

**OLYMPUS**

*Saunintojas*

## INSTRUKCIJOS

**ELEKTROCHIRURGINIS GENERATORIUS**

*Modelis*

**ESG-410**



CE 0197

WA91307W  
WA91307J  
WA91307C

*Kadas*

*1 psl*

## 2 Saugos informacija

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

- Numatytoji paskirtis
- Gamintojo informacija
- Bendrosios pastabos dėl saugos

### 2.1 Numatytoji paskirtis

#### 2.1.1 Numatytoji paskirtis ir indikacijos

Elektrochirurginis generatorius kartu su elektrochirurginiais priedais ir pagalbine įranga yra skirti audiniams pjauti ir koaguluoti toliau nurodytose medicinos srityse:

- atvira chirurginė intervencija,
- laparoskopinė chirurgija,
- endoskopinė chirurgija.

Naudoti gali tik kvalifikuotas gydytojas tik tinkamoje medicinos aplinkoje.

#### 2.1.2 Kontraindikacijos

##### Absoliučios kontraindikacijos

Jokių absoliučių kontraindikacijų nėra.

##### Santykinės kontraindikacijos

Gydytojo nuožiūra, elektrochirurginės procedūros gali būti kontraindikuojamos esant toliau nurodytoms aplinkybėms:

- jei audinio koaguliacija ir pjovimas gali turėti neigiamą poveikį paciento būklei,
- pacientams, kuriems implantuoti elektroniniai prietaisai, pvz., širdies stimulatoriai arba kardioverteriai-defibriliatoriai,
- pacientams, kurių imuninė sistema yra susilpnėjusi,
- pacientams, kurių kraujo koaguliacija yra sutrikusi.

#### 2.1.3 Paciento paskirties grupė

Neskirta konkrečiai pacientų grupei. Pacientų tikslinė grupė nustatoma pagal su prietaisu naudojamus atskirus aplikatorius.

#### 2.1.4 Numatytieji naudotojai

##### Medicininė paskirtis

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

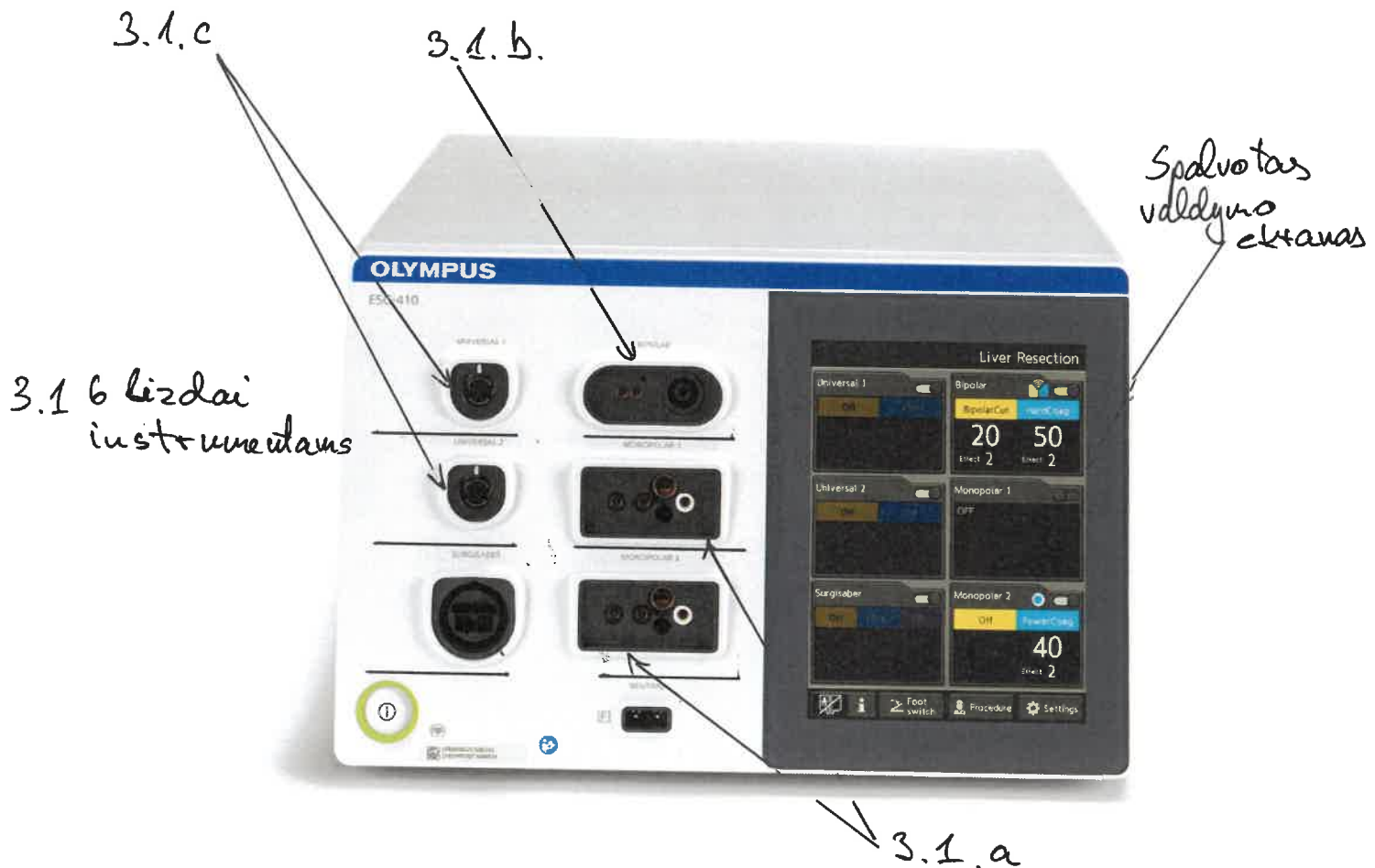
Šiose instrukcijose neaiškinamos ir neaptariamoms klinikinės procedūros.

##### Apdorojimas

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

# ESG-410

## Electrosurgical Generator



The ESG-410 offers a universal platform with a full range of monopolar and bipolar modes for open, laparoscopic and endoscopic procedures.

- Plug & play: Automatic mode selection for instruments with UNIVERSAL plug for an efficient workflow.
- Start & go: New basic modes (Fulgurate, Cut, Spray, Blend) offer quick access and fast procedure start due to reduced number of submenus.
- Ability to move freely during operations with wireless footswitch.
- Footswitch toggle button enables quick hands-free switch between instruments.
- Easy on-site service upgrades as well as import & export of individual settings and procedures via USB interface.
- Immediate and stable plasma ignition for faster prostate resections.
- Less energy input during plasma activation for less heating up of irrigation fluid.

- Nustatant mažesnes vertes nei 50, galios lygis didėja / mažėja po 1 žingsnį.  
Nustatant didesnes vertes nei 50, galios lygis didėja / mažėja po 5 žingsnius.  
Nustatant didesnes vertes nei 100, galios lygis didėja / mažėja po 10 žingsnių.



Norėdami greitai padidinti / sumažinti galios lygį, bakstelėkite ir palaikykite pliuso / minuso mygtuką.

#### **Faktinė taikoma galia**

Jutikliniame ekrane rodomi galios lygiai nurodo didžiausią galimą išvesties galią vatais. Faktiškai naudojama galia priklauso nuo audinio ypatumų, pvz., varžos.

### **8.4.3 Poveikio lygis**

Poveikio nustatymas leidžia pritaikyti režimo ir galios nustatymus. Naudotojas gali keisti poveikį audiniams keisdamas poveikio lygį ir nedidindamas arba nemažindamas galios nustatymo.

#### **Poveikio lygio pasirinkimas**

1. Bakstelėkite reikiamo išvesties lizdo sritį.
  - Rodomas pasirinkto išvesties lizdo nustatymo ekranas.
2. Bakstelėkite rodyklės mygtuką, kad nustatytumėte poveikio lygį.
  - Esamas nustatymas paryškinamas.
3. Bakstelėkite reikiamą poveikio lygį.
  - Nustatomas pasirinktas lygis.

