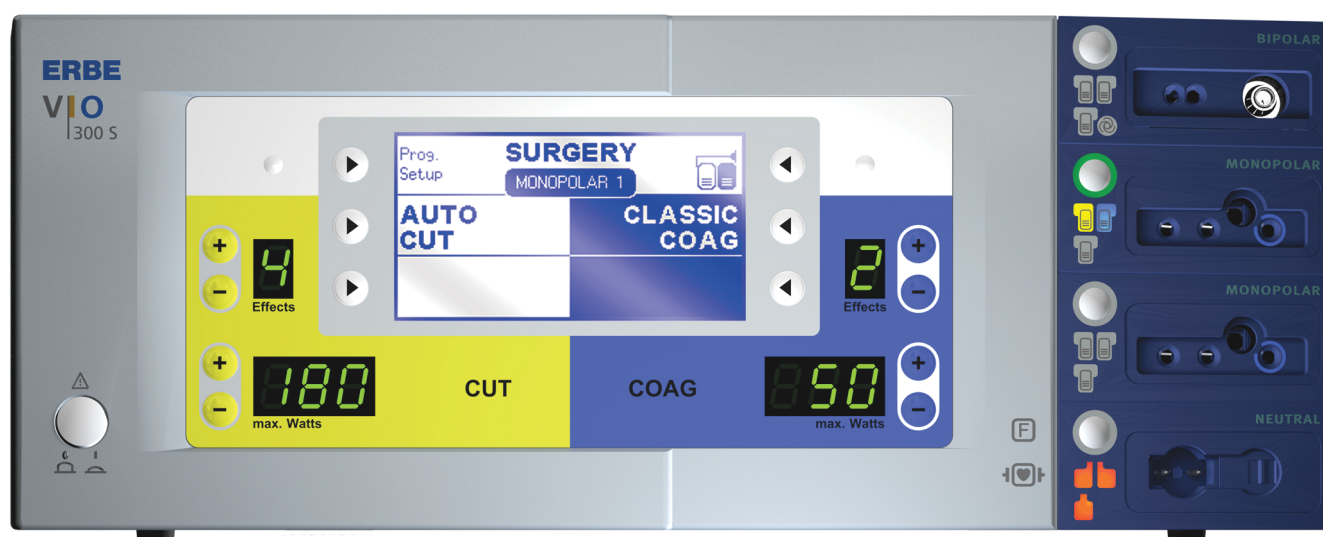


Naudojimo instrukcija

VIO® 300 S

V 2.0.x



Naudojimo instrukcija

VIO® 300 S

„ERBE Elektromedizin GmbH“ registruotieji prekių ženklai: APC[®], APC 300[®], AUTO CUT[®], AUTOCUT[®], BICISION[®], „BiClamp[®]“, CLASSIC COAG[®], CLASSIC CUT[®], CLEVERCAP[®], „DeCo[®]“, DRYCUT[®], ENDO CUT[®], ENDOCOAG[®], ENDOCUT[®], ERBE[®], ERBE logotipas (vaizdinis prekės ženklas), ERBECRYO[®], ERBEFLO[®], ERBEJET[®], „ERBELift[®]“, ERBOKRYO[®], FIAPC[®], FORCEDAPC[®], „Hybrid knife[®]“, „HybridKnife[®]“, „Hydro-Jet[®]“, ICC 200[®], ICC 80[®], NESSY[®], NESSY Ω[®], PRECISE APC[®], PRECISEAPC[®], „Preflow[®]“, PULSEDAPC[®], „ReMode[®]“, REMODE[®], SWIFT COAG[®], SWIFTCOAG[®], „The Color Blue[®]“, TWIN COAG[®], VIO[®].



MEDICAL - APPLIED CURRENT/ENERGY EQUIPMENT
AS TO ELECTRICAL SHOCK, FIRE AND MECHANICAL HAZARDS ONLY
IN ACCORDANCE WITH UL60601-1 (2006) /
CAN/CSA C22.2 NO. 601-1 (2005) / IEC 60601-2-2 (2006) /
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) /
CAN/CSA C22.2 NO. 60601-1 (2008) / IEC 60601-2-2 (2009)

19NA



EN ISO 9001 EN ISO 13485

Gam. Nr. 80113-623 naudojimo instrukcija

Prietaiso gam. Nr. 10140-300

Pasiliekame visas teises į šią naudojimo instrukciją, ypač į teisę dauginti, platinti ir versti. Be išankstinio raštiško „ERBE Elektromedizin GmbH“ sutikimo negalima jokia forma (fotokopijuojant, mikrofilmuojant ar kitais būdais) dauginti arba naudojant elektronines sistemas apdoroti ar platinti nė vienos šios naudojimo instrukcijos dalies.

Šioje naudojimo instrukcijoje pateikta informacija gali būti keičiama arba pildoma iš anksto apie tai nepranešus, tačiau ji „ERBE Elektromedizin GmbH“ neįpareigoja.

Atspausdino „ERBE Elektromedizin“.

Atspausdinta Vokietijoje.

© „ERBE Elektromedizin GmbH“, Tiubingenas, 2013 m.

Turinys

1	Saugos nurodymai	9
	Naudojimas pagal paskirtį	9
	Derinimas su kitais prietaisais	9
	Saugos nurodymų reikšmė	9
	Pastabos reikšmė	9
	Kas privalo perskaityti naudojimo instrukciją?	10
	Saugos nurodymų laikymasis	10
	Saugos nurodymų suskirstymas	10
	Netinkamas valdymas ir įrengimas, kurį atlieka neinstrukuoti asmenys.	11
	Pavojai, kuriuos kelia aplinka	11
	Elektros smūgis	12
	Gaisras / sprogimas	13
	Nudegimai	15
	Pavojai dėl netinkamo neutraliojo elektrodo naudojimo	18
	Sugedęs prietaisas	20
	Sutrikimai dėl prietaiso	21
	Prietaiso ir priedų apgadinimas	22
	Pastabos	23
2	Saugos įtaisai	25
	NESSY	25
	Kur rasti informacijos apie neutraliojo elektrodo saugos būseną?	27
	Automatinė nuo prietaisų priklausančio netinkamo dozavimo kontrolė	29
	Automatinė įjungimo trukmės kontrolė	30
	Apsauga nuo netinkamo valdymo	30
3	Priedai	33
	Įvadas	33
	VIO 300 S – priedų pavyzdžiai	34
	Instrumento ir CUT / COAG režimo suderinamumo patikra	36
	Neutraliojo elektrodo suderinamumo patikra	38
	Suderinami kojiniai jungikliai	38
4	Valdymo elementų aprašas	39
	Priekinės plokštės valdymo elementai	39
	Galinės pusės valdymo elementai	41
5	Darbas su aukšto dažnio chirurginiu prietaisu, mokymo programa	43
	Apie šį skyrį	43
	Prietaiso nustatymo galimybės	44
	Gamyklinės prietaiso nuostatos	45
	Prietaiso valdymas naudojant fokusavimo, pasirinkimo ir pliuso bei minuso mygtukus	46
	Prietaiso prijungimas ir įjungimas	49
	Programos pasirinkimas / keitimas	50

Kojinio jungiklio, instrumentų ir neutraliojo elektrodo prijungimas	52
Prietaiso naudojimas (pjovimas / koaguliavimas)	57
Programos nuostatų keitimas	60
Programos nuostatų išsaugojimas	66
Naujos programos kūrimas	69
Programos pervadinimas	69
Programos ištrynimasis	71
Sąrankos nuostatų (pvz., kontrastingumo ir mygtukų garsumo) keitimas	72
Techninės priežiūros nuostatų keitimas	73
Veiksmai prietaiso ekrane esant pranešimų	74
6 Aparatinės įrangos lizdų aprašas	75
Įvairių režimų ir instrumentų kištukų lizdai	75
Vienpolis lizdas	75
Dvipolis lizdas	77
Neutraliojo elektrodo lizdas	78
7 Vienpoliai režimai	79
AUTO CUT	79
HIGH CUT	81
DRY CUT	83
DRY CUT °	85
ENDO CUT Q	87
ENDO CUT I	89
SOFT COAG	90
SWIFT COAG	92
SWIFT COAG °	94
FORCED COAG	96
SPRAY COAG	98
TWIN COAG	100
CLASSIC COAG	102
8 Dvipoliai režimai	105
BIPOLAR CUT	105
BIPOLAR SOFT COAG	107
9 APC lizdas (yra tik APC modulyje)	111
APC lizdas	111
10 APC režimai ir argono režimai (galimi tik su APC moduliu) . . .	113
FORCED APC	113
Argono AUTO CUT režimas	115
Argono HIGH CUT režimas	117
Argono DRY CUT režimas	119
Argono DRY CUT ° režimas	121
Argono SOFT COAG režimas	123
Argono SWIFT COAG režimas	125
Argono SWIFT COAG ° režimas	127
Argono FORCED COAG režimas	129
Argono TWIN COAG režimas	131

11 Įrengimas	135
Aplinka	135
Elektros instaliacija	136
Aukšto dažnio chirurginio prietaiso tvirtinimas prie lubų laikiklio	138
Prietaiso montavimas ant ERBE prietaiso vežimėlio	139
12 Valymas ir dezinfekavimas	141
Saugos nurodymai	141
Dezinfekavimas nuvalant	142
Valymo, dezinfekavimo nurodymai	142
13 Būsenos pranešimai, klaidos pranešimai	143
Būsenos pranešimai	143
Valdymo klaidos pranešimai	144
Sistemos klaidos pranešimai	145
14 Bendrieji techniniai duomenys	147
15 Pastabos dėl elektromagnetinio suderinamumo (EMS)	149
Gairės, kaip išvengti, atpažinti ir pašalinti nepageidaujamą elektromagnetinį poveikį kitiems prietaisams, atsirandantį eksploatuojant VIO sistemą	149
16 Techninė priežiūra, klientų aptarnavimo tarnyba, garantija, utilizavimas	153
Techninė priežiūra	153
Klientų aptarnavimo tarnyba	153
Garantija	153
Utilizavimas	154

SKYRIUS 1

Saugos nurodymai

Naudojimas pagal paskirtį

VIO 300 S yra aukšto dažnio chirurginis prietaisas, skirtas pjauti ir koaguluoti. Dėl prietaiso eksploatacinių charakteristikų jį galima naudoti universaliai.

Derinimas su kitais prietaisais

Galite naudoti šį prietaisą kartu su tinkančiais ERBE prietaisais, pvz., APC 2, VEM 2, IES 2, EIP 2. Taip gausite kompleksinę, suderintą sistemą.

Saugos nurodymų reikšmė

PAVOJUS

Rodo tiesiogiai pavojingą situaciją, kurios neišvengus bus patirta mirtinų arba sunkių sužalojimų.

