



NAUDOJI MO VADOVAS





NAUDOJIMO VADOVAS

Programinės įrangos versija 1.11

Ižanga

„Aquamantys™ Pump Generator“ skirtas naudoti tik kvalifikuotiems medicinos darbuotojams, tinkamai išmokytiems naudoti elektrochirurginę įrangą, technologiją ir metodus. Ši instrukcija yra tik „Aquamantys™ Pump Generator“ naudojimo vadovas. Daugiau techninės informacijos pateikiama naudojimo instrukcijoje, pridėtoje prie atskirų „Aquamantys disposable bipolar devices“, skirtų naudoti kaip „Aquamantys™ System“ dalis.

Atsargumo priemonė:

Pagal federalinius (JAV) įstatymus parduoti, platinti ir naudoti šį prietaisą leidžiama tik gydytojui arba gydytojo nurodymu.

Šioje instrukcijoje aprašoma įranga:

„Aquamantys™ Pump Generator“

Maitinimas	Vardinė įtampa	„Salient“ modelio Nr.
100 V	50/60 Hz	40-401-1
115 V	50/60 Hz	40-402-1
230 V	50/60 Hz	40-403-1
100 V	50/60 Hz	40-401-1R
115 V	50/60 Hz	40-402-1R
230 V	50/60 Hz	40-403-1R



Jei reikia informacijos, skambinkite:

„Salient Surgical Technologies, Inc.“
180 International Drive
Portsmouth, NH 03801 USA (JAV)
www.salientsurgical.com

Klientų aptarnavimo tarnyba:
Telefono numeriai JAV:
Tel: 866.777.9400
Faks: 866.222.0900

Už JAV ribų:
Tel: +1.603.742.1515
Faks: +1.603.742.1488
customerservice@salientsurgical.com

Telefono numeriai JK:
Tel: 0808.101.1727
Faks: 0808.101.1726



WMDE
Bergerweg 18
6085 AT Horn
Olandija
Tel: 0808.101.1727
Faks: 0808.101.1726

Turinys

Įžanga	iv
Turinys	v
Lentelių ir paveikslėlių sąrašas	vi
Įvadas	1-1
Naudojimo indikacijos	1-1
Savybės	1-2
RD galia	1-2
Vienalaikis RD galios ir fiziologinio tirpalo tiekimas	1-2
Fiziologinio tirpalo srauto greičio nustatymas	1-2
Užpildymas	1-2
Valdikliai, indikatoriai ir lizdai	2-1
Simboliai	2-4
Paciento ir operacinės sauga	3-1
Bendros pastabos	3-1
Jungčių tinkamumo tikrinimas	3-1
Maitinimo laidai	3-2
Priežiūra	3-2
Prieš operaciją	3-2
Operacijos metu	3-3
Nenaudokite kitų (ne „Aquamantys™“) prietaisų	3-3
Po operacijos	3-3
Prieš operaciją	4-1
Sparčiosios sąrankos nurodymai	4-1
„Aquamantys™ Pump Generator“ paruošimas	4-1
Pasiruošimas operacijai	4-3
„Aquamantys™ Disposable Bipolar Device“ prijungimas prie „Aquamantys™ Pump Generator“	4-3
Aquamantys™ Disposable Bipolar Device“ siurblio segmento dalies įdėjimas į „Aquamantys™ Pump Generator“ siurblio galvutę	4-3
Fiziologinio tirpalo maišelio pradūrimas	4-6
„Aquamantys™ Disposable Bipolar Device“ užpildymas	4-7
RD galios nustatymo reguliavimas	4-8
Fiziologinio tirpalo srauto greičio reguliavimas	4-9
Operacijos metu	5-1
„Aquamantys™ Disposable Bipolar Device“ jungties tikrinimas	5-1
RD galios nustatymo keitimas	5-1
Fiziologinio tirpalo srauto greičio nustatymo keitimas	5-2
„Aquamantys™ System“ suaktyvinimas	5-2
Suaktyvinimo signalo garsumo reguliavimas	5-3
Reagavimas į įspėjamuosius signalus	5-3
Po operacijos	6-1
„Aquamantys™ Bipolar Device“ utilizavimas	6-1
„Aquamantys™ Pump Generator“ paruošimas pakartotiniam naudojimui	6-1
„Aquamantys™ Pump Generator“ transportavimas ir sandėliavimas	6-1
Trikčių diagnostika	7-1
Bendrosios trikčių diagnostikos gairės	7-1
Gedimų diagnostika	7-2
Klaidų kodai ir klaidų šalinimas	8-1
Klaidos, rodomos atliekant savitikrą	8-1
Klaidų šalinimas	8-1
MPU1 klaidų kodai	8-3
Tikrinimo ir priežiūros sauga	9-1
Techninė priežiūra ir remontas	10-1
Gamintojo atsakomybė	10-1
Reguliari techninė priežiūra	10-1
„Aquamantys™ Pump Generator“ grąžinimas priežiūros darbams atlikti	10-7
Techniniai duomenys	A-1
Veikimo charakteristikos	A-1
Standartai ir IEC klasifikacijos	A-3
Našumo charakteristikos	A-4
Priedai	A-6
Garantija	B-1

Lentelių ir paveikslėlių sąrašas

2-1 pav. Priekinis skydelis	2-1
2-2 pav. Galinis skydelis	2-1
4-1 pav. Įkiškite prietaiso kištuką į „Aquamantys™ Pump Generator“	4-3
4-2 pav. Siurblio galvutės pakėlimas	4-4
4-3 pav. Fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės siurblio segmento dalies įdėjimas į siurblio galvutę	4-5
4-4 pav. Siurblio galvutės nuleidimas	4-5
4-5 pav. Tinkamas fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės siurblio segmento lygiavimas kairėje ir dešinėje žarnelės kreiptuvų įpjovoje	4-6
4-6 pav. Maišelio su fiziologiniu tirpalu pradūrimas	4-6
4-7 pav. Prietaiso užpildymo įjungimas	4-7
4-8 pav. RD galios nustatymo reguliavimas	4-8
4-9 pav. Fiziologinio tirpalo srauto greičio reguliavimas	4-9
7-1 lentelė. Trikčių diagnostika	7-2
8-1 lentelė. Klaidos rodinys	8-1
8-2 lentelė. Klaidų kodų aprašymai	8-2
8-3 lentelė. MPU1 klaidos rodinys	8-3
8-4 lentelė. MPU1 klaidos kodo aprašymas	8-3
10-1 lentelė. Nuotėkio srovės ir apsauginio įžeminimo laidininko apribojimai	10-2
10-1 pav. „Aquamantys™ Bipolar Output Socket“; RD išvesties suaktyvinimas	10-3
10-2 pav. RD galios nustatymo reguliavimas	10-3
10-3 pav. Kreiptuvų lygiavimas	10-4
10-4 pav. Srauto greičio nustatymo reguliavimas	10-4
10-2 lentelė. Srauto greičio ir siurblio veleno apsukų apribojimai	10-5
10-5 pav. Užpildymo sekos įjungimas	10-5
10-3 lentelė. Saugiklių įvertiniai	10-6
A-1 pav. Išvesties įtampa ir galios nustatymas	A-4
A-2 pav. Išvesties įtampa ir varža	A-5
A-3 pav. Fiziologinio tirpalo srauto greitis ir galios nustatymas	A-5
A-4 pav. Galios nustatymo charakteristikos esant vardinei apkrovai	A-5

1 skyrius

Įvadas

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie šiuos dalykus:

- Naudojimo indikacijos
- RD galia
- Vienalaikis RD galios ir fiziologinio tirpalo tiekimas
- Fiziologinio tirpalo srauto greičio nustatymas
- Užpildymas

Naudojimo indikacijos

„Aquamantys Bipolar Pump Generator“ yra elektrochirurginis generatorius su rotaciniu peristaltiniu siurbliu, skirtas naudoti tik su „Aquamantys single-use disposable bipolar devices“, skirtais vienalaikiam radijo dažnio (RD) energijos ir fiziologinio tirpalo tiekimui siekiant sustabdyti minkštojo audinio ir kaulo kraujavimą operacijos vietoje. Jis skirtas (be apribojimo) endoskopinei ir atvirajai pilvo, ortopedinei, stuburo ir krūtinės chirurgijai. Prietaisas nėra skirtas kontracetivei kiaušintakių koaguliacijai (nuolatinei moterų sterilizacijai). „Aquamantys System“ skirta naudoti tik kvalifikuotiems medicinos darbuotojams, tinkamai išmokytiems naudoti elektrochirurginę įrangą, technologiją ir metodus.

Įspėjimai: Sistema nėra skirta kontracetivei kiaušintakių koaguliacijai (nuolatinei moterų sterilizacijai).

Sistema nėra skirta naudoti su širdimi arba neurochirurgijoje.

Nesuaktyvinkite prietaiso, jei neteka fiziologinis skystis ir prietaisas neliečia gydytino audinio.

Jei fiziologinio tirpalo srautas liaujasi atliekant elektrochirurginę procedūrą, liaukitės naudoję „Aquamantys disposable bipolar device“ ir bandykite atkurti fiziologinio tirpalo srautą. Užtikrinkite, kad fiziologinio tirpalo šaltinis būtų pakankamas, o fiziologinio tirpalo tiekimo sistema veiktų tinkamai. Jei nepavyksta atkurti fiziologinio tirpalo srauto, stabdykite darbą ir grąžinkite prietaisą „Salient Surgical“ bei naudokite kitą „Aquamantys disposable bipolar device“ arba pakeiskite „Aquamantys Pump Generator“.

Operaciją turi atlikti tinkamai išmokyti ir parengti asmenys. Prieš atlikdami elektrochirurgines procedūras darbuotojai turi gerai susipažinti su RD pobūdžiu ir naudojimu, kad būtų išvengta smūgio rizikos, pavojaus nudeginti pacientą ir operatorių bei sugadinti instrumentus.

NENAUDOKITE elektrochirurgijos prietaisų, jei atmosferoje yra degių anestetikų ar kitų degių dujų, šalia degių skysčių ar objektų, arba jei šalia yra oksiduojančių medžiagų, nes gali kilti gaisras.

Tikrinkite „Aquamantys disposable bipolar device“ prieš prijungdami jį prie „Aquamantys Pump Generator“. Prijungę prietaisą, patikrinkite, ar prietaisas ir įrenginys veikia kaip numatyta.

„Aquamantys disposable bipolar device“ kabelį reikia nutiesti taip, kad jis neliestų paciento arba kitų kabelių.

Prieš naudodami šviesos šaltinius ir kitus pagalbinius prietaisus su „Aquamantys System“, skaitykite jų eksploataavimo ir naudojimo instrukcijas ir susipažinkite su naudojimo įspėjimais, atsargumo priemonėmis ir nurodymais.

Jei reikia nustatyti didelę elektrochirurginę galią, prieš keisdami galios nustatymus tikrinkite visas prietaiso jungtis, kabelius ir kontaktus su pacientu. Jei visos jungtys, kabeliai ir kontaktai su pacientu veikia tinkamai, pamažu didinkite galią ir po kiekvieno keitimo atidžiai tikrinkite.

Būtinai uždarykite siurblio galvutę prieš užpildydami arba suaktyvindami prietaisą. Prieš atidarydami siurblio galvutę būtinai palaukite, kol siurblio galvutės rotorius visiškai sustos. Nebandykite dėti „Aquamantys disposable bipolar device“ siurblio segmentą į siurblio galvutę arba keisti jo padėtį, kai sukasi siurblio galvutės rotorius. Saugokitės, kad siurblio galvutės rotoriai nepagriebtų pirštų arba palaidų drabužių.

„Aquamantys System“ naudokite atsargiai pacientams su širdies stimulatoriais, nes elektrochirurginė įranga gali sukelti trukdžius širdies stimulatoriams ar kitiems aktyviems implantams.

Atsargumo priemonės:

Prieš naudodami perskaitykite visus su „Aquamantys Pump Generator“ pateiktus įspėjimus, atsargumo priemones ir nurodymus.

Prieš naudodami perskaitykite su „Aquamantys disposable bipolar device“ pateiktus įspėjimus, atsargumo priemones ir nurodymus. Konkretūs nurodymai nepateikti šioje instrukcijoje.

Reikia būti ypač atidiems, jei „Aquamantys System“ naudojama šalia nervo audinio.

Rekomenduojama, kad prieš bandydami atlikti naujas chirurgines procedūras, pvz., endoskopines, laparoskopines ar torakoskopines procedūras, gydytojai dalyvautų priešklinikiuose mokymuose, skaitytų atitinkamą literatūrą ir naudotųsi kitomis tinkamomis mokymosi priemonėmis.

Statykite „Aquamantys Pump Generator“ atokiai nuo gyvybės palaikymo ir (arba) stebėjimo sistemų, kad išvengtumėte trukdžių su šiomis sistemos arba juos sumažintumėte.

Sugedus RD chirurginiam įrenginiui, gali nepageidaujamai padidėti jo tiekiamą galia.

Savybės

- Vienalaikis RD galios ir fiziologinio tirpalo tiekimas
- Galios nustatymų intervalas 20–200 vatų
- Automatinis fiziologinio tirpalo srauto greičio nustatymas pagal galios nustatymą
- Galimybė rinktis iš trijų skirtingų srauto greičio nustatymų
- Patogus užpildymo režimas

RD galia

„Aquamantys Pump Generator“ tiekia bipolinę RD galią, kurią galima keisti po 5 vatus intervale nuo 20 iki 100 vatų ir po 10 vatų intervale nuo 100 iki 200 vatų. Esant didesnei audinio varžai, įrenginys aptinka didelę varžą ir nepaisant nustatymo priekiniame skydelyje sumažina tiekiamą RD galią iki lygio, apsaugančio nuo elektros lanko arba pjovimo.

Vienalaikis RD galios ir fiziologinio tirpalo tiekimas

„Aquamantys Pump Generator“ vienu metu tiekia RD galią ir fiziologinį tirpalą į „Aquamantys disposable bipolar device“, kai prietaisas tinkamai prijungiamas prie įrenginio ir paspaudžiamas suaktyvinimo mygtukas prietaise. Siurblio generatorius skirtas naudoti tik su „Aquamantys single-use disposable bipolar devices“.

Fiziologinio tirpalo srauto greičio nustatymas

Fiziologinio tirpalo srauto greičio nustatymas nustatomas remiantis galios nustatymu ir vieno iš trijų galimų srauto greičio nustatymų pasirinkimu: Low (Mažas), Medium (Vidutinis) ir High (Didelis). Trys galimi fiziologinio srauto greičiai automatiškai nustatyti kiekvienam galios nustatymui, kad būtų užtikrintas optimalus fiziologinio tirpalo srautas pasirinkus konkretų galios nustatymą.

Užpildymas

„Aquamantys Pump Generator“ generatoriuje naudojama patogi vienu paspaudimu suaktyvinama užpildymo funkcija, kuri automatiškai užpildo „Aquamantys disposable bipolar device“ fiziologiniu tirpalu prieš naudojimą, kai prietaisas tinkamai prijungiamas prie įrenginio. Ši funkcija suaktyvinama paspaudus mygtuką „START PRIME“ (Pradėti pildymą) prietaise.

Atsargumo priemonė:

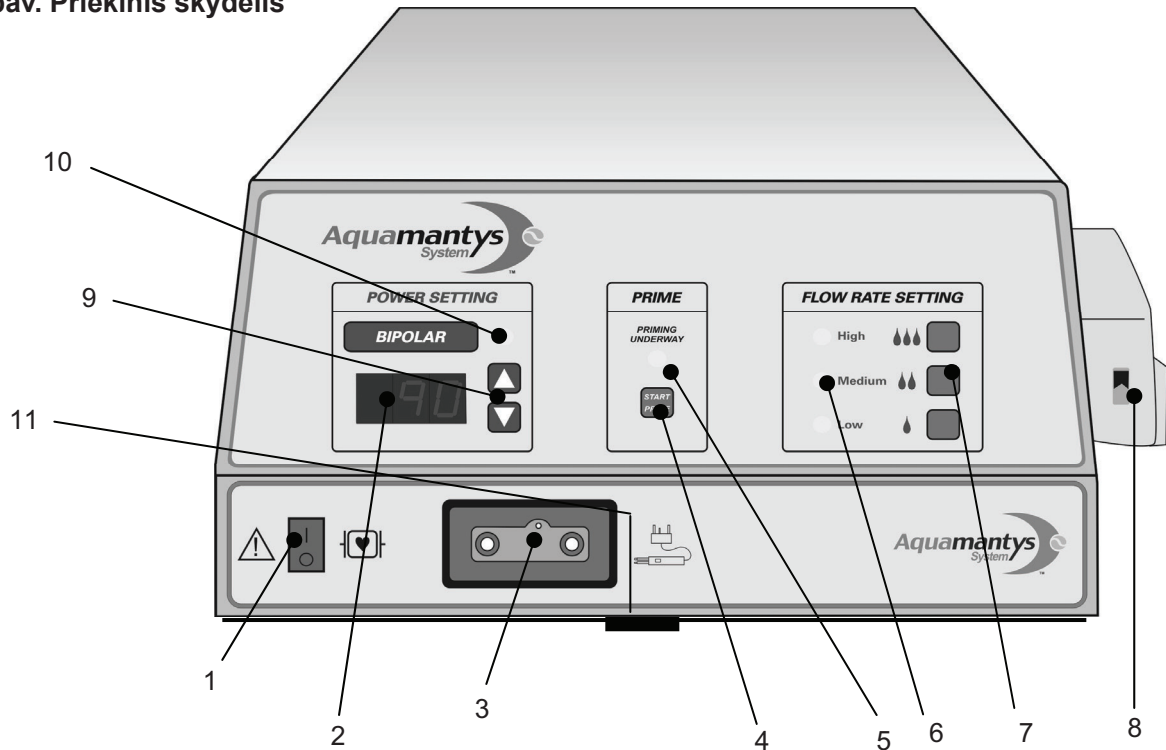
Mygtuku „START PRIME“ (Pradėti pildymą) įjungiamas ir išjungiamas nustatytas užpildymo ciklas. Paspaudus šį mygtuką dar kartą, užpildymo ciklas nedelsiant stabdomas. Paspaudus šį mygtuką trečią kartą, iš naujo nustatomas laikmatis ir užpildymo ciklas pradedamas nuo pradžių.