## **8.5 Automatinis instrumento atpažinimas**

---

3.1.c

#### **Naudojant UNIVERSAL lizdus**

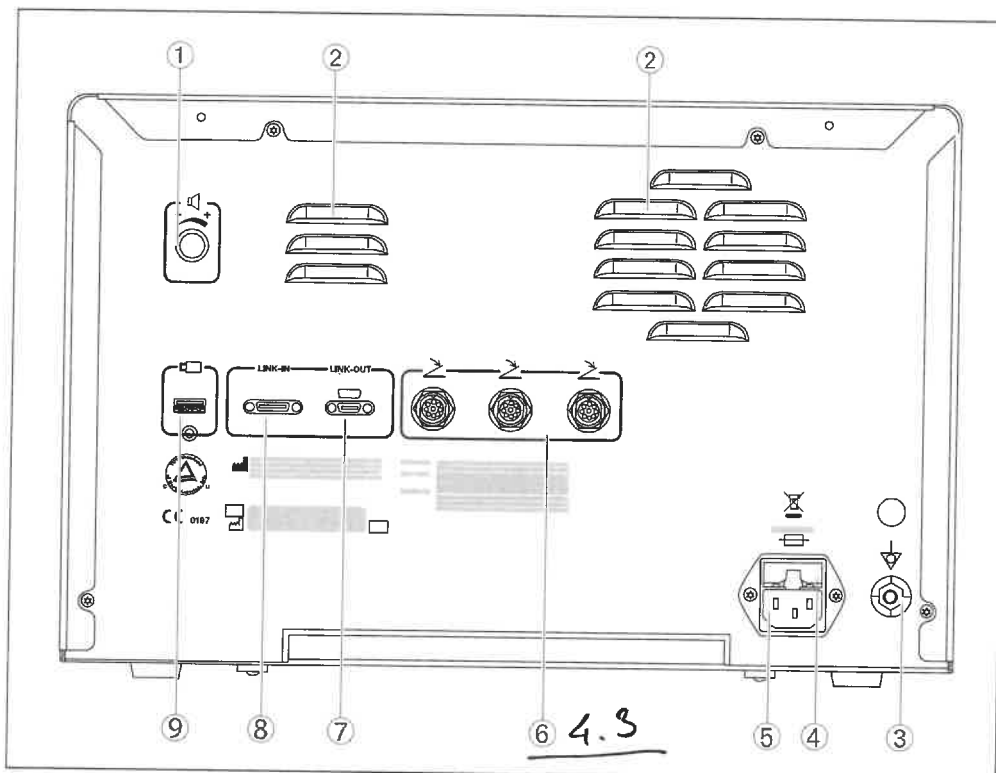
Instrumentai, prijungti prie UNIVERSAL lizdo, turi instrumento atpažinimo funkciją. Ši funkcija apima automatinį atitinkamų išvesties nustatymų nustatymą. Atsižvelgiant į prijungtą instrumentą, naudotojas gali pritaikyti šiuos automatinius nustatymus apribotame diapazone.

Išsamios informacijos galima rasti atitinkamose instrumento instrukcijose.

### **8.5.1 „Olympus POWERSEAL“ instrumentų režimas „Seal“**

Šis režimas pasiekiamas tik tada, kai atitinkamas „Olympus POWERSEAL“ instrumentas yra prijungtas prie UNIVERSAL lizdo. Režimo „Seal“ nustatymo ekranas sukonfigūruotas kitaip nei kitų režimų.

## 3.3.2 Galinis skydas



- 1) Garsumo reguliatorius  
Aktyvinimo signalo garsumo reguliavimui.
- 2) Ventiliacijos angos
- 3) Potencialų išlyginimo jungtis  
Apsagai nuo elektros srovės padidinti išlyginant potencialus.
- 4) Saugiklių laikiklis  
Pakeičiamų saugiklių skyrelis.
- 5) Maitinimo lizdas  
ESG-410 prijungti prie elektros tinklo.
- 6) Kojinio jungiklio lizdai 4.3  
Suderinamam kojiniam jungikliui prijungti.
- 7) LINK-OUT lizdas 4.2  
Išorinės įrangos ryšio kabeliui prijungti naudojant 14 kontaktų kištuką.
- 8) LINK-IN lizdas  
Išorinės įrangos ryšio kabeliui prijungti naudojant 26 kontaktų kištuką.
- 9) USB lizdas  
USB atmintinei prijungti.

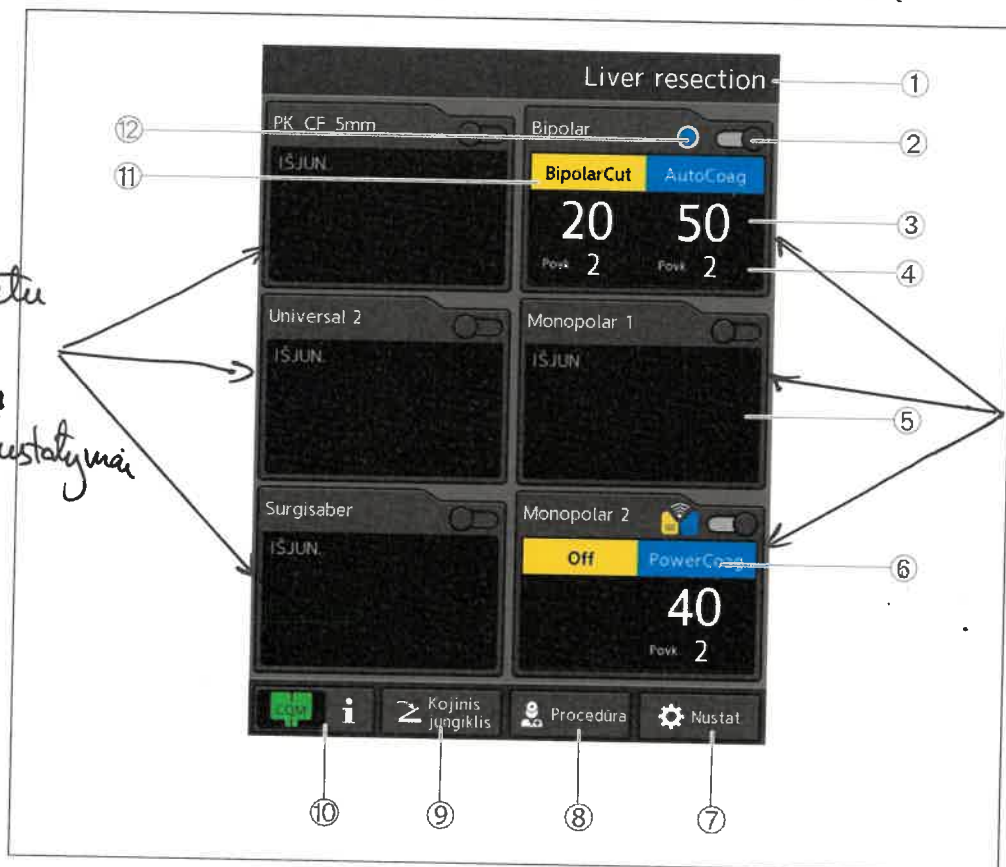
## 3.4 Jutiklinio ekrano valdymo elementai

- 4.1 Jutiklinio ekrano valdymo mygtukai aktyvinami ekrane piršto galiuku bakstelėjus atitinkama dalį. Pagrindiniame ekrane rodomi pasirinkti skirtingų išvesties lizdų nustatymai. Bakstelėjus vieno iš išvesties lizdų sritį, rodinys pasikeičia į nustatymo ekraną.

### 3.4.1 Pagrindinis ekranas

Kiekviena iš 6 pagrindinio ekrano sričių atitinka vieną iš 6 ESG-410 išvesties lizdų.

1.2 Vėnu metu  
rodoma  
visų 6-ų  
jungčių nustatymai



#### UNIVERSAL sritys pasiekiamos prijungus instrumentą

Kairėje esančios 2 sritys „Universal“ atspindi 2 „Olympus“ specialius išvesties lizdus UNIVERSAL 1, UNIVERSAL 2. Šios 2 sritys pasiekiamos tik tada, kai atitinkamas „Olympus“ instrumentas yra prijungtas prie išvesties lizdo.  
(Sritis „Surgisaber“ ir lizdas SURGISABER yra be funkcijos.)

