

ELECTROSURGICAL GENERATOR ESG-400 Surgical Tissue Management System

1 p. d.



1.4 Spalvotas ekranas

1 psl.

ELECTROSURGICAL GENERATOR ESG-400

ESG-400 Features and Benefits

Full range of monopolar and bipolar modes	■ Perform open, lap and endoscopic surgery procedures
Tissue-adaptive power output	■ Apply the optimal amount of energy ■ Controlled, precise and quick cutting
Touch screen	■ Choose settings easily 1.4 Liečiamas ekranas
Quick memory function	■ Find your preferred settings easily
Instrument recognition	■ Plug & Play at the Olympus UNIVERSAL socket
New saline modes (for bipolar resection)	■ Improved ignition performance ■ Continuous vaporization
Saline detection	■ Make sure that you are using the right fluid
Compatibility with Olympus equipment:	
- USG-400	■ THUNDERBEAT instrument
- PK Instruments* (new)	■ PK Modes
- ENDOALPHA	■ OR integration
- UHI	■ Automatic smoke evacuation

ESG-400 Technical Specifications

Power supply	
Voltage range	100 – 120 V~ / 220 – 240 V~
Frequency	50/60 Hz
Maximum input power	1500 VA
Power fuse	10 A (only FST-series from Schurter)
Terminal for potential equalization	Yes

Output	
High frequency functions	Monopolar/Bipolar
High frequency	430 kHz ± 20 %
Maximum high frequency power	320 W 1.3
All modes	25 % duty cycle
RFCoag (with or without RCAP)	100 % duty cycle

Classification	
Protection class according to IEC 60601-1	CF, Class I
Classification according to MDD 93/42/EEC	IIb

Sockets	
MONOPOLAR	2 x 3-pin (Ø 4 mm), International standard 1 x 1-pin (Ø 8 mm), Bovie standard 1 x coaxial (Ø inner 5 mm / Ø outer 9 mm), Erbe standard
BIPOLAR	1 x 2-pin (Ø 4 mm, pin spacing 28.8 mm), International standard 1 x coaxial (Ø inner 4 mm / Ø outer 8 mm), Erbe standard
UNIVERSAL	1 x 7-pin, Olympus standard
Neutral electrode	2-pin standard, single or split

Size and weight	
Width x Depth x Height	370 x 465 x 156 mm
Weight	12.5 kg

Operation environment	
Temperature	10 to 40 °C (50 to 104 °F)
Relative humidity	30 – 85 %, non-condensing
Atmospheric pressure	70 – 106 kPa



Output characteristics

	Mode	Maximum output voltage [Vp]	Maximum power level [W]
MONOPOLAR CUT	PureCut	740	300
	BlendCut	1400	200
	PulseCut slow	800	150
	PulseCut fast	800	150
	FineCut	560	120
	SoftCoag	220	200
COAG	PowerCoag	2500	120
	ForcedCoag	2000	120
	SprayCoag	4300	120
BIPOLAR CUT	BipolarCut	700	100
	SalineCut	700	320
	PK PureCut	510	200
	PK SoftCut	580	200
	PK LoopCut	590	200
	PK MorceCut	560	300
	COAG BiSoftCoag	220	120
	AutoCoag	220	120
	SalineCoag	230	200
COAG	Finecoag	220	40
	HardCoag	220	120
	RFCoag	220	50
	FineCoag	220	40
	PK Coag	220	120
	PK SoftCoag	220	120
PK AutoCoag	220	120	

Order information

Article	Article number	Additional information
ESG-400 electro-surgical generator*	WB91051W	
Footswitch double pedal	WB50402W	1.10.1
Footswitch single pedal	WB50403W	1.10.2
Power cable, EU, 4.5 m, with angled plug	WA95621A	Many European countries, Type E/F
Power cable, US, 4.5 m, with angled plug	WA95622A	USA, Canada and other countries, Type B
Power cable, UK, 4.5 m, with angled plug	WA95623A	United Kingdom and other countries, Type G
ESG-400 SALINE cable	WA00014A	
Energy cart	TC-E400	
Neutral electrode cable (reusable)	MAJ-814	

* Including one double footswitch.

2 Saugos informacija

Šiame skyriuje pateikiama bendroji saugaus šio gaminio naudojimo informacija. Į saugos informaciją įeina toliau nurodyta informacija.

- Numatytoji paskirtis
- Kontaktinė ir gamintojo informacija
- Bendrosios saugos pastabos

2.1 Numatytoji paskirtis

Numatytoji paskirtis ir indikacijos

1.1

ESG-400 – tai elektrochirurginis generatorius, skirtas audiniams pjauti ir koaguluoti atliekant atvirąsias, laparoskopines ir endoskopines operacijas, kartu naudojant elektrochirurginius priedus ir pagalbinę įrangą.

Nenaudokite gaminio jokiems kitiems tikslams.

2.1.1 Santykinės kontraindikacijos

Elektrochirurginių intervencijų santykinės kontraindikacijos:

- Jei elektrochirurgija gali turėti neigiamą poveikį paciento būklei.
- Pacientai, kuriems implantuoti elektroniniai įtaisai (pvz., širdies stimulatoriai arba kardioverteriai-defibriliatoriai)
- Pacientai, kurių imuninė sistema yra susilpnėjusi
- Pacientai, kurių kraujo koaguliacija yra sutrikusi.

2.1.2 Tikslinė pacientų grupė

Neskirta jokiai konkrečiai pacientų grupei. Tikslinės pacientų grupės apibrėžiamos pagal aplikatorių, naudojamą su prietaisu.

2.1.3 Numatytieji naudotojai

Medicininė paskirtis

Naudoti gali tik kvalifikuoti gydytojai arba medicinos įstaigos darbuotojai, prižiūrimi gydytojo.

Naudoti galima tik tinkamoje medicinos aplinkoje.

Šiose instrukcijose neaiškinamos ir neaptariamoms klinikinės procedūros.

Apdorojimas

Daugkartinius gaminius gali apdoroti tik kvalifikuoti darbuotojai, atsakingi už higieną.

Remontas

Gaminį taisyti gali tik išmokyti ir kvalifikuoti „Olympus“ įgaliotieji techninės priežiūros darbuotojai. Priešingu atveju „Olympus“ neatsako už gaminio saugą ir eksploatacines savybes.

