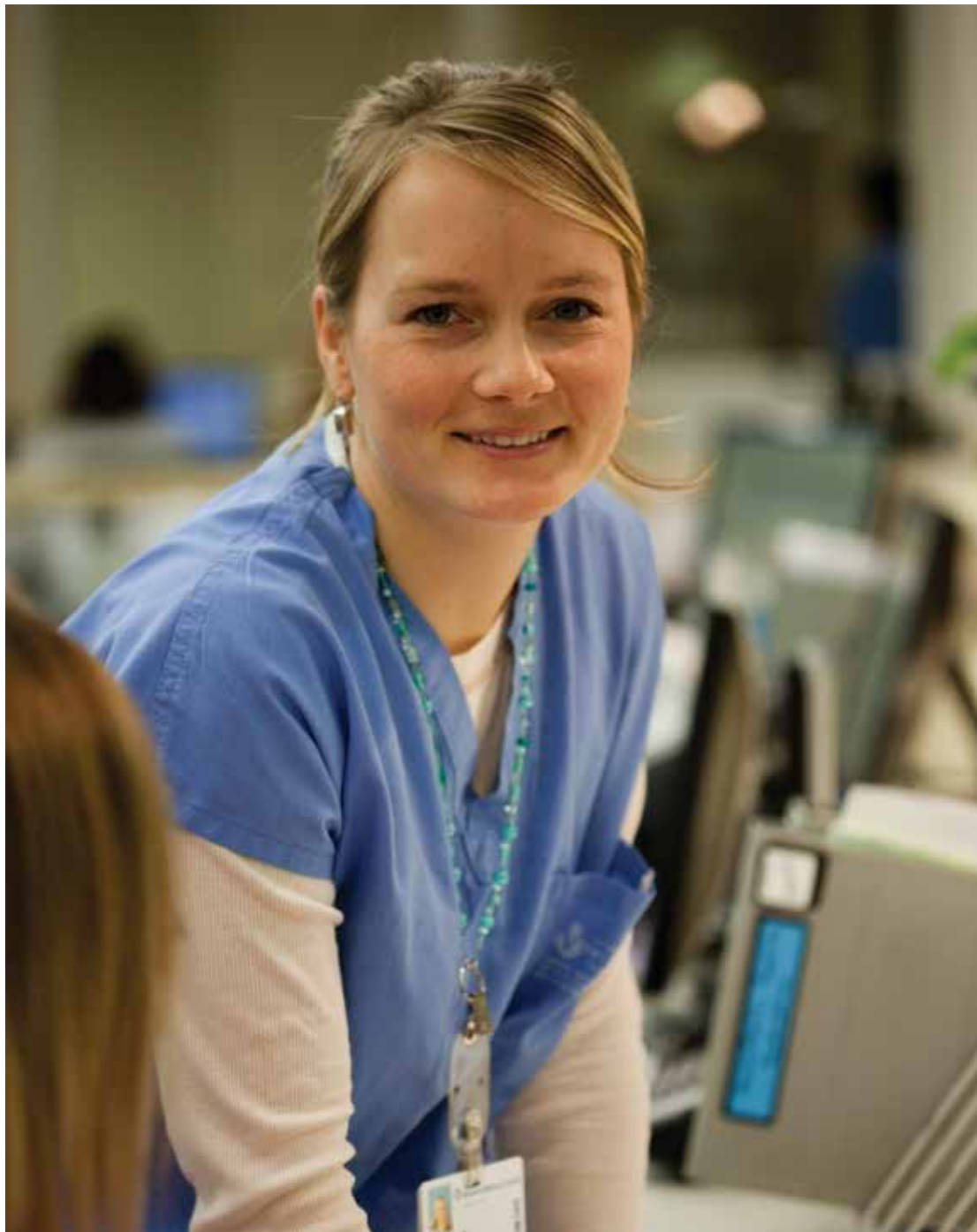


Volumetrična črpalka Alaris™ GP (Guardrails™)

(s programsko opremo Plus)

Modeli: 9002TIG03, 9002TIG03-G

Navodila za
uporabo
sl



CE
2797



Vsebina

	Stran
Uvod	4
Namen uporabe	4
Pogoji za uporabo	4
Indikacije	4
Kontraindikacije	4
O teh navodilih za uporabo	4
Konvencije, uporabljene v tem priročniku	4
Ustvarjanje podatkovnega seta	5
Funkcije volumetrične črpalke	6
Upravljalni elementi in pokazatelji	7
Upravljalni elementi:	7
Kazalniki:	7
Definicije simbolov	8
Oznake:	8
Značilnosti glavnega zaslona	9
Glavni zaslon – Če količina VTBI ni nastavljena (nujna uporaba senzorja pretoka)	9
Glavni zaslon – Pri nastavljeni količini VTBI	9
Ikone na zaslonu	9
Previdnostni ukrepi pri uporabi	10
Seti za infuzijo	10
Uporaba zložljivih vrečk, steklenic in poltrdnih posod	10
Koraki za zložljive vrečke	10
Koraki za poltrdne posode	10
Delovno okolje	10
Delovni tlak	11
Pogoji za sproženje alarma	11
Elektromagnetna združljivost in motnje	11
Ozemljitev	11
Nevarnosti	12
Začetek uporabe	13
Začetna nastavitve	13
Električno napajanje	13
Tovarniško določen privzeti podatkovni set	13
Namestitev z vpenjalom za drog	14
Namestitev na priključno postajo/delovno postajo* ali tirnico	14
Vstavljanje seta za infuzijo	16
Začetek infuzije	19
Osnovne funkcije	20
Zdravila in odmerjanje	20
Izbira NASTAVITVE INFUZIJE	20
ml/h	20
Samo odmerjanje	20
Zdravila	20
Brisanje količine infuzije	21
Nastavitev VTBI	21
Hitrost za ohranjanje odprte žile (KVO)	21
Tlak	22
Zapolnitev seta za infuzijo	22
Bolus	22

Način bolus - onemogočen	22
Način bolus omogočen - ROČNO ter ROČNO in PROSTOROČNO	23
Titracija hitrosti	23
Zaklepanje hitrosti (če je omogočeno)	24
Nastavitev doziranja za trenutno infuzijo ali pa protokol infuzij - Nastavitev po ml/h / Nastavitev po hitrosti doziranja	24
Izbira možnosti Nastavitev po ml/h	24
Izbira možnosti NASTAVITEV PO HITROSTI DOZIRANJA	24
Povzetek doziranja	24
Dodaj zdravilo (na voljo samo pri dovajanju infuzije)	24
Nastavitev infuzije	24
Nastavitev primarne infuzije	25
Nastavitev sekundarne infuzije	25
Nastavitev VTBI v odvisnosti od časa	25
Nastavitev glasnosti alarma	25
Dnevnik dogodkov	25
Podrobnosti črpalke	25
Filter profilov (na voljo samo na volumetrični črpalki Alaris™ GP Guardrails™)	25
Stanje pripravljenosti	25
Zamenjava seta za infuzijo	26
Zamenjava posode s tekočino	26
Navodila za uporabo sistema brez igel SmartSite™	26
Sekundarne (komplementarne) infuzije	27
Nastavitev sekundarne infuzije	27
Tipični primer sekundarne infuzije	27
Način za servisno konfiguriranje	28
Prednastavitve alarmov	28
Možnosti nastavitvev	28
Datum in čas	28
Referenca črpalke	28
Jezik	28
Osvetlitev in kontrast	29
Konfiguracija črpalke je na voljo v programski opremi za urejanje Alaris™ Editor	29
Nastavitve konfiguracije podatkovnega niza	29
Splošne nastavitve konfiguracije črpalke	29
Konfiguracijske nastavitve črpalke za velike količine	30
Seznam zdravil je na voljo v programski opremi za urejanje Alaris™ Editor	31
Nastavitve koncentracije	31
Nastavitve hitrosti odmerjanja	31
Nastavitve bolusa	31
Nastavitve tlaka	31
Prikaz enot	31
Alarmi	32
ORIGINALNI ALARMI	32
ALARMI 3. IZDAJE	36
Pozivi	39
Nasveti	40
Ponastavitev infuzije po alarmu zaradi zraka v setu	41
Delovanje senzorja pretoka (izbirno)	42
Seti za infuzijo	43
Povezani izdelki	46
Delovna postaja Alaris™ Gateway	46
Priključna postaja Alaris™ DS	46

Vzdrževanje.....	47
Rutinski vzdrževalni postopki	47
Delovanje na baterijsko napajanje.....	47
Čiščenje in shranjevanje	48
Čiščenje črpalke	48
Čiščenje vratc:	48
Čiščenje in shranjevanje seta za infuzijo	48
Čiščenje sensorja pretoka	48
Shranjevanje črpalke.....	48
Odlaganje	49
Specifikacije	50
Zaščita pred električnim šokom	50
Električna/mehanska varnost.....	50
Elektromagnetna združljivost (EMC).....	50
Električna varnost.....	50
Klasifikacija	50
Vir izmeničnega toka	50
Vrsta varovalk	50
Dimenzije	50
Zaščita pred vdorom tekočine	50
Okoljske specifikacije	50
Specifikacije baterije	50
Ohranjevanje pomnilnika	51
Pogoji za sproženje alarma	51
IrDA, RS232 in sistem za klic zdravstvenega osebja	52
Funkcija IrDA/ RS232 /klic zdravstvenega osebja	52
Podatki za povezavo prek RS232 / sistema klic zdravstvenega osebja	52
IrDA	52
Specifikacije infuzije.....	53
Natančnost sistema:	53
Meje okluzijskega tlaka	53
Najvišji tlak pri črpanju:	53
Največji okluzijski tlak za sproženje alarma:	53
Bolus po odstranitvi okluzije v spodnjem delu:.....	53
Natančnost količine bolusa:	53
Najdaljši čas za aktivacijo alarma ob okluziji:	53
Dovajanje bolusa	53
Zagon infuzije / Nastavitev	53
Sensor zraka:	54
Zaznavanje zraka v cevi:.....	54
Kritična količina.....	54
Varnostna sponka Alaris™	54
Opombe.....	54
Trobetne krivulje in krivulje hitrosti pretoka	55
Izdelki in rezervni deli	57
Rezervni deli.....	57
Programska oprema za urejanje Alaris™ Editor	57
Zgodovina dokumenta.....	57
Kontaktne informacije.....	58
Podatki službe za pomoč strankam	58

Uvod

Volumetrična črpalka Alaris™ GP in Alaris™ GP Guardrails™ (v nadaljevanju "črpalka") je majhna in lahka volumetrična infuzijska črpalka, ki omogoča natančno in zanesljivo infuzijo pri različnih hitrostih.

Programska oprema za urejanje Alaris™ Editor je dodatna oprema tega medicinskega pripomočka, ki bolnišnici omogoča razvoj podatkovnih setov z najboljšimi praksami za infuzijsko dovajanje zdravil posameznim pacientom. Taki seti so imenujejo tudi profili. Vsak profil vsebuje lastno knjižnico zdravil skupaj z ustrezno konfiguracijo črpalke.

Profil vsebuje tudi fiksne meje, ki jih ni mogoče preglasiti med programiranjem infuzije.

Samo za volumetrično črpalko Alaris™ GP Guardrails™, so na voljo spremenljive meje Guardrails™, ki jih je mogoče preglasiti glede na klinične zahteve.

Volumetrična črpalka Alaris™ GP Guardrails™ z naloženim podatkovnim setom, omogoča 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.

Podatkovni nizi, ki jih določi zdravstvena ustanova, se razvijajo z vnosom kliničnih in farmacevtskih podatkov, ki morajo najprej biti odobreni, nato pa jih usposobljeno tehnično osebje prenese na črpalko.

Namen uporabe

Volumetrični črpalki Alaris™ GP in Alaris™ GP Guardrails™ sta namenjeni uporabi s strani zdravstvenega osebja za nadziranje hitrosti in količine infuzije.

Pogoji za uporabo

Volumetrični črpalki Alaris™ GP in Alaris™ GP Guardrails™ lahko uporabljajo le zdravstveni delavci, ki so usposobljeni za uporabo avtomatiziranih volumetričnih črpal in izvajanje infuzijske terapije. Zdravstveni delavci morajo preučiti, ali je naprava primerna za namensko uporabo v predvidenem področju uporabe.

Indikacije

Volumetrični črpalki Alaris™ GP in Alaris™ GP Guardrails™ sta namenjeni za infuzijo tekočin, zdravil, parenteralne hrane, krvi, krvnih proizvodov po klinično sprejemljivih poteh dovajanja, na primer intravenozno (IV), subkutano ali z izpiranjem tekočinskih prostorov. Volumetrični črpalki Alaris™ GP in Alaris™ GP Guardrails™ sta namenjeni za uporabo pri odraslih in otrocih.

Kontraindikacije

Volumetrični črpalki Alaris™ GP in Alaris™ GP Guardrails™ sta kontraindicirani za enteralno ali epiduralno zdravljenje.

O teh navodilih za uporabo

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

Črpalka ima manjše razlike v delovanju v primerjavi z infuzijskimi črpalkami na brizgo Alaris™ GH/CC Guardrails™.

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



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



Priročnik shranite za prihodnjo uporabo med življenjsko dobo črpalke.

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

Konvencije, uporabljene v tem priročniku

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

Ustvarjanje podatkovnega seta

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

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

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

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

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

3. Pregled, odobritev in izvoz podatkovnega seta

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

4. Nalaganje podatkovnega seta na črpalko (z uporabo orodja Alaris™ Transfer Tool)

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

5. Prepričajte se, da je v črpalki naložen pravilni podatkovni set, nato pa ga sprejmite.
6. Izklopite črpalko.
7. Vključite črpalko in preverite, ali zaslon z različico programske opreme prikazuje pravilno različico podatkovnega seta. Črpalka je zdaj pripravljena na uporabo.



Prenos podatkovnih nizov lahko opravlja samo usposobljeno tehnično osebje.

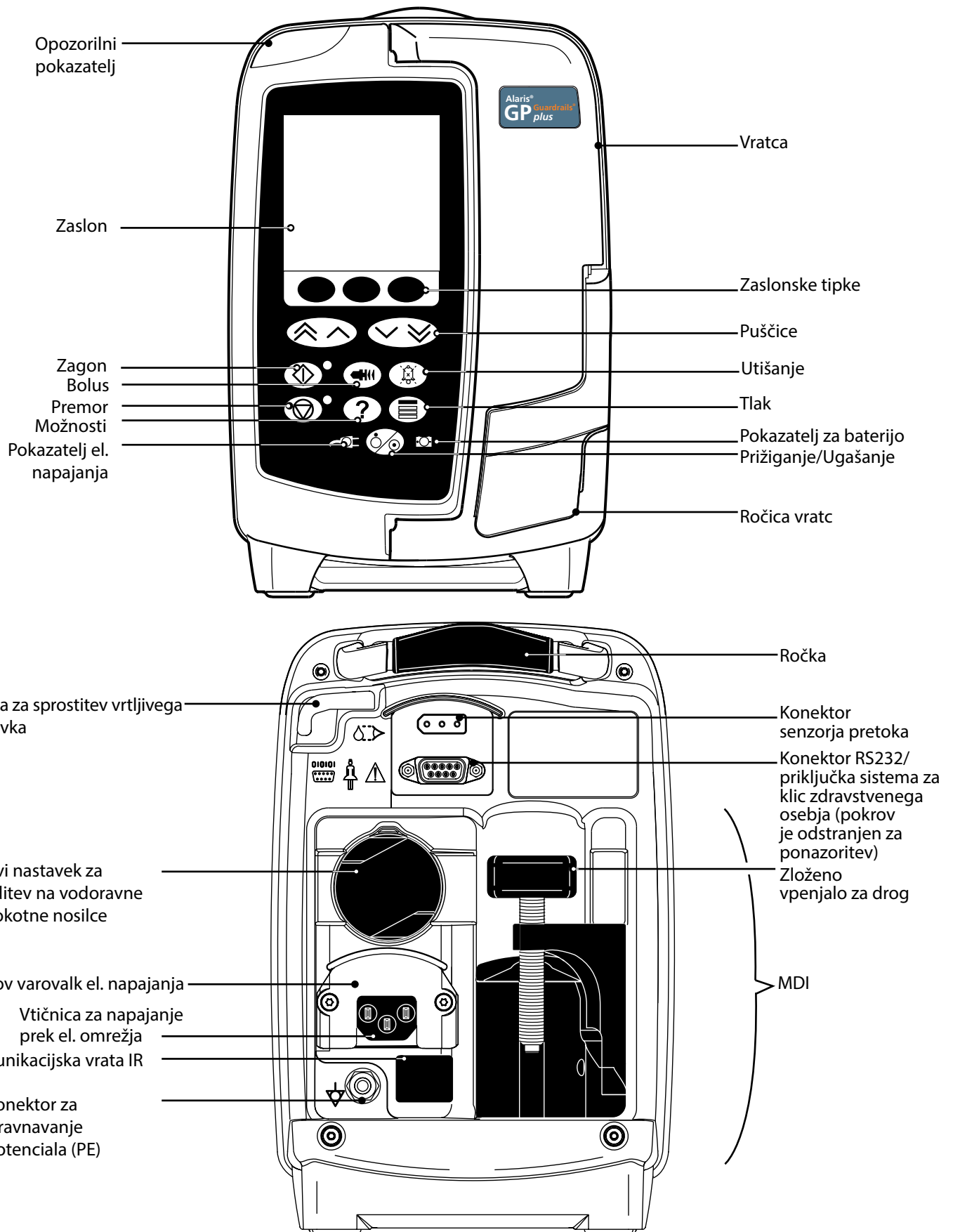
Serijska številka črpalke in ime zdravstvene ustanove se shranita v dnevnik dogodkov. Pridobite jih lahko tudi prek možnosti PODORBNOSTI ČRPALKE. Glejte razdelek 'Podrobnosti črpalke'.