2 skyrius

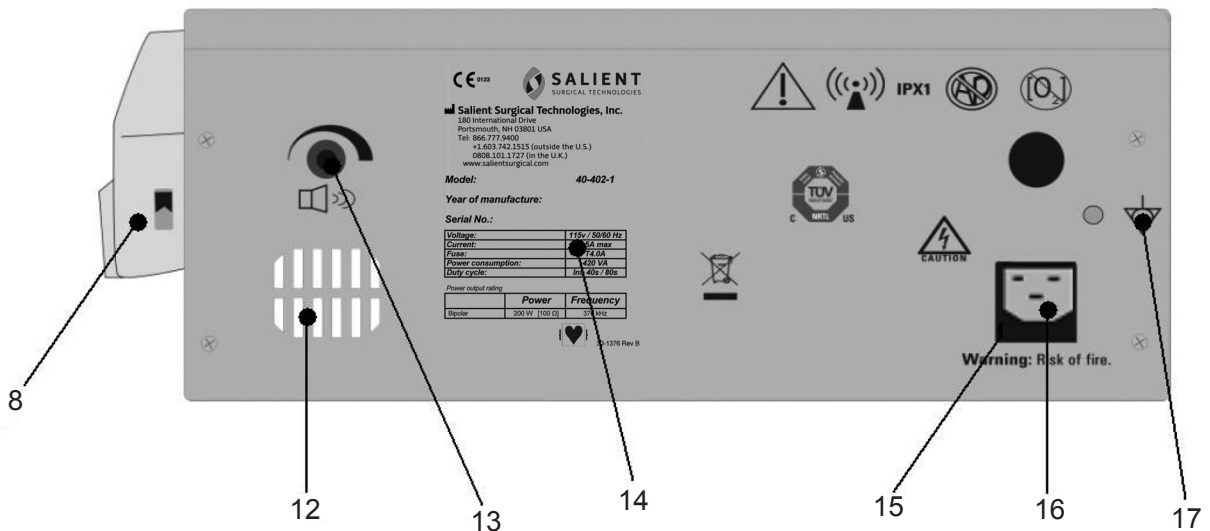
Valdikliai, indikatoriai ir lizdai

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie priekinį ir galinį skydelius, įskaitant visus valdiklius, indikatorius, lizdus ir saugiklių dėklą.

2-1 pav. Priekinis skydelis



2-2 pav. Galinis skydelis



1 Maitinimo įjungimo / išjungimo jungiklis

Maitinimo įjungimo / išjungimo jungiklis yra apatiniame kairiajame „Aquamantys Pump Generator“ priekinio skydelio kampe.

Įrenginys įjungiamas paspaudžiant viršutinę jungiklio dalį, pažymėtą „|“. Įjungus, jungiklis šviečia žalia šviesa.

Įrenginys išjungiamas paspaudžiant apatinę jungiklio dalį, pažymėtą „●“. Rekomenduojama išjungti įrenginį, jei jis nebus naudojamas ilgą laiką.

2 RD galios indikatorius

Šiame indikatoriuje rodoma skaitinė galios nustatymo vertė vatais. Be to, šiame indikatoriuje rodomos klaidos, tokiu atveju ekrane matysite „Err“, jis mirksės ir kaitaliosis su atitinkamu klaidos kodo numeriu (-iais).

3 „Aquamantys™ Disposable Bipolar Device“ prietaiso lizdas

Šis kištukinis lizdas naudojamas prijungti „Aquamantys disposable bipolar device“ 3 kontaktų kištukui prie „Aquamantys Pump Generator“.

4 Mygtukas „Start Prime“ (Pradėti pildymą)

Šiuo mygtuku įjungiamas ir išjungiamas nustatytas užpildymo ciklas. Paspaudus šį mygtuką vieną kartą, „Aquamantys disposable bipolar device“ automatiškai užpildomas fiziologiniu tirpalu paruošiant jį naudojimui. Siurblys veiks iš anksto nustatytą laiką pildydamas „Aquamantys“ vienkartinio naudojimo bipolinį prietaisą. Pasibaigus užpildymo laikui, siurblys automatiškai išsijungia.

Atsargumo priemonės:

Užpildymas reikalingas siekiant išvengti RD galios suaktyvinimo be fiziologinio tirpalo. „Aquamantys disposable bipolar device“ užpildytas, kai fiziologinis tirpalas laša iš abiejų prietaiso elektrodų. Neužpildžius prietaiso, RD galia gali būti suaktyvinta be fiziologinio tirpalo. Suaktyvinimas be fiziologinio tirpalo gali lemti prietaiso elektrodų apdegimą arba pažeidimą ir sumažės prietaiso efektyvumas stabdant kraujavimą.

Mygtuku „START PRIME“ (Pradėti pildymą) įjungiamas ir išjungiamas nustatytas užpildymo ciklas. Paspaudus šį mygtuką dar kartą, užpildymo ciklas nedelsiant stabdomas. Paspaudus šį mygtuką trečią kartą, iš naujo nustatomas laikmatis ir užpildymo ciklas pradedamas nuo pradžių.

5 Indikatorius „Priming Underway“ (Vykdomas pildymas)

Šis indikatorius užsidega vykdant užpildymo ciklą ir užgesta, kai pildymo ciklas baigiamas.

6 „Flow Rate Setting“ (Srauto greičio nustatymo) indikatoriai

Šie indikatoriai atitinka fiziologinio tirpalo srauto greičio nustatymą „Low“ (Mažas), „Medium“ (Vidutinis) arba „High“ (Didelis). Pasirinkus fiziologinio tirpalo srauto greičio nustatymą, vienas iš šių trijų indikatorių užsidega.

7 „Flow Rate Setting“ (Srauto greičio nustatymo) mygtukai

Šiais mygtukais kontroliuojamas fiziologinio tirpalo srauto greitis. Paspaudžiant vieną iš šių mygtukų pasirenkamas srauto greičio nustatymas „Low“ 🚰 (Mažas), „Medium“ 🚰🚰 (Vidutinis) arba „High“ 🚰🚰🚰 (Didelis) kiekvienam atitinkamam galios nustatymui. Jei joks nustatymas nepasirenkamas rankiniu būdu, automatiškai parenkamas numatytasis srauto greičio nustatymas „Medium“ (Vidutinis).

8 Fiziologinio tirpalo siurblys

Tai rotacinis peristaltinis siurblys. Prie kiekvieno „Aquamantys disposable bipolar device“ fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės pridėtas specialus siurblio segmentas, skirtas naudoti su siurbliu. Siurblio segmentas įdedamas į šio „Aquamantys Pump Generator“ siurblio galvutę prieš naudojant prietaisą.

Įspėjimas: Būtinai uždarykite siurblio galvutę prieš užpildydami arba suaktyvindami prietaisą. Prieš atidarydami siurblio galvutę būtinai palaukite, kol siurblio galvutės rotorius visiškai sustos. Nebandykite dėti „Aquamantys disposable bipolar device“ siurblio segmentą į siurblio galvutę arba keisti jo padėtį, kai sukasi siurblio galvutės rotorius. Saugokitės, kad siurblio galvutės rotoriai nepagriebtų pirštų arba palaidų drabužių.

Atsargumo priemonė:

Į siurblio galvutę reikia dėti tik „Aquamantys disposable bipolar device“ fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės siurblio segmento dalį. Naudojant bet kokią kitą prietaiso fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės dalį arba bet kokią kitą žarnelę šiame siurblyje galima sugadinti fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelę ir (arba) siurbli. Be to, netinkamai įdėjus siurblio segmentą, RD galia gali būti suaktyvinta be fiziologinio tirpalo. Suaktyvinimas be fiziologinio tirpalo gali lemti prietaiso elektrodų apdegimą arba pažeidimą ir sumažės prietaiso efektyvumas stabdant kraujavimą.

9 RD galios nustatymo mygtukai

Šiais mygtukais kontroliuojamas RD galios nustatymas. Paspausdami mygtuką \triangle didinkite RD galią. Paspausdami mygtuką ∇ mažinkite RD galią.

10 RD galios suaktyvinimo indikatorius

Suaktyvinus RD galią, šis indikatorius užsidega mėlyna spalva.

11 „Aquamantys™ Quick Reference Guide“ ištraukiamas dėklas

„Aquamantys Quick Reference Guide“ dėkle pateikiami pagrindiniai „Aquamantys System“ sąrankos ir naudojimo nurodymai bei iliustracijos.

12 Garsiakalbis

13 Garsumo reguliavimo rankenėlė

Šia rankenėle valdomas signalo, skambančio suaktyvinus RD galią (RD galios suaktyvinimo signalo), garsumas. Norėdami didinti RD galios suaktyvinimo signalo garsumą, sukite rankenėlę pagal laikrodžio rodyklę. Norėdami mažinti RD galios suaktyvinimo signalo garsumą, sukite rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę. Nutildyti signalo negalima.

Įspėjimas: Neklįjuokite lipnios juostos ar kitos garso slopinimo medžiagos ant garsiakalbio.

14 Gaminio plokštelė

Šioje plokštelėje nurodytas „Aquamantys Pump Generator“ modelio numeris, serijos numeris, vardinės linijos įtampas, dažnis, srovė ir saugiklių įvertis.

15 Saugiklių dėklas

Šiame saugiklių dėkle yra du saugikliai. Informacija apie saugiklių keitimą pateikta šio vadovo 10 skyriuje.

16 Maitinimo laido lizdas







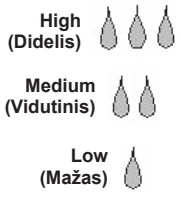

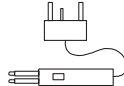




Šis kištukinis lizdas naudojamas prijungti maitinimo laidui prie „Aquamantys Pump Generator“. Maitinimo laidą junkite tik prie maitinimo šaltinio, kurio parametrai atitinka nurodytuosius gaminio plokštelėje.

17 Ekvipotencialiojo įžeminimo ąselės jungtis

Ši ąselės jungtis naudojama prijungiant „Aquamantys Pump Generator“ prie įžeminimo.

Simboliai

Ant „Aquamantys™ Pump Generator“ priekinio skydelio, galinio skydelio ir siurblio galvutės rasite tam tikrus simbolius.

Simbolis	Reikšmė	Simbolis	Reikšmė
	DĖMESIO –Žr. pridėtus dokumentus.		Ši įranga specialiai tiekia nejonizuojančią RD energiją siekiant fiziologinio poveikio.
	Atsparus defibriliacijai CF darbinė dalis		RD galios suaktyvinimo signalo garsumo valdymas.
	PAVOJUS – Naudojant su degiais anestetikais kyla sproginimo pavojus.		Nenaudokite deguonies prisotintoje aplinkoje.
	Kad išvengtumėte elektros smūgio, nenuimkite dangčio. Prižiūros darbus patikėkite kvalifikuotam prižiūros personalui.		High (Didelis) fiziologinio tirpalo srauto greitis Medium (Vidutinis) fiziologinio tirpalo srauto greitis Low (Mažas) fiziologinio tirpalo srauto greitis
	Ekvipotencialiojo įžeminimo ąselė		Dėmesio: judančios dalys – pavojus susižeisti.
	Bipolinis prietaisas		Su šia įranga buvo atlikti vandens patekimo bandymai.
	CE ženklas		Suaktyvina / išjungia užpildymo seką.
	TUV NRTL ženklas		
	Neišmeskite su įprastomis atliekomis. Elektroninę įrangą reikia utilizuoti tinkamai.		

3 skyrius

Paciento ir operacinės sauga

Labai svarbu perskaityti ir suprasti su šia ar bet kokia kita elektrochirurgine įranga pateiktus darbo nurodymus ir jų laikytis.

„Aquamantys Pump Generator“ skirtas naudoti tik kvalifikuotiems medicinos darbuotojams, tinkamai išmokytiems naudoti elektrochirurginę įrangą, technologiją ir metodus.

Prieš atlikdami elektrochirurgines procedūras darbuotojai turi gerai susipažinti su RD pobūdžiu ir naudojimu, kad būtų išvengta smūgio rizikos, pavojaus nudeginti pacientą ir operatorių bei sugadinti instrumentus.

Rekomenduojama, kad prieš bandydami atlikti naujas chirurgines procedūras, pvz., endoskopines, laparoskopines ar torakoskopines procedūras, gydytojai dalyvautų priešklinikiuose mokymuose, skaitytų atitinkamą literatūrą ir naudotųsi kitomis tinkamomis mokymosi priemonėmis.

Bendros pastabos

Įspėjimai:

„Aquamantys System“ naudokite atsargiai pacientams su širdies stimulatoriais, nes elektrochirurginė įranga gali sukelti trukdžius širdies stimulatoriams ar kitiems aktyviems implantams.

Jei pacientas naudoja vidinį širdies defibriliatorių (ICD), prieš atlikdami elektrochirurginę procedūrą kreipkitės nurodymų į ICD gamintoją. Elektrochirurgija gali lemti įvairius ICD suaktyvinimus.

Nenaudokite elektrochirurginės įrangos, jei nesate tinkamai išmokyti naudoti ją konkrečiai atliekamai procedūrai. Operaciją turi atlikti tinkamai išmokyti ir parengti asmenys. Prieš atlikdami elektrochirurgines procedūras darbuotojai turi gerai susipažinti su RD pobūdžiu ir naudojimu, kad būtų išvengta smūgio rizikos, pavojaus nudeginti pacientą ir operatorių bei sugadinti instrumentus.

Fiziologinio stebėjimo prietaisus ir jų stebėjimo elektrodus reikia dėti atokiai nuo operacijos vietos, jei bus naudojama „Aquamantys System“. Pacientams, gydomiems „Aquamantys System“, nerekomenduojama naudoti adatinių elektrodų.

Atsargumo priemonės:

Prieš naudodami perskaitykite visus su „Aquamantys Pump Generator“ pateiktus įspėjimus, atsargumo priemones ir nurodymus.

Prieš naudodami perskaitykite su „Aquamantys disposable bipolar devices“ pateiktus įspėjimus, atsargumo priemones ir nurodymus. Konkretūs nurodymai nepateikti šioje instrukcijoje.

Visada naudokite mažiausią RD galios nustatymą, leidžiantį pasiekti norimą chirurginį poveikį. Naudojant su vaikais ir (arba) atliekant procedūras mažose anatomicinėse struktūrose, gali reikėti sumažinti galios nustatymus. Kuo didesnė galia ir ilgesnis jos naudojimo laikas, tuo didesnis pavojus padaryti audiniui nepageidaujamos šiluminės žalos.

Nebandykite keisti prietaiso konfigūraciją arba keisti jo komponentų nestandartinėmis dalimis, nes dėl to gali sumažėti prietaiso efektyvumas, jis gali sugesti arba sužeisti pacientą.

Jungčių tinkamumo tikrinimas

Įspėjimai:

Prieš naudodami bet kokią elektrochirurginę įrangą įsitikinkite, kad:

„Aquamantys disposable bipolar device“ maitinimo kabelis tinkamai prijungtas prie „Aquamantys“ prietaiso lizdo priekiniame „Aquamantys Pump Generator“ skydelyje.

Visos elektros jungtys yra priveržtos, švarios ir sausos.

Visos skysčių jungtys yra sandarios.

Maitinimo laidai

Įspėjimai: Nevyniokite maitinimo laidų ant metalinių objektų. Tai gali sužadinti sroves, kurios gali lemti smūgį, gaisrą arba paciento ar operuojančių gydytojų sužeidimą. Visus maitinimo laidus reikia nutiesti taip, kad jie neliestų paciento arba kitų kabelių.

Priežiūra

Įspėjimai: **Elektros smūgio pavojus** Nenuimkite apatinio „Pump Generator“ dangčio. Jei nuimamas apatinis dangtis, anuliuojama bet kokia garantija. Dėl priežiūros darbų kreipkitės į įgaliotus darbuotojus.

Atsargumo priemonės:

„Aquamantys Pump Generator“ priežiūrą turi atlikti kvalifikuoti darbuotojai pagal jūsų ligoninės pagrindinės įrangos priežiūros gaires. „Salient Surgical“ rekomenduoja, kad kvalifikuoti darbuotojai kartą per metus atliktų įrenginio patikrą ir veikimo tikrinimą.

Prieš operaciją

„Aquamantys Disposable Bipolar Device“ prietaisai – tai sterilūs vienkartinio naudojimo prietaisai, kuriuose RD energija ir drėkinimas fiziologiniu tirpalu naudojami kraujavimo stabdymui ir koaguliacijai. Šiuose prietaisuose yra dvigubas elektrodo antgalis. Fiziologinio tirpalo ir elektros linijos išeina priešingame rankenos gale nei yra dvigubas elektrodas. Rankenoje yra įjungimo / išjungimo mygtukas, kuriuo vienu metu įjungiami RD galia ir fiziologinio tirpalo srautas. Fiziologinio tirpalo tiekimo linija pateikiama kartu su prietaisu, prie jos prijungta siurblio žarnelės dalis ir lašėjimo kamera. Trijų kontaktų elektros jungtis skirta jungti prie „Aquamantys Pump Generator“.

Įspėjimai: **Elektros smūgio pavojus** Įsitikinkite, kad prietaisas prijungtas tinkamai.

Atsargumo priemonės:

Prieš naudodami perskaitykite nurodymus, įspėjimus ir atsargumo priemones, pateiktas kartu su „Aquamantys disposable bipolar devices“. Konkretūs nurodymai nepateikti šioje instrukcijoje.

Visada naudokite mažiausią RD galios nustatymą, leidžiantį pasiekti norimą chirurginį poveikį.

Prieš kiekvieną naudojimą tikrinkite, ar kiekvienas prietaisas ir laidas nėra įtrūkę, įskilę, įpjauti ar kitaip pažeisti. Šios atsargumo priemonės nesilaikymas gali lemti paciento arba operuojančių gydytojų sužeidimą ar elektros smūgį.

„Aquamantys™ Pump Generator“

Įspėjimai: **Paciento sauga** „Aquamantys Pump Generator“ naudokite tik jei buvo sėkmingai atlikta savitikra, aprašyta skyriuje „Generatoriaus paruošimas“. Jei įrenginys naudojamas prieš atliekant savitikrą, gali būti tiekama netinkama galia.

Elektros smūgio pavojus Prijunkite „Aquamantys Pump Generator“ maitinimo laidą tiesiai prie tinkamai įžeminto lizdo, tiekiančio reikiamą elektros įtampą ir srovę.

Gaisro pavojus Nenaudokite laidų ilgutuvų.

Būtinai uždarykite siurblio galvutę prieš užpildydami arba suaktyvindami prietaisą. Prieš atidarydami siurblio galvutę būtinai palaukite, kol siurblio galvutės rotorius visiškai sustos. Nebandykite dėti „Aquamantys disposable bipolar devices“ siurblio segmentą į siurblio galvutę arba keisti jo padėtį, kai sukasi siurblio galvutės rotorius. Siurblio velenai gali pagriebti pirštus arba palaidus drabužius.

Atsargumo priemonės:

Nedėkite įrangos ant „Aquamantys Pump Generator“ viršaus ir nedėkite generatoriaus ant elektrinės įrangos. Taip galite blokuoti prieigą prie įrenginio ir trukdyti tinkamai ventilacijai.

Išlaikykite kuo didesnę atstumą tarp „Aquamantys Pump Generator“ ir kitos elektroninės įrangos (pvz., monitorių). Suaktyvintas elektrochirurginis generatorius gali lemti trukdžius su ja

Jei neveikia „Aquamantys Pump Generator“, gali reikėti pertraukti operaciją. Visada turėkite atsarginį generatorių arba pasiruoškite kitas kraujo stabdymo priemones.

Jei to reikalaujama jūsų įstaigoje arba pagal taikomus teisės aktus, prijunkite generatoriaus ekvipotencialiąją ąselės jungtį prie įžeminimo tinkamu kabeliu.

