbe BD.
- Priporočamo, da podaljške zamenjate v skladu z navodili za uporabo. Pred uporabo natančno preberite navodila za uporabo, ki so priložena podaljšku.

Risbe niso v enakem merilu

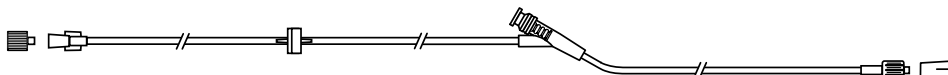
S črpalko uporabljajte standardne podaljške za enkratno uporabo in brizgalke z nastavkom Luer-lock. Uporabnik je odgovoren za preverjanje ustreznosti uporabljenega izdelka, če tega izdelka ni priporočila družba BD.

**Podaljški, s katerimi si bolniki sami uravnavajo analgezijo (PCA)**

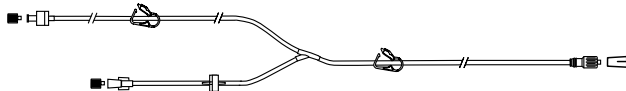
30832 Podaljšek brizgalke iz PVC-ja oblike "Y" z nepovratnim ventilom in dvema sponkama (178 cm).  
Količina za zapolnitev: 1,5 ml



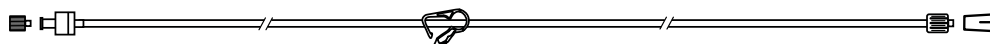
30842E-0006 Podaljšek brizgalke iz PVC-ja z nepovratnim ventilom, odprtino ventila za brizgalko brez igle SmartSite™ in sponko (30 cm).  
Količina za zapolnitev: 1,4 ml



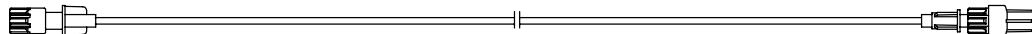
30852 Podaljšek brizgalke iz PVC-ja oblike "Y" z ventilom proti neželenemu pretakanju, nepovratnim ventilom in dvema sponkama (183 cm).  
Količina za zapolnitev: 1,8 ml



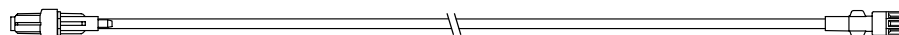
30862 Podaljšek brizgalke iz PVC-ja oblike z ventilom proti neželenemu pretakanju in sponko (156 cm).  
Količina za zapolnitev: 0,6 ml



04100215162 Podaljšek brizgalke iz PVC-ja z vrtljivim priključkom Luer. (155 cm).  
Količina za zapolnitev: 2,9 ml



04100010162 Podaljšek brizgalke iz PVC-ja (105 cm).  
Količina za zapolnitev: 7,2 ml



- Nenehno razvijamo nove izdelke za naše stranke. Za razpoložljivost izdelkov se obrnite na lokalnega predstavnika družbe BD.
- Priporočamo, da podaljške zamenjate v skladu z navodili za uporabo. Pred uporabo natančno preberite navodila za uporabo, ki so priložena podaljšku.

Risbe niso v enakem merilu

# Vzdrževanje

## Redni vzdrževalni postopki

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

Interval	Redni vzdrževalni postopek
Glede na pravilnik bolnišnice	Pred shranjevanjem in po daljšem obdobju shranjevanja temeljito očistite zunanje površine črpalke.
Pri vsaki uporabi	1. Preverite, ali sta napajalni kabel in vtikač poškodovana. 2. Zagotovite, da ohišje, tipkovnica in držalo za bat brizgalke niso poškodovani. 3. Preverite, ali se pravilno izvede samodiagnostika ob zagonu.
Pred prenosom črpalke na novega bolnika in po potrebi	Očistite črpalko tako, da jo obrišete z mehko vlažno krpo in raztopino standardnega razkužilnega sredstva/čistila.



**Če je črpalka izpostavljena udarcem, poškodbam, prekomerni vlagi ali visokim temperaturam, takoj prenehajte z uporabo naprave, da jo lahko pregleda usposobljeno servisno osebje.**



**Preventivno vzdrževanje, servisno vzdrževanje in podobne aktivnosti je treba opravljati v ustreznih delovnih okoljih in v skladu s podanimi informacijami. Družba BD ne odgovarja za posledice, ki nastanejo zaradi izvajanja zgoraj omenjenih dejavnosti zunaj obsega navodil za uporabo ali drugih informacij, ki jih poda družba BD. Za dodatne informacije glede preventivnega in servisnega vzdrževanja si oglejte Servisna navodila (TSM). Vse preventivna in servisna vzdrževalna dela in vse dejavnosti naj opravi ustrezno usposobljen serviser v skladu s servisnimi navodili TSM.**

