

tyco / Healthcare

KENDALL

KANGAROO ePump™

Enteral Feeding Pump

Vartotojo instrukcija

Enterinio maitinimo pompa – vartotojo instrukcija

AccuSystem™

CE **Rx**
0123 ONLY

™ Trademark of Tyco Healthcare Group LP or its affiliate.

™ SPRAY-NINE is a trademark of Spray-Nine Corporation.

™ PHISOPHEX is a trademark of Smith Kline Beecham Corp.

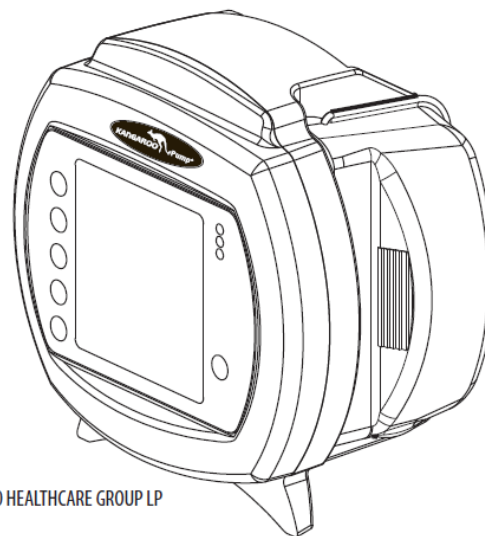
™ HIBICLENS is a trademark of Tubifoam Ltd.

™ VESTA-SYDE is a trademark of Steris, Inc.

TYCO HEALTHCARE GROUP LP • 15 HAMPSHIRE ST. • MANSFIELD, MA 02048 • MADE IN CHINA • © 2008 TYCO HEALTHCARE GROUP LP
ALL RIGHTS RESERVED • 080811 • PRODUCT INFORMATION IN U.S. 1-800-962-9888 • www.tycohealthcare.com

EC REP TYCO HEALTHCARE U.K. LTD • GOSPORT PO13 0AS, U.K.

SMF0708-001



Turinys

Skyrius I – bendra informacija	4
Skyrius II – Sauga ir įspėjimai	6
Skyrius III – simbolių paaiškinimas	7
Skyrius IV - pradinis nustatymas	8
Maitinimo kabelio prijungimas	8
Baterijos nustatymas	8
Tvirtinimas prie stovo	8
Skyrius V – eksploatacijos instrukcija	9
Greitas paleidimas	9
Darbo pradžia	10
Išdėstymas / tvirtinimas	10
Veikimas nuo kintamos srovės tinklo	10
Veikimas nuo baterijos	10
Įjungti / išjungti	11
Kalbos pasirinkimas, pirmas paleidimas	11
Palikti arba ištrinti infuzijos nustatymus	11
Infuzijos rinkinių įdėjimas	11
Pildymas	13
Automatinis pildymas	13
Rankinis pildymas	14
Pakartotinis pildymas ištuštėjus maišui	14
Maitinimo režimo nustatymas	14
EZMODE pasirinkimas	15
Nepertraukiamo ir pertrūkinio maitinimo režimų nustatymas	15
Nepertraukiamas režimas – maitinimo nustatymas	16
Pertrūkinis režimas - Boliuso nustatymas (negalimas EZMODE režime)	17
Infuzijos paleidimas	19
KTO (negalimas EZMODE režime)	20
Lock screen (negalima EZMODE režime) funkcija	20
Sustabdymas	21
Praplauti DABAR (negalimas EZMODE)	22
Kiti pasirinkimai	22

Aliarmo garsumo nustatymas	23
Istorija – History (negalima EZMODE režime)	23
Kalbos pasirinkimas	23
Nepertraukiamas/pertrūkinis režimas (negalimas EZMODE režime).....	23
BioTech meniu	23
BioTech lango įjungimas	23
Informacija BioTech lange.....	24
BioTech pasirinkimai	24
Skylis VI — valymas	25
VII skirsnis - Klaidos / Įspėjimai / Informaciniai pranešimai ir gedimų šalinimas.....	27
HOLD klaida (Reguliuojamas garsinis tonas)	28
Rotoriaus klaida – Rotor error (Reguliuojamas garsinis tonas)	29
Maitinimo klaida – Feed error (Reguliuojamas garsinis tonas)	29
Praplovimo klaida – Flush error (Reguliuojamas garsinis tonas).....	29
Tėkmės klaida – Flow error	30
Rinkinys neteisingai įdėtas - Pump Set Dislodged Error (fiksiotas garsinis tonas)	30
Baterija senka – Battery low (fiksiotas garsinis tonas)	30
Maitinimas baigtas - Feeding complete (Reguliuojamas garsinis tonas)	31
Maitinimo rinkinys naudojamas ilgiau nei 24val. - Pump Set Use >24 Hours Warning.....	31
Šviesos diodai	32
Skylis VIII Specifikacijos ir žymėjimai	32
Specifikacija	32
Simboliai ant siurblio ir priedai.....	34

Skyrius I – bendra informacija

KANGAROO ePump yra tiksli, paprastai naudojama enterinio maitinimo pompa. Lengvai programuojama, pompa leidžia nustatyti nuolatinį arba pertrūkinį maitinimo režimus. Jei naudojamas KANGAROO ePump Maitinimo&Praplovimo (Feed&Flush) rinkinys, galima nustatyti automatinį praplovimą.

Vartotojo sąsaja:

- Paprastas valdymas
- Didelis skystųjų kristalų ekranas
- Paprastas programavimas
- Didelis būklės indikatorius, palengvinantis nustatyti pompos būklę tamsioje arba stipriai apšviestoje patalpoje.

Ergonomiškumas:

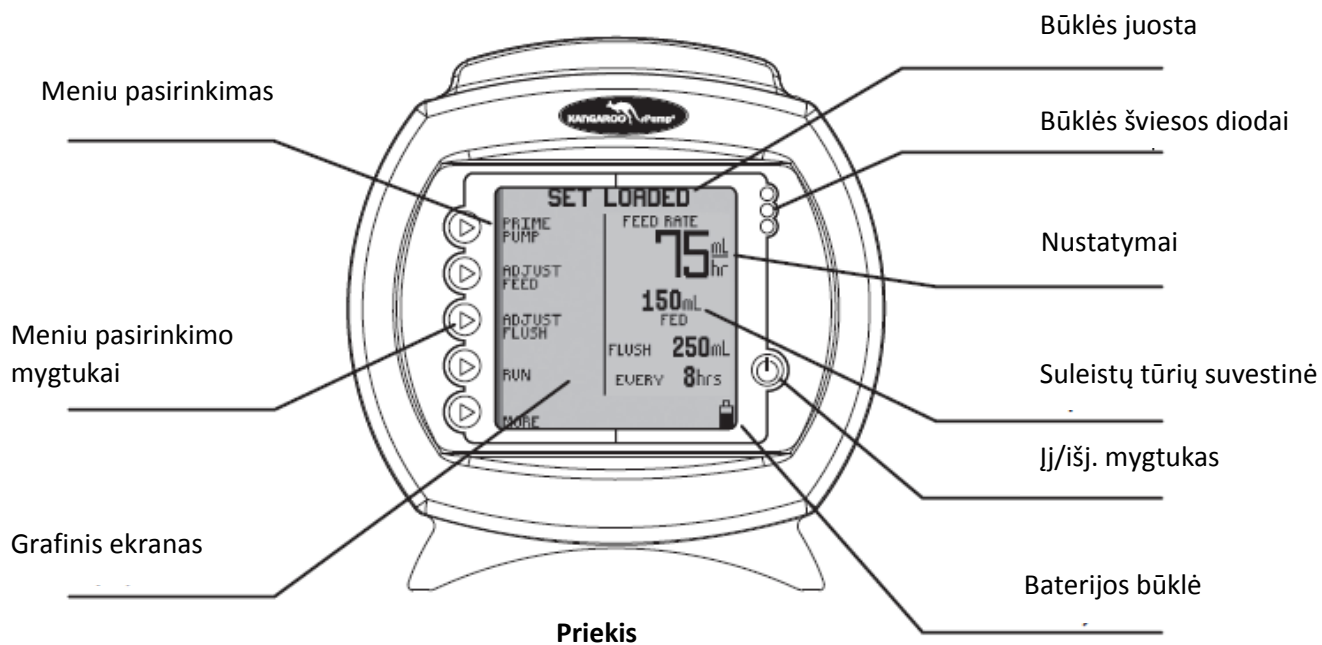
- Tylus veikimas
- Kompaktiškas, estetiškas dizainas
- Galima statyti ant stalo arba tvirtinti prie IV stovo
- Paprastas infuzijos rinkinio įdėjimas
- Peratomos durelės rinkinio apsaugai
- Integruota transportavimo rankena

Ypatybės:

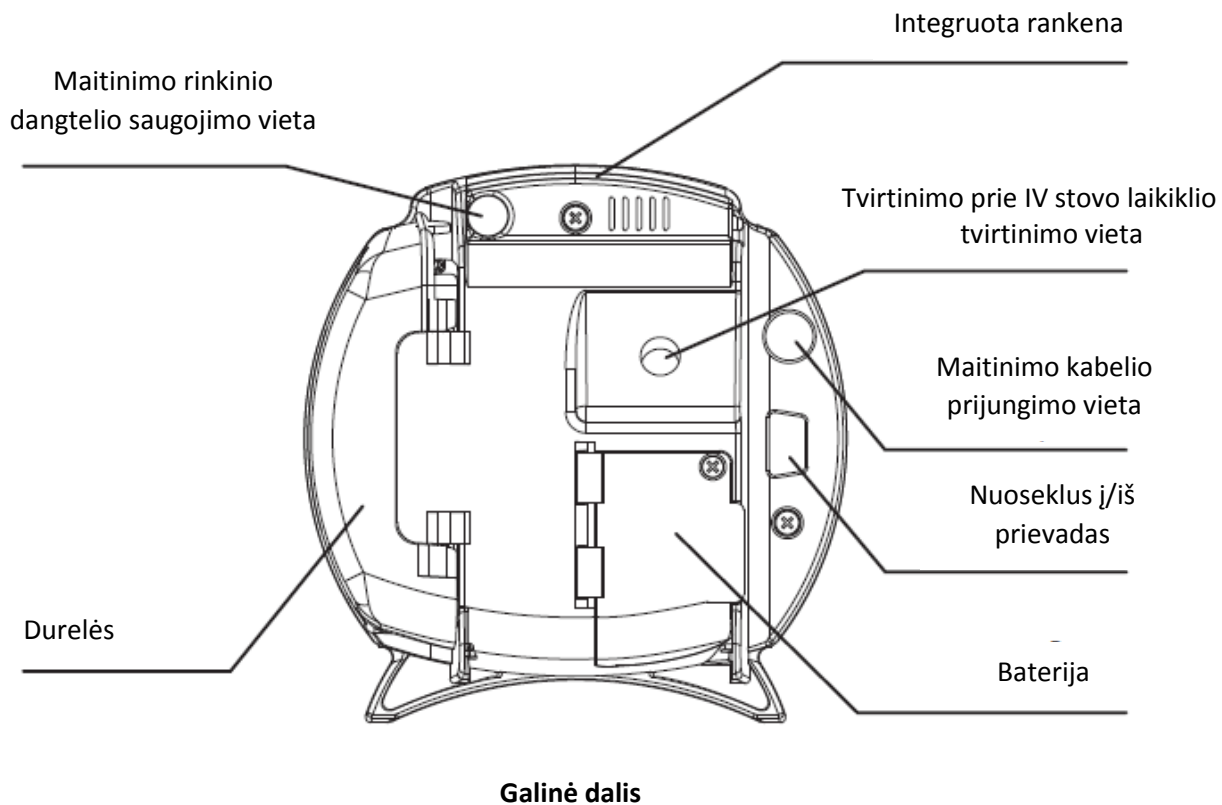
- MISTIC (magnetinė intelektualinė rinkinio tipo nustatymo jungtis) maitinimo ir Maitinimo&Praplovimo rinkinių nustatymo sistema, užtikrinanti atitikimą tarp įdėto rinkinio ir pompos nustatymų.
 - Automatinė sistema neleidžianti laisvos tėkmės (AFF).
 - Garsinis aliarmas pranešantis apie klaidas.
 - Nuo aukščio nepriklausoma konstrukcija nereikalauja turėti rinkinio lašų kameros.
 - Speciali jutiklių technologija leidžia aptikti tėkmės sutrikimus prieš srovę ir pasroviui.
 - Nenutrūkstamas maitinimas, pertrūkinis maitinimas ir praplovimo galimybė
 - Automatinio užpildymo galimybė, leidžia sumažinti užpildymo laiką palyginus su rankiniu užpildymu
- Pauzės (HOLD) režimas su galimybe tęsti infuziją ir atviro vamzdelio (KTO) funkcija
- 72 paskutiniųjų valandų maitinimo ir praplovimų istorija