Prijunkite maitinimo laidą tiesiai prie tinkamai įžeminto lizdo, tiekiančio reikiamą elektros įtampą ir srovę. Antraip gaminys gali sugesti.

Užpildymas reikalingas siekiant išvengti RD galios suaktyvinimo be fiziologinio tirpalo. „Aquamantys disposable bipolar device“ užpildytas, kai fiziologinis tirpalas laša iš abiejų prietaiso elektrodų. Neužpildžius prietaiso, RD galia gali būti suaktyvinta be fiziologinio tirpalo. Suaktyvinimas be fiziologinio tirpalo gali lemti prietaiso elektrodų apdegimą arba pažeidimą ir sumažės prietaiso efektyvumas stabdant kraujavimą.

Operacijos metu

„Aquamantys™ Pump Generator“ galios nustatymai

Įspėjimai: Įsitinkite, kad „Aquamantys Pump Generator“ generatoriuje nustatytas mažiausias RD galios nustatymas, leidžiantis pasiekti norimą poveikį. Visada naudokite mažiausią RD galios nustatymą, leidžiantį pasiekti norimą chirurginį poveikį.

Atsargumo priemonės: Nenuitildykite suaktyvinimo signalo iki negirdimo lygio. Suaktyvinimo signalas įspėja operuojančių gydytojų komandą, kad prietaisas yra aktyvus.

„Aquamantys™ Disposable Bipolar Device“ prietaisai

Įspėjimai: Kontaktas tarp aktyvių elektrodų ir bet kokio metalo žymiai padidina srovės rautą ir gali lemti netikėtą ir sunkų nudeginimą.

Gaisro pavojus Nelaikykite prietaiso šalia degių medžiagų arba kartu su jomis. Suaktyvinti elektrochirurginiai prietaisai gali sukelti gaisrą. Kai prietaisas nenaudojamas, įdėkite jį į dėklą arba laikykite švarioje ir gerai matomoje vietoje, kurios neliečia pacientas. Netyčia palietęs prietaisą, pacientas gali nusideginti.

„Aquamantys disposable bipolar devices“ skirti naudoti tik su „Aquamantys Pump Generator“. Naudojant šiuos prietaisus su kitais elektrochirurginiais generatoriais galima sužeisti pacientą ar operuojančius gydytojus arba sugadinti prietaisą ir (arba) generatorių.

Atsargumo priemonės:

Jeigu siurbimo priemonę naudosite per arti elektrodų, kai prietaisas suaktyvintas, galite pašalinti fiziologinio tirpalo srautą, kurio reikia tinkamam prietaiso veikimui, taigi prietaisas bus suaktyvintas be pakankamo fiziologinio tirpalo kiekio, o tai gali apdegti arba sugadinti prietaisą.

Nenaudokite kitų (ne „Aquamantys™“) prietaisų

Įspėjimai: „Aquamantys Pump Generator“ skirtas naudoti tik su „Aquamantys disposable bipolar devices“. Žr. prie prietaiso pridėtą naudojimo instrukciją ir įsitinkite, kad prietaisas tikrai suderinamas su „Aquamantys Pump Generator“. Su „Aquamantys Pump Generator“ suderinamų vienkartinųjų bipolinių prietaisų sąrašas taip pat įtrauktas į „Salient Surgical“ gaminių katalogą. Naudojant ne „Aquamantys“ prietaisus galima sužeisti pacientą ar operuojančius gydytojus arba sugadinti prietaisą ir (arba) generatorių.

Po operacijos

Įspėjimai: **Elektros smūgio pavojus** Prieš valydami būtinai išjunkite „Aquamantys Pump Generator“ ir atjunkite jį nuo maitinimo tinklo.

Atsargumo priemonės:

Nevalykite „Aquamantys Pump Generator“ abrazyviniais valymo arba dezinfekavimo junginiais, tirpikliais ar kitomis medžiagomis, kurios gali subraižyti skydelius arba pakenkti įrenginiui. Naudokite nestiprų valymo tirpalą arba dezinfekavimo priemonę ir sudrėkintą šluostę.

4 skyrius

Prieš operaciją

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie „Aquamantys Pump Generator“ paruošimą operacijai.

Atsargumo priemonės:

Prieš naudodami perskaitykite visus su „Aquamantys Pump Generator“ pateiktus įspėjimus, atsargumo priemones ir nurodymus.

Prieš naudodami perskaitykite su „Aquamantys disposable bipolar devices“ pateiktus nurodymus, įspėjimus ir atsargumo priemones. Konkretūs nurodymai nepateikti šioje instrukcijoje.

Sparčiosios sąrankos nurodymai

Jei esate susipažinę su „Aquamantys Pump Generator“, galite vadovautis toliau pateiktais sparčiosios sąrankos nurodymais. Šią informaciją taip pat rasite vadove „**Aquamantys System Quick Reference Guide**“, kuris išspausdintas ištraukiamame dėkle, esančiame po priekiniu „Pump Generator“ skydėliu. Jei nesate susipažinę su „Aquamantys Pump Generator“ sąrankos procedūra, išsamūs sąrankos nurodymai pateikiami po šio skyriaus.

1. Užtikrinkite, kad „Aquamantys Pump Generator“ maitinimo jungiklis yra išjungimo padėtyje, paspausdami apatinę maitinimo jungiklio dalį, pažymėtą „●“. Prijunkite prietaiso maitinimo laidą prie maitinimo laido lizdo galiniame skydelyje.
2. Prijunkite „Aquamantys Pump Generator“ maitinimo laidą tiesiai prie tinkamai įžeminto lizdo, tiekiančio reikiamą elektros įtampą ir srovę.
3. Įjunkite „Aquamantys Pump Generator“ paspausdami viršutinę maitinimo jungiklio dalį, pažymėtą „|“. Įjungtas „Pump Generator“ įrenginys atlieka automatinę savitikrą. Atliekant savitikrą, visi priekinio skydelio šviesos diodai trumpam užsidega, pasigirsta tikrinimo signalas. Prieš naudodami įrenginį palaukite, kol savitikra sėkmingai baigsis.
4. Prijunkite „Aquamantys disposable bipolar device“ prie „Aquamantys Pump Generator“ prijungdami prietaisą tiesiai prie kištukinio lizdo priekiniame „Pump Generator“ skydelyje.
5. Įdėkite „Aquamantys“ prietaiso fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės siurblio segmento dalį į siurblio galvutę ir uždarykite siurblio galvutę. Juodą ant siurblio segmento esančią žarnelės jungtį reikia nustatyti kairėje siurblio galvutės pusėje, o baltą žarnelės jungtį nustatyti dešinėje siurblio galvutės pusėje.
6. Naudodami aseptinį metodą nuimkite apsauginį dangtelį nuo lašėjimo kameros smaigo prietaiso fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės gale ir pradurkite maišelį su steriliu fiziologiniu tirpalu (0,9 % NaCl).
7. Pasirinkite RD galios nustatymą naudodamiesi RD galios nustatymo mygtukais ir RD galios ekranu.
8. Pasirinkite fiziologinio srauto greičio nustatymą naudodamiesi fiziologinio tirpalo srauto greičio nustatymo mygtukais ir fiziologinio srauto greičio nustatymo ekranu.
9. Paspauskite mygtuką „START PRIME“ (Pradėti pildymą). Suaktyvinus pildymą užsidega indikatorius „Priming Underway“ (Vykdomas pildymas), baigus pildymą jis užgesta. Sistema paruošta naudoti.

„Aquamantys™ Pump Generator“ paruošimas

Įspėjimai: ***Elektros smūgio pavojus** Prijunkite „Aquamantys Pump Generator“ maitinimo laidą prie tinkamai įžeminto lizdo. Nenaudokite maitinimo kištuko adapterių.*

Gaisro pavojus *Nenaudokite laidų ilgintuvų.*

Paciento sauga *„Aquamantys Pump Generator“ naudokite tik jei buvo atlikta savitikra, aprašyta šio vadovo skyriuje „Aquamantys Pump Generator“ paruošimas“. Naudojant įrenginį, kuriame nebuvo atlikta savitikra, gali būti tiekama netinkama galia.*

Būtinai uždarykite siurblio galvutę prieš užpildydami arba suaktyvindami prietaisą. Prieš atidarydami siurblio galvutę būtinai palaukite, kol siurblio galvutės rotorius visiškai sustos. Nebandykite dėti „Aquamantys“ prietaiso siurblio segmentą į siurblio galvutę arba keisti jo padėtį, kai sukasi siurblio galvutės rotorius. Siurblio velenai gali pagriebti pirštus arba palaidus drabužius.

Atsargumo priemonės:

Nedėkite įrangos ant „Aquamantys Pump Generator“ viršaus ir nedėkite generatoriaus ant elektrinės įrangos. Tokios konstrukcijos yra nestabilios ir (arba) trukdo tinkamai ventilacijai.

Išlaikykite kuo didesnį atstumą tarp „Aquamantys Pump Generator“ ir kitos elektroninės įrangos (pvz., monitorių). Suaktyvinus „Aquamantys Pump Generator“, jis gali trukdyti tokiai įrangai.

Jei „Aquamantys Pump Generator“ nepadės ant stabilaus stalo, vežimėlio ar paviršiaus, jis gali būti nestabilus ir padidės pavojus sugadinti „Pump Generator“ dėl smūgio.

Jei neveikia „Aquamantys Pump Generator“, gali reikėti pertraukti operaciją. Visada turėkite atsarginį generatorių arba pasiruoškite kitas kraujo sustabdymo priemones.

Nenuitildykite suaktyvinimo signalo iki negirdimo lygio. Suaktyvinimo signalas įspėja operuojančių gydytojų komandą, kad prietaisas yra aktyvus.

Jei to reikalaujama vietinėse taisyklėse, prijunkite „Aquamantys Pump Generator“ prie ligoninės išlyginimo jungties su ekvipotencialiuoju kabeliu.

Prijunkite maitinimo laidą prie tinkamai įžeminto tinkamos įtampos lizdo. Antraip gaminys gali sugesti.

1. Užtikrinkite, kad „Aquamantys Pump Generator“ maitinimo jungiklis būtų išjungimo padėtyje, paspausdami apatinę maitinimo jungiklio dalį, pažymėtą „●“.
2. Padėkite „Aquamantys Pump Generator“ ant „Aquamantys Cart“ vežimėlio. Jei neturite „Aquamantys Cart“, padėkite „Aquamantys Pump Generator“ ant plokščio stabilaus paviršiaus, pvz., ant stalo ar kitos tinkamos pakyls. Skaitykite jūsų įstaigos procedūras ir taikomus teisės aktus.
3. Aplink „Aquamantys Pump Generator“ kraštus ir viršų palikite bent po šešis colius erdvės, kad galėtumėte pasiekti valdiklius, ekranus ir lizdus, be to, kad oras galėtų aušinti įrenginį. Naudojant „Aquamantys Pump Generator“ įprastu būdu, jo viršus, kraštai ir galinis skydelis gali kiek įkaisti.
4. Prijunkite „Aquamantys Pump Generator“ maitinimo laidą tiesiai prie maitinimo lizdo galiniame skydelyje.
5. Prijunkite „Aquamantys Pump Generator“ maitinimo laidą tiesiai prie tinkamai įžeminto lizdo, tiekiančio reikiamą elektros įtampą ir srovę.
6. Įjunkite „Aquamantys Pump Generator“ paspausdami viršutinę maitinimo jungiklio dalį, pažymėtą „|“. Įjungtas „Pump Generator“ įrenginys atlieka automatinę savitikrą. Prieš savitikrą rodoma programinės įrangos versija. Atliekant savitikrą, visi priekinio skydelio šviesos diodai trumpam užsidega, pasigirsta tikrinimo signalas.
7. Kai automatinė savitikra sėkmingai baigiama (maždaug po 6 sekundžių), RD galios indikatoriuje rodoma 20 vatų.
8. Jei automatinė savitikra nėra sėkmingai baigiama, pasigirsta įspėjamasis signalas, RD galios tiekimas išjungiamas, o RD galios indikatoriuje rodomas klaidos kodas. Jei pateikiamas klaidos kodas, žr. informaciją toliau arba skaitykite naudojimo vadovo 7 ir 8 skyrius.
9. Jei po savitikros ekrane paėliui rodoma „HP-“ ir „Err“, savitikra buvo atlikta suaktyvinant „Aquamantys disposable bipolar device“. Jei prietaisas suaktyvinamas, kai atliekama savitikra, savitikros garsiniai ir vaizdiniai indikatoriai negirdimi ir nematomi. Jei taip nutiko, paleiskite prietaiso mygtuką.
10. Jei atliekant automatinę savitikrą šviesos diodai neužsidega arba nesigirdi tikrinimo signalo, išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį, kad atliktų savitikros ciklą. Jei tai nepašalina problemos, nenaudokite „Aquamantys Pump Generator“ ir skaitykite šio vadovo 7 ir 8 skyrius.

Pasiruošimas operacijai

Įspėjimai: *Elektros smūgio pavojus* Įsitinkite, kad prietaisas prijungtas tinkamai ir nėra atvirų metalinių dalių.

Atsargumo priemonės:

Prieš naudodami perskaitykite su elektrochirurginiu prietaisu pateiktus nurodymus, įspėjimus ir atsargumo priemones. Konkretūs nurodymai nepateikti šioje instrukcijoje.

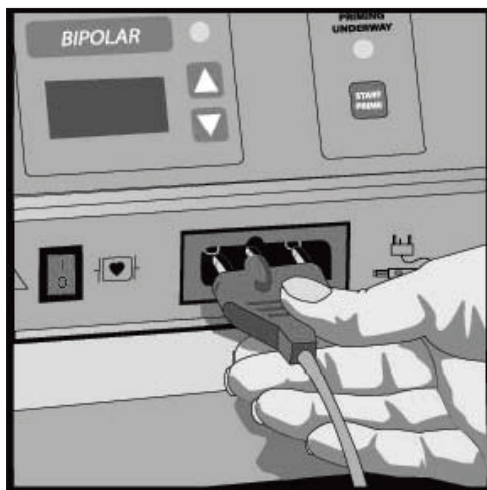
Prieš kiekvieną naudojimą tikrinkite, ar prietaisas ir laidas nėra įtrūkę, įskilę, įpjauti ar kitaip pažeisti. Šios atsargumo priemonės nesilaikymas gali lemti paciento arba operuojančių gydytojų sužeidimą ar elektros smūgį.

Prieš tikrindami prietaisą nustatykite mažiausią RD galią.

„Aquamantys™ Disposable Bipolar Device“ prijungimas prie „Aquamantys™ Pump Generator“

1. Paruoškite „Aquamantys disposable bipolar device“, kurį naudosite procedūrai. Skaitykite su prietaisu pateiktą naudojimo instrukciją.
2. Prijunkite „Aquamantys disposable bipolar device“ prie „Aquamantys Pump Generator“ įkišdami prietaiso kištuką tiesiai į kištukinį lizdą „Pump Generator“ priekiniame skydelyje (4-1 pav.).

4-1 pav. Įkiškite prietaiso kištuką į „Aquamantys™ Pump Generator“



„Aquamantys™ Disposable Bipolar Device“ siurblio segmento dalies įdėjimas į „Aquamantys™ Pump Generator“ siurblio galvutę

Įspėjimas: *Būtinai uždarykite siurblio galvutę prieš užpildydami arba suaktyvindami prietaisą. Prieš atidarydami siurblio galvutę būtinai palaukite, kol siurblio galvutės rotorius visiškai sustos. Nebandykite dėti „Aquamantys disposable bipolar device“ siurblio segmentą į siurblio galvutę arba keisti jo padėtį, kai sukasi siurblio galvutės rotorius. Siurblio velenai gali pagriebti pirštus arba palaidus drabužius.*

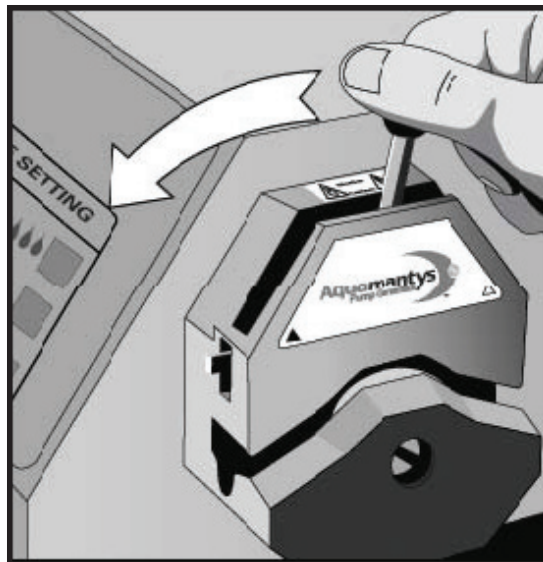
„Aquamantys disposable bipolar device“ fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelėje yra speciali siurblio segmento dalis, skirta naudoti su „Aquamantys Pump Generator“ siurblio galvute.

Fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės siurblio segmento dalis yra tarp juodos žarnelės jungties ir baltos žarnelės jungties.

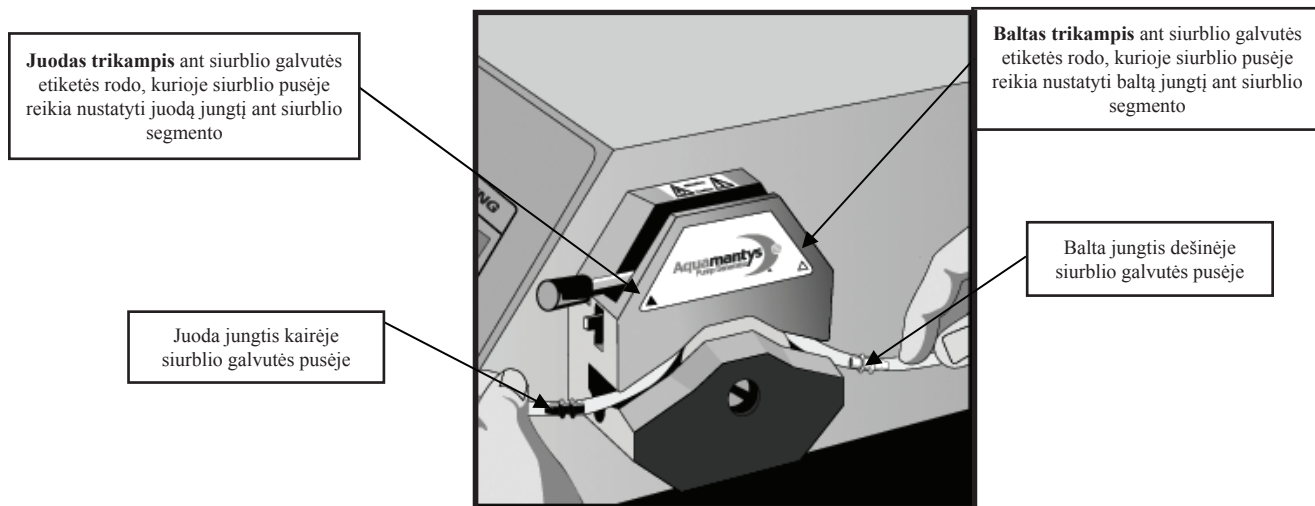
Siurblio galvutė yra dešinėje „Aquamantys Pump Generator“ pusėje žiūrint į įrenginį iš priekio. Geriausia atsistoti atsisukus į dešinę įrenginio pusę, jei norite įdėti „Aquamantys disposable bipolar device“ siurblio segmento dalį į siurblio galvutę.

