

Space^{plus} Perfusor[®]

Naudojimo instrukcijos

It 1.0 versija lietuvių k.

Galioja programinei įrangai 019A



CE 0123

Turiny

1	Apie šias naudojimo instrukcijas	5	8	Rodinių ekranai	22
1.1	Šių naudojimo instrukcijų paskirtis	5	8.1	Bendrųjų būsenų rodiniai	22
1.2	Įspėjimai	6	8.2	Pagrindinis meniu	22
1.3	Santrumpos	6	8.3	Meniu	22
2	Simboliai	7	8.3.1	Vaisto duomenų meniu	23
2.1	Simboliai ant gaminio ir pakuotės	7	8.3.2	Paciento duomenų meniu	23
2.2	Būsenos indikatoriai ekrane ir ant korpuso	8	8.3.3	Infuzijos duomenų meniu	23
3	Numatytoji paskirtis	9	8.4	Eigos ekranas	23
4	Saugos instrukcijos	10	8.4.1	Švirkšto eigos ekranas	24
4.1	Bendras naudojimas	10	9	Pagrindinės funkcijos	25
4.2	Tikrinti gavimo metu	10	9.1	Įjungimas, išjungimas ir pristabdymas	25
4.3	Prieš naudojimą ir po jo	10	9.2	Infuzijos programavimas	25
4.4	Valymas	11	9.3	Infuzijos pradėjimas	25
4.5	Pacientų apsauga	11	9.4	Infuzijos pristabdymas / užbaigimas	25
4.6	Aliarmo garsumas ir paciento iškvieta	12	9.5	Ekrano užrakinimas / atrakinimas	26
4.7	Prietaiso sąranka	12	9.6	Boliuso skyrimas	26
4.8	Prietaiso aplinka	13	9.6.1	Boliuso meniu	26
4.9	Tinkamas švirkšto naudojimas	14	9.6.2	Boliuso programavimas	26
4.10	Prietaiso transportavimas	14	9.6.3	Suprogramuoto boliuso naudojimas	27
4.11	Stenkitės nepažeisti prietaiso	14	9.6.4	Rankinio boliuso skyrimas	27
4.12	Reikmenys	15	9.6.5	Standartinio boliuso greičio nustatymas	27
4.13	Techninė priežiūra, įprastinė priežiūra ir atsarginės dalys	15	9.6.6	Boliuso eigos ekranas	27
4.14	Programinė įranga ir atnaujinimai	15	9.7	Švirkšto keitimas	27
4.15	Saugos standartai	15	9.7.1	Griebtuvo atidarymas rankiniu būdu	28
5	Prietaiso apžvalga	16	9.8	Linijos užpildymas	28
5.1	Priekis	16	9.9	Balansas ir informacija	29
5.2	Galas	18	9.9.1	Infuzuotas tūris	29
6	Prievadai ir jungtys	19	9.9.2	Infuzijos būsena	29
6.1	Siurblio griebtuvo tvirtinimas / atjungimas	19	9.9.3	Gydymo istorija	30
6.2	Siurbių prijungimas / atjungimas	19	9.10	Atviro venos spindžio palaikymas (KVO režimas)	31
6.3	Kabelių prijungimas	20	9.11	Prietaiso nustatymų keitimas	31
6.3.1	Maitinimo kabelis	20	9.11.1	Kodo užrakto suaktyvinimas arba išjungimas	31
6.3.2	Boliuso mygtuko ir paciento iškviets priedo kabelis	20	9.11.2	Slėgio lygio pasirinkimas	32
7	Prietaiso naudojimas	21	10	Vaistų biblioteka	33
7.1	Kategorijos	21	10.1	Prieiga prie vaistų bibliotekos	33
7.2	Verčių įvedimas	21	10.2	Infuzijos programavimas, naudojantis biblioteka	33
7.3	Verčių trynimas	21	10.3	Ribos	35
7.4	Išjungti valdikliai	21	10.4	Peržiūros ekranas	36
			10.5	Vaisto duomenų keitimas infuzijos metu	36

Turiny

11	Infuzijos profilių aprašymas	37	24	Elektromagnetinis suderinamumas	60
11.1	Greitis / tūris / laikas.....	37	24.1	Elektromagnetinių trukdžių skleidimas	62
11.1.1	Infuzijos parametų apžvalga	37	24.2	Elektromagnetinis atsparumas	63
11.1.2	Infuzijos parametų keitimas	37	24.3	Rekomenduojami saugieji atstumai.....	67
11.2	Dozės apskaičiavimas	37	25	Reikmenų naudojimo instrukcijos	68
12	Patarimai ir aliarmai	39	25.1	12 V Jungiamasis kabelis (871923112).....	68
12.1	Patarimai.....	39	25.2	Personalo iškviestos jungiamasis laidas (8718031)	68
12.2	Priežiūros patarimai	39	26	Užsakymo duomenys.....	70
12.3	Aliarmo rodinys.....	39	26.1	Infuzijos siurblys.....	70
12.4	Aliarmo pirmumai	39	26.2	Jungiamasis kabelis.....	70
12.5	Aliarmų tipai	40	26.3	Rekomenduojami priedai.....	70
12.5.1	Pranešimai.....	40	26.4	Maitinimo kabeliai.....	70
12.5.2	Priminimai.....	41	26.5	Vienartiniai reikmenys.....	71
12.5.3	Ižanginiai aliarmai	41	26.5.1	Švirkštai.....	71
12.5.4	Darbiniai aliarmai.....	41	Rodyklė		74
12.5.5	Prietaiso aliarmai	43			
13	Programinė įranga ir atnaujinimai	44			
13.1	Vaistų bibliotekos atnaujinimas.....	44			
13.2	Papildomų atnaujinimų suaktyvinimas	44			
14	Valymas ir dezinfekavimas.....	44			
15	Akumulatoriaus režimas	46			
15.1	Pastabos dėl optimalaus akumulatoriaus veikimo.....	46			
16	Eksplotavimo nutraukimas	46			
17	Garantija	46			
18	Techninė priežiūra ir remontas.....	47			
19	Šalinimas.....	47			
20	Techninė saugos patikra (TSC) / priežiūra.....	47			
20.1	Elektros saugos patikra	47			
21	Paleisties ir trimto formos kreivės.....	48			
21.1	Naudojimo klinikinėje praktikoje svarba	48			
21.2	Tipinės paleisties ir trimto formos kreivės....	49			
22	Laikas iki aliarmo.....	51			
22.1	Omnifix® 50 ml	51			
22.2	Derantys švirkštai	52			
23	Techniniai duomenys	53			
23.1	Siurblys	53			
23.2	„WiFi“ sąsaja	58			

Apie šias naudojimo instrukcijas

1 Apie šias naudojimo instrukcijas

1.1 Šių naudojimo instrukcijų paskirtis




Šios naudojimo instrukcijos yra prietaiso dalis. Jose aprašoma, kaip saugiai ir teisingai naudoti prietaisą.

- Prieš pradėdami naudoti siurblį perskaitykite šias naudojimo instrukcijas!
- Visada laikykite šias naudojimo instrukcijas šalia siurblio!
- Perskaitykite pridedamus dokumentus ir vadovaukitės jais!

Apie šias naudojimo instrukcijas

1.2 Įspėjimai

Šiose naudojimo instrukcijose naudojami įvairūs įspėjimai. Jų reikšmės yra šios:

Simbolis	Reikšmė
 PAVOJUS!	Pavojus žmonėms. Nuorodų nesilaikymas sukels mirtį arba sunkius sužalojimus.
 ĮSPĖJIMAS!	Pavojus žmonėms. Nuorodų nesilaikymas gali sukelti mirtį arba sunkius sužalojimus.
 ATSARGIAI!	Pavojus žmonėms. Nuorodų nesilaikymas gali sukelti lengvus sužalojimus.












1.3 Santrumpos

Santrumpa	Reikšmė
BSA	Kūno paviršiaus plotas (Body surface area)
EMS	Elektromagnetinis suderinamumas (Electromagnetic compatibility)
ESI	Elektrostatinis išlydis (Electrostatic discharge)
AD	Aukštas dažnis (High frequency)
KVO	Atviro venos spindžio palaikymas (Keep vein open)
LED	Šviesos diodas (Light emitting diode)
ME priemonė	Elektrinė medicinos priemonė (Medical electrical device)
PCA	Paciento kontroliuojama analgezija (Patient controlled analgesia)
TSC	Techninė saugos patikra (Technical safety check)
VTBI	Infuzuojamas tūris (Volume to be infused)

Simboliai

2 Simboliai















2.1 Simboliai ant gaminio ir pakuotės

Simbolis	Reikšmė
	Atsargiai!
	Žr. naudojimo instrukcijas
	Būtinasis veiksmas: žr. naudojimo instrukcijas
	Elektrinių ir elektroninių prietaisų žymėjimas pagal 2012/19/EB direktyvą (Direktyva dėl elektrinių ir elektroninių atliekų – EE[A])
	CE ženklas
	Kintamoji srovė
	Apsauginė izoliacija; II saugos klasės įrenginys
	Atspari defibriliacijai CF tipo taikomoji dalis
	Katalogo numeris
	Partijos kodas
	Serijos numeris

Simbolis	Reikšmė
	Pagaminimo data
	Gamintojas
	Drėgnio ribos
	Temperatūros ribos
	Atmosferos slėgio ribojimas
	Federalinės ryšių komisijos registracija
	Tinka naudoti MRT, kai naudojamas su „Space ^{plus} “ MRT stotimi.
	Akumuliatoriaus perdirbimas
	Nejonizuojančioji elektro- magnetinė spinduliuotė
	Medicinos priemonė

Simboliai

2.2 Būsenos indikatoriai ekrane ir ant korpuso

Simbolis	Aprašas
	Perkelia į pagrindinį meniu; čia galima pasiekti visas pagrindines funkcijas
	Ijungia ir išjungia siurbį arba jį pristabdo
	Vyksta infuzija
	Infuzuojamas boliusas arba pradinė dozė
	Infuzija pristabdyta
	Prisijungta prie „WiFi“, įsk. stipri
	Neprijungta prie „WiFi“ arba „WiFi“ nėra
	Yra programinės įrangos ar vaistų bibliotekos atnaujinimas
	Siurblys veikia priežiūros režimu; nenaudokite su pacientais!
	Siurblys veikia akumuliatoriaus režimu. Akumuliatoriaus lygis Akumuliatoriaus simb. raudonas, jei liko 20% ar mažiau įkrovos
	Siurblys prijungtas prie elektros tinklo; akumuliatoriaus lygis
	Nėra akumuliatoriaus arba jis sugedęs
	Aliarmas
	Aliarmo garsas laikinai nutildytas
	Parametras virš viršutinės negriežtosios ribos
	Parametras žemiau apatinės negriežtosios ribos

Numatytoji paskirtis

3 Numatytoji paskirtis

„Space^{plus} Perfusor®“ yra nešiojamas infuzijos siurblys, naudojamas su patvirtintais švirkštais ir priedais.

Siurblys skirtas kliniškai priimtinais vartojimo būdais leisti parenterinius ar enterinius skysčius, vaistinius preparatus, kraują ir kraujo preparatus suaugusiems, vaikams ir naujagimiams. Ši vartojimo būdai yra: intraveninis, intraarterinis, poodinis, epidurinis ir enterinis.

Siurblys turi būti laikomas tinkamu infuzijoms ir vartojimo būdams, kuriuos skiria kvalifikuoti medicinos specialistai, remdami siurblio techniniais duomenimis.

„Space^{plus} Perfusor®“ turi naudoti išmokyti sveikatos priežiūros specialistai gydymo įstaigose, ambulatorijose, namuose, taip pat medicininės paskirties ir transporto priemonėse (greitosios pagalbos automobiliuose, orlaiviuose su fiksuotais sparnais ir sraigtasparniuose).

Naudotojas turi būti baigęs darbo su prietaisu mokymo kursą.

Naudojant „Space^{plus} Perfusor®“ reikia atsižvelgti į aplinkos sąlygas, nurodytas techninių duomenų skyriuje.


Laikymo sąlygos išsamiai aprašytos techninių duomenų skyriuje.

Kontraindikacijos apibrėžiamos pagal skiriamo vaisto kontraindikacijas.

Nėra jokių numanomų „Space^{plus} Perfusor®“ naudojimo kontraindikacijų.

Saugos instrukcijos

4 Saugos instrukcijos

 **ĮSPĖJIMAS!** Prieš naudodami prietaisą perskaitykite saugos instrukcijas ir jų laikykitės.

4.1 Bendrasis naudojimas

Prietaisą turi naudoti tik išmokytas ir kvalifikuotas personalas.

Mokyti naudotis prietaisu turi „B. Braun“ įgaliotas asmuo.

Apie visus svarbius su šiuo gaminiu susijusius įvykius būtina pranešti bendrovei „B. Braun“ ir šalies, kurioje naudojamas gaminy, kompetentingai institucijai.

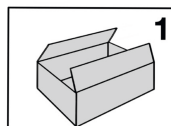
4.2 Tikrinti gavimo metu

Išpakavę iškart patikrinkite, ar netrūksta jokių siuntos dalių ir ar ji nepažeista.

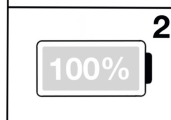
Gabenant gali būti pažeistas net ir tinkamai supakuotas prietaisas.

Nenaudokite pažeistų prietaisų arba kabelių. Informuokite išmokytą technikos specialistą.

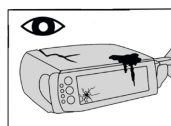
4.3 Prieš naudojimą ir po jo



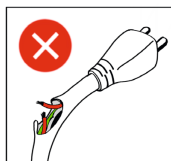
Prieš pirmąjį naudojimą be išorinio energijos šaltinio, iki galo įkraukite akumuliatorių!



Taip pailgės akumuliatoriaus naudojimo trukmė ir jis bus apsaugotas nuo pažeidimų.



Patikinkite, ar siurblys ir priedai nėra pažeisti ar labai užteršti!



Nenaudokite pažeistų kabelių!



Įjungdami siurblių:

- Patikrinkite, ar tinkamai veikia ekranas
- Patikrinkite, ar tinkamai veikia būsenos LED
- Patikrinkite pavaros galvutės griebtuvus
- Patikrinkite aliarmo signalus (vizualinius ir akustinius)

Atkreipkite dėmesį į visų priedų ir vienkartinų reikmenų galiojimo pabaigos datą, nurodytą ant pakuotės!

Saugos instrukcijos

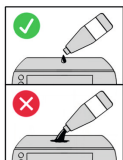
Kai sujungti keli siurbliai / infuzijos linijos (lygiagrečiai infuzija), negalima išvengti tarpusavio trukdžių.

Jei vykstant infuzijai (dega žalias LED) ekranas neveikia (jutiklinis ekranas yra tamsus), nelieskite jutiklinio ekrano, norėdami valdyti siurblį. Atiduokite siurblį kvalifikuotam technikui.

4.4 Valymas



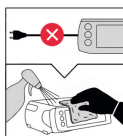
Prieš naudodami siurblį su nauju pacientu, išvalykite ir dezinfekuokite siurblį!



Naudokite tik mažą kiekį valymo skysčio!

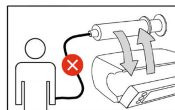


Saugokite elektrinius kištukus nuo pernelyg didelės drėgmės!



Prieš valydami atjunkite elektros kištuką!

4.5 Pacientų apsauga

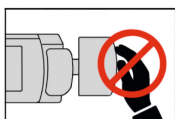


Prieš įstatydami arba išimdami švirkštą, atjunkite prietaisą nuo paciento!

Perdozavimo rizika dėl laisvo srauto.



Nenaudokite su pacien-
tais siurblio, kuris buvo
numestas / nukrito,
ar patyrė kitokį smūgių
poveikį!
Atiduokite siurblį kvalifi-
kuotam technikui.



Vykstant infuzijai
nespauskite pavaros
galvutės!

Infuzijos pertraukimo dėl
aliarmo rizika!



Nejudinkite siurblio
vykstant infuzijai!
Aukščio pokytis vykstant
infuzijai gali pakeisti
srauto greitį.
Netikslaus vaisto leidimo
pavojus!

Leisdami labai mažo terapinio indekso
vaistinius preparatus, turėkite pasiruošę
atsarginį prietaisą tam vaistui.

Prieš priimant tolesnius medicininius spren-
dimus, naudotojas visada turi papildomai
patikrinti rodomų duomenų patikimumą.

Saugos instrukcijos



Naudojant prietaisą namuose būtina įsitikinti, kad priedai nekels paciento smaugimo rizikos.

Skiriant mažo terapinio indekso vaistinius preparatus būtina pakankamai stebėti gyvybinius požymius.

4.6 Aliarmo garsumas ir paciento iškvietas

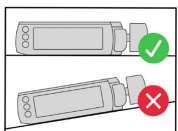
Įsitinkite, kad aliarmo garsumas yra pakankamai didelis! Aliarmus reikia pritaikyti prie fizinių aplinkos sąlygų ir aplinkos triukšmo lygio.

Tai taip pat taikoma ir antrinėms aliarmo sistemoms arba prijungtai personalo iškvietos sistemai.

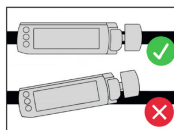
Po sąrankos ir prieš pirmą kartą naudodami siurblių sistemą patikrinkite personalo iškvietos sistemą!

Stebėkite siurblio aliarmus vietoje prie prietaiso.

4.7 Prietaiso sąranka

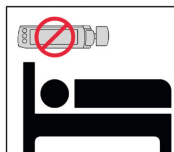


Nustatykite pumpavimo lygį!



Pritvirtinkite horizontaliai prie laikiklio!

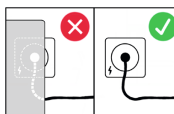
Netvirtinkite siurblio gnybto prie sieninio bėgelio vietose, kuriose sieninis bėgelis pritvirtintas prie lubų.



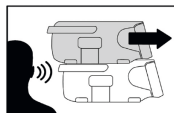
Nedėkite virš paciento! Sužalojimo pavojus siurbliui nukritus.



Visus elektros kabelius nutieskite taip, kad nebūtų pavojaus užkliūti!

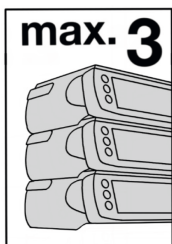


Pastatykite siurblį taip, kad tinklo įtampos atjungimo mechanizmas (pvz., siurblio atjungiklis arba tinklo kištukas) būtų visada pasiekiamas.



Prijungdami siurblį įsitinkite, kad jis gerai užfiksuotas. Turite išgirsti spragtelėjimą!