Parametri zdravila morajo biti skladni z lokalnimi predpisi in predpisanimi podatki.

Priporočamo, da pred uvajanjem podatkovnega niza v vse združljive volumetrične črpalke Alaris Guardrails s programsko opremo Alaris Communication Engine (ACE) podatkovni niz Guardrails najprej uvedete v vzorec črpalke na povsem polni postaji AGW in v nekliničnem okolju. Prav tako preverite črpalke in zagotovite, da so nastavitve in razpoložljiva knjižnica zdravil v črpalki enake kot na poročilu odobrenega podatkovnega niza.










Če ima po uvajanju podatkovnega niza s programsko opremo določena črpalka poškodovan podatkovni niz, morate to črpalko in delovno postajo Alaris Gateway Workstation (AGW) odstraniti iz uporabe ter podatkovni niz prenesti prek kabla RS232. Postajo AGW mora pregledati ustrezno usposobljeno servisno osebje.

Funkcije volumetrične črpalke





Upravljalni elementi in pokazatelji

Upravljalni elementi:










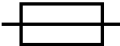



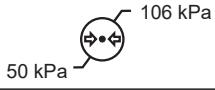



Simbol	Opis
	Gumb za VKLOP/IZKLOP – pritisnite enkrat, da vklopite črpalko. Za izklop črpalke pritisnite in pridržite približno tri sekunde. Opomba: Dnevnik se vodi za dogodke prekinitve napajanja, tudi ob izklopu črpalke in za nepričakovano izgubo napajanja.
	Gumb za START – pritisnite za začetek infuzije.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

Kazalniki:

Simbol	Opis
	Indikator za NAPAJANJE IZ ELEKTRIČNEGA OMREŽJA – ko ta sveti, je črpalka priključena na električno omrežje, obenem se polni baterija.
	BATERIJA – ko ta sveti, črpalko napaja vgrajena baterija. Če kazalnik utripa, je baterija skoraj prazna in lahko z njo naprava deluje manj kot 30 minut.

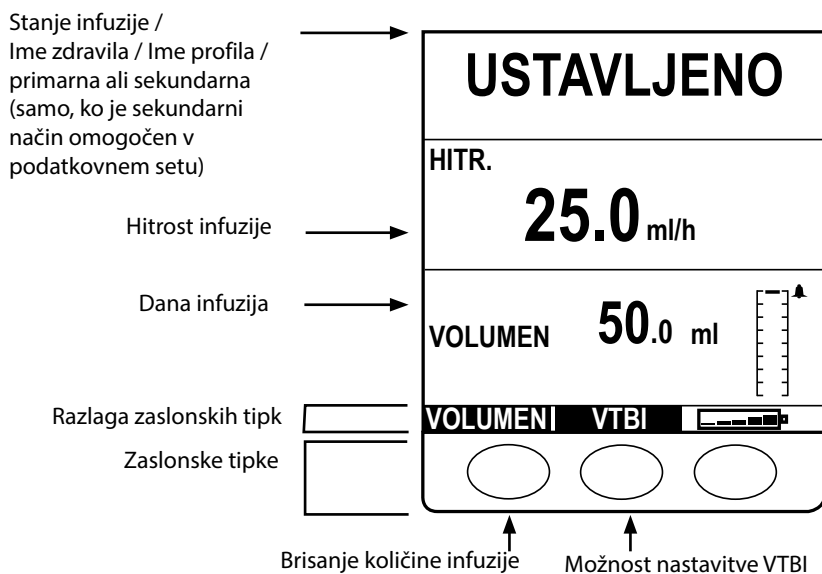
Definicije simbolov

Oznake:

Simbol	Opis
	Pozor (Preglejte ustrezne dokumente)
	Konektor za izravnavanje potenciala (PE)
	Konektor RS232/klic zdravstvenega osebja.
	Defibrilacija ne vpliva na delo naprave, tip zaščite CF (Stopnja zaščite pred električnim šokom).
IP33	Zaščiteno pred trdnimi predmeti, večjimi od 2,5 mm. Zaščiteno pred pršenjem vode do 60° iz navpičnega položaja.
	Izmenični tok
CE 2797	Naprava je skladna z zahtevami Direktive Sveta 93/42/EGS, kot jo spreminja 2007/47/ES.
	Datum proizvodnje
	Proizvajalec
	Konektor za senzor pretoka
	Ni komunalni (običajni) odpadek
	Oznaka varovalk
	Temperaturne omejitve pri delovanju
	Temperaturne omejitve pri prevozu in skladiščenju
	Omejitev vlažnosti pri prevozu in skladiščenju
	Omejitev atmosferskega tlaka pri prevozu in skladiščenju
	Ta stran navzgor
	Lomljivo
	Hranite na suhem mestu.
REF	Kataloška številka
SN	Serijska številka
MD	Medicinski pripomoček

Značilnosti glavnega zaslona

Glavni zaslon – Če količina VTBI ni nastavljena (nujna uporaba senzorja pretoka)

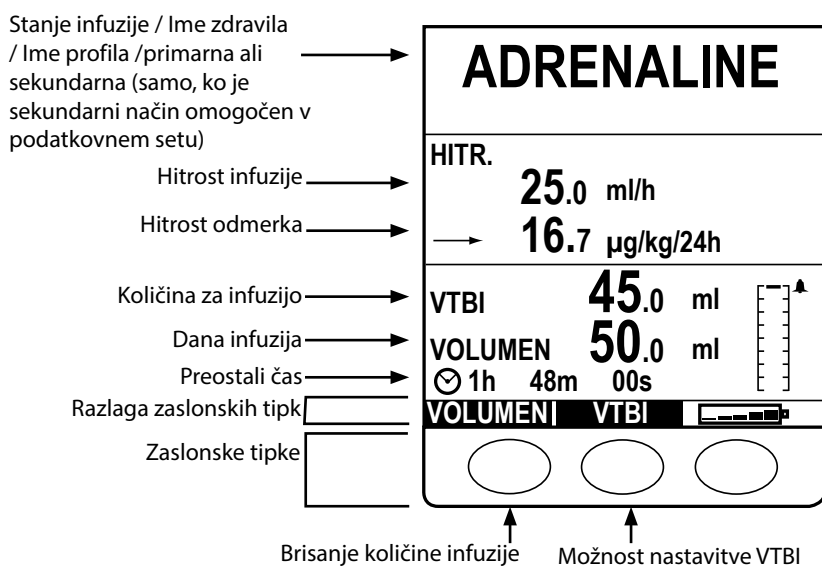


Če hitrost ni nastavljena in je prikazana hitrost 0,0 ml/h, se prikaže sporočilo a).



Če je programirana hitrost med 0,0 ml/h in 0,1 ml/h, se samo v protokolih zdravil prikaže sporočilo b).

Glavni zaslon – Pri nastavljeni količini VTBI



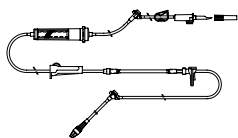
Če je programirana hitrost višja od **NAJVIŠJE HITROSTI INFUZIJE** v protokolu zdravil, se prikaže sporočilo c).

Ikone na zaslonu

Simbol	Opis
	Ikona Prikaz preostalega časa – Prikazuje preostali čas do konca dovajanja preostale oz. zelene količine za infuzijo (VTBI). Če je prikazani čas daljši od 24 ur, bo poleg ikone prikazano 24+.
	Ikona Baterija - Označuje raven napolnjenosti baterije, da veste, kdaj jo je treba napolniti.
	Ikona Informacije o tlaku – Prikazuje tlak od ravni 0 (prva črtica) do ravni 8. Meje alarmov: raven 0–8.
	Označuje, da je vnesena vrednost zunaj spremenljivih mej Guardrails™. To opozorilo je mogoče preklicati (označuje uporabo varnostnega protokola Guardrails™).
	Označuje, da je vnesena vrednost zunaj fiksnih mej. Tega opozorila NI mogoče preglasiti. Ta simbol se uporablja tudi za pozivanje uporabnika k vnosu hitrosti.
	Označuje, da črpalka deluje pri hitrosti pod (kaže dol) spremenljivo mejo Guardrails™.
	Označuje, da črpalka deluje pri hitrosti nad (kaže gor) spremenljivo mejo Guardrails™.

Previdnostni ukrepi pri uporabi

Seti za infuzijo



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

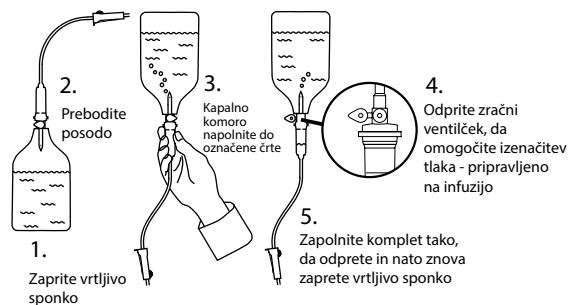
Uporaba zložljivih vrečk, steklenic in poltrdnih posod

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

Koraki za zložljive vrečke

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

Koraki za poltrdne posode



Delovno okolje

- Predvidena okolja vključujejo oddelke za splošno medicino, kritično in intenzivno nego, operacijske dvorane in urgence. Črpalka se lahko uporablja v reševalnem vozilu. Prepričajte se, da je črpalka ustrezno pritrjena z uporabo priloženega vpenjala za drog. Črpalka je zasnovana tako, da zdrži morebitne udarce in vibracije med uporabo v reševalnem vozilu, v skladu s standardom EN 1789. Če črpalka pade na tla ali je izpostavljena hudim fizičnim motnjam, jo naj čim prej temeljito pregleda usposobljeno servisno osebje. Črpalko lahko uporabljate tudi zunaj reševalnega vozila, pod pogojem, da je temperatura znotraj določenega razpona, zapisanega v razdelku "Specifikacije" in na nalepki črpalke.
- Še posebno morate biti previdni, ko infuzijsko črpalko uporabljate z drugimi črpalkami ali napravami, ki so priključene v ožilje. Zaradi večjih razlik v tlaku, ki lahko nastanejo v kanalih za tekočino 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

- Opozorilni sistem za tlak črpanja ni zasnovan za zaznavanje mogočih zapletov (ekstravazacije ali izliva) 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 pokazatelji. Uporabniki morajo redno pregledovati napravo, da zagotovijo pravilen potek infuzije brez trajajočih alarmov.
- Če pride do izpada napajanja, se nastavitve zvoka alarma ohranijo, vendar nekatere napake sistema povzročijo izgubo nastavitve alarma. Nove nastavitve zvoka alarma se bodo shranile, ko po spremembi napravo izklopite iz tehničnega načina (tech mode). Pri posebnem tehničnem zagonu, imenovanem hladni zagon naprave, bodo nastavitve izgubljene, varno pa se bodo shranile nastavitve, ki ne potrebujejo hladnega zagona.

Elektromagnetna združljivost in motnje



- Črpalka je zaščitena pred motnjami iz okolja, vključno z visokoenergijskimi radijskimi valovi, magnetnimi polji in elektrostatičnimi razelektivitvami (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 infuzijske 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): Infuzijska črpalka 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 pritrđite na varni razdalji od magnetnega polja, zunaj določenega "območja z omejenim dostopom", s čimer se izognete elektromagnetnim motnjam pri delovanju črpalke oziroma popačenju slike MRI. To varno razdaljo določite v skladu s priporočili proizvajalca glede elektromagnetnih motenj (EMI). Če želite več informacij, si oglejte servisna navodila (TSM) za ta izdelek. Za dodatne nasvete pa se lahko obrnete tudi na lokalnega predstavnika družbe BD.
- Pripomočki: S 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.
- V nekaterih primerih lahko na črpalko vpliva elektrostatična razelektivitve po zraku z močjo približno 15 kV ali več ali pa radiofrekvenčno sevanje z močjo blizu 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.
- Črpalka spada v skupino 1, razred B 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/EN60601-2-24 in IEC/EN60601-1-2. Če črpalka vpliva na delovanje drugih naprav, morate ta vpliv čim bolj zmanjšati, na primer s premestitvijo naprave.



Ozemljitev



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

Nevarnosti

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



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



- Ko RS232/sistem za klic zdravstvenega osebja ni v uporabi, ne odpirajte njegovega zaščitnega ohišja. Pri priključitvi na konektor S232/priključek za klic zdravstvenega osebja morate upoštevati previdnostne ukrepe glede elektrostatične razelektritve. Če se dotaknete pinov na konektorjih, lahko pride do nedelovanja zaščite pred elektrostatično razelektrivijo. Priporočamo, da celoten postopek prepustite ustrezno 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 usposobljen servisni inženir. 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.

- Če črpalka ne deluje pravilno, prenehajte z njeno uporabo, da jo lahko pregleda usposobljen servisni inženir.

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

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



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


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

Začetek uporabe



Pred uporabo črpalke pazljivo preberite ta navodila za uporabo.

Začetna nastavitve

- Zagotovite, da ne manjkajo sestavni deli črpalke, da je nepoškodovana in da nazivna napetost na oznaki ustreza napetosti vašega vira izmeničnega toka.
- Priloženi so spodnji elementi:
 - Volumetrična črpalka Alaris™GP ali Alaris™ GP Guardrails™
 - Napajalni kabel (po naročilu)
 - Komplet programske opreme Alaris™ Editor in/ali Alaris™ Transfer Tool - po bolnišnici
 - Navodila za uporabo (CD)
 - Zaščitna embalaža
 - Priloga – elektronska navodila za uporabo
- Napajalni kabel na izmenični tok (po naročilu) Črpalko za vsaj dve uri in pol priključite na električno napajanje, da napolnite vgrajeno baterijo (preverite, ali indikator  sveti).



- Urejevalnik Alaris™ Editor lahko uporabljate za ustvarjanje odobrenih podatkovnih nizov, ki jih je mogoče prenesti v črpalko. Vendar je v črpalci že nameščen privzeti podatkovni niz (spodaj si oglejte podrobnosti).**
- Če črpalko vklopite, ne da bi jo priključili na električno omrežje, bo samodejno preklpila na napajanje iz vgrajene baterije.**
- Če črpalka ne deluje pravilno, jo spakirajte v originalno zaščitno embalažo (če je mogoče) in se obrnite na usposobljenega servisnega inženirja.**

Električno napajanje

Črpalka uporablja napajanje po standardnem napajalnem kablu z vtikačem IEC. Ko je črpalka povezana z napajanjem, sveti indikator električnega napajanja.



- Če želite črpalko ločiti od vira napajanja, povlecite napajalni vtikač iz vtičnice.**
- Črpalka mora biti nameščena tako, da je omogočen dostop do vtikača, če bi ga želeli povleči iz vtičnice.**

Tovarniško določen privzeti podatkovni set

V črpalko je ob dostavi programiran naslednji privzeti podatkovni set:

Parameter	Tovarniško privzeta nastavitvev
Opozorilo o prekinitvi el. napajanja	Omogočeno
Glasnost zvoka	Srednja
Možnost nastavitve glasnosti alarma	Onemogočeno
Okluzijski tlak za sproženje alarma	L5
Najvišji tlak	L8
Titracija hitrosti	Onemogočeno
Najvišja hitrost infuzije	1.200 ml/h
Zaklepanje hitrosti infuzije	Onemogočeno
Način bolusa	Samo ročno
Privzeta hitrost bolusa	500 ml/h
Najvišja hitrost bolusa	1.200 ml/h
Največja količina bolusa	5 ml
Privzeta teža	1 kg
Spremenljiva meja najmanjše teže*	1 kg
Spremenljiva meja največje teže*	150 kg
Meja AIL	100 µl
Največja primarna količina VTBI	9999 ml
Sekundarna infuzija	Onemogočeno

Omogočene privzete enote samo za odmerjanje:
µg/min
µg/24 h
mg/24 h
enota/24 ur
mmol/24 h
ml/kg/min
ng/kg/h
µg/kg/min
µg/kg/h
mg/kg/min
mg/kg/h
g/kg/min
enota/kg/min
mmol/kg/min
mmol/kg/h



- Za nastavljive enote si oglejte razdelek 'Prikaz enot' v teh navodilih za uporabo.
- Privzeti podatkovni set nima mej Guardrails™. Meje nastavite z urejevalnikom Alaris™ Editor. Pri določanju mej Guardrails™ morate biti pazljivi.

* Na voljo samo na volumetrični črpalki Alaris™ GP Guardrails™.

Namestitev z vpenjalom za drog



Črpalko postavite na drog ali priključno postajo/delovno postajo in čim bližje ravni srca pacienta.



Pred vsako uporabo preverite vpenjalo za drog:

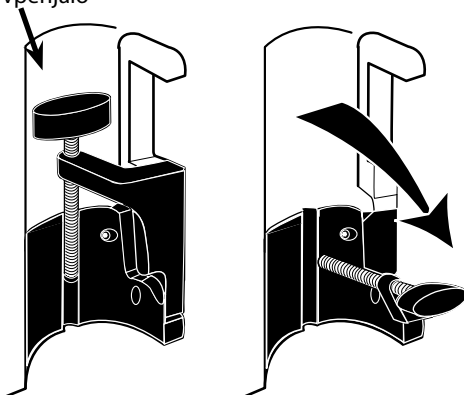
- nima vidnih znakov pretirane obrabe;
- nima vidnih znakov pretirano ohlapnega gibanja v izvlečenem položaju.

Če opazite te znake, prekinite z uporabo črpalke in jo odnesite na pregled usposobljenemu servisnemu osebju.