1. Naudodamiesi svirtimi juodu galiuku, esančia dešinėje siurblio galvutės pusėje, atidarykite siurblio galvutę (4-2 pav.). Sukite svirtį juodu galiuku 180° (laipsnių) prieš laikrodžio rodyklę iš dešinės siurblio galvutės pusės į kairę siurblio galvutės pusę. Atliekant šį veiksmą, viršutinė siurblio galvutės dalis pakyla.
2. Radę fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės siurblio segmento dalį „Aquamantys disposable bipolar device“, įdėkite fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės siurblio segmento dalį į siurblio galvutę, kad juoda žarnelės jungtis būtų į kairę nuo siurblio galvutės (t. y. arčiausiai „Aquamantys Pump Generator“ priekinio skydelio). Tada baltą žarnelės jungtį reikia nustatyti dešinėje siurblio galvutės pusėje (4-3 pav.).

4-2 pav. Siurblio galvutės pakėlimas



4-3 pav. Fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės siurblio segmento dalies įdėjimas į siurblio galvutę



3. Naudodamiesi svirtimi juodu galiuku uždarykite siurblio galvutę. Sukite svirtį juodu galiuku 180° (laipsnių) pagal laikrodžio rodyklę iš kairės siurblio galvutės pusės į dešinę siurblio galvutės pusę. Atliekant šį veiksmą, viršutinė siurblio galvutės dalis nusileidžia (4-4 pav.).

Atsargumo priemonė:

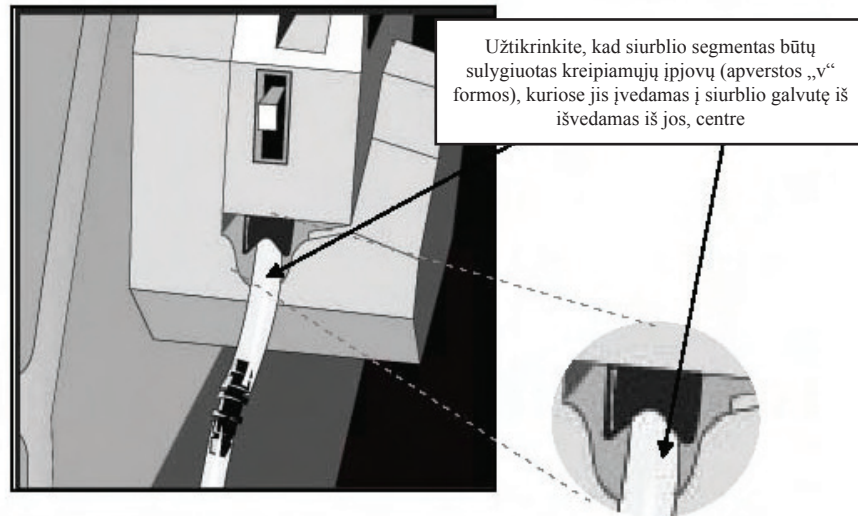
Neplėškite fiziologinio tirpalo tiekimo segmento nuo prietaiso kabelio, kol nededate siurblio segmento į siurblio galvutę. Jei iš pradžių atplėšite žarnelę, padidėja pavojus įdėti siurblio segmentą priešingai.

4-4 pav. Siurblio galvutės nuleidimas



4. Vietose, kuriose žarnelė įeina į siurblio galvutę ir išeina iš jos, viršutinėje (judamoje) siurblio galvutės dalyje yra juodi įpjauti žarnelės kreiptuvai. Užtikrinkite, kad fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės siurblio segmento dalis būtų tinkamai sulgyuota siurblio galvutėje, tikrindami, kur žarnelė įeina į siurblio galvutę ir išeina iš jos. Siurblio segmentą reikia nustatyti abiejų žarnelės kreipimo įpjovų centre, kad žarnelė nebūtų spaudžiama. Tai parodyta 4-5 pav.

4-5 pav. Tinkamas fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės siurblio segmento lygiavimas kairėje ir dešinėje žarnelės kreiptuvų kreipimo įpjoje



Fiziologinio tirpalo maišelio pradūrimas

1. Pakabinkite maišelį su steriliu fiziologiniu tirpalu (0,9 % NaCl) ant „Aquamantys Cart“ I.V. stiebo ar kitokios I.V. atramos, esančios šalia „Aquamantys Pump Generator“.
2. Nuimkite apsauginį lašėjimo kameros smaigo dangtelį prietaiso fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės gale.
3. Naudodami aseptinį metodą pradurkite maišelį su steriliu fiziologiniu tirpalu (0,9 % NaCl).
4. Kartą ar du suspausdami lašėjimo kamerą užpildykite lašėjimo kamerą bent iki trečdaliao. Tai parodyta 4-6 pav. toliau.

4-6 pav. Maišelio su fiziologiniu tirpalu pradūrimas



„Aquamantys™ Disposable Bipolar Device“ užpildymas

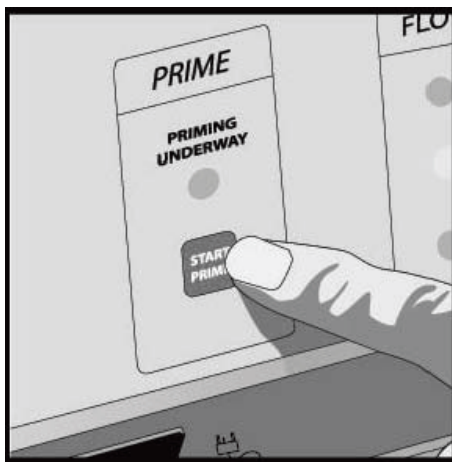
1. Paspauskite mygtuką „START PRIME“ (Pradėti pildymą) kaip parodyta 4-7 pav. Pradedamas „Aquamantys“ vienkartinio bipolinio prietaiso pildymas fiziologiniu tirpalu.

Siurblys veiks iš anksto nustatytą laiką pildydamas „Aquamantys“ prietaisą. Siurblio galvutės greitis pildymo ciklo metu yra didesnis nei paprastai.

„Aquamantys“ prietaisas užpildytas, kai fiziologinis tirpalas laša iš abiejų prietaiso elektrodų. Baigus užpildymo ciklą, siurblys automatiškai išsijungia.

Suaktyvinus pildymą, gintarine spalva užsidega indikatorius „Priming Underway“ (Vykdomas pildymas), o pildymo ciklui pasibaigus, jis užgesta.

4-7 pav. „Aquamantys™ Disposable Bipolar Device“ užpildymo įjungimas



Atsargumo priemonės:

Būtinai įdėkite prietaisą į dėklą arba laikykite virš talpyklos, kad surinktumėte fiziologinį tirpalą, kuris ištekės iš elektrodų vykdant pildymo procesą. Jei fiziologinio tirpalo perteklius nesurenkamas, jis gali lašėti ant paciento, paciento antklodžių, chirurginių prietaisų arba operacinės paviršių.

Jei fiziologinis tirpalas neteka iš abiejų elektrodų, gali nebūti poveikio audiniui, be to, suaktyvinant prietaisą galima sugadinti elektrodus. Būkite atsargūs ir stenkitės išvengti toliau nurodytų sąlygų, dėl kurių fiziologinio tirpalo srautas iš prietaiso gali būti nepakankamas:

- *Fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės siurblio segmento dalis netinkamai įdėta į siurblio galvutę:*
 - *Netinkama kryptis. Juoda žarnelės jungtis turi būti kairėje siurblio galvutės pusėje (t. y. arčiausiai „Aquamantys Pump Generator“ priekinio skydelio).*
 - *Suspausta siurblio segmento dalis. Žarnelė nesulygiuota kiekvieno žarnelės kreiptuvo įpjovos centre.*
 - *Viršutinė siurblio galvutės dalis nėra iki galo nuleista ant fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės siurblio segmento dalies. Viršutinė siurblio galvutės dalis turi būti nuleista iki pat galo (juoda svirtis pasukta iki galo į dešinę), kad siurblio galvutė galėtų tinkamai sąveikauti su fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės siurblio segmento dalimi.*
 - *Siurblio segmentas visai neįdėtas į siurblio galvutę.*
- *Neatliktas užpildymas:*
 - *„Nepaspaustas mygtukas „START PRIME“ (Pradėti pildymą).*
 - *„Mygtukas „START PRIME“ (Pradėti pildymą) paspaustas prieš praduriant fiziologinio tirpalo maišelį.*
 - *Mygtukas „START PRIME“ (Pradėti pildymą) paspaudžiamas 2 kartą prieš baigiant užpildymo ciklą.*

Mygtuku „START PRIME“ (Pradėti pildymą) įjungiamas ir išjungiamas nustatytas užpildymo ciklas. Paspaudus šį mygtuką dar kartą, užpildymo ciklas nedelsiant stabdomas. Paspaudus šį mygtuką trečią kartą, iš naujo nustatomas laikmatis ir užpildymo ciklas pradedamas nuo pradžių.

Jei mygtukas „START PRIME“ (Pradėti pildymą) paspaudžiamas daugiau nei kartą, į prietaisą tiekiamas papildomas fiziologinio tirpalo kiekis. Būtinai įdėkite prietaisą į dėklą arba laikykite virš talpyklos, kad surinktumėte fiziologinį tirpalą, kuris ištekės iš elektrodų vykdant pildymo procesą.

Nuleisdami siurblio galvutę, pirštus laikykite atokiai, kad jie nebūtų suspausti kartu su siurblio segmentu.

RD galios nustatymo reguliavimas

Įspėjimai: Visada naudokite mažiausią įmanomą nustatymą, leidžiantį pasiekti norimą poveikį audiniui.

1. Nustatykite RD galią (parodyta 4-8 pav.):

- Paspausdami mygtuką \triangle didinkite RD galią.
- Paspausdami mygtuką ∇ mažinkite RD galią.

RD galia keičiasi po 5 vatus intervale nuo 20 iki 100 vatų ir po 10 vatų intervale nuo 100 iki 200 vatų. Jei kuris nors iš šių mygtukų laikomas paspaustas, nustatymas iš pradžių keisis lėtai, o tada greičiau. Kai rodomas norimas RD galios nustatymas, paleiskite mygtuką. Jei galia padidinama iki 200 vatų arba sumažinama iki 20 vatų, pasigirsta įspėjamasis signalas.

RD galios nustatymo reguliuoti negalima, kai „Aquamantys disposable bipolar device“ yra suaktyvinamas.

4-8 pav. RD galios nustatymo reguliavimas



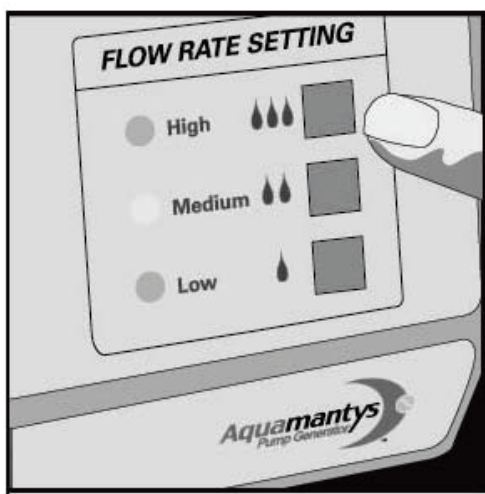
Fiziologinio tirpalo srauto greičio reguliavimas

1. Reguluokite fiziologinio tirpalo srauto greičio nustatymą paspausdami mygtuką šalia norimo srauto greičio. Tai parodyta 4-9 pav. Galimos šios srauto greičio parinktys:

- Didelis fiziologinio tirpalo srauto greitis „High“ (Didelis)
- Vidutinis fiziologinio tirpalo srauto greitis „Medium“ (Vidutinis)
- Mažas fiziologinio tirpalo srauto greitis „Low“ (Mažas)



4-9 pav. Fiziologinio tirpalo srauto greičio reguliavimas



Trys galimi fiziologinio tirpalo srauto greičiai iš anksto nustatyti kiekvienam konkrečiam RD galios nustatymui. Žr. A-3 pav. A-5 psl., kur rasite daugiau informacijos apie fiziologinio tirpalo srauto greičius, tinkamus kiekvienam RD galios nustatymui.

Fiziologinio tirpalo srauto greičio reguliuoti negalima, kai „Aquamantys disposable bipolar device“ yra suaktyvintas.

Jei srauto greitis nepasirenkamas rankiniu būdu, parenkamas numatytasis vidutinio greičio nustatymas.

Srauto greičio nustatymo indikatorius šalia pasirinkto srauto greičio užsidegs gintarine spalva rodydamas esamą srauto greičio nustatymą.

5 skyrius

Operacijos metu

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie šiuos dalykus:

- „Aquamantys disposable bipolar device“ jungties tikrinimas
- RD galios nustatymo keitimas
- Fiziologinio tirpalo srauto greičio nustatymo keitimas
- „Aquamantys disposable bipolar device“ suaktyvinimas
- RD galios suaktyvinimo signalų garsumo reguliavimas
- Reagavimas į įspėjamuosius signalus

Atsargumo priemonės:

Prieš naudodami perskaitykite visus su šiuo „Aquamantys Pump Generator“ pateiktus įspėjimus, atsargumo priemones ir nurodymus.

Prieš naudodami perskaitykite su „Aquamantys disposable bipolar devices“ pateiktus įspėjimus, atsargumo priemones ir nurodymus. Konkretūs nurodymai nepateikti šioje instrukcijoje.

Neleidžiama be perstojo laikyti „Aquamantys System“ įjungus ilgą laiką. Ilgalaikis veikimas gali perkaitinti siurblio generatorių ir padidinti prietaiso gedimo arba gaisro pavojų.

Nenaudokite „Aquamantys disposable bipolar device“ panardinę jį (pvz., atliekant artroskopinę operaciją). Naudojimas panardinus gali perkaitinti siurblio generatorių ir padidinti prietaiso gedimo arba gaisro pavojų.

„Aquamantys disposable bipolar device“ suaktyvinkite tik ant audinio, kurį ketinate gydyti. Suaktyvinimas kitoje vietoje gali lemti karšto fiziologinio tirpalo tekėjimą ant neplanuoto audinio, paciento, paciento antklodžių, ligoninės personalo ir operacinės paviršių.

Būkite atsargūs, kad atlikdami procedūrą nesuaktyvintumėte „Aquamantys disposable bipolar device“ netyčia. Netikėtas suaktyvinimas gali sužeisti pacientą arba operuojančius gydytojus.

„Aquamantys™ Disposable Bipolar Device“ jungties tikrinimas

Įspėjimai: *Nevyniokite prietaiso laidų ant metalinių objektų. Tai gali sužadinti sroves, kurios gali lemti smūgius, gaisrus arba paciento ar operuojančių gydytojų sužeidimus.*

Atsargumo priemonės:

Prieš kiekvieną naudojimą tikrinkite, ar „Aquamantys disposable bipolar device“ ir laidas nėra įtrūkę, įskilę, įpjauti ar kitaip pažeisti. Šios atsargumo priemonės nesilaikymas gali lemti paciento arba operuojančių gydytojų sužeidimą ar elektros smūgį.

Įsitikinkite, kad „Aquamantys disposable bipolar device“ yra tinkamai prijungtas prie „Aquamantys Pump Generator“. Vienu metu galima prijungti tik vieną prietaisą.

RD galios nustatymo keitimas

Įspėjimai: *Prieš pradėdami operaciją tikrinkite, ar tinkamai nustatyta galia. Naudokite mažiausią įmanomą nustatymą, leidžiantį pasiekti norimą poveikį audiniui.*

Atsargumo priemonės:

Prieš kiekvieną naudojimą tikrinkite, ar prietaisas ir laidas nėra įtrūkę, įskilę, įpjauti ar kitaip pažeisti. Šios atsargumo priemonės nesilaikymas gali lemti paciento arba operuojančių gydytojų sužeidimą ar elektros smūgį.

Paspausdami mygtuką \triangle didinkite RD galią.
Paspausdami mygtuką ∇ mažinkite RD galią.

RD galios nustatymas keičiasi po 5 vatus intervale nuo 20 iki 100 vatų ir po 10 vatų intervale nuo 100 iki 200 vatų. Jei kuris nors iš šių mygtukų laikomas paspaustas, nustatymas iš pradžių keisis lėtai, o tada greičiau. Kai rodomas norimas RD galios nustatymas, paleiskite mygtuką. Jei galia padidinama iki 200 vatų arba sumažinama iki 20 vatų, pasigirsta įspėjamasis signalas.

RD galios nustatymo reguliuoti negalima, kai „Aquamantys disposable bipolar device“ yra suaktyvinamas.

Fiziologinio tirpalo srauto greičio nustatymo keitimas

Atsargumo priemonės:

Jei naudosite mažo srauto greičio nustatymą pasirinkę didelės galios nustatymą, prie elektrodų gali būti gaminama daugiau garų nei naudojant vidutinio arba didelio srauto greičio nustatymus, be to, gali apdegti arba būti pažeisti elektrodai ir sumažės kraujo stabdymo efektyvumas.

Nustatykite fiziologinio tirpalo srauto greičio nustatymą paspausdami mygtuką šalia norimo srauto greičio. Galimos šios srauto greičio parinktys:

- Didelis fiziologinio tirpalo srauto greitis „High“ (Didelis) 
- Vidutinis fiziologinio tirpalo srauto greitis „Medium“ (Vidutinis) 
- Mažas fiziologinio tirpalo srauto greitis „Low“ (Mažas) 

Trys galimi fiziologinio tirpalo srauto greičiai iš anksto nustatyti kiekvienam konkrečiam galios nustatymui. Žr. A-3 pav. A-5 psl., kur rasite daugiau informacijos apie fiziologinio tirpalo srauto greičius, tinkamus kiekvienam galios nustatymui.

Fiziologinio tirpalo srauto greičio reguliuoti negalima, kai „Aquamantys disposable bipolar device“ yra suaktyvinamas.

Srauto greičio nustatymo indikatorius šalia pasirinkto srauto greičio užsidegs gintarine spalva rodydamas esamą srauto greičio nustatymą.

„Aquamantys™ System“ suaktyvinimas

Įspėjimai:

Nesuaktyvinkite „Aquamantys disposable bipolar device“, kai elektrodai neliečia audinio, kuris bus gydomas. Prietaiso suaktyvinimas gali lemti netikėtą audinio pažeidimą arba naudotojo sužeidimą dėl sąlyčio su karštu fiziologiniu skysčiu.

Atsargumo priemonės:

„Aquamantys disposable bipolar device“ naudokite tik kol pasieksite norimą poveikį audiniui.