Saugos instrukcijos



Naudodami siurbį stacionare prie kiekvieno gnybto tvirtinkite daugiausiai 3 siurblius.

Naudodami greitosios pagalbos automobilyje arba lėktuve, prie kiekvieno siurblio gnybto tvirtinkite tik vieną siurbį.

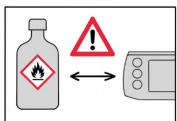
Naudodami greitosios pagalbos automobilyje arba lėktuve, pritvirtinkite visus siurblius, nepasikliaukite vien uždėjimo mechanizmu.

4.8 Prietaiso aplinka

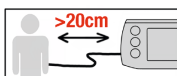


Laikytės rekomenduojamų atstumų (bent 30 cm) iki prietaisų su stipresniais trukdžių signalais (žr. 24 skyrių).

(Pvz., elektrochirurgijos įrangos, MRT aparatų, mobiliųjų telefonų ir pan.)



Nenaudokite siurblio šalia šėdinančių ar liepsnių dujų.



Siurblys turi būti naudojamas bent 20 cm atstumu nuo paciento.

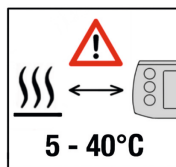
Sandėliuokite siurbį ir jį naudokite tik nurodytame temperatūros diapazone! (Žr. 23 skyrių)

Jei siurblys buvo sandėliuojamas ne nurodytame temperatūros diapazone, prieš įjungdami palaikykite siurbį nurodytame temperatūros diapazone bent vieną valandą.

Stenkitės nenaudoti šio siurblio šalia kitų prietaisų arba sudėto kartu su jais, nes dėl to jis gali veikti netinkamai.

Tačiau jei nėra kitos galimybės, būtina stebėti, ar siurblys (ir kiti prietaisai) veikia tinkamai.

Pastaba. Prietaisų, su kuriais „Space^{plus} Perfusor®“ buvo išbandytas padėtas šalia arba sudėtas kartu, ir kurie netrikdo tinkamo „Space^{plus} Perfusor®“, kai naudojami šalia arba sudėti kartu, sąrašą galima rasti 26.3 skyrių.



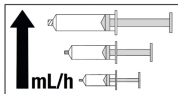
Naudodami siurbį namuose įsitikinkite, kad jis nėra padėtas šalia karščio šaltinių (židinio, orkaitės, radiatoriaus). Siurblys gali veikti 5–40 °C (41–104 °F) temperatūroje.

Saugos instrukcijos

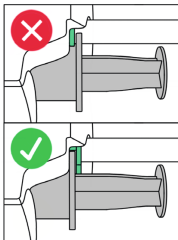
4.9 Tinkamas švirkšto naudojimas

Naudokite tik naudoti su prietaisu patvirtintus švirkštus ir kateterius ([žr. 22.2 skyrių](#))!

Naudojant neišbandytus ar nederančius vienkartinius reikmenis, negalima garantuoti vaisto leidimo tikslumo.

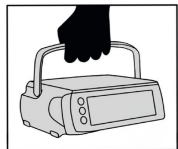


Mažam vaisto leidimo greičiui naudokite kuo mažesnę švirkštą.



Įsitikinkite, kad švirkšto sparneliai yra užfiksuoti tarp švirkšto kreiptuvo ir siurblio korpuso.

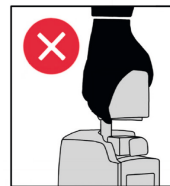
4.10 Prietaiso transportavimas



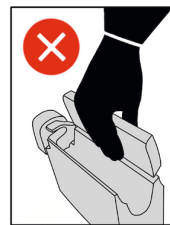
Visada neškite laikydami už rankenos!



Laikydami už rankenos neškite daugiausiai 3 sudėtus prietaisus!



Neneškite laikydami už pavaros galvutės!



Neneškite laikydami už priekinių durelių!

4.11 Stenkitės nepažeisti prietaiso



Saugokite nuo vandens ir purvo!

Saugos instrukcijos

4.12 Reikmenys

Naudokite tik su gamintojos, bendrovės „B. Braun Melsungen AG“ patvirtintais priedais!

Antraip gali būti pablogėti sistemos veikimas.

Galima naudoti tik saugius, ES medicinos priemonių reglamentą (MDD/MDR) atitinkančius bei atitinkamus sertifikatus turinčius priedus, vienkartinis reikmenis ir atsargines dalis.

Siekiant užtikrinti tinkamą „B. Braun Space^{plus}“ siurblių veikimą, rekomenduojame naudoti „B. Braun Melsungen AG“ priedus.

Prie sąsajos prijungti elektriniai prietaisai turi atitikti atitinkamos IEC specifikacijos reikalavimus!

(Pvz., IEC 60950 dėl personalo iškviestos naudojimo)

4.13 Techninė priežiūra, įprastinė priežiūra ir atsarginės dalys

Naudokite tik originalias atsargines dalis!

Atlikite siurblių techninę saugos patikrą. Tai turi atlikti tik kvalifikuoti techniniai specialistai.

Jei atliekami ME prietaiso pakeitimai, būtina atlikti atitinkamas patikras ir bandymus, siekiant įsitikinti, kad prietaisą ir toliau saugu naudoti.

4.14 Programinė įranga ir atnaujinimai



Visada laiku atnaujininkite programinę įrangą!

Naudokite tik programinės įrangos versiją atitinkančias instrukcijas!

Po programinės įrangos atnaujinimo susipažinkite su naujomis prietaiso funkcijomis!

4.15 Saugos standartai

Prietaisas atitinka visus toliau išvardytus medicininės elektrinės įrangos saugos standartus:

IEC 60601-1:2005 + A1:2012 ir

IEC 60601-2-24:2012.

EMS (elektromagnetinio suderinamumo) ribinės vertės atitinka

IEC 60601-1-2:2014 ir

IEC 60601-2-24:2012.

Prietaiso apžvalga

5 Prietaiso apžvalga






5.1 Priekis



Nr.	Pavadinimas
1	Siurblio užrakinimo mygtukas
2	Švirkšto kreiptuvas
3	Švirkšto laikiklis
4	Griebtuvas
5	Pavaros galvutė

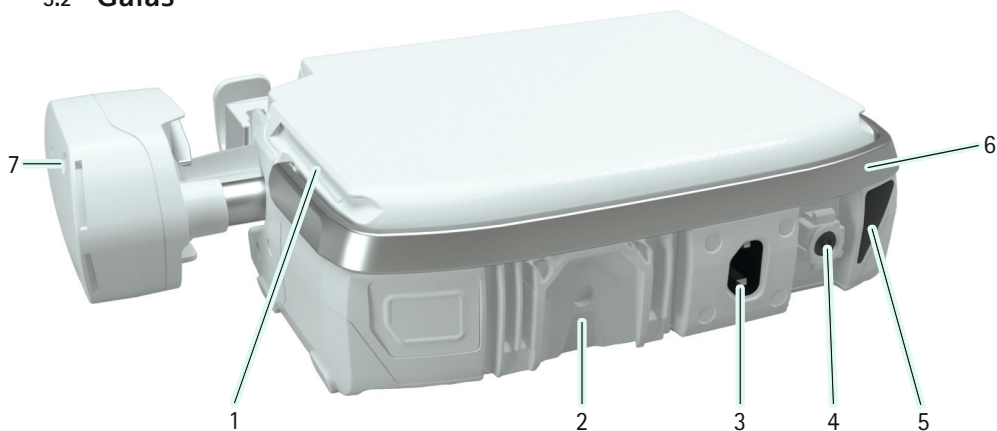
Prietaiso apžvalga



Nr.	Elementas	Reikšmė
1		Šviesumo jutiklis
		Dega žaliai, kai siurblys leidžia vaistą
		Dega geltonai, kai yra mažo pirmumo aliarmų Dega raudonai, kai yra didelio pirmumo aliarmų
		Dega baltai, kai siurblys prijungtas prie elektros tinklo
2		Pagrindinis meniu
3		Ijungimo / išjungimo mygtukas: taip pat sustabdo infuziją, jei vyksta vaisto leidimas
4		Sustabdymo mygtukas

Prietaiso apžvalga

5.2 Galas



Nr.	Pavadinimas
1	Kreipiamieji bėgeliai siurbliams sujungti
2	Aušinimo elementas su Space ^{plus} siurblio gnybto pritvirtinimo parinktimi
3	Elektros jungtis (jungtis prie elektros tinklo; jei nutrūksta elektros tiekimas, siurblys automatiškai persijungia į akumuliatoriaus režimą)
4	Priedų prievadas (pvz., personalo iškvieta, 12 V kabelio jungtis)
5	Infraraudonųjų spindulių sąsaja (ryšiai su skyriaus įranga)
6	Nešimo rankena
7	Griebtuvo atleidimas

Prievadai ir jungtys

6 Prievadai ir jungtys

6.1 Siurblio griebtuvo tvirtinimas / atjungimas

Patraukite atgal siurblio gnybto žiedą, kad būtų naudojamas sparčiojo atleidimo mechanizmas ir uždėkite gnybtą ant sieninio bėgelio / infuzijų stovo. Siurblio gnybtą galima naudoti su 20–40 mm skersmens įtaisais. Atleiskite žiedą ir pasukite siurblio gnybtą pagal laikrodžio rodyklę, kad užfiksuotumėte.

Pritvirtinkite siurblio gnybtą prie siurblio kaip parodyta paveikslėlyje. Jei išgirdote spragtelėjimą, siurblio gnybtas yra saugiai užfiksuotas.



Nuimkite gnybtą nuo siurblio ir pasukite jį 90°, kad pritvirtintumėte siurblį prie vertikalaus arba horizontalaus laikiklio.

Norėdami atleisti siurblį, spauskite svirtį ant siurblio gnybto atgal ir traukdami aukštyn nuimkite siurblį.



6.2 Siurbių prijungimas / atjungimas

Stumkite siurblius kartu, naudodami bėgelių kiekvieno siurblio viršuje ir apačioje. Jei išgirdote spragtelėjimą ir užrakinimo mygtukas viršutinio siurblio šone nebėra išsikišęs, siurbLIAI yra saugiai užfiksuoti vietoje.

Norėdami atleisti siurblio užraktą, spauskite užrakinimo mygtuką viršutinio siurblio kairiajame šone ir stumkite šį siurblį atgal.



Prievadai ir jungtys

6.3 Kabelių prijungimas

6.3.1 Maitinimo kabelis

Įkiškite maitinimo kabelį į maitinimo jungties lizdą siurblio gale.



Kai siurblys veikia maitinamas iš elektros tinklo, siurblio priekyje baltai dega kištuko simbolis, o ekrane rodomas elektros kištukas.

6.3.2 Boliuso mygtuko ir paciento iškvietos priedo kabelis

Įkiškite boliuso mygtuko ar paciento iškvietos priedo kabelį į priedų prievadą siurblio gale. Jei išgirdote spragtelėjimą, priedo kabelis yra saugiai užfiksuotas.

Boliuso mygtukas gali fiziškai liestis prie paciento, jį taip pat gali naudoti pacientas, kadangi šio mygtuko paskirtis yra tiekti PCA boliusą. Vaistų bibliotekoje reikia nustatyti terapiniškai jautrias ir saugias PCA boliuso ribines vertes.



4.20.1

Prietaiso naudojimas

7 Prietaiso naudojimas

Siurblys yra su jutikliniu ekranu, kuriuo galima valdyti visas siurblio funkcijas. Vienintelė išimtis – 3 mygtukai jutiklinio ekrano kairėje (žr. 5.1 skyrių) kuriais galima išjungti / įjungti siurblių, sustabdyti siurblių ir pasiekti [Pagrindinis meniu](#).

7.1 Kategorijos

Rodomas kategorijų parinktys (pvz., priežiūros srities pasirinkimas) suteikia naudotojui informaciją, pagal kurią galima pasirinkti geriausią kito darbo žingsnio parinktį.


Jei pasirinkti galima daugiau nei šešias parinktis, ekranus galite perjungti kairės ir dešinės krypčių rodyklėmis.



7.2 Verčių įvedimas


Redagavimo languose galima įvesti vertes. Spustelėjus elementą redagavimo lange, rodomos pasirinkto elemento vertės, kurias galima pasirinkti.

Jei yra redaguojamo parametro ribinių verčių, redagavimo lange bus rodoma ribinių verčių juosta. Įvedus vertę negriežtosios ribos diapazone, ribinių verčių juosta bus geltonos spalvos ir bus rodomas ribinės vertės simbolis.



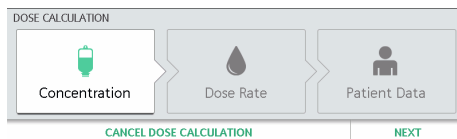
7.3 Verčių trynimas

Jei norite ištrinti vertę, redagavimo lange (jutikliniame ekrane) spauskite mygtuką X. Taip bus iš naujo nustatyti visi redagavimo lange rodomi skaičiai.



7.4 Išjungti valdikliai

Išjungti valdikliai rodomi pilka spalva. Pavyzdžiui, toliau pateiktame ekrane negalima pakeisti dozavimo greičio.



Valdikliai gali būti neaktyvūs dėl keleto priežasčių. Kai kurie valdikliai tampa aktyvūs tik tuo atveju, jei yra tam tikros sąlygos, pavyzdžiui, parametrai buvo įvesti tam tikra seka.


Rodinių ekranai

8 Rodinių ekranai

8.1 Bendrųjų būsenų rodiniai

Bendrųjų būsenų rodiniai (pvz., eigos ekrano, „WiFi“ ryšio ir pan.) rodomi lėntėje, esančioje 2.2 skyry.

8.2 Pagrindinis meniu

Pagrindiniame meniu galima rasti visas svarbias funkcijas. Paspauskite  mygtuką, kad atsivertų pagrindinis meniu.



Mygtukas	Funkcija
Nauja infuzija	Galima suprogramuoti naują infuziją. Yra tik tuo atveju, kai siurblyje nevyksta infuzija.
Infuzijos redagavimas	Rodomi esamos infuzijos parametrai.
Slėgio lygis	Leidžia pakeisti okliuzijos slėgio slenkstį.
Prietaiso nustatymai	Rodomas galimų nustatymų sąrašas.
Sveikatos priežiūros skyrius	Leidžia pakeisti sveikatos priežiūros skyrių.

Mygtukas	Funkcija
Ekrano užraktas	Užrakina ekraną. Ekranas taip pat automatiškai užrakinamas po tam tikro laiko arba atidarius priekines dureles.
Brūkšninis kodas	Rodomas siurblio brūkšninis kodas.
Balansas ir informacija	Rodomi esamos infuzijos būsenos duomenys.
Pagalba	Atidaromas pagalbos meniu.

8.3 Meniu

Yra trys meniu, kuriuose pateikta suprogramuotų duomenų apžvalga:

- Vaisto duomenys
- Paciento duomenys
- Infuzijos duomenys

Jei yra, šią informaciją galite matyti kiekvieno meniu dešiniajame viršutiniame kampe:

- Pasirinktos infuzijos profilis
- Pasirinktas vaistas
- Vaisto koncentracija

Visus programuojant infuziją įvestus duomenis galima rasti meniu.

Galite perjungti šiuos meniu ir pakeisti jų duomenis.

Rodinių ekranai

Perjungti kitą meniu galite tik tuo atveju, jei yra visi esamo meniu duomenys. Tokiu atveju atitinkamas skirtukas bus spalvotas.

DRUG DATA		Propofol 20 mg / 1 mL	
Drug Propofol		Concentration 20 mg / 1 mL	
Care Area Global Surgery	Infusion Profile CONT	Patient Profile Standard	
DRUG	PATIENT	INFUSION	START INFUSION

8.3.1 Vaisto duomenų meniu

dVaisto duomeniu meniu pateikta visų įvestų duomenų apžvalga, jei infuzijai naujoje [vaistų biblioteką \(žr. 10 skyrių\)](#).

8.3.2 Paciento duomenų meniu

Paciento duomenų meniu pateiktas paciento ūgis, svoris ir kūno paviršiaus plotas (BSA, jei reikalingas).

Čia rodomi paciento duomenys priklauso nuo infuzijos profilio arba vaisto nustatymų.

Pastaba. Paciento duomenų meniu prieinamas tik tuo atveju, jei esamai infuzijai reikalingi paciento duomenys.

Siurblys apskaičiuoja kūno paviršiaus plotą, naudodamas DuBois formulę (DuBois D, DuBois EF. A formula. Arch Intern Med 1916; 17:863):

$$\text{Kūno paviršiaus plotas [m}^2\text{]} = 0,007184 \times \text{ūgis [cm]}^{0,725} \times \text{svoris [kg]}^{0,425}$$

Prieš pradėdami infuziją patikrinkite apskaičiuoto kūno paviršiaus ploto patikimumą ir gautus infuzijos parametrus.

8.3.3 Infuzijos duomenų meniu

Infuzijos duomenų meniu pateikta visų parametrų, susijusių su vaisto leidimu (pvz., srauto greičio, dozės greičio, tūrio) apžvalga.

Šiame meniu taip pat galima rasti papildomas funkcijas, pavyzdžiui, pradinį boliusą.

Šiame meniu galite tik pradėti infuzijas.

Infuzijos duomenų meniu matomi duomenys priklauso nuo pasirinkto infuzijos profilio. Infuzijos profilui galimi duomenys ir funkcijos išsamiai aprašyti [11 skyrių](#).

8.4 Eigos ekranas

Eigos ekranas rodomas vykstant infuzijai. Jame pateikta esamos infuzijos būklės informacija. Informacija priklauso nuo pasirinkto infuzijos profilio.

Toliau pateiktame paveikslėlyje parodytas tipinis eigos ekranas.

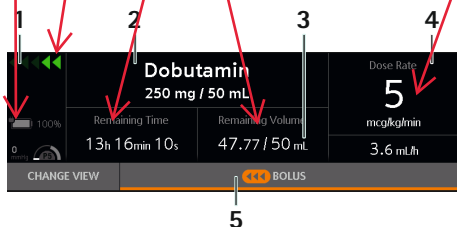
4.11.2;3;4

4.11.1

4.11.5

dinių ekranai

4.11.6



Galimybė pakeisti parametrus ir jų prieinamumas priklauso nuo vykstančiai infuzijai naudojamo infuzijos profilio.

8.4.1 Švirkšto eigos ekranas

Švirkšto eigos ekrane rodomas švirkšto vaizdas su pripildymo lygiu, švirkšto tipu ir dydžiu. Spauskite mygtuką „Change view“ (pakeisti rodinį), kad peržiūrėtumėte kitus eigos ekranus.