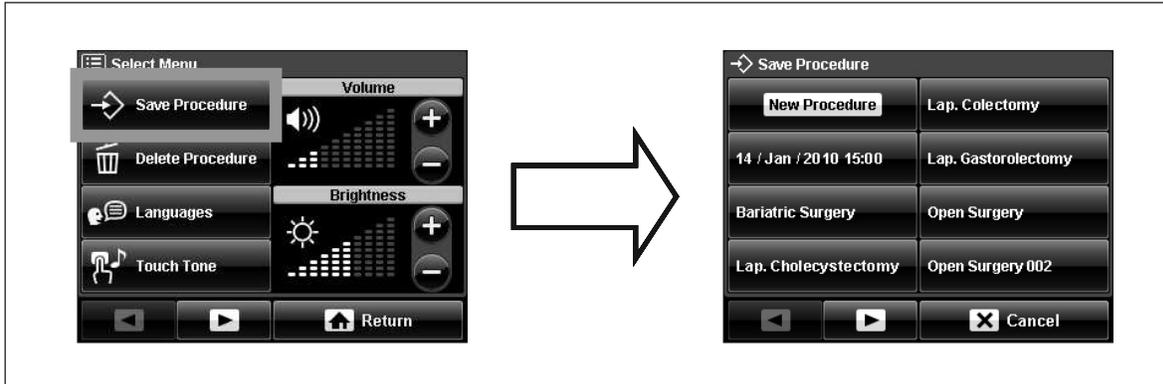
Atidavimas eksploatuoti

Elektrochirurginį generatorių įrengti ir perduoti eksploatuoti turi „Olympus“ arba gamintojo paskirtas ir įgaliotas asmuo ar įmonė.

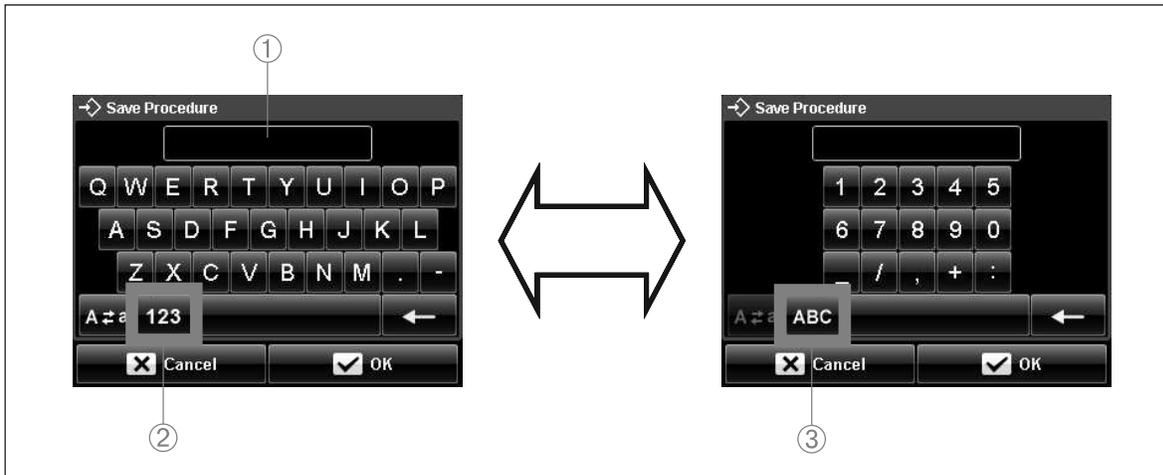
5.5.1 „Save procedure“ (įrašyti procedūrą) 1.5

Funkcija „Save Procedure“ (įrašyti procedūrą) įrašo jutikliniame ekrane rodomas iki 39 skirtingų procedūrų nuostatas. Šiame meniu galima įrašyti naujas procedūras / nuostatas ir perrašyti esamas nuostatas.

Naujos procedūros įrašymas



1. Paspaudę mygtuką MENU (meniu), paspauskite mygtuką „Save Procedure“ (įrašyti procedūrą) rodytėje „Select Menu“ (pasirinkti meniu) (kairėje). Ekrane rodinys „Select Menu“ (pasirinkti meniu) pasikeičia į rodinį „Save Procedure“ (įrašyti procedūrą) (dešinėje).
2. Paspauskite mygtuką „New Procedure“ (nauja procedūra). Rodinį „Save Procedure“ (įrašyti procedūrą) pakeičia klaviatūros (didžiųjų raidžių) rodinys.
3. Klaviatūros (didžiųjų raidžių) rodytėje įrašykite procedūros pavadinimą raidėmis ir skaitmenimis.



- 1) Procedūros pavadinimo sritis
- 2) Skaitmenų mygtukas
- 3) Raidžių mygtukas

Raidžių perjungimas į skaitmenis ir atvirkščiai:

- Spausdami abėcėlės mygtuką arba skaičių mygtuką perjunkite klaviatūros (didžiųjų / mažųjų raidžių) rodinį (kairėje) ir klaviatūros (skaičių) rodinį (dešinėje).

5.1 Funkcijų sąrašas

Tolesnėje lentelėje pateikta trumpa galimų mygtukų funkcijų ir susijusių roдиниų suvestinė.