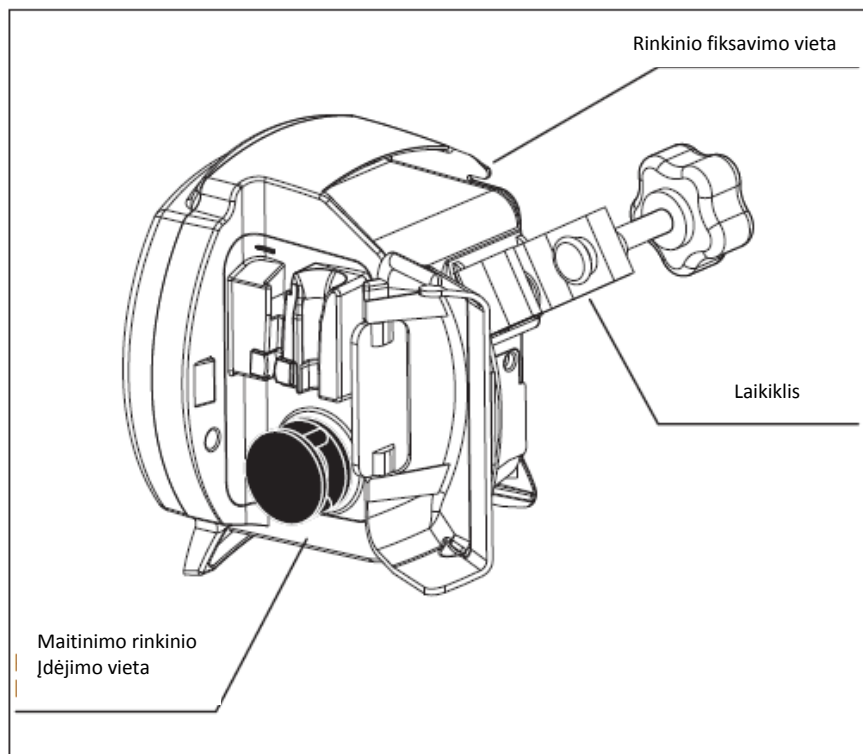
Servisas:

- Duomenų perdavimui ir programinės įrangos atnaujinimui skirtas nuoseklusis įvesties/išvesties prievadas
- Naudojamos keičiamos pakraunamos NiMH baterijos. Veikimas nuo baterijos iki 15 val.
- Nuimamas maitinimo laidas



1A pav. Priekinė ir galinė dalis





1B pav. Rinkinio įdėjimo vieta

Skyrius II – Sauga ir įspėjimai

1. Prieš pradėdami naudoti prietaisą perskaitykite vartotojo instrukciją
2. Netinka naudoti degių anestetikų aplinkoje
3. Prieš valant arba remontuojant, atjunkite elektros maitinimo kabelį
4. Naudokite tik KANGAROO ePUMP pompai skirtą maitinimo kabelį su išoriniu maitinimo šaltiniu. Su KANGAROO ePUMP enterinio maitinimo pompa naudokite tik specialiai jai skirtus rinkinius
5. Dėl techninės informacijos arba remonto, kreipkitės į serviso tarnybą
6. Neardykite prietaiso patys, kadangi jame nėra dalių kurias leidžiama keisti vartotojui. Savarankiškas prietaiso ardymas gali nulemti jo gedimą ir panaikina garantiją. Baterijos pakeitimas aprašytas.
7. Prietaiso valymų periodiškumą ir būdą nustatykite pagal įstaigoje galiojančias taisykles nesteriliai įrangai. Norėdami sužinoti kaip valyti KANGAROO ePUMP enterinio maitinimo pompą, žiūrėkite skyrių VI – Valymas
8. Naudojamų simbolių aprašymas pateiktas skyriuje III – Simbolių aprašymas ir skyriuje VIII – specifikacijos ir simbolių aprašymas
9. Prietaisas sukonstruotas taip, kad būtų minimizuotas nekontroliuojamos magnetinės interferencijos poveikis. Nenaudokite įrangos kuri gali trukdyti pompos normaliam darbui
- 10. ĮSPĖJIMAS:** serijinis įvesties/išvesties prievadas (1A pav.) skirtas naudoti tik gamintojo atstovui. Bet kuri įranga prijungta prie DB9 prievado ir neatitinka prietaiso saugumo reikalavimų, gali sumažinti prietaiso saugumo lygį. Vartotojui nerekomenduojama naudoti DB9 prievadą. Jei vartotojas nusprendžia prijungti papildomą įrangą prie DB9 prievado:

- Prietaisas arba priedas sertifikuotas kaip atitinkantis saugumo reikalavimus keliamiems pompos priedams, o priedo saugumo sertifikacija atlikta pagal IEC 60601-1 ir/arba IEC 60601-1-1 standartus

14. DĖMĖSIO: Enterinio maitinimo pompa gali būti naudojama tik pacientams kuriems tinka pompos tikslumas ir infuzijos greičių nustatymai. Neišnešiotiems kūdikiams šio prietaiso tikslumas gali būti nepakankamas.

Skyrius III – simbolių paaiškinimas

Infuzijos režimas

Vertikaliai judantis lašelis rodo kad vyksta infuzija

Baterijos simboliai

- Pilnai įkrauta
- Įkrauta 2/3 arba mažiau
- Įkrauta 1/3 arba mažiau
- Baterija išsikrovusi (<15min.)

Automatinio užpildymo indikatorius

Rodo automatinio užpildymo eigą

Garsumo lygis

Rodo aliarmo garsumo nustatymą

Klaidos indikatorius

Pompos veikimas sustabdytas, kol nebus pašalintos klaidos priežastys

Informacinis indikatorius

EZMODE Indikatorius

Rodo kad įjungtas EZMODE režimas

Ryšio indikatorius

Rodo kad įjungtas ryšio tarp kompiuterio ir pompos režimas

Nustatyto suleidžiamo tūrio indikatorius VTBD

Parodo kad įjungtas VTBD

Laikyti vamzdelį atvirą

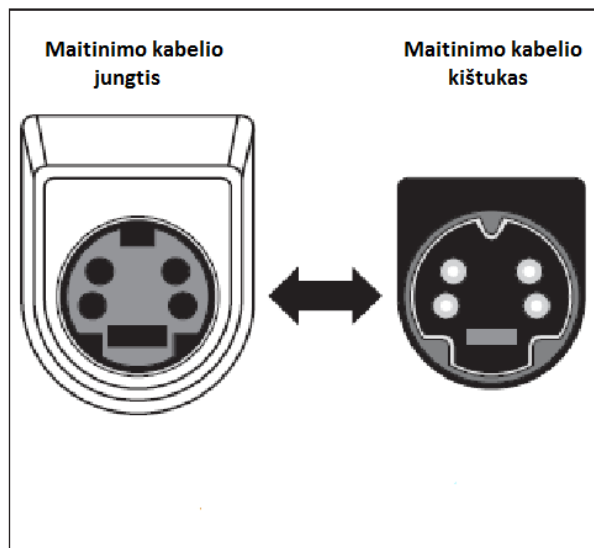
Parodo kad įjungtas atviro vamzdelio režimas



Skyrius IV - pradinis nustatymas

Maitinimo kabelio prijungimas

Įstatykite maitinimo šaltinio kabelį į jungtį pompos galinėje dalyje (žiūr. 1A pav.). Atkreipkite dėmesį į tai, kad turi sutapti jungčių kontaktai.



2A pav. Maitinimo jungties lizdo ir maitinimo kabelio kištuko atitikimas

Maitinimo laido kištukas turi spyruokliuojantį fiksatorių, kuris apsaugo nuo netyčinio maitinimo kabelio atjungimo. Norėdami atjungti kabelį nuo pompos, pradžia patraukite už kištuko fiksatoriaus, o paskui traukite kabelį. Nebandykite atjungti kabelį nuo pompos tiesiog traukdami už maitinimo šaltinio laido.

Baterijos nustatymas

Pompa pristatoma su pilnai įkrauta baterija, kuri yra atjungta nuo pompos, kad ilgiau išlaikytų savo krūvį.

DĖMĖSIO: baterija turi būti prijungta prieš pradėdant eksploatuoti pompą.

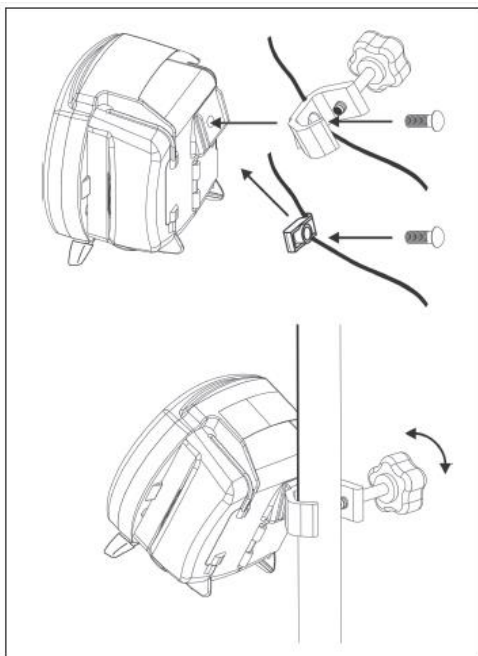
Taip pat rekomenduojama palikti pompą nuolat įjungtą į elektros tinklą, kad baterija būtų visada pilnai įkrauta. Baterija pilnai įsikrauna per 8 valandas.

Pompos veikimo laikas nuo baterijos yra apytiksliai 15 val.

Tvirtinimas prie stovo

Specialaus laikiklio pagalba Enterinio maitinimo pompa KANGAROO ePump gali būti tvirtinama prie vertikalaus IV stovo. Laikiklis taip pat papildomai tvirtina maitinimo kabelį. Tiesiog įdėkite kabelį į U – formos griovelį galinėje laikiklio dalyje kaip parodyta 3 pav. ir pritvirtinkite laikiklį prie KANGAROO ePUMP pompos. Įtvirtinus kabelį įsitikinkite kad jo izoliacija nepažeista.

Laikiklio tvirtinimui prie pompos naudojamas 3/8" varžtas, kaip parodyta 3 pav.




3 pav. Laikiklio ir maitinimo kabelio tvirtinimas

Į pompos komplektą įeina maitinimo kabelio laikiklis, kuris naudojamas tuo atveju kai vartotojas neketina naudoti laikiklio prie stovo (3 pav.)

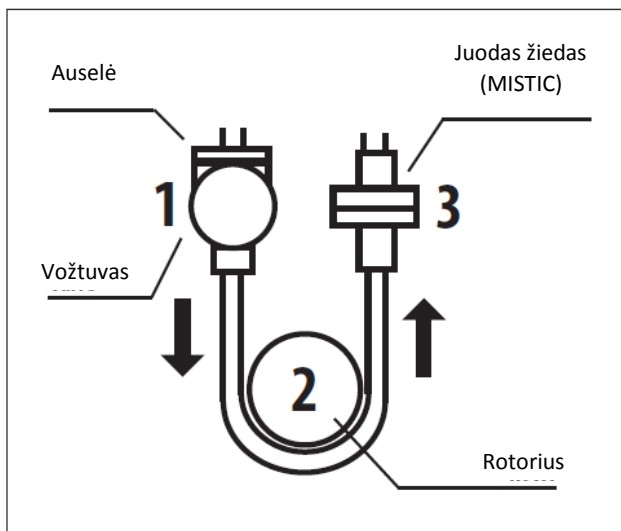
Skyrius V – eksploatacijos instrukcija

Greitas paleidimas

1. Paspauskite  mygtuką **įjungti**
2. Atidarykite mėlynas dureles
3. Įdėkite infuzijos rinkinį (4 pav.):
 - Atidarykite mėlynas dureles
 - Uždėkite infuzijos rinkinį (4 pav.)
 - Paimkite už vožtuvo (4 pav. 1) auselės ir įdėkite vožtuvą į jam skirtą kišenėlę į kairę nuo rotoriaus.
 - Paimkite laikiklį su juodu žiedu, atsargiai ištempkite rinkinio segmentą aplink rotorių (4 pav. 2) ir įdėkite laikiklį į kišenę dešinėje.
 - Įsitikinkite kad vožtuvas gerai įstatytas
 - Uždarykite mėlynas dureles

(Pastaba: ekrane turi būti pranešimas SET LOADED)
4. Norėdami užpildyti rinkinį, paspauskite **► PRIME PUMP** (užpildyti rinkinį) ir **► AUTO PRIME**. (automatinis užpildymas). Jei naudojamas Maitinimo&Praplovimo rinkinys, užpildomos abi linijos.
5. Norėdami kontroliuoti užpildymą paspauskite **► PRIME PUMP** ir **HOLD TO PRIME ►** (užpildymui laikyti paspaustą) mygtukus. Jei naudojamas maitinimo & praplovimo rinkinys, pirmiausia reikia paspausti ir laikyti **► HOLD TO PRIME FLUSH** (praplovimo magistralės užpildymui laikyti paspaustą), kol praplovimo skystis pasieks vožtuvą, toliau spauskite ir laikykite

- **HOLD TO PRIME FEED** ► (maitinimo magistralės užpildymui laikyti paspaustą) kol maitinimo tirpalas pasieks distalinės jungties galą.
6. Maitinimo parametrų nustatymus naudokite ► mygtukus ekrano kairėje. Jei naudojamas maitinimo & praplovimo rinkinys nustatykite praplovimo parametrus. Nepertraukiamas arba pertrūkinis režimai pasiekiami iš **MORE** (daugiau) meniu.
 7. Paspauskite ► **RUN** (pradėti), norėdami pradėti infuziją.
 8. Norėdami sustabdyti infuziją, paspauskite ► **HOLD** (sustabdyti) arba paspauskite ir laikykite **POWER** mygtuką.