ĮSPĖJIMAS

Rodo galimai pavojingą situaciją, kurios neišvengus galima patirti mirtinų arba sunkių sužalojimų.

PERSPĖJIMAS

Rodo galimai pavojingą situaciją, kurios neišvengus galima patirti lengvų arba vidutinio sunkumo sužalojimų.

DĖMESIO

Rodo galimai pavojingą situaciją, kurios neišvengus galima patirti materialinės žalos.

Pastabos reikšmė

„Pastaba:“

Tai nuoroda a) į gamintojo informaciją, kuri tiesiogiai arba netiesiogiai susijusi su žmonių sauga arba daiktų apsauga. Ši informacija nėra tiesiogiai susijusi su pavojumi arba pavojinga situacija.

Tai nuoroda b) į gamintojo informaciją, kuri yra svarbi arba naudinga prietaiso naudojimui arba techninei priežiūrai.

Kas privalo perskaityti naudojimo instrukciją?

Naudojimo instrukciją privaloma žinoti norint tinkamai valdyti prietaisą.

Todėl naudojimo instrukciją privalo perskaityti visi asmenys, kurie dirba su prietaisu.

Naudojimo instrukciją privalo perskaityti ir asmenys, kurie prietaisą paruošia, nustato, išmontuoja, valo ir dezinfekuoja.

Kiekviename skyriuje ypatingą dėmesį skirkite saugos nurodymams.

Saugos nurodymų laikymasis

Darbas su medicinos prietaisu iš esmės yra susijęs su tam tikra rizika pacientui, medicinos personalui ir aplinkai. Vien tik konstrukcinėmis priemonėmis rizikos visiškai išvengti negalima.

Sauga priklauso ne tik nuo prietaiso Sauga labai priklauso nuo medicinos personalo kvalifikacijos ir tinkamo prietaiso naudojimo.

Šiame skyriuje pateiktus saugos nurodymus perskaityti, suprasti ir jų laikytis privalo visi asmenys, kurie dirba su šiuo prietaisu.

Saugos nurodymų suskirstymas

Saugos nurodymai suskirstyti pagal šiuos pavojus:

- netinkamas valdymas ir įrengimas, kurį atlieka neinstrukuoti asmenys
- pavojai, kuriuos kelia aplinka
- elektros smūgis
- gaisras / sprogimas
- nudegimai
- Pavojai dėl netinkamo neutraliojo elektrodo naudojimo
- sugedęs prietaisas
- sutrikimai dėl prietaiso
- prietaiso ir priedų apgadinimas
- pastabos

Netinkamas valdymas ir įrengimas, kurį atlieka neinstrukuoti asmenys

ĮSPĖJIMAS

Netinkamas valdymas ir įrengimas, kurį atlieka neinstrukuoti asmenys

Neinstrukuoti asmenys gali prietaisą netinkamai valdyti ir įrengti.

Pavojus paciento arba medicinos personalo gyvybei ir kiti pavojai! Pavojus daiktams.

- ➔ Prietaisą leidžiama naudoti ir įrengti tik asmenims, kurie buvo instrukuoti, kaip tinkamai naudoti ir įrengti prietaisą, laikantis šios naudojimo instrukcijos.
- ➔ Instrukuoti leidžiama tik asmenims, kurie tam yra tinkami, nes turi reikimų žinių ir praktinės patirties.
- ➔ Iškilus abejonių ir klausimų, kreipkitės į „ERBE Elektromedizin“. Adresus rasite adresų sąrašė šios naudojimo instrukcijos gale.

Pavojai, kuriuos kelia aplinka

DĖMESIO

Prietaiso sutrikimas dėl kilnojamųjų ir mobiliųjų aukšto dažnio ryšio įrenginių (pvz., mobiliųjų telefonų, WLAN prietaisų).

Kilnojamųjų ir mobiliųjų aukšto dažnio ryšio įrenginių elektromagnetinės bangos gali veikti prietaisą.

Prietaisas gali sugesti arba netinkamai veikti.

- ➔ Atkreipkite dėmesį į lentelę „Rekomenduojamas saugus atstumas nuo kilnojamųjų ir mobiliųjų aukšto dažnio ryšio įrenginių“ šios naudojimo instrukcijos gale.

DĖMESIO

Netinkama temperatūra arba drėgnis eksploatuojant

Jei eksploatuosite prietaisą esant netinkamai temperatūrai arba oro drėgniui, jis gali būti pažeistas, sugesti arba netinkamai veikti.

- ➔ Eksploatuokite prietaisą esant tinkamai temperatūrai ir oro drėgniui. Temperatūros ir oro drėgnio paklaidas rasite techninių duomenų suvestinėje.
- ➔ Jei, norint eksploatuoti prietaisą, reikia atsižvelgti į kitas aplinkos sąlygas, jas taip pat rasite techninių duomenų suvestinėje.

DĖMESIO

Netinkama temperatūra arba oro drėgnis transportuojant ir laikant

Jei prietaisą transportuojate arba laikote esant netinkamai temperatūrai arba oro drėgniui, jis gali būti pažeistas arba sugesti.

- ➔ Transportuokite ir laikykite prietaisą esant tinkamai temperatūrai ir oro drėgniui. Temperatūros ir oro drėgnio paklaidas rasite techninių duomenų suvestinėje.
- ➔ Jei, norint transportuoti ir laikyti prietaisą, reikia atsižvelgti į kitas aplinkos sąlygas, jas taip pat rasite techninių duomenų suvestinėje.

DĖMESIO**Per trumpa aklimatizacijos trukmę, netinkama temperatūra aklimatizuojantis**

Jeigu prietaisas buvo laikomas arba transportuojamas žemesnėje arba aukštesnėje temperatūroje, nei nurodytoji, jam reikia tam tikrą laiką būti tam tikroje temperatūroje, kad aklimatizuotųsi.

Jei nesilaikysite nurodymų, prietaisas gali būti apgadintas ir sugesti.

- ➔ Aklimatizuokite prietaisą pagal techninių duomenų suvestinėje pateiktus nurodymus.

DĖMESIO**Prietaiso perkaitimas esant blogam vėdinimui**

Esant blogam vėdinimui, prietaisas gali perkaisti, būti apgadintas arba sugesti.

- ➔ Pastatykite prietaisą taip, kad aplink korpusą cirkuliuotų oras. Draudžiama statyti siaurose nišose.

DĖMESIO**Skysčio patekimas į prietaisą**

Korpusas nėra visiškai sandarus. Patekus skysčio, prietaisas gali būti apgadintas ir sugesti.

- ➔ Užtikrinkite, kad į prietaisą negalėtų patekti skysčio.
- ➔ Nestatykite ant prietaiso indų su skysčiais.

Elektros smūgis**⚠️ ĮSPĖJIMAS****Sugedęs kištukinis lizdas su apsauginiu kontaktu, elektros tiekimo tinklas be apsauginio laido, žemos kokybės tinklo kabelis, netinkama tinklo įtampa, šakotuvai, ilginamieji kabeliai**

Elektros smūgio ir kitų sužalojimų pavojus pacientui bei medicinos personalui! Pavojus daiktams.

- ➔ Prijunkite prietaisą / prietaiso vežimėlį prie nepriekaištingai įrengto kištukinio lizdo su apsauginiu kontaktu.
- ➔ Junkite prietaisą tik į elektros tiekimo tinklą su apsauginiu laidu.
- ➔ Tam naudokite tik ERBE arba panašų tinklo kabelį. Tinklo kabelis turi būti su nacionaliniu kontrolės ženklu.
- ➔ Patikrinkite, ar nepažeistas tinklo kabelis. Nenaudokite pažeisto tinklo kabelio.
- ➔ Tinklo įtampa turi sutapti su specifikacijų lentelėje nurodyta prietaiso įtampa.
- ➔ Nenaudokite šakotuvų.
- ➔ Nenaudokite ilginamųjų kabelių.

⚠️ ĮSPĖJIMAS**Netinkamas tinklo saugiklis, sugedęs prietaisas**

Elektros smūgio pavojus pacientui bei medicinos personalui! Pavojus daiktams.

- ➔ Perdegusius tinklo saugiklius leidžiama pakeisti tik kvalifikuotam technikui. Leidžiama naudoti tik tokius atsarginius saugiklius, kurių vertės sutampa su prietaiso specifikacijų lentelėje nurodytomis vertėmis.
- ➔ Pakeitus saugiklį, reikia atlikti prietaiso veikimo bandymą. Jei prietaisas blogai veikia arba jums kyla abejonų dėl prietaiso naudojimo, kreipkitės į „ERBE Elektromedizin“. Adresus rasite adresų sąrašė šios naudojimo instrukcijos gale.

⚠️ ĮSPĖJIMAS**Prietaiso / prietaiso vežimėlio ir elektros srovės tinklo jungtis valant ir dezinfekuojant**

Elektros smūgio pavojus medicinos personalui!

- ➔ Išjunkite prietaisą. Ištraukite prietaiso / prietaiso vežimėlio tinklo kištuką.

Gaisras / sprogitimas

Naudojant aukšto dažnio chirurginę įrangą, instrumente susidaro elektros kibirkščių arba elektros lankas. Degiosios dujos, garai ir skysčiai gali užsidegti arba sprogti.

⚠️ PAVOJUS**Degūs anestetikai**

Sprogimo pavojus pacientui ir medicinos personalui! Pavojus daiktams.

- ➔ Nenaudokite degių anestetikų, kai operacija atliekama galvos arba krūtinės ląstos srityje.
- ➔ Jei juos naudoti būtina, prieš naudodami aukšto dažnio chirurginę įrangą, anestetikus turite išsiurbti.

⚠️ ĮSPĖJIMAS**Degusis dujų mišinys atliekant TUR (transuretrinę rezekciją) ir TCR (transcervikalinę endometriumo rezekciją)**

Vandenilio ir deguonies gali patekti į šlapimo pūslės skliautą, į viršutinę prostatos sritį ir į viršutinę gimdos sritį. Jei rezekuosite esant šiam dujų mišiniui, jis gali užsidegti.

Gaisro pavojus pacientui!

- ➔ Išleiskite dujų mišinį per rezektoskopo kotą.
- ➔ Nerezekuokite esant dujų mišiniui.

⚠️ PAVOJUS**Degiosios endogeninės dujos virškinamajame trakte**

Sprogimo pavojus pacientui!

- ➔ Prieš naudodami aukšto dažnio chirurginę įrangą, išsiurbkite dujas arba užpildykite ertmę CO₂.

⚠ PAVOJUS**Degimą skatinančios dujos, pvz., deguonis, azoto suboksidas**

Dujos gali kauptis tokiose medžiagose, kaip vata arba marlė. Medžiagos tampa labai degios.