Funkcijos	Turinys	
„Select Procedure“ (pasirinkti procedūrą)	Pasirenkamos anksčiau išsaugotos norimos nuostatos.	
„Foot switch“ (kojinis jungiklis)	Kojinio jungiklio ir automatinio paleidimo funkcijos priskyrimas	
1.6 „Menu“ (menu)	„Save Procedure“ (įrašyti procedūrą)	Išvesties nuostatų įrašymas / perrašymas
	„Delete Procedure“ (procedūros pašalinimas)	Pašalinamos anksčiau įrašytos nuostatos.
	„Languages“ (kalbos)	Pasirenkama kalba. Galimos kalbos: anglų, japonų, vokiečių, kinų, prancūzų, italų, ispanų, portugalų, danų*, norvegų*, suomių*, švedų* ir olandų*
	„Touch Tone“ (palietimo garsas)	Ijungiamas / išjungiamas jutiklinio ekrano mygtuko paspaudimo garso signalas.
	„Autostart Setup“ (automatinio paleidimo sąranka)	Keičiama delsos trukmė prieš prasidedant išvesčiai automatinio paleidimo režimu.
	„Software Version“ (programinės įrangos versija)	Rodoma informacija apie įdiegtos programinės įrangos versiją.
	„Safety Test“ (saugos patikrinimas)	Atjungiamos / sujungiamos išvesties relės (reikalinga atliekant periodinę saugos patikrą)
	„Service“ (techninė priežiūra)	Ijungiamas ekranas „Service“ (techninė priežiūra), skirtas techninei priežiūrai (apsaugotas slaptažodžiu)
	„Error History“ (klaidų istorija)*	Rodoma paskutinių 100 klaidų istorija
	„Alarm tones“ (pavojaus signalai)**	Naudojant šią funkciją galima išjungti mažos ar vidutinės pirmenybės pavojaus signalus.
	„Output Volume Control“ (išvesties garsumo reguliavimas)	Didinamas / mažinamas išvesties garsumas
„Brightness Control“ (ryškumo reguliavimas)	Didinamas / mažinamas jutiklinio ekrano ryškumas	

* Pasiekama tik naudojant 4.11.01.00-A ir naujesnės versijos programinę įrangą.

** Pasiekama tik naudojant 4.12-A ir naujesnių versijų programinę įrangą.

4Seal 1.6**

Pažangus dvipolis kraujagyslių sandarinimas „Olympus POWERSEAL“ instrumentais.

Automatinis sandarinimo baigimo aptikimas. Garsinis atsakas.

Maksimali išvesties įtampa.....	220 Vp
Maksimalus išvesties srovės stipris.....	4,6 A
Bangos forma.....	Ištisinė sinusoidė
Amplitudės koeficientas ¹	Netaikoma
Maksimali išvesties galia.....	320 W
Režimo „Seal“ (sandarinti) maksimali išvesties galia taip pat priklauso nuo naudojamo POWERSEAL instrumento. POWERSEAL instrumento maksimali išvesties galia visada mažesnė nei 320 W.	
Galios lygis.....	1
Vardinis krūvis.....	30 Ω

¹ * Amplitudės koeficientas esant vardiniam krūviui skirtas tik moduluotos sinusoidės kintamosios srovės režimams.

² Galios lygis – tai nuolatinė galia (vatais), kurią galima naudoti suaktyvinant elektrochirurginį generatorių. Tikroji naudojama galia priklauso nuo audinio ypatumų, pvz., varžos.

³ Tam tikri numatytieji parametrai skiriasi ankstesnėse nei 4.00-A programinės įrangos versijose.

⁴ Galimas tik su specialiais „Olympus“ aukšto dažnio instrumentais.

* Režimas galimas 4,00-A ir naujesnėse programinės įrangos versijose.

** Režimas, galimas 4.12-A ir naujesnėse programinės įrangos versijose.

7.4 Poveikis audiniui pagal galios lygį ir poveikio lygį

7.4.1 Vienpolių režimų poveikis audiniui

Režimo pavadinimas	Rezultatai didinant / mažinant galios lygį	Rezultatai didinant / mažinant poveikio lygį
PureCut BlendCut PulseCut Slow PulseCut Fast	Didesnis / mažesnis šiluminis poveikis ir didesnė / mažesnė pjovimo geba.	Didesnis / mažesnis šiluminis poveikis.
FineCut*	Didesnis / mažesnis šiluminis poveikis ir didesnė / mažesnė pjovimo geba.	Netaikoma
SoftCoag	Trumpai naudojant: didesnis / mažesnis koaguliacijos gylis. Nepaisant to, norint pasiekti visą įmanomą koaguliacijos gylį, reikia naudoti ilgai, nustatčius mažos galios nuostatą.	Didesnis / mažesnis koaguliacijos greitis.
ForcedCoag SprayCoag	Didesnis / mažesnis šiluminis poveikis.	Didesnis / mažesnis koaguliacijos greitis.
PowerCoag	Didesnis / mažesnis šiluminis poveikis.	Didesnė / mažesnė koaguliacijos geba. Didesnė / mažesnė pjovimo geba.

* Režimas galimas 4,00-A ir naujesnėse programinės įrangos versijose.

4.4 Automatinis drėgmės ir dūmų šalinimas

1.7

Kai elektrochirurginis generatorius su „Olympus“ didelio srauto įpūtimo įrenginiu (UHI-2 arba UHI-3) jungiamas ryšio kabeliu (MAJ-1871 arba MAJ-1872), pilvo ertmėje susidariusius dūmus ir drėgmę galima šalinti nenutraukiant elektrochirurginio prietaiso funkcijų.