4 pav. Rinkinio įdėjimas

Darbo pradžia

Išdėstymas / tvirtinimas

Rekomenduojami du KANGAROO ePUMP enterinio maitinimo pompos išdėstymo būdai.

- Tvirtinimas prie IV stovo
- Statymas ant stalo arba bet kokio kito lygaus paviršiaus

Veikimas nuo kintamos srovės tinklo

Prijunkite pompą prie kintamos srovės tinklo. Jei pompa atjungta nuo kintamos srovės tinklo, pompa veiks nuo viduje esančios baterijos.

Veikimas nuo baterijos




Jei pompa neprijungta prie kintamos srovės tinklo arba maitinimas iš tinklo nutrauktas, pompa automatiškai pereina prie veikimo nuo baterijos. Baterija kraunasi kiekvieną kartą kai pompa įjungiama į elektros maitinimo tinklą.

Pilnai įkrauta baterija užtikrina nepertraukiamą darbą 15 val. bėgyje, esant 125ml/h tėkmei. Jei bateriją reikia keisti, kreipkitės į serviso tarnybą.

Ijungti / išjungti

Norėdami įjungti pompą, paspauskite  **POWER** mygtuką, esanti dešinėje nuo ekrano, apačioje. Norėdami išjungti pompą, paspauskite ir laikykite  **POWER** mygtuką, kol užges ekranas.

Kalbos pasirinkimas, pirmas paleidimas

Ijungus prietaisą pirmą kartą, ekrane pasirodys pasiūlymas pasirinkti kalbą. Pasirinkite kalbą pasinaudodami () ir () mygtukais. Pasirinktos kalbos patvirtinimui paspauskite () mygtuką. Jei po pirmo paleidimo kalba buvo pasirinkta, pasiūlymas daugiau nesikartos. Norint vėliau pakeisti kalbą, tai reikia daryti iš **“MORE OPTIONS”** (“daugiau pasirinkimų”) meniu (10 pav.).

Palikti arba ištrinti infuzijos nustatymus

Jei prieš tai vykusios maitinimo arba praplovimo procedūros parametrai nebuvo ištrinti, ir nustatymų keitimas nėra uždraustas BioTech lange, pompa pasiūlys tokius veiksmus:

KEEP SETTINGS (palikti nustatymus) – Pasirinkite šią opciją, jei ketinama naudoti prieš tai buvusios infuzijos nustatymus. Jei reikia visi nustatymai gali būti pakeisti. Suleisto maitinimo tirpalo tūris, **“mL FED”** (nepertraukiamas maitinimo režimas) arba **“BOLUSES FED”** (pertrūkinis maitinimo režimas) ir **“mL FLUSH”** (suleisto praplovimo tirpalo tūris) lieka nepakitę.

CLEAR SETTINGS (ištrinti nustatymus) – Pasirinkite šią opciją, norėdami ištrinti prieš tai vykusios infuzijos nustatymus ir suleistų tūrių suvestines. Prieš paleidžiant infuziją, reikės nustatyti visus infuzijos parametrus. BioTech nustatymai nesikeičia.

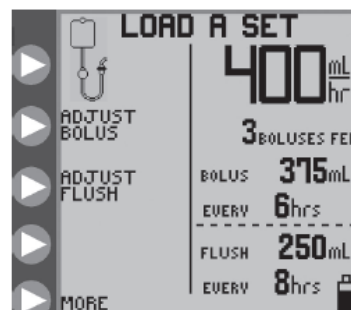
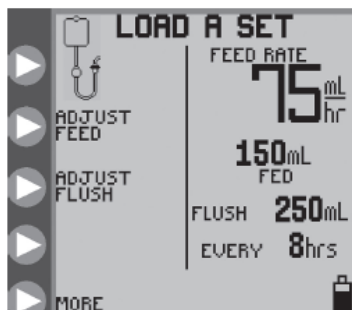
Pastaba: Įleistų tūrių reikšmės (**“mL FED,” “BOLUSES FED,” “mL FLUSH”**) gali būti ištrintos bet kurio metu, nekeičiant pradinių nustatymų. Norėdami tai padaryti, atlikite tokius veiksmus :

- Pradėkite infuziją **RUNNING**
- Paspauskite ► **HOLD (sustabdyti)**
- Paspauskite ► **CLEAR VOLUME (ištrinti tūrį)**

Ekrane, būklės eilutėje pasirodys užrašas **LOAD A SET (įdėti rinkinį, 5 pav.)**. Jei rinkinys jau įdėtas, ekrane matysite užrašą **SET LOADED (rinkinys įdėtas, 7 pav.)**.

Infuzijos rinkinių įdėjimas

Jei infuzijos rinkinys yra neįdėtas, KANGAROO ePUMP enterinio maitinimo pompos ekrane, būklės eilutėje, matysite užrašą **LOAD A SET**. Taip pat viršutiniame kairiajame ekrano kampe mirksės infuzijos rinkinio simbolis. Paveiksluose 5A ir 5B yra pateikti ekrano atvaizdai, kai pompa dirba nepertraukiamame ir pertrūkiniame režime atitinkamai (pertrūkinis režimas neįmanomas kartu su EZMODE režimu).



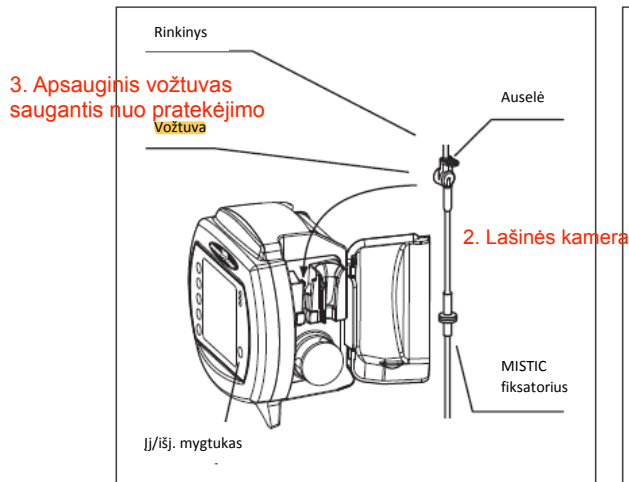
5a pav. Informacija pateikiama
pompai dirbant
nepertraukiamame režime
(EZMODE režimas neįjungtas)

5b pav. Informacija
pateikiama pompai dirbant
pertrūkiniame režime
(EZMODE režimas neįjungtas)

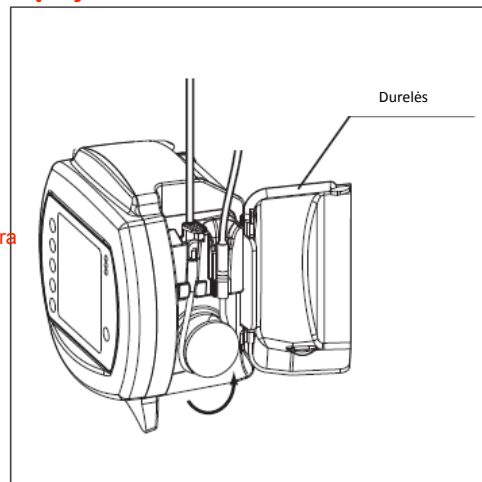
Norėdami įdėti infuzijos rinkinį, atlikite šiuos veiksmus:

1. Atidarykite mėlynas dureles
2. Įdėkite rinkinį (6a pav.). Paimkite už vožtuvo auselės ir įdėkite vožtuvą į jam skirtą kišenėlę į kairę nuo rotorius
3. Paimkite MISTIC fiksatorių (su juodu žiedu) ir ištempkite rinkinį aplink rotorių, prieš laikrodžio rodyklę (6b pav.)
4. Įdėkite MISTIC fiksatorių į jam skirtą vietą rotoriumi iš dešinės (6b pav.)
5. Patikrinkite ar gerai įstatytas vožtuvas, pirštu paspausdami vožtuvo auselę
6. Uždarykite mėlynas dureles

Enterinio maitinimo sistemos įdėjimo schema

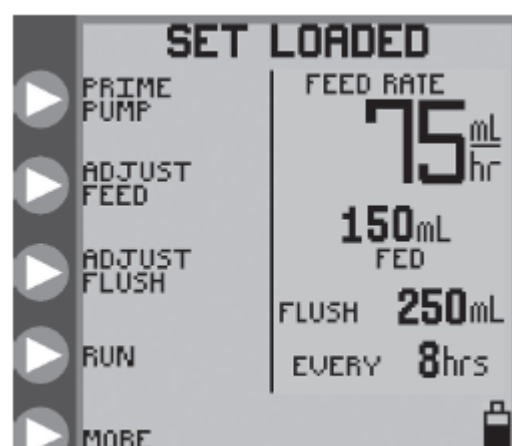
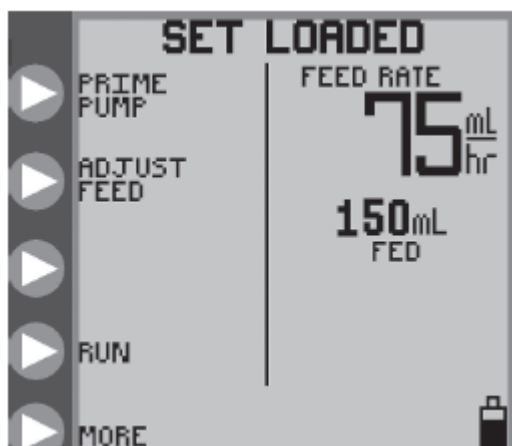


6a pav.

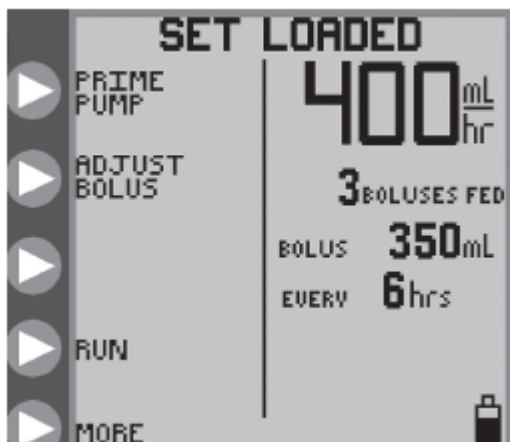


6b pav.

Ekrane pasirodys užrašas **SET LOADED**. Priklausomai nuo įdėto rinkinio tipo, bus rodomos atitinkamas pasirinkimų meniu.