Gaisro pavojus pacientui ir medicinos personalui! Pavojus daiktams.

- ➡ Nenaudokite degių dujų, kai atliekama operacija galvos arba krūtinės ląstos srityje.
- ➡ Jei jas naudoti būtina, prieš naudodami aukšto dažnio chirurginę įrangą, degiąsias dujas išsiurbkite.
- ➡ Prieš naudodami aukšto dažnio chirurginę įrangą, pašalinkite pavojingas medžiagas.
- ➡ Patikrinkite, ar deguonį tiekiančios žarnos ir jungtys sandarios.
- ➡ Patikrinkite, ar endotrachėjiniai vamzdeliai ir jų manžetai sandarūs.
- ➡ Prieš taikydami argono plazmos koaguliaciją (APC) trachėjos ir bronchų sistemoje būtinai perskaitykite argono plazmos prietaiso naudojimo instrukcijoje pateiktus specialius saugos nurodymus ir instrukcijas!

⚠ ĮSPĖJIMAS**Su degiosiomis medžiagomis besiliečiantys aktyvūs arba karšti instrumentai**

Tokios medžiagos, kaip marlė, tamponai, paklotai, gali užsidegti.

Gaisro pavojus pacientui ir medicinos personalui! Pavojus daiktams.

- ➡ Saugokite, kad aktyvūs arba karšti instrumentai nesileistų su degiosiomis medžiagomis.
- ➡ Padėkite instrumentus į saugią vietą: sterilią, sausą, nelaidžią ir gerai matomą. Padėti instrumentai neturi liestis prie pacientų, medicinos personalo ir degių medžiagų.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Galinčios užsidegti valymo ir dezinfekavimo priemonės, degūs tirpikliai klijuose, naudojami pacientui ir prietaisui / prietaiso vežimeliui**

Gaisro ir sprogo pavojus pacientui ir medicinos personalui! Pavojus daiktams.

- ➡ Naudokite nedegias priemones.
Jei naudoti degiąsias priemones būtina, atlikite tokius veiksmus:
- ➡ prieš įjungdami prietaisą, palaukite, kol priemonė visiškai išgaruos;
- ➡ patikrinkite, ar degių skysčių nesusikaupė po pacientu, kūno įdubimuose, pvz., bamboje, arba tokiose kūno ertmėse, kaip vagina. Prieš naudodami aukšto dažnio chirurginę įrangą, pašalinkite skysčius.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Anestezijos, odos valymo arba dezinfekavimo priemonių užsidegimas potencialiai sprogiose zonose**

Jei prietaisą pastatysite potencialiai sprogioje zonoje, anestezijos, odos valymo arba dezinfekavimo priemonės gali užsidegti.

Gaisro ir sprogimo pavojus pacientui ir medicinos personalui! Pavojus daiktams.

- ➔ Nestatykite prietaiso potencialiai sprogiose zonose.

Nudegimai**⚠ ĮSPĖJIMAS****Apgadintas prietaisas arba priedai, modifikuotas prietaisas arba priedai**

Pavojus nudegti bei susižaloti pacientui ir medicinos personalui! Pavojus daiktams.

- ➔ Prieš naudodami, kaskart patikrinkite prietaisą ir priedus (pvz., kojinį jungiklį, instrumentų kabelius ir neutralųjį elektrodą, prietaiso vežimėlį).
- ➔ Apgadinto prietaiso arba priedų nenaudokite. Sugedusius prietaisus pakeiskite.
- ➔ Jei prietaisas arba priedai apgadinti, kreipkitės į klientų aptarnavimo tarnybą.
- ➔ Jūsų ir paciento saugai: niekada nemėginkite remontuoti arba modifikuoti savarankiškai. Atlikus bet kokią modifikaciją, netenkama teisės į „ERBE Elektromedizin GmbH“ atsakomybę.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Metalinėmis dalimis teka aukšto dažnio nuotėkio srovė**

Pacientas neturi liestis su elektrai laidžiais daiktais. Tai yra, pvz., operacinio stalo metalinės dalys. Sąlyčio vietomis gali netyčia tekėti aukšto dažnio srovė (aukšto dažnio nuotėkio srovė).

Pavojus nudegti pacientui!

- ➔ Paguldykite pacientą ant sausų, antistatinių paklotų.
- ➔ Jei per operaciją paklotai gali sušlapti dėl prakaito, kraujo, skalavimo skysčio, šlapimo ir t. t., užtieskite ant paklotų vandeniu nelaidžią plėvelę.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Aukšto dažnio nuotėkio srovė teka kontroliniais elektrodais**

Odos ir kontrolinių elektrodų sąlyčio vietose gali netikėtai tekėti aukšto dažnio srovė (aukšto dažnio nuotėkio srovė).

Pavojus nudegti pacientui!

- ➔ Sumontuokite kontrolinius elektrodus kuo toliau nuo operacinio lauko (aukšto dažnio chirurginių instrumentų naudojimas).
- ➔ Per aukštadažnę chirurginę operaciją kontrolei nenaudokite adatinųjų elektrodų.
- ➔ Jei įmanoma, naudokite kontrolinius elektrodus su aukšto dažnio srovės ribotuvais.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Aukšto dažnio nuotėkio srovė teka odos sąlyčio su oda vietose.**

Jei yra paciento odos sąlyčio su oda vietų, gali netikėtai nutekėti aukšto dažnio srovės (aukšto dažnio nuotėkio srovė).

Pavojus nudegti pacientui!

- ➡ Stenkitės, kad tokių sąlyčio vietų nebūtų. Pavyzdžiui, tarp paciento rankų ir kūno padėkite sausą marlę.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Neplanuotas instrumento aktyvinimas**

Pavojus nudegti pacientui ir medicinos personalui!

- ➡ Padėkite instrumentus į saugią vietą: sterilią, sausą, nelaidžią ir gerai matomą. Padėti instrumentai neturi liestis prie pacientų, medicinos personalo ir degių medžiagų.
- ➡ Padėti instrumentai paciento neturi liesti ir netiesiogiai. Instrumentas gali netiesiogiai liesti pacientą, pvz., per elektrai laidžius daiktus arba šlapius paklotus.

⚠ PERSPĖJIMAS**Karšti instrumentai**

Net ir neaktyvūs, bet karšti instrumentai gali nudeginti pacientą arba medicinos personalą.

- ➡ Padėkite instrumentus į saugią vietą: sterilią, sausą, nelaidžią ir gerai matomą. Padėti instrumentai neturi liestis prie pacientų, medicinos personalo ir degių medžiagų.
- ➡ Padėti instrumentai paciento neturi liesti ir netiesiogiai. Instrumentas gali netiesiogiai liesti pacientą, pvz., per elektrai laidžius daiktus arba šlapius paklotus.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Neplanuotas instrumento aktyvinimas, naudojant jį endoskopijai**

Jei atliekant endoskopiją prietaisas aktyvinamas ir lieka aktyvintas, jį ištraukiant galima nudeginti pacientą.

Pavojus kyla visoms vietoms, kurios liečiasi su aktyviaja instrumento dalimi. Neplanuoto aktyvinimo priežastis gali būti, pvz., kojinio jungiklio arba prietaiso gedimas.

Kad prietaisas aktyvinamas neplanuotai, atpažinsite iš girdimo prietaiso aktyvinimo signalo, nors kojinis jungiklis ir bus atleistas.

Pavojus nudegti pacientui!

- ➡ Nedelsdami išjunkite aukšto dažnio chirurginio prietaiso tinklo jungiklį. Tik tada ištraukite instrumentą iš kūno.

⚠️ ĮSPĖJIMAS**Talpinė jungtis tarp dviejų instrumentų laidų**

Aktyvius instrumentą, srovė gali būti perduota į kito instrumento laidą (talpinė jungtis).

Pacientas gali būti nudegintas dėl tiesioginio ar netiesioginio sąlyčio su instrumentu, jei jis neaktyvus, bet juo teka srovė.

Pavojus nudegti pacientui!

- ➔ Nutieskite instrumentų laidus taip, kad jie vienas nuo kito būtų kuo didesniu atstumu.
- ➔ Padėkite instrumentus į saugią vietą: sterilią, sausą, nelaidžią ir gerai matomą.
- ➔ Padėti instrumentai neturi liestis prie pacientų, medicinos personalo ir degių medžiagų.
- ➔ Padėti instrumentai paciento neturi liesti ir netiesiogiai. Instrumentas gali netiesiogiai liesti pacientą, pvz., per elektrai laidžius daiktus arba šlapius paklotus.

⚠️ ĮSPĖJIMAS**Nustatyta per didelė galia, per ilgai įjungta, per stiprūs efektai**

Kuo didesnė galia nustatyta, kuo ilgiau prietaisas įjungtas, kuo stipresnis efektas, tuo didesnė nepageidaujamo audinių pažeidimo rizika.

Nepageidaujamo audinių pažeidimo pavojus pacientui!

- ➔ Nustatykite kuo mažesnę galią, atsižvelgdami į pageidaujamą chirurginį efektą. Nustačius per mažą galią, galimas pavojus, pvz., atliekant APC (argono plazmos koaguliaciją) galima dujų embolija.
- ➔ Aktyvinkite prietaisą kuo trumpiau, kad pasiektumėte pageidaujamą chirurginį efektą.
- ➔ Jei ilgai aktyvinama dažnai, padidėja temperatūra po neutralizuojančių elektrodų. Tokiu atveju pasirūpinkite pakankamomis atvėsintomis fazėmis.
- ➔ Nustatykite kuo silpnesnį efektą, atsižvelgdami į pageidaujamą chirurginį efektą.
- ➔ Jei nustatyta galia / įjungimo trukmė / efekto pakopa empiriškai pakankama, bet negalite pasiekti chirurginio efekto, tai gali rodyti, kad su aukšto dažnio chirurginiu prietaisu arba priedu yra problemų:
- ➔ patikrinkite, ar ant instrumento nėra izoliuojančių audinių likučių;
- ➔ patikrinkite, ar neutralusis elektrodas tinkamai sumontuotas;
- ➔ patikrinkite, ar gerai pritvirtintos visų kabelių kištukinės jungtys.

⚠️ ĮSPĖJIMAS**Prietaiso aktyvinimas nežinant aktyvių nuostatų**

Jei naudotojas nežinos aktyvių prietaiso nuostatų, jis gali pacientui netyčia pažeisti audinius.

- ➔ Patikrinkite aktyvias nuostatas prietaiso ekrane įjungę prietaisą, prijungę instrumentą ir pakeitę programą.

ĮSPĖJIMAS

Naudotojas nežinojo apie maksimalios įjungimo trukmės pakeitimą

Nepageidaujamo audinių pažeidimo pavojus pacientui!