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

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

Vdolbina za vpenjalo



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

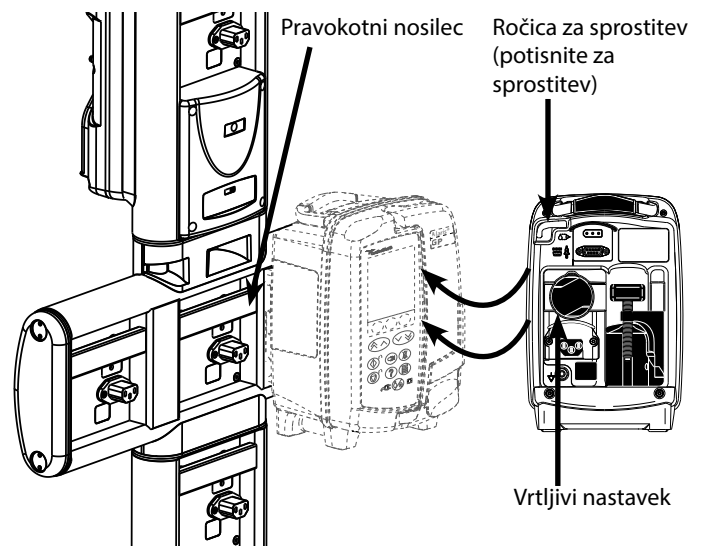


Ko napravo priklapljate na priključno postajo/delovno postajo* ali pa je ne uporabljate, zagotovite, da je vpenjalo za drog zloženo v vdolbino na zadnji strani črpalke.

Namestitev na priključno postajo/delovno postajo* ali tirnico

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

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





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

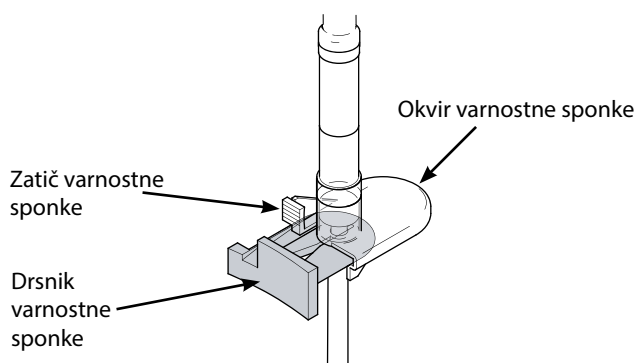
* Alaris™ DS priklopna postaja in and Alaris™ Gateway delovna postaja.



Prporočamo, da vrečke z infuzijo visijo s stojala neposredno nad črpalko, s katero jih uporabljate. Tako boste zmanjšali tveganje za neželjeno zamenjavo setov za infuzijo, kadar uporabljate več volumetričnih črpank. Črpalko je mogoče namestiti samo na vodoravni del zgoraj naštetih priključnih postaj.

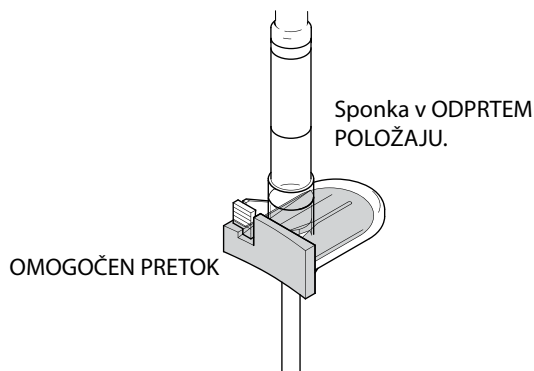
Varnostna sponka Alaris™

Varnostna sponka Alaris™*:



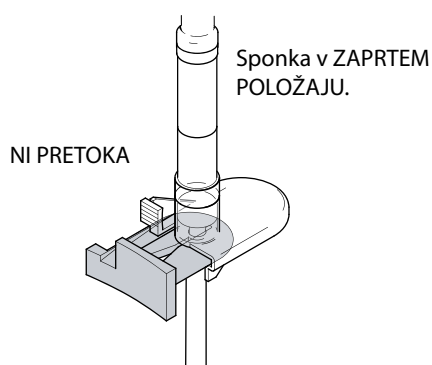
Varnostna sponka v odprtem položaju:

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



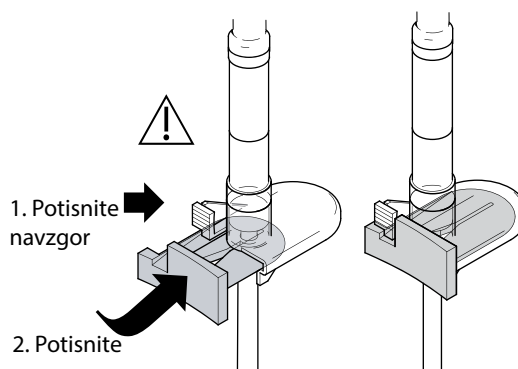
Varnostna sponka v zaprtem položaju:

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



Ročno upravljanje varnostne zaponke

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



- Če potisnete drsnik varnostne sponke, se pretok do pacienta v celoti odpre. Zato je priporočljivo vedno zapreti tudi vrtljivo sponko.
- Če pa je zahtevano dovajanje infuzije s pomočjo gravitacije, pritisnite na zatič varnostne sponke in drsnik potisnite do konca v okvir, da omogočite pretok. Infuzijo s pomočjo gravitacije lahko uravnate s krogličnim stiščkom na setu.

* V nadaljevanju 'varnostna sponka'.

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

Vstavljanje seta za infuzijo



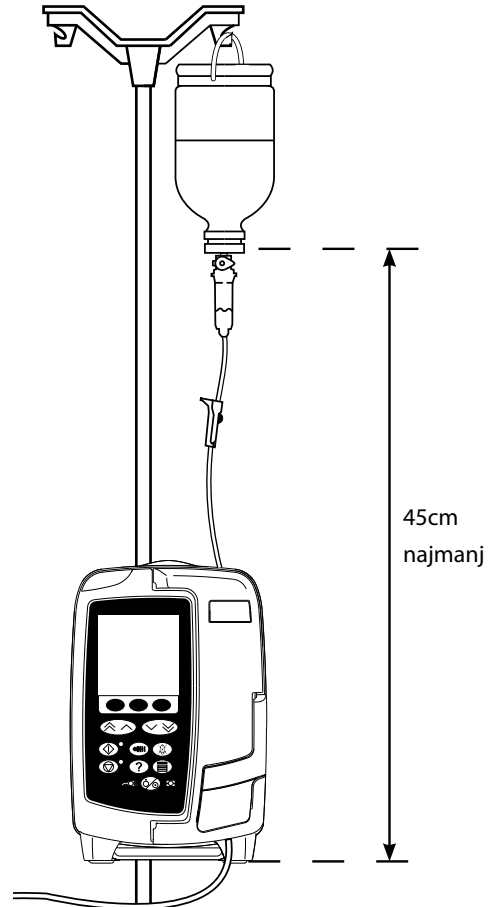
- Zagotovite, da je izbran ustrezen set za infuzijo glede na tekočino/zdravilo, ki bo uporabljeno pri infuziji.
- Sledite navodilom, ki so priložena ustreznemu setu za infuzijo.
- Uporabljajte samo sete za infuzijo za volumetrične črpalke Alaris™ GP in Alaris™ GP Guardrails™, (glejte razdelek 'Seti za infuzijo' v teh navodilih za uporabo)
- Posodo z infuzijsko tekočino postavite tako, da se izognete politju črpalke.
- Zagotovite, da so cevi do konca vstavljene v zgornje držalo in skozi vodilo za cevi (ne smejo se majati).
- Pri polnjenju, vstavljanju ali ponovnem vstavljanju seta za infuzijo ga ne vlecite ali raztegujte.
- Črpalko postavite na drog ali priključno postajo/delovno postajo in čim bližje ravni srca pacienta.

Korak

1. Set za infuzijo/bireto vzemite iz embalaže, namestite vrtljivo sponko in poskrbite, da bodo zračni ventili zaprti/stisnjeni.
2. Prebodite posodo s tekočino in poskrbite, da bo konica do konca vstavljena v posodo.
3. Kapalno komoro napolnite vsaj do polovice.
4. Počasi zapolnite set za infuzijo tako, da obrnete del cevi, ki je v pogonskem mehanizmu.
5. Posodo s tekočino obesite na višino najmanj 45 cm od dna črpalke do dna posode s tekočino. Kadar je možno, dvignite komoro s tekočino višje od najnižje predpisane višine, da zmanjšate število zank in pregibov na cevkah seta za infuzijo.

Opombe

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

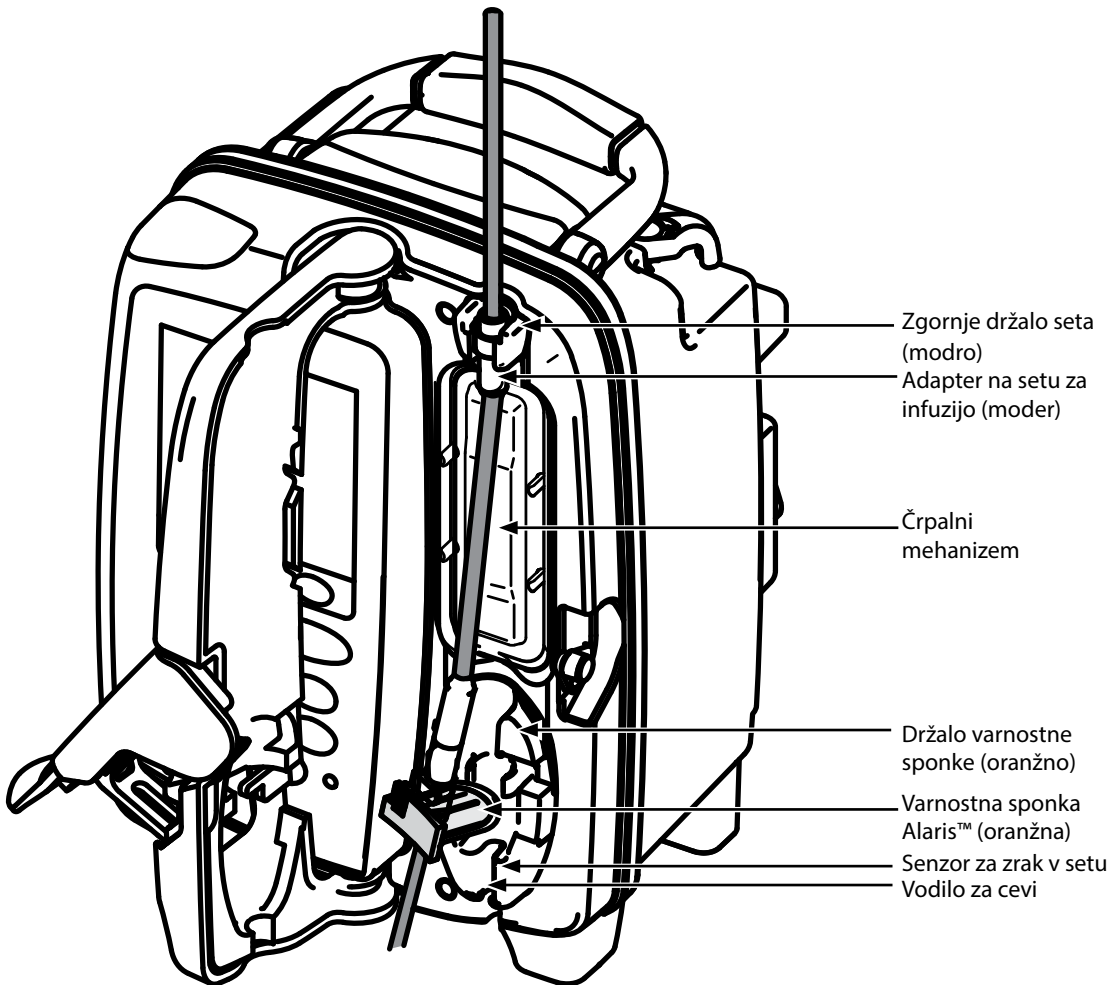


Korak

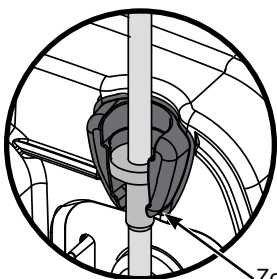
6. Zaprite vrtljivo sponko.
7. Odprite vratca in po naslednjem postopku vstavite set za infuzijo:

Opombe

- Poskrbite, da bodo cevke seta za infuzijo nad črpalko čim bolj ravne in ne bodo zavozlane.

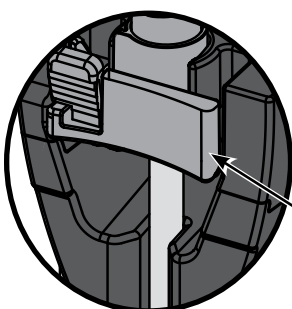


- i) Zgornji adapter seta za infuzijo namestite v zgornje držalo seta.



Zgornje držalo seta

- ii) Varnostno sponko vstavite v držalo.



Varnostna sponka

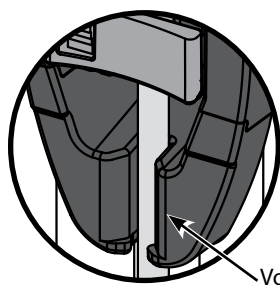
- Med vlaganjem, zapolnjevanjem ali ponovnim zapolnjevanjem seta za infuzijo ne raztegujte silikonskega dela.



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

Korak

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



Vodilo za cevi

Opombe

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


Začetek infuzije



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



Zapolnite in vstavite set (oglejte si 'Zapolnitev kompleta za infuzijo' in 'Vstavljanje kompleta za infuzijo')

1. Zagotovite, da je črpalka priključena na vir izmeničnega toka (deluje tudi na baterije).
2. Po potrebi priključite senzor pretoka (glejte razdelek 'Delovanje senzorja pretoka').
3. Pritisnite tipko .


Črpalka bo izvedla kratko samodiagnostiko. Prepričajte se, da med diagnostiko naprava dvakrat zapiska.

Zagotovite, da sta prikazani datum in čas pravilna. Preverite, ali je na zaslonu prikazano ime podatkovnega niza in številka različice.


Opomba: Črpalka se zažene in prikaže prejšnje nastavitve.


4. **POČISTI NASTAVITVE?** – Če izberete **NE**, boste obdržali vse prejšnje nastavitve hitrosti in količine, pojdite na korak 7. Če izberete **DA**, se bodo nastavitve hitrosti in količine samodejno ponastavile na nič in prikazal se bo zaslon **POTRDIM PROFIL?**

- ml/h
- Protokol zdravila
- Primarno/sekundarno
- Samo odmerjanje
- Protokol zdravila


IZBRIS NAST.?	
SPREMENI PRIMARNE NASTAVITVE HITR. 300 ml/h VTBI 50.0 ml	
SEKUNDARNE NASTAVITVE ↓ HITR. 150 ml/h VTBI 95.0 ml	
PREGLED S 	
DA	NE




IZBRIS NAST.?	
SPREMENI KONCENTRACIJA 0.50mg/50ml =0.01mg/ml HITR. 150ml/h =0.00mg/kg/min ↓ VTBI 100ml =1.00mg	
PREGLED S 	
DA	NE

IZBRIS NAST.?	
SPREMENI PRIMARNE NASTAVITVE HITR. 300 ml/h VTBI 50.0 ml	
SEKUNDARNE NASTAVITVE ↓ HITR. 150 ml/h VTBI 95.0 ml	
PREGLED S 	
DA	NE

5. Na zaslonu **POTRDIM PROFIL?** bodo prikazani ime podatkovnega seta, številka različice ter ime profila:
 - a) Pritisnite zaslonsko tipko **DA**, da potrdite trenutni profil in pojdite na korak 6.
 - b) Če izberete **NE**, se bo prikazal zaslon za izbiro profila, nato izberite pravi profil z uporabo tipk  in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za potrditev. Zaslon za potrditev profila se bo ponovno prikazal. Pritisnite zaslonsko tipko **DA** in prikazal se bo zaslon **IZBIRA**, pojdite na korak 6.

Opomba: Zaslon **POTRDITEV PROFILA** bo prikazan, če je v podatkovnem setu na voljo več kot en profil (samo za volumetrične črpalke Alaris™ GP Guardrails™). Če je profil bil filtriran, bo na zaslonu za izbiro profila prikazana možnost **VSI**. Če izberete **VSI** bodo prikazani filtrirani profili (če je omogočeno).


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

6. Izberite **ml/h**, **DOZIRANJE** ali **ZDRAVILA (A-Z)** in pritisnite **POTRDI** za potrditev. Nato sledite pozivnim zaslonom (oglejte si razdelek 'Osnovne funkcije -Zdravila in doziranje').
7. Po potrebi počistite vrednost za **KOLIČINA** (oglejte si razdelek 'Brisanje količine infuzije'. To je priporočljivo pri novih pacientih ali pa pri nastavljanju nove infuzije).
8. Vnesite **PREOSTALO KOLIČINO ZA INFUZIJO (VTBI)** (če je potrebno) z izbiro zaslonske tipke **PREOSTALO KOLIČINO ZA INFUZIJO (VTBI)** na glavnem meniju. Nastavite preostalo količino za infuzijo z uporabo možnosti **VREČKE** in/ali tipk  ter pritisnite **POTRDI** za potrditev (oglejte si razdelek 'Nastavitev VTBI' ali 'Nastavitev VTBI v odvisnosti od časa').
9. S tipkami  vnesite ali prilagodite hitrost (če je potrebno).
10. Pritisnite gumb  za start infuzije. Prikazano bo sporočilo **INFUZIJA**.

Opomba: Zelena lučka za delovanje bo utripala, kar pomeni, da črpalka dovaja infuzijo.



Če je infuzijo treba takoj zaustaviti, lahko storite naslednje:

- pritisnite tipko  (priporočeno dejanje)
- zaprete kroglični stišček
- odprete vratca

Osnovne funkcije

Zdravila in odmerjanje

Naslednje možnosti omogočajo nastavitve črpalke z določenim zdravilom in/ali protokolom doziranja. Zdravila je mogoče prednastaviti v urrejevalniku Alaris™ Editor, kar omogoča hitro izbiro protokolov zdravila, enot za odmerjanje in privzete hitrosti. Za izboljšano varnost pri uporabi nastavljenega zdravila je mogoče programirati zgornje in spodnje varnostne meje za koncentracijo in hitrost pretoka odmerjanja preko Alaris™ Editor.