**Vzdrževalna dela in popravila na napravi lahko izvaja samo usposobljeno servisno osebje, ki pri tem uporablja servisna navodila.**



**Za postopke umerjanja si oglejte servisna navodila. Merske enote, ki so uporabljene v postopku umerjanja, so standardne enote SI (mednarodni sistem merskih enot).**

## 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. Srednja vrednost časa do izpraznitve polne baterije pri pretoku 5 ml/h in 20 °C pod normalnimi pogoji je 6 ur\*. Če baterijo začnete polniti, ko se sproži alarm za skoraj prazno baterijo, se bo po ponovnem priklopu na električno omrežje v dveh urah in pol napolnila na 90 %, pri čemer ni pomembno, ali napravo uporabljate ali ne.

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

Priporočamo, da zamenjavo baterije prepustite usposobljenemu servisnemu osebju. Uporabljajte samo baterije, ki jih priporoča BD. Več informacij o zamenjavi baterije poiščite v *servisnih navodilih*.

Akumulatorske baterije, ki se uporabljajo s to infuzijsko črpalko Alaris, je izdelalo podjetje BD in vključujejo lastno tiskano vezje, ki je bilo izdelano posebej za to infuzijsko črpalko Alaris in v kombinaciji s programsko opremo nadzoruje uporabo, polnjenje in temperaturo baterije. Če z infuzijsko črpalko Alaris uporabljate kakršne koli baterijske vložke, ki jih ni naredilo podjetje BD, to delate na lastno odgovornost. BD ne daje nobenih jamstev ali odobritve za kakršne koli baterijske vložke, ki jih ne proizvaja BD sam. BD garancija za izdelek ne velja v primeru, če je bila infuzijska črpalka Alaris poškodovana ali predčasno obrabljena ali če slabo oz. kako drugače nepravilno deluje, če je to posledica uporabe baterijskega vložka, ki ni bil proizveden pri BD.

\*5 ur in 50 minut po 95-odstotnem spodnjem intervalu zaupanja

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

BDDF00623, 3. izdaja



## Čiščenje in shranjevanje

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. To so med drugim:
  - natrijevi dikloroizocianurati (na primer Presept),
  - hipokloriti (na primer Chlorasol),
  - aldehidi (na primer Cidex),
  - kationske površinsko aktivne snovi > 1 % (na primer benzaklonijev klorid).
- Če uporabite raztopino joda (na primer Betadine), boste s tem povzročili razbarvanje površine naprave.
- Koncentrirana čistila na osnovi izopropilnega alkohola povzročijo razpadanje plastičnih delov.

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)
- 70 % izopropilni alkohol v vodi
- Chlor-Clean
- Univerzalni robčki Clinell
- Hibiscrub
- TriGene Advance
- Vrečke Tristel Fuse
- Robčki Tristel Trio
- Robčki Tuffie 5
- Dezinfekcijsko sredstvo Virkon



**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 premočnih čistilnih sredstev, ker lahko poškodujejo zunanost črpalke. Črpalke ne smete avtoklavirati, sterilizirati z etilen oksidom ali pa jo potopiti v katero koli tekočino. Če ima črpalka vidne razpoke ali poškodbe ohišja, je ne čistite in jo nemudoma odstranite iz uporabe, da jo lahko pregleda usposobljeno servisno osebje. Zagotovite, da v sondi za merjenje tlaka ni nečistoč, ki lahko preprečijo pravilno delovanje diska za zaznavanje.**

Brizge in podaljški so izdelki za enkratno uporabo, zato jih morate po uporabi zavreči po navodilih njihovih proizvajalcev.


Ohišje s ključavnico lahko za čiščenje odstrani le usposobljeno servisno osebje, ki pri tem uporablja servisna navodila.

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.

## Odpad

### Informacije o odlaganju za odpadno elektronsko in električno opremo

Če je na izdelku ali v pripadajoči dokumentaciji ta oznaka  to pomeni, da izrabljenih električnih in elektronskih izdelkov ne smete odlagati 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.