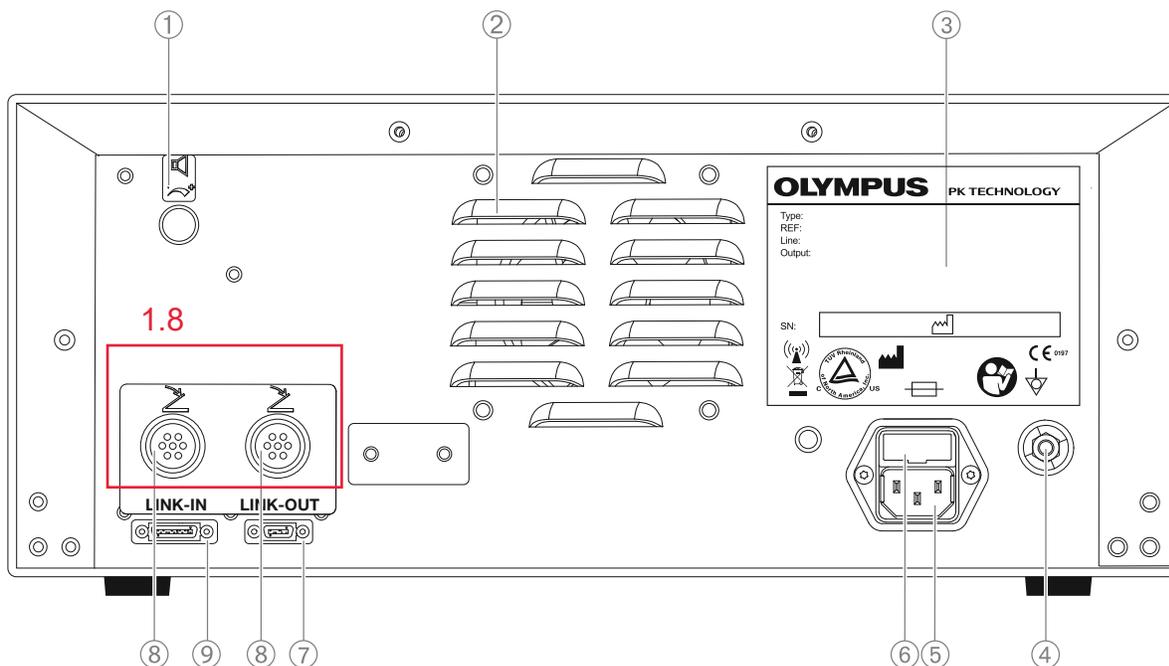
PERSPĖJIMAS

Netinkamas sujungimas

- Jei naudojate automatinį drėgmės ir dūmų šalinimą, taip pat žr. suderinamo didelio srauto įpūtimo įrenginio (UHI-2 arba UHI-3) instrukcijas.
- Neveikite ryšio kabelio per didelę jėgą. Priešingu atveju jis gali atsijungti ar įvykti kita triktis.
- Nenaudokite 2 krypčių kabelio (MAJ-1423 / šviesolaidžio adapterio) ir ilginamojo laido ventiliuoti kartu su elektrochirurginiu generatoriumi.
- Jei norite vienu metu naudoti su elektrochirurginiu generatoriumi suderinamą ultragarsinį generatorių ir didelio srauto įpūtimo įrenginį (UHI-2 arba UHI-3), kreipkitės į „Olympus“.

Toliau pateiktoje iliustracijoje rodomas tinkamas sujungimas (viršuje) ir netinkamas sujungimas (apačioje).

3.4.2 Galinis skydelis



- 1) **Garso reguliatorius**
Aktyvinimo signalo garsumui reguliuoti.
- 2) **Ventiliacijos angos**
- 3) **Identifikavimo plokštelė**
- 4) **Potencialų vienodinimo jungtis**
Elektros saugai padidinti vienodinant potencialus.
- 5) **Maitinimo lizdas**
Prijungti prie elektros tinklo.
- 6) **Saugiklių laikiklis**
Pakeičiamų saugiklių skyrelis.
- 7) **Lizdas LINK-OUT**
Išorinei įrangai prijungti naudojant ryšio kabelį su 14 kaiščių kištuku.
- 8) **Kojinių jungiklių lizdai**
Suderinamam kojiniam jungikliui prijungti.
- 9) **Lizdas LINK-IN**
Išorinei įrangai prijungti naudojant ryšio kabelį su 26 kaiščių kištuku.

ESG-400 prijungiamas prie vietinio maitinimo tinklo.

ESG-400 galima įrengti ant suderinamo TC-E400 vežimėlio su maitinimo bloku.

Informaciją apie aparatinę ir programinę įrangą, apie tinkamą prietaiso naudojimą rasite toliau pateikiamuose skyriuose.

3.3 Savybės

Elektrochirurginis generatorius turi toliau nurodytas funkcijas.

- Sąlyčio kokybės stebėjimas (angl. Contact Quality Monitor, CQM)
- Didelės galios pjovimo palaikymas (angl. High Power Cut Support, HPCS)
- Greitasis kibirkščių stebėjimas (angl. Fast Spark Monitor, FSM)
- Varža kontroliuojama automatinė galia (angl. Resistance Controlled Automatic Power RCAP)
- Automatinis procedūros baigimo aptikimas

1.9

3.3.1 CQM – neutralaus elektrodo sąlyčio kokybės stebėjimas

Kai vienpolės elektrochirurgijos operacijai yra naudojami perskirtu tipo neutralūs elektrodai, ESG-400 gali aptikti atsitiktinį neutralaus elektrodo atsijungimą nuo paciento. Kai sąlytis tarp išsišakojusio tipo neutralaus elektrodo ir paciento odos bus reikiamos varžos, sąlyčio kokybės stebėjimo (CQM) indikatorius švies žaliai. Jeigu sąlytis tarp perskirtu tipo neutralaus elektrodo ir paciento odos nepakankamas, tada pasigirs pavojaus signalas, bus rodomas įspėjamasis pranešimas ir CQM indikatorius švies raudonai.

Naudoti neišsišakojusio tipo neutralius elektrodus nėra taip saugu, kaip naudoti išsišakojusio tipo, nes CQM negali aptikti neišsišakojusio tipo neutralių elektrodų, atsijungusių nuo paciento odos.

Išsamią informaciją, kaip saugiai ir tinkamai naudoti neutralius elektrodus, žr. skyriuje „6 ESG-400 naudojimas su neutraliu elektrodu“ 59 psl..

3.3.2 HPCS – didelės galios pjovimo palaikymas

Ši funkcija optimizuoja pjovimo procedūros pradžią taikant didelę galią, kad būtų palaikytas neuždelstas kibirkščiavimas ir sumažinta mechaninio pjovimo rizika.

3.3.3 FSM –greitasis kibirkščių stebėjimas

Ši funkcija užtikrina sklandų ir pakartojamą skirtingų savybių audinių pjovimą (pvz., raumenų ir riebalų).

3.3.4 RCAP – varža kontroliuojama automatinė galia

RCAP yra funkcija, kuri palaiko dvipolį režimą „RFCoag“. Naudojant RCAP užtikrinama giliųjų audinių koaguliacija išvengiant smarkiai neišdžiovinant audinio.