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

Izbira NASTAVITVE INFUZIJE

1. Pritisnite gumb za dostop do menija z možnostmi.
2. Možnosti za zdravila in doziranje so na voljo ob izbiri možnosti **NASTAVITEV INFUZIJE** s seznama s pomočjo tipk .
3. Izberite iz seznama možnosti (**ml/h**, **DOZIRANJE** ali **ZDRAVILA**), kot je opisano spodaj, nato pa za potrditev izbire pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.

ml/h

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

1. Iz seznama izberite **ml/h** z uporabo tipk (če je potrebno).
2. Pritisnite **POTRDI** za potrditev.
3. Ob pozivu v naslednjem zaslonu vnesite hitrost v ml/h.

Samo odmerjanje

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

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

¹ Prikazano samo, ko so uporabljene enote na osnovi teže.

² Skupna količina = količina zdravila + količina redčila, na primer skupna količina tekočine v posodi s tekočino, ko je dodano zdravilo.

Zdravila

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

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

¹ Prikazano samo, ko so uporabljene enote na osnovi teže.

² Skupna količina = količina zdravila + količina redčila, na primer skupna količina tekočine v posodi s tekočino, ko je dodano zdravilo.

Brisanje količine infuzije



Ko je nastavljeno novo zdravilo ali nova koncentracija zdravila in prejšnja količina ni bila izbrisana, se prikaže sporočilo **KOLIČINA VBRIZGANE INFUZIJE JE IZBRISANA**.

VOLUMEN
IZTOCEN VOLUMEN (VI)
374 ml
IZBRISI IZHOD

Ta možnost omogoča brisanje izmerjene količine dane infuzije.

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

Nastavitev VTBI

VTBI
↑ 1500ml
1000ml
500ml
250ml
200ml
100ml
50ml
0ml (OFF)
IZBERI S ↑ ↓
POTRDI NAZAJ

Ta funkcija omogoča nastavitev določene količine infuzije. Nastavite lahko tudi hitrost pretoka po končanem dovajanju (**hitrost ob koncu**) te količine, pri čemer lahko izbirate med **STOP**, **KVO** ali **NADALJEVANJE** infuzije pri nastavljeni hitrosti pretoka.

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

Hitrost za ohranjanje odprte žile (KVO)

KVO
HITR.
5.0 ml/h
VTBI 0.0 ml
VOLUMEN 2.0 ml
⌚ 0 h 00 m 00 s
VOLUMEN VTBI

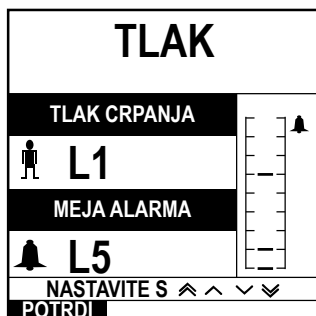
Po koncu VTBI črpalka najprej prikaže **KONEC VTBI/DOVAJANJE KVO**. Pritisnite **PREKLIČI** za prikaz zaslona **KVO/HITROST ZA OHRANJANJE ODPRTE ŽILE**.

Črpalka nadaljuje infuzijo z zelo nizko (privzeto) hitrostjo. Hitrost za ohranjanje odprte žile (KVO) se uporablja za ohranjanje odprte žile pri pacientu, kar preprečuje krvne strdke in zapore katetra.

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

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

Tlak



Za preverjanje in nastavitve ravni tlaka pritisnite gumb . Prikaz na zaslonu se spremeni, da prikaže trenutno raven tlaka črpanja in mejni tlak za sproženje alarma. Privzeti mejni tlak za sproženje alarma lahko nastavite v urejevalniku Alaris™ Editor.

1. Za zvišanje ali znižanje stopnje alarma za tlak (L0 do L8) pritisnite tipke . Nova meja bo prikazana na zaslonu.
2. Za izhod iz zaslona pritisnite **POTRDI**.

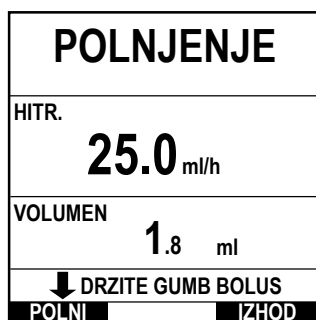


- **Višje hitrosti ustvarjajo višje tlake črpanja. Da bi se izognili nadležnim alarmom, se ravni L0 in L1 ne smejo uporabljati za hitrosti nad 200 ml/h.**
- **Razlaga meritev tlaka in okluzijskih tlakov za sproženje alarma sta odgovornost zdravnika glede na trenutno rabo.**
- **Okluzijske ravni za črpalko so nastavljene v Alaris™ Editor po profilu in po zdravilu.**

Zapolnitev seta za infuzijo



- **Zagotovite, da set za infuzijo ni priključen na bolnika pred zapolnitvijo seta.**
- **Omejitvi hitrosti in količine zapolnitve sta nastavljeni v podatkovnem nizu preko Alaris™ Editor.**
- **Privzeta hitrost zapolnitve je 500 ml/h.**
- **S črpalko ni mogoče izvajati zapolnitve, če je omogočena funkcija zaklepanja hitrosti. Med ZAPOLNITVIJO so alarmi za mejne tlake začasno zvišani na najvišje nastavitve (L8).**



Gumb omogoča dovajanje omejene količine tekočine v sistem za polnjenje seta za infuzijo, preden se ga prikljopi na bolnika.

1. Pritisnite tipko za vklop črpalke.
2. Vstavite set za infuzijo. Oglejte si razdelek 'Vstavljanje seta za infuzijo'.
3. Sledite razdelku 'Začetek infuzije', vendar NE priklaplajte seta za infuzijo na bolnika dokler set ni bil zapolnjen.
4. Odprite vrtljivo sponko.
5. Pritisnite gumb za prikaz zaslona **POLNJENJE**.
6. Pritisnite in držite (utripajočo) zaslonsko tipko **POLNI** dokler tekočina teče, da dokončate polnjenje seta za infuzijo. Prikazala se bo količina med zapolnitvijo porabljene tekočine, vendar ta količina ne bo prišteta količini infuzije.
7. Po koncu polnjenja spustite zaslonsko tipko **POLNI**.

Bolus

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

Bolus lahko uporabite na začetku infuzije ali med infuzijo.

Funkcijo bolus lahko z urejevalnikom Alaris™ Editor nastavite na:

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



Način bolus - onemogočen

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






Bolusa ni mogoče dovajati, če je ta možnost onemogočena za izbrani podatkovni niz ali določeno zdravilo. Med BOLUSOM so alarmi za mejne tlake začasno zvišani na najvišje nastavitve (L8).

Način bolus omogočen - ROČNO ter ROČNO in PROSTOROČNO


BOLUS	
HITR. NAST. S	 
	80 ml/h
VOLUMEN	0.0 ml
↓ DRŽITE GUMB BOLUS	
BOLUS	IZHOD

BOLUS omogočen - Samo ROČNO

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





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



Če je med dovajanjem bolusa dosežen konec količine za infuzijo (VTBI), se zasliši opozorilo za končan VTBI. Pritisnite  za utišanje alarma ali PREKLIČI za potrditev alarma. Če želite več informacij o delovanju VTBI, si oglejte razdelek o preostali količini infuzije (VTBI). Pri uporabi seta za infuzijo 63280NY je najvišja hitrost infuzije 150 ml/h.

BOLUS omogočen - ROČNO in PROSTOROČNO

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

1. Med infuzijo enkrat pritisnite gumb , da prikažete zaslon **BOLUS NAČIN**.
2. Pritisnite zaslonko tipko **DA** za prikaz bolus zaslona **PROSTOROČNO** ali pritisnite zaslonko tipko **ROČNI** za ROČNI bolus (glejte razdelek zgoraj)
3. S tipkami   nastavite zeleno **KOLIČINO** bolusa. Če je potrebno, pritisnite zaslonko tipko **HITROST** za nastavev hitrost dovajanja bolusa.
4. Enkrat pritisnite utripajočo zaslonko tipko **BOLUS** za začetek dovajanja prednastavljenega bolusa. Na zaslonu bo prikazana količina bolusa in odštevanje bolusa, po končanem bolusu pa se znova prikaže glavni zaslon.
5. Za zaustavitev dovajanja bolusa pritisnite zaslonko tipko **STOP** (Zaustavitev). S tem zaustavite bolus in črpalka nadaljuje z infuzijo pri nastavljeni hitrosti. Če želite zaustaviti dovajanje bolusa in začasno zaustaviti delovanje črpalke, pritisnite gumb zaustavitev .

Opomba: Če količina bolusa doseže nastavljeno mejo količine bolusa, se bo način bolus zaustavil in črpalka bo infuzijo nadaljevala pri predhodno nastavljeni hitrosti.

Opomba: Hitrost je lahko omejena z možnostjo **NAJVIŠJA HITROST BOLUSA**, ki jo je mogoče nastaviti v programu Alaris™ Editor.

Opomba: Če bolus **BOLUS** preseže nastavljive (samo volumetrična črpalka Alaris™ GP Guardrails™) ali fiksne omejitve, se bo prikazal pozivnik.





Opomba: Če je privzeta hitrost bolusa nižja od trenutne hitrosti infuzije, bo hitrost bolusa samodejno nastavljena na trenutno hitrost infuzije. Hitrost bolusa ne mora biti nižja od trenutne hitrosti infuzije.

Opomba: Če programirate več bolusov, ne da bi počistili nastavitve infuzije, bo hitrost bolusa za vse nadaljnje boluse enaka prejšnji hitrosti bolusa.





Titracija hitrosti

TITRACIJA	
ZA POTRD. PRIT. 	
HITR.	25.0 ml/h 16.7 µg/kg/24h
VTBI	45.0 ml
VOLUMEN	50.0 ml
	1 h 48 m 00 s
	IZHOD

Če je omogočena Titracija hitrosti (preko Alaris™ Editor), je hitrost infuzije oziroma hitrost odmerjanja (če je na voljo) mogoče nastavljati med infuzijo.

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

Če je titracija hitrosti onemogočena, je hitrost mogoče nastaviti samo med premorom (**MIROVANJE**):

1. Pritisnite gumb  da **USTAVITE** črpalko.
2. S tipkam   izberite novo hitrost.
3. Pritisnite gumb  za start infuzije pri novi hitrosti.

Zaklepanje hitrosti (če je omogočeno)


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

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
- Izklop črpalke
- Infuzije VTBI v odvisnosti od časa.
- Sekundarne infuzije (če so omogočene)



Če želite izklopiti zaklepanje hitrosti:

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

Če želite vklopiti zaklepanje hitrosti:

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

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

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




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

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

Izbira možnosti Nastavitev po ml/h




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

Izbira možnosti NASTAVITEV PO HITROSTI DOZIRANJA








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

Povzetek doziranja

Za pregled informacij trenutno izbranega doziranja:

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite možnost **POVEZTEK DOZIRANJA** z uporabo tipk   in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.
3. Preglejte informacije in pritisnite zaslonsko tipko **IZHOD**.

Dodaj zdravilo (na voljo samo pri dovajanju infuzije)



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

Nastavitev infuzije

Če želite spremeniti nastavitev infuzije, si oglejte razdelek "Osnovne funkcije - Zdravila in odmerjanje - Izbira nastavitve infuzije."

Nastavitev primarne infuzije

Če je sekundarna infuzija že nastavljena (glejte razdelek 'Sekundarne (komplementarne) infuzije'), lahko po naslednjem postopku pridete do nastavitve primarne infuzije:








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

Nastavitev sekundarne infuzije

Za nastavitev sekundarne infuzije si oglejte razdelek 'Sekundarne (komplementarne) infuzije'






Nastavitev VTBI v odvisnosti od časa

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

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






Nastavitev glasnosti alarma

Ta možnost omogoča nastavitve glasnosti alarma.

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite **NAST GLASNOST ALARMA** z uporabo tipk   ter pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za potrditev.
3. Izberite **VISOKA, SREDNJA** ali **NIZKA** z uporabo tipk  .
4. Pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za potrditev ali **IZHOD** za izhod iz zaslona.




Dnevnik dogodkov

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

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






Podrobnosti črpalke

Za pregled informacij o črpalki:

1. Pritisnite gumb  za dostop do menija z možnostmi.
2. Izberite **PODRBNOСТИ CRPALKE** z uporabo tipk   in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za potrditev.
3. Preglejte informacije in pritisnite zaslonsko tipko **IZHOD**.

Filter profilov (na voljo samo na volumetrični črpalki Alaris™ GP Guardrails™)




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

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


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

Stanje pripravljenosti

Ta možnost omogoča, da se črpalko postavi v način mirovanja. Lahko jo omogočite ali onemogočite preko Alaris™ Editor.

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

Zamenjava seta za infuzijo


1. Pritisnite , da **ustavite** infuzijo.
2. Zaprite sponko cevi in zagotovite, da je zaprt dovod infuzije do pacienta.
3. Set za infuzijo odklopite od pacienta.
4. Odprite vratca črpalke in iz nje odstranite set za infuzijo. Nato glede na pravilnik zdravstvene ustanove zavržite set za infuzijo in posodo za tekočino.
5. Pripravite novi set za infuzijo, vstavite ga v črpalko in zaprite vratca. Oglejte si 'Vstavljanje seta za infuzijo'.
6. Znova zaženite infuzijo, oglejte si 'Začetek uporabe naprave'.



Pri zamenjavi kompleta za infuzijo ali posode s tekočino uporabite aseptične postopke glede na pravilnik zdravstvene ustanove.
Priporočamo, da sete za infuzijo zamenjate v skladu z navodili za uporabo.
Pred uporabo natančno preberite navodila za uporabo, ki so priložena setu za infuzijo. Nastavljeni interval menjave je do 72 ur z naslednjimi izjemami;

- Seti za transfuzijo (krvi)
- 60953 Alaris™ GP
- Set za infuzijo z nizko absorpcijo 60033E Alaris™ GP
- Set za infuzijo v onkologiji 60950E Alaris™ GP

Zamenjava posode s tekočino

1. Pritisnite , da **ustavite** infuzijo.
2. Konico za prebadanje infuzijskih vrečk odstranite iz prazne/izrabljene posode. Prazno/izrabljeno posodo zavržite v skladu s pravilnikom zdravstvene ustanove.
3. Konico za prebadanje infuzijskih vrečk vstavite v posodo za tekočino in jo obesite skladno z navodili v razdelku Vstavljanje seta za infuzijo.
4. Kapalno komoro napolnite s tekočino do polovice ali do označene črte (če je označena).
5. Znova zaženite infuzijo, oglejte si "Začetek uporabe naprave".



Pri zamenjavi kompleta za infuzijo ali posode s tekočino uporabite aseptične postopke glede na pravilnik zdravstvene ustanove.
Priporočamo, da sete za infuzijo zamenjate v skladu z navodili za uporabo.
Pred uporabo natančno preberite navodila za uporabo, ki so priložena setu za infuzijo.

Navodila za uporabo sistema brez igel SmartSite™

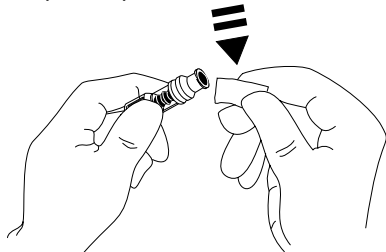
Zasnova ventila za brizgalko brez igel SmartSite™ omogoča varen gravitacijski pretok, avtomatiziran pretok, vbrizgavanje in aspiracijo tekočin brez uporabe igel prek konektorjev Luer Lock in Luer-slip.



Previdnostni ukrepi:
Če embalaža izdelka ni nedotaknjena ali pa na izdelku ni zaščitnega pokrovčka, ga zavržite.
Če v nujnem primeru v brezigelni ventil vstavite iglo, boste s tem poškodovali ventil in povzročili puščanje. Takoj zamenjajte ventil.
Brezigelni ventil kontraindicira uporabo topih kanil.
Brizgalk "Luer-slip" NE SMETE pustiti nenadzorovanih.

NAVODILA – Uporabljajte aseptične postopke

1. Pred vsakim dostopom, vrh odprtine brezigelnega ventila obrišite s 70-odstotnim izopropil alkoholom (1-2 sekundi) in pustite, da se posuši (približno 30 sekund).



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

2. Zapolnite ventil. Če je potrebno, na brezigelni ventil priklopite brizgalko in izsesajte miniaturne zračne mehurčke.
3. Pri uporabi s seti za dovajanje si vedno oglejte navodila za uporabo posameznih setov, ker je interval zamenjave lahko odvisen od klinične rabe (na primer infuzije krvi, krvnih proizvodov ali emulzij z lipidi).

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

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

Sekundarne (komplementarne) infuzije






Sekundarni (ali komplementarni) način infuzije je na voljo samo, kadar je nastavljen.