1. Paspausdami „Aquamantys disposable bipolar device“ rankenoje esantį suaktyvinimo mygtuką vienu metu įjunkite RD galią ir fiziologinio tirpalo srautą iš prietaiso.
2. Paleisdami „Aquamantys disposable bipolar device“ rankenoje esantį suaktyvinimo mygtuką išjunkite RD galią ir fiziologinio tirpalo srautą iš prietaiso.

Paspausdami suaktyvinimo mygtuką „Aquamantys disposable bipolar device“ suaktyvinsite „Aquamantys Pump Generator“. RD galios suaktyvinimo indikatorius užsidegs mėlyna spalva, nuolat skambės RD suaktyvinimo signalas, rodantis, kad naudojama RD galia.

Nustačius didžiausią galią (200 vatų) ir esant vardinės apkrovos sąlygoms (100 omų), „Aquamantys Pump Generator“ galima saugiai naudoti suaktyvinant 40 sekundžių ir išjungiant 80 sekundžių 1 valandą. Naudojant mažesnius galios nustatymus, įrenginį galima suaktyvinti ilgesniam laikui ir tai nelems per aukštos vidinės temperatūros.

Suaktyvinimo signalo garsumo reguliavimas

Atsargumo priemonės:

Nenuildykite suaktyvinimo signalo iki negirdimo lygio. Suaktyvinimo signalas įspėja operuojančių gydytojų komandą, kad prietaisas yra aktyvus.

Jei norite pakeisti RD galios suaktyvinimo signalo garsumą, sukite garsumo reguliavimo rankenėlę, esančią galiniame „Aquamantys Pump Generator“ skydelyje:

- Norėdami didinti RD galios suaktyvinimo signalo garsumą, sukite rankenėlę pagal laikrodžio rodyklę.
- Norėdami mažinti RD galios suaktyvinimo signalo garsumą, sukite rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę.
- „Pump Generator“ neleidžia nutildyti šio signalo.

Reagavimas į įspėjamuosius signalus

„Aquamantys Pump Generator“ aptikus gedimą, pasigirsta įspėjamųjų signalų serija, o RD galia išjungiamas. Be to, RD galios indikatoriuje rodoma „Err“, šis užrašas mirksi kaitaliodamasis su klaidos kodo numeriu (-iais).

1. Išjunkite „Aquamantys Pump Generator“ paspausdami apatinę maitinimo jungiklio dalį, pažymėtą „●“.
2. Po 10 sekundžių įjunkite įrenginį paspausdami viršutinę maitinimo jungiklio dalį, pažymėtą „|“, ir tikrinkite, ar sėkmingai atliekama savitikra. Atliekant savitikrą, visi priekinio skydelio šviesos diodai trumpam užsidega, pasigirsta tikrinimo signalas.

Jei automatinė savitikra sėkmingai baigiama (maždaug po 6 sekundžių), RD galios suaktyvinimo indikatorius užsidega, o RD galios indikatoriuje rodoma 20 vatų.

Jei automatinė savitikra nėra sėkmingai baigiama, pasigirsta įspėjamasis signalas, RD galios tiekimas išjungiamas, o RD galios indikatoriuje rodomas klaidos kodas. Nemėginkite naudoti „Pump Generator“ ir skaitykite šio vadovo 8 skyrių.

Jei po savitikros ekrane paeiliui rodoma „HP-“ ir „Err“, savitikra buvo atlikta suaktyvinus „Aquamantys disposable bipolar device“. Jei prietaisas suaktyvinamas, kai atliekama savitikra, savitikros garsiniai ir vaizdiniai indikatoriai negirdimi ir nematomi. Jei taip nutiko, paleiskite prietaiso mygtuką.

Jei atliekant automatinę savitikrą šviesos diodai neužsidega arba nesigirdi tikrinimo signalo, išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį, kad atliktų savitikros ciklą. Jei tai nepašalina problemos, nenaudokite „Aquamantys Pump Generator“ ir skaitykite šio vadovo 8 skyrių.

Jei negalite pašalinti gedimo, baikite operaciją naudodami atsarginį generatorių arba tradicinius kraujavimo stabdymo metodus. Kreipkitės pagalbos į biomedicinos inžinerijos skyrių arba „Salient Surgical“ klientų aptarnavimo atstovą (866.777.9400 JAV, 0808.101.1727 JK, +1.603.742.1515 už JAV ribų).

6 skyrius

Po operacijos

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie šiuos dalykus:

- „Aquamantys Bipolar Device“ utilizavimas
- „Aquamantys Pump Generator“ paruošimas pakartotiniam naudojimui
- „Aquamantys Pump Generator“ transportavimas ir sandėliavimas

„Aquamantys™ Bipolar Device“ utilizavimas

1. Išjunkite „Aquamantys Pump Generator“ paspausdami apatinę maitinimo jungiklio dalį, pažymėtą „●“.
2. Tvirtai suriškite fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelę tarp lašėjimo kameros ir siurblio segmento.
3. Atidarykite siurblio galvutę ir išimkite „Aquamantys disposable bipolar device“ fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelės siurblio segmento dalį.
4. Nuimkite panaudotą fiziologinio tirpalo maišelį nuo I.V. stiebo.
5. Atjunkite „Aquamantys“ vienkartinį bipolinį prietaisą nuo siurblio generatoriaus.
6. Išmeskite „Aquamantys“ prietaisą ir panaudotą fiziologinio tirpalo maišelį pagal savo įstaigos procedūras.

Atsargumo priemonės:

Baigus naudoti prietaisą, „Aquamantys disposable bipolar device“ ir fiziologinio tirpalo maišelyje bus nesunaudoto fiziologinio tirpalo. Imkitės atsargumo priemonių, kad nesunaudotas fiziologinis tirpalas neištekėtų ant operacinės paviršių, įdėdami rankeną į atliekų indą prieš atidarydami siurblio galvutę ir išimdami prietaiso siurblio segmento dalį.

„Aquamantys™ Pump Generator“ paruošimas pakartotiniam naudojimui

Įspėjimai:

Elektros smūgio pavojus Prieš valydami būtina išjunkite įrenginį ir atjunkite jį nuo maitinimo tinklo.

Atsargumo priemonės:

Nevalykite įrenginio abrazyviniais valymo arba dezinfekavimo junginiais, tirpikliais ar kitomis medžiagomis, kurios gali subraižyti skydelius arba pakenkti įrenginiui.

1. Išjunkite „Aquamantys Pump Generator“ paspausdami apatinę maitinimo jungiklio dalį, pažymėtą „●“.
2. Ištraukite maitinimo laidą iš sieninio lizdo ir siurblio generatoriaus lizdo.
3. Kruopščiai nušluostykite visus įrenginio ir maitinimo laido paviršius drėgna šluoste, sudrėkinta nestipriu valymo tirpalu ar dezinfekavimo priemone. Vadovaukitės jūsų įstaigos patvirtintomis procedūromis arba naudokite patvirtintą infekcijų kontrolės procedūrą. Neleiskite, kad skysčių patektų į važiuoklę. Sterilizuoti įrenginio nereikia.

„Aquamantys™ Pump Generator“ transportavimas ir sandėliavimas

Transportuodami „Aquamantys Pump Generator“ prieš naudojimą ir po jo saugokite įrenginį nuo smūgių. Įrenginį reikia transportuoti „Aquamantys Cart“ vežimėlyje arba naudojant kitą tinkamą priemonę. Skaitykite jūsų įstaigos procedūras ir taikomus teisės aktus.

Jei įrenginys laikomas temperatūroje, nepatenkančioje į jo įprastą darbinį diapazoną nuo 50 °F iki 104 °F (nuo 10 °C iki 40 °C), prieš naudodami palaukite, kol įrenginys stabilizuosis.

Įrenginį galima sandėliuoti neribotą laiką. Bet jei įrenginys buvo sandėliuojamas ilgiau nei metus, prieš naudojant reikia atlikti tam tikras patikros procedūras, įskaitant funkcijų tikrinimą. Žr. šio vadovo 10 skyrių.

Nelaikykite „Aquamantys Pump Generator“ ant šono arba ant galinės pusės. Tai gali sugadinti įrenginį.

Atsargumo priemonės:

Neišmeskite su įprastomis atliekomis. Elektroninę įrangą reikia utilizuoti tinkamu būdu, perduodant ją sertifikuotai utilizavimo įmonei.

7 skyrius

Trikčių diagnostika

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie šiuos dalykus:

- Bendrosios trikčių diagnostikos gairės
- Gedimų diagnostika
- Reagavimas į įspėjamuosius signalus

Bendrosios trikčių diagnostikos gairės

Jei sutriko „Aquamantys Pump Generator“ veikimas, visų pirma patikrinkite, ar nėra akivaizdžių problemą sukėlusią sąlygų:

- Apžiūrėkite, ar nėra matomų fizinės žalos požymių.
- Įsitinkite, kad gerai uždarytas saugiklių dėklas.
- Tikrinkite, ar tinkamai prijungti visi laidai.

Gedimų diagnostika

Jei nepavyko greitai pašalinti problemos, naudokitės toliau pateikta lentele, kuri padės identifikuoti ir pašalinti konkrečias triktis. Pašaline triktį tikrinkite, ar įrenginys atlieka savitikrą kaip aprašyta 4 skyriuje.

7-1 lentelė. Trikčių diagnostika

Situacija	Galima priežastis	Sprendimas
Nėra galios	Neprijungtas maitinimo laidas.	Naudokite su „Aquamantys Pump Generator“ pristatytą maitinimo laidą arba kreipkitės į „Salient Surgical“ klientų aptarnavimo tarnybą ir gaukite naują maitinimo laidą.
	Naudojamas netinkamas maitinimo laidas.	Naudokite su „Aquamantys Pump Generator“ pristatytą maitinimo laidą arba kreipkitės į „Salient Surgical“ klientų aptarnavimo tarnybą ir gaukite naują maitinimo laidą.
	Sugedo sieninis lizdas.	Prijunkite maitinimo laidą prie veikiančio sieninio lizdo.
	Atidarytas saugiklių dėklas arba perdegę saugikliai.	Uždarykite saugiklių dėklą. Pakeiskite sudegusį saugiklį (-ius). Žr. 10 skyrių.
	Netinkamas saugiklis.	Naudokite saugiklį, nurodytą šio vadovo 10 skyriuje. Reikiamas saugiklis taip pat nurodytas galiniame įrenginio skydelyje.
	Įrenginys neįjungtas.	Įjunkite įrenginį priekiniame įrenginio skydelyje esančiu maitinimo jungikliu.
	Prietaiso kištukas ne iki galo įkištas į lizdą.	Įsitikinkite, kad „Aquamantys disposable bipolar device“ kištukas iki galo įkištas į prietaiso lizdą.
	Maitinimo laido kištukas ne iki galo įkištas į įrenginio arba sieninį lizdą.	Įsitikinkite, kad maitinimo laido kištukas gerai įkištas į įrenginio galinį lizdą ir sieninį lizdą.
	Sugadintas „Aquamantys Pump Generator“ maitinimo laidas.	Kreipkitės į „Salient Surgical“ klientų aptarnavimo tarnybą ir gaukite naują maitinimo laidą.
Sugadintas „Aquamantys disposable bipolar device“ maitinimo laidas.	Nenaudokite įrenginio. Gražinkite prietaisą „Salient Surgical“ ir naudokite naują prietaisą.	
Suaktyvinus prietaisą netiekiamas fiziologinis tirpalas	Siurblio žarnelės segmentas netinkamai įdėtas į siurblio galvutę.	Išimkite siurblio žarnelės segmentą iš siurblio galvutės ir įdėkite iš naujo kaip nurodyta naudojimo vadove.
	Maišelis su fiziologiniu tirpalu paverstas ant šono arba apverstas.	Nustatykite maišelį su fiziologiniu tirpalu tinkama puse į viršų.
	Neuždaryta siurblio galvutė.	Prieš naudodami uždarykite siurblio galvutę.
	Nėra fiziologinio tirpalo šaltinio.	Užtikrinkite, kad prietaiso žarnelės komplekto gale esantis smaigis būtų tinkamai įstatytas į 250 ml ar didesnį I.V. maišelį su natrio chlorido tirpalu (0,9 % NaCl).
	Neatliktas užpildymo ciklas.	Vieną kartą paspauskite mygtuką „START PRIME“ (Pradėti pildymą) ir įsitikinkite, kad užpildymo ciklas baigiamas ir fiziologinis tirpalas laša iš abiejų prietaiso elektrodų.
	Užpildymo mygtukas įrenginyje paspaudžiamas prieš praduriant maišelį su fiziologiniu tirpalu.	Vieną kartą paspauskite mygtuką „START PRIME“ (Pradėti pildymą) ir įsitikinkite, kad užpildymo ciklas baigiamas ir fiziologinis tirpalas laša iš abiejų prietaiso elektrodų.
	Nepakankamas fiziologinio tirpalo tiekimas.	Pakeiskite naudojamą maišelį su natrio chlorido tirpalu (0,9 % NaCl) nauju maišeliu.

Situacija	Galima priežastis	Sprendimas
Suaktyvinus prietaisą netiekiamas fiziologinis tirpalas (tęsinys)	Siurblio žarnelės segmentas įdėtas atvirkščiai.	Dėdami siurblio žarnelės segmentą įsitikinkite, kad juoda „Aquamantys disposable bipolar device“ siurblio žarnelės segmento jungtis atsukta į kairę siurblio galvutės pusę, o balta jungtis – į dešinę siurblio galvutės pusę.
	Fiziologinio tirpalo linija užlenkta / suspausta / užkimšta.	Tikrinkite, ar „Aquamantys disposable bipolar device“ siurblio segmentas tinkamai sulgyjuotas siurblio galvutėje. Tikrinkite, ar fiziologinio tirpalo linija nėra užlenkta, suspausta ar užkimšta operacinės įrangos, instrumentų ar personalo.
	Prie siurblio generatoriaus prijungtas ne „Aquamantys bipolar device“.	Tikrinkite, ar prie siurblio generatoriaus prijungtas prietaisas yra „Aquamantys“ prietaisas (ant prietaiso šono turi būti „Aquamantys“ logotipas). Jei naudojamas netinkamas prietaisas, išmeskite jį ir naudokite tinkamą „Aquamantys disposable bipolar device“.
	Visas fiziologinio tirpalo angas „Aquamantys disposable bipolar device“ elektroduose užkimšo audinys arba sukrešėjęs kraujas.	Valykite prietaiso elektrodus marle. Valydami prietaiso elektrodus imkitės atsargumo priemonių, kad netyčia nesuaktyvintumėte prietaiso. Jei tai nepašalina problemos, nutraukite naudojimą, gražinkite prietaisą „Salient Surgical“ ir naudokite naują prietaisą.
	„Aquamantys disposable bipolar device“ siurblių užkimšo siurblio segmento jungtis, netikėtai patekusi į siurblio galvutę.	Tikrinkite, ar siurblio segmentas sulgyjuotas kreipiamųjų įpjovų (apverstos „V“ formos), kuriose jis įvedamas į siurblio galvutę ir išvedamas iš jos, centre.
	Įprasto fiziologinio tirpalo šaltinis yra neventiliuojamas stiklinis indas.	Atidarykite ventiliacijos dangtelį „Aquamantys disposable bipolar device“ lašėjimo kameroje.
Netinkamas fiziologinio tirpalo srautas suaktyvinus prietaisą	Siurblio žarnelės segmentas netinkamai įdėtas į siurblio galvutę.	Išimkite siurblio žarnelės segmentą iš siurblio galvutės ir įdėkite iš naujo kaip nurodyta naudojimo vadove.
	Maišelis su fiziologiniu tirpalu yra žemiau nei siurblio galvutė.	Nustatykite maišelį su fiziologiniu tirpalu aukščiau nei siurblio galvutė.
	Į siurblio galvutę įdėta fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelė, o ne siurblio žarnelės segmentas.	Dėdami siurblio žarnelės segmentą įsitikinkite, kad juoda „Aquamantys disposable bipolar device“ siurblio žarnelės segmento jungtis atsukta į kairę siurblio galvutės pusę, o balta jungtis – į dešinę siurblio galvutės pusę.
	Linijoje yra oro burbulų dėl netinkamo užpildymo metodo.	Vieną kartą paspausdami mygtuką „START PRIME“ (Pradėti pildymą) iš naujo užpildykite prietaisą, kad būtų pašalinti oro burbulai.
	Fiziologinio tirpalo linija užlenkta arba suspausta.	Tikrinkite, ar „Aquamantys disposable bipolar device“ siurblio segmentas tinkamai sulgyjuotas siurblio galvutėje. Tikrinkite, ar fiziologinio tirpalo linija nėra užlenkta, suspausta ar užkimšta operacinės įrangos, instrumentų ar personalo.
	Naudojamas netinkamas (ne „Aquamantys“) vienkartinis prietaisas.	Tikrinkite, ar prie siurblio generatoriaus prijungtas prietaisas yra „Aquamantys“ prietaisas (ant prietaiso šono turi būti „Aquamantys“ logotipas). Jei naudojamas netinkamas prietaisas, išmeskite jį ir naudokite tinkamą „Aquamantys disposable bipolar device“.
	Vieną ar kelias fiziologinio tirpalo angas „Aquamantys disposable bipolar device“ elektroduose užkimšo audinys arba sukrešėjęs kraujas.	Valykite prietaiso elektrodus marle. Valydami prietaiso elektrodą imkitės atsargumo priemonių, kad netyčia nesuaktyvintumėte prietaiso. Jei tai nepašalina problemos, gražinkite prietaisą „Salient Surgical“ ir naudokite naują prietaisą.
	„Aquamantys disposable bipolar device“ siurblio segmentas neįdėtas į siurblio galvutę.	Įdėkite siurblio žarnelės segmentą į siurblio galvutę kaip parodyta naudojimo vadove.