Nr.	Funkcija
1	Bendrųjų būsenų rodiniai (akumulatoriaus būseną, vykstančio vaisto leidimo indikatorius, slėgio simbolis (manometras): nustatytos slėgio ribinės vertės rodinys (nuo P1 iki P9) su dabartiniu infuzijos sistemos slėgiu (rodyklė), mmHG)
2 var.	Vaisto pavadinimas ir koncentracija Jei nepasirinktas joks vaistas ar koncentracija, ši parinktis gali būti tuščia.
3 var.	Kintamieji eigos ekrano parametrai
4	Pagrindinis infuzijos parametras Spustelėkite šį infuzijos parametras ir redaguokite vertę.
5	Mygtukas (boliuso, pabaigos boliuso ir pan.)


Kintamieji eigos ekrano parametrai

Kuris iš dviejų infuzijos parametras rodomas eigos ekrane, 3 srityje, priklauso nuo Jūsų pasirinkimo. Norėdami pakeisti parametras, spauskite vieną iš dviejų verčių ir pasirinkite parametras, kurį norite matyti.

Pagrindinės funkcijos

9 Pagrindinės funkcijos

9.1 Įjungimas, išjungimas ir pristabdymas

Paspauskite  mygtuką (žr. 5.1 skyrių), kad įjungtumėte siurbį.

Savitikra


Savitikra pradeda įjungus siurbį.

Savitikos metu įsitikinkite, kad

- Dega šviesos diodai (žalias, raudonas, geltonas).
- Girdimi du garso signalai.

Be to, įsijungia ekranas, o griebtuvas užsidaro ir atsidaro.

Jei nepavyksta atlikti savitikros, atiduokite siurbį išmokytam techniniam specialistui.

Spauskite ir laikykite nuspaustą  mygtuką, kad išjungtumėte siurbį arba perjungtumėte jį į pristabdymo režimą.

Pastaba. Siurbį galima išjungti tik tuo atveju, jei neįdėti jokie vienkartiniai reikmenys. Jei į siurbį įdėti vienkartiniai reikmenys, jį galite tik perjungti į pristabdymo režimą.

9.2 Infuzijos programavimas

Norėdami suprogramuoti naują infuziją, spauskite mygtuką „New infusion“ (nauja infuzija) esantį [Pagrindinis meniu](#). Tada galite suprogramuoti infuziją taip:

- Be vaistų duomenų bazės
- Su vaistų duomenų baze

Pastaba. Abiejų parinkčių prieinamumas priklauso nuo siurblio konfigūracijos.

Kaip nustatyti vaistų duomenų bazės parametrus, aprašyta [10.2 skyrių](#).

Jei infuzijai reikalingi paciento duomenys, siurblys paragins įvesti paciento duomenis.

Infuzijos duomenys (pvz., srauto greitis) įvedami [infuzijos duomenų meniu](#). Duomenis, kuriuos reikia įvesti infuzijos profiliui, galite rasti [11 skyrių](#).

9.3 Infuzijos pradėjimas


Įvedę visus reikiamus parametrus infuziją galite pradėti [infuzijos duomenų meniu](#).

Palyginkite rodomas vertes su įvestomis vertėmis. Infuziją pradėkite tik jei vertės sutampa.

Pastaba. Užpildžius reikiamus infuzijos parametrus, infuzijos duomenų meniu užsidega mygtukas „Start“ (pradėti).

Jei vykstanti infuzija buvo pertraukta, ją galite pradėti iš naujo infuzijos duomenų meniu arba eigos ekrane.

9.4 Infuzijos pristabdymas / užbaigimas

Paspauskite  mygtuką, kad pristabdytumėte infuziją. Tada galite tęsti arba užbaigti infuziją sustabdytos eigos ekrane.

Jei infuziją užbaigsite, suprogramuoti infuzijos parametrai bus ištrinti.

Pagrindinės funkcijos

9.5 Ekranų užrakinimas / atrakinimas

Ekranų užrakinimo funkcija yra skirta apsaugoti siurbį nuo netyčinių veiksmų, jei su juo aktyviai nedirbate (panašiai kaip išmaniajame telefone).

Automatinis ekranų užrakinimas

Jei ekranas noliečiamas kelias sekundes,

- jis automatiškai užrakinamas.
- atidarius priekines duris.

Rankinis ekranų užrakinimas

Spauskite mygtuką „Lock display“ (užrakinti ekraną), esantį [Pagrindinis meniu](#), kad rankiniu būdu užrakintumėte ekraną.

Ekranų atrakinimas

- Palieskite bet kurią vietą ekrane.
- Rodomame pranešime patvirtinkite, kad norite atrakinti ekraną.

9.6 Boliuso skyrimas

Siurblio boliuso funkciją galima pasiekti tik eigos ekrane. Paspauskite mygtuką „Bolus“ (boliusas), kad atsivertų boliuso meniu.

Pastaba. Boliuso skyrimo trukmei siurblys suaktyvina aukščiausią slėgio lygį.



ĮSPĖJIMAS. Perdozavimo pavojus pacientui. Kai boliuso greitis yra 1 200 ml/h, 1 ml infuzuojamas per 3 sekundes.

9.6.1 Boliuso meniu

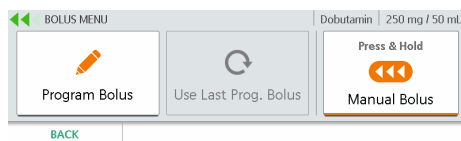
Boliusą galima skirti 3 būdais:

- Suprogramuoti boliusą
- Naudoti suprogramuotą boliusą
- Skirti boliusą rankiniu būdu

Gali būti prieinami ne visi šie trys būdai, tai priklauso nuo siurblio ir stoties konfigūracijos.

1 pavyzdys: Dėl siurblio konfigūracijos gali nebūti galimybės skirti boliusą rankiniu būdu.

2 pavyzdys: Jei nebuvo suprogramavę dabartinės infuzijos boliuso, nebus galimybės naudoti suprogramuotą boliusą (žr. pavyzdį toliau).



9.6.2 Boliuso programavimas

Boliuso meniu spauskite mygtuką „Programuoti boliusą“. Įveskite boliusą kiekį, tada – boliuso trukmę. Paleiskite suprogramuotą boliusą apžvalgos meniu.

Pastaba. Atsižvelgiant į konfigūraciją, boliuso trukmę gali būti apskaičiuota pagal įvestą boliuso kiekį ir standartinį boliuso greitį, ši vertė rodoma redagavimo lange. Galite ją priimti arba pakeisti.

Pastaba. Jei pakeisite boliuso trukmę arba boliuso kiekį, siurblys visada pakoreguos boliuso greitį.

Pagrindinės funkcijos

9.6.3 Suprogramuoto boliuso naudojimas

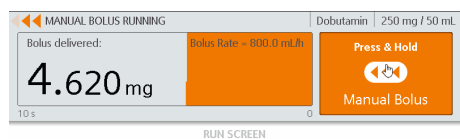
Boliuso meniu spauskite mygtuką „Last bolus“ (paskutinis boliusas). Siurblyje bus rodomas apžvalgos meniu, leidžiantis peržiūrėti ir keist paskutinio suprogramuoto boliuso vertes. Paleiskite suprogramuotą boliusą apžvalgos meniu.

9.6.4 Rankinio boliuso skyrimas

Boliuso meniu nuspauskite ir laikykite mygtuką „Manual bolus“ (rankinis boliusas). Siurblys infuzuoja boliusą tol, kol mygtukas nuspaustas.

Rankinis boliuso skyrimas pertraukiamas po 10 sekundžių, girdimas garsinis signalas.

Atsižvelgiant į siurblio konfigūraciją, skiriant boliusą girdimi garsiniai signalai, informuojantys, kad infuzuotas tam tikras boliuso kiekis. (Konfigūravimo duomenų parinktyje galima suaktyvinti / išjungti garsinį signalą ir nustatyti norimą boliuso kiekį.)



9.6.5 Standartinio boliuso greičio nustatymas

Standartinį boliuso greitį galite koreguoti prietaiso nustatymuose. Tai daroma, pavyzdžiui, skiriant rankinį boliusą.

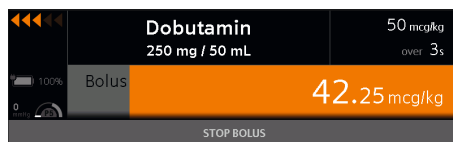
Po paleidimo iš naujo siurblys visada grįž prie pradinio standartinio boliuso greičio, net jei anksčiau jį keitėte rankiniu būdu.


Pastaba. Standartinis boliuso greitis priklauso nuo švirkšto dydžio, nustatymų vaistų duomenų bazėje ir siurblio konfigūracijos.

9.6.6 Boliuso eigos ekranas

Infuzuojant boliusą, siurblyje rodomas boliuso eigos ekranas. Oranžinė juosta boliuso eigos ekrane užsipildo iš dešinės į kairę (leidžiamo skysčio eigos kryptimi) ir rodo boliuso eigą.

Boliusą galite sustabdyti boliuso eigos ekrane. Jei naudojama suprogramuoto boliuso parinktis, spauskite mygtuką „Stop bolus“ (sustabdyti boliusą). Jei naudojama rankinio boliuso parinktis, spauskite mygtuką „Manual bolus“ (rankinis boliusas).

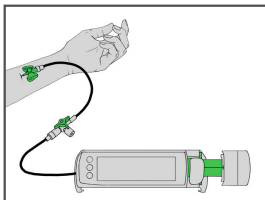


Pastaba. Sustabdžius suprogramuotą boliusą mygtuku „Stop bolus“ (sustabdyti boliusą) jutikliniame ekrane, infuzija bus tęsiame fone. Sustabdžius suprogramuotą boliusą mygtuku , bus sustabdyta ir infuzija.

9.7 Švirkšto keitimas

Toliau pateiktoje diagramoje parodytas siurblio prijungimo prie paciento pavyzdys.

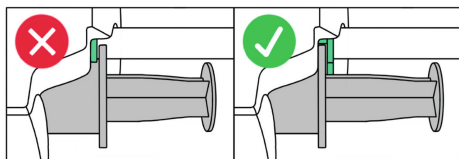
Pagrindinės funkcijos



Pastaba. Prieš traukdami švirkšto laikiklį, visada sustabdykite vykstančią infuziją.

Patraukite švirkšto laikiklį į save ir pasukite jį dešinė, kad pradėtumėte švirkšto keitimą. Siurblys prašo patvirtinti švirkšto keitimą arba automatiškai pailgina pavaros galvutę.

Įstatykite švirkštą ir uždarykite švirkšto laikiklį. Pavaros galvutė artėja prie švirkšto, kol pasiekia švirkšto stūmoklį. Įstatę švirkštą įsitikinkite, kad švirkšto sparnas yra tarp švirkšto kreiptuvo (parodyta žaliai) ir siurblio korpuso. Švirkšto sparnas neturi būti švirkšto kreiptuvo dešinėje.



Įstačius švirkštą, siurblys siūlo patvirtinti paskutinį pasirinktą to paties skersmens švirkštą. Patvirtinkite siūlymą arba pasirinkite atitinkamą švirkštą (gamintojo ir dydžio) iš sąrašo.

⚠ ĮSPĖJIMAS. Prieš įdėdami arba išimdami vienkartinius reikmenis, atjunkite prietaisą nuo paciento! Antraip dėl laisvo srauto gali pasitaikyti perdozavimas.

⚠ ĮSPĖJIMAS. Visada įsitikinkite, kad siurblyje pasirinktas tinkamas švirkštas (gamintojo ir dydžio). Net to paties dydžio švirkštai tam tikrais aspektais gali skirtis, tai veikia vaisto leidimą. Netinkamas pasirinkimas gali lemti vaisto perdozavimą ar nepakankamą dozavimą.

⚠ ATSARGIAI! Nuimdami švirkštą nuo švirkšto laikiklio nelieskite stūmoklio stabdžio.



9.7.1 Griebtuvo atidarymas rankiniu būdu

Jei švirkšto negalima išimti, nes griebtuvas užblokuotas, jį galite atidaryti rankiniu būdu.

Norėdami tai atlikti, smailiu daiktu (pvz., rašikliu) paspauskite pavaros galvutės šone esančią angą ir tuo pat metu išskėskite griebtuvą.

9.8 Linijos užpildymas

⚠ ĮSPĖJIMAS. Prieš užpildydami liniją visada atjunkite siurblį nuo paciento! Linijoje esantis oras neturi patekti į pacientą!

Pagrindinės funkcijos

Pakeitę švirkštą galite užpildyti liniją, naudodami siurbį, jei ši parinktis įjungta siurblio konfigūracijoje.

Užpildžius liniją siurblys suleis fiksuotą tūrį. Atsižvelgiant į linijos ilgį gali tekti pakartoti užpildymo procesą, kol linija bus visiškai pripildyta skysčio.

Užpildžius liniją pagerėja švirkšto paleistis.

Dėl užpildymo proceso mechaniniai siurblio komponentai tvirtai liečiasi su švirkštu. Be to, tai sumažina švirkšto trintį ir slankumą (t. y. standumą), todėl sumažėja delsa ir netinkamas leidimas paleisties metu, ypač leidžiant mažu infuzijos greičiu.

9.9 Balansas ir informacija

Galite pasiekti balanso ir informacijos meniu, kuris padalytas į šiuos antrinius meniu, iš [Pagrindinis meniu](#):

- Infuzuoti tūriai
- Infuzijos būseną
- Gydomo istorija

9.9.1 Infuzuotas tūris

Infuzuotą tūrį galite rasti skirsnyje „Infuzuoti tūriai“. Siurblys rodo tūrį, kuris buvo infuzuotas nuo paskutiniojo duomenų ištrynimo.

Infuzuoto tūrio turinys

Atsižvelgiant į prietaiso nustatymus ir naudojamus infuzijos profilius, siurblyje bus rodomi visi arba kai kurie balanso duomenys.

Pavadinimas	Aprašas
Bendrasis tūris	Bendrasis tūris, skirtas per kelias infuzijas. Skaičiuojamas atgaline tvarka, <ul style="list-style-type: none">– kol nustatomas į nulį rankiniu būdu– Pasirinktas naujas pacientas arba– siurblys išjungtas
Tarpinis tūris	Vienos infuzijos metu skirtas tūris Skaičiuojamas atgaline tvarka, <ul style="list-style-type: none">– kol nustatomas į nulį rankiniu būdu– Pasirinkta nauja infuzija– Pasirinktas naujas pacientas arba– siurblys išjungtas Galima ištrinti atskirai, netrinant bendrojo tūrio.

Infuzuoto tūrio trynimas

Ištrynus bendrąjį tūrį, bus ištrintas ir atitinkamas tarpinis tūris. Ištrynus tarpinį tūrį, bendrasis tūris liks. Infuzuotas tūris automatiškai ištrinamas nustačius naują infuziją naujam pacientui.

Siurblys parodo, kai ištrinamas atskiras infuzuotas tūris.

9.9.2 Infuzijos būseną

Infuzijos būseną rodo visą su dabartine infuzija susijusią informaciją. Siurblyje rodoma bendroji ir su infuzija susijusi informacija.

Pagrindinės funkcijos

Bendroji informacija

Jei yra, siurblyje rodoma ši visų infuzijų informacija:

Pavadinimas	Aprašas
Sveikatos priežiūros skyrius	Pasirinkto sveikatos priežiūros skyriaus pavadinimas
Paciento profilis	Pasirinkto paciento profilio pavadinimas
Vaisto pavadinimas	Pasirinkto vaisto pavadinimas
Vaisto informacija	Papildoma pasirinkto vaisto informacija
Paciento duomenys	Paciento svoris, ūgis arba kūno paviršiaus plotas
Vienkartiniai reikmenys	Pasirinktų vienkartinį reikmenų pavadinimas ir aprašas
Likęs infuzuojamas tūris	Likęs bendrasis infuzuojamas tūris
Likęs švirkšto tūris	Švirkšte dar likęs tūris
Likęs infuzijos laikas	Iki infuzijos pabaigos likęs laikas
Likęs švirkšto laikas	Iki švirkšto pabaigos likęs laikas
KVO greitis	KVO greičio nustatymas
Likęs KVO laikas	Iki KVO pabaigos likęs laikas

Pavadinimas	Aprašas
Likusi akumuliatoriaus įkrova	Likusi akumuliatoriaus įkrova

Taip pat gali būti rodoma papildoma konkrecių infuzijų informacija:

9.9.3 Gydyimo istorija

Gydyimo istorijoje galite rasti visą informaciją apie įvykius, nutikusius esamos infuzijos metu.

Gydyimo istorija padalyta į tris pogrupius:

- Infuzijos istorija
- Boliuso istorija
- Aliarmų istorija

Infuzijos istorija

Siurblyje rodomi visi atlikti esamos infuzijos pakeitimai (pvz., greičio, infuzuojamo tūrio pakeitimai ir pan.).

Infuzijos istorija automatiškai ištrinama nustačius naują infuziją.

Boliuso istorija

Siurblyje rodoma 50 paskutiniųjų boliusų, suleistų esamos infuzijos metu.

Pastaba. Čia nerodomi boliusai, kurie buvo skiriami automatiškai kaip gydymo dalis arba naudojant PCA boliuso mygtuką.

Boliuso istorija automatiškai ištrinama nustačius naują infuziją.

Aliarmų istorija

Siurblyje rodoma 50 paskutiniųjų darbinių aliarmų.

Darbiniai aliarmai netrinami.

Pagrindinės funkcijos

9.10 Atviro venos spindžio palaikymas (KVO režimas)

KVO reiškia *keep vein open* (atviro venos spindžio palaikymas). Šis režimas skirtas atvirai paciento prieigai palaikyti po infuzijos ir apsaugoti ją nuo krešėjimo.

Todėl greitis KVO režimu yra labai mažas, ne toks, kuris skirtas gydymui.

Jei prietaiso nustatymuose suaktyvintas KVO režimas, siurblyje bus rodomas paklausimas, ar po suprogramuoto infuzijos laiko arba suprogramuoto tūrio norite pradėti KVO režimą.

KVO greitis priklauso nuo infuzijos greičio ir gali skirtis atsižvelgiant į konfigūraciją.

9.11 Prietaiso nustatymų keitimas

Galite pakeisti prietaiso nustatymus per [Pagrindinis meniu](#).

Nustatymai, kuriuos galite pakeisti, priklauso nuo siurblio konfigūracijos, jie gali skirtis.

Menu	Reikšmė
Duomenų užraškinimas	Kodo užrakto suaktyvinimas arba išjungimas
KVO	KVO suaktyvinimas arba išjungimas
Standartinis boliuso greitis	Standartinio boliuso greičio nustatymas

Menu	Reikšmė
Slėgio lygis	Slėgio ribinės vertės nustatymas nuo 1 (žema) iki 9 (aukšta)
Garsumas	Garsumo nustatymas nuo 1 (mažas) iki 9 (didelis)
Ekrano šviesumas	Ekrano šviesumo nustatymas nuo 1 (mažas) iki 9 (didelis)
Kalba	Kalbos pasirinkimas
Data ir laikas	Datos ir laiko nustatymas

9.11.1 Kodo užrakto suaktyvinimas arba išjungimas

Siurblių galima apsaugoti nuo neįgalio naudojimo naudojant kodo užraktą.