- ➔ Visus naudotojus reikia laiku informuoti apie maksimalios įjungimo trukmės pakeitimą. Tai yra prieš jiems pirmą kartą pradėjus dirbti esant pakeistai maksimaliai įjungimo trukmei.
- ➔ Jei ilgai aktyvinama dažnai, padidėja temperatūra po neutraliuoju elektrodu. Tokiu atveju pasirinkite pakankamomis atvėsimo fazėmis.

ĮSPĖJIMAS

Mažo arba mažėjančio skerspjūvio audinių struktūros / kraujagyslės

Kai santykinai mažo skerspjūvio kūno dalimis teka vienpolė aukšto dažnio srovė, kyla nepageidaujamos koaguliacijos pavojus pacientui!

- ➔ Jei įmanoma, taikykite dvipolės koaguliacijos techniką.

ĮSPĖJIMAS

Per tylus aktyvinimo signalas

Negirdėti, kai aukšto dažnio chirurginis prietaisas yra aktyvus.

Pavojus nudegti pacientui ir medicinos personalui!

- ➔ Nustatykite tokį aktyvinimo signalą, kad jį gerai girdėtumėte.

ĮSPĖJIMAS

Nepageidaujamas aktyvaus instrumento sąlytis su metaliniais objektais paciento kūne

Sąlytis su metaliniais arterijų spaustukais ir t. t.

Pavojus nudegti pacientui!

- ➔ Neprilieskite aktyviu instrumentu metalinių objektų paciento kūne.

PERSPĖJIMAS

Rankoje laikomas metalinis instrumentas liečiasi su aktyviu instrumentu

Galima nudegti ranką!

- ➔ Tokia praktika nerekomenduojama. Rizikos nudegti atmesti negalima.

Pavojai dėl netinkamo neutraliojo elektrodo naudojimo

PERSPĖJIMAS

Nesuderinamas arba vienos plokštumos neutralusis elektrodas

Naudojant nesuderinamą neutralųjį elektrodą reikia tikėtis, kad neutraliojo elektrodo ir odos sąlytis bus kontroliuojamas netinkamai.

Naudojant vienos plokštumos neutralųjį elektrodą, neutraliojo elektrodo ir odos sąlytis nebus kontroliuojamas. Esant nepakankamam

neutraliojo elektrodo ir odos sąlyčiui, prietaisas neskleis jokio vaizdinio ir garsinio įspėjamojo signalo.

Pavojus nudegti pacientui ties neutraliuoju elektrodu!

- ➔ Patikrinkite su neutraliuoju elektrodu gamintojo pridėtuose dokumentuose, ar neutralusis elektrodas tinka naudojamam VIO prietaisui.
- ➔ Naudokite tik tinkamus neutraliuosius elektrodus.
- ➔ Naudojant vienos plokštumos neutralųjį elektrodą: reguliariai tikrinkite, ar neutralusis elektrodas tinkamai liečiasi su oda.
- ➔ Patikrinkite prie neutraliojo elektrodo kabelio gamintojo pridėtuose dokumentuose, ar neutraliojo elektrodo kabelis tinka naudojamam neutraliajam elektrodui.
- ➔ Naudokite tik tinkamus neutraliojo elektrodo kabelius.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Neutraliojo elektrodo uždėjimas virš širdies

Širdies skilvelio virpėjimo ir širdies sustojimo pavojus pacientui!

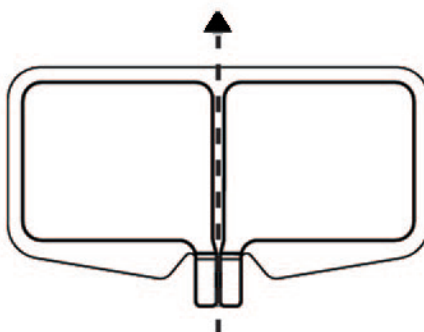
- ➔ Nedėkite neutraliojo elektrodo virš širdies arba širdies srityje.

⚠ PERSPĖJIMAS

Netinkamas neutraliojo elektrodo naudojimas

Pavojus nudegti pacientui!

- ➔ Naudokite neutralųjį elektrodą visu jo kontaktiniu paviršiumi raumeningoje vietoje, kurioje gerai cirkuliuoja kraujas.
- ➔ Naudokite neutralųjį elektrodą kuo arčiau operacinio lauko.
- ➔ Įstumkite neutraliojo elektrodo kontaktinę tvarslę iki galo į jungiamąjį spaustuką. Kontaktinė tvarslė neturi liesti paciento odos.
- ➔ Išlygiuokite neutraliojo elektrodo simetrinę liniją operacinio lauko kryptimi. Srovė turi tekėti iš aktyvaus elektrodo (instrumento) į simetrinę neutraliojo elektrodo liniją (žr. toliau pateiktą paveikslą).
- ➔ Reguliariai tikrinkite, ar neutralusis elektrodas tinkamai liečiasi su paciento oda.
- ➔ Neutralųjį elektrodą patikrinkite ypač tuo atveju, jei pacientas buvo paguldytas į kitą vietą ir buvo atliekama operacinių veiksmų, kai prietaisas buvo aktyvinamas dažnai ir ilgai.



Pav. 1-1

⚠ PERSPĖJIMAS**Trumpasis jungimas jungiamajame kabelyje arba dviejų plokštumų neutraliojo elektrodo spaustuke**

Nustačius „Neutralusis elektrodas: Either way (bet kuris)“, įvykus trumpajam jungimui, prietaisas nebegali kontroliuoti sąlyčio su paciento oda ir kontaktinio paviršiaus taikymo krypties. Jei elektrodas atsilaisvins nuo odos, negausite įspėjamojo pranešimo. Taip pat negausite įspėjamojo pranešimo, jei kontaktinio paviršiaus naudojimo kryptis bus netinkama.

Pavojus nudegti pacientui!

- ➡ Norėdami išvengti trumpojo jungimo jungiamajame kabelyje ir spaustuke, prieš naudodami prietaisą, jungiamąjį kabelį galite išbandyti. (Žr. 2 skyrių „Saugos įtaisai, NESSY“.)

Pastaba: ERBE rekomenduoja naudoti dviejų plokštumų neutralųjį elektrodą su nuostata „Neutralusis elektrodas: Dynamic (dinaminis)“ arba „Neutralusis elektrodas: Dual surface (dviejų plokštumų)“. Esant tokiam neutraliojo elektrodo ir prietaiso nuostatų deriniui, kontroliuojant neutralųjį elektrodą užtikrinama didžiausia sauga (žr. 2 skyrių „Saugos įtaisai, NESSY nuostatos“). Jei jungiamajame kabelyje įvyktų trumpasis jungimas, aktyvius vienpolį režimą, pasigirs įspėjamasis signalas ir bus rodomas pranešimas „NESSY kontaktas“.

Sugedęs prietaisas**⚠ ĮSPĖJIMAS****Nepageidaujamai padidėjusi išėjimo įtampa sugedus aukšto dažnio chirurginiam prietaisui**

Nepageidaujamo audinių pažeidimo pavojus pacientui!

- ➡ Prietaisas išsijungia automatiškai.
- ➡ Norėdami išvengti galimo aukšto dažnio chirurginio prietaiso gedimo, bent vieną kartą per metus paveskite atlikti prietaiso saugumo technikos patikrą.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Neatliktos saugumo technikos patikros**

Pavojus paciento arba medicinos personalo gyvybei ir kiti pavojai! Pavojus daiktams.

- ➡ Bent vieną kartą per metus paveskite patikrinti saugumo techniką.
- ➡ Su saugumo technikos reikalavimų neatitinkančiu prietaisu dirbti draudžiama.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Indikatorių gedimai**

Sugedus indikatoriams, prietaiso nebegalėsite saugiai valdyti.

Pavojus paciento arba medicinos personalo gyvybei ir kiti pavojai!

- ➡ Prietaisą naudoti draudžiama.

Sutrikimai dėl prietaiso

ĮSPĖJIMAS

Poveikis širdies stimulatoriams, vidiniams defibriliatoriams arba kitiems aktyviems implantams

Aktyvius aukšto dažnio chirurginį prietaisą, gali būti sutrikdytas aktyvių implantų veikimas arba jie gali būti pažeisti.

Pavojus paciento gyvybei ir kiti pavojai!

- ➔ Jei pacientas turi aktyvių implantų, prieš operaciją pasikonsultuokite su implanto gamintoju arba savo ligoninės kompetentingu specializuotu skyriumi.
- ➔ Nedėkite neutraliojo elektrodo virš širdies stimuliatorių, vidinių defibriliatorių arba kitų aktyvių implantų.

DĖMESIO

Elektroninių prietaisų sutrikimas dėl aukšto dažnio chirurginio prietaiso

Aktyvintas aukšto dažnio chirurginis prietaisas gali sutrikdyti elektroninių prietaisų veikimą.

Šie prietaisai gali sugesti arba netinkamai veikti.

- ➔ Aukšto dažnio chirurginis prietaisas, instrumentų kabeliai ir neutraliojo elektrodo kabelis turi būti kuo toliau nuo elektroninių prietaisų.
- ➔ Kabeliai turi būti kuo toliau nuo elektroninių prietaisų kabelių.

ĮSPĖJIMAS

Žemo dažnio srovės dirgina nervus ir raumenis

Žemo dažnio srovės susidaro arba dėl žemo dažnio srovės šaltinių, arba dėl aukšto dažnio srovės dalies išlyginimo. Galimi spazmai arba raumenų susitraukimai.

Pavojus susižaloti pacientui.

- ➔ Nustatykite kuo silpnesnį efektą, atsižvelgdami į pageidaujamą chirurginį efektą.

DĖMESIO

Techninės priežiūros skyriaus naudojami neleistini vidiniai laidai

Pasekmė gali būti didesnis elektromagnetinių bangų spinduliavimas arba mažesnis prietaiso atsparumas trikdžiams.

Prietaisas gali sugesti arba netinkamai veikti.

- ➔ Techninės priežiūros skyrius gali naudoti tik vidinius laidus, kurie nurodyti prietaiso techninės priežiūros instrukcijoje.

DĖMESIO

Vienas ant kito sudėti prietaisai

Jei prietaisą dedate šalia kitų prietaisų arba ant jų, prietaisai gali veikti vienas kitą.

Šie prietaisai gali sugesti arba netinkamai veikti.

- ➔ Prietaisą galima statyti tik šalia arba ant VIO serijos prietaisų.

- Jei prietaisą reikia naudoti šalia kitų prietaisų arba ant jų uždėjus, stebėkite, ar prietaisai neveikia vienas kito: ar prietaisai veikia neįprastai? Ar nevyksta triukščių?