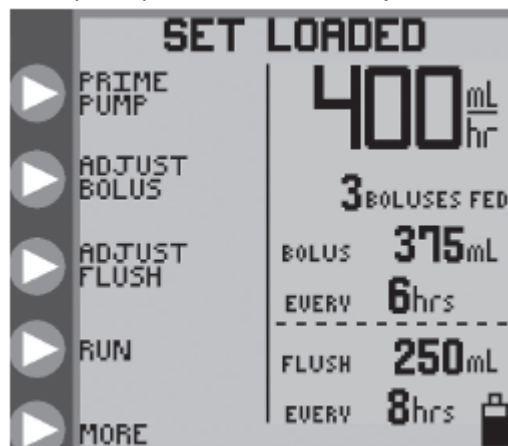


7a pav. Įstatytas maitinimo rinkinys, nepertraukiamas infuzijos režimas



7c pav. Įstatytas maitinimo rinkinys, pertrūkinis infuzijos režimas

7b pav. Įstatytas maitinimo & praplovimo rinkinys, nepertraukiamas infuzijos režimas



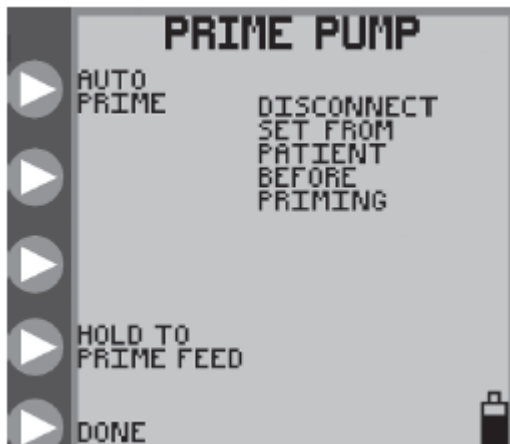
7d pav. Įstatytas maitinimo & praplovimo rinkinys, pertrūkinis infuzijos režimas

Pildymas

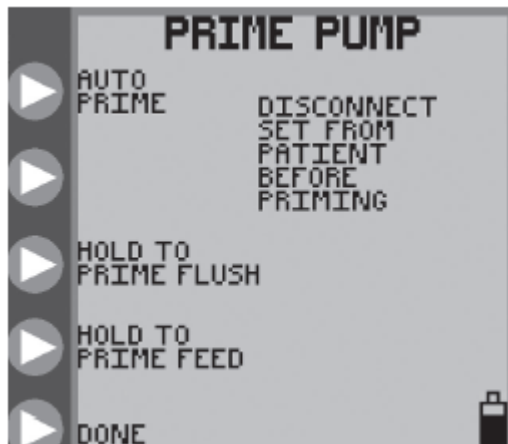
Infuzijos rinkinys, tame tarpe ir maitinimo & praplovimo rinkinys, gali būti užpildytas automatiškai vieno mygtuko paspaudimu. Taip pat rinkinys gali būti užpildytas rankiniame režime.

Po to kai rinkinys įdėtas ir ekrane yra užrašas **SET LOADED**, paspauskite ► **PRIME PUMP** (7a, 7d pav.).

Atsidarys **PRIME PUMP** meniu (8a, 8b pav.).



8a pav. PRIME PUMP meniu maitinimo rinkiniui



8b pav. PRIME PUMP meniu maitinimo & praplovimo rinkiniui

Automatinis pildymas

Automatinis pildymas AUTO PRIME galimas tuo atveju jei rinkinys nebuvo prieš tai užpildytas arba nėra skysčio rinkinio atkarpoje prie rotorius. Norėdami paleisti automatinį užpildymą, paspauskite ► **AUTO PRIME** mygtuką. Jei įdėtas maitinimo & praplovimo rinkinys, paleidus automatinį pildymą, bus užpildytos ir maitinimo ir praplovimo linijos, pradedant praplovimo liniją.

Norėdami atšaukti automatinį pildymą paspauskite ► **STOP**.

Po to kai automatinis pildymas baigtas, ekrane pasirodys užrašas **AUTO PRIME COMPLETE**. **AUTO PRIME** pasirinkimas daugiau nebus rodomas. Įsitikinkite ar linijos pilnai užpildytos. Jei ne, naudokite rankinio pildymo režimą kaip nurodyta žemiau.

Rankinis pildymas

Rankinis pildymo režimas leidžia interaktyviai preciziškai kontroliuoti infuzijos rinkinio užpildymą.

Feed-Only Pump Sets - Maitinimo infuzijos rinkiniai

Jei įdėtas maitinimo rinkinys, ekrane matysite informaciją kaip parodyta 8a pav. Paspauskite ir laikykite ► **HOLD TO PRIME FEED** kol rinkinys pilnai užsipildys.

Feed & Flush Pump Sets - Maitinimo & Praplovimo rinkinys

Jei įdėtas Maitinimo&Praplovimo rinkinys, ekrane matysite informaciją kaip parodyta 8b pav. Paspauskite ir laikykite ► **HOLD TO PRIME FLUSH** kol užsipildys praplovimo linija, toliau spauskite ir laikykite ► **HOLD TO PRIME FEED** kol rinkinys užsipildys iki pat rinkinio jungties.

Atsiminkite, jei naudojamas Maitinimo&Praplovimo rinkinys pirmiausia reikia spausti ► **HOLD TO PRIME FLUSH**, kol praplovimo skystis pasieks vožtuvą, toliau spauskite ► **HOLD TO PRIME FEED** kol maitinimo tirpalas pasieks rinkinio jungtį.

Jei maitinimo linija užpildoma prieš praplovimo liniją, oras iš rinkinio atkarpos tarp praplovimo maišo ir vožtuvo pateks į pagrindinę liniją kuri jau užpildyta enterinio maitinimo tirpalu.

Pakartotinis pildymas ištuštėjus maišui

Jei maišas ištuštėjo, ekrane pasirodys pranešimas **FEED ERROR**. Šiuo atveju maišas gali būti papildytas tik po to kai rinkinys yra vėl užpildytas.

Tam kad pakartotinai užpildyti rinkinį, atlikite šiuos veiksmus:

- Atjunkite maitinimo magistralę nuo paciento
- Papildykite maišą
- Paleiskite infuziją **RUNNING** spausdami ► **CONTINUE**
- Paspauskite ► **HOLD (sustabdyti)**
- Paspauskite ► **ADJUST SETTINGS (nustatyti parametrus)**
- Paspauskite ► **PRIME PUMP (pildyti pompą)**
- Norėdami užpildyti rinkinį paspauskite ► **HOLD TO PRIME (rankinis pildymas)**

Rinkinys neturi būti naudojamas ilgiau nei 24 val.

Maitinimo režimo nustatymas

EZMODE pasirinkimas

EZMODE režimas galimas tik kartu su nepertraukiamu režimu. Pasirinkus šį režimą, nepertraukiama infuzija atliekama (VTBD negalimas) 0-400ml/h greičiu, kol nebus sustabdyta vartotojo. EZMODE režime nėra boliusų, praplovimo galimybės, neįmanoma uždrausti nustatymų pakeitimą infuzijos metu arba peržiūrėti istoriją.

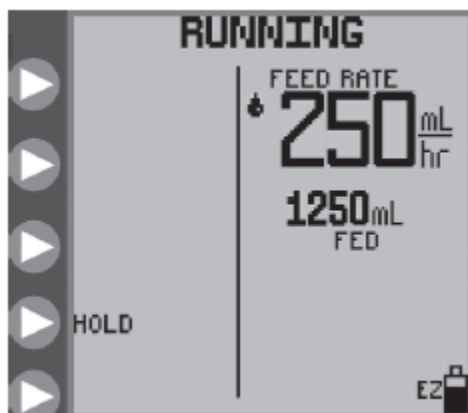
Jei buvo nustatytas **pertrūkinis** režimas, pasirinkus **EZMODE** režimą, pertrūkinis režimas bus atšauktas. Nors kai įjungtas **EZMODE** nepertraukiamo režimo VTBD reikšmė bus nustatyta 0, **Feed VTBD (suleisto tūrio)** reikšmė bus išsaugota atmintyje ir atstatyta kai **EZMODE** bus išjungtas. Infuzijos greitį vartotojas gali pakeisti įprastu būdu. Visi kiti vartotojo nustatymai kurie buvo padaryti prieš įjungiant **EZMODE**, įskaitant tuos kurie negalimi su **EZMODE** pasirinkimas (**Bolus VTBD, Number of Boluses, Supper Bolus ir t. t.**) bus ignoruojami ir nematomi kol **EZMODE** nebus išjungtas. **EZMODE** neturi įtakos **CLEAR SETTINGS** funkcijai; paspaudus **CLEAR SETTINGS** kai įjungta **EZMODE**, bus kaip ir įprastai ištrinti maitinimo ir praplovimo nustatymai. Jei **CLEAR SETTINGS** pasirinkti iškart po pompos įjungimo, tokios **Biotech** pasirinkimai kaip **EZMODE** arba **LOCK SETTINGS** nebus ištrintos. Jei vartotojas pasirenks **ADJUST FEED** (nustatyti maitinimo parametrus) prieš įdedant rinkinį (**LOAD SET**) arba jau įdėjus rinkinį (**SET LOADED**), pasirodys **Enter Feed Rate** langas, o langas **ADJUST FEED** bus praleistas, be galimybės nustatyti VTBD **EZMode** režime.

EZMODE pasirinkimas

EZMODE gali būti pasirinktas iš **Biotech Options** meniu (21 pav.). **EZMODE** nustatymai bus išsaugoti atmintyje kai prietaisas bus išjungtas.

PASTABA: jei kai įjungtas **EZMODE**, vartotojas įstato Maitinimo&Praplovimo rinkinį, **EZMODE** bus atšauktas ir prietaisas pereis į normalų režimą. Tam kad vėl paleisti **EZMODE** reikia įjungti jį iš **Biotech Option** meniu.

Jei **EZmode** įjungtas, ir pompa yra ne **Certification (patikra)** režime, ekrano kairėje apačioje prie baterijos simbolio matysis mažas EZ ženkliukas. Tačiau, šio ženkliuko nebus **Power Down, System Error** arba **Low Battery** langose.



9 pav.

Nepertraukiamo ir pertrūkinio maitinimo režimų nustatymas

KANGAROO ePUMP enterinio maitinimo pompa, gali būti užprogramuota veikimui nepertraukiamame arba pertrūkiniame režime.

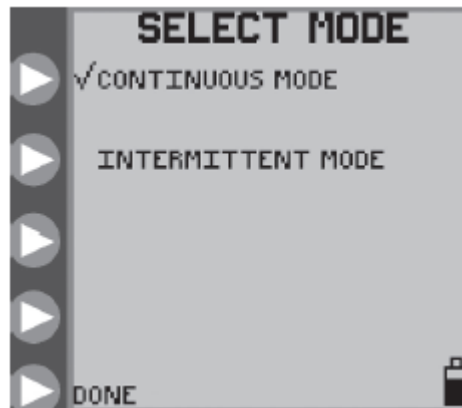
Nepertraukiamame režime maistas tiekiamas pastoviu greičiu, kol ištuštės maišas arba bus pasiektas nustatytas infuzijos tūris. Pertrūkiniame režime infuzija atliekama boliusais, užprogramuotais laiko intervalais. Boliuso reikšmė ir maitinimo greitis t. p. programuojami.

Norėdami pasirinkti nepertraukiamą arba pertrūkinį režimą, paspauskite ► **MORE** pradiname meniu (5a-5b pav. arba 7a-7d pav.). Atsidarys **MORE OPTIONS** meniu kaip parodyta 10A pav.

Pasirinkite ► **CONTINUOUS/INTERMITTENT** iš **MORE OPTIONS** meniu (10A pav.). Toliau spauskite ► **CONTINUOUS MODE** arba ► **INTERMITTENT MODE** iš **SELECT MODE** meniu (10B pav.). Norėdami išeiti paspauskite ► **DONE**.



10A pav. MORE OPTIONS meniu




10B pav. SELECT MODE meniu

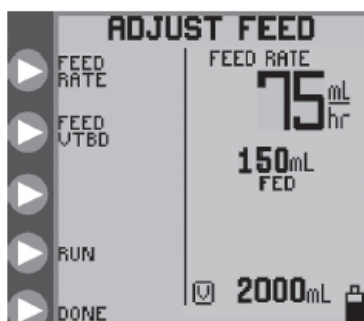
Nepertraukiamas režimas – maitinimo nustatymas

Nepertraukiamas maitinimas

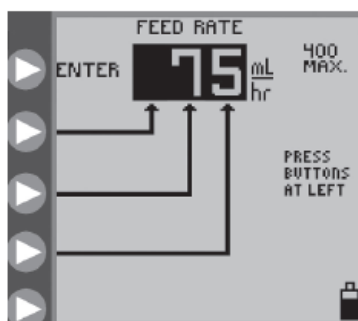
Nepertraukiamam maitinimo režimui **ADJUST FEED** pasirinkimas galimas iš pradinio meniu (7A pav. maitinimo rinkiniui arba 7B pav. Maitinimo&Praplovimo režimui). Pasirinkite **ADJUST FEED** norėdami nustatyti infuzijos parametrus (11A pav.).