13 Užsakymo informacija

1.10.3

Aprašas	Katalogo numeris
Elektrochirurginis generatorius ESG-400	WB91051W WB91051J WB91051C
Ultragarso generatorius USG-400	USG-400
Maitinimo vežimėlis TC-E400	N3635730
Aukštojo dažnio (HF) kabelis MAJ-860, vienpolis, 3,5 m, kontakto skersmuo: 8 mm	MAJ-860
Aukštojo dažnio (HF) kabelis MAJ-861, vienpolis, 3,5 m, kontakto skersmuo: 4 mm	MAJ-861
Neutralaus elektrodo jungiamasis kabelis „MAJ-814“	MAJ-814
Neutralaus elektrodo jungiamasis kabelis	WA99510A
Vieno pedalo kojinis jungiklis	WB50403W
Dviejų pedalo kojinis jungiklis	WB50402W
Prijungimo įtaisas „MAJ-1876“, skirtas „Thunderbeat“	MAJ-1876
Ryšio kabelis „MAJ-1871“, 0,25 m	MAJ-1871
Ryšio kabelis „MAJ-1872“, 10 m	MAJ-1872
Adapteris „MAJ-1873“, skirtas UHI-2/3	N3809530
Maitinimo kabelis, E / F tipo	WA95621A
Maitinimo kabelis, B tipo	WA95622A
Maitinimo kabelis, G tipo	WA95623A
Neutralus elektrodas, skirtas naujagimiams, su kabeliu	WA99512C
Neutralus elektrodas, skirtas vaikams, be kabelio	WA99513A
Neutralus elektrodas, skirtas vaikams, su kabeliu	WA99513C
Neutralus elektrodas, skirtas suaugusiesiems, be kabelio	WA99514A
Neutralus elektrodas, skirtas suaugusiesiems, su kabeliu	WA99514C
Neutralus elektrodas, universalus dydžio, be kabelio	WA99516A
Neutralus elektrodas, universalus dydžio, su kabeliu	WA99516C

Svarbi informacija – perskaitykite prieš naudodami

■ Paskirtis 2.1

Ultragarsinis generatorius (USG-400) skirtas naudoti su elektrochirurginiu generatoriumi (ESG-400), THUNDERBEAT keitikliu (TD-TB400), SONICBEAT keitikliu (TD-SB400), THUNDERBEAT ir (arba) SONICBEAT skirtu atviroms, laparoskopinėms (įskaitant vieno pjūvio chirurgijos) ir endoskopinėms chirurginėms procedūroms prireikus pjauti (skrosti), sustabdyti minkštųjų audinių kraujavimą ar perrišti (sandarinti ir nupjauti) kraujagysles.

■ Gydomo aukštu dažniu taikymas

Prieš pereidami prie gydymo aukštu dažniu, gerai išnagrinėkite nustatytą diagnozę ir numatytą prognozę, gydymo ypatybes ir tikslus, gydymo riziką ir poveikį bei galimus alternatyvius gydymo būdus. Ypač gerai įvertinkite galimą gydymo riziką ir šios procedūros galimą naudą.

■ Naudojimo vadovas

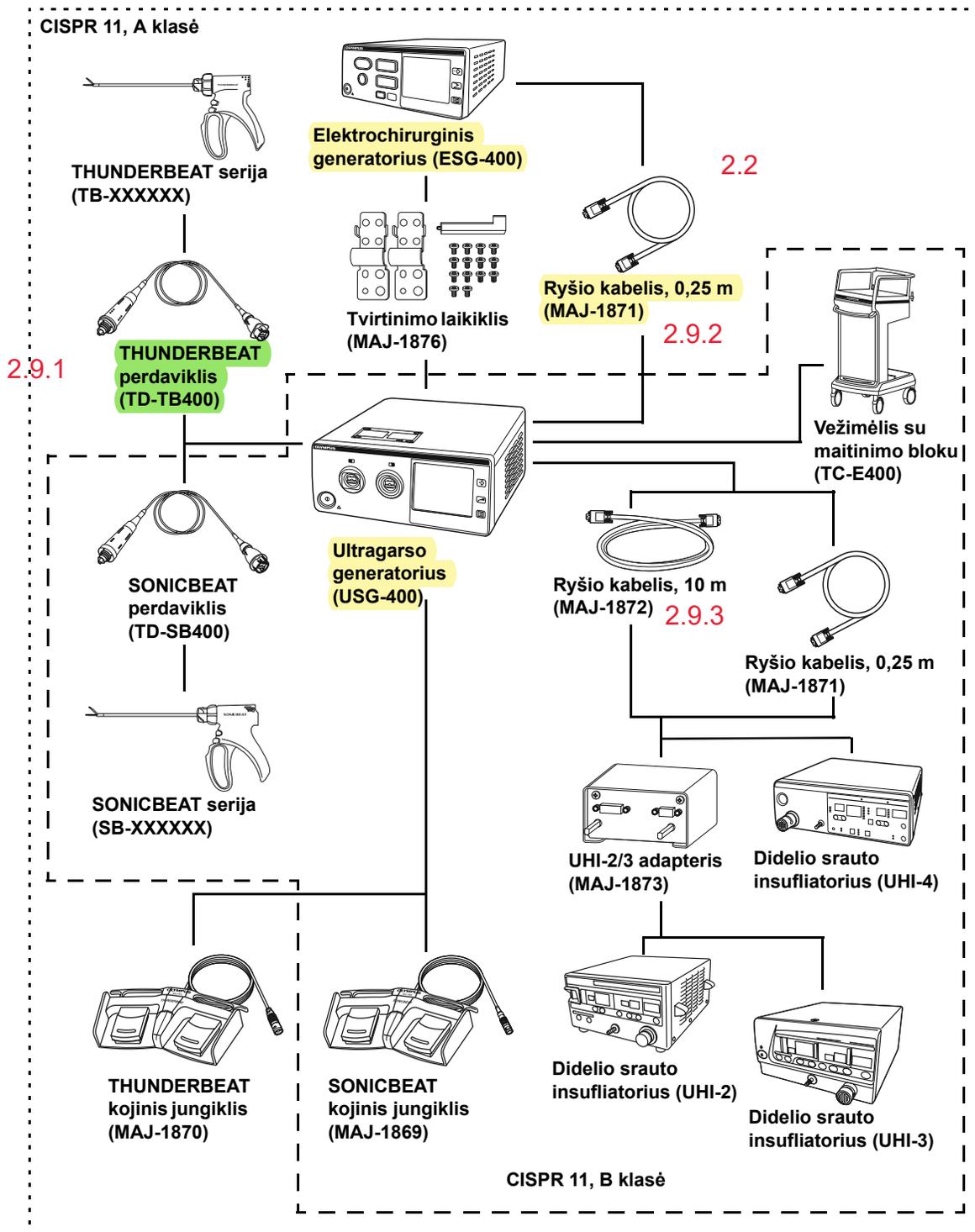
Šiame naudojimo vadove yra svarbios informacijos, kaip saugiai ir veiksmingai naudoti ultragarsinį generatorių. Prieš naudodami kruopščiai peržiūrėkite šį vadovą ir kitų per procedūrą naudosisių instrumentų vadovus. Naudokite instrumentą kaip nurodyta.