- 1) Pasirinkta naudotojo nurodyta procedūra
- 2) Perjungimo klavišas  
Išvesties lizdai įjungti ir išjungti.
- 3) Pasirinktas galios nustatymas
- 4) Pasirinktas poveikio nustatymas
- 5) Lizdo sritis (išjungta)
- 6) Pasirinktas koaguliacijos režimas
- 7) Mygtukas [Nustat.]  
Sąrankos ir priežiūros ekranui atidaryti.
- 8) Mygtukas [Procedūra]  
Naudotojo nurodytai procedūrai pasirinkti arba įrašyti.
- 9) Mygtukas [Kojinis jungiklis]  
Kojiniam jungikliui priskirti prie išvesties lizdo.

### 7.3 Režimų apžvalga

|              | Dvipolis režimas 6.1 | Vienpolis režimas   | 5.1 |
|--------------|----------------------|---------------------|-----|
| Pjovimas     | 1. „BipolarCut“      | „Blend“             | 1.  |
|              | 2. „PlasmaCut“ 6.2   | „BlendCut“ 5.2      | 2.  |
|              | 3. „PK LoopCut“      | „FineCut“           | 3.  |
|              | 4. „PK MorceCut“ 6.2 | „PowerCut“          | 4.  |
|              | 5. „PK PureCut“      | „PulseCut Fast“ 5.2 | 5.  |
|              | 6. „PK SoftCut“      | „PulseCut Slow“ 5.2 | 6.  |
|              |                      | „Pure“              | 7.  |
|              |                      | „PureCut“           | 8.  |
| Koaguliacija | 9. „AutoCoag“        | „Fulgurate“ 5.3     | 9.  |
|              | 10. „BiSoftCoag“     | „ForcedCoag“        | 10. |
|              | 11. „HardCoag“       | „PowerCoag“         | 11. |
|              | 12. „PK Coag“        | „SoftCoag“          | 12. |
|              | 13. „PK SoftCoag“    | „Spray“ 5.3         | 13. |
|              | 14. „SalineCoag“ 6.3 | „SprayCoag“         | 14. |

#### Papildomi „Olympus“ instrumentų režimai

Specialūs „Olympus“ instrumentai, pvz., POWERSEAL instrumentai, leidžia naudoti papildomus režimus. Kai toks instrumentas prijungiamas prie UNIVERSAL lizdo, ESG-410 automatiškai atpažįsta instrumentą ir tada galima pasiekti režimus bei nustatymus. Visą reikiamą šių instrumentų režimų informaciją galima rasti atitinkamose instrumento instrukcijose.

### 7.4 Režimų aprašas

Toliau pateikiami aprašai atitinka standarte IEC 60601-2-2 keliamus reikalavimus.

- 1) Amplitudės koeficientas, nurodytas esant vardiniam krūviui.
- 2) Galios lygis – tai nuolatinė galia (vatais), kurią galima naudoti suaktyvinant elektrochirurginį generatorių. Tikroji naudojama galia priklauso nuo audinio ypatumų, pvz., varžos.

#### 7.4.1 Dvipolių pjovimo režimų aprašymas

##### „BipolarCut“

Greitas pjovimas mažoje koaguliacijos srityje. Funkcija „High Power Cut Support“ (HPCS, (didelės galios pjovimo funkcija)) leidžia greitai pradėti pjauti.

Valdymo charakteristikos ..... HPCS  
 Bangos forma ..... Ištiesinė sinusoidė, nemoduluota  
 Amplitudės koeficientas<sup>1)</sup> ..... 1,3–1,8  
 Galios lygių diapazonas<sup>2)</sup> ..... Nuo 1 iki 100 W  
 Poveikio lygiai ..... Nuo 1 iki 3  
 Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui ..... 425 V<sub>p</sub>  
 Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui ..... 485 V<sub>p</sub>

|                                                         |                    |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui..... | 645 V <sub>p</sub> |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 1,5 A              |
| Vardinis krūvis.....                                    | 500 Ω              |

#### „PlasmaCut“

Dvypolis pjovimas laidžiajame skystyje transuretrinei rezekcijai (TURis) atlikti.

|                                                         |                                 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Bangos forma.....                                       | Ištisinė sinusoidė, nemoduluota |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> .....             | 1,3–1,8                         |
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> .....             | Nuo 1 iki 320 W                 |
| Poveikio lygiai.....                                    | Nuo 1 iki 3                     |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 597 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui..... | 625 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui..... | 700 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 12 A                            |
| Vardinis krūvis.....                                    | 75 Ω                            |

6.4

#### „PK LoopCut“

Įvairių audinio struktūrų, ypač fibroidinio audinio, pjovimas pažangia dvipole technologija.

Protarpinė išvestis greitam ir valdomam pjovimui atlikti.

|                                                         |                                 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Bangos forma.....                                       | Ištisinė sinusoidė, nemoduluota |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> .....             | 1,3–1,8                         |
| Maksimali naudojimo trukmė.....                         | 60 s                            |
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> .....             | Nuo 1 iki 200 W                 |
| Poveikio lygiai.....                                    | Nuo 1 iki 3                     |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 440 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui..... | 520 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui..... | 590 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 3 A                             |
| Vardinis krūvis.....                                    | 200 Ω                           |
| Ribotas aktyvinimo laikas.....                          | 60 s                            |

#### „PK MorceCut“

Įvairių audinio struktūrų, ypač fibroidinio audinio, pjovimas pažangia dvipole technologija.

Protarpinė išvestis greitam ir valdomam pjovimui atlikti bei patobulinta dūmų kiekio mažinimo funkcija.

|                                                         |                                 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Bangos forma.....                                       | Ištisinė sinusoidė, nemoduluota |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> .....             | 1,3–1,8                         |
| Maksimali naudojimo trukmė.....                         | 60 s                            |
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> .....             | Nuo 1 iki 300 W                 |
| Poveikio lygiai.....                                    | Nuo 1 iki 3                     |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 500 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui..... | 500 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui..... | 560 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 3 A                             |
| Vardinis krūvis.....                                    | 75 Ω                            |
| Ribotas aktyvinimo laikas.....                          | 60 s                            |

#### „PK PureCut“

Įvairių audinio struktūrų pjovimas naudojant pažangią dvipolę technologiją. Funkcija „Fast Spark Monitor“ (FSM, (greitoji kibirkščių kontrolė)) užtikrina sklandų ir atkuriamą skirtingų audinių pjovimą, pvz., raumenų ir riebalų.

|                                             |                                 |
|---------------------------------------------|---------------------------------|
| Bangos forma.....                           | Ištisinė sinusoidė, nemoduluota |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> ..... | 1,3–1,8                         |
| Maksimali naudojimo trukmė.....             | 60 s                            |
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> ..... | Nuo 1 iki 200 W                 |

|                                                         |                    |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| Poveikio lygiai.....                                    | Nuo 1 iki 3        |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 410 V <sub>p</sub> |
| Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui..... | 440 V <sub>p</sub> |
| Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui..... | 510 V <sub>p</sub> |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 1,5 A              |
| Vardinis krūvis.....                                    | 200 Ω              |

**„PK SoftCut“**

Įvairių audinio struktūrų pjovimas naudojant pažangią dvipolę technologiją su patobulinta dūmų kiekio mažinimo funkcija. Protarpinė išvestis greitam ir valdomam pjovimui atlikti.

|                                                         |                                 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Bangos forma.....                                       | Ištisinė sinusoidė, nemoduluota |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> .....             | 1,3–1,8                         |
| Maksimali naudojimo trukmė.....                         | 60 s                            |
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> .....             | Nuo 1 iki 200 W                 |
| Poveikio lygiai.....                                    | Nuo 1 iki 3                     |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 430 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui..... | 520 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui..... | 610 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 1,5 A                           |
| Vardinis krūvis.....                                    | 200 Ω                           |

**7.4.2 Dvipolių koaguliacijos režimų aprašymas****„AutoCoag“**

Lėta dvipolė koaguliacija veikiant giliuosius audinius. Automatinis aktyvinimo sustabdymas padeda išvengti netyčinio terminio aplinkinio audinio pažeidimo. **6.5**

|                                                         |                                 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Bangos forma.....                                       | Ištisinė sinusoidė, nemoduluota |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> .....             | 1,3–1,8                         |
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> .....             | Nuo 1 iki 120 W                 |
| Poveikio lygiai.....                                    | Nuo 1 iki 3                     |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 78 V <sub>p</sub>               |
| Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui..... | 134 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui..... | 220 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 1,4 A                           |
| Vardinis krūvis.....                                    | 75 Ω                            |