Situacija	Galima priežastis	Sprendimas
Generatorius neveikia	Siurblio generatorius sugedo.	Kreipkitės pagalbos į biomedicinos inžinerijos skyrių arba „Salient“ atstovą. Jei remonto darbų negalima atlikti iki suplanuotos chirurginės procedūros, naudokite atsarginį siurblio generatorių arba tradicinius kraujavimo stabdymo metodus chirurginei procedūrai atlikti.
	Nebuvo atlikta planinė siurblio generatoriaus saugos patikra.	Kreipkitės pagalbos į biomedicinos inžinerijos skyrių arba „Salient“ atstovą. Jei remonto darbų negalima atlikti iki suplanuotos chirurginės procedūros, naudokite atsarginį siurblio generatorių arba tradicinius kraujavimo stabdymo metodus chirurginei procedūrai atlikti. Techninės priežiūros grafiką žr. šio vadovo 10 skyriuje.
	Siurblio generatorius prijungtas prie netinkamo sieninio lizdo (pvz., neįžeminto ar pan.).	Prieš naudodami prijunkite siurblio generatorių prie tinkamo sieninio lizdo.
Įrenginys įjungtas, bet neatliko savitikros.	Programinės įrangos arba vidinių komponentų gedimas.	Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį. Jei vėl rodomas klaidos kodas: <ul style="list-style-type: none"> Užsirašykite klaidos kodo numerį ir skaitykite <i>Reagavimas į įspėjamuosius signalus</i> šiame skyriuje. Baikite chirurginę procedūrą naudodami atsarginį siurblio generatorių arba tradicinius kraujavimo stabdymo metodus.
Įrenginys įjungtas, o vienkartinis prietaisas suaktyvintas, bet įrenginys nieko netiekia.	Per mažas galios nustatymas.	Didinkite galią. Žr. 5 skyrių <i>RD galios nustatymo keitimais</i> . Naudokite mažiausią įmanomą galios nustatymą, reikalingą norimam chirurginiam poveikiui pasiekti.
	Sugedo „Aquamantys disposable bipolar device“ arba netinkama prietaiso jungtis.	Išjunkite įrenginį. Tikrinkite prietaiso jungtį. Jei prietaisas ir toliau veikia netinkamai, pakeiskite jį ir kreipkitės į „Salient Surgical“ pranešdami apie prietaiso gedimą.
	Įvyko gedimas.	Galios ekrane žiūrėkite klaidos kodą. Įsidėmėkite kodo numerį ir skaitykite <i>Reagavimas į įspėjamuosius signalus</i> šiame skyriuje.
Įjungus įrenginį kyla trukdžiai su kitu prietaisu.	Kibirkščiavimas metalinėse jungtyse.	Tikrinkite visas įrenginio ir prietaiso jungtis.
	Elektros atžvilgiu nenuoseklūs įžeminimo laidai operacinėje.	Tikrinkite, ar visi įžeminimo laidai yra kuo trumpesni ir nutiesti į tą patį įžemintą metalą.
Nuolatiniai trukdžiai monitoriuje.	Netinkamos važiuoklės įžeminimo jungtys.	Tikrinkite monitoriaus ir įrenginio važiuoklės įžeminimo jungtis.
	Monitorius reaguoja į spinduliuojamus dažnius.	Tikrinkite, ar tinkamai įžeminta kita patalpoje naudojama elektrinė įranga. Jei tai nepadeda, kreipkitės į biomedicinos inžinerijos skyrių, kad paklaustų monitoriaus gamintojo.
Neįprastas nervų ir raumenų stimuliacija (<i>nedelsdami stabdykite operaciją</i>)	Kibirkščiavimas metalinėse jungtyse.	Tikrinkite visas įrenginio ir prietaisų jungtis.

Situacija	Galima priežastis	Sprendimas
Neveiksmingas kraujavimo stabdymas	Per mažas galios nustatymas.	Didinkite galią. Žr. 5 skyrių <i>RD galios nustatymo keitimas</i> . Naudokite mažiausią įmanomą galios nustatymą, reikalingą norimam chirurginiam poveikiui pasiekti.
	Audinys gydomas per trumpai. Audinys gydomas nepakankamai ilgai, kad sumažėtų kraujo netekimas operacijos metu ir po jos.	Žr. „Aquamantys disposable bipolar device“ naudojimo instrukciją ir (arba) gydymo prietaiso vadovus, kur pateiktos gydymo rekomendacijos.
	Prietaisui drėkinti naudojamas netinkamas skystis.	Su „Aquamantys System“ naudokite tik sterilų maišelį su natrio chlorido tirpalu (0,9 % NaCl).
	„Aquamantys“ vienkartinio bipolinio prietaiso elektrodą (-us) užkimšo audinys arba sukrešėjęs kraujas.	Valykite prietaiso elektrodus marle. Valydami prietaiso elektrodus imkitės atsargumo priemonių, kad netyčia nesuaktyvintumėte prietaiso. Jei tai nepašalina problemos, grąžinkite prietaisą „Salient“ ir naudokite naują prietaisą.
	Chirurginiame lauke, kuriame naudojamas prietaisas, yra per daug kraujo, skysčio arba fiziologinio tirpalo.	Naudodami tinkamą siurbimą šalinkite kraują, skystį ir (arba) fiziologinį tirpalą. Žr. „Aquamantys disposable bipolar device“ naudojimo instrukciją ir (arba) gydymo prietaiso vadovus, kur pateiktos gydymo rekomendacijos.
Nenumatytas poveikis audiniui	Per didelis galios nustatymas.	Mažinkite galią. Žr. 5 skyrių <i>RD galios nustatymo keitimas</i> .
	Audinys gydomas per ilgai.	Žr. „Aquamantys disposable bipolar device“ naudojimo instrukciją ir (arba) gydymo prietaiso vadovus, kur pateiktos gydymo rekomendacijos.
	Naudojamas ne „Aquamantys bipolar device“.	Tikrinkite, ar prie siurblio generatoriaus prijungtas prietaisas yra „Aquamantys“ prietaisas (ant prietaiso šono turi būti „Aquamantys“ logotipas). Jei naudojamas netinkamas prietaisas, išmeskite jį ir naudokite tinkamą „Aquamantys disposable bipolar device“.
Per daug fiziologinio skysčio	Nustatytas per didelis fiziologinio tirpalo srauto greitis.	Mažinkite fiziologinio tirpalo srauto greitį. Žr. 5 skyrių <i>Fiziologinio tirpalo srauto greičio nustatymo keitimas</i> .
	Fiziologinio tirpalo perteklius dėl užpildymo ciklo.	Įdėkite prietaisą į dėklą arba laikykite virš talpyklos, kad surinktumėte fiziologinį tirpalą, kuris ištekės iš elektrodų vykdant pildymo procesą.
	2-as (ar paskesnis) užpildymo ciklo suaktyvinimas.	Įdėkite prietaisą į dėklą arba laikykite virš talpyklos, kad surinktumėte fiziologinį tirpalą, kuris ištekės iš elektrodų vykdant pildymo procesą.
	Prietaiso suaktyvinimas nepridėjus prie audinio.	„Aquamantys disposable bipolar device“ suaktyvinkite tik ant / prie audinio, kurį ketinate gydyti. Suaktyvinimas kitoje vietoje gali lemti karšto fiziologinio tirpalo tekėjimą ant neplanuoto audinio, paciento, paciento antklodžių, ligoninės personalo ir operacinės paviršių.
	Į siurblio galvutę įdėta fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelė, o ne siurblio žarnelės segmentas.	Dėdami siurblio žarnelės segmentą įsitikinkite, kad juoda „Aquamantys disposable bipolar device“ siurblio segmento jungtis atsukta į kairę siurblio galvutės pusę, o balta jungtis – į dešinę siurblio galvutės pusę.
	Siurblio galvutė atfiksuota atlikus procedūrą, prieš tvirtai sumezgant fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelę tarp lašėjimo kameros ir prietaiso siurblio segmento.	Baigus naudoti prietaisą, „Aquamantys disposable bipolar device“ ir fiziologinio tirpalo maišelyje bus nesunaudoto fiziologinio tirpalo. Prieš atidarydami siurblio galvutę, tvirtai sumezgkite fiziologinio tirpalo tiekimo žarnelę tarp lašėjimo kameros ir prietaiso siurblio segmento.
Klaidų kodai	Rodomi klaidų kodai.	Bent 10 sekundžių išjunkite maitinimą, tada vėl jį įjunkite. Jei klaidos kodas ir toliau rodomas, kreipkitės į „Salient Surgical“.
Jei atlikus reikiamus šioje lentelėje nurodytus veiksmus problema neišnyksta, užbaikite chirurginę procedūrą naudodami atsarginį siurblio generatorių arba tradicinius kraujavimo stabdymo metodus. Kreipkitės pagalbos į „Salient Surgical“ klientų aptarnavimo tarnybą, žr. šio vadovo 10 skyrių („Aquamantys™ Pump Generator“ grąžinimas priežiūros darbams atlikti).		

8 skyrius

Klaidų kodai ir klaidų šalinimas

„Aquamantys Pump Generator“ savitikra, atliekama vos įjungus generatorių, apima kelias fazes. Pirmoje fazėje atliekamas vidinės operatyviosios atminties (RAM) ir MPU0 priežiūros testas. Antroje fazėje tikrinami pagrindiniai kompiuterinės aparatinės įrangos komponentai (mikrovaldiklis). Trečioje fazėje potencialių klaidų ieškoma netriniojoje operatyviojoje atmintyje (NV-RAM) ir atskiruose RFGEN moduluose. Šios savitikros dalys kartojamos foniniu režimu įprasto naudojimo metu (žr. stulpelį „Tikrinama naudojant?“ klaidų kodų aprašymo lentelėje).

Jei aptinkama klaida, atitinkamas testas kartojamas mažiausiai kartą, siekiant atmesti sporadiškus nukrypimus. Jei nukrypimas išlieka, savitikra nutraukiama, generuojamas klaidos pranešimas ir įrenginys persijungia į saugųjį režimą. Saugiuoju režimu visos siurblio generatoriaus funkcijos išjungiamos, kol nepašalinama klaidos būklė.

Klaidos, rodomos atliekant savitikrą

Kai, aptikus savitikros klaidą, įsijungia saugusis režimas, galios nustatymo ekrane paeilui pateikiami trys rodmenys. Pirmasis rodinys yra „Err“, tada rodomas klaidos numeris, o tada – išmatuota vertė.

8-1 lentelė. Klaidos rodinys

Rodinio aprašymas	Rodinio formatas
Err	Err
Klaidos kodo numeris	XXX
Išmatuota vertė	XXX

Klaidų šalinimas

Kai pranešama apie klaidą, visų pirma rekomenduojama išjungti įrenginį, palaukti maždaug 10 sekundžių, tada vėl įjungti įrenginį ir kartoti savitikrą.

8-2 lentelė. Klaidų kodų aprašymai

Klaidos Nr.	Glaustas aprašymas	Tikrinama naudojant?	Pastabos
001	CRC tikrinimo klaida		
002	RAM testo klaida		
003	CRC tikrinimo klaida	TAIP	
004	Priežiūros klaida		
005	Vietinės I ² C magistralės klaidos (EEPROM)	TAIP	
006	Regulatoriaus I ² C magistralės klaida	TAIP	
007	μregulatorius	TAIP	
008	Programinės įrangos nenuoseklumas	TAIP	
009	Aušintuvo MP1	TAIP	1 pastaba
010	Aušintuvo MP2	TAIP	1 pastaba
011	Korpuso temperatūra	TAIP	1 pastaba
013	Vid. A/D keitiklis, atskaitos įtampa ir analoginis tankintuvas	TAIP	
014	Įžeminimas	TAIP	
015	Didelės galios tiekimo 0 V testas		
016	Didelės galios tiekimo priežiūros testas		
017	Galios tiekimo įjungimo testas		
018	Galios mažinimo testas		
019	Didelės galios tiekimo klaida U testas		
020	Didelės galios tiekimo klaida I testas		
023	MPU1 savitikros klaida	TAIP	2 pastaba
026	Galios lygio 2 klaida		
027	Galios lygio 3 klaida		
028	Galios lygio 4 klaida		
029	Galios lygio 5 klaida		
030	Galios lygio 6 klaida		
032	RD įjungimo klaida		
033	Srovės lygio 0 klaida		
034	Srovės lygio 1 klaida		
035	Priežiūros nustatymas iš naujo	TAIP	
036	Per didelis našumas: galia	TAIP	
037	Netinkamas kintamas turinys	TAIP	
038	Mikroprocesorių abipusio laiko stebėjimas	TAIP	
039	Maitinimo įtampa viršija leistiną intervalą	TAIP	
040	Maitinimo srovė viršija leistiną intervalą	TAIP	
041	Virpesių generatoriaus dažnis viršija leistiną intervalą	TAIP	
042	Siurblio įtampa viršija leistiną intervalą	TAIP	3 pastaba
043	Siurblio srovė nesiekia leistino intervalo	TAIP	3 pastaba
044	Siurblio srovė viršija leistiną intervalą	TAIP	4 pastaba
045	Galios mažinimo kondensatoriaus testas		
046	Įvyko maitinimo gedimas	TAIP	
047	Komandos klaida	TAIP	

Pastabos dėl klaidų kodų:

- 1) Tikrinkite (klausykites), ar tinkamai veikia ventiliatorius. Užtikrinkite, kad būtų laikomasi rekomenduojamo darbo ciklo (40 sek. įjungta / 80 sek. išjungta).
- 2) Klaidos kodas 023 (MPU1 klaida) turi atskirą klaidos sąlygų rinkinį. Žr. poskyrį apie MPU1 klaidas toliau.
- 3) Tikrinkite, ar tinkamai veikia siurblio variklis.
- 4) Iš pradžių įsitikinkite, kad nejstrigo siurblio galvutės rotorius, tada tikrinkite, ar tinkamai veikia siurblio variklis.

MPU1 klaidų kodai:

Jei atliekant pirmesnėje lentelėje nurodytą savitinkamą sutinkamas klaidos kodas 023, rodymo seka priskiriama MPU1 klaidoms būdingų klaidų kodų rinkiniui. Galios nustatymo ekrane ir toliau paeiliui bus rodomi trys rodmenys, bet pirmasis rodmuo bus „Err“, tada kodas 023 rodys pagrindinės klaidos numerį, o tada bus rodomas unikalus MPU1 klaidos kodas.

8-3 lentelė. MPU1 klaidos rodinys

Rodinio aprašymas	Rodinio formatas
Err	Err
Pagrindinis klaidos kodas	023
MPU1 klaidos kodas	XXX

8-4 lentelė. MPU1 klaidos kodo aprašymas

Klaidos Nr.	Glaustas aprašymas	Tikrinama naudojant?
023 / 001	CRC tikrinimo klaida	
023 / 002	RAM testo klaida	
023 / 003	CRC tikrinimo klaida	
023 / 004	Priežiūros klaida	
023 / 005	Vietinės I ² C magistralės klaidos (EEPROM)	
023 / 006	Regulatoriaus I ² C magistralės klaida	
023 / 007	μregulatorius	
023 / 008	Programinės įrangos nenuoseklumas	
023 / 009	+5 V AD keitiklio arba atskaitos įtampos klaida	
023 / 010	+15 V klaida	
023 / 011	-15 V klaida	
023 / 012	Įžeminimas, AD keitiklio klaida	
023 / 013	Relės testas	
023 / 014	Mikroprocesorių abipusio laiko stebėjimas	
023 / 020	Galios stebėjimo ir galios kompensavimo klaida	
023 / 042	Temperatūra nepatenka į leistiną intervalą	
023 / 043	Rankenos aptikimo testas, atvira testo jutimo linija, neigiamas impulsas	
023 / 044	Rankenos aptikimo testas, atvira testo jutimo linija, teigiamas impulsas	
023 / 045	Rankenos aptikimo testas, diodo testo linija, neigiamas impulsas	
023 / 046	Rankenos aptikimo testas, diodo testo linija, teigiamas impulsas	
023 / 050	Komandos klaida	

9 skyrius

Tikrinimo ir priežiūros sauga

Įspėjimai: Smūgio pavojai:

Dėl visų montavimo, reguliavimo, modifikavimo ar remonto darbų kreipkitės į „Salient Surgical“ priežiūros specialistus. Reguliarius techninės priežiūros darbus ir funkcijų tikrinimus gali atlikti kvalifikuotas biomedicininės įrangos specialistas kaip nurodyta 10 skyriuje (Reguliari techninė priežiūra).

Įprasto naudojimo ir tikrinimų metu „Aquamantys Pump Generator“ maitinimo laidą reikia prijungti prie tinkamai įžeminto lizdo.

Pavojai nudegti:

Suaktyvinus, išvesties kontūre yra didelio dažnio ir aukštos įtampos signalų. Šie signalai gali smarkiai nudeginti. Tikrindami siurblio generatoriaus išvestį ar šalindami triktis būkite labai atsargūs.

Apkrovos varžai, naudojami siurblio generatoriaus našumui tikrinti, labai įkaista. Būkite labai atsargūs, kad išvengtumėte bet kokio sąlyčio. Visus apkrovos varžus reikia tinkamai sumontuoti ir izoliuoti nuo bet kokių degių medžiagų.

Įprasto naudojimo ir tikrinimų metu „Aquamantys Pump Generator“ maitinimo laidą reikia prijungti prie tinkamai įžeminto lizdo. Nenaudokite laidų ilgintuvų arba kištukų adapterių.

Atsargumo priemonės:

Prieš tikrinant įrenginį ar atliekant priežiūros darbus reikia perskaityti ir išsiaiškinti visus įspėjimus ir atsargumo priemones, pateiktas su „Aquamantys Pump Generator“.

Atliekant visus tikslumo matavimus, visi laidai turi būti kuo trumpesni ir patraukti nuo metalinių paviršių.

Tikrindami ar prižiūradami įrenginį laikykitės nurodyto darbo režimo. „Aquamantys Pump Generator“ nėra skirtas nuolatiniam suaktyvinimui ilgą laiką.

10 skyrius

Techninė priežiūra ir remontas

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie šiuos dalykus:

- Reguliari techninė priežiūra
- „Aquamantys™ Pump Generator“ grąžinimas priežiūros darbams atlikti

Gamintojo atsakomybė

„Salient Surgical“ yra atsakinga už „Aquamantys Pump Generator“ saugą, patikimumą ir našumą tik šiomis aplinkybėmis:

- Laikomasi šioje instrukcijoje pateiktų montavimo ir sąrankos procedūrų.
- Montavimo, reguliavimo, modifikavimo arba remonto darbus atlieka „Salient Surgical Technologies, Inc.“ įgalioti asmenys.
- „Pump Generator“ prijungtas prie elektros laidų, atitinkančių vietines taisykles ir norminius reikalavimus.
- Įranga naudojama pagal „Aquamantys System“ naudojimo instrukciją.

„Garantinę“ informaciją žr. skyriuje Garantija šio vadovo pabaigoje.

Reguliari techninė priežiūra

Rekomenduojamas reguliarius funkcijų tikrinimas

„Aquamantys Pump Generator“ funkcijas ir našumą reguliariai tikrinti pagal jūsų ligoninės įrangos priežiūros gaires. „Salient Surgical“ rekomenduoja, kad kvalifikuotas biomedicininės įrangos specialistas kartą per metus tikrintų įrenginio kalibravimą ir atliktų saugos tikrinimus kaip nurodyta toliau.