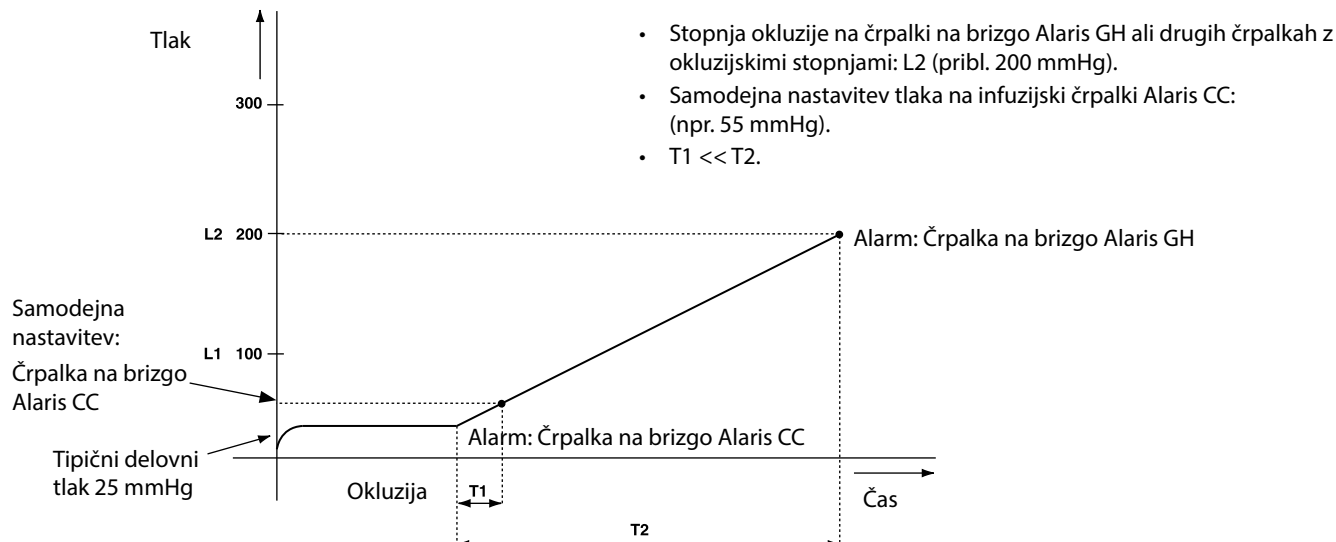
### Informacije o odlaganju izven članic Evropske unije

Ta simbol je veljaven samo v Evropski uniji. Pri odlaganju izdelka upoštevajte dejavnike, ki pripomorejo k ohranjanju okolja. Iz nadzorne plošče odstranite notranjo baterijo in akumulatorsko baterijo NiMH in ju odložite 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.

## Meje okluzijskega tlaka

Čas do alarma po okluziji je manj kot 30 minut pri hitrosti 1 ml/h in višjih hitrosti pri ustrezni izbiri mej okluzijskega tlaka.

Uporaba namenskega podaljška s senzorjem tlaka je priporočena za črpalke na brizgo Alaris CC in Alaris CC Guardrails. S tem podaljškom lahko natančno nastavite okluzijski tlak (v mmHg) za sproženje alarma z majhno razliko med običajnim tlakom za infuzijo in mejo alarma. Ko uporabljate infuzijske črpalke brez podaljška za nastavitve tlaka, je tlak v cevi ocenjen na podlagi sile za črpanje. Zato mora biti alarm za okluzijo nastavljen tako, da je med običajnim tlakom za infuzijo in mejo alarma vsaj ena raven razlike. Možnost nastavitve majhne razlike v tlakih omogoči krajši čas do sproženja alarma in dovajanje manjše količine morebitnega bolusa. Količine bolusa lahko zmanjšate po navodilih v razdelku Alarmi in opozorila - okluzija ali pa tako, da omogočite možnost povratnega delovanja.

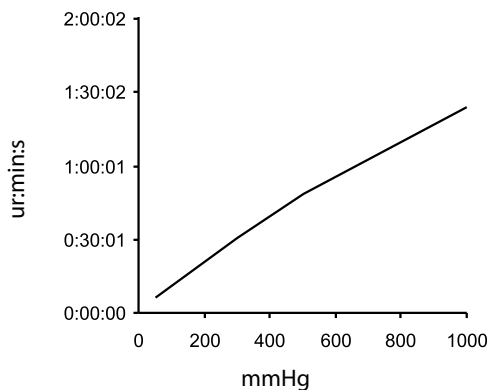


### Z nameščenim podaljškom s senzorjem tlaka, G30402M - Standardni podaljšek za enkratno uporabo

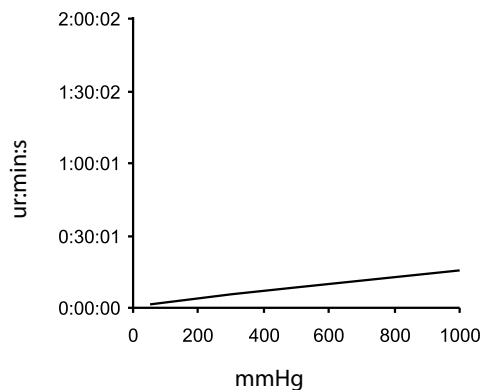
Na spodnjih grafikonih so prikazane tipične vrednosti pretekega časa do sprožitve alarma in pričakovane količine bolusa v primeru okluzije, ko je izbrana brizga BD Plastipak 50 ml s standardnim podaljškom G30402M z diskom za zaznavanje okluzij.