**„BiSoftCoag“**

Lėta dvipolė koaguliacija veikiant giliuosius audinius. Automatinio paleidimo parinktis, kad palietus audinį prasidėtų aktyvinimas. **6.5**

|                                                         |                                                              |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Bangos forma.....                                       | Ištisinė sinusoidė, nemoduluota                              |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> .....             | 1,3–1,8                                                      |
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> .....             | Nuo 1 iki 120 W (maks. 50 W, kai automatinis paleidimas [J.] |
| Poveikio lygiai.....                                    | Nuo 1 iki 3                                                  |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 95 V <sub>p</sub>                                            |
| Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui..... | 145 V <sub>p</sub>                                           |
| Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui..... | 220 V <sub>p</sub>                                           |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 1,4 A                                                        |
| Vardinis krūvis.....                                    | 75 Ω                                                         |

**„HardCoag“**

Lėta dvipolė koaguliacija veikiant giliuosius audinius. Automatinis aktyvinimo sustabdymas padeda išvengti netyčinio terminio aplinkinio audinio pažeidimo.

|                                             |                                 |
|---------------------------------------------|---------------------------------|
| Bangos forma.....                           | Ištisinė sinusoidė, nemoduluota |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> ..... | 1,3–1,8                         |

|                                                         |                    |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> .....             | Nuo 1 iki 120 W    |
| Poveikio lygiai.....                                    | Nuo 1 iki 3        |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 220 V <sub>p</sub> |
| Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui..... | 220 V <sub>p</sub> |
| Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui..... | 220 V <sub>p</sub> |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 3,3 A              |
| Vardinis krūvis .....                                   | 25 Ω               |

#### „PK Coag“

Audinių koaguliacija, kai atsiranda mažas sulipimas ir anglėjimas, naudojant pažangią dvipolę technologiją ir garsinį atsaką apie koaguliacijos progresą. Protarpinė išvestis greitai ir valdomai koaguliacijai atlikti.

|                                                         |                                 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Bangos forma.....                                       | Ištisinė sinusoidė, nemoduluota |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> .....             | 1,3–1,8                         |
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> .....             | Nuo 1 iki 120 W                 |
| Poveikio lygiai.....                                    | Nuo 1 iki 3                     |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 150 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui..... | 200 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui..... | 220 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 2,3 A                           |
| Vardinis krūvis .....                                   | 75 Ω                            |

#### „PK SoftCoag“

Audinių koaguliacija, kai atsiranda mažas lipimas ir anglėjimas, naudojant pažangią dvipolę technologiją su patobulinta dūmų kiekio mažinimo funkcija. Protarpinė išvestis greitai ir valdomai koaguliacijai atlikti.

|                                                         |                                 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Bangos forma.....                                       | Ištisinė sinusoidė, nemoduluota |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> .....             | 1,3–1,8                         |
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> .....             | Nuo 1 iki 120 W                 |
| Poveikio lygiai.....                                    | Nuo 1 iki 3                     |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 150 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui..... | 170 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui..... | 230 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 2,3 A                           |
| Vardinis krūvis .....                                   | 75 Ω                            |

#### „SalineCoag“

Dvipolė koaguliacija laidžiajame skystyje transuretrinei rezekcijai (TURis) atlikti.

|                                                         |                                 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Bangos forma.....                                       | Ištisinė sinusoidė, nemoduluota |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> .....             | 1,3–1,8                         |
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> .....             | Nuo 1 iki 200 W                 |
| Poveikio lygiai.....                                    | Nuo 1 iki 3                     |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 175 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui..... | 230 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui..... | 245 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 5 A                             |
| Vardinis krūvis .....                                   | 75 Ω                            |

### 7.4.3 Vienpolių pjovimo režimų aprašymas

#### „Blend“

Pjovimas padidintoje koaguliacijos srityje.

|                                             |                               |
|---------------------------------------------|-------------------------------|
| Bangos forma.....                           | Ištisinė sinusoidė, moduluota |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> ..... | 1,8–2,9                       |

|                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> .....             | Nuo 1 iki 200 W     |
| Poveikio lygiai.....                                    | 1                   |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 2200 V <sub>p</sub> |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 1,0 A               |
| Vardinis krūvis.....                                    | 300 Ω               |

**„BlendCut“**

Pjovimas padidintoje koaguliacijos srityje.

|                                                         |                               |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Bangos forma.....                                       | Ištisinė sinusoidė, moduluota |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> .....             | 3–4,5                         |
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> .....             | Nuo 1 iki 200 W               |
| Poveikio lygiai.....                                    | Nuo 1 iki 3                   |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 935 V <sub>p</sub>            |
| Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui..... | 1140 V <sub>p</sub>           |
| Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui..... | 1400 V <sub>p</sub>           |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 1,5 A                         |
| Vardinis krūvis.....                                    | 500 Ω                         |

**„FineCut“**

Greitas pjovimas mažoje koaguliacijos srityje. Funkcija „High Power Cut Support“ (HPCS, (didelės galios pjovimo funkcija)) leidžia greitai pradėti pjauti.

|                                                         |                                 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Valdymo charakteristikos .....                          | HPCS                            |
| Bangos forma.....                                       | Ištisinė sinusoidė, nemoduluota |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> .....             | 1,3–1,8                         |
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> .....             | Nuo 1 iki 120 W                 |
| Poveikio lygiai.....                                    | 1                               |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 560 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 1,2 A                           |
| Vardinis krūvis.....                                    | 500 Ω                           |

**„PowerCut“**

Paviršinė koaguliacija su geresne pjaunamąja geba.

|                                                         |                               |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Bangos forma.....                                       | Ištisinė sinusoidė, moduluota |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> .....             | 3,5–6                         |
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> .....             | Nuo 1 iki 120 W               |
| Poveikio lygiai.....                                    | Nuo 1 iki 3                   |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 1224 V <sub>p</sub>           |
| Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui..... | 1519 V <sub>p</sub>           |
| Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui..... | 2000 V <sub>p</sub>           |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 1,2 A                         |
| Vardinis krūvis.....                                    | 500 Ω                         |

**„PulseCut Fast“**

Pjovimas su pertrūkiais ir koaguliacijos fazės atliekant valdomą pjovimą. Funkcija „High Power Cut Support“ (HPCS, (didelės galios pjovimo funkcija)) leidžia greitai pradėti pjauti. „PulseCut Fast“ užtikrina trumpesnes koaguliacijos fazes, nei „PulseCut Slow“.

|                                                         |                                 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Valdymo charakteristikos .....                          | HPCS                            |
| Bangos forma.....                                       | Ištisinė sinusoidė, nemoduluota |
| Amplitudės koeficientas <sup>1)</sup> .....             | 1,3–1,8                         |
| Galios lygių diapazonas <sup>2)</sup> .....             | Nuo 20 iki 150 W                |
| Poveikio lygiai.....                                    | Nuo 1 iki 3                     |
| Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui..... | 697 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui..... | 706 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui..... | 714 V <sub>p</sub>              |
| Maksimali išvesties galia.....                          | 1,5 A                           |

Vardinis krūvis ..... 100 Ω

#### „PulseCut Slow“

Pjovimas su pertrūkiais ir koaguliacijos fazės atliekant valdomą pjovimą. Funkcija „High Power Cut Support“ (HPCS, (didelės galios pjovimo funkcija)) leidžia greitai pradėti pjauti. „PulseCut Slow“ užtikrina ilgesnės koaguliacijos fazes, nei „PulseCut Fast“.

Valdymo charakteristikos ..... HPCS  
 Bangos forma ..... Ištininė sinusoidė, nemoduluota  
 Amplitudės koeficientas<sup>1)</sup> ..... 1,3–1,8  
 Galios lygių diapazonas<sup>2)</sup> ..... Nuo 20 iki 150 W  
 Poveikio lygiai ..... Nuo 1 iki 3  
 Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui ..... 671 V<sub>p</sub>  
 Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui ..... 704 V<sub>p</sub>  
 Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui ..... 714 V<sub>p</sub>  
 Maksimali išvesties galia ..... 1,5 A  
 Vardinis krūvis ..... 100 Ω

#### „Pure“

Greitas pjovimas mažoje koaguliacijos srityje.