Siurblyje galima išsaugoti įvairius kodus: standartinius ir specialius kodus, skirtus skausmo terapijos personalui.

Jei turite įvesti kodą, siurblys nurodys, kuris kodas yra reikalingas.

Apsaugotos ir neapsaugotos funkcijos

Beveik visos funkcijos, galinčios paveikti infuziją, yra apsaugotos kodais. Kai kuriuos prietaiso nustatymus (pvz., slėgį) galite pakeisti net jei suaktyvintas kodo užraktas.

Visada galima sustabdyti infuziją. Sustabdę kodu apsaugotą infuziją, turite įvesti reikiamą kodą per 20 sekundžių. Antraip siurblys generuos aliarmą.

Pagrindinės funkcijos

Siurblys taip pat generuos aliarmą, jei tris kartus įvesite neteisingą kodą.

Kodo užrakto suaktyvinimas

Rankiniu būdu

Kodo užraktą galite suaktyvinti rankiniu būdu prietaiso nustatymuose.

Standartinis gamyklinis kodas yra 9119. Prieš naudojant siurblį pirmą kartą jį turi pakeisti išmokytas techninis specialistas.

Kodą reikia laikyti paslapyje, juo dalytis galima tik su įgaliotu personalu.

Pastaba. Kodo užraktą siurblyje galima suaktyvinti tik tuomet, jei ši funkcija yra įjungta.

Pasirenkant vaistą

Ypač svarbūs vaistai yra apsaugoti kodo užrakto. Pasirinkę kurį nors iš šių vaistų, turėsite įvesti kodą, kad galėtumėte toliau atlikti programavimą.

Kodo užrakto išjungimas

Kodo užraktą galite išjungti rankiniu būdu prietaiso nustatymuose arba sustabdydami infuziją.

Pastaba. Jei kodo užraktas buvo suaktyvintas pasirenkant vaistą, jį galima išjungti tik sustabdant infuziją.

9.11.2 Slėgio lygio pasirinkimas

Keičiant slėgio slenkstį, laikas iki aliarmo po okliuzijos infuzijos linijoje gali būti mažas. Kuo didesnis nustatytas slėgio lygis, tuo didesnis turi būti slėgis infuzijos linijoje, kad būtų generuotas slėgio aliarmas.

Įsitikinkite, kad pasirinktas toks slėgio lygis, kad aliarmas bus girdimas per priimtina laiką tarpą.

Nustatytas slėgio lygis (pvz., P5) rodomas eigos ekrane. Manometro rodyklė rodo esamą infuzijos sistemos slėgį. Kuo žemesnis pasirinktas slėgio lygis, tuo didesnė pilka zona manometre. Rodyklei pasiekus šią pilką zoną, generuojamas slėgio aliarmas.

Slėgio lygį gali reikėti pakeisti dėl įvairių įtakos turinčių veiksnių, pvz., švirkšto trinties svyravimų, linijos ilgio ir vidinio skersmens, skysčio klampos ir sistemoje naudojamo filtro.

Paprastai reikia nustatyti aukštesnį nei infuzijos sistemos slėgis slėgio slenkstį. Pradėkite nuo žemo slėgio lygio, tada, jei reikia pakoreguokite, kad būtų užtikrintas trumpas laikas iki aliarmo.

Jei nepaisant okliuzijos infuzijos sistemoje nebuvimo slėgio aliarmas generuojamas ties slėgio lygiu, pvz., dėl trinties jėgų, slėgio lygį reikia padidinti.

Pastaba. Slėgio ribinė vertė lieka ties nustatytu slėgio lygiu, kol nebus pakeista rankiniu būdu arba vaistų duomenų bazėje nebus pasirinktas vaistas, kuriam nustatytas atitinkamas slėgio lygis. Išjungus siurblį grąžinamas pradinis slėgio lygis.

Vaistų biblioteka

10 Vaistų biblioteka

Vaistų biblioteka yra saugos funkcija, padedanti užtikrinti tinkamą infuzijos parametrų įvedimą.

Pastaba. Vaistų bibliotekos pagalbos nustatant infuziją aprėptis priklauso nuo bibliotekoje saugomos informacijos, ji gali skirtis.

Šiame skyriuje rasite informacijos apie:

- Bibliotekos schemą
- Pradinį boliusą
- Ribines vertes
- Peržiūros ekraną



ĮSPĖJIMAS. Apsaugokite pacientą nuo bet kokios rizikos, užtikrindami

- kad pasirinktas teisingas vaistas
- kad įkelta ir pasirinkta tinkama vaisto versija

10.1 Priėiga prie vaistų bibliotekos

Vaistų biblioteką galite pasiekti spausdami mygtuką „New infusion“ (nauja infuzija), esantį [Pagrindinis meniu](#).

Jei programuodami nuspręsite, kad norite pasinaudoti biblioteka, ją galite pasiekti per [Vaisto duomenų meniu](#).

Vykstančiai infuzijai, kurios vienetai yra ml/h, vėliau galima priskirti vaistą iš vaistų bibliotekos. Norėdami tai atlikti, [eigos ekrane \(žr. 8.4 skyrių\)](#) pasirinkite Nr. 2 arba [Vaisto duomenų meniu](#).

10.2 Infuzijos programavimas, naudojantis biblioteka

Patekus į vaistų biblioteką, siurblys teiks nuoseklius nurodymus, kaip atlikti šiuos nustatymus:

- Sveikatos priežiūros skyrius
- Siurblio vieta
- Vaistas
- Paciento profilis
- Vaisto koncentracija
- Infuzijos profilis

Tada galite tęsti paciento duomenų ir infuzijos parametrų programavimą vaisto duomenų meniu.

Pastaba. Pasirinkus parametρά, apribojami pasirinkimai kitame žingsnyje. Jei nuosekliai pakeitėte pasirinktą parametρά, visi toliau nurodyti parametrai yra ištrinami ([žr. 1 pav. šiame skyriuje](#)). Turite vėl juos pasirinkti.

Pastaba. Jei vaistų bibliotekoje yra tik viena parinktis konkrečiam žingsniui, pasirinkimas atliekamas automatiškai, o šis žingsnis praleidžiamas. Išimtys: Vaistą ir koncentraciją visada reikia pasirinkti rankiniu būdu.

Sveikatos priežiūros skyriaus ir siurblio vietos pasirinkimas

Skirtingiems sveikatos priežiūros skyriams ligoninėje reikalingi skirtingi vaistai ir skirtingos koncentracijos bei kiekiai.

Todėl siurblyje gali būti kelios skirtingos vaistų bibliotekos, pritaikytos pagal konkrečių palatų poreikius.

Pasirinkite sveikatos priežiūros skyrių, kad galėtumėte pasirinkti atitinkamą biblioteką.

Vaistų biblioteka

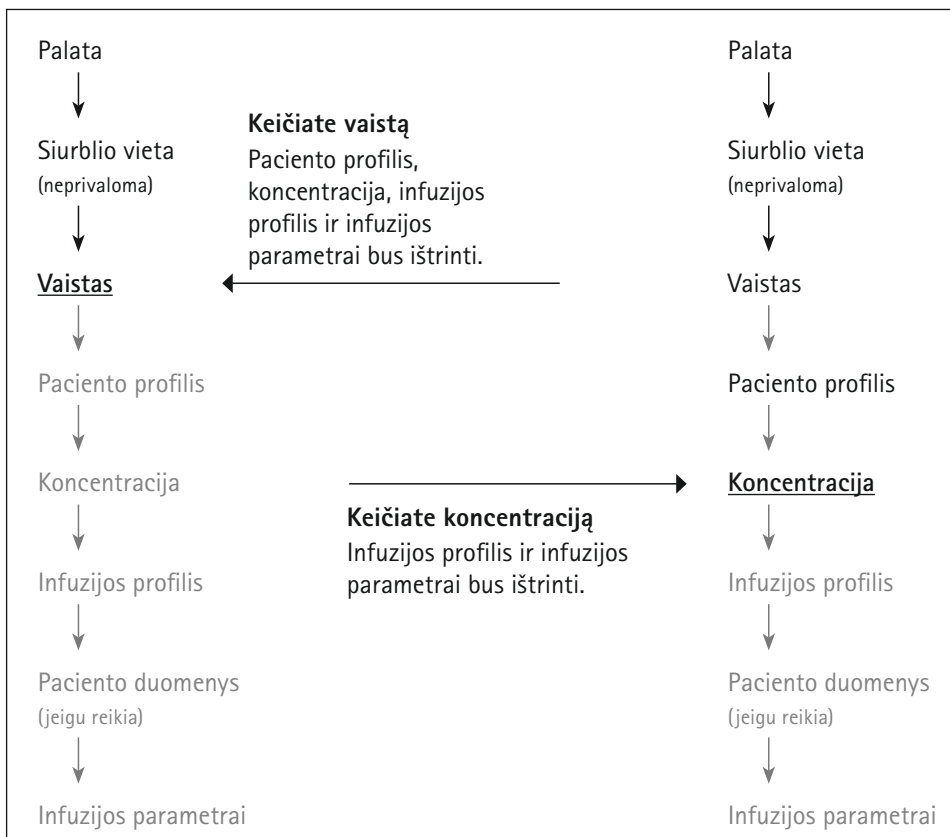


Figure 1: Kaip vertės keitimas veikia vėlesnes parinktis.

Siurblys siūlo tik Jūsų sveikatos priežiūros skyriui leistinas infuzijos programavimo parinktis.

Jei vaistų bibliotekoje yra kelios pasirinkto sveikatos priežiūros skyriaus siurblio vietos, pasirinkite siurblio vietą.

Siurblio vieta nurodo konkrečią siurblio buvimo vietą. Ji neturi įtakos toliau prieinamoms parinktim.

Pavyzdys.

Ligoninėje yra du vidiniai intensyviosios priežiūros skyriai. Vieno iš jų numeris yra 25, o kito – 26. Jūs pasirinksite vidinį sveikatos priežiūros skyrių (palatą), kurio numeris yra 26 (siurblio vieta).

Vaistų biblioteka

Vaisto pasirinkimas

Galite pasirinkti vaistą

- atlikdami jo paiešką visoje duomenų bazėje arba pagal vaisto kategoriją;
- iš rodomo visų galimų vaistinių preparatų sąrašo.

Kai kuriems vaistams siurblys rodo papildomą vaisto informaciją, kurią turite žinoti po atlikto pasirinkimo.

Klinikinėje praktikoje nustatyti tam tikri spalviniai kodai, kad būtų galima lengviau atskirti skirtingas vaistų grupes. Šie spalviniai kodai gali būti rodomi siurblyje, naudojant vaistų duomenų bazę. Taip sumažinama vaistinių preparatų klaidų rizika (pvz., netinkamas vartojimo būdas).

Paciento profilio pasirinkimas

Dėl apribojimų (pvz., kepenų nepakankamumo), kai kurios koncentracijos ar infuzijos profiliai gali būti netinkami konkrečiam pacientui arba gali būti patvirtinti tik tam tikriems pacientams.

Pasirinkite paciento profilį, kad apibrėžtumėte savo paciento charakteristikas. Tada siurblys siūlys tik koncentracijas ir infuzijos profilius, kurie yra leistini pasirinktiems pacientų profilams.

Koncentracijos pasirinkimas

Pasirinkite vaisto koncentraciją. Pasirinkimas turi įtakos kelių infuzijos parametrų leistinų verčių diapazonui (pvz., srauto greičio) ir veikia esamus infuzijos profilius.

Jei nėra rodoma tinkama koncentracija ir vaistui galima individuali įvestis, įveskite individualią koncentraciją.



ĮSPĖJIMAS. Pasirinkta koncentracija turi būti tokia pati kaip infuzinio tirpalo koncentracija švirkšte. Visada patikrinkite, ar taip ir yra, net jei siurblys siūlo standartinę koncentraciją. Suprogramavus infuziją su netinkama koncentracija gali pasitaikyti vaisto perdozavimo ar nepakankamo dozavimo atvejų.

Infuzijos profilio pasirinkimas

Infuzijos profiliai skiriasi pagal infuzijos kursą arba programavimo būdą.

Infuzijos profilių aprašymą rasite [11 skyrių](#).

Pradinės dozės programavimas

Pradinė dozė yra boliusas, skirtas iškart po infuzijos pradžios.

Pridėkite pradinę dozę [Infuzijos duomenų meniu](#) ir programuokite kaip boliusą.

Pastaba. Pradinis boliusas galimas tik tokiu atveju, jei jis galimas vaistų bibliotekoje pasirinktam vaistui.

Pastaba. Boliuso skyrimo trukmei siurblys suaktyvina aukščiausią slėgio lygį.

10.3 Ribos

Ribos yra infuzijos parametrų ribinės vertės, skirtos užkirsti kelią neteisingai infuzijos duomenų įvesčiai. Ribos yra dviejų tipų:

Negriežtosios ribos

Negriežtosios ribos rodo, kad suprogramuoti infuzijos parametrai yra už įprastai naudojamų intervalų ribų.

Vaistų biblioteka

Vertes, kurios yra už negriežtyjų ribų, nustatyti leidžiama.

Jei įvesite vertę, kuri yra už negriežtyjų ribų, redagavimo lange rodoma ribų juosta bus geltona.

Patvirtinus įvestą vertę, siurblyje bus rodomas pranešimas. Galėsite patvirtinti arba pakeisti įvestą vertę.

Griežtosios ribos

Griežtosios ribos yra absoliučiosios infuzijos parametrų ribinės vertės, kurių negalima viršyti.

Verčių, kurios yra už griežtyjų ribų, negalima nustatyti ir patvirtinti.

10.4 Peržiūros ekranas

Kai kuriems vaistams būtina prieš pradedant infuziją patikrinti įvestus infuzijos parametrus peržiūros ekrane.

REVIEW	Adrenalin	5 mg / 50 mL
Dose Rate:	5 mg/24h	←←←
VTBI:	50 mL	START INFUSION
Infusion Time:	24h 0min 14s	
DRUG	PATIENT	INFUSION
		REVIEW

Pastaba. Peržiūros ekrane infuzijos parametrų pakeisti negalima. Eikite į atitinkamą meniu ir redaguokite parametrus.

10.5 Vaisto duomenų keitimas infuzijos metu

Išskyrus sveikatos priežiūros skyrių, esant aktyviai infuzijai (vykstant ar esant pristabdytai infuzijai) vaisto duomenų pakeisti negalima.

Kai kuriais atvejais vaisto koncentraciją galima pakeisti pakeitus švirkštą. Tai galima tik prieš tęsiant infuziją po švirkšto keitimo.

Jei norite pakeisti kito vaisto duomenis, užbaikite infuziją arba nustatykite naują.

Infuzijos profilių aprašymas

11 Infuzijos profilių aprašymas

Siurblyje galimi skirtingi infuzijos profiliai įvairiems tikslams.

Šiame skyriuje rasite infuzijos profilių aprašymą, jų naudojimo paskirtį ir prieinamus infuzijos parametrus.

Pastaba. Prieinami infuzijos profiliai priklauso nuo siurblio konfigūracijos.

11.1 Greitis / tūris / laikas

Greitis / tūris / laikas yra standartinis infuzijos profilis, galimas visuose siurbliuose.

Naudojant šią infuziją, siurblys leidžia fiksuotą vaisto tūrį pastoviu srauto greičiu per suprogramuotą laikotarpį.

Šią infuziją galite naudoti su vaistų biblioteka arba be jos.

Pastaba. Jei naudojate greitį / tūrį / laiką su vaistų biblioteka, gali būti, kad vaistui bus suprogramuotas dozės, o ne srauto greitis. Mygtuko etiketėje matysite, ar turite įvesti srauto greitį (ml/h), ar dozės greitį (pvz., mg/kg/h).

11.1.1 Infuzijos parametrų apžvalga

Pakanka įvesti du iš trijų galimų infuzijos parametrų, trečiąjį automatiškai apskaičiuoja siurblys.

Parametras	Aprašas
Greitis	Pastovus infuzuojamo vaisto srauto arba dozės greitis
Tūris	Infuzuojamo vaisto kiekis (ml)
Laikas	Laikotarpis, per kurį infuzuojamas vaistas

11.1.2 Infuzijos parametrų keitimas

Jei vėliau pakeisite infuzijos parametrus, siurblys perskaičiuos kitus infuzijos parametrus, remdamasis šia logika:

Keičiami parametrai	Siurblio apskaičiuojami parametrai
Greitis	Laikas
Tūris	Laikas
Laikas	Greitis

Pastaba. Saugos sumetimais siurblys nurodys, kai dėl pakeitimo teks perskaičiuoti greitį.

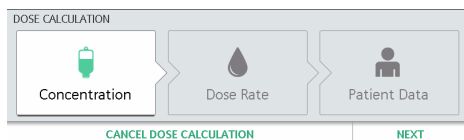
11.2 Dozės apskaičiavimas

Dozės apskaičiavimo funkcija veikia kaip įprastiniame skaičiuotuve, kurį siurblys naudoja srauto greičiui apskaičiuoti pagal dozės informaciją. Srauto greitis [ml/h] = dozės greitis / koncentracija x paciento svoris (neprivaloma)

Infuzijos profilių aprašymas

Pastaba. Dozės apskaičiavimas galimas tik infuzijoms, kurios nenaudoja vaistų bibliotekos.

Infuzijos duomenų meniu pasirinkite parinktį „Dose calculation“ (dozės apskaičiavimas), kad pradėtumėte dozės apskaičiavimą. Dabar matysite dozės apskaičiavimo meniu, kuriame pateikta parametrai, kuriuos reikia įvesti, apžvalgą.



Siurblys pateiks nuoseklius dozės apskaičiavimo nurodymus:

Vaisto koncentracija



- Dozės greitis
- Paciento duomenys

Įvedus duomenis, siurblys apskaičiuoja srauto greitį ir grąžina jus į infuzijos duomenų meniu. Čia galima pradėti infuziją.

Pakeitus su dozės apskaičiavimu susijusius parametrus (pvz., paciento svorį), pasikeičia srauto greitis ir išlaikomas dozės greitis.

Patarimai ir aliarmai

12 Patarimai ir aliarmai

Pastaba. Jei siurbį naudojate namuose: sustabdykite siurbį kritiniais atvejais, spausdami mygtuką , ir perjunkite siurbį į pristabdymo režimą, spausdami mygtuką .