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




- S sekundarnimi infuzijami se običajno dovajajo antibiotiki, pri čemer je primarna infuzija omejena na tekočino za vzdrževalno dozo. Če nameravate uporabiti sekundarno infuzijo, mora v primarni infuziji biti samo tekočina za vzdrževalno dozo in ne zdravilo.
- Sekundarna infuzija NI namenjena dovajanju izjemno pomembnih zdravil, še posebej tistih s kratko razpolovno dobo. Taka zdravila je treba dovajati prek temu namenjenega dovodnega kanala.
- Med sekundarno infuzijo lahko pride do pretoka primarne infuzije, kar je odvisno od dejavnikov, kot so viskoznost tekočine, hitrost sekundarne infuzije, razlika med višino postavitve posod za sekundarno in primarno infuzijo in uporaba sponk. Zato lahko po koncu sekundarne infuzije v posodi ostane nekaj zdravila, kar dovajanje zdravila zamakne za nekaj časa, ki je odvisen od hitrosti primarne infuzije. Pri sekundarni infuziji količine 250 ml pri hitrosti 300 ml/h lahko v posodi ostane približno 33 ml. Če predvidevamo, da je hitrost primarne infuzije 80 ml/h (in je uporabljen sekundarni infuzijski set 72213N-0006 s priloženim podaljševalnim kavljem), bo preostanek sekundarne infuzije doveden čez približno 25 minut. Zato je med sekundarno infuzijo priporočljivo s črpalke odklopiti senzorje pretoka (če jih uporabljate).
- Priporočen je redni nadzor nad infuzijo v primeru nepričakovanega primarnega pretoka. Če je med sekundarno infuzijo pretok iz primarne infuzije nezaželen in/ali je pacient občutljiv na razmerje tekočin, morate zapreti sponko primarnega seta za infuzijo. Prepričajte se, da v kapalno komoro ne kaplja tekočina.
- Po koncu primarne infuzije črpalka nadaljuje pri hitrosti za ohranjanje odprte žile (KVO).

Nastavitev sekundarne infuzije

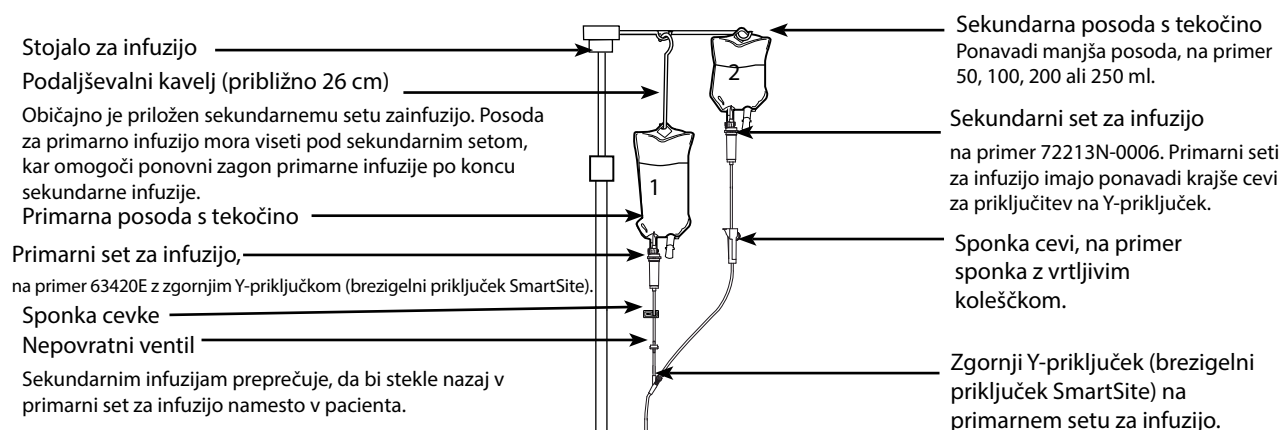
1. Zagotovite, da je primarna infuzija nastavljena v ml/h (hitrost > 0 ml/h).
2. Pritisnite , da infuzijo nastavite na **STOP**.
3. Pritisnite  za dostop do zaslona **MOŽNOSTI**.
4. Izberite **NASTAVITEV SEKUNDARNE INFUZIJE** in za potrditev pritisnite **POTRDI**.
5. Izberite **ml/h** ali **ZDRAVILA A-Z**. Za potrditev izbire pritisnite **POTRDI**.
6. Vnesite **HITROST** sekundarne infuzije s tipkami .
7. Pritisnite **POTRDI** za potrditev.
8. Nastavite **VTBI** z uporabo tipk  (oglejte si razdelek 'Nastavitev VTBI').
9. Pritisnite **POTRDI** za potrditev.
10. Preglejte povzetek nastavitve **PRIMARNO/SEKUNDARNO**.
11. Če je ustrezen, pritisnite **POTRDI** za nadaljevanje ali **NAZAJ** za nastavitev **VTBI** ali **HITROSTI** načina **SEKUNDARNA INFUZIJA**.
12. Pritisnite  za začetek sekundarne infuzije. Prikazan bo zaslon z nasvetom – **PREVERITE, ALI JE ODPRT SEKUNDARNI SET ZA INFUZIJO**.
13. Za začetek infuzije pri prikazani hitrosti pritisnite **POTRDI**.

Nastavitev naknadne sekundarne infuzije:

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

1. Pritisnite  da primarno infuzijo postavite na **STOP**.
2. Sledite točkam 3 do 13 navodil 'Nastavitev sekundarne infuzije'.

Tipični primer sekundarne infuzije



Zagotovite, da ima primarni komplet nepovratni ventil nad Y-priključkom.



Sekundarni set morate priklopiti na zgornji Y-priključek primarnega seta za infuzijo.

Način za servisno konfiguriranje

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






Kode za dostop naj vnaša samo usposobljeno servisno osebje.

Prednastavitve alarmov

Pri črpalkah s programsko opremo različice 2.3.4 lahko pri konfiguraciji izbirate med dvema zvokoma alarmov:

- **ORIGINALNI ALARMI:** Zvoki alarmov nizke, srednje in visoke prioritete, ki so slišati kot zvočni alarmi in opozorila programske opreme različic, starejših od 2.3.4.
- **ALARMI 3. RAZLIČICE:** Zvoki alarmov nizke, srednje in visoke prioritete v skladu s standardoma IEC 60601-1-8: 2012 in IEC 60601-2-24:2012.

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

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










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

Delovna postaja Alaris™ Gateway (delovna postaja) z različicami programske opreme 1.1.3, 1.1.3 MR, 1.1.5, 1.2, 1.3.0, 1.6.0 ali 1.5 ne podpira nove sheme nizko prioritetenih alarmov na črpalkah za vizualne alarme, ki je določena v standardu IEC 60601-1-8: 2012. Za črpalke z različico programske opreme 2.3.4 ali novejšo, ki so priključene na to delovno postajo, prikazana prioriteta alarmov ne bo ustrezna. Zaradi tega bodo alarmi za bližajoč konec infuzije, napako izmeničnega napajanja, nepopolno dodajanje zdravila in alarmi za opreznost na svetlobnem opozorilniku delovne postaje prikazani kot vizualni alarmi srednje prioritete, na črpalki pa kot alarmi nizke prioritete. Pri določenih informacijskih sporočilih, npr. pri sporočilih, povezanih z nepopolnim dodajanjem zdravila in nepotrjeno titracijo, se bo svetlobni opozorilnik delovne postaje vklopil, svetlobni opozorilnik na črpalki pa ne. Kadar se prioriteta alarma ne ujema, morate upoštevati ustrezno prioriteto alarma na črpalki.

Možnosti nastavitvev








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

Datum in čas

1. Izberite **DATUM IN ČAS** iz menija **KONFIGURACIJA** z uporabo tipk    in pritisnite tipko **POTRDI**.
2. Za potrditev pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.
3. Za nastavitvev prikazanega datuma uporabite tipke   . Za dostop do naslednjega polja pritisnite zaslonsko tipko **NAPREJ**.
4. Ko je prikazan točen čas in datum, pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za vrnitev v meni **KONFIGURACIJA**.
5. Pritisnite zaslonsko tipko **IZHOD** za vrnitev v meni **SERVIS** in pritisnite  za izhod in izklop.








Referenca črpalke

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

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






Jezik

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

1. Izberite **JEZIK** iz menija **KONFIGURACIJA** z uporabo tipk    in pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**.
2. S tipkami    izberite jezik.
3. Ko je izbrano zelen jezik, pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI** za vrnitev v meni **KONFIGURACIJA**.
4. Pritisnite **IZHOD** za vrnitev v glavni **SERVISNI** meni in pritisnite  za izhod in izklop.

Osvetlitev in kontrast

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

1. Izberite **OSVELLITEV IN KONTRAST** v meniju **KONFIGURACIJA** z uporabo tipk   in pritisnite tipko **POTRDI**.
2. S tipkami   nastavite **OSVELLITEV, KONTRAST** in **ZATEMNITEV**. Pri pomikanju po številskih vrednostih kontrasta se bo spreminjal kontrast na zaslonu. (Za preklapljanje med možnostmi uporabite **PARAM**).
3. Ko dosežete zeleno vrednost, pritisnite zaslonsko tipko **POTRDI**, nato **IZHOD** za vrnitev v **SERVIS** in pritisnite  za izhod in izklop.

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

Naslednje možnosti je mogoče konfigurirati samo v programski opremi za urejanje Alaris™ Editor (za osebne računalnike). Za več podrobnosti si oglejte datoteke s pomočjo za Alaris™ Editor.

Nastavitve konfiguracije podatkovnega niza

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

Splošne nastavitve konfiguracije črpalke

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

Konfiguracijske nastavitve črpalke za velike količine

Meja AIL	Nastavitev mej alarma za en zračni mehurček v cevi.
Način bolusa	Določa, ali črpalka dovoljuje dovajanje bolusa ali ne.
Privzeta hitrost bolusa	Privzeta vrednost za hitrosti bolusa.
Najvišja hitrost bolusa	Najvišja dovoljena hitrost bolusa.
Največja količina bolusa	Najvišja dovoljena količina bolusa.
Okluzijski tlak za sproženje alarma	Privzeta omejitev tlaka okulzije.
Najvišji tlak	Največja dovoljena omejitev tlaka okulzije.
Najvišja hitrost infuzije	Najvišja dovoljena hitrost infuzije.
Hitrost za ohranjanje odprte žile	Največja dovoljena hitrost pretoka infuzije med dovajanjem KVO.
Bliža se točka konec infuzije	Točka določena v pogojih preostalega časa pri katerem se infuzija bliža <i>tekoči konec infuzije</i> t.j. skoraj končano.
Največja primarna količina VTBI	Maksimalna količina VTBI za primarne infuzije.
Hitrost zapolnitve	Hitrost pretoka pri kateri je izvedena zapolnitev.
Največja količina napolnjenja	Določi največjo količino, ki jo lahko uporabite za zapolnitev sistema, kot del dane operacije zapolnitve.
Sekundarna infuzija	Omogoča uporabo sekundarne (komplementarne) infuzije v isti cevi.
SEC. Najvišja hitrost infuzije	Največja dovoljena hitrost dovajanja infuzije za sekundarne infuzije.
SEC. Najvišja količina VTBI	Največja dovoljena nastavitev količine za infuzijo pri sekundarnih infuzijah.

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

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

Nastavitve koncentracije

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

Nastavitve hitrosti odmerjanja

Enote za odmerek	Enota za parametre hitrosti doziranja.
Enote na osnovi teže	Nadzoruje ali so, enote, ki temeljijo na teži, omogočena ali onemogočena za uporabo.
Privzeta hitrost bolusa	Privzeta hitrost doziranja pri infuzijskem dovajanju tega zdravila.
Spremenljiva minimalna meja hitrosti doziranja	(samo za volumetrične črpalke Alaris™ GP Guardrails™) najmanjša dovoljena hitrost doziranja, ki ne sproži opozorila v črpalki.
Spremenljiva maksimalna meja hitrosti doziranja	(samo za volumetrične črpalke Alaris™ GP Guardrails™) Največja dovoljena hitrost doziranja, ki ne sproži opozorila v črpalki.
Fiksna maksimalna meja hitrosti doziranja	Največja dovoljena hitrost doziranja pri infuzijskem dovajanju tega zdravila.

Nastavitve bolusa

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

Nastavitve tlaka

Stopnja alarma ob okluziji	Stopnja alarma ob okluziji se lahko nastavi od L0-L8.
-----------------------------------	---

Prikaz enot

Enote je mogoče izbrati v Alaris™ Editor.

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

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

Alarmi

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



Če raven glasnosti alarma nastavite nižje od ravni okoljskega zvoka, uporabnik morda težje zazna, da se je sprožil alarm.





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

ORIGINALNI ALARMI

Alarmi visoke prioritete

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

Alarmer lahko prepoznate na naslednji način:

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


Zaslon	Stanje infuzije	Vzroki	Dejanje
ZRAK V SETU	Infuzija se zaustavi	En sam zračni mehurček presega mejo alarma. Set ni ustrezno vstavljen v detektor zraka v ceveh.	<ul style="list-style-type: none"> Ocenite količino zraka, zaznanega preko detektorja zraka v ceveh. Odprtje vratc lahko povzroči dvig zračnega mehurčka v setu. Preverite set pred zrakom. Odstranite ves zrak v skladu s pravili bolnišnice. Prepričajte se, da je set pravilno nameščen v detektor zraka v ceveh. Preverite raven tekočine v posodi. Prepričajte se, da je v kapalnem nastavku zadosti tekočine. Znova zaženite infuzijo.
ZRAK V SETU	Infuzija se zaustavi	Zbrani zračni mehurčki so presegli mejo alarma. V obdobju 15 minut je bilo zaznanih več mehurčkov, ki so manjši od meje alarma za en sam mehurček, a skupaj znesejo >1 ml.	<ul style="list-style-type: none"> Preglejte set za infuzijo pred zračnimi mehurčki in izvedite primerna dejanja. Preverite raven tekočine v posodi. Prepričajte se, da je v kapalnem nastavku zadosti tekočine. Znova zaženite infuzijo.
ODPRTA VRATCA	Infuzija se zaustavi	Med infuzijo so se odprla vratca.	<ul style="list-style-type: none"> Zaprte vratca ali zaprite set za infuzijo z vrtljivo sponko. Znova zaženite infuzijo.
OKLUZIJA V SPODNJEM TOKU	Infuzija se zaustavi	V spodnjem toku je prišlo do zamašitve.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite, ali so na poti tekočine med črpalko in pacientom prisotni sponke, konektorji, vozli ali zamašitve. Preverite, ali so na mestu vstopa vidni znaki zapletov (rdečica, otekline, bolečina, pekoči občutek).

Zaslon	Stanje infuzije	Vzroki	Dejanje
OKLUZIJA V ZGORNJEM TOKU	Infuzija se zaustavi	V zgornjem toku je prišlo do zamašitve. Posoda je mogoče prazna.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite set nad črpalko. Preverite vse sponke nad črpalko. Preverite raven tekočine v posodi. Zagotovite, da je kapalni nastavek napolnjen do polovice. Zagotovite pravilno vstavev konice za prebadanje infuzijskih vrečk. Prepričajte se, da je pri uporabi steklenih in poltrdnih posod zračni ventil kapalne komore odprt.
NI PRETOKA	Infuzija se zaustavi	Senzor pretoka ne zazna pretoka.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite senzor pretoka. Preverite raven tekočine v posodi. Zagotovite, da so vse sponke nad črpalko odprte. Zagotovite, da je kapalni nastavek napolnjen do polovice. Zagotovite pravilno vstavev konice za prebadanje infuzijskih vrečk. Preverite, ali je senzor pretoka čist.
NAPAKA PRETOKA	Infuzija se zaustavi	Bruto razlika med zaznanimi kapljicami in pričakovano količino kapljic.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Preverite senzor pretoka. Preverite raven tekočine v kapalnem nastavku.
NAPAKA PRETOKA (samo v načinu sekundarne infuzije)	Infuzija se zaustavi	Zaznane so nepričakovane kapljice.	<ul style="list-style-type: none"> Sekundarno posodo obesite nad primarno. Preverite, da so kapljice pri infuziji iz sekundarne posode. Priporočen je odklop sensorja pretoka.
PROSTI PRETOK	Infuzija se zaustavi	Možnost nenadzorovanega pretoka.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Prenehajte uporabljati črpalko.
PRAZNA BATERIJA	Infuzija se zaustavi	Vgrajena baterija je prazna. Črpalka se kmalu samodejno izklopi.	<ul style="list-style-type: none"> Priključite na vir napajanja ali izklopite črpalko.
VARNOSTNA SPONKA	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Varnostna sponka je poškodovana ali pa ni prisotna.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Zamenjajte set za infuzijo. Preglejte in popravite vstavev seta.
NEPRAVILNO VSTAVLJEN SET	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Neppravilno vstavljen set.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Preglejte in popravite vstavev seta.
IZKLOPLJEN SENZOR PRETOKA	Infuzija se zaustavi	Senzor pretoka je bil odklopljen med infuzijo.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite/zamenjajte senzor pretoka ali pa nastavite količino VTBI.
NAPAČEN SET	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Varnostna sponka ni zaznana.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Preverite set in zaprite vratca. Zamenjajte set za infuzijo (če je potrebno).
NEPOPOLNO ZAPRTA VRATA	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Varnostna sponka je v odprtem položaju pri odprtih ali oviranih vratih.	<ul style="list-style-type: none"> Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. Preglejte in popravite vstavev seta. Zaprite vratca.
NE UPORABLJAJTE	Črpalka je v stanju pripravljenosti/ zaustavljena infuzija	Prišlo je do notranje napake.	<ul style="list-style-type: none"> Prenehajte uporabljati črpalko.

Zaslon	Stanje infuzije	Vzroki	Dejanje
ODPRT VZVOD	Infuzija se zaustavi	Ročica vratc je odprta	<ul style="list-style-type: none"> Preverite ročico vrat. Preverite kljuke ročice. Preverite, ali je vzvod oviran in po potrebi odstranite oviro.
KONČAN VTBI	Infuzija se zaustavi	Dovajanje predvidene količina VTBI je zaključeno.	<ul style="list-style-type: none"> Nastavite novo količino VTBI ali izbrišite VTBI.
NASTAVITEV URE	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Datum/čas ni nastavljen.	<ul style="list-style-type: none"> Usposobljeno servisno osebje mora nastaviti datum/čas. Pritisnite zaslonsko tipko PREKLIČI za nadaljevanje.
NASTAVITE SERIJSKO ŠTEVILKO	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Serijska številka ni nastavljena.	<ul style="list-style-type: none"> Obrnite se na usposobljeno servisno osebje za nastavev serijske številke.