Visus naudojimo vadovus laikykite saugioje, pasiekiamoje vietoje.

Jei turite klausimų ar pastabų dėl kurios nors šiame vadove pateiktos informacijos, kreipkitės į „Olympus“.

■ Naudotojo kvalifikacija

Šiame vadove neaiškinamos arba neaprašomos klinikinės chirurginės procedūros. Todėl ultragarsinį generatorių naudojantys sveikatos priežiūros specialistai turi būti licencijuoti gydytojai arba licencijuoto gydytojo vadovaujami medicinos darbuotojai, kurie buvo pakankamai išmokyti atlikti klinikinės procedūras ir naudoti ultragarsinę bei elektrochirurginę energiją.



Pr.

Ultragarsinį generatorių naudojant kartu su suderinamu elektrochirurginiu generatoriumi, EMC informacija turi atitikti suderinamą elektrochirurginį generatorių.

Surgical Tissue Management System
Ultrasonic Generator

2. USG-400



3.5 Automatinė garų ir dūmų šalinimo sistema/funkcija (naudojant įrangos reikalavimus atitinkantį didelio srauto insufliatorių)

2.4

Kai suaktyvinamas THUNDERBEAT arba SONICBEAT instrumentas, kartu įsijungia įrenginio UHI-2/3/4 automatinė garų ir dūmų šalinimo sistema dūmams ir garams iš pilvo ertmės pašalinti.

PERSPĖJIMAS

- Kai naudojate automatinę garų ir dūmų šalinimo sistemą/funkciją, žiūrėkite ir įrangos reikalavimus atitinkančio didelio srauto insufliatoriaus (UHI-2/3/4) naudojimo vadovą.
- Naudodami ryšio kabelį nenaudokite pernelyg didelės jėgos. Priešingu atveju gali nutrūkti laidai arba įvykti kitokių gedimų.
- Dvipusį aeracijai skirtą kabelį ir aeracijai skirtą ilgiklį naudoti su ultragarsiniu generatoriumi draudžiama.
- Kai ultragarsinį generatorių naudojate kartu su įrangos reikalavimus atitinkančiu elektrochirurginiu generatorium ir įrangos reikalavimus atitinkančiu didelio srauto insufliatoriumi, kreipkitės į bendrovę „Olympus“.
- Naudodami didelio srauto pripildymo įrenginį visada naudokite CO₂ dujas. Su THUNDERBEAT instrumentu nenaudokite N₂O dujų, nes jos yra degios.

3 skyrius

■ Didelio srauto insufliatorius (UHI-4)

- 1 Paruošimas
Paruoškite 10 m ryšio kabelį.
- 2 10 m ryšio kabelio prijungimas (prie didelio srauto insufliatoriaus UHI-4)
Prijunkite ryšio kabelio 10 m kištuką prie LINK-IN (ĮVESTIES) arba LINK-OUT (IŠVESTIES) UHI-4 jungties. Prijungę pritvirtinkite kiekvieną kištuką vienu metu kišdami jį į visų ir sukdami varžtus abiejose kištuko pusėse. (Žr. 3.13 pav.)

■ Išvesties režimų sąrašas

○ Išvesties režimų sąrašas

Instrumentas	Išvesties režimas	Energija	Išėjimo galios lygis (numatytasis lygis)	Pagrindinė paskirtis	Charakteristikos
2.6 THUNDERBEAT	SEAL & CUT (sandarinimas ir pjovimas)	Ultragarsinė ir aukšto dažnio (RD dvipolė išvestis) 2.5.1 2.6	1 – 3 (1)	Audinių sandarinimas/pjovimas	<ul style="list-style-type: none"> Šis režimas yra toks pats kaip 39 ESG-400 „FineCoag“ režimo nustatymas. Kraujagyslėms sandarinti patvirtinta 1 lygio išvesties nuostata. Naudojant mažesnę išėjimo galios lygio nustatymą bus didesnis pjovimo greitis. Sandarinimo vykdymas nekeičiamas atsižvelgiant į išvesties lygį.
	SEAL (sandarinimas)	Aukšto dažnio (RD dvipolė išvestis) 2.5.2 2.6	1 – 3 (3)	Audinių sandarinimas/hemostazė	<ul style="list-style-type: none"> Šis režimas yra toks pats kaip 42 ESG-400 „HardCoag“ režimo nustatymas. Kraujagyslėms sandarinti patvirtinta 3 lygio išvesties nuostata. Kylant išvesties galios nuostatos lygiui (Lygis 1 → Lygis 3), didėja sandarinimo veiksnumas.
SONICBEAT	MAX (didžiausias)	Ultragarsinė	3	Audinių sandarinimas/pjovimas	<ul style="list-style-type: none"> Kraujagyslėms sandarinti patvirtinta 1 lygio išvesties nuostata VAR režimu. Kuo aukštesnė išvesties galios lygio nuostata, tuo didesnis pjovimo greitis. Mažėjant išvesties galios nuostatos lygiui (Lygis 3 → Lygis 1), didėja sandarinimo veiksnumas.
	VAR (kintamas)	Ultragarsinė	1 – 3 (1)		

5.1 lent.

* Apie SEAL & CUT režimo ir SEAL režimo aukšto dažnio (dvipolių radijo bangų) išvestį žr. įrangos reikalavimus atitinkančiame elektrochirurginio generatoriaus naudojimo vadove.