5.4 Bangos forma ..... Ištininė sinusoidė, nemoduluota  
 Amplitudės koeficientas<sup>1)</sup> ..... 1,3–1,8  
 Galios lygių diapazonas<sup>2)</sup> ..... Nuo 1 iki 300 W  
 Poveikio lygiai ..... 1  
 Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui ..... 1300 V<sub>p</sub>  
 Maksimali išvesties galia ..... 1,25 A  
 Vardinis krūvis ..... 300 Ω

#### „PureCut“

Greitas pjovimas mažoje koaguliacijos srityje. Funkcija „High Power Cut Support“ (HPCS, (didelės galios pjovimo funkcija)) leidžia greitai pradėti pjauti.

Valdymo charakteristikos ..... HPCS  
 Bangos forma ..... Ištininė sinusoidė, nemoduluota  
 Amplitudės koeficientas<sup>1)</sup> ..... 1,3–1,8  
 Galios lygių diapazonas<sup>2)</sup> ..... Nuo 1 iki 300 W  
 Poveikio lygiai ..... Nuo 1 iki 3  
 Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui ..... 460 V<sub>p</sub>  
 Maksimali išvesties įtampa esant 2 poveikio lygiui ..... 525 V<sub>p</sub>  
 Maksimali išvesties įtampa esant 3 poveikio lygiui ..... 700 V<sub>p</sub>  
 Maksimali išvesties galia ..... 1,5 A  
 Vardinis krūvis ..... 500 Ω

### 7.4.4 Vienpolių koaguliacijos režimų aprašymas

#### „Fulgurate“

Bekontaktė koaguliacija fulguracijai atlikti ir paviršiniam audiniui paveikti. Taip pat naudojama pjovimui atlikti.

Bangos forma ..... Ištininė sinusoidė, moduluota  
 Amplitudės koeficientas<sup>1)</sup> ..... 5–6,5  
 Galios lygių diapazonas<sup>2)</sup> ..... Nuo 1 iki 120 W  
 Poveikio lygiai ..... 1  
 Maksimali išvesties įtampa esant 1 poveikio lygiui ..... 3600 V<sub>p</sub>  
 Maksimali išvesties galia ..... 1,5 A  
 Vardinis krūvis ..... 500 Ω

4. Norėdami grįžti į ekraną [Nustatymai], bakstelėkite [Atgal].
  - Rodomas atnaujintas nustatymas.

## 5.10 Paleidimo nustatymai

### [Ankstesni nustatymai] ir [Visi nuliai]

ESG-410 yra 2 parinktys, kaip naudoti aukšto dažnio išvesties nustatymus, kai prietaisas išjungtas:

- [Ankstesni nustatymai]  
Išsaugomi pasirinkti aukšto dažnio išvesties nustatymai. Kai ESG-410 vėl įjungiamas, šie nustatymai rodomi automatiškai.
- [Visi nuliai]  
Pasirinkta aukšto dažnio išvestis ir nustatymai pašalinami. Vėl įjungus ESG-410, visi aukšto dažnio išvesties nustatymai automatiškai nustatomi kaip [Išj.].

Numatytasis nustatymas yra [Visi nuliai].

### Paleidimo nustatymų pasirinkimas

1. Pagrindiniame ekrane bakstelėkite [Nustat.].
  - Rodomas ekranas [Sąranka].
2. Bakstelėkite nustatymo [Paleidimo nustatymai] parinkčių mygtuką.
  - Rodomas ekranas [Paleidimo nustatymai]. Pasirinktas nustatymas paryškinamas.
3. Bakstelėkite pageidaujamo nustatymo mygtuką.
4. Norėdami grįžti į ekraną [Nustatymai], bakstelėkite [Atgal].
  - Rodomas atnaujintas nustatymas.



### Mygtukas [Paskutiniai nustatymai]

Jei ESG-410 netyčia išjungiamas, bakstelėjus šį mygtuką galima atkurti paskutinius aukšto dažnio išvesties nustatymus.

Jei kaip paleidimo nustatymas buvo pasirinktas [Visi nuliai], įjungus ESG-410 šis mygtukas rodomas pagrindinio ekrano viršuje.

Mygtukas [Paskutiniai nustatymai] taip pat pasiekiamas ekrane [Paleidimo nustatymai].

## 5.11 Procedūros

Šią funkciją naudokite norėdami įrašyti esamus nustatymus kaip naudotojo nurodytą procedūrą arba norėdami pasirinkti naudotojo nurodytą procedūrą iš sąrašo. **8.1**

Duomenys, įrašomi per naudotojo nurodytą procedūrą: **8.2**

- visi pasirinkti režimai
- visi pasirinkti galios nustatymai
- visi pasirinkti poveikio nustatymai
- visi pasirinkti lygio nustatymai
- instrumentų pavadinimai
- koliniams lungikliams priskirtos reikšmės
- automatinio paleidimo funkcijai priskirta reikšmė
- automatinio paleidimo dėsa
- kūdikiams skirto neutralaus elektrodo nustatymas
- pasirinkimas, ar išvesties lizdas turi būti įjungtas, ar išjungtas.

Naudotojo nurodytas procedūras galima išsaugoti nešiojamojoje USB atmintinėje. Žr. skyrių „11.2.1 Duomenų perkėlimas“, 86 psl.

- 3) 2 lapai su didelėmis susiejimo etiketėmis (su skaičiais 1–5)
- 4) 2 lapai su mažomis susiejimo etiketėmis (su skaičiais 1–5)
- 5) Instrukcijos ir kontaktinė informacija klientams
- 6) Serijinis kabelis

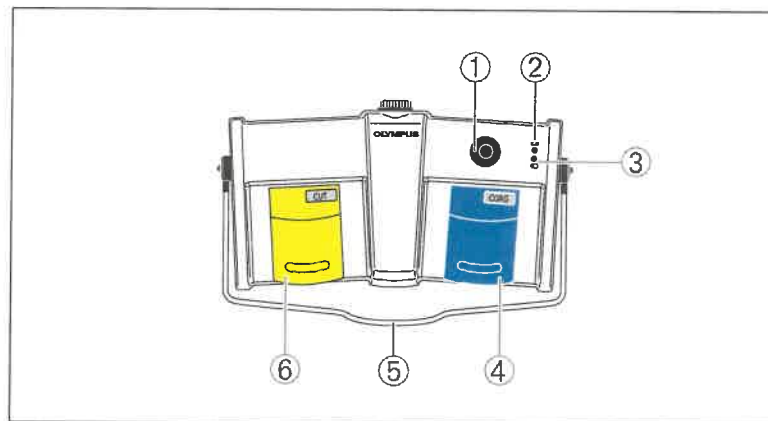


Pakuotėje nėra suderinamų baterijų. Žr. skyrių „5.2 Baterijų įdėjimas“, 23 psl.

### 3.2 Darbiniai elementai

#### 3.2.1 Dviejų pedalų kojinis jungiklis 9-1

Vaizdas iš viršaus



- 1) Perjungiklis 9.1  
Nuotoliniam kojinio jungiklio priskyrimo keitimui.
- 2) Akumuliatoriaus indikatorius
- 3) Ryšio indikatorius
- 4) [COAG] pedalas, mėlynas  
Pasirinktam koaguliacijos režimui aktyvinti.
- 5) Rankenėlė  
Užsifiksuoja ties 0°, 90°, 180° ir 270°.
- 6) [CUT] pedalas, geltonas  
Pasirinktam pjovimo režimui aktyvinti.