Paspauskite ► **FEED VTBD** , norėdami nustatyti suleidžiamo tirpalo tūrio dydį **VTBD** (11A pav.). Spauskite ► (11C pav.) , norėdami nustatyti tūrio reikšmę nu 1 iki 3000 ml, 1ml padalomis. Iš meniu galite išeiti, paspaudus ► **ENTER**. Jei suleidžiamo tūrio dydis nenustatytas, infuzija vyks kol ištuštės maišas.

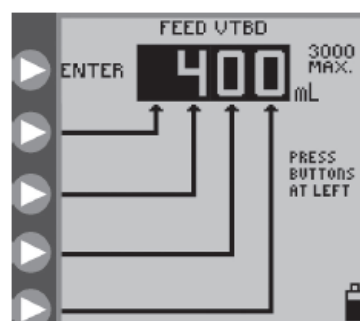
PASTABA: kai suleidžiamas tūris **VTBD** nustatytas, likęs suleidžiamas tūris bus rodomas šalia  ženkliuko, ekrano dešinėje apačioje (11A pav.). Jei kai infuzija sustabdyta (**HOLDING**) suleidžiamo tūrio **FEED VTBD** reikšmė buvo pakeista, vėl paleidus infuzija bus suleistas naujai nustatytas tūris.



11A pav. Maitinimo nustatymų meniu



11B pav. Maitinimo greičio nustatymas



11C pav. suleidžiamo tūrio VTBD nustatymas

Nepertraukiamas praplovimas (negalimas EZMODE režime)

Nepertraukiamame režime, įdėjus Maitinimo&Praplovimo rinkinį, pradinis langas atrodys kaip parodyta 7B pav. Būdami **ADJUST FLUSH** lange (12A pav.), paspauskite ► **ADJUST FLUSH** (7B pav.) norėdami nustatyti praplovimo parametrus.

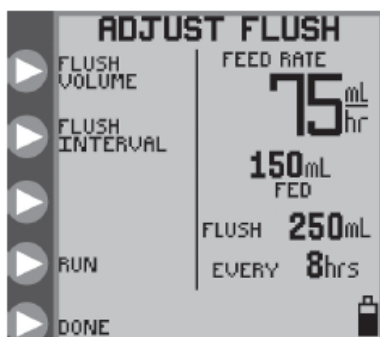
Praplovimo tūrio reikšmė nustatoma paspaudus **ADJUST FLUSH** (12A pav.). Praplovimo tūrio reikšmė nuo 10 iki 500, 1ml padalomis, nustatoma mygtukais ▶ (12B pav.). Paspauskite ▶ **ENTER** norėdami išeiti.

Paspauskite ▶ **FLUSH INTERVAL** kaip parodyta 12A pav., norėdami užprogramuoti praplovimų periodiškumą. Toliau mygtukais ▶ įveskite praplovimų intervalą (12C pav.) nuo 1 iki 24 valandų 1 valandos padalomis. Spauskite ▶ **ENTER** norėdami išeiti iš meniu.

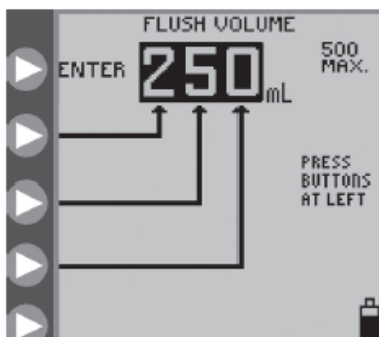
Pompa automatiškai neleis nustatyti praplovimo reikšmės viršijančios pompos technines galimybes.

DEMĖSIO: KANGAROO ePUMP enterinio maitinimo pompa atlieka praplovimą 1960ml/h greičiu (32,7ml/min). Būkite atsargūs nustatydami praplovimą.

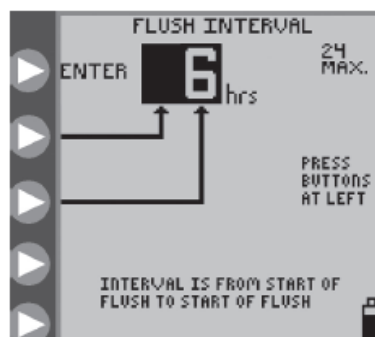
PASTABA: Pompa automatiškai praplaus rinkinį 25 ml vandens po to kai buvo baigtas maitinimas, jei maitinimo metu buvo atliktas bent vienas praplovimas.



12A pav. Praplovimo nustatymo meniu. Nepertraukiamas režimas



12B pav. Praplovimo tūrio nustatymas



12C pav. Praplovimo intervalo nustatymas

Pertrūkinis režimas - Boliuso nustatymas (negalimas EZMODE režime)

Maitinimas pertrūkiniame režime

Pertrūkiniame režime galima nustatyti boliusą (**Adjust Bolus**. 7C pav.- maitinimo režime, 7D Maitinimo&Praplovimo režime). Boliuso parametrai nustatomi **ADJUST BOLUS** lange 13A pav.

Norėdami nustatyti boliuso greitį paspauskite ▶ **BOLUS RATE** 13A pav.

Nustatykite boliuso greitį nuo 1 iki 400ml/h, 1 ml/h padalomis, spausdami ▶ mygtukus (13B pav.) Spauskite ▶ **ENTER** norėdami išeiti iš meniu.

Norėdami nustatyti boliusų kiekį, paspauskite ▶ **NUMBER OF BOLUSES** (13A pav.). Spausdami mygtukus ▶ (13C pav.), nustatykite reikiamą boliusų kiekį (iki 99).

Spauskite ▶ **ENTER** norėdami išeiti iš meniu. Boliusų skaičius gali būti nustatytas lygus nuliui. Tokiu atveju infuzija vyks kol pasibaigs maitinimo arba praplovimo tirpalas.

Spauskite ▶ **VOLUME PER BOLUS**, norėdami nustatyti boliuso metu suleidžiamo tūrio reikšmę (13A pav.).

Boliuso tūris nustatomas nuo 1 iki 3000ml, 1ml padalomis. Nustatykite tūrį spausdami ▶ mygtuką.

Spauskite ▶ **ENTER** norėdami išeiti iš meniu.

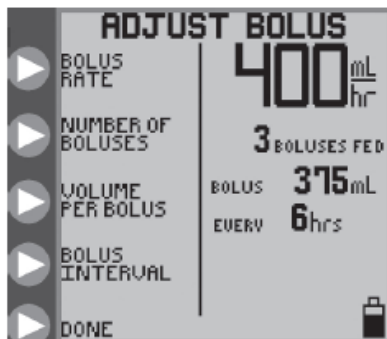
Spauskite ► **BOLUS INTERVAL**, norėdami nustatyti laiko intervalus tarp boliusų.

Nustatykite laiko intervalus tarp boliusų nuo 1 iki 24 val., 1 val. padalomis, spausdami ► mygtukus (13E pav.).

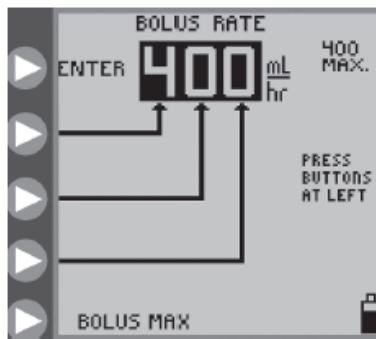
Spauskite ► **ENTER** norėdami išeiti iš meniu.

Pompa automatiškai neleidžia nustatyti parametrų, kurie viršija jos technines galimybes. Pavyzdžiui, per valandą negali būti suleistas 200ml boliusas, jei prieš tai buvo nustatytas 150ml/h boliuso greitis. Šiuo atveju maksimalus leistinas suleidžiamas tūris yra 150ml.

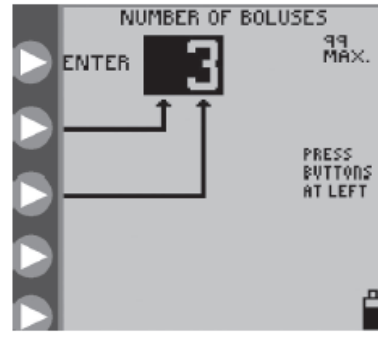
PASTABA: Jei boliusų kiekis maitinimo metu (**HOLD** režime) buvo pakeistas, vėl paleidus infuziją, pompa pradės maitinimą su naujais nustatymais.



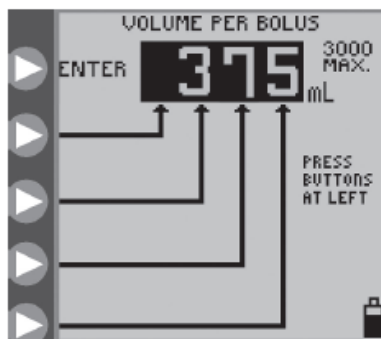
13A pav. Boliuso nustatymo meniu



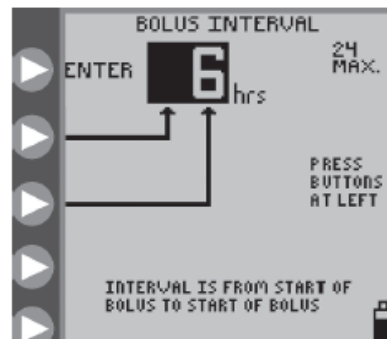
13B pav. Boliuso greičio nustatymas



13C pav. Boliusų kiekio nustatymas



13D pav. Boliuso tūrio nustatymas



13E pav. Intervalų tarp boliusų pradžios nustatymas

Pertrūkinis maitinimo režimas – maksimalus boliusas (negalimas EZMODE režime)

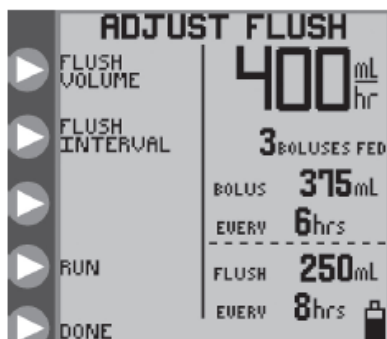
BOLUS MAX – maksimalaus boliuso pasirinkimas naudojamas norint suleisti tirpalą didesniu greičiu, panašiai kaip gravitacinių rinkinių naudojimo atveju.

Maksimalaus boliuso režimas **BOLUS MAX** programuojamas iš **BOLUS MAX** meniu, spaudžiant ► **BOLUS MAX**.

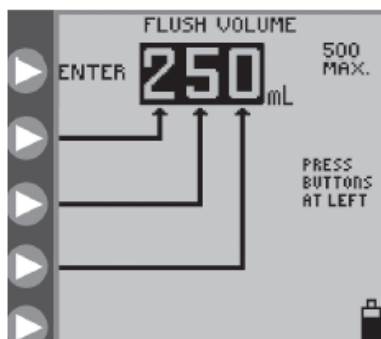
Didžiausia leistina infuzijos greičio reikšmė šiame režime yra 999ml/h.

Praplovimas pertrūkiniame režime

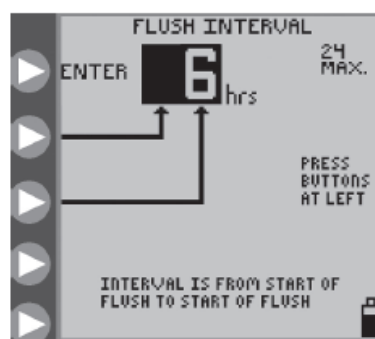
7D pav. parodytas meniu kai pertrūkiniame režime naudojamas Maitinimo&Praplovimo rinkinys. Paspauskite ► **ADJUST FLUSH** (7D pav.) norėdami nustatyti praplovimo parametrus (14A pav.).



14A Praplovimo nustatymo meniu, pertrūkinis režimas



14B Praplovimo tūrio nustatymas



14C Praplovimo intervalų nustatymas

PASTABA: Naudojant du pertrūkinius procesus, t y. periodinį praplovimą ir periodinį maitinimą, gali iškilti konfliktinė situacija kai abu procesai turi vykti tuo pačiu laiku. Praplovimo procesas turi pirmenybę prieš maitinimo procesą kai naudojamas Maitinimo&Praplovimo rinkinys. Tai reiškia kad praplovimo ciklas vyks iki galo net jei tuo metu turi vykti boliuso infuzija. Tai taip pat reiškia kad praplovimo procesas pertrauks tuo metu vykstantį maitinimo procesą. Kai praplovimo procesas baigsis, maitinimo procesas prasidės nuo tos vietos kur buvo pertrauktas. Todėl gali būti kad suleistas tūris bus mažesnis nei nustatytas.

Norėdami nustatyti vieno praplovimo ciklo tūrį spauskite ► **FLUSH VOLUME** (14A pav.). Nustatykite tūrį nuo 10 iki 500 ml 1 ml, padalomis, spausdami ► mygtukus (14B pav.). Spauskite ► **ENTER** norėdami išeiti iš meniu.