Alarmi srednje prioritete

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


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




Zaslon	Stanje infuzije	Vzroki	Dejanje
SKORAJ PRAZNA BATERIJA	Infuzija se nadaljuje	Črpalka lahko deluje še manj kot 30 minut na baterijsko napajanje.	<ul style="list-style-type: none"> Priključite na vir napajanja. Preverite napajalni kabel.
KONEC VTBI (KVO/ nadaljevanje)	Dovajanje KVO ali nastavev hitrosti	Dovajanje predvidene količina VTBI je zaključeno.	<ul style="list-style-type: none"> Nastavite novo količino VTBI ali izbrišite VTBI.
ZRAK V SETU	Črpalka je v stanju pripravljenosti	V setu za infuzijo je zaznan zrak na začetku infuzije. Set ni ustrezno vstavljen v detektor zraka v ceveh.	<ul style="list-style-type: none"> Prepričajte se, da je set pravilno nameščen v detektor zraka v ceveh. Ocenite količino zraka v setu za infuzijo. Preverite raven tekočine v kapalnem nastavku. Preverite raven tekočine v posodi.
NAPAKA DNEVNIKA	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Dnevnika dogodkov ni mogoče posodobiti.	<ul style="list-style-type: none"> Črpalko bo morda moralo servisirati usposobljeno servisno osebje.
SET NI VSTAVLJEN	Črpalka je v stanju pripravljenosti	V črpalki ni seta za infuzijo.	<ul style="list-style-type: none"> Vstavite set za infuzijo.
AC NAPAKA NAPAANJA	Infuzija se nadaljuje*	Električno napajanje je izklopljeno ali pa ne deluje.	<ul style="list-style-type: none"> Znova priključite na vir napajanja.
BLIŽA SE KONEC INFUZIJE	Infuzija se nadaljuje	Preostalo je manj kot XX (nastavljivih) minut.	<ul style="list-style-type: none"> Nastavite nov VTBI. Pripravite novo posodo s tekočino (Oglejte si razdelek 'Zamenjava posode s tekočino')

* Če je črpalka začasno zaustavljena, se alarm še vedno sproži, vendar se to sporočilo ne prikaže.

Zvoki za opozarjanje

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

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

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

Indikatorji nivojev prioritete alarmov



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

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

ALARMI 3. IZDAJE*Alarmi visoke prioritete*

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

Alarmla lahko prepoznate na naslednji način:


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

Zaslon	Stanje infuzije	Vzroki	Dejanje
ZRAK V SETU	Infuzija se zaustavi	<i>En sam zračni mehurček presega mejo alarma.</i> Set ni ustrezno vstavljen v detektor zraka v ceveh.	<ul style="list-style-type: none"> Ocenite količino zraka, zaznanega preko detektorja zraka v ceveh. Odprtje vratc lahko povzroči dvig zračnega mehurčka v setu. Preverite set pred zrakom. Odstranite ves zrak v skladu s pravili bolnišnice. Prepričajte se, da je set pravilno nameščen v detektor zraka v ceveh. Preverite raven tekočine v posodi. Prepričajte se, da je v kapalnem nastavku zadosti tekočine. Znova zaženite infuzijo.
ZRAK V SETU	Infuzija se zaustavi	Zbrani zračni mehurčki so presegli mejo alarma. V obdobju 15 minut je bilo zaznanih več mehurčkov, ki so manjši od meje alarma za en sam mehurček, a skupaj znesejo >1 ml.	<ul style="list-style-type: none"> Preglejte set za infuzijo pred zračnimi mehurčki in izvedite primerna dejanja. Preverite raven tekočine v posodi. Prepričajte se, da je v kapalnem nastavku zadosti tekočine. Znova zaženite infuzijo.
ODPRTA VRATCA	Infuzija se zaustavi	Med infuzijo so se odprla vratca.	<ul style="list-style-type: none"> Zaprte vratca ali zaprite set za infuzijo z vrtljivo sponko. Znova zaženite infuzijo.
OKLUZIJA V SPODNJEM TOKU	Infuzija se zaustavi	V spodnjem toku je prišlo do zamašitve.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite, ali so na poti tekočine med črpalko in pacientom prisotni sponke, konektorji, vozli ali zamašitve. Preverite, ali so na mestu vstopa vidni znaki zapletov (rdečica, otekline, bolečina, pekoči občutek).
OKLUZIJA V ZGORNJEM TOKU	Infuzija se zaustavi	V zgornjem toku je prišlo do zamašitve. Posoda je mogoče prazna.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite set nad črpalko. Preverite vse sponke nad črpalko. Preverite raven tekočine v posodi. Zagotovite, da je kapalni nastavek napolnjen do polovice. Zagotovite pravilno vstavitve konice za prebadanje infuzijskih vrečk. Prepričajte se, da je pri uporabi steklenih in poltrdnih posod zračni ventil kapalne komore odprt.
NI PRETOKA	Infuzija se zaustavi	Senzor pretoka ne zazna pretoka.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite senzor pretoka. Preverite raven tekočine v posodi. Zagotovite, da so vse sponke nad črpalko odprte. Zagotovite, da je kapalni nastavek napolnjen do polovice. Zagotovite pravilno vstavitve konice za prebadanje infuzijskih vrečk. Preverite, ali je senzor pretoka čist.

Zaslon	Stanje infuzije	Vzroki	Dejanje
NAPAKA PRETOKA	Infuzija se zaustavi	Bruto razlika med zaznanimi kapljicami in pričakovano količino kapljic.	<ul style="list-style-type: none"> • Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. • Preverite senzor pretoka. • Preverite raven tekočine v kapalnem nastavku.
NAPAKA PRETOKA (samo v načinu sekundarne infuzije)	Infuzija se zaustavi	Zaznane so nepričakovane kapljice.	<ul style="list-style-type: none"> • Sekundarno posodo obesite nad primarno. • Preverite, da so kapljice pri infuziji iz sekundarne posode. • Priporočen je odklop senzorja pretoka.
PROSTI PRETOK	Infuzija se zaustavi	Možnost nenadzorovanega pretoka.	<ul style="list-style-type: none"> • Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. • Prenehajte uporabljati črpalko.
PRAZNA BATERIJA	Infuzija se zaustavi	Vgrajena baterija je prazna. Črpalka se kmalu samodejno izklopi.	<ul style="list-style-type: none"> • Priključite na vir napajanja ali izklopite črpalko.
VARNOSTNA SPONKA	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Varnostna sponka je poškodovana ali pa ni prisotna.	<ul style="list-style-type: none"> • Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. • Zamenjajte set za infuzijo. • Preglejte in popravite vstavitev seta.
NEPRAVILNO VSTAVLJEN SET	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Nepravilno vstavljen set.	<ul style="list-style-type: none"> • Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. • Preglejte in popravite vstavitev seta.
IZKLOPLJEN SENZOR PRETOKA	Infuzija se zaustavi	Senzor pretoka je bil odklopljen med infuzijo.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite/zamenjajte senzor pretoka ali pa nastavite količino VTBI.
NAPAČEN SET	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Varnostna sponka ni zaznana.	<ul style="list-style-type: none"> • Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. • Preverite set in zaprite vratca. • Zamenjajte set za infuzijo (če je potrebno).
NEPOPOLNO ZAPRTA VRATA	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Varnostna sponka je v odprtem položaju pri odprtih ali oviranih vratih.	<ul style="list-style-type: none"> • Komplet za infuzijo zaprite z vrtljivo sponko. • Preglejte in popravite vstavitev seta. • Zaprite vratca.
NE UPORABLJAJTE	Črpalka je v stanju pripravljenosti/ zaustavljena infuzija	Prišlo je do notranje napake.	<ul style="list-style-type: none"> • Prenehajte uporabljati črpalko.
ODPRT VZVOD	Infuzija se zaustavi	Ročica vratc je odprta	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite ročico vrat. • Preverite kljuko ročice. • Preverite, ali je vzvod oviran in po potrebi odstranite oviro.
KONČAN VTBI	Infuzija se zaustavi	Dovajanje predvidene količina VTBI je zaključeno.	<ul style="list-style-type: none"> • Nastavite novo količino VTBI ali izbrišite VTBI.
NASTAVITEV URE	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Datum/čas ni nastavljen.	<ul style="list-style-type: none"> • Usposobljeno servisno osebje mora nastaviti datum/čas. • Pritisnite zaslonsko tipko PREKLIČI za nadaljevanje.
NASTAVITE SERIJSKO ŠTEVILKO	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Serijska številka ni nastavljena.	<ul style="list-style-type: none"> • Obrnite se na usposobljeno servisno osebje za nastavev serijske številke.

Alarmi srednje prioritete


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






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

Zaslon	Stanje infuzije	Vzroki	Dejanje
SKORAJ PRAZNA BATERIJA	Infuzija se nadaljuje	Črpalka lahko deluje še manj kot 30 minut na baterijsko napajanje.	<ul style="list-style-type: none"> • Priključite na vir napajanja. • Preverite napajalni kabel.
KONEC VTBI (KVO/ nadaljevanje)	Dovajanje KVO ali nastavitev hitrosti	Dovajanje predvidene količina VTBI je zaključeno.	<ul style="list-style-type: none"> • Nastavite novo količino VTBI ali izbrišite VTBI.
ZRAK V SETU	Črpalka je v stanju pripravljenosti	V setu za infuzijo je zaznan zrak na začetku infuzije. Set ni ustrezno vstavljen v detektor zraka v ceveh.	<ul style="list-style-type: none"> • Prepričajte se, da je set pravilno nameščen v detektor zraka v ceveh. • Ocenite količino zraka v setu za infuzijo. • Preverite raven tekočine v kapalnem nastavku. • Preverite raven tekočine v posodi.
NAPAKA DNEVNIKA	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Dnevnik dogodkov ni mogoče posodobiti.	<ul style="list-style-type: none"> • Črpalko bo morda moralo servisirati usposobljeno servisno osebje.
SET NI VSTAVLJEN	Črpalka je v stanju pripravljenosti	V črpalki ni seta za infuzijo.	<ul style="list-style-type: none"> • Vstavite set za infuzijo.

Alarmi nizke prioritete

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

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

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

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

** Če je črpalka začasno zaustavljena, se alarm še vedno sproži, vendar se to sporočilo ne prikaže.

Indikatorji nivojev prioritete alarmov

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

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

Pozivi

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

<i>Zaslon</i>	<i>Stanje infuzije</i>	<i>Vzroki</i>	<i>Dejanje</i>
NASTAVITEV VTBI	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Ni nastavljene količine VTBI ali senzorja pretoka.	<ul style="list-style-type: none"> Nastavite VTBI ali pa namestite senzor pretoka.
ZAKLENJENO	Infuzija se nadaljuje	Poskušali ste spremeniti hitrost, ko je hitrost zaklenjena.	<ul style="list-style-type: none"> Če želite spremeniti nastavitve infuzije, odklenite hitrost.

Nasveti

Zaslona	Stanje infuzije	Vzroki	Dejanje
ODMEREK BI PRESEGEL	Črpalka je v stanju pripravljenosti (če je titracija onemogočena) Infuzija se nadaljuje (pri titraciji)	Nastavljena hitrost infuzije presega spremenljivo mejo alarma Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavitve infuzije. Za potrditev POTRDI ZDRAVILO? pritisnite DA. Za preklic POTRDI ZDRAVILO? pritisnite NE.
ODMEREK POD	Črpalka je v stanju pripravljenosti (če je titracija onemogočena) Infuzija se nadaljuje (pri titraciji)	Nastavljena hitrost infuzije/ odmerka je pod spremenljivo mejo alarma Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavitve infuzije. Za potrditev POTRDI ZDRAVILO? pritisnite DA. Za preklic POTRDI ZDRAVILO? pritisnite NE.
ODMEREK NI DOVOLJEN	Črpalka je v stanju pripravljenosti (če je titracija onemogočena) Infuzija se nadaljuje (pri titraciji)	Vnesena hitrost odmerjanja je višja od fiksne meje najvišje hitrosti.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavitve infuzije in jo spremenite, da bo ustrezala zahtevani hitrosti.
HITROST NI DOVOLJENA	Črpalka je v stanju pripravljenosti (če je titracija onemogočena) Infuzija se nadaljuje (pri titraciji)	Nastavljena hitrost infuzije presega fiksno mejo.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavitve infuzije in jo spremenite, da bo ustrezala zahtevani hitrosti.
KONCENTRACIJA NI DOVOLJENA	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Nastavljena koncentracija presega fiksno najvišjo mejo ali pa je pod fiksno najnižjo mejo.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite koncentracijo in jo nastavite na ustrežnejšo količino.
TEŽA NAD MEJO	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Teža pacienta presega spremenljivo mejo alarma Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavitve teže. Za potrditev POTRDI? pritisnite DA. Za preklic POTRDI? pritisnite NE.
TEŽA POD MEJO	Črpalka je v stanju pripravljenosti	Teža pacienta je pod spremenljivo mejo alarma Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavitve teže. Za potrditev POTRDI? pritisnite DA. Za preklic POTRDI? pritisnite NE.
ODMEREK BOLUSA NI DOVOLJEN	Infuzija se nadaljuje	Vnesena hitrost odmerjanja bolusa je višja od fiksne meje najvišje hitrosti.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavitve bolusa in jo nastavite na primernejši odmerek.
ODMEREK BOLUSA BI PRESEGEL	Infuzija se nadaljuje	Nastavljena hitrost odmerka bolusa presega spremenljivo mejo alarma Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavitve bolusa. Za potrditev možnosti PREHOD MEJE? pritisnite DA. Za preklic PREHOD MEJE? pritisnite NE.
PREMAJHEN ODMEREK BOLUSA	Infuzija se nadaljuje	Nastavljena hitrost odmerka bolusa je pod spremenljivo mejo alarma Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavitve bolusa. Za potrditev možnosti PREHOD MEJE? pritisnite DA. Za preklic PREHOD MEJE? pritisnite NE.

Ponastavitev infuzije po alarmu zaradi zraka v setu



Črpalko lahko znova zaženete tako, da oprete vrata, ocenite in odstranite zrak iz seta v delu, ki je v mehanizmu, in v delu seta za infuzijo na pacientovi strani črpalke (po potrebi) glede na pravilnik zdravstvene ustanove. Zaprite vratca in prekličite alarm za zrak v cevi. Če znova zaženete infuzijo, boste znova aktivirali sistem za zrak v cevi, ki sproži alarm, ko je presežena prednastavljena meja za zrak v cevi.

Vdora zraka in nastajanje mehurčkov v sistemu za dovajanje predstavljata znano tveganje pri infuzijski terapiji.

To tveganje se pomnoži, ko je (a) odmerjenih več infuzij hkrati in (b) ko se odmerjajo zdravila ali tekočine, za katera je značilno nastajanje zračnih mehurčkov, kar lahko povzroči večjo akumulacijo zraka v pacientovem obtoku.

Večje tveganje morebitnih posledic vdora zraka velja za skupine pacientov z atrijskim septalnim defektom. Za to skupino se zato poleg mehanizma za zaznavanje zraka v sistemu črpalke priporoča še uporaba odzračevalnega filtra na setu za infuzijo.

Uporaba odzračevalnega filtra se priporoča tudi za:

- a) druge skupine pacientov, za katere je značilno večje tveganje morebitnih posledic vdora zraka, kot so dojenčki, in
- b) v drugih okoliščinah, za katere je značilno pomnoženo tveganje vdora zraka, na primer pri intenzivni negi (več infuzij hkrati), ali ko so odmerjena zdravila ali tekočine, za katere je značilno nastajanje zračnih mehurčkov.

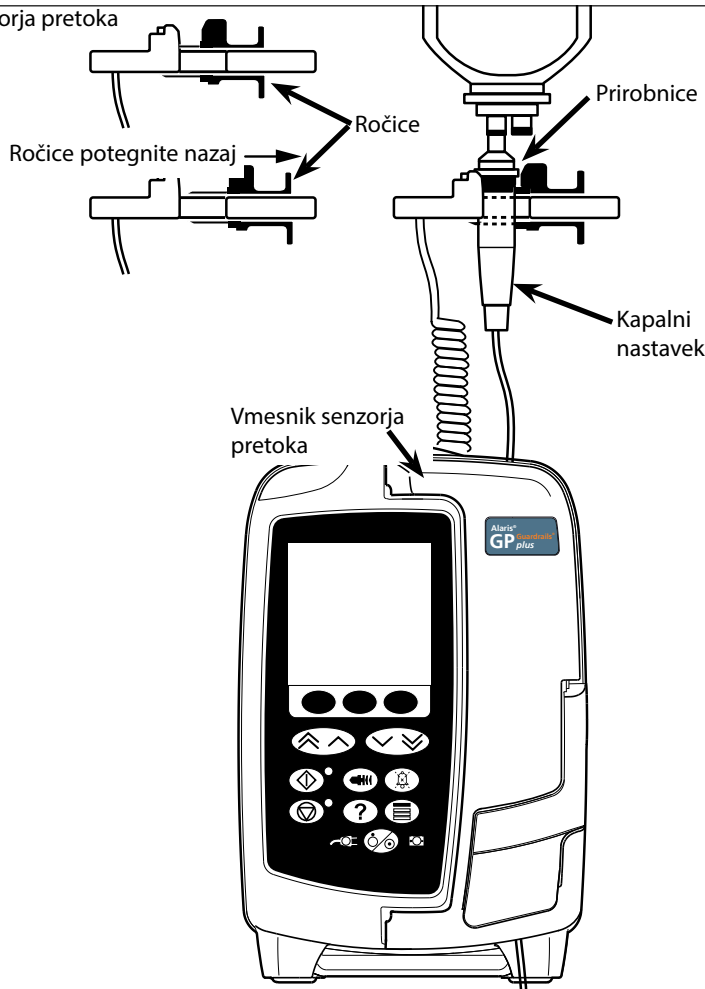
Ko uporaba odzračevalnih filtrov ni mogoča, lahko uporabite ventile "antisifon".