12.1 Patarimai

Patarimai naudojami su kontekstu susijusiais svarbiais informacijai, pvz., kai mėginate naudoti išjungtas funkcijas, pateikti.

12.2 Priežiūros patarimai

Priežiūros patarimuose informuojama, kad reikia atlikti siurblio techninę patikrą. Atiduokite siurbį kvalifikuotam technikui.

Priežiūros patarimai nerodomi vykstant infuzijai.

4.11.7

12.3 Aliarmo rodinys

Aliarmo atveju siurblys generuoja akustinį ir optinį signalą. 2 pav. parodytas aliarmo lango išdėstymas.



2 pav.: Darbinio aliarmo rodinys

1. Aliarmo pavadinimas, 2. Aliarmo priežasties šalinimo instrukcijos, 3. Aliarmo garso pristabdymas / aliarmo lango sumažinimas.

Jei dviem minutėms nutildysite aliarmus arba sumažinsite aliarmo langą, ekrane liks matoma sumažinta aliarmo lango versija (kol išlieka aliarmo priežastis). Paspauskite sumažintą aliarmo langą, kad jis vėl būtų rodomas viso dydžio.

Jei vienu metu yra keli aliarmai, siurblyje visada bus rodomas skubiausias aliarmas.

Jei yra daugiau nei vienas panašaus skubumo aliarmas, siurblyje bus rodomas pirmasis generuotas aliarmas.

12.4 Aliarmo pirmumai

Siurblys skiria du aliarmo pirmumų tipus.

Didelio pirmumo aliarmai nurodomi **raudonu** aliarmo langu ir mirksinčiu **raudonu** LED.

Mažesnio pirmumo aliarmai žymimi **geltonu** aliarmo langu ir nuolat degančiu **geltonu** LED.

Be to, skiriasi ir skirtingo pirmumo akustiniai signalai.

Atsižvelgiant į konfigūraciją, aliarmą galima persiųsti naudojant personalo iškviatą.

Toliau aprašyti skirtingi aliarmų tipai ir pirmumai

Aliarmo tipas	Aliarmo spalva (Šviesos diodai ir aliarmų langas)
Pranešimas	Geltona
Priminimai	Geltona / pilka
Ižanginis aliarmas	Geltona
Darbinis aliarmas	Raudona
Prietaiso aliarmas	Raudona

Patarimai ir aliarmai

12.5 Aliarmų tipai

12.5.1 Pranešimai

Kai kurie pranešimai veikia kaip aliarmai, nes jie skirti ypatingam dėmesiui atkreipti.

Pranešimas pateikia informaciją apie įvykį siurblyje. Tai gali būti susiję su vaisto leidimu arba bazine funkcija.

Jei pranešimas generuojamas leidžiant vaistą, infuzija tęsiama.

Ekrano pranešimai	Reikšmė
Nėra aku- muliatoriaus arba jis sugedęs	Infuzijos metu siurblys aptiko, kad nėra akumu- liatoriaus arba jis sugedęs. Vaistą dar galima leisti, kol siurblys bus pakeistas. <ul style="list-style-type: none">– Siurblys visada turi būti paliktas prijungtas prie elektros tinklo!– Kuo greičiau pakeiskite siurblį!
Klaidingas kodus	Kelis kartus buvo įvestas klaidingas kodo užrakto išjungimo kodas. <ul style="list-style-type: none">– Įveskite teisingą kodą.
Praėjo pri- stabdymo laikas	Praėjo įvestas pristabdymo laikas. <ul style="list-style-type: none">– Vėl perjunkite siurblį į pristabdymo režimą arba tęskite infuziją.

Ekrano pranešimai	Reikšmė
Per ilgai liečiamas ekranas	Ekranas buvo liečiamas ilgiau nei 15 sekundžių be pertraukos. <ul style="list-style-type: none">– Įsitikinkite, kad joks mygtukas nėra laikomas nuspaustas.– Jei problema išlieka, atiduokite siurblį kvalifi- kuotam technikui.
Įtampa yra už vardinio diapazono ribų	Išmatuota siurblio įtampa neatitinka vardinio diapa- zono ribų. <ul style="list-style-type: none">– Paleiskite siurblį iš naujo.– Jei problema kartojasi, atiduokite siurblį kvalifi- kuotam technikui.
Siurblys per karštas	Siurblys aptiko, kad tempe- ratūra per aukšta. <ul style="list-style-type: none">– Pasirūpinkite geresniu aušiniu.– Atiduokite siurblį kvali- fikuotam technikui.
Siurblys per šaltas	Siurblys aptiko, kad tempe- ratūra per žema. <ul style="list-style-type: none">– Padidinkite vidaus temperatūrą.– Vadovaukitės ekrane rodomais nurodymais.

Patarimai ir aliarmai

4.12.1-3

12.5.2 Priminimai

Priminimas rodo, kad siurblyje pradėtas veiksmas nebuvo užbaigtas.

Priminimai generuojami tik siurblyje esant švirkštui.

Jei priminimas generuojamas leidžiant vaistą, infuzija tęsiama.

Ekrano pranešimai	Reikšmė
Priminimas	<ol style="list-style-type: none">1. Vienkartiniai reikmenys įstatyti, siurblys nepumpuoja ir neveikia dvi minutes.2. Siurblys laukia reakcijos, pvz., atsakymo į raginimą ar tolesnio vertės įvedimo, tačiau jos nesulaukė per 20 sekundžių.

12.5.3 Įžanginiai aliarmai

Įžanginiai aliarmai reikia veiklos aliarmo būvimą.

Išmokyti techniniai specialistai gali pakeisti laikotarpio tarp įžanginio aliarmo ir darbinio aliarmo trukmę.

Esant įžanginiam aliarmui infuzija tęsiama.

Ekrano pranešimai	Reikšmė
Infuzija beveik baigta	Iš anksto pasirinktas tūris beveik infuzuotas arba beveik praėjo iš anksto pasirinktas laikas. Rodomas likęs laikas.
Švirkštas beveik tuščias	Švirkšte liko mažas skysčio kiekis. Rodomas likęs laikas.
Akumuliatorius beveik išsekęs	Akumuliatorius beveik išsikrovė. Prijunkite siurbį prie elektros tinklo. Rodomas likęs

4.13

12.5.4 Darbiniai aliarmai

Darbinis aliarmas pateikia informaciją apie situaciją, reikalaujančią neatidėliotinių veiksmų.

Esant darbiniam aliarmui infuzija sustabdoma.

Ekrano pranešimai	Reikšmė
Infuzija baigta	Iš anksto pasirinktas tūris infuzuotas arba praėjo iš anksto pasirinktas laikas. <ul style="list-style-type: none">– Pradėkite naują infuziją arba tęskite infuziją.
KVO baigėsi	Baigėsi KVO laikas. <ul style="list-style-type: none">– Užbaikite infuziją arba tęskite ją.

4.13.2

4.13.4

Patarimai ir aliarmai

4.13.1

Ekrano pranešimai	Reikšmė
Švirkštas tuščias	Švirkšte neliko skysčio. Dėl skirtingų gamintojų švirkštų nevienodų tolerancijų, švirkšte gali likti šiek tiek skysčio. Paleidus iš naujo švirkštas visiškai ištuštinamas, kol generuojamas slėgio aliarmas. <ul style="list-style-type: none"> – Pakeiskite švirkštą arba užbaikite infuziją.
Per aukštas slėgis	Infuzijos linijoje yra okliuzija. Viršytas nustatytas slėgio lygis. Dėl skirtingų trečiųjų šalių gamintojų švirkštų tolerancijų, slėgio aliarmas gali būti generuojamas dėl nedelių švirkšto trinties jėgų. Siurblys automatiškai mažina pookliuzinį boliusą. <ul style="list-style-type: none"> – Patikrinkite, ar linija nėra sulinkusi ar pažeista, ar atidarytos visos jungtys ir neužblokuoti jokie filtrai.
Reikia įvesti kodą	Siurblys buvo sustabdytas neįvedus kodo arba buvo bandyta jį išjungti esant suaktyvintam kodo užraktui. <ul style="list-style-type: none"> – Įveskite teisingą kodą.

4.13.5

Ekrano pranešimai	Reikšmė
Švirkšto laikiklis atidarytas	Vykstant okliuzijai buvo atidarytas švirkšto laikiklis. <ul style="list-style-type: none"> – Uždarykite švirkšto laikiklį.
Švirkštas netinkamai užfiksuotas	Švirkštas netinkamai užfiksuotas. <ul style="list-style-type: none"> – Pakeiskite švirkštą.
Siurblys per karštas	Siurblys aptiko, kad akumulatoriaus temperatūra per aukšta.
Siurblys per šaltas	Siurblys aptiko, kad akumulatoriaus temperatūra per žema. <ul style="list-style-type: none"> – Padidinkite vidaus temperatūrą.
Akumuliatorius išsekęs	Akumuliatorius išsikrovė. Akumulatoriaus aliarmas skambės 3 min., paskui siurblys automatiškai išsijungs. <ul style="list-style-type: none"> – Prijunkite siurblį prie elektros tinklo.

4.13.6

4.13.3

Patarimai ir aliarmai

Ekrano pranešimai	Reikšmė
Pavara užblokuota	<p>Ištraukiant buvo užblokuota pavaros galvutė.</p> <ul style="list-style-type: none">– Patikrinkite, ar niekas neblokuoja pavaros galvutės, jei reikia, pašalinkite blokuojantį objektą. <p>Pastaba. Paprastai venkite išorinių intervencijų.</p>
Pasiekta mechaninė galutinė padėtis	<p>Pavara pasiekė galutinę padėtį prieš visiškai ištuštinant švirkštą.</p> <p>Pastaba. Naudokite tik patvirtintus švirkštus.</p>
Reikia įvesti kodą	<p>Veiksmui, kurį bandėte atlikti siurblyje, reikia įvesti kodą (funkcijos buvimas priklauso nuo siurblio konfigūracijos).</p> <ul style="list-style-type: none">– Įveskite teisingą kodą arba atiduokite siurblį kvalifikuotam technikui.
Neapdorotas mygtuko paspaudimas	<p>Paspausto mygtuko signalas negali būti apdorotas.</p> <ul style="list-style-type: none">– Dar kartą spauskite mygtuką.– Jei problema kartojasi, atiduokite siurblį kvalifikuotam technikui.

12.5.5 Prietaiso aliarmai

Prietaiso aliarmas praneša, kad siurblys gali būti sugedęs. Atjunkite siurblį nuo paciento, nuimkite švirkštą, išjunkite ir vėl įjunkite siurblį.

Jei paleidus siurblį iš naujo prietaiso aliarmas vėl generuojamas, atiduokite siurblį kvalifikuotam technikui.

Esant prietaiso aliarmui infuzija iškart sustabdoma.

Jei siurblį naudojate namuose: Jei buvo generuotas prietaiso aliarmas, praneškite kvalifikuotam sveikatos priežiūros specialistui.


Programinė įranga ir atnaujinimai

13 Programinė įranga ir atnaujinimai

Patikrinti, kokia programinės (mikroprograminės) įrangos versija šiuo metu įdiegta siurblyje, galite šiais būdais:

- Įjungdami siurbį paleidimo ekrane.
- Trumpam palietus ekraną, jei siurblys išjungtas, tačiau prijungtas prie elektros tinklo.
- Siurblio nustatymuose (atsižvelgiant į siurblio konfigūraciją).

Atnaujinimai siunčiami į siurbį per ligoninės tinklą.

Tai, kad yra atnaujinimas, rodo  simbolis (žr. 2.2 skyrių), neatsižvelgiant į atnaujinimo tipą. Tai rodoma antraštėje (pvz., [Pagrindinis meniu](#)) arba [eigos ekrano kairėje](#).

13.1 Vaistų bibliotekos atnaujinimas

Jei yra atnaujinimų, siurblys automatiškai suaktyvina vaistų biblioteką, net jei nevyksta aktyvi infuzija. Siurblys praneš apie naujos vaistų bibliotekos buvimą.

13.2 Papildomų atnaujinimų suaktyvinimas

Jei siurblys išjungtas, galite suaktyvinti atnaujinimą (pvz., vienkartinį reikmenų sąrašą, konfigūracijos duomenis).

Galite nuspręsti, ar suaktyvinti atnaujinimą iškart, ar atidėti jį vėlesniam laikui.

Atnaujinimo metu siurblio naudoti negalima.

Pastaba. Jei nereaguosite į šį raginimą, siurblys automatiškai suaktyvins atnaujinimą po 60 sekundžių.

14 Valymas ir dezinfekavimas



ĮSPĖJIMAS! Valymo ir dezinfekavimo darbus turi atlikti kvalifikuoti darbuotojai arba kompetentingas ir tinkamai išmokytas valymo personalas.

Prieš valymo ir dezinfekavimo darbus visada atjunkite siurbį / priedus nuo paciento. Išjunkite siurbį ir atjunkite jį nuo elektros tinklo bei kitų priedų (pvz., jungiamųjų kabelių).



ĮSPĖJIMAS! Nepurškite dezinfekanto tiesiai ant elektros jungčių, sąsajų ir siurblio angų. Nemerkite siurblio į skystį, saugokite, kad drėgmė ar dezinfekantai neprasiskverbtų į elektros jungtis / angas. Antraip gali įvykti trumpasis jungimas, korozija, jautrių elektroninių komponentų gedimas ir (arba) elektros smūgis.

Prieš naudojant siurblys turi būti visiškai sausas.

Nevalykite aštriais daiktais, pernelyg o neįtempkite griebtuvo.

Procedūra

- 1 | Nuo visų paviršių nuvalykite matomus nešvarumus. Jei reikia, naudokite neprikimbantį paviršiaus dezinfekantą ir švarią, minkštą, pūkų nepaliekiančią šluostę.

Valymas ir dezinfekavimas

- 2 | Siurblij / priedus dezinfekuokite naudodami drėgną šluostę. Siekdami išvengti bakterijų plitimo, naudokite naują šluostę. Pakankamai sudrėkinkite visus paviršius ir leiskite veikliajai medžiagai veikti gamintojo instrukcijose nurodytą poveikio laikotarpį.
- 3 | Apžiūrėkite visas jungtis, ar neliko drėgmės ir nėra pažeidimų. Jei siurblys pažeistas, perduokite jį išmokytam techniniam specialistui.

Rekomendacijos

Naudokite šiuos „B. Braun“ paviršiaus dezinfekantus: „Meliseptol® Foam pure“, „Meliseptol® Wipes sensitive“, „Melsitt®“, „Melsept®“, „Hexaquart®“ arba „Hexaquart® forte“.

Valymui ir dezinfekavimui galima naudoti toliau pateiktoje lentelėje išvardytas medžiagas, vadovaujantis atitinkamo dezinfekanto gamintojo rekomendacijomis:

Grupė	Veikliosios medžiagos
Alkoholis	1-propanolis, 2-propanolis (izopropanolis), etanolis
QACs (ketvirtiniai amonio junginiai)	DDAC (didecildimetil- amonio chloridas), BAC (benzalkonio chloridas)
Rūgštys	Citrinos rūgštis, lakto rūgštis, acto rūgštis

Grupė	Veikliosios medžiagos
Fenoliai	o-fenilfenolis, p-chlor-m-krezolis
Peroksidai	Vandenilio peroksidas, peracto rūgštis
Aldehidai	Glutaraldehidas, glioksalis, formaldehidas
Alkilaminai	N-(3-aminopropil)- N-dodecilpropan-1,3- diaminas, kokopropilendiaminas

Jei abejojate dėl konkretaus dezinfekanto naudojimo, kreipkitės į jo gamintoją.

Pastaba. Naudojant nepatvirtintus valiklius ar nesilaikant dezinfekcijos procedūrų bei gamintojo rekomenduotų koncentracijų, siurblys gali veikti netinkamai, sugesti, gali negalioti garantija.

Akumulatoriaus režimas

15 Akumulatoriaus režimas

Siurblys yra su moderniu ličio jonų akumuliatoriumi. Kad akumuliatorius optimaliai veiktų, siurblys yra su apsauga nuo perkrovos ir giliojo išsikrovimo.

Siurblys įkrauna akumuliatorių, kai veikia prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio. Dingus elektrai arba atjungus nuo maitinimo šaltinio, siurblys iškart persijungia akumulatoriaus režimu.

Ekrane rodoma akumulatoriaus būseną.

Esant įprastinėms aplinkos sąlygoms, akumuliatorius gali būti visiškai iškrautas ir įkrautas maždaug 300 kartų. Akumuliatorius tikrinamas atliekant techninę saugos patikrą (TSC).

15.1 Pastabos dėl optimalaus akumulatoriaus veikimo

Akumulatoriaus naudojimo trukmė gali kisti dėl tokių veiksnių kaip:

- aplinkos temperatūra,
- įkrovimo ciklai.

Taip pat atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

- Kai prietaisas neprijungtas prie elektros tinklo, akumuliatorius išsikrauna lėtai ir gali visiškai išsikrauti, net jeigu prietaisas neveikia. Tokiu atveju pakanka trumpam prijungti prietaisą prie elektros tinklo, kad akumuliatorius būtų vėl įkrautas.
- Akumulatoriaus rodinys siurblio ekrane – tai apytikslė vertė, atsižvelgiant į dabartinį srauto greitį.

- Jeigu akumuliatorius senas, akumulatoriaus indikatorius tikrą likusį darbo laiką gali rodyti netiksliai.



ĮSPĖJIMAS! Sužalojimo sprogus ar pratekėjus akumuliatoriui pavojus.

Neatidarykite ir nedeginkite akumulatoriaus.

Akumuliatorių pakeisti gali tik išmokytas techninis personalas.

16 Eksploatavimo nutraukimas

- Išjunkite siurblį ir atjunkite jį nuo elektros tinklo.
- Nuimkite visus priedus
- Utilizuokite visus priedus ir siurblį pagal nurodymus.

17 Garantija

Garantija apima dėl netinkamos konstrukcijos, gamybos ar medžiagų sugedusių dalių remontą ar keitimą.

Garantija negalios, jei savininkas arba trečiųjų šalių atstovai modifikuoja arba remontuoja prietaisą.


Garantija taip pat negalios, jei siurblys yra pažeistas, per anksti susidėvėjęs ar netinkamai veikia dėl neoriginalių priedų (pvz., akumulatoriaus).

Garantija netaikoma:


Gedimų, atsiradusių dėl naudotojo klaidų, netinkamo naudojimo arba įprastinio nusidėvėjimo, taisymui.

Tolesniam utilizavimui akumuliatorius reikia grąžinti bendrovei „B. Braun“.