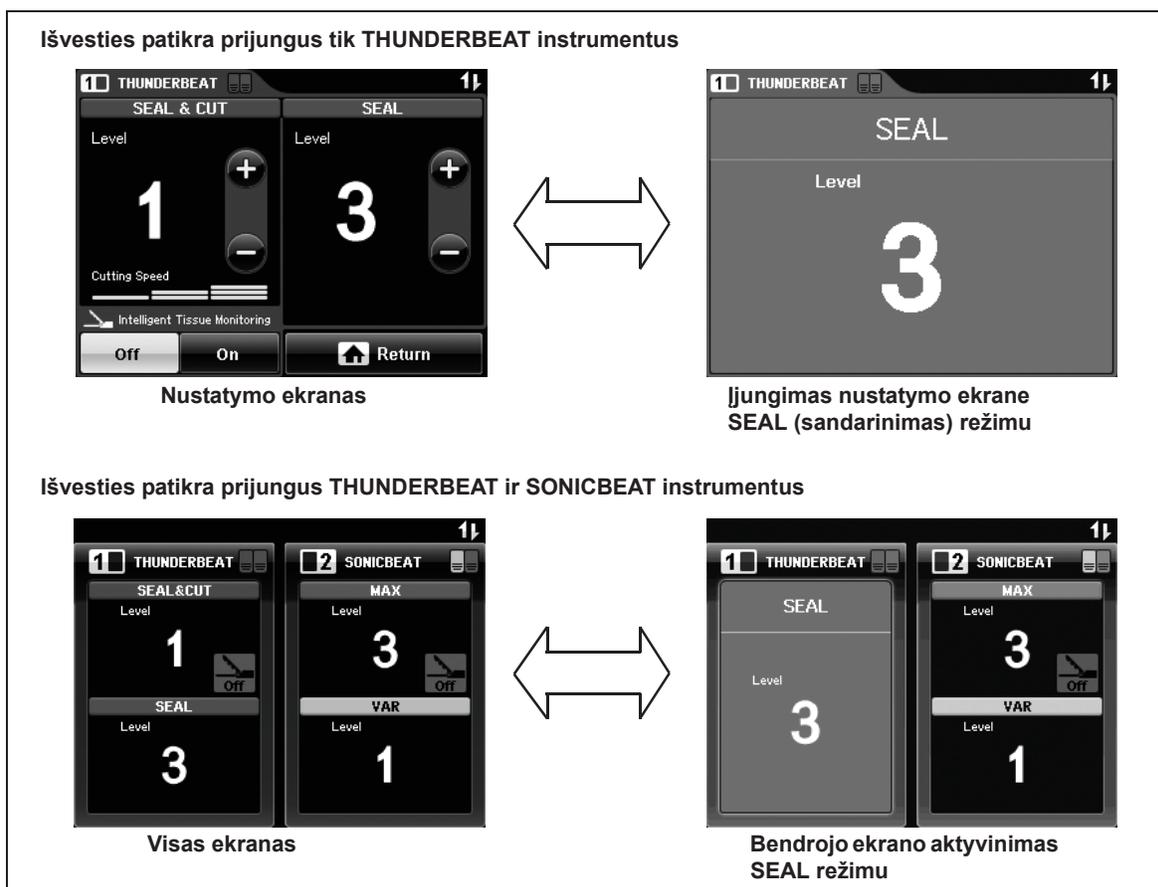
2 Aktyvinimas 2.5.3

Kad gautumėte aukšto dažnio (dvipolis radijo dažnis) išvestį, paspauskite ir laikykite paspaustą rankinio jungiklio mygtuką SEAL (mėlynas) arba kojinių jungiklį SEAL (dešinioji pamina, mėlyna).

3 Išvesties patikra

Tiekiant išvesties energiją SEAL režimu patikrinkite toliau nurodytus elementus.

- Ultragarso generatoriaus jutikliniame ekrane turi pasirodyti „All“ ekrano arba „Set“ ekrano aktyvinimas, o ne klaidos langas.
- Išvesties garsinis signalas turi skambėti iš suderinamo elektrochirurginio generatoriaus.



4 skyrius

4.17 pav.

4 Aktyvinimo stabdymas

Po patikrinimo atleiskite rankinio jungiklio SEAL mygtuką arba kojinių jungiklio SEAL paminą.

5 Valymas

Sausa, sterilia marle nuvalykite visą likusį fiziologinį tirpalą nuo zondo antgalio.

Ultrasonic Generator

USG-400

Main features

USG-400 supports

- THUNDERBEAT, Exclusively delivering both ultrasonic and bipolar energy for reliable vessel sealing and the fastest in class tissue cutting, when combined with ESG-400, electro-surgical generator.
- SONICBEAT, Delivering ultrasonic energy for the simultaneous cut and coagulation of tissue.

USG-400 Features and Benefits

- Graphical User Interface for intuitive operation, ease of use, and rapid troubleshooting.

2.7 Instrument recognition and automatic application of default settings for ease of use.

- Hand switch and foot switch activation options to meet each surgeon's individual preferences.
- Automatic mist and smoke evacuation to maintain a clear laparoscopic view reducing delays associated with compromised visualization, when combined with UHI series insufflator.
- A dedicated cart for transportation and storage.



USG-400 and ESG-400 (optional) installed on TC-E400 (optional)

USG-400 Specifications

Power Supply	Voltage	120/220 – 240 V AC
	Voltage fluctuation	Within $\pm 10\%$
	Frequency	50/60 Hz
	Frequency fluctuation	Within ± 1 Hz
	Input	360 VA
	Fuse rating	4 A, 250 V
	Fuse size	$\phi 5 \times 20$ mm
Size	Dimensions	375 (W) \times 156 (H) \times 480 (D) mm
	Weight	9 kg
	Classification (medical electrical equipment)	Type of protection against electric shock Degree of protection against electric shock Degree of protection against explosion
Output	Applicable instrument	Class I CF type The ultrasonic generator should be kept away from flammable gases. THUNDERBEAT*1 SONICBEAT
	ON/OFF operation	Footswitch Handswitch
	Output setting	Setting possible in the Set Screen displayed on the touch panel.
	Frequency	47.0 kHz

*1 When combined with ESG-400, electro-surgical generator.

TC-E400 Energy Cart Specifications

Dimensions	515 (W) \times 1047 (H) \times 715 (D) mm
Shelf Width	378 mm
Weight	38 kg
Load Capacity (when equally distributed)	Equipment shelf 40 kg*2
	Foot switch shelf 20 kg
	Drawer 5 kg
Casters	4 \times ϕ 125 mm dia., with brakes on all the casters.

*2 Do not place an instrument with a larger footprint than the shelf plate on the EPF Cart.