# OLYMPUS

## INSTRUKCIJOS

KOJINIS JUNGIKLIS, BELAIDIS

3.1

Dviejų pedalų

CE 0197

WA91302W

3.1

## 14 Užsakymo informacija

| Aprašas                                                                                                               | Katalogo numeris                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Adapteris MAJ-1873, skirtas UHI-2/3                                                                                   | N3809530                         |
| Ryšio kabelis MAJ-1871, 0,25 m                                                                                        | N3809330                         |
| Ryšio kabelis MAJ-1872, 10 m                                                                                          | N3809430                         |
| Elektrochirurginis generatorius ESG-410                                                                               | WA91307W<br>WA91307J<br>WA91307C |
| Maitinimo vežimėlis TC-E410                                                                                           | K10030281                        |
| Kojinis jungiklis, dviejų pedalų                                                                                      | WA91301W                         |
| Kojinis jungiklis, dviejų pedalų, belaidis                                                                            | <u>WA91302W</u> 15.1             |
| Kojinis jungiklis, vieno pedalo                                                                                       | <u>WA91303W</u> 15.2             |
| Aukšto dažnio (HF) kabelis MAJ-860, vienpolis, 3,5 m, kaiščio skersmuo: 8 mm                                          | MAJ-860                          |
| Aukšto dažnio (HF) kabelis MAJ-861, vienpolis, 3,5 m, kaiščio skersmuo: 4 mm                                          | MAJ-861                          |
| Intensyvaus srauto insuffliatoriaus įrenginys UHI-4                                                                   | N3829660                         |
| Neutralus elektrodas, skirtas naujagimiams, su kabeliu, perskirto tipo<br>Paciento svoris < 5 kg                      | WA99512C                         |
| Neutralus elektrodas, vaikams, be kabelio, perskirto tipo<br>Paciento svoris nuo 5 iki 15 kg                          | WA99513A                         |
| Neutralus elektrodas, skirtas vaikams, su kabeliu, perskirto tipo<br>Paciento svoris nuo 5 iki 15 kg                  | WA99513C                         |
| Neutralus elektrodas, skirtas suaugusiesiems, be kabelio, perskirto tipo<br>Paciento svoris > 15 kg                   | WA99514A                         |
| Neutralus elektrodas, skirtas suaugusiesiems, su kabeliu, perskirto tipo<br>Paciento svoris > 15 kg                   | WA99514C                         |
| Neutralus elektrodas, universalus dydis, be kabelio, perskirto tipo<br>Paciento svoris ≥ 5 kg (suaugusieji ir vaikai) | WA99516A                         |
| Neutralus elektrodas, universalus dydis, su kabeliu, perskirto tipo<br>Paciento svoris ≥ 5 kg (suaugusieji ir vaikai) | WA99516C                         |
| Neutralaus elektrodo kabelis MAJ-814                                                                                  | MAJ-814                          |
| Neutralaus elektrodo kabelis                                                                                          | <u>WA99510A</u> 15.3             |
| Maitinimo kabelis, E / F tipo                                                                                         | WA95621A                         |
| Maitinimo kabelis, B tipo                                                                                             | WA95622A                         |
| Maitinimo kabelis, G tipo                                                                                             | WA95623A                         |

## 8.9 Pavojaus signalų sistema

### 8.9.1 Pavojaus signalų pirmenybė

Elektrochirurginis generatorius turi pažangią pavojaus signalų sistemą. Pavojaus signalų sistema nustato pavojaus signalų sąlygas pagal įvairius kintamuosius.

#### Pavojaus signalų pirmenybė

Atsižvelgiant į rizikos galimybę, pavojaus signalai skirstomi į didelės, vidutinės ir mažos pirmenybės signalus. Didesnės pirmenybės pavojaus signalas yra svarbesnis už mažesnės pirmenybės signalą. Jei nustatoma daugiau kaip viena vienodos pirmenybės pavojaus signalo sąlyga, pranešama tik pirmiau atsiradusioji.

Toliau pateiktoje lentelėje paaiškinamos 3 skirtingos sąlygos.

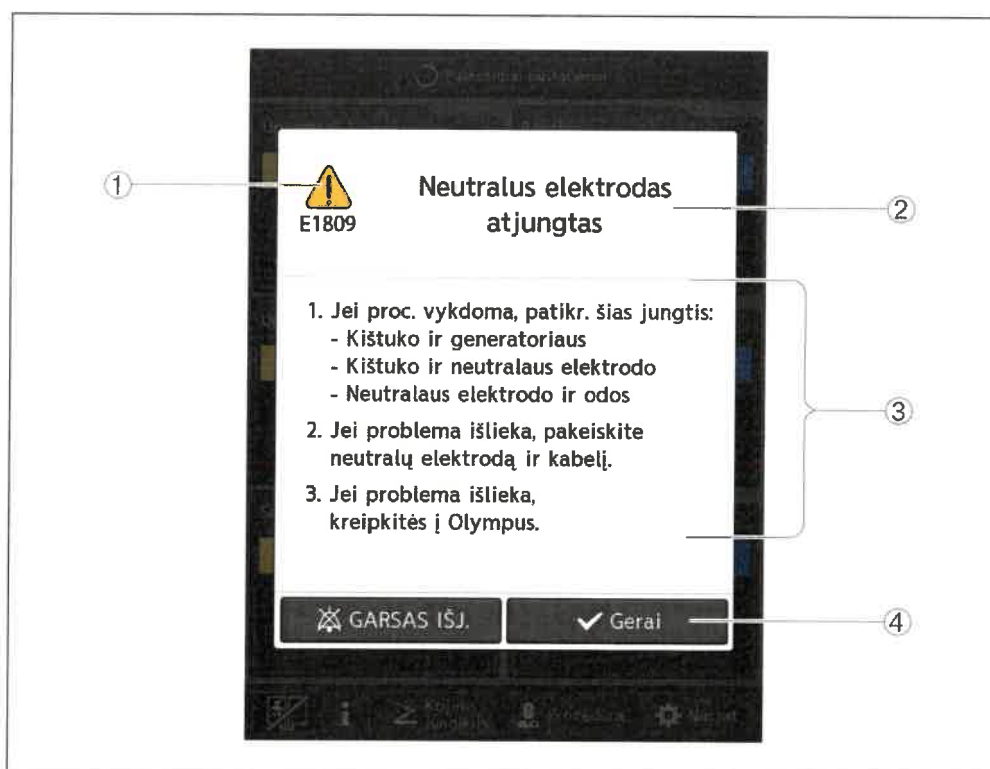
| Pavojaus signalų pirmenybė | Pavojaus signalo tonas                      | Perspėjimo simbolis klaidos pranešime                  | Reikšmė                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Didelė                     | 2 ciklai 3 trumpų ir 2 ilgų toninių signalų | Perspėjimo simbolis šviečia raudonai ir mirksi.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Didelė sistemos klaida.</li> <li>- Išvesties tiekimas sustabdomas automatiškai.</li> <li>- Elektrochirurginis generatorius automatiškai paleidžiamas iš naujo.</li> <li>- Jeigu paleidimas iš naujo užbaigiamas sėkmingai, naudotojas gali toliau naudoti elektrochirurginį generatorių.</li> </ul>                                                          |
| Vidutinė                   | 3 trumpi toniniai signalai                  | Perspėjimo simbolis šviečia geltonai ir mirksi.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esant daugumai vidutinės pirmenybės pavojaus signalų, išvesties tiekimas sustabdomas automatiškai.</li> <li>- Naudotojas privalo nedelsdamas pašalinti klaidos priežastį, kaip paaiškinta klaidos pranešime.</li> <li>- Kai tik klaida pašalinama, naudotojas gali toliau naudoti ESG-410.</li> </ul>                                                        |
| Maža                       | 2 trumpi toniniai signalai                  | Perspėjimo simbolis šviečia geltonai, tačiau nemirksi. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naudotojas privalo atkreipti dėmesį į klaidos pranešimą.</li> <li>- Kai kuriais atvejais išvesties tiekimas gali būti sustabdytas automatiškai, o naudotojas turi nedelsdamas pašalinti klaidos priežastį, kaip paaiškinta klaidos pranešime.</li> <li>- Kai tik klaida pašalinama, naudotojas gali toliau naudoti elektrochirurginį generatorių.</li> </ul> |

#### Papildoma informacija apie pavojaus signalų sistemą

Papildoma informacija apie pavojaus signalų sistemą aprašyta skyriuje „17 Papildoma informacija“, 100 psl.

### 8.9.2 Klaidų pranešimai

10. Esant pavojaus signalo sąlygai, pasigirsta pavojaus signalo tonas ir elektrochirurginio generatoriaus jutikliniame ekrane bus rodomas klaidos pranešimas. Toliau esančiame paveikslėlyje pateiktas pavyzdys.



10.

- 1) Perspėjimo simbolis ir klaidos kodas 10.
- 2) Klaidos pavadinimas
- 3) Taisomieji veiksmai
- 4) Mygtukas [Gera!]

Jeigu priežastis, dėl kurios atsirado pavojaus signalas, yra pašalinama, klaidos pranešimo langas uždaryamas automatiškai praėjus maždaug 10 sekundžių. Norint uždaryti klaidos pranešimą anksčiau, klaidos pranešime galima bakstelėti [Gera!].