Rekomenduojama funkcijų tikrinimo procedūra

Tikrinimas ir funkcijų patikra turi apimti šiuos dalykus:

- Apsauginio įžeminimo laidininko testas
- Nuotėkio į žemę srovės matavimas
- Nuotėkio į korpusą srovės matavimas
- Nuotėkio į pacientą srovės matavimas
- RD nuotėkio srovės matavimas nustačius maksimalią galią be apkrovos
- Tiekiamos galios tikslumo tikrinimas
- Peristaltinio siurblio testas (veikimas, srauto greičio tikslumas)
- Vaizdinių indikatorių tikrinimas
- Įspėjamojo signalo ir garsumo reguliavimo funkcijos tikrinimas
- Maitinimo laido apžiūra (ar nepažeistas)
- Saugiklių tikrinimas

Rekomenduojama tikrinimo įranga:

- Medicininių prietaisų saugos tikrintuvas pagal IEC Nr. 60601
- RD galios matuoklis chirurginėms RD sistemoms
- Sekundmatis

Nuotėkio srovės ir apsauginio įžeminimo laidininko testas

Pagal saugos tikrintuvo instrukciją reikia sudaryti šias jungtis:

- „Aquamantys Pump Generator“ maitinimo laido kištukas į saugos tikrintuvo maitinimo lizdą.
- „Aquamantys“ ekvipotencialusis jungties gnybtas (jo vietą žr. 2 skyriuje, elementas Nr. 17) prie atitinkamo saugos tikrintuvo gnybto.
- „Aquamantys“ bipolinio prietaiso išvesties lizdai prie saugos tikrintuvo darbinės dalies gnybtų.

Atlikite nuotėkio srovės ir apsauginio įžeminimo laidininko testus pagal saugos tikrintuvo instrukciją. Pagal IEC Nr. 60601 (I klasė, CF prietaisas) reikia laikytis šių apribojimų:

10-1 lentelė. Nuotėkio srovės ir apsauginio įžeminimo laidininko apribojimai

Matuojama savybė	Maksimali vertė
AĮ laidininko pilnutinė varža	0,2 Ω
Nuotėkio į žemę srovė, įprastos sąlygos	500 μA
Nuotėkio į žemę srovė, pavienio gedimo sąlygos	1000 μA
Nuotėkio į korpusą srovė, įprastos sąlygos	100 μA
Nuotėkio į korpusą srovė, pavienio gedimo sąlygos	500 μA
AC nuotėkio į pacientą srovė, įprastos sąlygos	10 μA
DC nuotėkio į pacientą srovė, įprastos sąlygos	10 μA
AC nuotėkio į pacientą srovė, pavienio gedimo sąlygos	50 μA
DC nuotėkio į pacientą srovė, pavienio gedimo sąlygos	50 μA

RD nuotėkio srovė

RD nuotėkio srovę galima matuoti saugos tikrintuvu, naudotu atliekant pirmesnius nuotėkio testus, jei tokia funkcija yra. Jei ne, ją galima matuoti tiesiogiai aukšto dažnio srovės aptikimo rite (t. y. „Pearson Electronics“ modelis Nr. 4100), tiksliau voltmetru ir neindukciniu 200 Ω apkrovos varžiu.

RD nuotėkis – tai srovė, tekanti iš vienos „Aquamantys“ bipolinio prietaiso išvesties lizdo pusės per 200 Ω į „Aquamantys“ ekvipotencialųjį jungties gnybtą. Atliekant šį matavimą, RD tiekimas turi būti aktyvus, reikia nustatyti maksimalią galią (200 vatų). Vienu metu reikia tikrinti abi bipolinio prietaiso išvesties lizdo išvestis (4 mm jungtį Nr. 1 ir 4 mm jungtį Nr. 2). RD nuotėkio srovė turi neviršyti 100 mA.

Jei neturite „Aquamantys disposable bipolar device“, „Aquamantys Pump Generator“ bipolinę RD išvestį galima suaktyvinti rankiniu būdu **atsargiai** užtrumpinant 2 mm banano tipo jungtį Nr. 1 su 4 mm banano tipo jungtimi Nr. 1 kaip parodyta 10-1 pav. toliau.

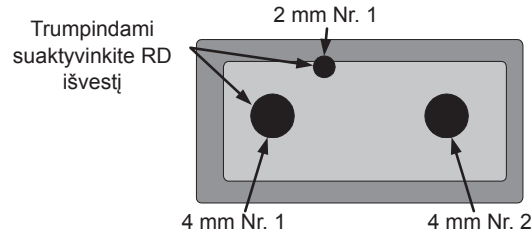
Įspėjimai:

Suaktyvinus, išvesties kontūre yra didelio dažnio ir aukštos įtampos signalų.

Šie signalai gali smarkiai nudeginti. Tikrindami siurblio generatoriaus išvestį ar šalindami triktis būkite labai atsargūs.

Kai 2 mm jungtis Nr. 1 užtrumpinama į 4 mm jungtį Nr. 1, „Aquamantys“ bipolinė RD išvestis yra aktyvi iš 4 mm jungties Nr. 1 į 4 mm jungtį Nr. 2.

10-1 pav. „Aquamantys™ Bipolar Output Socket“; RD išvesties suaktyvinimas



RD tiekiamos galios tikslumo tikrinimas

Įspėjimai:

Apkrovos varžai, naudojami „Aquamantys Pump Generator“ našumui tikrinti, labai įkaista. Būkite labai atsargūs, kad išvengtumėte bet kokio sąlyčio. Visus apkrovos varžus reikia tinkamai sumontuoti ir izoliuoti nuo bet kokių degių medžiagų.

Atsargumo priemonės:

RD galios matuoklio srovės įvertis turi būti bent 2,5 Arms. Netikrinkite „Aquamantys Pump Generator“ mažesne nei 50 omų apkrova išvestyje – susidarys RD srovės, viršijančios 2,5 ampero rms.

Pageidautina, kad šie matavimai būtų atliekami naudojant šiam tikslui skirtą elektrochirurginį tikrintuvą, bet prireikus galima šį tikrinimą atlikti ir rankiniu būdu. Rankinis metodas įgyvendinamas naudojant aukšto dažnio srovę aptinkančią ritę (t. y. „Pearson Electronics“ modelis Nr. 4100), tikslųjį voltmetrą ir 200 W neindukcinius tinkamos varžos vertės apkrovos varžus. Tiekiamą galia bus apskaičiuota kaip I^2R . Be to, reikės rankinio RD išvesties suaktyvinimo kaip aprašyta toliau.

RD išvestį reikia tikrinti nustačius ir 100 vatų, ir 200 vatų, o išvesties apkrova turi siekti 50 omų, 100 omų ir 150 omų. Esant 50 omų ir 100 omų apkrovoms, išmatuota RD išvesties galia turi būti lygi nustatytajai galiai $\pm 20\%$. Esant 150 omų apkrovai, išmatuota RD galia turi būti mažesnė nei matuojant su 100 omų. To tikslas – palyginti išmatuotą išvesties galią esant bet kokiai konkrečiai apkrovai su galios ir varžos kreive, pateikta šios instrukcijos skyriuje „Techniniai duomenys“, taikant $\pm 20\%$ leistiną paklaidą.

RD galios nustatymo reguliavimas

Paspausdami mygtuką Δ didinkite RD galią arba paspausdami mygtuką ∇ mažinkite RD galią (10-2 pav.).

RD galios nustatymas keičiasi po 5 vatų intervale nuo 20 iki 100 vatų ir po 10 vatų intervale nuo 100 iki 200 vatų. Kai rodomas norimas RD galios nustatymas, paleiskite mygtuką. Jei galia padidinama iki 200 vatų arba sumažinama iki 20 vatų, pasigirsta įspėjamasis signalas. RD galios nustatymo reguliuoti negalima, kai įrenginys yra suaktyvinamas.

10-2 pav. RD galios nustatymo reguliavimas

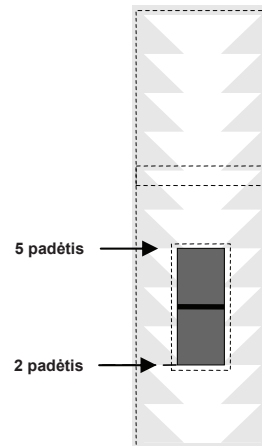


Peristaltinio siurblio testas (veikimas, srauto greičio tikslumas)

Ispėjimai: Būtinai uždarykite siurblio galvutę prieš įjungdami siurblio variklį. Prieš atidarydami siurblio galvutę būtinai palaukite, kol siurblio galvutės rotorius visiškai sustos. Saugokitės, kad siurblio galvutės rotoriai nepagriebtų pirštų arba palaidų drabužių.

Tinkamos siurblio segmento kreiptuvų padėties tikrinimas

- Siurblio segmento kreiptuvuose sumontuotas įdėklas, apsaugantis nuo neapdairaus siurblio segmento kreiptuvų reguliavimo. Šio įdėklo paskirtis – užtikrinti tinkamą siurblio segmento kreiptuvų padėtį tarp 2 ir 5 padėties.
- Jei nėra kreiptuvo reguliavimo spaustuvo, galima įsigyti naują spaustuką iš „Salient Surgical Technologies, Inc.“. Kreipkitės į „Salient Surgical“ klientų aptarnavimo tarnybą (866.777.9400 JAV, 0808.101.1727 JK, +1.603.742.1515 už JAV ribų) dėl naujo spaustuvo.
- Jei būtina naudoti siurblio generatorių prieš gaunant naują spaustuką, užtikrinkite, kad siurblio segmento kreiptuvai būtų tarp 2 ir 5 padėčių ir kad siurblio segmento žarnelė būtų įdėta tinkamai. Žr. naudojimo vadovą, generatoriaus dėklo glaustos informacijos vadovą, kur rasite nurodymus, kaip tinkamai įdėti siurblio segmentą.



10-3 pav.
Kreiptuvų
lygiavimas

Srauto greičio nustatymo reguliavimas

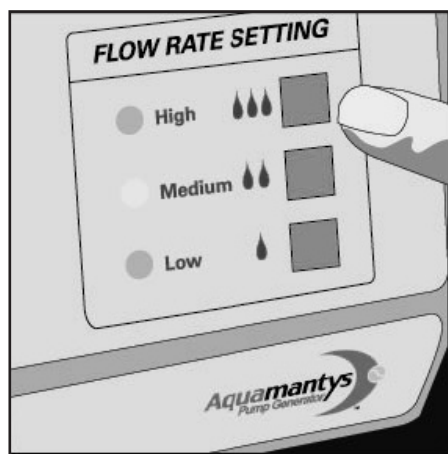
Fiziologinio tirpalo srauto nustatymas reguliuojamas paspaudžiant mygtuką šalia norimo srauto greičio (10-4 pav.). Galimos šios srauto greičio parinktys:

- Didelis fiziologinio tirpalo srauto greitis „High“ (Didelis)
- Vidutinis fiziologinio tirpalo srauto greitis „Medium“ (Vidutinis)
- Mažas fiziologinio tirpalo srauto greitis „Low“ (Mažas)



Srauto greičio nustatymo indikatorius šalia pasirinkto srauto greičio užsidegs gintarine spalva rodydamas esamą srauto greičio nustatymą. Jei srauto greitis nepasirenkamas rankiniu būdu, parenkamas numatytasis vidutinio greičio nustatymas. Fiziologinio tirpalo srauto greičio reguliuoti negalima, kai įrenginys yra suaktyvinamas.

10-4 pav. Srauto greičio nustatymo reguliavimas



Tinkamo siurblio galvutės sukimosi greičio tikrinimas

- Jei atidaryta, uždarykite siurblio galvutę pastumdami siurblio svirtį į apačią siurblio generatoriaus galinės dalies link ir užfiksuodami.
- Nuo siurblio paviršiaus nuimkite juodą guminį kaištį, dengiantį siurblio veleną.
- Flomasteriu ar kitomis priemonėmis pažymėkite atskaitos tašką šalia siurblio veleno įpjauto galo išorinio perimetro.
- Nustatykite „Aquamantys Pump Generator“ tiekiamą galią į 200 vatų, o srauto greitį – į mažą.
- Vadovaudamiesi pirmiau pateiktais nurodymais rankiniu būdu suaktyvinkite „Aquamantys“ RD išvestį.
- Naudodamiesi atskaitos žyma įpjautame siurblio veleno gale stebėkite, ar siurblio velenas sukasi iš esmės tolygiai, nestringa ir neužsikerta.
- Toliau stebėdami atskaitos žymę ir naudodamiesi sekundmačiu kaip laikmačiu, skaičiuokite visas siurblio veleno apsuksas per 15 sekundžių. Kartokite nustatę vidutinį ir didelį srauto greitį.

Specifikacijos:

10-2 lentelė. Srauto greičio ir siurblio veleno apsučių apribojimai

Srauto greičio nustatymas	Min. aps. / 15 sek.	Maks. aps. / 15 sek.
Low (Mažas)	17	23
Medium (Vidutinis)	22	30
High (Didelis)	27	36

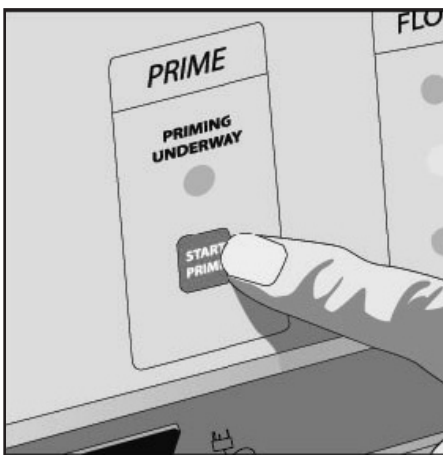
Srauto greitis mažėja iki nulio mL/min tiesiniu būdu, todėl nebūtina tikrinti srauto greičio nustačius mažesnę galią.

Užpildymo funkcijos srauto greičio tikslumo tikrinimas

Užpildymo funkcijos srauto greičio tikslumas tikrinamas taip:

- Stebėkite atskaitos žymą ant siurblio veleno kaip pirmiau ir, naudodamiesi sekundmačiu kaip laikmačiu, paspauskite užpildymo jungiklį (10-5 pav.), kad prasidėtų užpildymo procesas. 15 sekundžių skaičiuokite visų siurblio veleno apsučių skaičių. Turėtų būti nuo 31 iki 42 apsučių per 15 sekundžių.

10-5 pav. Užpildymo sekos įjungimas



Mygtuku „START PRIME“ (Pradėti pildymą) įjungiamas ir išjungiamas nustatytas užpildymo ciklas. Paspaudus šį mygtuką dar kartą, užpildymo ciklas nedelsiant stabdomas. Paspaudus šį mygtuką trečią kartą, iš naujo nustatomas laikmatis ir užpildymo ciklas pradedamas nuo pradžių.

Vaizdinių indikatorių tikrinimas

Kai atliekama „Aquamantys Pump Generator“ savitakra įjungus, tikrinkite, ar užsidega visi vaizdiniai indikatoriai.

Įspėjamojo signalo ir garsumo reguliavimo funkcijos tikrinimas

Naudodamiesi rankine procedūra, aprašyta poskyryje „RD nuotėkio srovė“, suaktyvinkite siurblio generatoriaus bipolinę išvestį. Tikrinkite, ar girdimas suaktyvinimo signalas. Be to, tikrinkite, ar galima reguliuoti (bet ne nutildyti) šio signalo garsumą garsumo reguliavimo rankenėle, esančia galiniame siurblio generatoriaus skydelyje.

Maitinimo laido tikrinimas

Apžiūrėkite maitinimo laidą – ar nėra jokių atvirų laidų, įskilimų, atspurusių kraštų ar pažeistų jungčių. Maitinimo laidą tikrinkite kiekvieną kartą, kai naudosite įrenginį, arba jūsų įstaigos rekomenduojamais intervalais. Pastebėję bet kurį iš nurodytų pažeidimų ar kitą sugadinimo požymį, keiskite maitinimo laidą nauju tinkamu ligozinės klasės laidu.

Naujų laidų galite užsakyti iš „Salient Surgical“ klientų aptarnavimo tarnybos (866.777.9400 JAV, 0808.101.1727 JK, +1.603.742.1515 už JAV ribų).

Saugiklių tikrinimas

Vidinių komponentų gedimas gali sugadinti saugiklius. Gali reikėti pakeisti saugiklius, jei įrenginys nustoja veikti, net jei energija tiekama iš sieninio lizdo

Įspėjimai:

Smūgio pavojus. Prieš atidarydami saugiklių dėklą išjunkite siurblio generatorių ir atjunkite jį nuo maitinimo tinklo.

Tikrinkite saugiklių įvertį linijos filtre „Aquamantys Pump Generator“ gale, kad naudotumėte tinkamus saugiklius. Tam reikia atjungti maitinimo laidą nuo generatoriaus. Naudodamiesi atsuktuvu plokščiu galu išstumkite saugiklių laikiklį iš linijos filtro, išimkite mikrosaugiklius ir tikrinkite jų įvertį:

10-3 lentelė. Saugiklių įverčiai

„Aquamantys™“ tipas	Darbinė įtampa	Saugiklio įvertis
40-401-1	100 V	T5,0 A
40-402-1	115 V	T4,0 A
40-403-1	230 V	T2,0 A
40-401-1R	100 V	T5,0 A
40-402-1R	115 V	T4,0 A
40-403-1R	230 V	T2,0 A

Jei reikia, pakeiskite saugiklius naujais tinkamo įverčio UL patvirtintais (EN 60127) saugikliais.

„Aquamantys™ Pump Generator“ grąžinimas priežiūros darbams atlikti

Prieš grąžindami įrenginį pasitarkite su „Salient Surgical“ atstovu.

Jei jums nurodys siųsti įrenginį „Salient Surgical“, iš pradžių gaukite prekės grąžinimo leidimo numerį ir siųskite įrenginį „Salient Surgical“ priežiūros darbams.

Prieš siunčiant, įrenginį reikia išvalyti, jį reikia siųsti tinkamoje pakuotėje, saugančioje įrenginį nuo žalos (žr. toliau).

1 veiksmas. Gaukite prekės grąžinimo leidimo numerį

Skambinkite „Salient Surgical“ klientų aptarnavimo tarnybai numeriu 866.777.9400 (+1.603.742.1515 už JAV ribų, 0808.101.1727 JK) ir gaukite prekės grąžinimo leidimo numerį. Paskambinę turėsite nurodyti šią informaciją:

- Ligoninės / klinikos pavadinimas / kliento numeris
- Telefono numeris
- Skyrius, gatvės adresas, miestas, apskritis ar rajonas (jei taikoma), pašto kodas ir valstybė, jei siunčiate ne iš JAV
- Modelio numeris
- Serijos numeris
- Problemos aprašymas
- Reikiamų remonto darbų tipas (jei žinoma)

2 veiksmas. Nuvalykite įrenginį

Įspėjimai:

Elektros smūgio pavojus Prieš valydami būtina išjungkite įrenginį ir atjunkite jį nuo maitinimo tinklo.

Atsargumo priemonės:

Nevalykite įrenginio abrazyviniais valymo arba dezinfekavimo junginiais, tirpikliais ar kitomis medžiagomis, kurios gali subraižyti skydelius arba pakenkti įrenginiui.

1. Išjunkite įrenginį ir atjunkite maitinimo laidą nuo sieninio lizdo.
2. Kruopščiai nušluostykite visus įrenginio ir maitinimo laido paviršius drėgna šluoste, sudrėkinta nestipriu valymo tirpalu ar dezinfekavimo priemone. Vadovaukitės jūsų įstaigos patvirtintomis procedūromis arba naudokite patvirtintą infekcijų kontrolės procedūrą. Neleiskite, kad skysčių patektų į važiuoklę. Įrenginio negalima sterilizuoti.