Ordering information

USG-400	Ultrasonic Generator
Option	
ESG-400	Electrosurgical Generator *3
TC-E400	Energy cart for USG-400 and ESG-400
MAJ-1869	Footswitch for SONICBEAT
MAJ-1870	Footswitch for THUNDERBEAT
MAJ-1871	Communication cable short *3
MAJ-1872	Communication cable long *4
MAJ-1873	Adapter for the connection to UHI-2 or UHI-3 insufflator *4
MAJ-1876	Docking fixture *3

*3 Required for the use of THUNDERBEAT

*4 Required for the automatic mist and smoke evacuation function

Specifications, design and accessories are subject to change without any notice or obligation on the part of the manufacturer.

OLYMPUS[®]

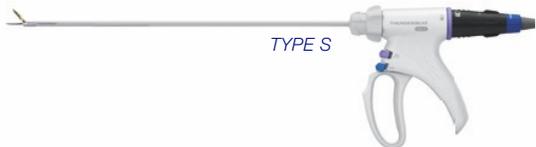
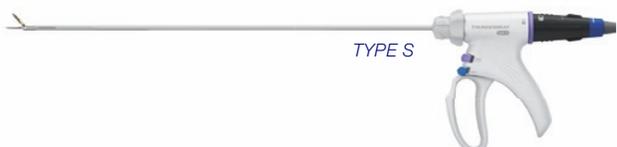
OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.
Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0914, Japan

For a complete listing of
sales and distribution locations visit:
www.olympus.com

17 psl.

Ordering Information

THUNDERBEAT Instruments for Laparoscopic Surgery

Order Nr.	Grip	Diameter	Length	Pieces	
N5423630	Front-actuated	5 mm	35 cm	5/box	 TYPE S
N5423330	Front-actuated	5 mm	45 cm	5/box	 TYPE S

THUNDERBEAT Instruments for Open Surgery

Order Nr.	Grip	Diameter	Length	Pieces	
N4505730	Scissor	-	9 cm	5/box	 Open Fine Jaw
N4505530	Front-actuated	9 mm	20 cm	5/box	 Open Extended Jaw
N5423930	Front-actuated	5 mm	20 cm	5/box	 TYPE S

Generators and Accessories

Order Nr.	Description
WB91051W	ESG-400* electrosurgical generator
N5428060	USG-400 ultrasonic generator
N3808760	Transducer for THUNDERBEAT
N3809330	Communication cable – short: 0.25 m
N3809630	Docking fixture
WA956215	Power cable, Europlug (2x)

Optional

Order Nr.	Description
N3635730	Energy cart, TC-E400
N3809230	Foot switch for THUNDERBEAT
WB50403W	Foot switch, single (bipolar) pedal
N3809430	Communication cable – long: 10 m**
N3809530	Adapter for the connection to UHI-2 or UHI-3 insufflator**
E0427213	Neutral electrode cable (reusable)

* Including one double-foot switch

** Required for the automatic mist-and-smoke-evacuation function

2.8

Specifications, design, and accessories are subject to change without any notice or obligation on the part of the manufacturer.

OLYMPUS

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG

Postbox 10 49 08, 20034 Hamburg, Germany
Wendenstrasse 14-18, 20097 Hamburg, Germany
Phone: +49 40 23773-0, Fax: +49 40 233765
www.olympus-europa.com



Svarbi informacija – perskaitykite prieš naudodami

Paskirtis

2.8

○ THUNDERBEAT perdavėjas

THUNDERBEAT perdavėjas (TD-TB400) skirtas naudoti su ultragarsiniu generatoriumi (USG-400), elektrochirurginiu generatoriumi (ESG-400) ir THUNDERBEAT atliekant atvirąsias, laparoskopines (įskaitant vieno organo operaciją) ir endoskopines chirurgines operacijas, kai reikia pjauti minkštuosius audinius (atlikti disekciją) arba atlikti jų koaguliavimą arba atlikti kraujagyslių ligavimą (sandinimą ir pjovimą).

○ SONICBEAT perdavėjas

SONICBEAT perdavėjas (TD-SB400) skirtas naudoti su ultragarsiniu generatoriumi (USG-400) ir SONICBEAT atliekant atvirąsias, laparoskopines (įskaitant vieno organo operaciją) ir endoskopines chirurgines operacijas, kai reikia pjauti minkštuosius audinius (atlikti disekciją) arba atlikti jų koaguliavimą arba atlikti kraujagyslių ligavimą (sandinimą ir pjovimą).

○ Suderinamų metodų sąrašas

Apdorojimo metodai, išvardyti 5.1 lent., patvirtinti taikyti su šiuo keitikliu. Išsamios informacijos apie chemines medžiagas ir įrenginius, kuriuos galima naudoti, ieškokite “Rankinio valymo plovimo tirpalas” psl. 32 ir tolimesniuose skyriuose.

THUNDERBEAT keitiklis (TD-TB400), SONICBEAT keitiklis (TD-SB400)

Valymas ultragarsu			—
Rankinis valymas	Šarminis fermentinis ploviklis		○
	Neutralus fermentinis ploviklis		○
Rankinis dezinfekavimas	Peracto rūgštis		—
	Gliutardehididas		—
Džiovinimas	Alkoholio tirpalas		—
Automatinis valymas ir dezinfekavimas	AER	„ETD Double“ (peracto rūgštis)	—
		„ETD 4“	—
		„OER-AW“	—
		WD (šarminis ploviklis, šiluminis dezinfekavimas)	○
Sterilizacija	Vandenilio peroksidas	„V-PRO [®] maX“	—
		„STERRAD [®] NX [®] “ su „ALLClear [™] “ technologija	—
		„STERRAD [®] NX [®] “	—
		„STERRAD [®] 100NX [®] “ su „ALLClear [™] “ technologija	—
		„STERRAD [®] 100NX [®] “	—
		„STERRAD [®] 100S“	—
	Garai (apdorojimas autoklave)	2.8	○
	Etileno oksido dujos		—
	Žemos temperatūros garai ir formaldehididas (LTSF)		—

○ suderinama — nesuderinama

5.1 lent. Suderinamų metodų sąrašas

*1 Ciklai, kurių 5.1 lentelėje nėra, negali būti naudojami apdorojimui atlikti.

Energy Cart TC-E410