Techninė priežiūra ir remontas

 **ĮSPĖJIMAS!** Nemodifikuokite prietaiso be gamintojo leidimo.

18 Techninė priežiūra ir remontas

 **ĮSPĖJIMAS!** Dėl netinkamo remonto ar prietaiso modifikavimo kyla sužalojimų pavojus ir (arba) gali sutrikti prietaiso veikla.

Remonto darbus turi atlikti tik kvalifikuoti techniniai specialistai. Galima naudoti tik originalias atsargines dalis.

19 Šalinimas

Tolesniam utilizavimui prietaisą reikia grąžinti bendrovei „B. Braun“.

Šalindami įrangą vietoje, laikykitės visų konkrečios šalies teisės aktų.

Neišmeskite elektros prietaisų ir baterijų su buitinėmis atliekomis.

20 Techninė saugos patikra (TSC) / priežiūra

Kas dvejus metus reikia atlikti prietaiso saugos patikrą (SP) pagal žymimąjį sąrašą ir įrašyti rezultatus į medicinos prietaiso žurnalą. Priežiūros darbus gali atlikti tik bendrovės „B. Braun“ išmokyti techniniai specialistai.

Tikėtina naudojimo trukmė pagal standartų IEC 60601-1 ir 60601-1-11 apibrėžimus yra 10 metų siurbliams, jų komponentams ir

priedams. Atsižvelgiant į naudojimo sąlygas, šis laikotarpis gali būti ilgesnis arba trumpesnis.

Techninė saugos patikra leidžia įvertinti prietaiso būklę. Rekomenduojama tikrinti prietaisus kas dvejus metus. Tikėtina prietaiso naudojimo trukmė, apibrėžta pagal IEC 60601-1, neturi poveikio 17 skyriuje aprašytai garantijai.

Pagal IEC 60601-1-11, siurblio, jo komponentų ir priedų tinkamumo laikas yra 24 mėnesiai (akumulatoriaus įkrovą reikia atkurti kas 12 mėnesių).

20.1 Elektros saugos patikra

Už reikiamų elektros saugos patikrų vykdymą pagal taikytinas vietines taisykles yra atsakinga organizacija, kurioje eksploatuojami prietaisai.

Paleisties ir trimito formos kreivės

21 Paleisties ir trimito formos kreivės

21.1 Naudojimo klinikinėje praktikoje svarba

Trimito formos kreivės rodo registruotus maksimalius ir minimalius srauto nukrypimus, palyginti su vaisto leidimo greičiu per stebėjimo intervalą, išmatuotus antrąją valandą po vaisto leidimo pradžios.

Klinikinėje praktikoje, pagal trimito formos kreives gydantysis gydytojas gali lengviau nuspręsti, ar siurblys pakankamai tikslus pageidaujamam vaistui skirti.

Tai yra labai svarbu vaistams su trumpu pusinės eliminacijos laikotarpiu. Suraskite stebėjimo laikotarpį, atitinkantį vaisto pusinės eliminacijos laikotarpį trimito formos kreivėje. Patikrinkite vaisto leidimo tikslumą per šį laikotarpį ir nuspręskite, ar siurblys yra pakankamai tikslus vaistui.

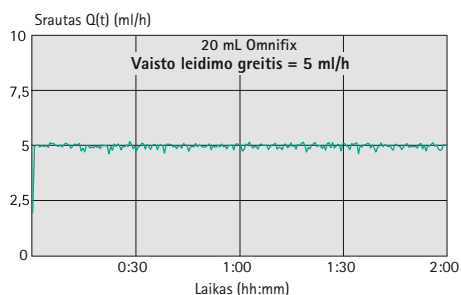
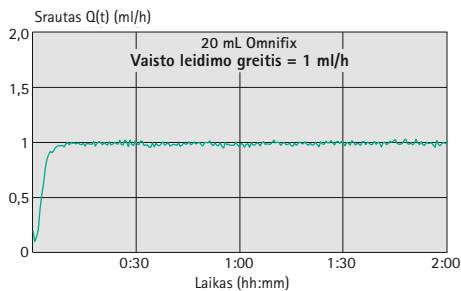
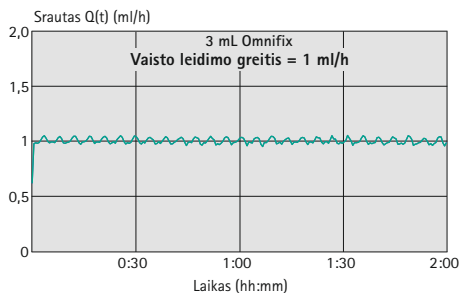
Vaisto fiziologinį poveikį gali veikti srautas ir švirkštas.

Naudojimo metu skyrimą reikia pritaikyti atsižvelgiant į paleisties ir trimito formos kreives bei nustatytą srauto greitį.

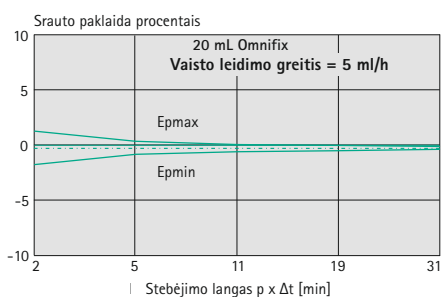
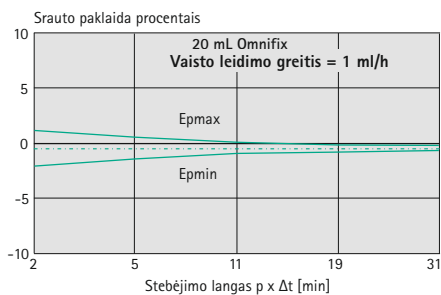
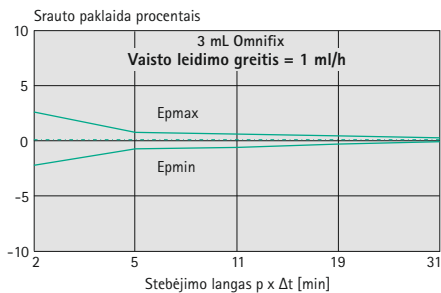
Paleisties ir trimito formos kreivės

21.2 Tipinės paleisties ir trimito formos kreivės

Paleisties kreivės

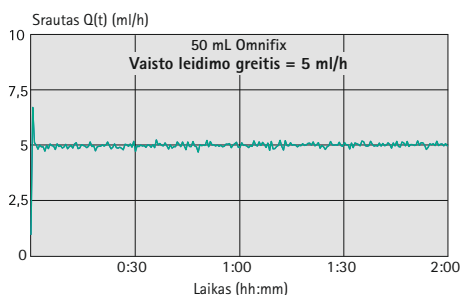
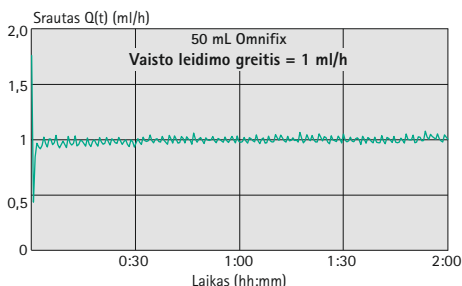


Trimito formos kreivės



Paleisties ir trimito formos kreivės

Paleisties kreivės



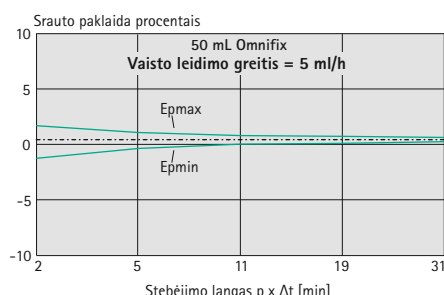
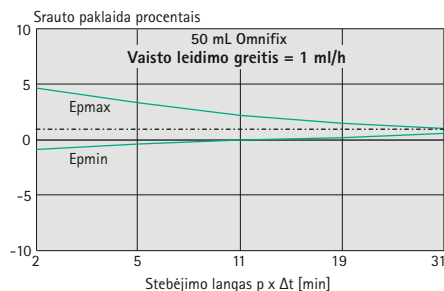
Paleisties kreivės

Matavimo intervalas	$\Delta t = 0,5 \text{ min}$
Matavimo trukmė	$T = 120 \text{ min}$
Tėkmės Q_i	(ml/h)

Trimito formos kreivės (per antrąją valandą kiekvieną atvejų išmatuotos vertės)

Matavimo intervalas	$\Delta t = 0,5 \text{ min}$
Stebėjimo intervalas	$p \times \Delta t \text{ [min]}$

Trimito formos kreivės



Šios diagramos rodo srauto tikslumą ir tolygumą per atitinkamą laiką. Būtina atminti, kad:

- Vaisto leidimo charakteristikos ir tikslumas daugiausiai priklauso nuo naudojamo švirkšto (vienkartinio reikmens) tipo.
- Naudojant kitų gamintojų švirkštus negalima atmesti nukrypimų nuo siurblio techninių parametrų galimybių.

Pastaba. Sistemos tikslumas paprastai siekia $\pm 2\%$ tūrio, matavimą atliekant trimito formos kreivių bandymo metodu pagal IEC 60601--2-24, kai greitis yra 1 ml/h ($20^\circ\text{C} (\pm 2^\circ\text{C})$ temperatūroje, esant 1013 mbar ± 20 mbar slėgiui) ir naudojami rekomenduojami švirkštai.

Laikas iki aliarmo

Rekomendacijos

Švirkšto dydis [ml]	10	5	2/3
Rekomenduojamas minimalus srauto greitis [ml/h]	0,1	0,05	0,01

Rekomendacijos

Švirkšto dydis [ml]	50/60	30	20
Rekomenduojamas minimalus srauto greitis [ml/h]	1	1	0,5

Pastaba. Kiekvienam švirkštui būdingos tam tikros paleisties savybių paklaidos (atsižvelgiant į švirkšto gamintoją, švirkšto stūmoklio medžiagą, cilindro silikoningą dangą ir kt.).

Siekdami sutrumpinti paleisties delną, pasirinkite mažiausio galimo dydžio švirkštą ir pajudinkite švirkšto stūmoklį, prieš įvesdami švirkštą. Pajudinus švirkšto stūmoklį sumažės guminio stabdiklio statinės trinties įveikimo jėga.

Prietaisas yra su greitojo paleidimo funkcija, padedančia greitai pradėti infuziją po kiekvieno švirkšto keitimo.

Pastaba.Visada naudokite prietaisą su mažiausiu švirkštu, jeigu tai galima pagal gydymo nuostatus.

Tai ypač svarbu atliekant didelės koncentracijos arba gyvybę palaikančių vaistų, kuriems būdinga trumpa pusinės eliminacijos trukmė, infuziją mažu infuzijos greičiu.

Atliekant infuziją mažu greičiu ir naudojant didelius švirkštus gali atsirasti nukrypimų nuo siurblio techninių duomenų, todėl gali atsirasti vaisto leidimo nukrypimų, padidėti paleisties delsa, pailgėti laikas iki aliarmo suaktyvinimo esant sistemos okliuzijai (slėgio aliarmi).

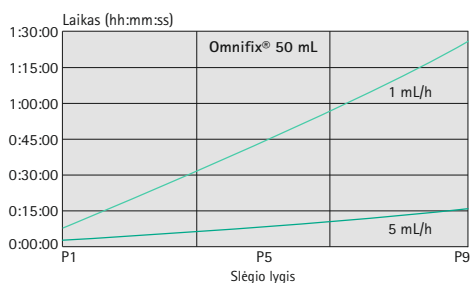
Pastaba. Esant blogiausio atvejo sąlygoms (aukšta aplinkos temperatūra, mažesnis kaip 0,1 ml/h srauto greitis, labai išsikrovęs akumuliatorius ar prasta prietaiso ventiliacija), prietaisas gali generuoti karštį ir įšildyti vaistą švirkšte.

22 Laikas iki aliarmo

Ši diagrama rodo laiką iki aliarmo esant „B. Braun“ švirkšto okliuzijai, atsižvelgiant į slėgį ir švirkšto tipą.

Pastaba. Naudojant kitų gamintojų švirkštus laikas iki aliarmo gali šiek tiek skirtis.

22.1 Omnifix® 50 ml



Pastaba. Esant 0,01 ml/h greičiui, aliarmo suaktyvinimo laikas yra > 4 h, naudojant „Omnifix“ 50 ml švirkštą.

Laikas iki aliarmo

22.2 Derantys švirkštai

Naudojant atitinkamus švirkštus, esant 5 ml/h greičiui taikomi šie tipiniai aliarmo laikai. Aliarmo laikai skiriasi atsižvelgiant į slėgio lygį ir vaisto leidimo greitį.

Gamintojas	Švirkšto tipas	Katalogo numeris	Slėgio lygis = 1 0,1 bar esant 5 ml/h	Slėgio lygis = 9 1,2 bar esant 5 ml/h
			Tipinis aliarmo suaktyvinimo laikas [mm:ss]	Tipinis aliarmo suaktyvinimo laikas [mm:ss]
B. Braun	OPS 50 ml	8728810F-06	01:27	16:07
B. Braun	OPS 20 ml	8728615	00:42	04:56
B. Braun	Omnifix 50 ml	4617509F	02:26	15:48
B. Braun	Omnifix 30 ml	4617304F	00:46	07:27
B. Braun	Omnifix 20 ml	4617207V	00:20	04:49
B. Braun	Omnifix 10 ml	4617100V	00:23	03:17
B. Braun	Omnifix 5 ml	4617053V	00:26	02:31
B. Braun	Omnifix 3 ml	4617022V	00:19	01:20
B. Braun	Omnifix 2 ml	4617029V	00:29	01:57
B. Braun	Enteral 60 ml	4616029-01	01:25	09:53
B. Braun	Enteral 20 ml	4616028-01	00:17	05:35
B. Braun	Enteral 10 ml	4616027-01	00:24	02:37
B. Braun	Enteral 5 ml	4616026-01	00:25	02:01
Becton Dickinson	Plastipak 50 ml	300865	00:19	16:45
Becton Dickinson	Plastipak 30 ml	301229	01:09	08:13
Becton Dickinson	Plastipak 20 ml	300629	00:49	05:33
Becton Dickinson	Plastipak 10 ml	305959	00:21	03:02
Becton Dickinson	Plastipak 5 ml	309649	00:18	01:26
Becton Dickinson	Plastipak 3 ml	309658	00:06	01:03

Techniniai duomenys

23 Techniniai duomenys

23.1 Siurblys

Techniniai duomenys taikomi visiems veiksmams, išvardytiems numatytoje paskirtyje, įskaitant naudojimą namuose, greitosios pagalbos ir transportavimo transporto priemonėse (greitosios pagalbos automobiliuose, orlaiviuose su fiksuotais sparnais ir sraigtasparniuose).

Parametras	Vertė
Prietaiso tipas	Infuzijų švirkšto siurblys
Gaminio klasifikacija	<p>pagal Direktyvą 93/42 EEB ir Reglamentą (ES) 2017/745:</p> <ul style="list-style-type: none">– IIb <p>pagal IEC 60601-1:</p> <ul style="list-style-type: none">– II saugos klasė– CF tipo pridėamosioms dalims su apsauga nuo defibriliacijos– Nepertraukiamas veikimas: 100% darbo laiko <p>pagal FCC taisyklių 15 dalį:</p> <ul style="list-style-type: none">– Mobilusis prietaisas: Skirtas naudoti > 20 cm atstumu nuo kūno
Apsauga nuo skysčių ir dalelių	<p>IP44</p> <ul style="list-style-type: none">– Apsauga nuo kietų svetimkūnių, kurių skersmuo didesnis kaip 1 mm, patekimo– Apsauga nuo pusrslų visomis kryptimis
Maitinimo šaltinis	<ul style="list-style-type: none">– Elektros energijos tiekimas– 12V tiekimas <ul style="list-style-type: none">– 100– 240 V KS, 50– 60 Hz, maks. 0,55 A, jungtis naudojant maitinimo kabelį arba „Space^{plus}“ stotį– 11– 16 V NS, maks 0,9 A, jungtis naudojant 12 V jungiamąjį kabelį
Energijos sąnaudos	<ul style="list-style-type: none">– Elektros energijos tiekimas– 12V tiekimas <ul style="list-style-type: none">– Tipas 4 W (9 VA), maks. < 14 W (34 VA)– Tipas 3 W, maks. < 11 W

Techniniai duomenys

Parametras	Vertė
Vidinis akumulatorius	Ličio jonų akumulatorius: 7.2 V NS, 3000 mAh, 21,6 Wh
– Akumulatoriaus naudojimo trukmė	<ul style="list-style-type: none"> – Esant 25 ml/h, 50 ml švirkštas, 22 °C ir naujas akumulatorius: <ul style="list-style-type: none"> – apie 13 h, kai „WiFi“ sąsaja išjungta – apie 11 h, kai „WiFi“ sąsaja prijungta – Esant 1800 ml/h, 22 °C, su 50 ml švirkštu, naujas akumulatorius: <ul style="list-style-type: none"> – apie 6,5 h, kai „WiFi“ sąsaja prijungta
– Kartotinio krovimo trukmė	– Apie 4 h
Personalo iškvieta	Maks. 24 V / 0.5 A / 24 VA (VDE 0834)
EMS	IEC 60601-1-2 / IEC 60601-2-24 DO-160G kategorija M (21 skyrius, „WiFi“ išj.) ir DO-160G kategorija T (20 skyrius) Įspėjimas. Naudokite tik su „B. Braun“ patvirtintais prietaisais / priedais. Antraip gali būti didesnės emisijos ar mažesnis atsparumas.
Garsinio aliarmo garso slėgio diapazonas	Reguliuojamas nuo 45 dB(A) iki 70 dB(A)
Sąsajos	<ul style="list-style-type: none"> – Elektros įtampos įvadas – 12 V jungiamojo kabelio, personalo iškviestos ir priežiūros priedo kabelis – Infraraudonųjų spindulių sąsaja ryšiui su „Space^{plus}“ stotimi
Darbo sąlygos	
– Temperatūra	– nuo +5 °C iki +40 °C (nuo +41 °F iki +104 °F)
– Santykinė drėgmė	– nuo 15% iki 95% (be kondensato)
– Atm. slėgis	– nuo 500 iki 1060 mbar
Laikymo sąlygos	
– Temperatūra	– nuo -20 °C iki +55 °C (nuo -4 °F iki +131 °F)
– Santykinė drėgmė	– nuo 30% iki 90% (be kondensato)
– Atm. slėgis	– nuo 500 iki 1060 mbar
	Pastaba. Ilgalaikiam sandėliavimui rekomenduojama 22 °C temperatūros ir 50% drėgmės aplinka.
Masė	Maždaug 1,9 kg (be siurblio gnybto)

Techniniai duomenys

Parametras	Vertė
Matmenys milimetrais (P x A x G)	Maždaug 255 mm x 70 mm x 170 mm (be siurblio gnybto ir apsaugos nuo smūgių) 399 mm x 70 mm x 170 mm (su pailginta pavara)
Saugos patikra (SC)	Kas 2 metus
Išankstinė tūrio pasirinktis	0,01 ml– 99,99 ml padalomis kas 0,01 ml 100,0 ml– 999,9 ml padalomis kas 0,1 ml 1 000 ml– 9 999 ml padalomis kas 1 ml
Išankstinė laiko pasirinktis	00 h: 00 min: 00 s–99 h: 59 min: 59 s
Leidimo greičio nustatymas	0,01 ml/h– 99,99 ml/h padalomis kas 0,01 ml 100,0 ml/h– 999,9 ml/h padalomis kas 0,1 ml/h 1000– 1800 ml/h padalomis kas 1 ml/h
Vaisto leidimo tikslumas	±2 % pagal IEC 60601-2-24
Bendrasis vaisto leidimo tikslumas skiriant boliusą	Tip. ±2 % boliuso kiekio >1 ml
Okluzijos aliarmas (slėgis)	9 lygiai iki 1,2 bar ±0,2 bar. Pastaba. Po kiekvieno okluzijos aliarmo boliuso tūris automatiškai sumažinamas.
Neteisingos dozės aliarmas	Jeigu dėl techninio gedimo skiriama maks. 0,1 ml neteisinga dozė, siurblys automatiškai įjungia aliarmą.
Maks. boliuso tūris po okluzijos aliarmo	≤ 0,2 ml
KVO greitis	<ul style="list-style-type: none"> Greitis: ≥ 10 ml/h: KVO greitis 3 ml/h Greitis: < 10 ml/h: KVO greitis 1 ml/h Greitis: < 1 ml/h: KVO greitis 0,1 ml/h arba esamas greitis, jei jis mažesnis Pastaba. KVO greitį gali pakeisti tik išmokyti techniniai specialistai.