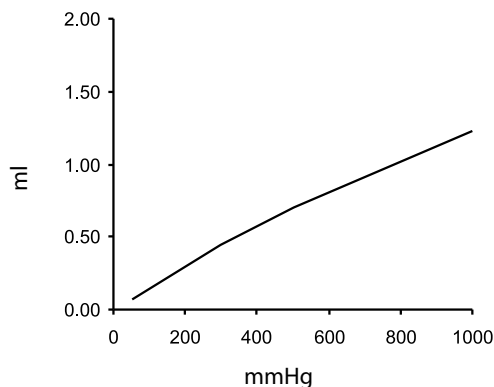
Čas do sproženja alarma - 1,0 ml/uro



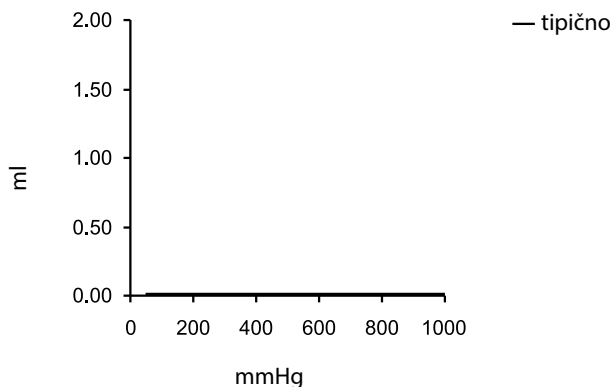
Čas do sproženja alarma - 5,0 ml/uro



Količina bolusa brez povratnega delovanja

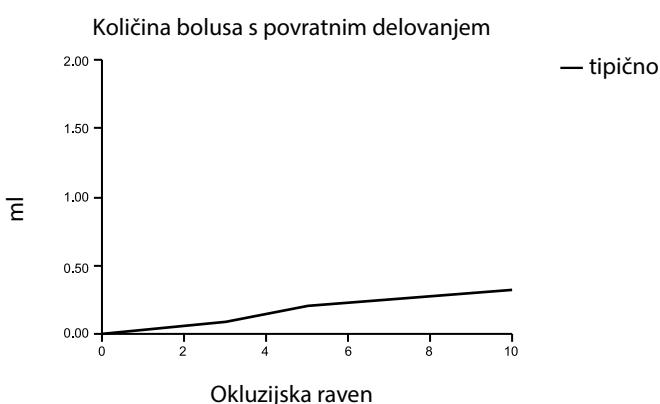
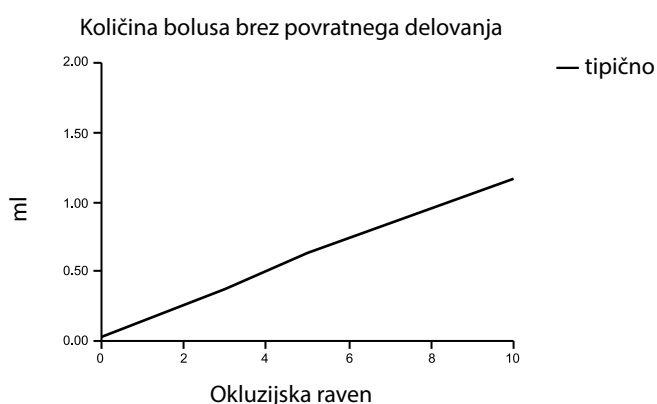
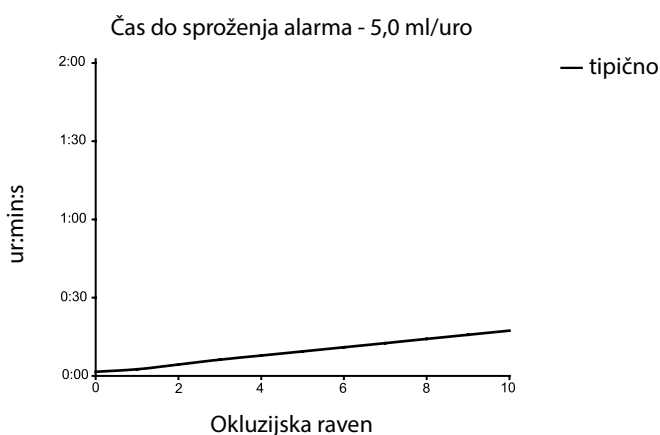
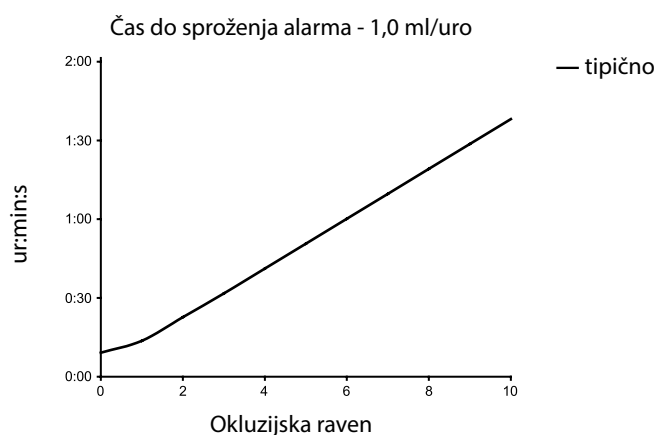