Jeigu pavojaus signalo priežastis nepašalinama, klaidos pranešimas vis tiek rodomas jutikliniame ekrane. Norėdami išjungti pavojaus signalą, vadovaukitės klaidos pranešime pateiktais nurodymais.

## 8.10 Trikčių šalinimas

### 8.10.1 Bendrosios problemos

Peržiūrėkite šią lentelę, kad nustatytumėte gedimą ir jį pašalintumėte. Jeigu atlikus aprašytus taisomuosius veiksmus trikties pašalinti nepavyksta, elektrochirurginio generatoriaus nenaudokite ir kreipkitės į „Olympus“.

Nepamirškite, kad prietaisą gali taisyti tik įgaliotieji techninės priežiūros centrai.

**Naudotojo nurodytų procedūrų eksportavimas**

Visos naudotojo nurodytos procedūros (įskaitant kūdikiams skirtą neutralaus elektrodo nustatymą ir automatinio paleidimo delso nustatymą) perkeliama į USB atmintinę.

**Kūdikiams skirtą neutralaus elektrodo ir automatinio paleidimo delso nustatymas**

Saugumo sumetimais, kūdikiams skirtą neutralaus elektrodo funkcijos nustatymas [J.] ir automatinio paleidimo delso nustatymas perkeliama į USB atmintinę tik per naudotojo nurodytą procedūrą. Šie 2 nustatymai nesaugomi ir neįkeliami iš USB atmintinės kaip atskiri nustatymai, pvz., kaip ryškumo arba palietimo garso nustatymai.

**Importavimas**

- Visi nustatymai įkeliami iš USB atmintinės.
- Visos naudotojo nurodytos procedūros įkeliamos iš USB atmintinės.



Atkreipkite dėmesį, kad importuojant nustatymus iš USB atmintinės visos naudotojo nurodytos procedūros, šiuo metu saugomos ESG-410, pašalinamos.

**Klaidų žurnalo eksportavimas**

Viduje saugomi klaidų žurnalo duomenys perkeliama į USB atmintinę, pvz., techninės priežiūros tikslais.

**Reikalavimai dėl USB atmintinės**

USB lizdas suderinamas su USB 1.1.

- Saugyklos talpa: maks. 32 GB.
- Formatas: FAT32 arba FAT („ExFAT“, NTFS ir kiti nepalaikomi).
- Keli skaidiniai nėra palaikomi.
- Neprijunkite kietųjų diskų.

**11.2.2 Klaidų žurnalas**

Ši funkcija saugo paskutinių 1000 klaidų žurnalo duomenis. Rodomos paskutinės 100 klaidų.

**Slinkimas ilgais sąrašais**

Yra 3 slinkimo ilgais sąrašais būdai:

- bakstelėjus slinkimo rodykles
- piršto galiuku perkėlus dešinėje esantį slinkimo langelį
- piršto galiuku braukiant per sąrašą.

**11.2.3 Įvykių žurnalas**

10. Ši funkcija saugo paskutinius 10000 įvykių. Rodomi 100 paskutinių įvykių.

**11.2.4 Procedūros pašalinimas**

Ši funkcija leidžia pašalinti naudotojo nurodytas procedūras.

#### 4.5 Kojinių jungiklių prijungimas

Prie galinio elektrochirurginio generatoriaus skydelio galima prijungti iki 3 kojinių jungiklių. Tačiau saugumo sumetimais vienu metu negalima naudoti to paties tipo kojinių jungiklių, pvz., 2 vieno pedalo kojinių jungiklių arba 2 belaidžių dviejų pedalo kojinių jungiklių. Todėl įsitikinkite, kad prijungti tik skirtingų tipų kojiniai jungikliai, pvz., 1 vieno pedalo kojinis jungiklis, 1 belaidis dviejų pedalo kojinis jungiklis ir 1 laidinis dviejų pedalo kojinis jungiklis.

Išsamios informacijos apie tinkamą kojinių jungiklių prijungimą rasite suderinamų kojinių jungiklių instrukcijose.

Jei reikia informacijos apie suderinamus kojinius jungiklius, žr. skyrių „15 Suderinama įranga“, 94 psl.

#### 4.6 Išorinės įrangos prijungimas

Išorinę įrangą galima prijungti prie LINK-IN lizdo ir LINK-OUT lizdo galiniame ESG-410 skydelyje. Jungdami išorinę įrangą, atsižvelkite į toliau pateiktą informaciją.

- Išorinė įranga turi atitikti atitinkamus IEC arba ISO standartus, pvz., IEC 60950-1/62368-1 dėl duomenų tvarkymo įrangos arba IEC 60601-1 dėl medicininės įrangos.
- Jungiant suderinamus ryšio kabelius, būtina naudoti MAJ-1871 (0,25 m) arba MAJ-1872 (10 m).
- Taip pat žr. išorinės įrangos instrukcijas.
- Prieš prijungiant, abu prietaisus – ESG-410 ir išorinę įrangą – būtina išjungti.

#### 4.7 Automatinio dūmų šalinimo įtaiso prijungimas

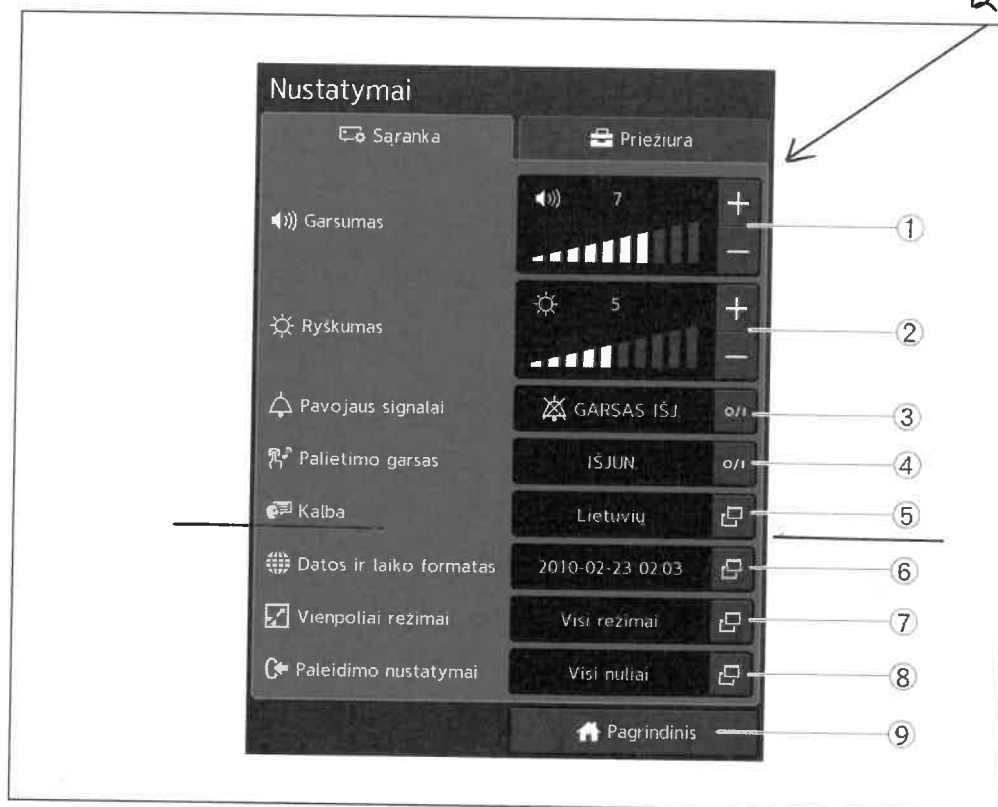
- || Jei elektrochirurginis generatorius naudojamas kartu su „Olympus“ didelio srauto insuflavimo įrenginiu UHI-2, UHI-3 arba UHI-4, dūmus ir drėgmę galima šalinti nenutraukiant elektrochirurginio prietaiso funkcijų.

##### 4.7.1 ESG-410 prijungimas prie UHI-2 arba UHI-3

Jungdami ESG-410 prie UHI-2/3, taip pat žr. UHI-2/3 instrukcijas.