3 veiksmas. Siųskite įrenginį

1. Prie įrenginio prikabinkite etiketę, joje nurodykite prekės grąžinimo leidimo numerį ir informaciją (ligoninė, telefono numeris ir pan.), išvardytą dalyje „1 veiksmas. Gaukite prekės grąžinimo leidimo numerį“.
2. Prieš pakuodami įrenginį siuntimui būtina gerai išdžiovinkite jį. Supakuokite į dėžę, kurioje jį gavote, jei turite. Jei originalios siuntimo dėžės nebeturite, kreipkitės į „Salient Surgical“ klientų aptarnavimo tarnybą numeriu 866.777.9400 (už JAV ribų +1.603.742.1515, JK 0808.101.1727).

Laikykitės siuntimo nurodymų, pateiktų kartu su prekės grąžinimo leidimo numeriu.

A priedas

Techniniai duomenys

Veikimo charakteristikos

Bendros pastabos

Išvesties konfigūracija	Izoliuota išvestis
Aušinimas	Vidinis ventiliatorius, natūrali konvekcija važiuoklės išorėje
Ekranas	Trys (3) skaitmeniniai septynių segmentų ekranai: po 0,55 colio (1,4 cm)

Matmenys ir svoris

Plotis	12,2 colio (31,0 cm)
Ilgis	15,2 colio (38,5 cm)
Aukštis	5,9 colio (15,0 cm)
Svoris	31,5 svaro (14,3 kg)

Veikimo parametrai

Aplinkos temperatūros intervalas	nuo 50 °F iki 104 °F (nuo 10 °C iki 40 °C)
Santykinis drėgnumas	15% – 85%, be kondensacijos
Oro slėgis	524 – 795 mmHg (nuo 700 iki 1060 hPa)

Transportavimas ir sandėliavimas

Aplinkos temperatūros intervalas	nuo -29 °F iki 149 °F (nuo -34 °C iki 65 °C)
---	--

Darbo režimas

Nustačius didžiausią galią (200 vatų) ir esant vardinės apkrovos sąlygoms (100 omų), įrenginį galima saugiai naudoti suaktyvinant 40 sekundžių ir išjungiant 80 sekundžių 1 valandą. Naudojant mažesnius galios nustatymus, įrenginį galima suaktyvinti ilgesniam laikui ir tai nelems per aukštos vidinės temperatūros.

Vidinė atmintis

Dingus maitinimui, šis įrenginys kurį laiką išsaugo nustatytas vertes. Jei maitinimas dingsta trumpiau nei 10 sekundžių, įrenginys atkurs paskutinius nustatytus darbinus parametrus.

Garsumas

Garsumo lygis ir suaktyvinimo bei įspėjamųjų signalų dažniai atitinka IEC60601-2-2:2006 reikalavimus.

Suaktyvinimo signalas

Dažnis (vardinis) 940 Hz

Įspėjamasis signalas

Dažnis (vardinis) 349, 415, 524, 698 Hz

Nuotėkio srovės

Žr. IEC bandymo įrašą

Šviesos diodai

Visu „Aquamantys“ įrenginyje naudojami šviesos diodai yra 1 KLASĖS LED GAMINIAI pagal EN60825-1.

Įvesties galia

Vardinė maitinimo įtampa nustatyta gamykloje. Tinkama maitinimo įtampa nurodyta galiniame skydelyje.

Vardinė V_{RMS}	Minimali V_{RMS}	Maksimali V_{RMS}	Maks. srovė A_{RMS}	Saugiklio įvertis	Saugiklio tipas
100	90	110	4,00	T5,0A	5x20 mm, plono stiklo saugiklis
115	104	127	3,50	T4,0A	5x20 mm, plono stiklo saugiklis
230	207	253	1,85	T2,0A	5x20 mm, plono stiklo saugiklis

Maitinimo linijos dažnis (vardinis): 50/60 Hz

Didžiausios galios sąnaudos: 420 VA

Maitinimo kabelis: 3 laidininkų, ligoninės klasės

Standartai ir IEC klasifikacijos

DĖMESIO

Žr. pridėtus dokumentus.

Kad išvengtumėte elektros smūgio, nenuimkite dangčio.
Priežiūros darbus patikėkite kvalifikuotam priežiūros personalui.

PAVOJUS

Naudojant su degiais anestetikais kyla sprogo pavojus.

I klasės įranga

Dėl būdo, kuriuo pasiekiamos laidžios dalys sujungtos su apsauginiu žemimo laidininku, jomis negali pradėti tekėti srovė įvykus paprastam izoliacijos gedimui.

CF tipo įranga / atspari defibriliatoriui

Šiame įrenginyje numatyta aukštos klasės apsauga nuo elektros smūgio, ypač kalbant apie leistinas nuotėkio sroves. Tai CF tipo izoliuota (kintama) išvestis.



IPX1

Atsparumas lašėjimui

Šio įrenginio korpusas pagamintas taip, kad įprasto naudojimo metu išsilieję skysčiai nesudrėkins elektros izoliacijos ar kitų komponentų, kurių sušlapinimas gali pakenkti įrenginio saugai.

Elektromagnetinis suderinamumas

„Aquamantys Pump Generator“ atitinka elektromagnetinio suderinamumo reikalavimus, nurodytus IEC60601-1-2:2001.

Atsparumo bandymas	IEC (60)601-1-2:2001 bandymo lygis
Laidais sklindantys trukdžiai <i>DIN EN 55011, FCC 18 dalis, B klasė, vartotojų klasė</i>	150 kHz – 30 MHz
Skleidžiamos spinduliuotės <i>DIN EN 55011, FCC 18 dalis, B klasė, ne vartotojų klasė</i>	30 MHz – 1 GHz
Elektrostatinis išlydis <i>DIN EN 61000-4-2</i>	± 6 kV sąlytinis išlydis ± 8 kV orinis išlydis
Atsparumas elektromagnetiniams laukams <i>DIN EN 61000-4-3</i>	10 V/m 80 – 2500 MHz
Atsparumas laidais sklindantiems spartiesiems pereinamiesiems vyksmams <i>DIN EN 61000-4-4</i>	Pliūpsnis: ± 2 kV maitinimo linijos ± 1 kV signalų linijos
Atsparumas laidais sklindantiems lėtiesiems pereinamiesiems vyksmams <i>DIN EN 61000-4-5</i>	Viršįtampis 1,2/50 µs: ± 2 kV unsym/± 1 kV sym maitinimo tinklas
Atsparumas laidais sklindantiems trukdžiams, sukeltiems RD laukų <i>DIN EN 61000-4-6</i>	10 V _{rms} 150 kHz – 80 MHz maitinimo tinklas / signalų linijos
Įtampos kryžiai, trumpieji pertrūkiai <i>DIN EN 61000-4-11</i>	Atitinka
Harmonikų srovės sklaida <i>DIN EN 61000-3-2, A klasė</i>	Atitinka
Įtampos svyravimai ir mirgėjimas <i>DIN EN 61000-3-3</i>	Atitinka

Našumo charakteristikos

Maksimalus siurblio generatoriaus našumas

Režimas	Maksimali atviro kontūro įtampa V_{pp} (V_p)	Maksimali trumpojo jungimo srovė A_{rms}	Maksimalus galios nustatymas vatais	Smailės faktorius
Bipolinis	650 (325)	3,2	200	1,5

RD išvestis

Išvesties galia	nuo 20 iki 200 vatų
Galios reguliavimo padalos	po 5 vatų intervale nuo 20 iki 100 vatų po 10 vatų intervale nuo 100 iki 200 vatų
Apkrovos intervalas	nuo 50 iki 110 omų
Vardinė apkrova	100 omų

Išvesties kreivės forma

Bipolinis	370 kHz sinusoidė
-----------	-------------------

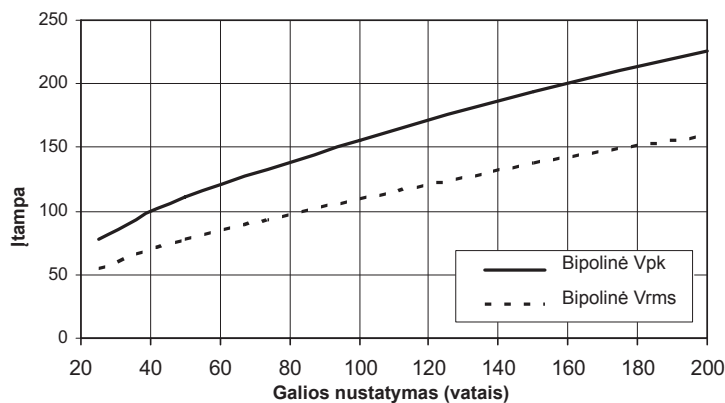
Fiziologinio tirpalo srauto greitis

Užpildymo srauto greitis	36 mL/min
Užpildymo laikas	41 sekundė
Srauto greitis	Nuo 0,5 iki 36 mL/min, priklausomai nuo galios nustatymo ir srauto greičio nustatymo.

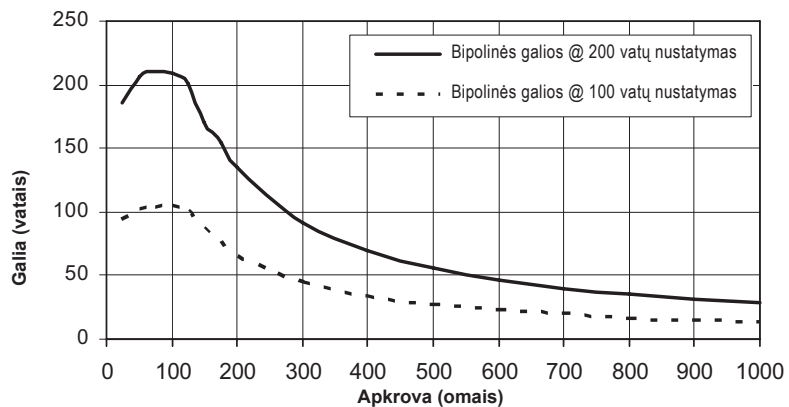
Visi techniniai duomenys galioja su 1.11 ir naujesnės versijos programine įranga.

Visi techniniai duomenys yra vardiniai ir gali būti keičiami be įspėjimo.

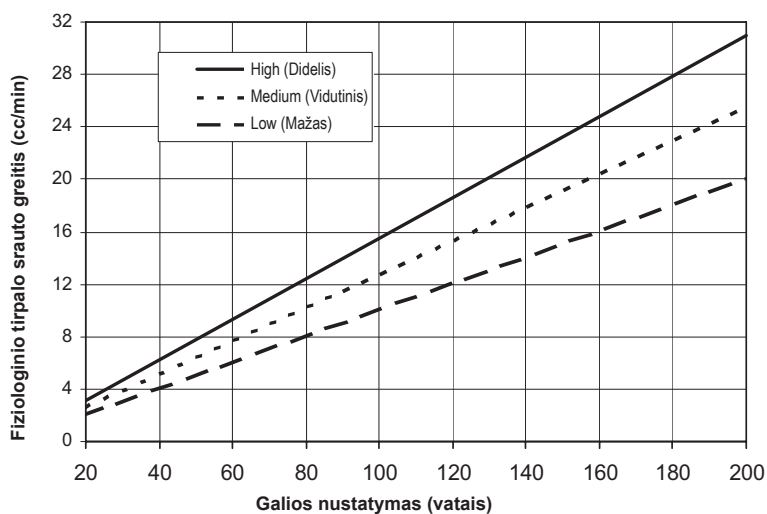
A-1 pav. Išvesties įtampa ir galios nustatymas



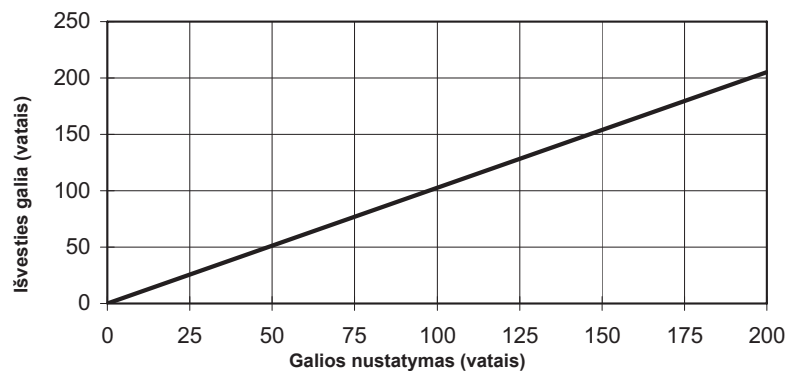
A-2 pav. Išvesties įtampa ir varža



A-3 pav. Fiziologinio tirpalo srauto greitis ir galios nustatymas



A-4 pav. Galios nustatymo charakteristikos esant vardinei apkrovai



Priedai „Aquamantys™ System“ maitinimo laidai

Dalies Nr.	Regionas	Įtampa	Ilgis	Jungtys
30-501-1	Šiaurės Amerika	115 V	12 pėdų	IEC 60320-C13 į NEMA 5-15
30-502-1	Europa	230 V	4,5 m	IEC 60320-C13 į Europlug CEE 7/7
30-503-1	Japonija	100 V	4,5 m	IEC 60320-C13 į JIS 8303
30-504-1	Jungtinė Karalystė	230 V	4,5 m	IEC 60320-C13 į BS 1363

B priedas

Naujo įrenginio garantija

RIBOTOJI IŠREIKŠTA GARANTIJA

Vienus (1) metus nuo pristatymo iš „Salient Surgical Technologies, Inc.“ datos, jei „Salient“ priimtinu būdu nustatoma, kad „Aquamantys Pump Generator“ arba „Cart“ veikia netinkamai įprasto ir tinkamo naudojimo pagal taikomas instrukcijas metu, „Salient Surgical Technologies, Inc.“ savo nuožiūra remontuos arba pakeis gaminį, su sąlyga, kad gaminys grąžinamas, apmokėjus siuntimo išlaidas, pagal visus pakavimo ir siuntimo nurodymus. Pagal šią garantiją suremontuotam arba pakeistam gaminiui garantija suteikiama likusiam pradinės garantijos laikotarpiui.

„SALIENT SURGICAL TECHNOLOGIES, INC.“ NESUTEIKIA JOKIŲ KITŲ GAMINIO GARANTIJŲ IR AIŠKIAI ATMETA VISAS KITAS GARANTIJAS, IŠREIKŠTAS AR NUMANOMAS, DĖL TINKAMUMO NAUDOTI, TINKAMUMO KONKREČIAI PASKIRČIAI AR DĖL BET KOKIO KITO DALYKO. „SALIENT SURGICAL TECHNOLOGIES, INC.“ JOKIOMIS APLINKYBĖMIS NĖRA ATSAKINGA UŽ JOKIUS ŠALUTINIUS NUOSTOLIUS.

PIRMIAU PATEIKTA GARANTIJA ANULIUOJAMA BET KOKIAM GAMINIUI, JEI JĮ MODIFIKAVO ARBA REMONTAVO NE „SALIENT“ ARBA ĮGALIOTAS ATSTOVAS, JEI JIS NETINKAMAI MONTUOJAMAS, NAUDOJAMAS, PRIŽIŪRIMAS ARBA SANDĖLIUOJAMAS, ARBA JEI JUO PIKTNAUDŽIAUJAMA, JIS NAUDOJAMAS NETINKAMAI AR APLAIDŽIAI, ARBA ĮVYKSTA NELAIMINGAS ATSIŪKIMAS. „SALIENT“ NĖRA ATSAKINGA UŽ JOKIĄ ŽALĄ AR KITUS NUOSTOLIUS, PATIRTUS GRĄŽINANT GAMINĮ.

Atnaujinto įrenginio garantija

ATKREIPKITE DĖMESĮ

Atnaujintiems „Aquamantys Pump Generator“, kurių modelių numeriai 40-401-1R, 40-402-1R ir 40-403-1R, toliau pateikta ribotoji išreikšta garantija pakeičia ir anuliuoja pirmiau pateiktą naujo įrenginio ribotą išreikštą garantiją.

RIBOTOJI IŠREIKŠTA GARANTIJA

Šešis (6) metus nuo pristatymo iš „Salient“ datos, jei „Salient“ priimtinu būdu nustatoma, kad atnaujintas „Aquamantys Pump Generator“ veikia netinkamai įprasto ir tinkamo naudojimo pagal taikomas instrukcijas metu, „Salient Surgical Technologies, Inc.“ savo nuožiūra remontuos arba pakeis gaminį, su sąlyga, kad gaminys grąžinamas, apmokėjus siuntimo išlaidas, pagal visus pakavimo ir siuntimo nurodymus. Pagal šią garantiją suremontuotam arba pakeistam gaminiui garantija suteikiama likusiam pradinės garantijos laikotarpiui.

„SALIENT SURGICAL TECHNOLOGIES, INC.“ NESUTEIKIA JOKIŲ KITŲ GAMINIO GARANTIJŲ IR AIŠKIAI ATMETA VISAS KITAS GARANTIJAS, IŠREIKŠTAS AR NUMANOMAS, DĖL TINKAMUMO NAUDOTI, TINKAMUMO KONKREČIAI PASKIRČIAI AR DĖL BET KOKIO KITO DALYKO. „SALIENT SURGICAL TECHNOLOGIES, INC.“ JOKIOMIS APLINKYBĖMIS NĖRA ATSAKINGA UŽ JOKIUS ŠALUTINIUS NUOSTOLIUS.

PIRMIAU PATEIKTA GARANTIJA ANULIUOJAMA BET KOKIAM GAMINIUI, JEI JĮ MODIFIKAVO ARBA REMONTAVO NE „SALIENT“ ARBA ĮGALIOTAS ATSTOVAS, JEI JIS NETINKAMAI MONTUOJAMAS, NAUDOJAMAS, PRIŽIŪRIMAS ARBA SANDĖLIUOJAMAS, ARBA JEI JUO PIKTNAUDŽIAUJAMA, JIS NAUDOJAMAS NETINKAMAI AR APLAIDŽIAI, ARBA ĮVYKSTA NELAIMINGAS ATSIŪKIMAS. „SALIENT“ NĖRA ATSAKINGA UŽ JOKIĄ ŽALĄ AR KITUS NUOSTOLIUS, PATIRTUS GRĄŽINANT GAMINĮ.



„Salient Surgical Technologies, Inc.“
180 International Drive
Portsmouth, NH 03801
USA (JAV)
www.salientsurgical.com

Klientų aptarnavimo tarnyba:
Tel: 866.777.9400
Faks: 866.222.0900

Už JAV ribų:
+1.603.742.1515
+1.603.742.1488

Telefono numeriai JK:
Tel: 0808.101.1727
Faks: 0808.101.1726

© Autorių teisės 2005–2009 m. „Salient Surgical Technologies, Inc.“. Visos teisės saugomos.
Spausdinta JAV. „SALIENT“, „SALIENT“ logotipas, „AQUAMANTYS“ ir „AQUAMANTYS“ logotipas
yra „Salient Surgical Technologies, Inc.“ prekių ženklai.
Kiti prekių ženklai priklauso atitinkamiems jų savininkams.