Količina bolusa s povratnim delovanjem



**Brez nameščenega podaljška s senzorjem tlaka, G40020B - Standardni podaljšek za enkratno uporabo**

Na spodnjih grafikonih so prikazane tipične vrednosti preteklega časa do sprožitve alarma in pričakovane količine bolusa v primeru okluzije, ko je izbrana brizga BD Plastipak 50 ml s standardnim podaljškom G40020B.



Pri preizkusih z nizkimi mejami za alarm se lahko takoj sproži alarm. Sila pri teh mejah je ponavadi manjša od trenja v brizgalki (brez dodatnega tlaka tekočine). Zato je tlak, ki se nanaša na majhne sile, manjši od navedenega nominalnega okluzijskega tlaka.

Količino bolusa po okluziji bo zmanjšala funkcija povratnega delovanja (če je omogočena). Povratno delovanje bo zmanjšalo tlak v sistemu, saj odstrani tekočino iz zamašene linije in nato to količino odšteje od celotne dane količine infuzije. Povratno delovanje se bo prekinilo, če tlak doseže stopnjo zabeleženo s strani črpalke, ko je infuzija bila nazadnje zagnana, ali pa je dosežen maksimalni dovoljeni volumen potegnjjen nazaj iz podaljška. Izklopilo se bo tudi, če iztočena količina infuzije doseže 0,0 ml ali pa VTBI doseže vrednost, pri kateri je bila nastavljena.

# Specifikacije za vrata IrDA, RS232 in sistema za klic zdravstvenega osebja

## Funkcija IrDA / RS232 / klic zdravstvenega osebja

Funkcija IrDA ali RS232 / klic zdravstvenega osebja na črpalke omogoča povezavo z računalnikom ali drugo infuzijsko črpalke Alaris. To omogoča prenos podatkov med črpalke in računalnikom ali drugo infuzijsko črpalke Alaris, (npr. podatkovni seti se lahko nalagajo na črpalke, poročila dogodkov se lahko prenašajo iz črpalke in črpalke se lahko oddaljeno nadzira preko primerne centralnega nadzora ali računalniškega sistema).



**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. Protokol je podrobno razložen v komunikacijskem protokolu infuzijske črpalke Alaris in je naveden samo kot splošna informacija.**

**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.**

## IrDA

Hitrost prenosa	115,2 kBaud
Začetni biti	1 začetni bit
Podatkovni biti	8 podatkovni biti
Pariteta	Brez paritete
Zaustavitveni biti	1 zaustavitveni bit

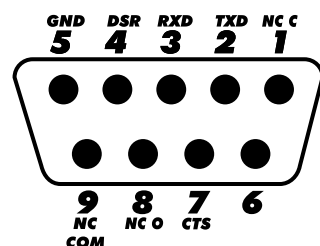
**Podatki za povezavo prek RS232/sistema za klic zdravstvenega osebja**