Techniniai duomenys

4.8

Parametras	Vertė
Praeities protokolas	<ul style="list-style-type: none">1 000 praeities įrašų Jeigu reikia, seniausieji įrašai perrašomi nauja informacija.100 sistemos diagnostikos įvykių Praeities įrašai iškviečiami, jeigu siurblys buvo išjungtas arba išimtas akumuliatorius.

4.3

Vaisto leidimo greitis

Nuolatinis vaisto leidimo greitis / boliuso greitis, atsižvelgiant į naudojamo švirkšto dydį:

Švirkšto dydis [ml]	Nuolatinis vaisto leidimo greitis (ml/h)	Boliuso greitis (ml/h)	Iš anksto nustatytas boliuso greitis (ml/h)
50/60	nuo 0,01 iki 999,9	nuo 1 iki 1 800	800
30/35	nuo 0,01 iki 700	nuo 1 iki 1 200	600
20	nuo 0,01 iki 500	nuo 1 iki 800	400
10/12	nuo 0,01 iki 300	nuo 1 iki 500	200
5/6	nuo 0,01 iki 200	nuo 1 iki 300	150
2/3	nuo 0,01 iki 100	nuo 1 iki 150	80

Pastaba. Didžiausią vaisto leidimo greitį galima padidinti iki 1800 ml/h, naudojant vienkartinio reikmens duomenis.

Pastaba. Numatytasis užpildymo greitis yra 1200 ml/h, jį gali pakoreguoti išmokyti techniniai specialistai.


Pastaba. Boliuso greitis apibrėžtas pagal iš anksto nustatytą standartinę vertę (anksčiau pateiktoje lentelėje), ją gali pakoreguoti išmokyti techniniai specialistai. Boliuso greitį taip pat galima apibrėžti įvedant boliuso tūrio ir boliuso trukmės derinį.


Pastaba. Vaisto tiekimo tikslumo, okliuzijos slėgio slenksčio ir aliarmo reakcijos laiko vertės galioja kambario temperatūroje, kaip bandomąją medžiagą naudojant vandenį. Esant kitokios klampos medžiagoms ir kitoje temperatūroje gali būti nukrypimų.



ĮSPĖJIMAS! Naudokite tik slėgiu (min. 2 bar/1500 mmHg) išbandytus ir „B. Braun“ patvirtintus vienkartinius reikmenis, kad išvengtumėte neigiamo poveikio veikimo duomenims ir paciento saugai.

Techniniai duomenys

 **ĮSPĖJIMAS!** Naudokite tik „B. Braun“ patvirtintus prietaisų, priedų, atsarginių dalių ir naudojimo reikmenų derinius.

 **ĮSPĖJIMAS!** Saugos sumetimais enterinėms infuzijoms (per skrandžio zondą) turi būti naudojami vienkartiniai reikmenys su Luerio jungtimis.

Infuzijų siurblio pagrindinės veikimo charakteristikos

- Skysčių infuzija nekeičiant srauto greičio.
→ Įvykus gedimui siurblys sustoja ir generuoja aliarmą.
- Slėgio apribojimas, siekiant apsaugoti infuzijos vamzdelį nuo plyšimo.
→ Jei slėgio apribojimo funkcija neveikia, siurblys generuoja aliarmą ir sustabdo skysčio leidimą.
- Apsauga nuo netyčinių boliusinių tūrių ir okliuzijos (pridėta pagal IEC 60601-2-24).
→ Įvykus gedimui siurblys sustoja ir generuoja aliarmą.
- Didelės svarbos aliarmas (pridėta pagal IEC 60601-2-24).
→ Jei dėl techninių priežasčių įprastinis aliarmų generatorius neveikia, girdimas alternatyvus aliarmų generatorius (pjezoelektrinis).

Techniniai duomenys

23.2 „WiFi“ sąsaja

Parametras	Vertė
„WiFi“ sąsaja	<p>„Wi-Fi“ sertifikatai: Palaikomos WLAN sąsajos: 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n. „WPA Enterprise“, „WPA2 Enterprise“.</p> <p>Saugos standartai: 4.20 ← „Wireless Equivalent Privacy“ (WEP) „Wi-Fi Protected Access“ (WPA) IEEE 802.11i (WPA2)</p> <p>Šifravimas: „Wireless Equivalent Privacy“ (WEP, RC4 algoritmas), „Temporal Key Integrity Protocol“ (TKIP, RC4 algoritmas), „Advanced Encryption Standard“ (AES, Rijndael algoritmas). Šifravimo rakto pateikimas: statinis (40 ir 128 bitų ilgio). Iš anksto bendrinamas (PSK) 802.1X išplėstinis autentifikavimo protokolas: Tipai: EAP-TTLS, PEAP-GTC, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS.</p> <p>802.11 a/b/g/n esant 20 MHz (2.4 GHz), 20/40 MHz (5 GHz) dažnių juosta</p> <p>Efektyvi spinduliavimo galia: ≤ 100 mW Darbas > visada 20 cm atstumu nuo kūno.</p>

Radijo įrangos tipo patvirtinimas

Reglamentavimo sritis	Sertifikatai	Sertifikato ID
ETSI	EN 300 328 („Wi-Fi“) EN 300 328 v1.8.1 (BT 2.1) EN 301 489-1 EN 301 489-17 EN 301 893 EN 60950-1 ES 2002/95/EB (RoHS)	Netaikoma
FCC	FCC 15.247 DTS – 802.11b/g („Wi-Fi“) – 2,4 GHz FCC 15.407 UNII – 802.11a („Wi-Fi“) – 5 GHz FCC 15.247 DSS – BT 2.1	FCC ID: SQG-WB50NBT

Techniniai duomenys

„WiFi“ specifikacijos

Savybė	Aprašas
Palaiko WLAN duo-menų perda-vimo spartą	802.11a (OFDM): 6/9/12/18/24/36/48/54 Mbit/s 802.11b (DSSS, CCK): 1/2/5.5/11 Mbit/s 802.11g (OFDM): 6/9/12/18/24/36/48/54 Mbit/s 802.11n (OFDM, HT20, MCS 0-15): Visos apsaugos intervalas: 6.5/13/19.5/26/39/52/58.5/65/78/104/117 Mbit/s Trumposios apsaugos intervalas: 1.2/14.4/21.7/28.9/29.9/43.3/57.8/65/72.2/86.7/115.6/130/144.4 Mbit/s
Moduliacija	BPSK @ 1/6/9/6.5/7.2/13 ir 14.4 Mbit/s QPSK @ 2/12/18/13/14.4/19.5/21.7/26/28.9/39/43.3 Mbit/s CCK @ 5.5 ir 11 Mbit/s 16-QAM @ 24/36/26/29.9/39/43.3/52/57.8/78/86.7 Mbit/s 64-QAM @ 48/54/52/57.8/58.5/65/72.2/104/115.6/117/130/144.4 Mbit/s
2,4 GHz dažnių juostos	ETSI: nuo 2,4 GHz iki 2,483 GHz MIC: nuo 2,4 GHz iki 2,495 GHz FCC: nuo 2,4 GHz iki 2,483 GHz KC: nuo 2,4 GHz iki 2,483 GHz
2,4 GHz veikiantys kanalai	ETSI: 13 (3 be persidengimo) MIC: 14 (4 be persidengimo) FCC: 11 (3 be persidengimo) KC: 13 (3 be persidengimo)
5 GHz dažnių juostos	ETSI Nuo 5,15GHz iki 5,35GHz (kanalas 36/40/44/48/52/56/60/64) Nuo 5,47GHz iki 5,725GHz (kan. 100/104/108/112/116/120/124/128/132/136/140) FCC Nuo 5,15GHz iki 5,35GHz (kanalas 36/40/44/48/52/56/60/64) Nuo 5,47GHz iki 5,725GHz (kan. 100/104/108/112/116/120/124/128/132/136/140) Nuo 5,725GHz iki 5,85GHz (kanalas 149/153/157/161) MIC (Japonija) Nuo 5,15GHz iki 5,35GHz (kanalas 36/40/44/48/52/56/60/64) Nuo 5,47GHz iki 5,725GHz (kan. 100/104/108/112/116/120/124/128/132/136/140) KC Nuo 5,15GHz iki 5,35GHz (kanalas 36/40/44/48/52/56/60/64) Nuo 5,47GHz iki 5,725GHz (kanalas 100/104/108/112/116/120/124) Nuo 5,725GHz iki 5,825GHz (kanalas149/153/157/161)
5 GHz veikian-tys kanalai	ETSI: 19 be persidengimo MIC: 19 be persidengimo FCC: 24 be persidengimo KC: 19 be persidengimo


Elektromagnetinis suderinamumas


24 Elektromagnetinis suderinamumas


Prietaisą nesaugu naudoti šalia magnetinio rezonanso vaizdavimo įrangos. Prietaiso negalima naudoti šalia magnetinio rezonanso vaizdavimo įrenginio be apsaugos.


Pastaba. Specialias EMS instrukcijas galima rasti atitinkamų priedų atskirose instrukcijose.


Pastaba. Tolesnės rekomendacijos gali tikti ne visais atvejais. Elektromagnetinių bangų sklaidimą veikia aplinkinių statinių, daiktų ir žmonių savybės jas sugerti arba atspindėti.


 **ĮSPĖJIMAS!** Prietaisui taikomi specialūs elektromagnetinio suderinamumo (EMS) reikalavimai. Prietaisą reikia konfigūruoti, įjungti ir eksploatuoti vadovaujantis šiame skyriuje pateikta EMS informacija. Būtina užtikrinti saugaus atstumo ir nurodytų aplinkos (darbo) sąlygų laikymąsi.


 **ĮSPĖJIMAS!** Nešiojamoji aukšto dažnio telekomunikacijų įranga (radijo ryšio įranga) (įskaitant įrangos priedus, pavyzdžiui, antenos laidus ir išorinę anteną) neturi būti naudojama arčiau kaip 30 cm (12 colių) iki „Space^{plus}“ siurblio. Nesilaikant šios sąlygos gali suprastėti prietaiso veikimas. Nešiojamieji ir mobilieji aukšto dažnio telekomunikacijų prietaisai gali sutrikdyti elektrinės medicininės įrangos veikimą.

 **ĮSPĖJIMAS!** Naudojant kitokius nei nurodyti reikmenis, keitiklius ir kabelius (išskyrus „B. Braun Melsungen AG“ kaip atsargines vidaus komponentų dalis parduodamas detalės) gali padidėti „Space^{plus}“ siurblio spinduliuotė arba sumažėti jo atsparumas.

 **ĮSPĖJIMAS!** Patikimą veikimą galima garantuoti tik naudojant patvirtintas, „B. Braun Melsungen AG“ rekomenduojamas prekes. Šios prekės nurodytos sąrašė, esančiame užsakymo duomenų skyriuje.

 **ĮSPĖJIMAS!** Jeigu naudojate prietaisą arti įrangos, galinčios skleisti daugiau trukdžių (pvz., elektrochirurgijos prietaisų, magnetinio rezonanso vaizdavimo įrangos, mobiliųjų telefonų ir pan.) prietaisas gali patirti trukdžių. Išlaikykite įrangos gamintojų rekomenduojamus saugos atstumus.

 **ĮSPĖJIMAS!** Tam, kad būtų pasiektas toliau aprašytas atitiktis lygis, būtina naudoti tik originalius priedus ir atsargines dalis. Antraip gali padidėti prietaiso spinduliuotė arba sumažėti prietaiso atsparumas. Jeigu prietaisas naudojamas sistemoje, kurioje yra kitų prietaisų (pvz., su elektrochirurgijos įrenginiu), tokią sistemą reikia aptikrinti, kad būtų užtikrintas tinkamas jos veikimas.

 **ĮSPĖJIMAS!** Naudojant kitus nei bendrovės „B. Braun Melsungen AG“ nurodyti arba pateikti priedus,

Elektromagnetinis suderinamumas

keitiklius, laidus ar linijas, gali padidėti elektromagnetinių trukdžių sklaidimas arba sumažėti prietaiso elektromagnetinis atsparumas, gali pasitaikyti gedimų.

Rekomenduojamus prietaisus, priedus, keitiklius ir laidus, kurių atitiktį standartams, nurodytiems skyriuje „Saugos standartai“ garantuoja bendrovė „B. Braun Melsungen AG“, galima rasti 26 skyrių.

Atsargumo priemonės, būtinos siekiant išlaikyti pagrindines veikimo charakteristikas visą tikėtiną eksploatacijos laikotarpį:

- Saugos patikra, priežiūra, remontas, atnaujinimai, akumuliatoriaus priežiūra, valymas, dezinfekavimas ir techninė priežiūra aprašyti šiose naudojimo instrukcijose.
- Jokios kitos papildomos atsargumo priemonės nėra būtinos.

Elektromagnetinis suderinamumas

24.1 Elektromagnetinių trukdžių sklaidimas

Prietaisas skirtas naudoti šioje elektromagnetinėje aplinkoje.

„Space^{plus}“ sistemos ar jos komponentų klientas arba naudotojas turi užtikrinti, kad sistema bus naudojama tik tokioje aplinkoje.

Trukdžių sklaidimo matavimas	Atitiktis	Elektromagnetinė aplinka. Gairės
Aukštadažnė spinduliuotė pagal CISPR 11	1 grupė / B klasė (Žr. 1 pastabą / 2 pastabą toliau)	Prietaisas naudoja aukštadažnę energiją tik savo vidaus funkcijoms atlikti. Iš esmės, aukštadažnė spinduliuotė labai silpna ir poveikis netoli esančiai elektroninei įrangai mažai tikėtinas. Pastaba. Integruotas WLAN modulis (2,4 ir 5 GHz/≤ 100 mW) gali kelti trukdžių šalia esančiai įrangai. Laikykitės nurodytų minimalaus atstumo reikalavimų.
Įtampos kitimų ir svyravimų bei murgėjimo spinduliuotė pagal IEC 61000-3-3	Atitinka	Šis prietaisas pritaikytas naudoti visose statiniuose (įskaitant gyvenamosios ir panašios paskirties vietas), tiesiogiai prijungtuose prie viešojo tinklo, taip pat tiekiančio energiją gyvenamosios paskirties pastatams.
Harmoninės spinduliuotės pagal IEC 61000-3-2	Netaikoma	

1 pastaba. Išmatuotos atskirų komponentų trikdančiosios spinduliuotės ribinės vertės.

2 pastaba. Prie „Space^{plus}“ sistemos prijungus A klasės prietaisą, „Space^{plus}“ sistema taip pat tampa A klasės prietaisu. Šis prietaisas / sistema gali sukelti trukdžių arba trukdyti šalia esančių prietaisų veikimą. Gali tecti imtis priemonių, pvz., pasukti ar perkelti „Space^{plus}“ sistemą į kitą vietą arba pastatymo vietą ekranuoti.

Elektromagnetinis suderinamumas

24.2 Elektromagnetinis atsparumas

Prietaisas skirtas naudoti šioje elektromagnetinėje aplinkoje. Prietaiso naudotojai ir savininkai turi užtikrinti, kad jis bus naudojamas tokioje aplinkoje.