Norėdami nustatyti intervalą tarp praplovimų spauskite ► **FLUSH INTERVAL** 14A pav. Nustatykite intervalą nuo 1 iki 24 val., 1 val. padalomis, spausdami ► mygtukus (14C pav.) Spauskite ► **ENTER** norėdami išeiti iš meniu.

Pompa automatiškai neleis nustatyti praplovimo parametrų kurie viršija jos technines galimybes.

DĖMESIO: KANGAROO ePump atlieka praplovimą 1960ml/h greičiu (32,7ml/min). Todėl būkite atsargūs programuodami praplovimą.

PASTABA: Jei maitinimo metu buvo atliktas bent vienas praplovimas, po maitinimo pabaigos pompa automatiškai praplaus rinkinį 25ml vandens.

Infuzijos paleidimas

Infuziją galima paleisti tik tuo atveju jei teisingai įdėtas infuzijos rinkinys ir nustatyti infuzijos parametrai. Jei naudojamas Maitinimo&Praplovimo rinkinys, praplovimo parametrus nustatyti nebūtina. Jei praplovimo parametro reikšmė yra nustatyta 0, praplovimas nevyks.

Po to kai pompa užprogramuota, paspauskite ► **RUN**, kad prasidėtų infuzija. 15A pav. pavaizduotas langas kai vyksta nepertraukiama infuzija su praplovimu. Būklės eilutėje matysite **RUNNING**, taip pat

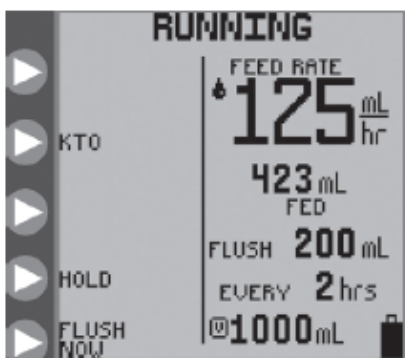
ekrane vertikaliai judės lašo atvaizdas. Šviečiantis žalias indikatorius pompos viršutinėje dalyje rodo kad vyksta infuzija.

RUNNING lange matysite maitinimo greitį, suleisto tūrio reikšmę, praplovimo duomenis jei naudojamas Maitinimo&Praplovimo rinkinys, likusį suleidžiamą tūrį (likęs VTBD). Likęs VTBD rodomas šalia

 ženkliuko.

Jei rinkinys įdėtas ir pompos parametrai nustatyti, paleisti infuziją, galima iš žemiau išvardintų langų:

- **SET LOADED** – “rinkinys įdėtas” būseną (7A-7D pav.)
- **ADJUST FEED** langas, nepertraukiamas režimas (11A pav.)
- **ADJUST FLUSH** langas (12A, 14A pav.)
- **HOLDING** – “infuzija sustabdyta” būseną (18A pav.)



15A pav. **RUNNING** „vyksta infuzija“, nepertraukiamas maitinimo režimas



15B pav. **KTO**



16 pav. **Lock settings** režimas- Nustatymų keitimas neleidžiamas

KTO (negalimas EZMODE režime)

Atviro vamzdelio funkcija (KTO) užkerta kelią nepraeinamumo susidarymui rinkinio vamzdeliuose. Tai daroma periodiškai stūmdant maitinimo tirpalą rinkinio viduje. Pastoviais intervalais, paskaičiuotais pagal esamus pompos nustatymus, suleidžiamos kliniškai nereikšmingos maitinimo tirpalo porcijos. Suleidžiamo tirpalo tūris įskaičiuojamas į bendrą suleidžiamo tūrio reikšmę. KTO funkcija gali būti aktyvuota vykstant infuzijai (RUNNING). Norėdami aktyvuoti KTO, paspauskite mygtuką kairiau nuo KTO ženkliuko (15A pav.). Įveskite kiek minučių pompa veiks atviro vamzdelio režimu (KTO), prieš tęsiant užprogramuotą infuziją. Kiekvienas mygtuko paspaudimas padidina laiką 5 minutėmis iki 30 minučių (15B pav.). Po „30“ min. kiekvienas mygtuko paspaudimas didins laiko reikšmę didesniais intervalais. Po „240“ min. kiekvienas paspaudimas vėl didins laiko reikšmę kas 5 min.

Lock screen (negalima EZMODE režime) funkcija

KANGAROO ePUMP enterinio maitinimo pompa leidžia po infuzijos paleidimo „užrakinti“ valdymo mygtukus. Jei LOCK SETTINGS funkcija leidžia užrakinti tik infuzijos parametrų nustatymus, tai LOCK SCREEN užrakina visus mygtukus įskaitant RUN ir HOLD išskyrus įjungimo/išjungimo mygtuką.

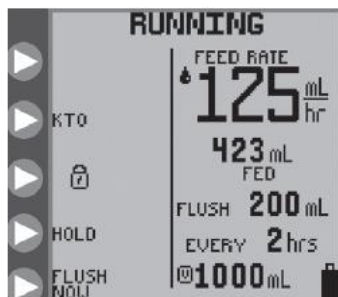
Naudokite LOCK SCREEN kai infuzijos metu norima išvengti nesankcionuotų veiksmų su pompa, pvz. infuzijos sustabdymo.

RUNNING ekrane matysite spynos ženkluką, reiškianti kad jokie veiksmai su pompa negalimi kol pompa nebus atrakinta.

Norėdami užrakinti pompą, kai pompa yra *RUNNING* režime atlikite tokius veiksmus:

- Paspauskite ir laikykite 3 sekundes trečią nuo viršaus ▶ mygtuką

Norėdami atrakinti pompą, atlikite tuos pačius veiksmus.



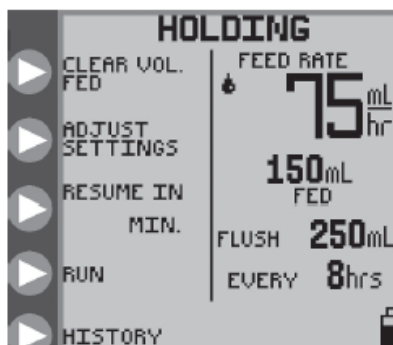
17 pav. Pompa užrakinta

Sustabdymas

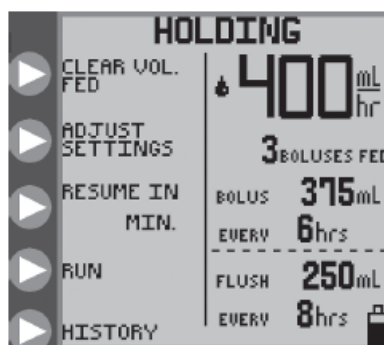
Infuzija stabdoma paspaudus ▶ **HOLD**. Būklės indikacijos eilutėje atsiras užrašas HOLDING, o pompos viršutinėje dalyje užsidegs geltonas indikatorius.

PASTABA: jei kai pompa yra sustabdyta, 10 minučių bėgyje su pompa nebus atliekami jokie veiksmai, pasigirs garsinis aliarmas.

Pompai esant **HOLDING** režime, galima atlikti penkis veiksmus (18A ir 18B pav.).



18A pav. *HOLDING* režimas, nepertraukiamas maitinimo režimas



18B pav. *HOLDING* režimas pertrūkinis maitinimo režimas

Ištrinti suleisto tūrio reikšmę

Paspauskite ▶ **CLEAR VOLUME** norėdami ištrinti bendro suleisto tūrio reikšmę ‘mL FED’, “**BOLUSES FED,**” and “mL FLUSH.”.

Nustatyti parametrus

Paspaudus ► **ADJUST SETTINGS** , pereikite prie vieno iš 7A – 7D pav. pavaizduotų meniu ir pakeiskite reikiamus parametrus.

Jei būnant pompai **HOLD** režime, buvo išimtas rinkinys, bus rodomas pranešimas **LOAD SET** (įdėti rinkinį, 5A – 5B pav.).

Pradėti po ____ MIN (negalimas EZMODE režime)

Paspaudus “**RESUME IN __ MIN**” , infuzija bus pradėta po 30 min. Spaudžiant mygtuką toliau, laikas bus mažinamas.

Pradėti infuziją

Norėdami vėl pradėti infuziją, paspauskite ► **RUN**. Duotasis pasirinkimas negalimas, jei buvo išimtas infuzijos rinkinys.

Peržiūrėti istoriją

Norėdami peržiūrėti maitinimo ir praplovimų istoriją, paspauskite ► **HISTORY**. Norėdami gauti daugiau informacijos, žiūrėkite „Daugiau pasirinkimų“ skyrių.

Praplauti DABAR (negalimas EZMODE)

Vykstant infuzijai (RUNNING), bet kuriuo momentu galima paleisti priverstinį praplovimą. Tam paspauskite ► **FLUSH NOW** , įveskite praplovimo tūrį ir paspauskite ► **ENTER** (15A pav.). Po to kai mygtukas ► **FLUSH NOW** paspaustas, vartotojas bus paprašytas patvirtinti praplovimo tūrį. Pagal nutylėjimą bus nurodytas prieš tai nustatyto praplovimo tūris, tačiau jį galima pakeisti. Langas atrodys kaip įprasto praplovimo nustatymų atveju (12B arba 14B pav.). **FLUSH NOW** praplovimo tūris nustatomas laikinai tik duotajam praplovimui ir nekeičia prieš tai nustatyto tūrio reikšmės. Jei **FLUSH NOW** buvo paspaustas atsitiktinai; vartotojas gali atšaukti veiksmą paspaudus “cancel” (atšaukti) , arba leisti pompai pačiai grįžti į RUNNING režimą po 10 sekundžių, jei nebuvo įvesti praplovimo nustatymai.

Jei Jūs norite sustabdyti priverstinį praplovimą, paspauskite ► **FLUSH NOW** ir nustatykite praplovimo tūrį lygų 0. Užtvirtinkite pasirinkimą spausdami ► **ENTER**. Priverstinis praplovimas bus sustabdytas ir pompa grįš į infuzijos režimą **RUNNING**.

Kiti pasirinkimai

Norėdami patekti į kitų pasirinkimų langą **MORE OPTIONS** paspauskite ► **MORE** viename iš 5A, 5B pav. arba 7A-7D pav. pavaizduotų meniu.



19 pav. Kiti pasirinkimai

Aliarmo garsumo nustatymas

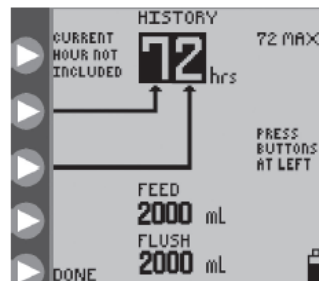
More Options meniu paspauskite ► **BUZZER** ir nustatykite norimą aliarmo garsumo lygį.

PASTABA: kritinių klaidų, gedimo atveju arba problemų su infuzinių rinkinių atveju, nepriklausomai nuo nustatyto garsumo lygio, bus taikomas maksimalus aliarmo garsumas.

Istorija – History (negalima EZMODE režime)

More Options meniu paspauskite ► **HISTORY**. Atsidariusiame **HISTORY** lange spauskite ► norėdami apibrėžti istorijos laiko intervalą kuris Jus domina (20 pav.). Bus rodomos suleistų **FEED mL** ir **FLUSH mL** tūrių suvestinės užduotam laiko tarpui.

ĮSPĖJIMAS: galima peržiūrėti paskutiniųjų 72val. istoriją išskyrus einamąją valandą. PASTABA: į 72 valandų istoriją įtrauktas ir laikas kai pompa yra išjungta.



20 pav. Suleistų tūrių suvestinė per paskutiniąsias 72 val.
išskyrus einamąją valandą.

Kalbos pasirinkimas

Norėdami pakeisti vartotojo sąsajos kalbą, **MORE OPTIONS** lange paspauskite ► **LANGUAGES**.

Nepertraukiamas/pertrūkinis režimas (negalimas EZMODE režime)

Norėdami įeiti į režimų pasirinkimo meniu **SELECT MODE (10B pav.)**, būdami **MORE OPTIONS** meniu, paspauskite ► **CONTINUOUS/INTERMITTENT**. Naudokite šį pasirinkimų menių norėdami pasirinkti nepertraukiamą arba pertrūkinį maitinimo režimą. Daugiau informacijos rasite „Nepertraukiamo arba pertrūkinio režimo pasirinkimas“ skyriuje.