Specifikacije sistema za klic zdravstvenega osebja -

Priključek	D-tipa - 9 pinski	
TXD/RXD	EIA RS232-C standard	
Razpon izhodne napetosti TXD	Najmanj: -5 V (oznaka), +5 V (presledek)	
	Tipično: -7 V (oznaka), +7 V (presledek) z 3 kΩ obremenitvijo na ozemljitev	
Razpon RXD vhodne napetosti	največ -30 V - +30 V	
Meje vhodnega signala RXD	Spodnja: najmanj 0,6 V	
	Zgornja: največ 3,0 V	
Upornost vhodnega signala RXD	najmanj 3 kΩ	
Omogoči	aktivna, spodnja: -7 do -12 V	- vklopi izolirano vezje RS232
	aktivna, zgornja: +7 do +12 V,	
	nedejavna: Gibljivo/odprto vezje, omogoča izklop izoliranega vezja RS232.	
Izolacija vtičnice/črpalka	1,5 kV (največja obremenitev el. omrežja)	
Hitrost prenosa	115,2 kBaud	
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 zaprt kontakt (NC C)
2. Izhod za oddajanje podatkov (TXD)
3. Vhod za sprejem podatkov (RXD)
4. Napajalni vhod (DSR)
5. Ozemljitev (GND)
6. Ni v uporabi
7. Napajalni vhod (CTS)
8. Klic zdravstvenega osebja (posredovanje) običajno odprt kontakt (NC O)
9. Klic zdravstvenega osebja (posredovanje) – skupno (NC COM)



## Trojentne krivulje in začetne krivulje

Delovanje črpalke in spremembe pri posameznih brizgalkah 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) zakasnitev pri začetku pretoka tekočine ob začetku infuzije (začetne krivulje) in 2) izmerjena natančnost dovajanja tekočine v različnih časovnih obdobjih (trojentne krivulje).

Začetne krivulje predstavljajo neprekinjeni pretok v odvisnosti od časa delovanja od začetka infuzije. Na njih je razviden zamik začetka dovajanja tekočine zaradi mehanskih vzrokov. Prav tako pa so vizualna predstavitev poenotenosti vrednosti. Trojentne krivulje so dobljene iz druge ure tega podatkovnega toka. Preizusi izvedeni po standardu EN/IEC60601-2-24:1998.

Trojentne 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 trojente.

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).

Kliničnega vpliva zato ni mogoče določiti samo s trojentnimi krivuljami.



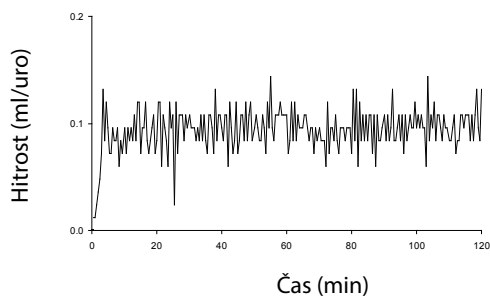
**Začetne in trojentne krivulje morda ne kažejo na delovanje pod negativnim tlakom.**

**Razlike v dejavnikih, na primer velikosti in sili bata odobrenih brizgalk drugih proizvajalcev, lahko povzročijo razlike v natančnosti hitrosti in trojentnih krivuljah, če jih primerjamo s tukaj prikazanimi. Na pisno zahtevo so na voljo dodatne krivulje za odobrene brizgalk.**

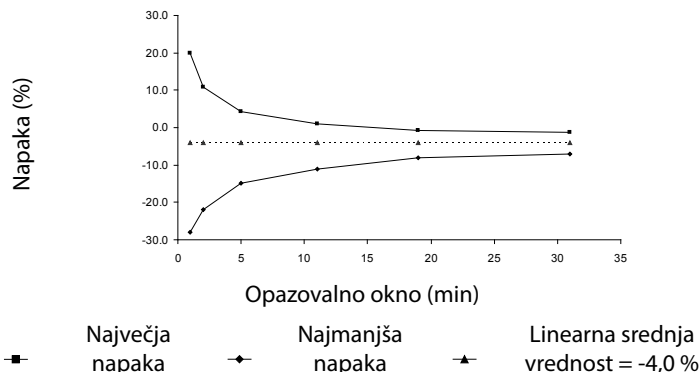
**Kadar je enakomernost pretoka pomembna za potek infuzije, priporočamo hitrosti 1,0 ml/h ali večje.**

### Črpalke na brizgo Alaris CC in Alaris CC Guardrails

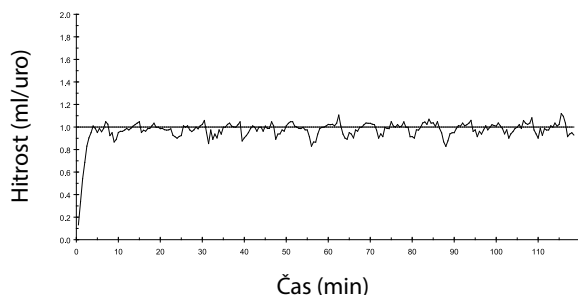
Začetni trend. BD Plastipak 5 ml pri 0,1 ml/uro