Delovanje senzorja pretoka (izbirno)



- **Senzor pretoka samodejno nadzoruje hitrost pretoka infuzije skozi kapalno komoro. Senzor pretoka bo sprožil alarm črpalke, če zazna znatno odstopanje od nastavljene hitrosti infuzije. Pri uporabi seta za infuzijo brez ventila proti neželenemu pretakanju zato priporočamo uporabo senzorja pretoka. Zato priporočamo uporabo senzorja pretoka, kadar je to mogoče.**
- **Ko uporabljate kritična zdravila, je poleg nastavitve VTBI-ja priporočeno uporabljati senzor pretoka.**

Model IVAC™ 180 senzorja pretoka

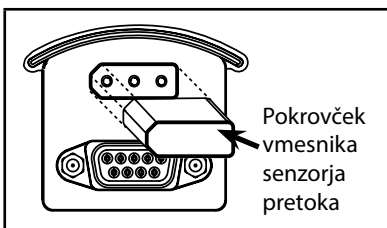


1. Senzor pretoka priključite v vmesnik za senzor pretoka na zadnji zgornji strani črpalke.
2. Model 180 senzorja pretoka IVAC™ priključite na kapalno komoro seta za infuzijo tako, da ročice potegnete nazaj. Oglejte si zgornjo sliko.
3. Nadaljujte z navodili za vstavljanje, zapolnitev in namestitvev iz poglavja 'Začetek uporabe'.

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



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



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

Seti za infuzijo

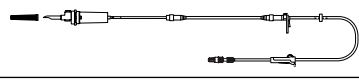
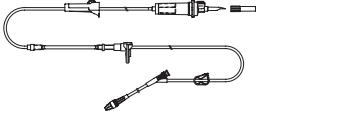
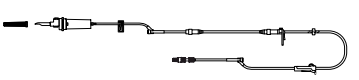

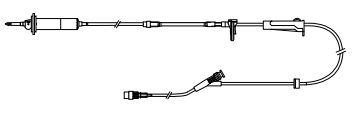
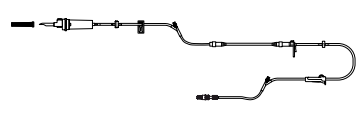
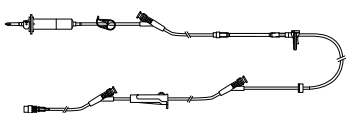
Črpalka uporablja standardne infuzijske sete za enkratno uporabo. Uporabnik je odgovoren za preverjanje ustreznosti uporabljenega izdelka, če tega izdelka ni priporočila družba BD.

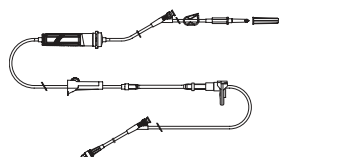
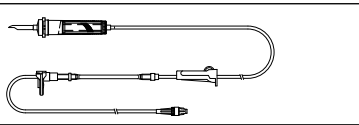
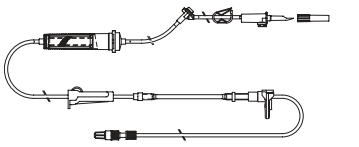
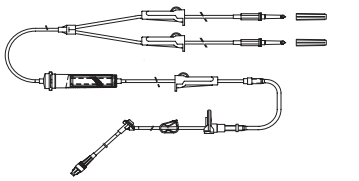
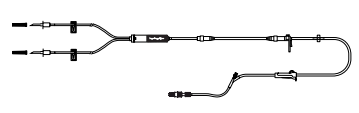


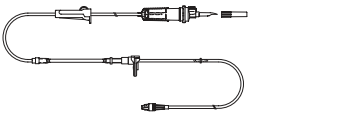
- **Nenehno razvijamo nove izdelke za naše stranke. Za razpoložljivost izdelkov se obrnite na lokalnega predstavnika družbe BD.**
- **Preverite materiale seta za infuzijo in združljivost z zdravili, preden izberete set za infuzijo.**
- **Sete za infuzijo je priporočljivo menjati v skladu z navodili v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

Standardni seti za infuzijo Alaris™ GP (s filtrom)		
60093E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 brezigelna priključka SmartSite • 15 mikronski filter • 1 nepovratni ventil • Dolžina: 270 cm 	
60693	<ul style="list-style-type: none"> • 1 vbrizgalni priključek • 15 mikronski filter • Dolžina: 255 cm 	
60693E	<ul style="list-style-type: none"> • 1 brezigelni priključek SmartSite • 15 mikronski filter • Dolžina: 255 cm 	
60793	<ul style="list-style-type: none"> • 2 priključka za brizgalko • 15 mikronski filter • Dolžina: 255 cm 	
60793E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 brezigelna priključka SmartSite • 15 mikronski filter • Dolžina: 255 cm 	
60903	<ul style="list-style-type: none"> • 15 mikronski filter • Dolžina: 265 cm 	
60593	<ul style="list-style-type: none"> • 15 mikronski filter • Dolžina: 265 cm 	
Seti za infuzijo Alaris™ GP TPN		
60123E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 brezigelna priključka SmartSite • 1,2 in 15 mikronski filter • Dolžina: 275 cm 	

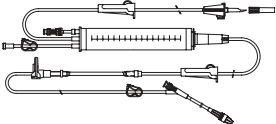

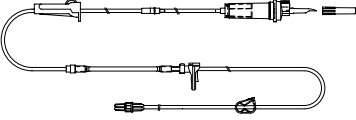


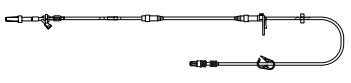

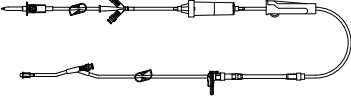
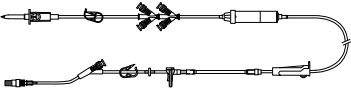

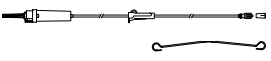


Risbe niso v enakem merilu

Standardni seti za infuzijo Alaris™ GP (brez filtra)		
63200NYB	<ul style="list-style-type: none"> Brez filtra Dolžina: 260 cm 	
60173E	<ul style="list-style-type: none"> 1 brezigelni priključek SmartSite Brez filtra Dolžina: 265 cm 	
63110V	<ul style="list-style-type: none"> 2 vbrizgalna priključka z ločevalno pregrado Brez filtra Dolžina: 290 cm 	
63401EB	<ul style="list-style-type: none"> 1 brezigelni priključek SmartSite Brez filtra Dolžina: 275 cm 	
63402BE	<ul style="list-style-type: none"> 1 brezigelni priključek SmartSite 1 nepovratni ventil Brez filtra Dolžina: 265 cm 	
63420EB	<ul style="list-style-type: none"> 2 brezigelna priključka SmartSite 1 nepovratni ventil Brez filtra Dolžina: 295 cm 	
63423BE	<ul style="list-style-type: none"> 3 brezigelni priključki SmartSite 1 nepovratni ventil Brez filtra Dolžina: 285 cm 	

Standardni krvni seti za infuzijo Alaris™ GP		
60393E	<ul style="list-style-type: none"> 2 brezigelna priključka SmartSite 200 mikronski filter Dolžina: 275 cm 	
60895	<ul style="list-style-type: none"> 200 mikronski filter Dolžina: 270 cm 	
60894	<ul style="list-style-type: none"> 1 vbrizgalni priključek 200 mikronski filter Dolžina: 295 cm 	
60980	<ul style="list-style-type: none"> Dvojna konica 1 vbrizgalni priključek 200 mikronski filter Dolžina: 295 cm 	
63477EB	<ul style="list-style-type: none"> 2 konici brez ventila 180 mikronski filter Dolžina: 305 cm 1 brezigelni priključek SmartSite 	

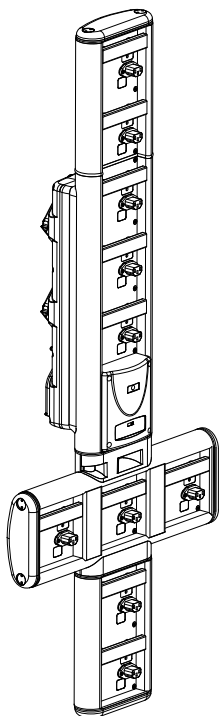
Svetlobno odporni seti za infuzijo Alaris™ GP		
60643	<ul style="list-style-type: none"> 15 mikronski filter Dolžina: 250 cm 	

Risbe niso v enakem merilu

Seti za infuzijo z bireto Alaris™ GP		
60103E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 brezigelna priključka SmartSite • 1 bireta (150 ml) • Dolžina: 275 cm 	
63441E	<ul style="list-style-type: none"> • 4 brezigelni priključki SmartSite • 1 bireta (150 ml) • Dolžina: 330 cm 	
Seti za infuzijo z nizko absorpcijo Alaris™ GP		
60953V	<ul style="list-style-type: none"> • 15 mikronski filter • 5 polietilenom prevlečene cevi iz PVC-ja • Dolžina: 270 cm 	
63260NY	<ul style="list-style-type: none"> • 5 polietilenom prevlečene cevi iz PVC-ja • Brez filtra • Dolžina: 295 cm 	
Seti za infuzijo z adapterjem za brizgalke Alaris™ GP		
63280NY	<ul style="list-style-type: none"> • Dolžina: 270 cm <p> Omejeno na najvišjo hitrost infuzije – 150 ml/h</p>	
Standardni onkološki seti za infuzijo Alaris™ GP		
60950E	<ul style="list-style-type: none"> • 5 brezigelnih priključkov SmartSite • 15 mikronski filter • Dolžina: 260 cm 	
60951E	<ul style="list-style-type: none"> • 3 brezigelni priključki SmartSite • 15 mikronski filter • Dolžina: 260 cm 	
60952E	<ul style="list-style-type: none"> • 5 brezigelnih priključkov SmartSite • 15 mikronski filter • Odporno na svetlobo • Dolžina: 260 cm 	
60033E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 brezigelna priključka SmartSite • 0,2 mikronski filter • Dolžina: 265 cm 	
Sekundarni seti za infuzijo Alaris™ GP		
72213N-0006	<ul style="list-style-type: none"> • Natični priključek Luer lock in zanka za obešanje • Dolžina: 76 cm 	
72951NE (za uporabo s 60950E)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 brezigelni priključek SmartSite • Natični priključek Luer lock z nepovratnim ventilom • Dolžina: 35 cm <p> Ne uporabljajte s to črpalko v načinu sekundarne infuzije ob uporabi s kritičnimi zdravili.</p>	

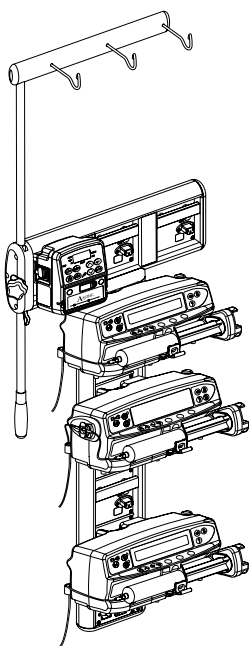
Povezani izdelki

Delovna postaja Alaris™ Gateway



Referenčna številka izdelka	80203UNS0y-xx
Električna napetost napajanja	115–230 V AC, ~50–60 Hz
Moč	460 V A (največ)
Zaščita proti električnem udaru	Razred 1
Klasifikacija	Kontinuirano 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 V A (nazivno)
Zaščita proti električnem udaru	Razred 1
Klasifikacija	Kontinuirano delovanje
Napajanje črpalke	20 V A, največ 230 V, 50–60 Hz

y = možnost povezave – 1, 2 ali 3

xx = konfiguracija

Vzdrževanje

Rutinski vzdrževalni postopki

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

Interval	Rutinski vzdrževalni postopek
V skladu s politiko bolnišnice	Pred shranjevanjem in po daljšem obdobju shranjevanja temeljito očistite zunanje površine črpalke.
Pri vsaki uporabi	1. Preverite, ali sta napajalni kabel in vtikač poškodovana. 2. Poiščite morebitne poškodbe na ohišju, tipkovnici in mehanizmu. 3. Preverite, ali se ob zagonu samodiagnostika pravilno izvede.
Pred prenosom črpalke na novega bolnika in po potrebi	Črpalko očistite tako, da jo obrišete z mehko krpo, ki je rahlo namočena v mešanico tople vode in običajnega dezinfekcijskega/čistilnega sredstva.



Če je črpalka izpostavljena udarcem, poškodbam, prekomerni vlagi ali visokim temperaturam, takoj prenehajte z uporabo naprave, da jo lahko pregleda usposobljen servisni inženir. 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 navodilih za uporabo ali drugih informacij, ki jih poda družba BD. Navodila za preventivno in servisno vzdrževanje si oglejte v servisnih navodilih. Napravo lahko popravljajo samo usposobljeni servisni inženirji, ki pri tem uporabljajo servisna navodila (TSM).



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



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



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

Delovanje na baterijsko napajanje

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

Baterija v napravi je zaprta akumulatorska baterija NiMH, ki ne potrebuje vzdrževanja. 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.

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

Priporočamo, da zamenjavo baterije prepustite usposobljenemu servisnemu osebju. Če želite več informacij glede zamenjave baterije, si oglejte servisna navodila.

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

Čiščenje in shranjevanje

Čiščenje črpalke

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

Priporočena čistilna sredstva so:

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

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

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

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 (na primer benzaklonijev klorid),
 - mešanica alkohola in kemikalij s kationskimi površinsko aktivnimi snovmi z > 1 % klorovih ogljikovodikov (kot je Amberclens).
- Če uporabite raztopino joda (na primer Betadine), se bo razbarvala površina naprave.
- Koncentrirana čistila na osnovi izopropilnega alkohola povzročijo razpadanje plastičnih delov.

Čiščenje vratc:

Informacije za odstranjevanje vrat in omogočanje čiščenja poti za tekočino poiščite v servisnih navodilih. Ta postopek lahko opravi samo usposobljen servisni inženir, pri čemer potrebuje izvijač (torx).

Čiščenje in shranjevanje seta za infuzijo

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

Čiščenje senzorja pretoka

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

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

Po čiščenju morate pred ponovno uporabo počakati, da se senzor do konca posuši.



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

Pred čiščenjem zagotovite, da je membrana, ki prekriva črpalni mehanizem, nepoškodovana. Če je poškodovana, jo odstranite iz uporabe in se obrnite na usposobljenega servisnega inženirja.

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


Shranjevanje črpalke

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

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

Odlaganje


Informacije o odlaganju za odpadno elektronsko in električno opremo

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.

Specifikacije

Zaščita pred električnim šokom

Razred I, Tip CF (odporno proti defibrilaciji)

Električna/mehanska varnost

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

Elektromagnetna združljivost (EMC)

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

Električna varnost

Tipični odvodni tok 78 μ A.

Tipični izolirani odvodni tok (normalni pogoji) = 0 μ A

Tipični zaščitni ozemljitveni upor = 32 mOhm

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

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

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

Zaščitni ozemljitveni upor \leq 200 mOhm

Klasifikacija

Neprekinjeno delovanje, prenosna naprava

Vir izmeničnega toka

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

Vrsta varovalk

2 XT 1.25H, 250 V

Dimenzije

148 (š) x 225 (v) x 148 mm (g). Teža: pribl. 2,5 kg (brez napajalnega kabla).

Zaščita pred vdorom tekočine

IP33 – zaščiteno pred pršenjem vode do 60° iz navpičnega položaja.

Okoljske specifikacije

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

*Brez kondenzacije.

Specifikacije baterije

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

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

Delovna doba baterij

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

Ohranjanje pomnilnika

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

Pogoji za sproženje alarma

Alarmi	Opozorila	Pozivi	Nasveti
ZRAK V SETU (POSAMEZNI MEHURČEK)	NAPAKA AC NAPAJANJA	POZOR	ODMEREK BI PRESEGEL
ZRAK V SETU (SEŠTET)	KONEC VTBI	NASTAVITEV VTBI	ODMEREK POD
ODPRTA VRATCA	SKORAJ PRAZNA BATERIJA	SET NI VSTAVLJEN	ODMEREK NI DOVOLJEN
OKLUZIJA V SPODNJEM TOKU	ZRAK V SETU	ZAKLENJENO	HITROST NI DOVOLJENA
OKLUZIJA V ZGORNJEM TOKU	TITRACIJA	DODAJ ZDRAVILO	TEŽA NAD MEJO
NI PRETOKA	NASTAVITEV URE		TEŽA POD MEJO
NAPAKA PRETOKA	ZAKLEPANJE HITROST		KONCENTRACIJA NI DOVOLJENA
PROSTI PRETOK	NAPAKA DNEVNIKA		ODMEREK BOLUSA NI DOVOLJEN
PRAZNA BATERIJA	NASTAVITE SERIJSKO ŠTEVILKO		ODMEREK BOLUSA BI PRESEGEL
VARNOSTNA SPONKA	BLIŽA SE KONEC INFUZIJE		PREMAJHEN ODMEREK BOLUSA
NEPRAVILNO VSTAVLJEN SET			
IZKLOPLJEN SENZOR PRETOKA			
NAPAČEN SET			
NAPOPOLNO ZAPRTA VRATA			
NE UPORABLJAJTE			
ODPRT VZVOD			

IrDA, RS232 in sistem za klic zdravstvenega osebja

Funkcija IrDA/RS232/klic zdravstvenega osebja

Funkcija IrDA (ali izbirna možnost RS232/klic zdravstvenega osebja) je funkcija volumetrične črpalke Alaris™ GP, ki omogoča priklop črpalke na zunanjo napravo z namenom podatkovne komunikacije



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

Za dodatne informacije o vmesniku RS232 si oglejte servisna navodila.