Atsparumo bandymas	Bandymo lygis IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-24	Atitikties lygis	Elektromagnetinė aplinka. Gairės
Elektrostatinis išlydis (ESI) pagal IEC 61000-4-2	Kontaktinis išlydis IEC 60601-1-2: ±8 kV	±6 kV be trukdžių	Grindys turi būti medinės, betoninės arba išklotos keraminėmis plytelėmis. Jeigu grindų danga sintetinė, santykinė oro drėgmė turi būti ne mažesnė kaip 30%.
	IEC 60601-2-24: ±8 kV	±8 kV leidžiama išimtis aliarmui	
	Išlydis per orą IEC 60601-1-2: ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV	±8 kV be trukdžių	
	IEC 60601-2-24: ±15 kV	±15 kV leidžiama išimtis aliarmui	
Elektriniai spartieji pereinamieji vyksmai arba impulsų voros pagal IEC 61000-4-4	Maitinimo kabeliams ±2 kV	±2 kV	Tiekiamos energijos kokybė turi atitikti tipinius komercinės arba medicininės paskirties pastato aplinkai keliamus reikalavimus.
	Įvadiniams ir išvadiniams kabeliams ±1 kV	±1 kV	
Viršįtam-piai pagal IEC 61000-4-5	±1 kV įtampa išorinis laidininkas – išorinis laidininkas	±1 kV	Tiekiamos energijos kokybė turi atitikti tipinius komercinės arba medicininės paskirties pastato aplinkai keliamus reikalavimus.
	±2 kV įtampa išorinis laidininkas – įžeminimas	±2 kV	


Elektromagnetinis suderinamumas

Atsparumo bandymas	Bandymo lygis IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-24	Atitikties lygis	Elektromagnetinė aplinka. Gairės
Įtampos kryčiai ir maitinimo pertrūkiai pagal IEC 61000-4-11	<div>0% U_T ¹⁾ per ½ ciklo</div> <div>0% U_T ¹⁾ 1 ciklui</div> <div>70% U_T ¹⁾ 25 / 30 ciklų</div> <div>0% U_T ¹⁾ 250 / 300 ciklų</div>	Atitinka nau- dojant išorinį energijos šaltinį	Tiekiamos energijos kokybė turi atitikti tipinius komercinės arba medicininės paskirties pastato aplinkai keliamus reikalavimus.
Energijos tiekimo dažnio magnetinis laukas (50/60 Hz) pagal IEC 61000-4-8	30 A/m	400 A/m	Energijos tiekimo dažnio magnetinis laukas turi atitikti tipinius komercinės paskirties pastato ar ligoninės aplinkai keliamus reikalavimus.
Laidininkais sklindantys trukdžiai, sukelti radijo dažnių trukdžių pagal IEC 61000-4-6	<div>IEC 60601-1-2: nuo 150 kHz iki 80 MHz 3 V_{eff} išorėje ir 10 V_{eff} ISM ir mėgėjiškų radijo dažnių juostose</div> <div>IEC 60601-2-24: nuo 150 kHz iki 80 MHz 10 V_{eff}</div>	10 V_{rms} Visose juostose	Nenaudokite nešiojamųjų ir mobiliųjų radijo ryšio įrenginių arčiau „Space ^{plus} “ siurblio (įskaitant kabelius) nei rekomenduojamasis saugus atstumas, apskaičiuotas pagal tinkamą tam dažniui lygtį. Rekomenduojamas saugusis atstumas: $d = 1,2 \sqrt{P}$ ²⁾

¹⁾ U_T – tai kintamosios srovės maitinimo tinklo įtampa prieš naudojimą bandymo lygiu

²⁾ Kai P – didžiausia vardinė siųstuvo išvesties galia vatais (W) pagal siųstuvo gamintojo duomenis ir d – kaip rekomenduojamas saugusis atstumas metrais (m).

Elektromagnetinis suderinamumas

Atsparumo bandymas	Bandymo lygis IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-24	Atitikties lygis	Elektromagnetinė aplinka. Gairės
Aukšto dažnio elektromagnetinis laukas pagal IEC 61000-4-8	10 V/m nuo 80 MHz iki 2,7 GHz	10 V/m nuo 80 MHz iki 6 GHz	<p>Lauko stipris turi būti mažesnis kaip 10 V/m</p> <p>$d = 1,2 \times \sqrt{P}^{2)}$ nuo 80 MHz iki 800 MHz</p> <p>$d = 2,3 \times \sqrt{P}^{2)}$ nuo 800 MHz iki 2,7 GHz</p> <p>Stacionarių RD siųstuvų lauko stipriai turi būti žemiau atitikties lygio esant visiems dažniams, išmatuotiems atlikus vietos bandymą.</p> <p>Trukdžių gali atsirasti šalia šiuo simboliu pažymėtos įrangos:</p> 

Elektromagnetinis suderinamumas

Pastaba. Bandymų rezultatai, nukrypstantys nuo IEC 60601-2-24, pažymėti lentelėje. Tačiau šiose bandymo vertėse leidžiama viena išimtis vienam aliarmui, o standarte DIN EN 60601-1-2 išimčių nenumatyta.

PMM dažnių juostų nuo 150 kHz iki 80 MHz ir nuo 80 MHz iki 2,7 GHz dažnių diapazono atitikties lygiai skirti sumažinti tikimybę, kad mobilioji ir (arba) nešiojamoji ryšių įranga, netyčia patekusi į paciento zoną, sukels trukdžių. Dėl šios priežasties, skaičiuojant rekomenduojamus saugiuosius atstumus šiems dažnių diapazonams, taikomas papildomas 10/3 koeficientas.

Stacionarių siųstuvų (pvz., bevielių telefonų stotelių ir lauko mobiliųjų radijo įrenginių, mėgėjiškų radijo stočių, AM ir FM radijo tranzistorių ir televizijos perdavimo įrenginių) lauko stiprio teoriškai negalima tiksliai numatyti. Siekiant įvertinti elektromagnetinę aplinką dėl stacionarių RD siųstuvų, reikia atlikti elektromagnetinį tyrimą vietoje. Jeigu lauko stipris, išmatuotas srityje, kurioje naudojamas „Space^{plus}“ siurblys, didesnis nei atitikties lygis, stebėkite „Space^{plus}“ siurblį, kad užtikrintumėte, jog jis tinkamai veikia. Jeigu trinka veikla, reikia imtis papildomų priemonių, pvz., perkelti prietaisą į kitą vietą arba pasukti į kitą pusę.

Elektromagnetinis suderinamumas

24.3 Rekomenduojami saugieji atstumai

Prietaisas skirtas naudoti elektromagnetinėje aplinkoje, kurioje kontroliuojami aukštadažniai trukdžiai. Prietaiso savininkai arba naudotojai gali padėti išvengti elektromagnetinių trukdžių išlaikydami mažiausią prietaiso atstumą iki nešiojamųjų arba mobiliųjų aukštadažnių telekomunikacijų prietaisų (siųstuvų), atsižvelgiant į ryšių prietaiso išvesties galią, kaip išvardyta toliau.

Pastaba. Atstumą iki siųstuvų, kurių maksimali vardinė galia nenurodyta pateiktoje lentelėje, galima apskaičiuoti pagal atitinkamo stulpelio formulę, kai P yra gamintojo nurodyta maksimali vardinė siųstuvo galia vatais (W).

PMM dažnių juostų nuo 150 kHz iki 80 MHz ir nuo 80 MHz iki 2,7 GHz dažnių diapazono atitikties lygiai skirti sumažinti tikimybę, kad mobilioji ir (arba) nešiojamoji ryšių įranga, netyčia patekusi į paciento zoną, sukels trukdžių. Todėl, skaičiuojant rekomenduojamus saugiuosius atstumus šiems dažnių diapazonams, į formulę įtraukiamas papildomas 10/3 koeficientas.

Vardinė siųstuvo galia [W]	Saugusis atstumas pagal siųstuvo dažnį [m]		
	nuo 150 kHz iki 80 MHz ¹ $1,2\sqrt{P}$	nuo 80 MHz iki 800 MHz $1,2\sqrt{P}$	nuo 800 MHz iki 2,7 GHz ¹ $2,3\sqrt{P}$
<0,1	0,3	0,3	0,3
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Esant 80 MHz ir 800 MHz dažniui, taikytinas didesnio dažnio intervalas.

Reikmenų naudojimo instrukcijos

25 Reikmenų naudojimo instrukcijos

25.1 12 V Jungiamasis kabelis (871923112)

Prijunkite prietaisą prie automobilinio lizdo, kad įkrautumėte akumuliatorių



ĮSPĖJIMAS! Elektros smūgio pavojus pacientui!

Nenaudokite prietaiso pacientams greitosios pagalbos automobilyje, jeigu prietaisas įjungtas į automobilio kroviklį.

Įkiškite 12 V jungiamąjį kabelį į reikmenų prievadą prietaiso gale.

Įkiškite 12 V jungiamąjį kabelį į automobilinį lizdą.

Jeigu reikia, pašalinkite automobilinio lizdo raudonąjį adapterį atsargiai sukdami ir traukdami jį vienu metu.

Žalias elektronikos dėžutės šviesos diodas rodo darbinę įtampą.

25.2 Personalo iškvietos jungiamasis laidas (8718031)

Prietaiso jungimas į iškvietos sistemą

Laikykitės konkrečios šalies teisės aktų, susijusių su personalo iškvietos sistemomis.

Įjunkite personalo iškvietos jungiamąjį laidą į reikmenų prievadą prietaiso šone arba serviso prievadą „Space^{plus}“ stotyje.

Prijunkite personalo iškvietos sąsajos laidą prie personalo iškvietos sistemos.

Paciento iškvietos darbo režimas priklauso nuo priežiūros nustatymų, jį reikia sureguliuoti pagal paciento iškvietos sistemą.

Patikrinkite personalo iškvietos funkciją prieš kiekvieną prietaiso naudojimą.



ATSARGIAI! Kadangi personalo iškvietos sistema gali sugesti ir tai likti nepastebėta, o atliekant siurblio savitikrą ši funkcija netikrinama, naudotojas turi stebėti siurblio aliarmus.



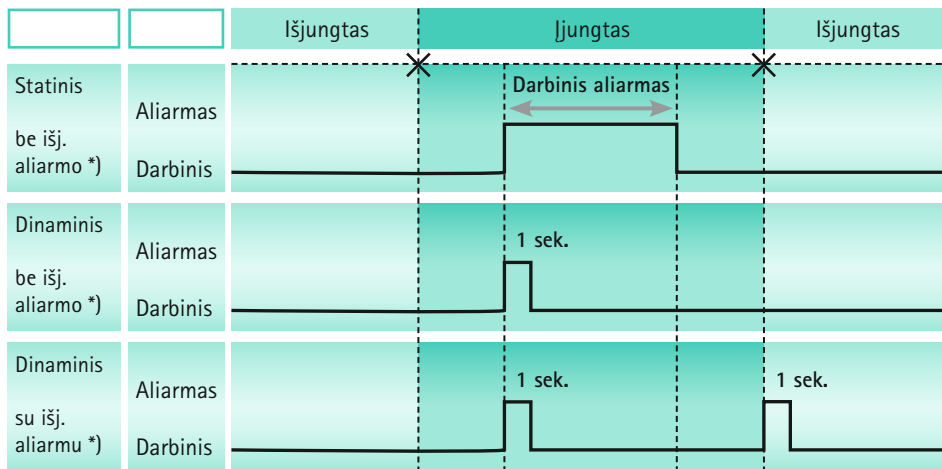
ĮSPĖJIMAS! Prie sąsajos prijungti elektriniai prietaisai turi atitikti atitinkamos IEC specifikacijos reikalavimus! (Pvz., EC 60950, jei naudojama personalo iškvietas)



ĮSPĖJIMAS! Patikrinkite personalo iškvietos funkciją prieš kiekvieną prietaiso naudojimą.

Reikmenų naudojimo instrukcijos

Prietaisas turi tris skirtingus personalo iškvietos darbo režimus:



* Režimu „Static without off alarm“ personalo iškvietos funkciją galima išjungti.

Režimas:	Raudonas būsenos šviesos diodas	Režimo perjungimo kontakto būseną (laido spalva: balta ir žalia)	Režimo perjungimo kontakto būseną (laido spalva: balta ir ruda)
Darbas:	Išjungta	Uždaryta	Atidaryta
Aliarmas:	Ijungta	Atidaryta	Uždaryta

Užsakymo duomenys

26 Užsakymo duomenys

26.1 Infuzijos siurblys

Prekės Nr.	Pavadinimas
8719030	Space ^{plus} Perfusor®

26.2 Jungiamasis kabelis

Prekės Nr.	Pavadinimas	
871923112	12 V interface cable	12 V jungiamasis kabelis
8718031	Staff call interface cable	Personalo iškviestos jungiamasis laidas

26.3 Rekomenduojami priedai

Prekės Nr.	Pavadinimas	
8719141	Space ^{plus} Station	„Space ^{plus} “ stotis
8719145	Space ^{plus} Cover	„Space ^{plus} “ dangtis
8719165	Space ^{plus} Pump Clamp	„Space ^{plus} “ siurblio gnybtas

26.4 Maitinimo kabeliai

Prekės Nr.	Pavadinimas	Aprašas
8717110	ES maitinimo kabelis	E+F tipo maitinimo kabelis
8717111	GB maitinimo kabelis	G tipo maitinimo kabelis
8717112	US maitinimo kabelis	NEMA 5-15p maitinimo kabelis (tinkamas ligoninėms)
8717113	AU maitinimo kabelis	I tipo maitinimo kabelis
8717114	CH maitinimo kabelis	J tipo maitinimo kabelis
8717115	ZA, IN maitinimo kabelis	M tipo maitinimo kabelis
8717117	CN maitinimo kabelis	I tipo maitinimo kabelis, 3 var.

4.26

Užsakymo duomenys

Prekės Nr.	Pavadinimas	Aprašas
8717118	DK maitinimo kabelis	K tipo maitinimo kabelis
8717121	AR maitinimo kabelis	I tipo maitinimo kabelis, 2 var.
8717119	BR maitinimo kabelis	N tipo maitinimo kabelis

26.5 Vienkartiniai reikmenys

26.5.1 Švirkštai

Originalus „Perfusor®“ švirkštas su specialia Luerio jungtimi

Prekės Nr.	Gaminys	Tūris	Gradavimas
8728615	Originalus „Perfusor®“ švirkštas, 20 ml	20 ml	1,0 ml
8728623	Originalus „Perfusor®“ švirkštas, 20 ml, su įsiurbimo kaniule	20 ml	1,0 ml
8728844F-06	Originalus „Perfusor®“ švirkštas, 50 ml	50 ml	1,0 ml
8728810F-06	Originalus „Perfusor®“ švirkštas, 50 ml, su įsiurbimo kaniule	50 ml	1,0 ml
8728852F-06	Originalus „Perfusor®“ švirkštas, 50 ml, su įsiurbimo kaniule ir 15 µm dalelių filtru	50 ml	1,0 ml

Originalus „Perfusor®“ švirkštas su Luerio jungtimi, apsaugotas nuo šviesos cilindras

Prekės Nr.	Gaminys	Tūris	Gradavimas
8728861F-06	Originalus „Perfusor®“ švirkštas, 50 ml, su įsiurbimo kaniule ir 15 µm dalelių filtru, oranžinis skaidrus, apsaugotas nuo šviesos iki 520 nm	50 ml	1,0 ml

Užsakymo duomenys

„Omnifix® Solo“ švirkštas su Luerio jungtį turinčiu priedu

Prekės Nr.	Gaminys	Tūris	Gradavimas
4617022V	„Omnifix® Solo“, 3 ml	3 ml	0,1 ml
4617053V	„Omnifix® Solo“, 5 ml	5 ml	0,2 ml
4617100V	„Omnifix® Solo“, 10 ml	10/12 ml	0,5 ml
4617207V	„Omnifix® Solo“, 20 ml	20 ml	1,0 ml
4617304F	„Omnifix® Solo“, 30 ml	30 ml	1,0 ml
4617509F	„Omnifix® Solo“, 50 ml	50/60 ml	1,0 ml
4617510F-06	„Omnifix®“ 50 ml, su apsauga nuo UV spindulių	50/60 ml	1,0 ml

„B. Braun“ enteriniai švirkštai su „NRFit®“ jungtimi

Prekės Nr.	Gaminys	Tūris	Gradavimas
4617003	„Omnifix®“ 3 ml „NRFit®“ užraktas	3 ml	0,1 ml
4617006	„Omnifix®“ 5 ml „NRFit®“ užraktas	5 ml	0,2 ml
4617014	„Omnifix®“ 10 ml „NRFit®“ užraktas	10 ml	0,5 ml
4617021	„Omnifix®“ 20 ml „NRFit®“ užraktas	20 ml	1,0 ml
4617508F-01	„Omnifix®“ 50 ml „NRFit®“ užraktas	50 ml	1,0 ml
8728845F-01	„Original Perfusor®“ švirkštas 50 ml, „NRFit®“ tipo	50 ml	1,0 ml

„B. Braun“ enteriniai švirkštai su „ENFit™“ jungtimi

Prekės Nr.	Gaminys	Tūris	Gradavimas
4616025-01	„B. Braun“ enteriniai švirkštai su „ENFit™“, 2,5 ml	2,5 ml	0,1 ml
4616026-01	„B. Braun“ enteriniai švirkštai su „ENFit™“, 5 ml	5 ml	0,1 ml
4616027-01	„B. Braun“ enteriniai švirkštai su „ENFit™“, 10 ml	10 ml	0,2 ml
4616028-01	„B. Braun“ enteriniai švirkštai su „ENFit™“, 20 ml	20 ml	1,0 ml
4616029-01	„B. Braun“ enteriniai švirkštai su „ENFit™“, 60 ml	60 ml	1,0 ml

Pastaba. Priklausomai nuo švirkšto tipo ir dydžio, švirkšte likęs vaisto tūris gali kiek skirtis.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Rodyklė

A

Akumulatoriaus naudojimas ir priežiūra 46
Akumulatoriaus režimas 46, 53

B

Balansas ir informacija 29
Boliusas, skyrimas 26
Būsenos indikatoriai 8

D

Darbo sąlygos 54
Derantys švirkštai 52

E

Eigos ekranas 23
Ekranas, užrakinimas / atrakinimas 26
Eksploatavimo nutraukimas 46
Elektromagnetinis atsparumas 63
Elektromagnetinis suderinamumas 60
Elektromagnetinių trukdžių skleidimas 62

G

Galas 18
Garantija 46

I

Infuzija, programavimas 25
Infuzijos profiliai 37
Interface cable, 12 V CP 70
Interface cable, staff call CP 70
Įprastinė priežiūra 47
Įspėjimai 6

J

Jungiamasis kabelis, 12 V CP 68, 70
Jungiamasis kabelis, personalo iškvieta CP 68, 70
Jungtys 19

K

Kodo užraktas, suaktyvinimas / išjungimas 31
KVO režimas: 31

L

Laikas iki aliarmo 51
Laikymo sąlygos 54

M

Menu 22

N

Naudojimo trukmė 47
Numatytoji paskirtis 9

P

Pagrindinis meniu 22
Paleisties kreivės 48
Patarimai ir aliarmai 39
Personalo iškvieta 54
Priedo kabelis 20
Priekis 16
Priežiūra 15
Programinė įranga ir atnaujinimai 44

R

Reikmenys 68
Rekomenduojami saugieji atstumai 67
Remontas 47

S

Santrumpos 6
Sąranka 12
Sąsajos 54
Saugos instrukcijos 10
Saugos standartai 15
Simboliai 7
Simboliai ant gaminio ir pakuotės 7
Šalinimas 47
Švirkštas, keitimas 27

T

Techniniai duomenys 53, 69

Temperatūra 54

Transportavimas 14

Trimito formos kreivės 48

U

Užsakymo duomenys 70

V

Vaisto leidimo tikslumas 55

Vaistų biblioteka 33

Valymas 11

Veikimas 21

Gamintojas:

B. Braun Melsungen AG
34209 Melsungen
Vokietija
Tel. +49(0) 56 61 71-0
www.bbraun.com

Pardavimai:

B. Braun Melsungen AG
Stacionariosios priežiūros skyrius
34209 Melsungen
Vokietija
Tel. +49(0) 56 61 71-0
Faksas: +49(0) 56 61 71-20 44
www.bbraun.de



39012119

2022-06-10

Paskutinės peržiūros data: 2022 m. birželis