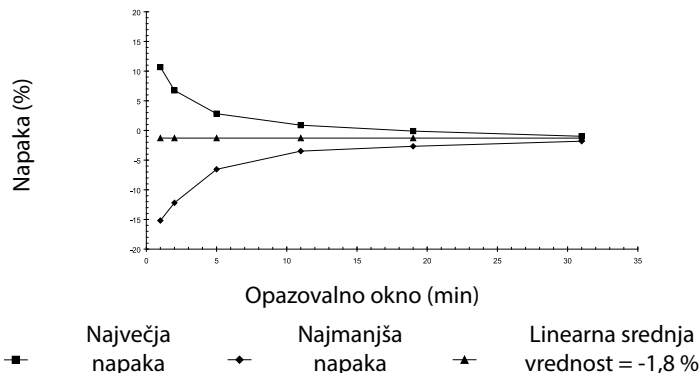
Trojentna krivulja. BD Plastipak 5 ml pri 0,1 ml/uro



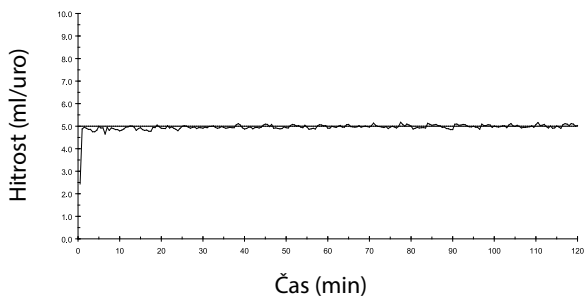
Začetni trend. BD Plastipak 50 ml pri 1,0 ml/uro



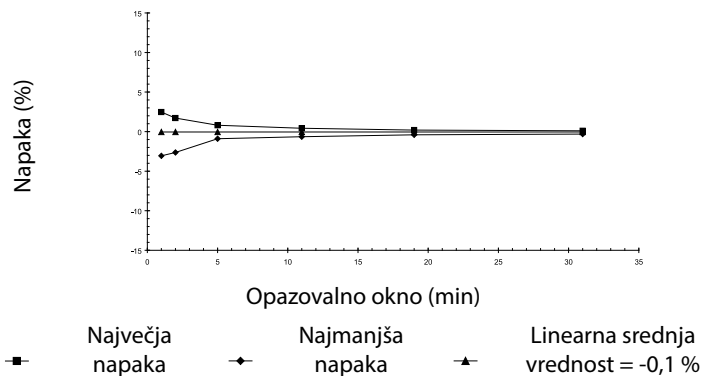
Trojentna krivulja. BD Plastipak 50 ml pri 1,0 ml/uro



Začetni trend. BD Plastipak 50 ml pri 5,0 ml/uro

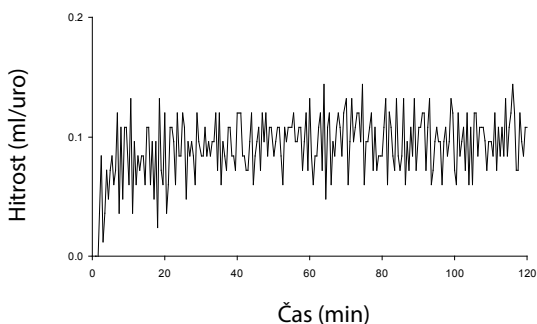


Trobentna krivulja. BD Plastipak 50 ml pri 5,0 ml/uro

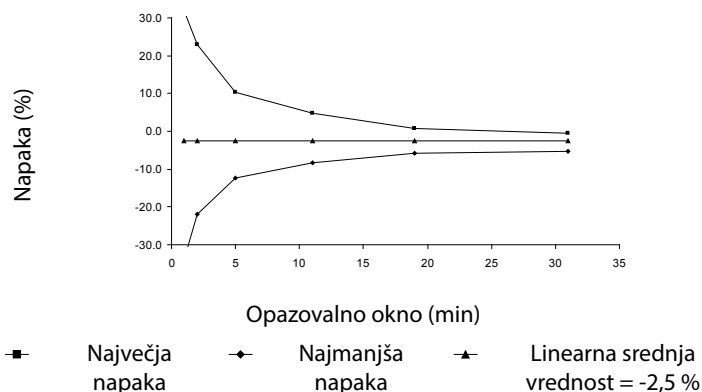


Črpalke na brizgo Alaris GH in Alaris GH Guardrails

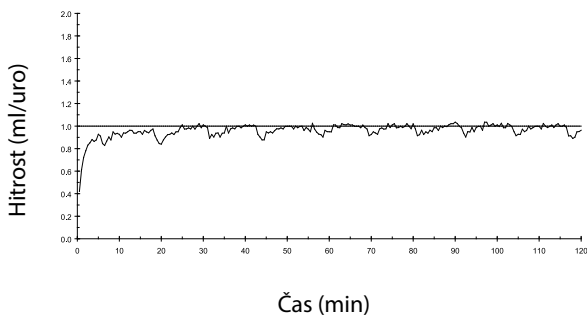
Začetni trend. BD Plastipak 5 ml pri 0,1 ml/uro