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

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

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

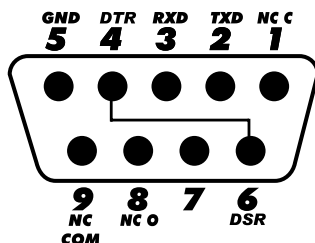
Podatki za povezavo prek RS232 / sistema klic zdravstvenega osebja

Specifikacija klica zdravstvenega osebja:

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

Tipični podatki pri povezavi:

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



IrDA

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

Specifikacije infuzije

Natančnost sistema:

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

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

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

Meje okluzijskega tlaka

Pod nominalnimi pogoji^{1a,4}

Raven	L0	L2	L5	L8
Tlak (mmHg) pribl.	90	250	519	811

Najvišji tlak pri črpanju:

1000 mmHg

Največji okluzijski tlak za sproženje alarma:

1038 mmHg

Bolus po odstranitvi okluzije v spodnjem delu:



Za upravljanje bolusa po odstranitvi okluzije v spodnjem delu je odgovoren zdravnik in ga je treba določiti za vsako situacijo posebej.

Količina ustvarjenega bolusa pri 25 ml/h, ko je dosežena spodnja meja za sproženje alarma ob okluziji $< 0,15$ ml/h.

Količina ustvarjenega bolusa pri 25 ml/h, ko je dosežena zgornja meja za sproženje alarma ob okluziji $< 0,95$ ml.

Natančnost količine bolusa:

Tipično: $-4,1\%$, največ: $-3,2\%$, najmanj: $-5,5\%$ 1 ml pri 10 ml/h

Tipično: $-1,3\%$, največ: $-0,9\%$, najmanj: $-1,6\%$ 100 ml pri 1200 ml/h

Najdaljši čas za aktivacijo alarma ob okluziji:

Pri največjem tlaku je čas do sproženja alarma pri pretoku 0,1 ml/h nominalno 735 $[\pm 50]$ minut (največ < 883 min)

Pri najmanjšem tlaku je čas do sproženja alarma pri pretoku 0,1 ml/h nominalno 82 $[\pm 35]$ minut (največ < 112 min)

Pri največjem tlaku je čas do sproženja alarma pri pretoku 1,0 ml/h nominalno 65 $[\pm 4]$ minut (največ < 95 min)

Pri najmanjšem tlaku je čas do sproženja alarma pri pretoku 1,0 ml/h nominalno 5 $[+6/-2]$ minut (največ < 10 min)

Pri največjem tlaku je čas do sproženja alarma pri pretoku 25 ml/h nominalno 119 $[\pm 7]$ sekund (največ < 3 min)

Pri najmanjšem tlaku je čas do sproženja alarma pri pretoku 25 ml/h nominalno 10 $[+8,5/-6,5]$ sekund (največ $< 18,5$ sekund)

Dovajanje bolusa

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

Zagon infuzije / Nastavitev

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

Senzor zraka:

Vgrajen ultrazvočni senzor.

Zaznavanje zraka v cevi:

Posamezni mehurček (nastavljivo): 50, 100, 250 in 500 µl.

Akumulirani mehurčki: 1 ml v intervalu 15 minut.

Natančnost zaznavanja zraka v setu je ± 3 %.

Kritična količina

Največja vbrizgana količina po eni napaki je < 10 ml/h. +/- 0,25 ml, hitrosti < 100 ml/h: +/- 0,5 ml, hitrosti ≥ 100 ml/h: +/- 2 ml

Varnostna sponka Alaris™

Varnostna sponka na setu preprečuje prost pretok v črpalki

Opombe

- 1a. Nominalni pogoji so:
 - Nastavljena hitrost: 1 do 1200 ml/h;
 - Priporočeni izdelki za enkratno uporabo: 60593;
 - Igla: obseg 18 x 40 mm;
 - Vrsta raztopine: Deionizirana in razplinjena voda;
 - Temperatura: $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$
 - Končna višina tekočine: $+300 \pm 30$ mm;
 - Povratni tlak: 0 ± 10 mmHg.
- 1b. Pogoji nizkega pretoka so:
 - Nastavljena hitrost: manj kot 1,0 ml/h;
 - Priporočeni izdelki za enkratno uporabo: 60593;
 - Igla: obseg 18 x 40 mm;
 - Vrsta raztopine: Deionizirana in razplinjena voda;
 - Temperatura: $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$
 - Končna višina tekočine: $+300 \pm 30$ mm;
 - Povratni tlak: 0 ± 10 mmHg.
2. Natančnost sistema se spreminja v okviru naslednjih odstotkov:³
 - Temperatura: nominalno -5,7 ($\pm 1,5$) % pri 5 °C in nominalno +0,3 ($\pm 1,7$) % pri 40 °C
 - Končna višina tekočine: nominalno -3,4 ($\pm 1,3$) % pri -0,5 m in 0,0 ($\pm 1,1$) % pri +0,5 m
 - Trajanje: nominalno -1,1 [$\pm 0,2$] % v 24 urah neprekinjene uporabe
 - Povratni tlak: nominalno +2,0 ($\pm 1,3$) % pri -100 mmHg, -13,4 ($\pm 1,8$) % pri +800 mmHg
 - Atmosferski tlak: ± 5 % pri 25 ml/h pri 700 hPa
3. Preizkušeno z raztopinami z: destilirano vodo, 20 % lipidov, 50 % glukoze, normalno solno raztopino 0,9 % in raztopino s 5 % alkohola.
4. Natančnost okluzijskega tlaka se bo spreminjala glede na:
 - Temperatura: Nominalna nizka nastavitvev 7 (± 12) mmHg pri 5 °C in -24 (± 17) mmHg pri 40 °C
 - Nominalna normalna nastavitvev 4 (± 16) mmHg pri 5 °C in -41 (± 18) mmHg pri 40 °C
 - Nominalni visok tlak 4 (± 14) mmHg pri 5 °C in -38 (± 21) mmHg pri 40 °C



Določene natančnosti ni mogoče vzdrževati, če niso izpolnjeni zgornji pogoji. Oglejte si opombe 1 do 4.

Trobetne krivulje in krivulje hitrosti pretoka

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

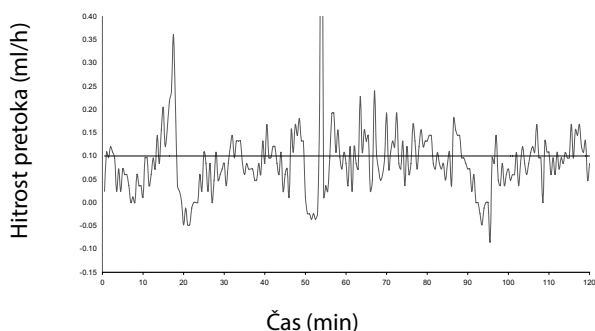
Na spodnjih krivuljah je na dva načina prikazana tipična učinkovitost sistema: 1) izmerjena natančnost dovajanja tekočine v različnih časovnih obdobjih (trobetne krivulje) in 2) zakasnitev pri začetku pretoka tekočine ob začetku infuzije (začetne krivulje).

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

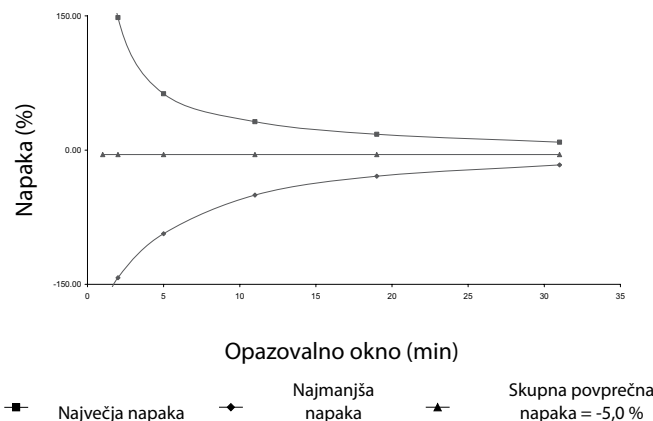
Poznavanje natančnosti sistema v različnih opazovalnih oknih je koristno pri infuziji z določenimi zdravili. Kratkotrajna nihanja natančnosti hitrosti infuzije lahko vplivajo na zdravljenje z zdravilom, ki je uporabljeno za infuzijo (vpliv je odvisen od razpolovnega časa zdravila in stopnje integracije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

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

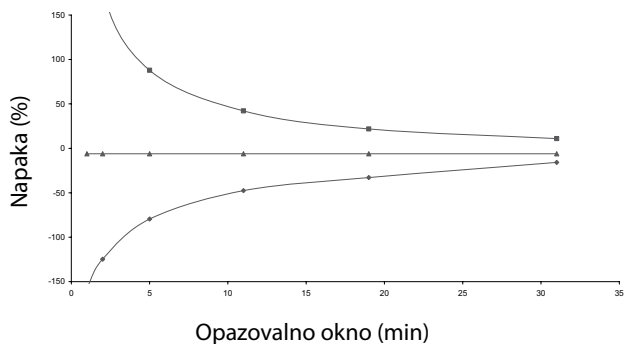
Graf zagona pri 0,1 ml/h (začetno obdobje)



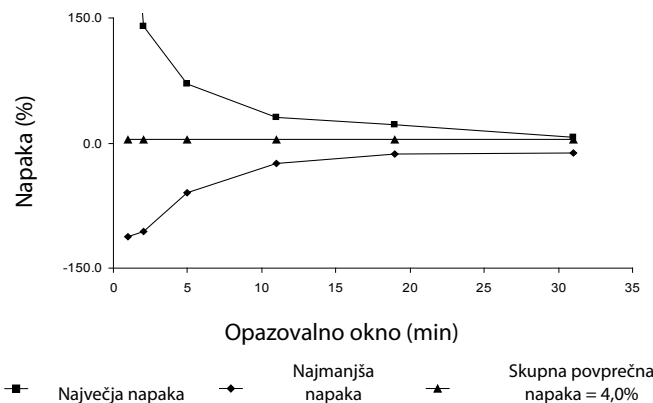
Trobetna krivulja pri 0,1ml/h (po 24 urah)



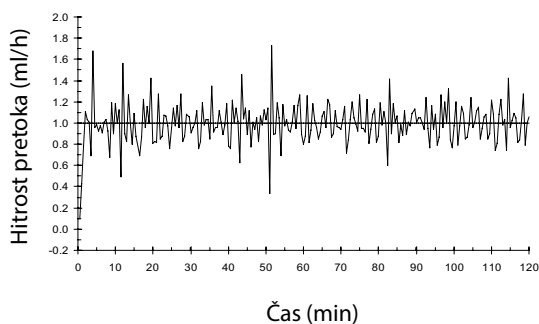
Trobetna krivulja pri 0,1 ml/h (začetno obdobje)



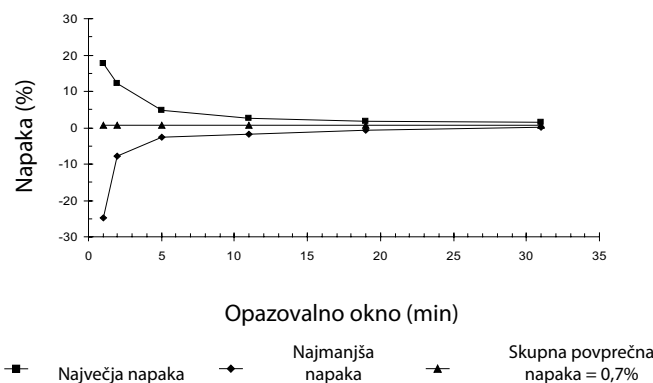
Trobetna krivulja pri 0,1ml/h (po 72 urah)



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



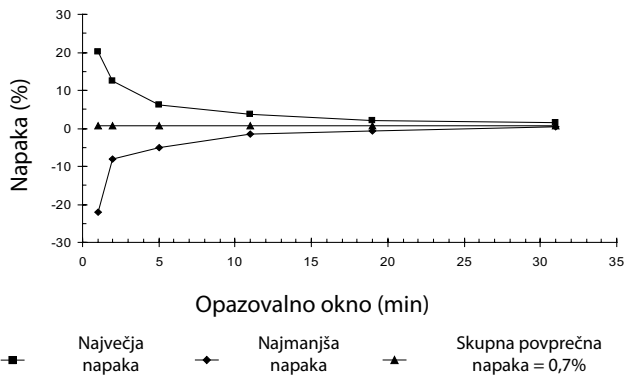
Trobetna krivulja pri 1,0ml/h (po 24 urah)



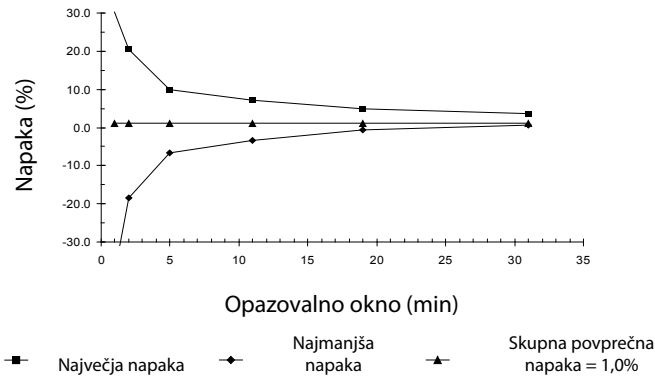
Opomba: Tipična hitrost pretoka in prikaz trobetnih krivulj se nanaša na uporabo priporočenih setov za infuzijo.

Razpon prikaza na grafikonu je povečan za $\pm 150\%$, kar omogoča vizualizacijo grafikona.

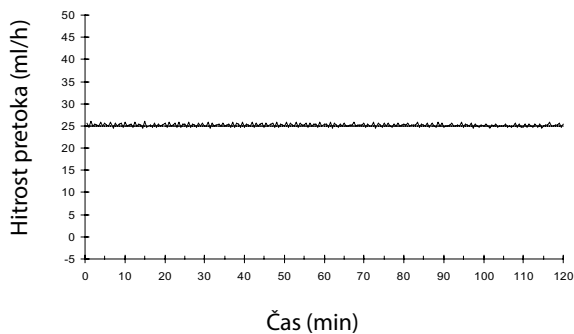
Trobentna krivulja pri 1,0ml/h (začetno obdobje)



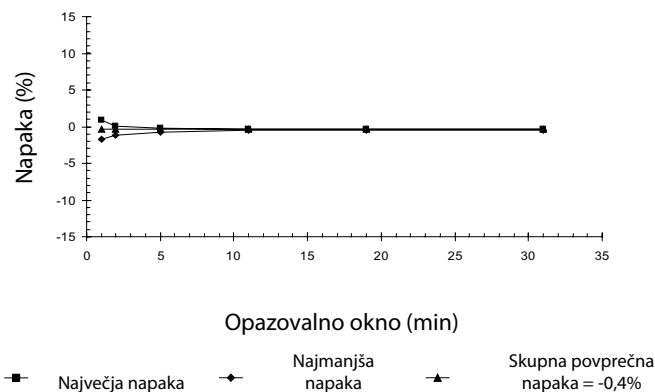
Trobentna krivulja pri 1,0ml/h (po 72 urah)



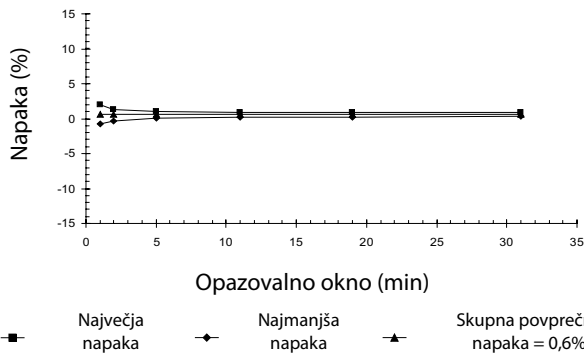
Graf zagona pri 25,0ml/h (začetno obdobje)



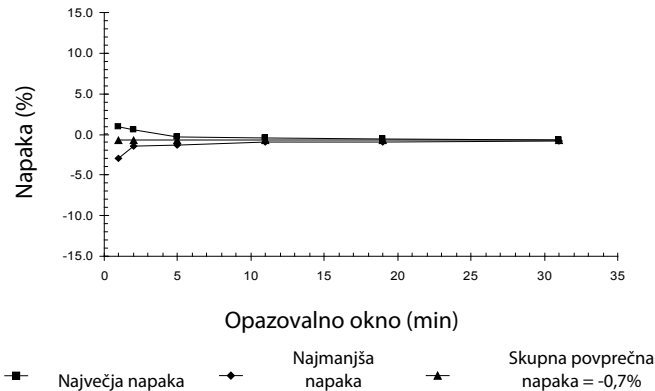
Trobentna krivulja pri 25,0ml/h (po 24 urah)



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



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



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

Izdelki in rezervni deli

Rezervni deli

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

Servisna navodila (1000SM00013) so zdaj na voljo v elektronski obliki na internetu:-

bd.com/int-Alaris™-technical

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

Številka dela	Opis
1000SP00487	Vgrajena baterija
1000SP01183	Kabel RS232
1001FAOPT91	napajalni kabel - VB
1001FAOPT92	napajalni kabel - evropski

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	2.3.4	Prvotna izdaja
2	Oktober 2020	2.3.4	Posodobljeno v skladu z najnovejšimi predpisi
3	Oktober 2020	2.3.4	Posodobljeno v skladu z najnovejšimi predpisi
4	Decembra 2021	2.3.x	Posodobljeno v skladu z najnovejšimi predpisi

Kontaktne informacije

Podrobnejše kontaktne informacije najdete na strani bd.com.

Podatki službe za pomoč strankam

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

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

© 2021 BD. Vse pravice pridržane.

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



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