Prietaiso ir priedų apgadinimas

⚠ PERSPĖJIMAS

Per didelė instrumento elektros apkrova

Instrumentas gali būti pažeistas.

Jei pažeista dalis palies audinį, galima nepageidaujama koaguliacija.

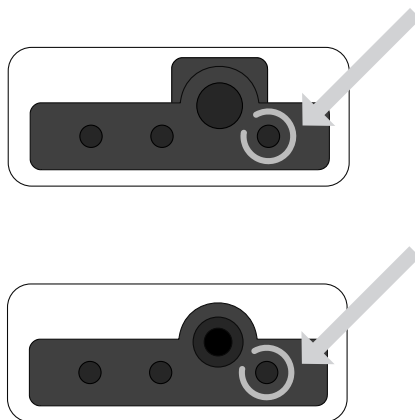
- Nustatykite instrumento elektros apkrovą. Ji arba atspausdinta ant instrumento, arba nurodyta jo naudojimo instrukcijoje. Palyginkite instrumento elektros apkrovą su maksimalia pageidaujamo režimo aukšto dažnio ribine įtampa.
- Instrukciją rasite skyriuje „Priedai“.

DĖMESIO

Vienpolių lizdų modulių 20140-622, 20140-623 lizdų supainiojimas

Supainiojus lizdus prietaisas bus sugadintas.

- Jei naudojate jungiamąjį kabelį su vienpoliu kištuku (skersmuo 4 mm), junkite jį tik prie lizdo su mėlynu žiedu. Leistinas lizdas paveiksle pažymėtas rodykle.



Pav. 1-2

DĖMESIO

Labai ilgi aktyvinimo ciklai be atvėsimo fazių

Aukšto dažnio chirurginis prietaisas sukonstruotas naudoti ir išbandytas esant santykinei 25 % įjungimo trukmei (pagal IEC 60601-2-2). Jei aktyvinimo fazės yra labai ilgos, be tinkamų atvėsimo fazių, prietaisas gali būti apgadintas.

- Jei prietaisą eksploatuojate ilgesnį laiką, laikykitės 25 % santykinės įjungimo trukmės (taip pat žr. techninius duomenis „Darbo režimas“).

DĖMESIO**Purškiama dezinfekavimo priemonė, pagaminta alkoholio pagrindu, trumpalaikiai dezinfekcijai**

Esant elastingoms forminėms dalims, klaviatūroms ir lakuotiems paviršiams, gali susidaryti įtrūkimų. Paviršiai pažeidžiami propanoliu ir etanoliu.

- ➔ Nenaudokite tokių priemonių.

DĖMESIO**Dezinfekavimo tirpalų skirtingų veikliųjų medžiagų pagrindu naudojimas pakaitomis**

Plastikai gali nusidažyti.

- ➔ Nenaudokite šių priemonių pakaitomis.

Pastabos**Potencialų išlyginimas**

Pastaba: Prijunkite prietaiso arba prietaiso vežimėlio potencialų išlyginimo kaištį, jei reikia, su potencialų išlyginimo laidu, prie operacinės potencialų išlyginimo įtaiso.

Defibriliatoriaus naudojimas

Pastaba: Visi aukšto dažnio lizdai ir neutraliojo elektrodo lizdas (naudojamos dalys) atitinka CF tipo reikalavimus ir yra apsaugoti nuo defibriliatoriaus išlydžio poveikio.

Plėvelinės klaviatūros

Pastaba: Valant prietaisus su plėvelinėmis klaviatūromis alkoholinėmis dezinfekcinėmis priemonėmis gali ištirpti antirefleksinis lakas. Tačiau valdymo paviršiai toliau veikia. Čia nėra pavojaus.

Dūmų išsiurbimo įtaiso naudojimas

Pastaba: norint išsiurbti dūmus, kurie susidaro atliekant aukštadažnės chirurgijos intervencijas, ERBE rekomenduoja naudoti dūmų išsiurbimo įtaisą.

80113-623
01.13

SKYRIUS 2

Saugos įtaisai

NESSY

Kas yra NESSY?

Prietaisas yra su neutraliojo elektrodo apsaugos sistema (NESSY), kuri kontroliuoja neutralųjį elektrodą, įspėja apie kritines situacijas ir taip apsaugo nuo nudegimų. Kontrolės laipsnį nustatysite patys, pasirinkdami vienos arba dviejų plokštumų neutralųjį elektrodą ir NESSY nuostatą.

NESSY nuostatos

Pristatant nustatyta prietaiso parinktis *Neutralusis elektrodas: Dual surface (dviejų plokštumų)*. Kad galėtumėte naudotis šia nuostata, reikia dviejų plokštumų neutraliojo elektrodo.

Prietaiso techninės priežiūros programose technikas gali nustatyti įvairias NESSY nuostatas, atsižvelgdamas į jūsų pageidavimus. Toliau pateiktoje lentelėje pamatysite, kokį poveikį kontrolės saugai turi nuostatos.

- Pirmame stulpelyje pateiktas saugos lygis. 1 = didžiausia sauga.
- Antrame stulpelyje pateiktas neutraliojo elektrodo (NE) ir nuostatos derinys techninės priežiūros programoje.
- 3–6 stulpeliuose nurodoma, koks atskirų derinių NESSY saugos lygis.

		Prietaiso ir NE ryšys	Odos ir NE sąlytis	NE naudojimo kryptis	Papildoma apsauga, kai paciento odos atsparumas mažas
1	Dviejų plokštumų NE / nuostata „NE: Dynamic (dinaminis)“	●	●	●	●
2	Dviejų plokštumų NE / nuostata „NE: Dual surface (dviejų plokštumų)“	●	●	●	
3	Dviejų plokštumų NE / nuostata „NE: Either way (bet kuris)“	●	sąlyginis, atsižvelkite į įspėjamąjį nurodymą	sąlyginis, atsižvelkite į įspėjamąjį nurodymą	
4	Vienos plokštumos NE / nuostata „NE: Either way (bet kuris)“	●			
4	Vienos plokštumos NE / nuostata „NE: Single surface (vienos plokštumos)“	●			

Trumpasis jungimas jungiamajame kabelyje arba dviejų plokštumų neutraliojo elektrodo spaustuke esant nuostatai „Neutralusis elektrodas: Either way (bet kuris)“

Nustačius *Neutralusis elektrodas: Either way (bet kuris)*, įvykus trumpajam jungimui, prietaisas nebegali kontroliuoti sąlyčio su paciento oda ir kontaktinio paviršiaus taikymo krypties. Jei elektrodas atsilaisvins nuo odos, negausite įspėjamojo pranešimo. Taip pat negausite įspėjamojo pranešimo, jei kontaktinio paviršiaus naudojimo kryptis bus netinkama.

Prieš naudojant aukšto dažnio chirurginį prietaisą, jungiamąjį kabelį galima patikrinti, kaip nurodyta toliau.

- Įjunkite prietaisą. Paspauskite NESSY lizdo fokusavimo mygtuką. Ekrane patikrinkite, ar prietaise nustatyta nuostata „Neutralusis elektrodas: Either way (bet kuris)“. Įkiškite jungiamąjį kabelį į neutraliojo elektrodo lizdą.
- Jei jungiamasis kabelis ir spaustukas yra tvarkingi, dviejų plokštumų (1) ir vienos plokštumos (2) neutraliųjų elektrodų prie neutraliųjų elektrodų lizdo vaizdai turi šviesti raudonai! Žr. toliau pateiktą pav. Jei vaizdai šviečia žaliai, vadinasi jungiamajame kabelyje įvyko trumpasis jungimas. (Šio bandymo signalų priskirtis (raudonas signalas – trumpojo jungimo nėra, žalias signalas – trumpasis jungimas) yra techniškai sąlyginė ir teisinga.)



Pav. 2-1

Neutraliųjų elektrodų (1) ir (2) vaizdai šviečia raudonai.

Taip pat galite nustatyti, ar jungiamasis kabelis arba spaustukas pažeistas, kai neutralusis elektrodas jau uždėtas ant paciento.

Jei dviejų plokštumų neutralusis elektrodas tinkamai uždėtas ant paciento ir sujungtas su prietaisu, dviejų plokštumų neutraliojo elektrodo simbolis turi šviesti žaliai. Jei žaliai šviečia vienos plokštumos neutraliojo elektrodo simbolis, vadinasi, yra jungiamąjo kabelio arba neutraliojo elektrodo spaustuko gedimas. Pakeiskite pažeistą jungiamąjį kabelį arba spaustuką.

Naujagimių NE kontrolė

Naudojant naujagimių neutraliuosius elektrodus, galima naujagimių NE kontrolė.

Jei naujagimių neutraliuoju elektrodu teka didesnė nei 300 mA srovė, naujagimių NE kontrolės funkcija VIO ekrane pateikia pranešimą.

Viršijus srovės ribą, neutralusis elektrodas gali stipriai įkaisti. Patikrinkite, ar neutralusis elektrodas neįkaisto, ir prireikus sumažinkite nustatytą efektą arba galią.

Naujagimių NE kontrolė įjungiama arba išjungiama NESSY lange (taip pat žr. 56 psl.).

Kur rasti informacijos apie neutraliojo elektrodo saugos būseną?

Stebėkite kontrolines lemputes



Pav. 2-2

Neutralių elektrodų lizdas yra su kontrolinėmis lemputėmis, vaizduojančiomis dviejų plokštumų (1) ir vienos plokštumos (2) elektrodus. Fokusavimo mygtuku iškvieskite NESSY langą. Jame galite patikrinti, kuri nuostata suaktyvinta techninės priežiūros programoje.

- *Neutralusis elektrodas: Dynamic (dinaminis)*
- *Neutralusis elektrodas: Dual surface (dviejų plokštumų)*
- *Neutralusis elektrodas: Either way (bet kuris)*
- *Neutralusis elektrodas: Single surface (vienos plokštumos)*

Jei prietaisas nustatytas dviejų plokštumų / dinaminiam elektrodai, o prijungiamas vienos plokštumos elektrodas, dviejų plokštumų kontrolinė lemputė šviečia raudonai. Jei prietaisas nustatytas vienos plokštumos elektrodai, o prijungiamas dviejų plokštumų elektrodas, vienos plokštumos kontrolinė lemputė šviečia raudonai. Abiem atvejais vienpolį režimą galite suaktyvinti tik prijungę tinkamą elektrodą.

Neprijungtas joks elektrodas

Jei įjungiame prietaisą neprijungę jokio elektrodo, kontrolinės lemputės šviečia raudonai. Vienpolio režimo aktyvinti negalima.