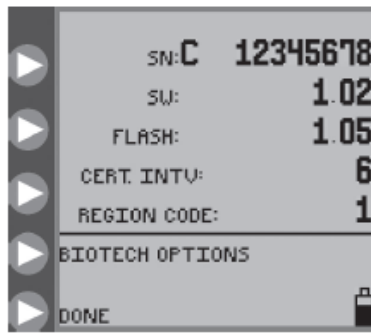
Norėdami išeiti iš meniu, paspauskite ► **DONE**.

BioTech meniu

BioTech ekrane rodoma techninė pompos informacija, t.p. galima užrakinti prieigą prie pompos nustatymų.

BioTech lango įjungimas

Norėdami patekti į BioTech langą, paspauskite kartu pompos įjungimo mygtuką ir viršutinį ► mygtuką. Laikykite ► mygtuką paspaustą, kol pasirodys 21 pav. parodytas ekranas.



21 pav. BioTech ekranas

Informacija BioTech lange

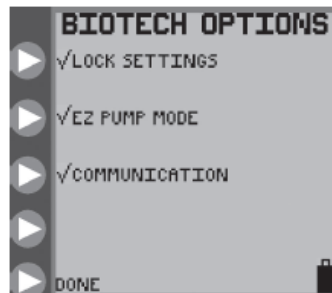
SN – serijinis pompos numeris

SW – programinės įrangos versija

Flash – greitosios atminties programinės įrangos versija

CERTV INV – parodomas pompos įjungimų skaičius po paskutiniosios techninės priežiūros.

BioTech pasirinkimai



22 pav. BioTech pasirinkimų langas

Nustatymų užrakinimo galimybė – Programavimas neleidžiamas

Norėdami „užrakinti“ prieigą prie pompos programos nustatymų, uždėkite varnelę ties užrašu LOCK SETTINGS, spausdami mygtuką ► **LOCK SETTINGS** (22 pav.). Norėdami vėl leisti keisti nustatymus, reikia dar kartą paspausti ► **LOCK SETTINGS**. Jei bandoma keisti nustatymus kai įjungtas nustatymų keitimo draudimas, ekrane pasirodys užrašas **PROGRAM LOCKED** (16 pav.).

Tačiau infuzinis rinkinys gali būti užpildytas, t. p gali būti paleista arba sustabdyta infuzija.

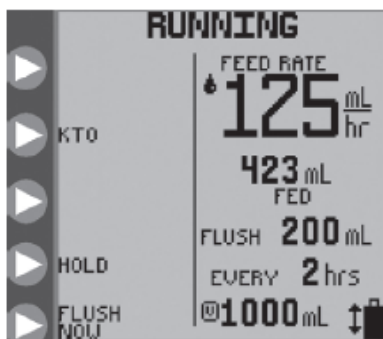
EZMODE

EZMODE maitinimo režimas aktyvuojamas spaudžiant ► **EZMODE**. Šalia ► **EZMODE** mygtuko pasirodys varnelė, rodanti kad režimas įjungtas. Dar kartą paspaudus ► **EZMODE**, varnelė dings, kas

reiškia kad režimas išjungtas. Kai **EZMODE** režimas įjungtas, atitinkamas ženkliukas pasirodys apatiniame dešiniajame ekrano kampe (9 pav.).

RYŠIAI

Komunikavimo su kompiuteriu režimas aktyvuojamas spaudžiant ► **COMMUNICATION**. Šalia ► **COMMUNICATION** mygtuko pasirodys varnelė, rodanti kad režimas įjungtas. Dar kartą paspaudus ► **COMMUNICATION**, varnelė dings, kas reiškia kad režimas išjungtas. Kai **COMMUNICATION** režimas įjungtas, atitinkamas ženkliukas pasirodys apatiniame dešiniajame ekrano kampe (23 pav.).



23 pav.

COMMUNICATION funkcijos dėka galimas įvairių pompos nustatymų, klaidų aprašymų persiuntimas į asmeninį kompiuterį per nuoseklųjį įvesties/išvesties prievadą.

PASTABA: jei įjungtas ir **EZMODE** ir **COMMUNICATION** režimai, ekrane režimus žymintis ženkliukai bus rodomi pakaitomis.

Spauskite ► **DONE** , norėdami išeiti iš **BioTech** meniu.

Skyrius VI — valymas

Valymas turi būti atliekamas pagal būtinybę. Taip pat pageidautina apibrėžti valymo intervalus remiantis žiniomis apie aplinką, kurioje pompa yra naudojama. Tik darbuotojai apmokyti medicinos prietaisų valymui turėtų atlikti valymą.

DĖMESIO: Nemirkykite pompos ar elektros maitinimo laido vandenyje ar kitame valymo tirpale; nešvarumus nuvalykite drėgna (ne šlapia) šluoste arba kempine. Jei nepaisysite žemiau pateiktos valymo procedūros aprašymo, tai galėtų sukelti pavojų medicininiam personalui arba pacientui. Kaip ir su bet kokiais kintamosios srovės varomais elektros prietaisais, reikia imtis atsargumo priemonių, kad būtų išvengta skysčio patekimo į pompą, siekiant išvengti elektros smūgio pavojaus, gaisro pavojaus ar elektrinių dalių sugadinimo.

Nenaudokite pompos, kol ji nebus tinkamai išvalyta ir aptarnauta apmokyto personalo, jei:

- siurblio maitinimo laidas yra drėgnas arba įvyko valymo tirpalo nuotėkis į pompos vidų valymo metu

- ant pompos korpuso išsiliejo didelis kiekis maitinimo tirpalo, arba buvo užpildas maitinimo laidas

Bendrosios valymo instrukcijos

Kangaroo ePump enterinio maitinimo pompos valymas turi būti atliekamas taip:

- Bendram valymui turi būti naudojamas švelnus valiklis. Jei reikia, pompa gali būti valoma 10:01 vandeniu ir hipochlorito mišiniu, tačiau dažnai valant su šiuo tirpalu gali būti pažeistos plastikinės pompos dalys. Izopropilo alkoholiu, sudrėkintas (ne šlapias) medvilnės tamponas gali būti naudojamas valyti sunkiai pasiekiamas vietas, tačiau tokį valymą reikia taikyti atsargiai ir nedažnai, nes gali būti pažeistas pompos korpusas.
- NENAUDOKITE stiprių valiklių, pavyzdžiui, Spray devyni™ * PhisoHex™ * Hibiclens™ * arba Vesta-Syde™ *.

Nurodymai Pompos korpuso valymui

- Žiūrėkite bendrus valymo nurodymus prieš pradėdant valymą.
- Nuvalykite išorinius paviršius drėgna (ne šlapia) šluoste arba kempine ir išlaikykite pompą vertikaliaje padėtyje, kol išdžius.
- Venkite drėgmės perteklių prie IV stovo tvirtinimo vietos.
- Neleiskite valymo tirpalui patekti į ventiliacines angas korpuse, po rankena.

Nurodymai maitinimo laido valymui

- Žiūrėkite bendrus valymo nurodymus prieš pradėdant valymą.
- Jei yra pastebėti nešvarumai, maitinimo laidas turi būti išvalytas.
- Jei yra būtinas maitinimo laido valymas, ištraukite jį iš kištukinio lizdo, ir nuvalykite kištuko išorinius paviršius su audiniu sudrėkintu izopropilo alkoholiu.

ATSARGIAI: Saugokite maitinimo laidą nuo drėgmės perteklių, nes tai gali sukelti elektros šoko ar gaisro pavojų.

Nurodymai rotorius valymui

- Žiūrėkite bendrus valymo nurodymus prieš pradėdant valymą.
- Atidarykite mėlynas dureles.
- Šešiakampiu raktu atlaisvinkite rotorius varžtą 5/64 "(2 mm), ir atsargiai nuimkite rotorius nuo veleno.
- Nuėmus rotorius, venkite drėgmės patekimo į rotorius veleno angą.
- Kruopščiai išvalykite volus šiltu muiluotu vandeniu arba izopropilo alkoholiu.
- Įsitikinkite kad visos rotorius dalys yra visiškai sausos prieš dedant jas atgal ant veleno.
- Įstumkite rotorius į vietą ir priveržkite varžtą (įsitikinkite ar ne per stipriai).

Priežiūra

Ši pompa turi būti periodiškai iš naujo sertifikuojama, kad būtų užtikrintas tinkamas veikimas ir saugumas. Rekomenduojama atlikti sertifikavimą mažiausiai kartą per metus.

Pompai sugedus, kreipkitės į įgaliotą atstovą Jūsų teritorijoje.

VII skirsnis - Klaidos / Įspėjimai / Informaciniai pranešimai ir gedimų šalinimas

Įvykus klaidai ar gedimui KANGAROO ePUMP pompos ekrane pasirodys atitinkamas ženkliukas ir informaciją apie klaidą ir pasigirs aliarmas.

Pranešimas apie klaidą, garsinis ir vizualinis aliarmas atsiras tokiais atvejais:

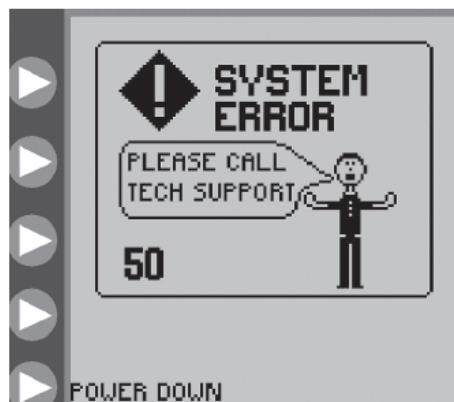
- Maitinimo arba praplovimo maišai tušti
- Įvyko maitinimo arba praplovimo magistralės okliuzija tarp maišo ir pompos
- Įvyko magistralės okliuzija tarp pompos ir paciento
- Išsikrovusi baterija (garsinis aliarmas 15 min. prieš pompai išsijungiant)
- Prietaisas liko HOLD režime ilgiau nei 10 minučių
- Neteisingai įdėtas infuzijos rinkinys
- Sisteminės klaidos (žiūr. žemiau)
- Baigėsi maitinimo procedūra
- MISTIC laikiklis buvo išimtas automatinio rinkinio užpildymo metu arba vykstant infuzijai

Sisteminės klaidos (fiksiotas garsinis tonas)

Vienintelis būdas išeiti iš sisteminės klaidos režimo, yra išjungti pompą. Klaidos kodas rodomas ekrane.

Klaidos Nr.	Susijusi posistemė
0	Vidinis laikmatis sustojo
1	Nėra greitosios atminties mikroschemos arba nesuderinamos programinės versijos
2	Grafikos apdorojimo klaida
4	Negaunama variklio srovės ADC ISR
5	Negaunama baterijos krūvio ADC ISR
6	Negaunama baterijos temperatūros ADC ISR
7	Negaunama ultragarsinio okliuzijos arba tuščio maišo jutiklio duomenų (tarp maišo ir pompos)
8	Negaunama ultragarsinio okliuzijos jutiklio duomenų (tarp pompos ir paciento)
9	Duomenų perdavimo per nuoseklųjį prievadą klaida
10	Greitosios atminties įrašymo klaida
11	Greitosios atminties skaitymo klaida
12	Vožtuvo klaida
13	Garsiakalbio testo klaida
16	Greitosios atminties – ekrano nuskaitymo klaida
19	Greitosios atminties – kalbos nuskaitymo klaida
20	Užpildymo metu neįmanoma nustatyti vožtuvo praplovimo padėtį
21	Užpildymo metu neįmanoma nustatyti vožtuvo maitinimo padėtį

22	Variklio klaida rinkinio automatinio uždėjimo metu
23	Variklio apsaugos sistemos klaida. Galimai pažeistas plokščias kabelis arba pavarų dėžės valdymo modulis
25	Ekrano užrakcinimo klaida
33	Variklio valdymo klaida



25 pav. Sisteminės klaidos ekranas

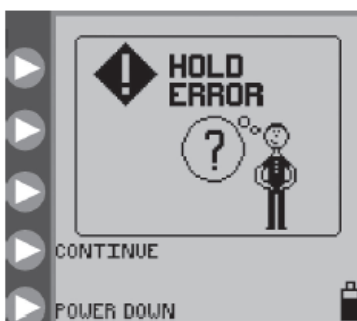
Išjunkite ir įjunkite pompą norėdami paleisti pompą iš naujo. Jei pompa nepasileidžia ir klaida lieka, išjunkite ją ir pakeiskite į kitą pompą.

HOLD klaida (Reguliuojamas garsinis tonas)

HOLD ERROR pranešimas pasirodo kai pompa įjungta, infuzija sustabdyta ir vartotojas neatlieka jokių veiksmų su pompa ilgiau nei 10 min. Žiūrėkite poskyrį **HOLD**, norėdami gauti daugiau informacijos apie **HOLDING** (sustabdymo) režimą (26 pav.).