##### Išankstinės sąlygos

- Pasiekiamas UHI-2 arba UHI-3
- Pasiekiamas ryšio kabelis MAJ-1872 (10 m)
- Pasiekiamas adapteris MAJ-1873
- ESG-410 ir UHI-2/3 išjungti



- 1) Garsumo pliuso / minuso mygtukai  
Aktyvinimo signalo garsumui didinti / mažinti.
- 2) Ryškumo pliuso / minuso mygtukai  
Jutiklinio ekrano ryškumui didinti / mažinti.
- 3) Pavojaus signalų ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO mygtukas  
Mažos ir vidutinės pirmenybės pavojaus signalams įjungti arba išjungti.
- 4) Palietimo garso ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO mygtukas  
Palietimo garsui įjungti arba išjungti.
- 5) Kalbos parinkčių mygtukas  
Pageidaujama kalbą pasirinkti.
- 6) Datos / laiko / formato parinkčių mygtukas  
Tinkamai datai ir laikui nustatyti.
- 7) Vienpolių režimų parinkčių mygtukas  
Pasirinkti, ar naudoti trumpąjį, ar išsamų vienpolių režimų sąrašą.
- 8) Paleidimo nustatymų parinkčių mygtukas  
Pasirinkti, ar paleidus ESG-410 turi būti atkurti paskutinės aukšto dažnio išvesties nustatymai.
- 9) Mygtukas [Pagrindinis]  
Naudojamas norint grįžti į pagrindinį ekraną.

### 5.3 Aktyvinimo signalų garsumo reguliavimas

Aktyvinimo signalai atlieka svarbų vaidmenį pranešant naudotojui, kad HF srovės išvestis suaktyvinta. Kai aktyvinimo signalai yra tylūs, naudotojas gali neatpažinti suaktyvinimo.

13.1

**CQM – „Contact Quality Monitoring“ (kontakto kokybės stebėjimas), skirtas neutraliam elektrodui**

Kai vienpolei elektrochirurginei procedūrai atlikti naudojami perskirto tipo neutralūs elektrodai, ESG-410 gali aptikti atsitiktinį neutralaus elektrodo atsijungimą nuo paciento odos. Kai kontaktas tarp perskirto tipo neutralaus elektrodo ir paciento odos yra reikiamos varžos, kontakto kokybės stebėjimo (CQM) indikatorius yra žalias. Jeigu kontaktas tarp perskirto tipo neutralaus elektrodo ir paciento odos nepakankamas, tada pasigirsta pavojaus signalas, rodomas įspėjamasis pranešimas ir CQM indikatorius šviečia raudonai.

Naudoti neperskirto tipo elektrodus ne taip saugu, kaip perskirto tipo neutralius elektrodus. CQM negali aptikti neperskirto tipo neutralių elektrodų atsiskyrimo nuo paciento odos.

Išsamios informacijos, kaip saugiai ir tinkamai naudoti neutralius elektrodus, žr. skyriuje „6 Saugus neutralių elektrodų naudojimas“, 45 psl.

13.2

**HPCS – „High Power Cut Support“ (didelės galios pjovimo funkcija)**

Ši funkcija optimizuoja pjovimo procedūros tam tikrais pjovimo režimais pradžią. Taikant didelę galią audiniui HPCS padeda iš karto įžiebtį kibirkštį ir sumažina mechaninio pjovimo riziką.

13.3

**FSM – „Fast Spark Monitor“ (greitoji kibirkščių kontrolė)**

Kai naudojami pjovimo režimai, ši funkcija užtikrina sklandų ir atkuriamą skirtingų savybių audinių pjovimą (pvz., raumenų ir riebalų).

### 11.2.5 Neperskirtas neutralus elektrodas

Ši funkcija leidžia nustatyti, ar per vienpoles procedūras galima naudoti neperskirtą tipo neutralius elektrodus. Daugiau informacijos žr. skyriuje „6 Saugus neutralių elektrodų naudojimas“, 45 psl.

### 11.2.6 Priežiūros priminimas

Ši funkcija leidžia nustatyti datą, kurią elektrochirurginis generatorius primins vartotojui, kad reikia atlikti kitą reguliarią saugos patikrą.



Atėjus termino datai, jutiklinio ekrano viršuje kairėje rodomas priežiūros priminimo indikatorius.

### 11.2.7 Saugos patikrinimas

Ši funkcija skirta naudoti tik reguliarios saugos patikros tikslais. Ši funkcija aprašyta elektrochirurginio generatoriaus priežiūros vadove.

### 11.2.8 Sistemos patikra

Ši funkcija skirta naudoti tik reguliarios saugos patikros tikslais. Ši funkcija aprašyta elektrochirurginio generatoriaus priežiūros vadove.

### 11.2.9 Programinės įrangos versija ir programinės įrangos atnaujinimas

14.

#### Programinė įranga

Ši funkcija parodo šiuo metu elektrochirurginiame generatoriuje įdiegtą programinės įrangos versiją.

#### Programinės įrangos atnaujinimas

Funkcija [Programinė įranga] taip pat leidžia pasiekti mygtuką [Programinės įrangos atnaujinimas]. Programinę įrangą turi atnaujinti tik kvalifikuoti darbuotojai. Norint atnaujinti programinę įrangą, iš interneto reikia atsisiųsti naują programinės įrangos versiją ir ją išsaugoti USB atmintinėje. Vykdykite jutikliniame ekrane rodomas instrukcijas.



#### Reikalavimai dėl USB atmintinės

USB lizdas suderinamas su USB 1.1.

- Saugyklos talpa: maks. 32 GB.
- Formatas: FAT32 arba FAT („ExFAT“, NTFS ir kiti nepalaikomi).
- Keli skaidiniai nėra palaikomi.
- Neprijunkite kietųjų diskų.

## 16 Techniniai duomenys

### 16.1 ESG-410 specifikacijos

#### Dydis

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Plotis .....                         | 370 ± 2 mm  |
| Aukštis .....                        | 241 ± 2 mm  |
| Gylis .....                          | 501 ± 2 mm  |
| Gylis su prijungtais kabeliais ..... | 520 ± 10 mm |
| Svoris .....                         | 16,4 kg     |
| Pakuotės svoris .....                | 2,48 kg     |

#### Maitinimo šaltinis

|                                                    |                                                                 |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Įtampų diapazonas .....                            | 100–120 V AC (kintamoji srovė) / 220–240 V AC (kintamoji srovė) |
| Dažnis .....                                       | 50 Hz / 60 Hz                                                   |
| Maksimali įvesties galia, esant 100–120 V AC ..... | 1150 VA                                                         |
| Maksimali įvesties galia, esant 220–240 V AC ..... | 1500 VA                                                         |
| Saugiklis .....                                    | 2 x 250 V / T 10 AH                                             |

#### Klasifikacijos

|                                                     |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| Pagal IEC 60601-1 apsauga nuo elektros smūgio ..... | I klasė          |
| Medicinos elektrinė įranga .....                    | Liečiamoji dalis |
| Liečiamoji dalis .....                              | CF tipo          |

|                                               |                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------|
| Apsauga nuo kenksmingo vandens patekimo ..... | IP20                  |
| Veikimo režimas .....                         | Nenuolatinis veikimas |

Pagal taikomus Europos Sąjungos suderintus teisės aktus .....

#### Išvestis

|                                                 |                       |
|-------------------------------------------------|-----------------------|
| Aukštųjų dažnių funkcijos .....                 | Vienpolės ir dvipolės |
| Aukštieji dažniai esant vardinei apkrovai ..... | 344–516 kHz           |
| Didžiausia HF galia, vienpolė .....             | 300 W, esant 500 Ω    |
| Didžiausia HF galia, dvipolė .....              | 320 W, esant 75 Ω     |
| Visi režimai .....                              | 25 % veikimo ciklas   |

(pvz., 10 sek. suaktyvinta, 30 sek. išjungta)

2.

### 16.2 Naudojimo, laikymo, transportavimo aplinkos sąlygos

#### Temperatūra

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Naudojimo ir laikymo ..... | Nuo +10 iki +40 °C |
| Transportavimo .....       | Nuo –25 iki +60 °C |

#### Santykinis drėgnis

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Naudojimo ir laikymo ..... | Nuo 30 iki 85 %, be kondensacijos |
| Transportavimo .....       | Nuo 10 iki 85 %, be kondensacijos |

#### Atmosferos slėgis

|                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Naudojimo .....                 | Nuo 700 iki 1060 hPa (≤3000 m) |
| Laikymo ir transportavimo ..... | Nuo 500 iki 1060 hPa (≤3000 m) |

24 psl.