Prijungtas vienos plokštumos elektrodas. Nuostata „Neutralusis elektrodas: Single surface (vienos plokštumos)“

Kai prijungiame vienos plokštumos elektrodą, prietaisas kontroliuoja tik jungtį tarp prietaiso ir elektrodo. Jei ji veikia tinkamai, elektrodo simbolis šviečia žaliai (saugos būsenos indikatorius žalias). Vienpolį režimą galima aktyvinti.

Jei jungtis su prietaisu pertraukta arba elektrodo kontaktinė tvarslė nevisiškai įstumta į jungiamąjį spaustuką, elektrodo simbolis šviečia raudonai (saugos būsenos indikatorius raudonas). Vienpolio režimo aktyvinti negalima. Suaktyvinus pasigirsta įspėjamasis signalas. Prijungus vienos plokštumos elektrodą, elektrodo ir paciento odos sąlytis nebus kontroliuojamas! Jei elektrodas atsilaisvins nuo odos ir kils nudegimo pavojus, negausite įspėjamojo pranešimo.

Prijungtas dviejų plokštumų neutralusis elektrodas. Nuostata „Neutralusis elektrodas: Dual surface (dviejų plokštumų)“ arba „Neutralusis elektrodas: Either way (bet kuris)“

Norint optimaliai išnaudoti prietaiso kontrolės funkcijas, ERBE rekomenduoja prijungti dviejų plokštumų elektrodą. Ypač rekomenduojamas elektrodas „ERBENESSY Omega“. Be daugelio kitų privalumų, naudojant šį elektrodą nėra pavojaus, kad audinys ir oda prie elektrodo krašto per daug įkais.

Odos ir elektrodo sąlytis

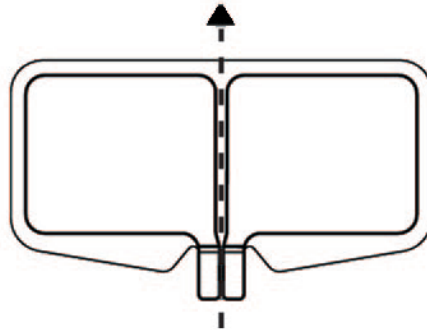
Kai prijungiame dviejų plokštumų elektrodą, prietaisas kontroliuoja ne tik jungtį tarp prietaiso ir elektrodo. Prietaisas kontroliuoja odos ir neutraliojo elektrodo sąlytį. Jei elektrodas veikia tinkamai, elektrodo simbolis šviečia žaliai (saugos būsenos indikatorius žalias). Vienpolį režimą galima aktyvinti.

Jei jungtis su prietaisu pertraukta, elektrodo kontaktinė tvarslė nevisiškai įstumta į jungiamąjį spaustuką arba sąlytis su oda toks prastas, kad gresia nudegimas, elektrodo simbolis šviečia raudonai (saugos būsenos indikatorius raudonas). Vienpolio režimo aktyvinti negalima. Suaktyvinus pasigirsta įspėjamasis signalas.

Kontaktinio paviršiaus naudojimo kryptis srovės tekėjimo krypties atžvilgiu

Naudojant dviejų plokštumų neutraliuosius elektrodus, NESSY taip pat kontroliuoja kontaktinio paviršiaus naudojimo kryptį srovės tekėjimo krypties atžvilgiu. Aukšto

dažnio srovė įprastai nėra tolygiai paskirstoma neutraliojo elektrodo kontaktiniame paviršiuje. Srovė teka į proksimalinius kampus arba kraštus. Ten ji gali būti didesnė nei distaliniuose kampuose arba kraštuose. Todėl naudodami neutralųjį elektrodą žiūrėkite, kad neutraliojo elektrodo simetrijos linija būtų nukreipta į operacinį lauką.



Pav. 2-3

NESSY lygina sroves, tekančias per abi neutraliojo elektrodo plokštumas. Jei srovė šiek tiek skiriasi, ekrane rodomas nurodomasis langas. Vienpolį režimą galima ir toliau aktyvinti. Tačiau kuo skubiau pakoreguokite neutraliojo elektrodo padėtį.

Jei dalinės srovės stipris skiriasi, VIO dviejų plokštumų elektrodo simbolis šviečia raudonai. Vienpolio režimo aktyvinti negalima. Suaktyvinus pasigirsta įspėjamasis signalas. Ekrane rodomas įspėjamasis pranešimas. Naudodami neutralųjį elektrodą žiūrėkite, kad neutraliojo elektrodo simetrijos linija būtų nukreipta į operacinį lauką.

Kontrolinė NESSY lango funkcija prijungus dviejų plokštumų elektrodą. Nuostata „Neutralusis elektrodas: Dual surface (dviejų plokštumų)“ arba „Neutralusis elektrodas: Either way (bet kuris)“

Paspaudę neutraliojo elektrodo lizdo fokusavimo mygtuką, įjungsite *NESSY* langą.

NESSY lange pamatuota pereinamoji varža tarp odos ir elektrodo rodoma kaip skaitinė vertė ir balta juostelė.



Pav. 2-4

Nustačius *Neutralusis elektrodas: Dual surface (dviejų plokštumų)*, leistinas 20–120 omų varžos diapazonas vaizduojamas dviem vertikaliomis linijomis.



Pav. 2-5

Nustačius *Neutralusis elektrodas: Either way (bet kuris)*, maksimali leistina 120 omų varža vaizduojama viena vertikalia linija. Esant šiam nustatymui negalima nustatyti apatinės ribinės vertės.

Prijungtas dviejų plokštumų neutralusis elektrodas. Nuostata „Neutralusis elektrodas: Dynamic (dinaminis)“

Kontrolinė NESSY lango funkcija prijungus vienos plokštumos elektrodą. Nuostata „Neutralusis elektrodas: Dynamic (dinaminis)“

Prietaiso vienpolius lizdus ir APC lizdą galima suaktyvinti tik tada, kai varžos vertė yra leistiname diapazone.

Nustačius nuostatą *Neutralusis elektrodas: Dynamic (dinaminis)* suteikiama papildoma apsauga, kai paciento odos atsparumas mažas. Pvz., tai yra pacientai, kurių poodinis riebalinis audinys plonas, vaikai ir kūdikiai. Taip pat ir naudojant neutralųjį elektrodą šiems pacientams kritinis neutraliojo elektrodo atsiklijavimas nuo odos nustatomas laiku.

Paspaudę neutraliojo elektrodo lizdo fokusavimo mygtuką, įjungsite *NESSY* langą.



Pav. 2-6

„Nessy“ lange pamatuota pereinamoji varža tarp odos ir elektrodo rodoma kaip skaitinė vertė ir balta juostelė, leistinos varžos diapazonas – kaip dvi skaitinės vertės.

Apatinė ribinė vertė yra 20 omų. Viršutinė ribinė vertė nėra fiksuota ties 120 omų, o priklauso nuo mažiausios pamatuotos pereinamosios varžos tarp odos ir neutraliojo elektrodo (pamatuota vertė). Viršutinė ribinė vertė pamatuotos vertės atžvilgiu sumažinama tiek, kad kritinis neutraliojo elektrodo atsiklijavimas nuo odos nustatomas laiku.

Prietaiso vienpolius lizdus ir APC lizdą galima suaktyvinti tik tada, kai varžos vertė yra leistiname diapazone.

NESSY langas kaip vaizdinė pagalba naudojant dviejų plokštumų elektrodą

NESSY lango funkcija prijungiant vienos plokštumos elektrodą

Kai dedate dviejų plokštumų elektrodą ant paciento odos, prieš tai atidarykite *NESSY* langą. Remdamiesi rodmenimis, galite nustatyti, ar sąlytis su oda geras. Idealiu atveju pereinamoji varža turi būti 20–120 omų.

Kontroliuojant vienos plokštumos elektrodą užtenka stebėti kontrolines lemputes.

Prijungiant vienos plokštumos elektrodą, *NESSY* lange nerodomi rodmenys. Prijungus vienos plokštumos elektrodą, negalima išmatuoti sąlyčio tarp elektrodo ir odos.

Automatinė nuo prietaisų priklausančio netinkamo dozavimo kontrolė

Prietaise yra automatinė aukšto dažnio išėjimo parametrų kontrolė, kuri stebi nustatyto aukšto dažnio išėjimo parametro faktinės vertės nuokrypius nuo numatytosios vertės ir generuoja įspėjamuosius signalus arba išjungia aukšto dažnio generatorių, kai nuokrypis yra toks didelis, kad atitinkamo efekto (CUT arba COAG) pageidaujama kokybė daugiau neužtikrinama. Operuojančiajam asmeniui nuo prietaisų priklausančio netinkamo dozavimo rodmuo yra svarbus, nes esant nuokrypių arba nesant pageidaujamo efekto kontrolės funkcija nedelsiant nustatoma, ar tai atsitiko dėl prietaiso gedimo. Aukšto dažnio išėjimo parametrų nuokrypiai nuo nustatytų aukšto dažnio išėjimo parametrų prietaise gali atsirasti tik dėl mažos varžos apkrovos, pvz., dėl per didelių koaguliacijos elektrodų, trumpojo jungimo tarp aktyviojo ir neutraliojo elektrodo arba dėl prietaiso klaidos.

Automatinė įjungimo trukmės kontrolė

Naudojant pagal paskirtį, aukšto dažnio generatorius aktyvinamas jungikliu, pedalu arba naudojant funkciją AUTO START tik trumpam pjūviui arba koaguliacijai atlikti. Paprastai tai trunka tik kelias sekundes. Dėl prietaiso, priedų arba naudojimo klaidos aukšto dažnio generatorius gali įsijungti netikėtai. Norint išvengti didesnių pažeidimų dėl netikėto aukšto dažnio generatoriaus aktyvinimo, prietaisas yra su ekranu, kuriame aukšto dažnio generatoriaus įjungimo trukmė kontroliuojama automatiškai.

Viršijus iš anksto nustatytą maksimalią įjungimo trukmę, ekrane matomas vaizdinis signalas ir girdimas garsinis signalas bei automatiškai išsijungia aukšto dažnio generatorius. Tačiau aukšto dažnio generatorių galima bet kada paleisti iš naujo, todėl įjungimo trukmė taip pat bus kontroliuojama iš naujo. Taip neribotą laiką bus išvengta didesnių pažeidimų dėl netikėto aukšto dažnio generatoriaus aktyvinimo.

Maksimalios įjungimo trukmės individualus pritaikymas

Atsižvelgiant į šiluminių audinių pažeidimų pavojų netikėtai įsijungus aukšto dažnio generatoriui, netikėtai įjungtą aukšto dažnio generatorių reikia kuo greičiau išjungti. Kadangi prietaisas negali atskirti, kada aukšto dažnio generatorius įjungiamas tyčia ir netyčia, aukšto dažnio generatoriaus negalima išjungti per greitai, nes būtų sutrukdyta operuojančiajam asmeniui pjauti ar atlikti koaguliaciją. Įjungimo trukmę gali nustatyti tik technikas techninės priežiūros programose.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Naudotojas nežinojo apie maksimalios įjungimo trukmės pakeitimą

Nepageidaujamo audinių pažeidimo pavojus pacientui!