Paspaudus ► **CONTINUE**, grįžtumėte į prieš tai buvusi langą, kur galima pakeisti nustatymus. Paleisti infuziją galima iškart arba po tam tikro laiko. **HOLDING** meniu nustatymų galimybes iliustruoja 18A-18B pav.

Jei klaida lieka, išjunkite pompą ir pakeiskite ją kita pompa.



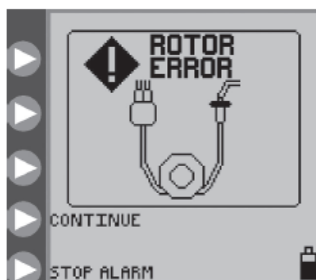
26 pav. Sustabdymo klaidos ekranas – **HOLD error**

Rotoriaus klaida – Rotor error (Reguliuojamas garsinis tonas)

Rotor error pranešimas pasirodo infuzijos (**RUNNING**) arba užpildymo (**PRIMING**) metu kai pompa nustato neteisingą rotoriaus mazgo veikimą (27 pav.). Paprastai šita klaida atsiranda dėl problemų infuzinio rinkinio pasekoje.

Įsitikinkite kad rinkinys nepažeistas. Jei rinkinys tvarkingas, įdėkite jį iš naujo kaip aprašyta skyriuje „Rinkinių įdėjimas“ („Loading pump sets“). Paspauskite ► **CONTINUE** norėdami tęsti.

Jei klaida lieka, išjunkite pompą ir pakeiskite ją kita pompa.



27 pav. Rotoriaus klaida

Maitinimo klaida – Feed error (Reguliuojamas garsinis tonas)

FEED ERROR pranešimas atsiranda kai ištuštėja maitinimo maišas, arba užsikemša magistralė tarp maišo ir pompos. Jei užsikimšimas negali būti pašalintas, įdėkite naują rinkinį.

Jei klaida lieka, išjunkite pompą ir pakeiskite ją kita pompa.



28 pav. Maitinimo klaida – Feed error

Praplovimo klaida – Flush error (Reguliuojamas garsinis tonas)

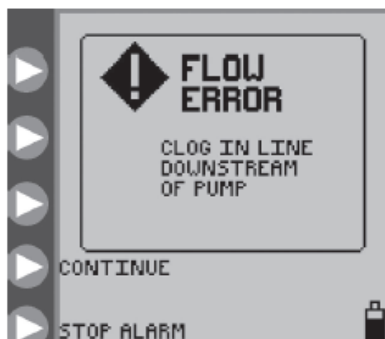
FLUSH ERROR pranešimas atsiranda kai ištuštėja praplovimo maišas, arba užsikemša magistralė tarp maišo ir pompos. Jei užsikimšimas negali būti pašalintas, įdėkite naują rinkinį.

Jei klaida lieka, išjunkite pompą ir pakeiskite ją kita pompa.



Tėkmės klaida – Flow error

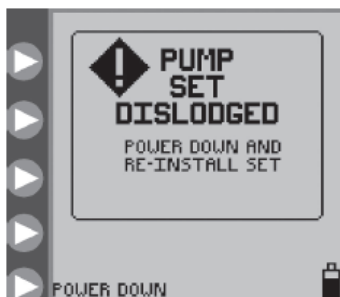
FLOW ERROR pranešimas atsiranda kai sustoja maitinimo arba praplovimo skysčio tėkmė dėl magistralės užsikimšimo tarp pompos ir paciento. Suraskite ir pašalinkite užsikimšimą. Jei klaida vis tiek lieka, patikrinkite vožtuvo įdėjimo vietą. Nešvarumai vožtuvo įdėjimo kišenėje gali iššaukti tėkmės klaidą. Jei klaidos nepavyksta pašalinti, įdėkite naują rinkinį ir paleiskite pompą iš naujo. Jei ir šiuo atveju klaida lieka, išjunkite pompą ir pakeiskite ją kita pompa.



30 pav. Tėkmės klaida – Flow error

Rinkinys neteisingai įdėtas - Pump Set Dislodged Error (fiksiotas garsinis tonas)

Klaida atsiranda kai žiedinis laikiklis (MISTIC) neteisingai įdėtas į MISTIC kišenę rinkinio įdėjimo vietoje. Patikrinkite MISTIC laikiklio įdėjimo taisyklingumą. Jei klaida negali būti pašalinta, įdėkite naują rinkinį ir paleiskite maitinimą iš naujo. Jei klaida lieka, išjunkite pompą ir pakeiskite ją kita pompa.



31 pav. Rinkinys neteisingai įdėtas - Pump Set Dislodged Error

Baterija senka – Battery low (fiksiotas garsinis tonas)

Baterijai senkant atsiranda pranešimas BATTERY LOW ir pasigirsta nepertraukiamas garsinis signalas. Po pranešimo atsiradimo pompa veiks dar apytiksliai 15 min. kol baterija visiškai išsikraus.

Tam kad baterija pasikrautų, pompa turi būti prijungta prie elektros maitinimo tinklo. Pompa automatiškai grįš į langą, kuris buvo aktyvus iki pranešimo atsiradimo. Baterija krausis nuolat, kol pompa yra prijungta prie elektros lizdo. Baterija pilnai pasikrauna per 8 valandas.



32 pav. Baterija senka – Battery low

Maitinimas baigtas - Feeding complete (Reguliuojamas garsinis tonas)

FEEDING COMLETE pranešimas pasirodo po maitinimo proceso pabaigos. Pompą išjungti galite spausdami ► **Power down**. Paspaudus ► **CONTINUE** pereisite į **SET LOADED** langą (Pav 7A-7D.).

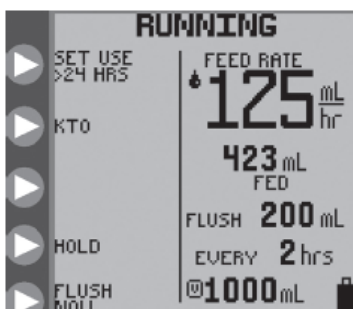


33 pav. Maitinimas baigtas

Maitinimo rinkinys naudojamas ilgiau nei 24val. - Pump Set Use >24 Hours Warning

Jei pompa yra naudojama ilgiau nei 24 valandos, **RUNNING** lange pradės mirksėti atitinkamas indikatorius. Rekomenduojama pakeisti maitinimo rinkinį po 24val. naudojimo. Mirksintis ženkliukas yra tik informacinio pobūdžio ir nereikalauja jokių veiksmų atlikimo.

34 pav. parodytas **RUNNING** lango pavyzdys kai Maitinimo&Praplovimo rinkinis naudojamas ilgiau nei 24 val. Įspėjamasis informacinis ženkliukas pasirodo viršutiniame kairiajame kampe.



34 pav. Infuzinis rinkinys naudojamas ilgiau nei 24 val.

Šviesos diodai

Viršutiniame dešiniajame pompos priekinio skydelio kampe randasi šviesos diodai kurie leidžia greitai nustatyti pompos būklę, ypač pompai esant tamsioje patalpoje.

Žalia šviesa rodo normalų pompos veikimą.

Geltona šviesa įspėja kad senka baterija, maitinimas sustabdytas (**HOLDING**) arba įvyko viena iš klaidų: **HOLD ERROR, FEED ERROR, FLOW ERROR**, arba **FLUSH ERROR**.

Raudona šviesa rodo kritinę pompos klaidą.

Ekrane bus rodoma vieną iš šių klaidų: **SYSTEM ERROR, PUMP SET DISLODGED**, arba **ROTOR ERROR**.

Skyrius VIII Specifikacijos ir žymėjimai

Specifikacija



Elektrinis medicininis prietaisas

KANGAROO ePump™ Enterinio Maitinimo Pompa

(1) Klasifikuojama atsižvelgiant į elektros smūgio, gaisro ir mechaninį pavojų pagal UL60601-1.

(2) Klasifikuojama atsižvelgiant į elektros smūgio, gaisro, mechaninį ir kitų nurodytų pavojų pagal CAN / CSA C22.2 Nr 601.1

Infuzijos pompos tipas

Volumetrinė

Mechanizmo tipas

Peristaltinis

Naudojami rinkiniai

KANGAROO ePump MISTIC Feed-Only Set or Feed & Flush Set

Maitinimo tirpalo infuzijos greitis

1-400 mL/hr, 1 mL padalomis

Maksimalus maitinimo tirpalo infuzuojamas tūris – VTBD

1-3000 mL, 1 mL padalomis

Boliuso tūris

1-3000 mL, 1 mL padalomis

Bolių skaičius

1 – 99

Bolių intervalai

1-24 valandos, 1-val. padalomis

Praplovimo tirpalo tūrių diapazonas

10-500 mL, 1 mL padalomis

Praplovimo tirpalo infuzijos intervalai

1-24 val., 1 val. padalomis

Tikslumas

$\pm 10\%$ arba 0,5 ml / val, maišas 46 cm (18 ") virš pompos, kambario temperatūroje $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$ naudojant naują pompos rinkinį mažiau nei 24 valandas.

Okliuzijos slėgis

15 psi (103 kPa) nominali reikšmė

Matmenys

Aukštis: 16.8 cm (6.6") Ilgis : 16.3 cm (6.4") Plotis: 11.7 cm (4.6")

Svoris

1.1 kg, 1.2 kg su laikiklių

Medžiagos

Korpusas: ABS/Polikarbonato mišinys

Durėlės: Poliesteris/ Polikarbonato mišinys

Maitinimas

Naudokite kintamosios srovės adapterį. Pompa veikia nuo 9V, 1,5 amperų pastovios srovės.

Baterija

Nauja, pilnai įkrauta, NiMH baterija užtikrina pompos veikimą ≥ 15 val bėgyje 100 ml / val greičiu. Maždaug 15 minučių iki baterijos išsikrovimo, įvyks aliarmas (žiūr. poskyrį "Baterija senka - Battery Low" skyriuje VIII). Kai baterija visiškai išsikraus, pompa automatiškai išsijungia.

Baterija krausis nuolat, kai pompa yra prijungta prie elektros tinklo. Baterija pilnai pasikrauna per aštuonias valandas.

Aliarmai

- Sistemos klaida – system error
- Tėkmės klaida – flow error
- Per ilgo rinkinio naudojimo klaida - Pump Set Dislodged Error
- Sustabdymo klaida – Hold error
- Rotoriaus klaida – rotor error
- Maitinimo klaida – feed error

- Praplovimo klaida – flush error
- Baterija senka – Battery low

Aliarmo garsumas

Mažiausiai 70 dBA, 1 metro atstumu.

Darbinė temperatūra

10 ° - 40 ° C , drėgmė 75% be kondensacijos

Laikymo temperatūra

0° - 50° C , drėgme 95% be kondensacijos

Apsaugos nuo elektros smūgio tipas

Klasė II

Apsaugos nuo elektros smūgio laipsnis

Tipas BF









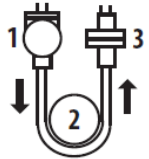





Veikimo režimai

Nepertraukiamas arba pertrūkinis

Apsaugos nuo skysčių patekimo laipsnis

Apsauga nuo lašų – IPX

Simboliai ant siurblio ir priedai

	Žiūrėti vartotojo instrukciją		Pasirinkimo arba patvirtinimo mygtukai		VDE Europoje
	BF tipo apsauga nuo sužeidimų elektros srove		Elektros šaltinis 9V PS, 1,5A		UL JAV ir Kanadoje
	Pagaminimo data		DB9 nuoseklusis prievadas		Rinkinio įdėjimo diagrama
	Prietaiso serijinis numeris		Dėmesio: naudoti tik patalpose		Maksimalus darbinis slėgis 103 kPa
	Prietaiso užsakymo numeris		Įžeminimas		Užtikrinti, kad baltas



nurodytas
ant pakuotės
Kintama
srovė



Nenaudokite
Kangaroo
ePump
maitinimo
rinkinio
ilgiau nei 24
valandas



dangtelis ir
raudona
jungtys
yra tvirtai
užsuktos



Apsauga nuo
sužeidimų
elektra –
Klasė II



Nenaudokite,
jei prietaiso
pakuotė
atvira arba
sugadinta
Praplovimo
tirpalas



Maitinimo
tirpalas



Nuolatinė
srovė (DC)



Dėl rinkinio
įdėjimo žiūr.
vartotojo
instrukciją



CE - ženklas

IPX1

Apsauga nuo
lašų – IPX1



Įjungimo/išj
ungimo
mygtukas



Utilizuojama
pagal ES
standartą EN
50419