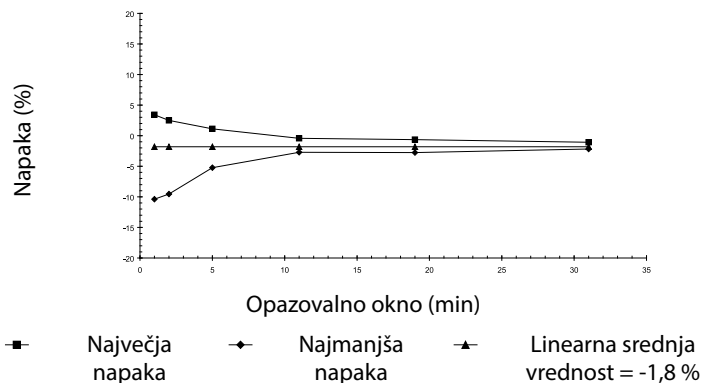
Trobentna krivulja. BD Plastipak 5 ml pri 0,1 ml/uro



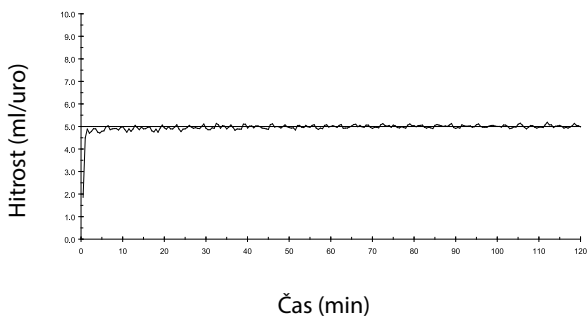
Začetni trend. BD Plastipak 50 ml pri 1,0 ml/uro



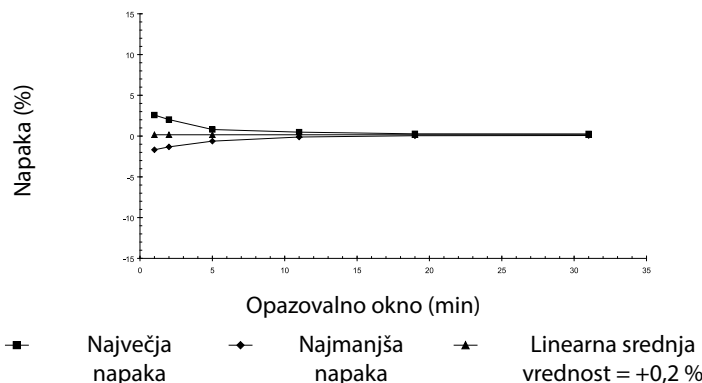
Trobentna krivulja. BD Plastipak 50 ml pri 1,0 ml/uro



Začetni trend. BD Plastipak 50 ml pri 5,0 ml/uro



Trobentna krivulja. BD Plastipak 50 ml pri 5,0 ml/uro



## Izdelki in rezervni deli

### Rezervni deli in dodatna oprema

---

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

Servisna navodila (1000SM00024) so na voljo v elektronski obliki na internetu:-

[bd.com/int-alaris-technical](http://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
1000SP01122	Vgrajena baterija
1001FAOPT91	Napajalni kabel - VB
1001FAOPT92	Napajalni kabel - evropski
1000SP01884	Dodatna oprema: ohišje s ključavnico (brez blokade gumbov za hitrost pretoka)
1000SP01885	Dodatna oprema: ohišje s ključavnico (z blokado gumbov za hitrost pretoka)

### Programska oprema za urejanje Alaris Editor

---

Številka dela	Opis
1000SP01462	Komplet programske opreme Alaris Editor in Alaris Transfer Tool
1000SP01463	Komplet programske opreme Alaris Transfer Tool



## Zgodovina dokumenta

Izdaja	Datum	Različica programske opreme	Opis
1	Julij 2019	4.3.9	Prvotna različica
2	November 2020	4.3.9	Posodobljeno v skladu z najnovejšimi predpisi
3	April 2021	4.3.9	Posodobitev specifikacije za varovalko

## Kontaktne informacije

Podrobnejše kontaktne informacije najdete na strani [bd.com](http://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	bdsweden@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