- ➔ Visus naudotojus reikia laiku informuoti apie maksimalios įjungimo trukmės pakeitimą. Tai yra prieš jiems pirmą kartą pradėjus dirbti esant pakeistai maksimaliai įjungimo trukmei.
- ➔ Jei ilgai aktyvinama dažnai, padidėja temperatūra po neutralizuojančių elektrodų. Tokiu atveju pasirūpinkite pakankamomis atvėsintomis fazėmis.

Apsauga nuo netinkamo valdymo

Norint išvengti netinkamo valdymo, rodmenys priekinėje plokštėje ir meniu yra tokie, kad nelogiškos arba ne iki galo atliktos nuostatos kontroliuojamos ir dėl jų pavojaus signalai pateikiami automatiškai.

Lizdų juostoje šalia priekinės plokštės išdėstyti visi naudojamos dalies prijungimo lizdai. Prijungimo lizdai yra tokios konstrukcijos, kad galima įjungti tik paskirtą atitinkančio priedo kištuką (su sąlyga, kad naudojami tik prietaiso gamintojo pristatyti arba rekomenduojami priedai).

Tuo pačiu metu prie prietaiso galite prijungti iki trijų instrumentų. Tačiau saugumo sumetimais galite aktyvinti pakaitomis tik vieną instrumentą. Visada tik viename lizde tiekama aukšto dažnio įtampa. Išimtis yra TWIN COAG režimas.

Įjungus tinklo jungiklį, prietaise kaskart paleidžiama bandomoji programa, kuri nustato toliau išvardytas prietaiso valdymo elementų ir prie prietaiso prijungtų priedų klaidas ir įspėja apie jas.

- Jei įjungus tinklo jungiklį dėl klaidos įvyksta priekinio skydo mygtuko trumpasis jungimas arba jis paspaustas, apie šią klaidą bus pranešta garsiniu signalu ir klaidos numeriu bei tekstu.
- Jei įjungus tinklo jungiklį dėl elektrodo rankenėlės mygtuko klaidos įvyksta trumpasis jungimas arba jis šuntuotas esant mažai elektros varžai (pvz., dėl drėgmės elektrodo rankenėlėje) arba paspaustas, apie šią klaidą bus pranešta garsiniu signalu ir klaidos numeriu bei tekstu.

- Jei įjungus tinklo jungiklį dėl kojinio jungiklio klaidos įvyksta trumpasis jungimas, pedalas stringa arba yra paspaustas, apie šią klaidą bus pranešta garsiniu signalu ir klaidos numeriu bei tekstu.

80113-623
01.13

SKYRIUS 3

Priedai

Įvadas

Prie VIO galite prijungti daugybę skirtingų gamintojų instrumentų ir neutraliųjų elektrodų.

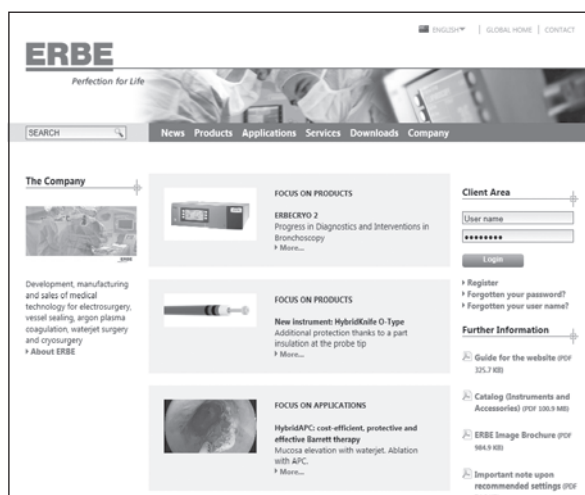
Prieš naudodami patikrinkite, ar ERBE ir kitų gamintojų instrumentai suderinami su pageidaujamu VIO CUT / COAG režimu. Instrukciją rasite šiame skyriuje.

Prieš naudodami patikrinkite, ar kitų gamintojų neutralieji elektrodai suderinami su VIO. Instrukciją rasite šiame skyriuje.

Tollesnėje apžvalgoje žr. kiekvienos priedų kategorijos priedų pavyzdžius. Visą apžvalgą rasite ERBE priedų kataloge (3-1 pav.) ir ERBE tinklalapyje (3-2 pav.). Rekomenduojame naudoti ERBE priedus.

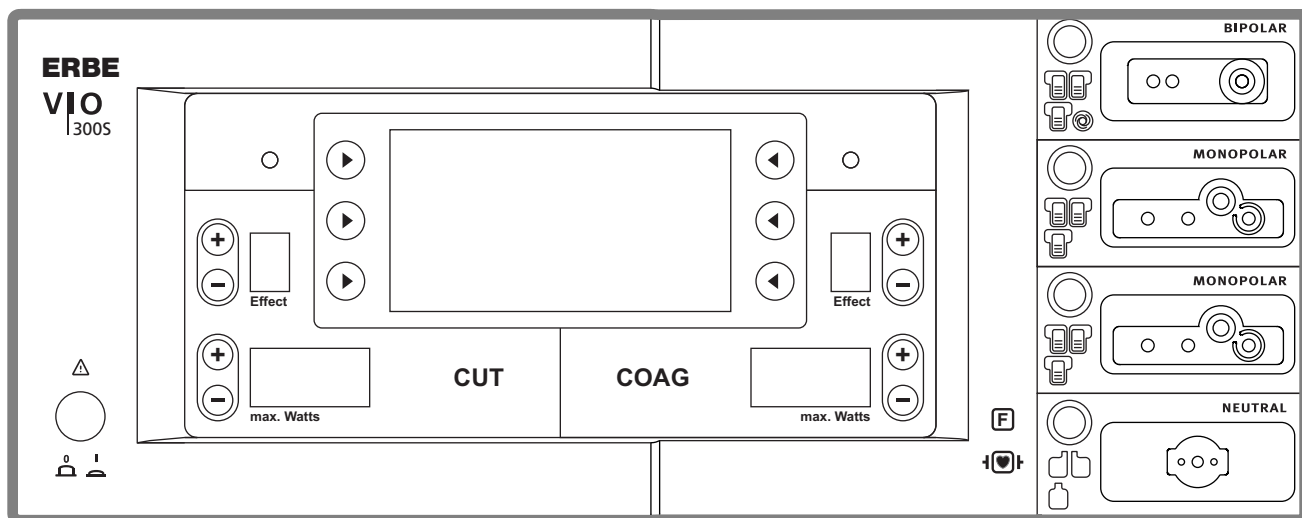


Pav. 3-1

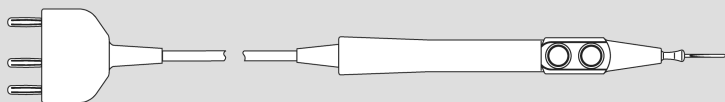


Pav. 3-2

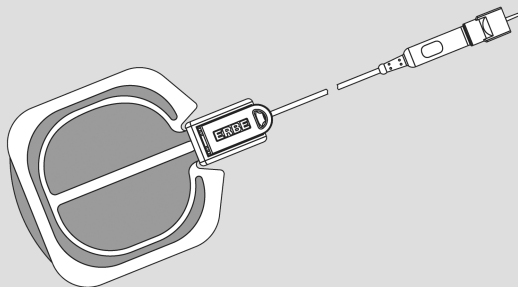
VIO 300 S – priedų pavyzdžiai



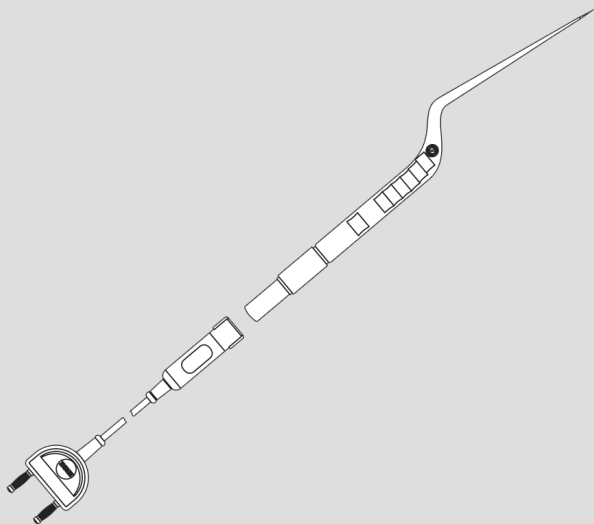
Vienpolių elektrodų rankenėlės, vienpoliai elektrodai



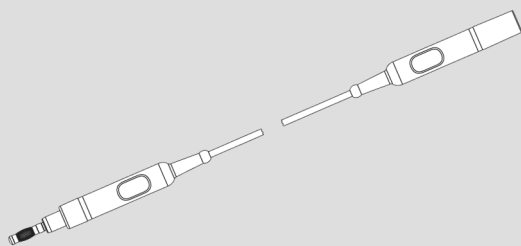
Neutralieji elektrodai



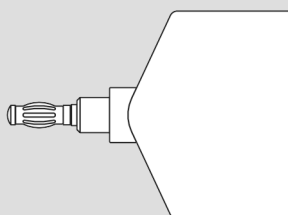
Dvipoliai instrumentai, dvipoliai pincetai



Jungiamasis aukštadažnės chirurgijos kabelis



Aukšto dažnio chirurginių prietaisų adapteris

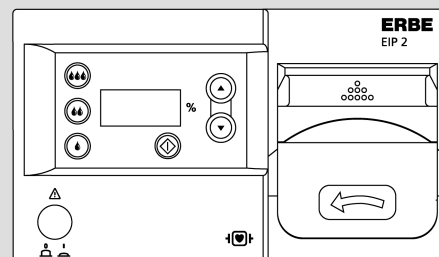


80113-623
01.13

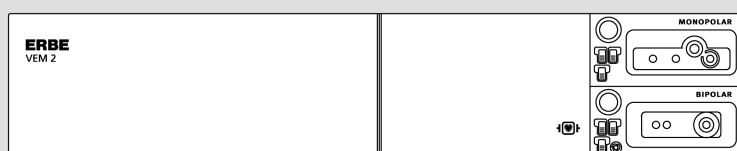
APC 2 (argono plazmos koaguliacijos prietaisas)



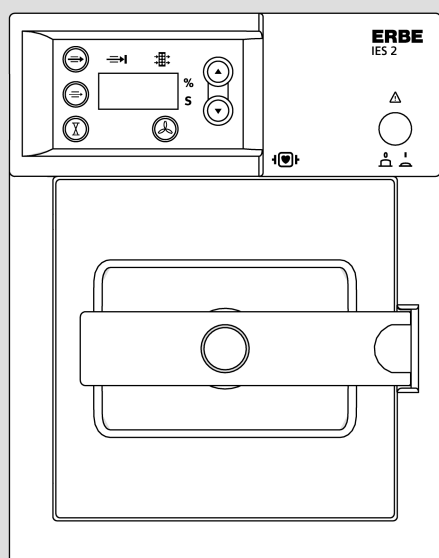
EIP 2 (praplovimo siurblys)



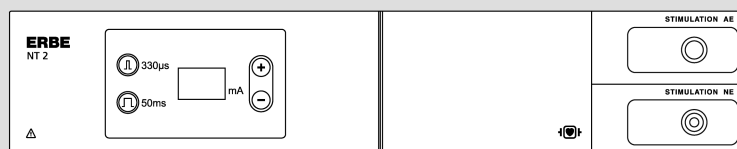
VEM 2 (lizdų papildymo modulis)



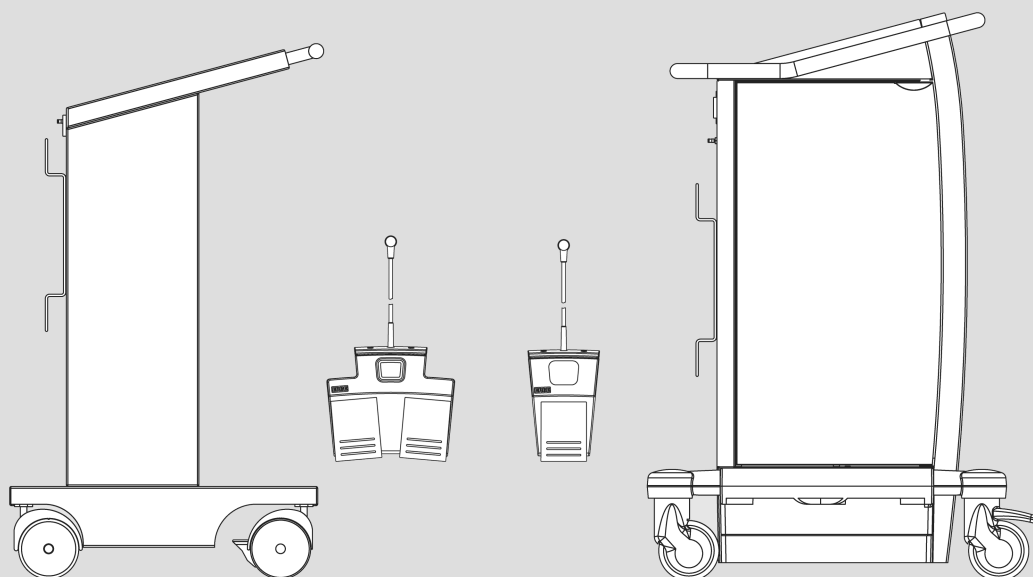
IES 2 (dūmų nusiurbimo įtaisas)



NT 2 (nervų stimulatorius)



Aukšto dažnio prietaisų priedai ir moduliai



Instrumento ir CUT / COAG režimo suderinamumo patikra

PERSPĖJIMAS

Per didelė instrumento elektros apkrova

Instrumentas gali būti pažeistas.

Jei pažeista dalis palies audinį, galima nepageidaujama koaguliacija.

➔ Nustatykite instrumento elektros apkrovą. Ji arba atspausdinta ant instrumento, arba nurodyta jo naudojimo instrukcijoje. Palyginkite instrumento elektros apkrovą su maksimalia pageidaujamo režimo aukšto dažnio ribine įtampa.

➔ Laikykitės tolesnės instrukcijos.

1. Instrumento elektros apkrovos nustatymas

Ant instrumentų arba instrumentų naudojimo instrukcijose nurodyta maksimali instrumento elektros apkrova. Elektros apkrovos matmuo yra Vp. Pvz., maksimali instrumento elektros apkrova gali būti 5 kVp (5000 Vp). Kito instrumento maksimali elektros apkrova gali būti 500 Vp. Naudojant instrumentus negalima viršyti šių apkrovos verčių.

2. Instrumento elektros apkrovos palyginimas su maksimalia pageidaujamo režimo aukšto dažnio ribine įtampa

1 pavyzdys

Norite naudoti instrumentą, kurio maksimali elektros apkrova yra 5 kVp (5000 Vp). Norite naudoti instrumentą režimu AUTO CUT. Peržiūrėkite režimo AUTO CUT techninius duomenis.

Aukšto dažnio įtampos forma	Nemoduluota sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	1,4 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	740 Vp
Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	10–300 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	300 vatų $\pm 20 \%$

Lentelėje yra eilutė „Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa 740 Vp“. Taigi, dirbant režimu AUTO CUT instrumentą galima naudoti esant maks. 740 Vp. Instrumentas išlaiko 5 kVp (5000 Vp) apkrovą. Instrumentą galite naudoti dirbdami režimu AUTO CUT. Instrumento elektros apkrova (5000 Vp) yra didesnė už režimo AUTO CUT maksimalią ribinę aukšto dažnio įtampą (740 Vp).

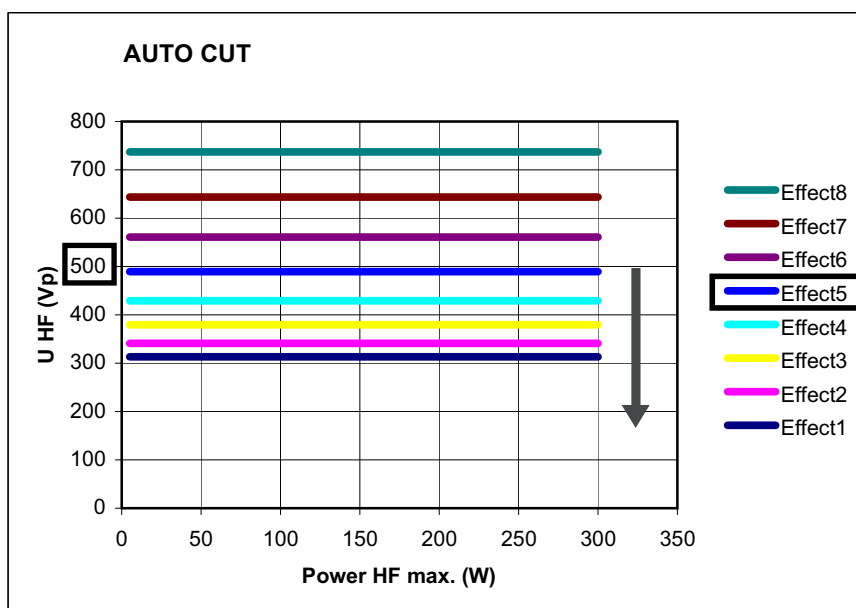
2 pavyzdys

Norite naudoti instrumentą, kurio maksimali elektros apkrova yra 500 Vp. Norite naudoti instrumentą režimu AUTO CUT. Peržiūrėkite režimo AUTO CUT techninius duomenis.

Aukšto dažnio įtampos forma	Nemoduluota sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	1,4 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	740 Vp
Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	10–300 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	300 vatų $\pm 20 \%$

Lentelėje yra eilutė „Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa 740 Vp“. Taigi, dirbant režimu AUTO CUT instrumentą galima naudoti esant maks. 740 Vp. Tačiau instrumentas išlaiko tik 500 Vp apkrovą. Prietaisą galite naudoti ne su **visais** režimo AUTO CUT efektais. Instrumento elektros apkrova (500 Vp) yra mažesnė už režimo AUTO CUT maksimalią ribinę aukšto dažnio įtampą (740 Vp).

Jei instrumento elektros apkrova yra mažesnė už maksimalią ribinę režimo aukšto dažnio įtampą, žr. diagramą, kurios vertikalios ašies pavadinimas „HF (Vp)“ (aukštas dažnis), o horizontalios ašies pavadinimas „Power HF max. (W)“ (maks. aukšto dažnio galia).



Pav. 3-3

Instrumento elektros apkrova yra 500 Vp. Ieškokite šios vertės vertikaliojoje ašyje. Visus efektus, kurie nesiekia 500 Vp, galite nustatyti taikyti režimu AUTO CUT ir naudoti instrumentą esant nustatytiems šiems efektams. Mūsų pavyzdyje instrumentą galima naudoti nustačius režimo AUTO CUT 1–5 efektus. Šie efektai apkrauna instrumentą mažesne nei 500 Vp ribine aukšto dažnio įtampa.

Iškilus abejonų, kreipkitės į instrumento gamintoją. ERBE klientų aptarnavimo linijos telefono numerius šios naudojimo instrukcijos gale.

Neutraliojo elektrodo suderinamumo patikra

 PERSPĖJIMAS
Nesuderinamas arba vienos plokštumos neutralusis elektrodas Naudojant nesuderinamą neutralųjį elektrodą reikia tikėtis, kad neutraliojo elektrodo ir odos sąlytis bus kontroliuojamas netinkamai. Naudojant vienos plokštumos neutralųjį elektrodą, neutraliojo elektrodo ir odos sąlytis nebus kontroliuojamas. Esant nepakankamam neutraliojo elektrodo ir odos sąlyčiui, prietaisas nesk leis jokio vaizdinio ir garsinio įspėjamojo signalo. Pavojus nudegti pacientui ties neutraliuoju elektrodu! ➔ Patikrinkite su neutraliuoju elektrodu gamintojo pridėtuose dokumentuose, ar neutralusis elektrodas tinka naudojamam VIO prietaisui. ➔ Naudokite tik tinkamus neutraliuosius elektrodus. ➔ Naudojant vienos plokštumos neutralųjį elektrodą: reguliariai tikrinkite, ar neutralusis elektrodas tinkamai liečiasi su oda. ➔ Patikrinkite prie neutraliojo elektrodo kabelio gamintojo pridėtuose dokumentuose, ar neutraliojo elektrodo kabelis tinka naudojamam neutraliajam elektrodui. ➔ Naudokite tik tinkamus neutraliojo elektrodo kabelius.

Atsižvelgiant į neutralųjį elektrodą (vienos plokštumos arba dviejų plokštumų) ir techninės priežiūros programų nuostatas, VIO neutraliųjį elektrodų apsaugos sistema (NESSY) kontroliuoja įvairius ERBE ir suderinamų neutraliųjį elektrodų parametrus:

- prietaiso ir neutraliojo elektrodo ryšį
- odos ir neutraliojo elektrodo sąlytį
- neutraliojo elektrodo naudojimo kryptį

Skyriuje „Saugos įtaisai“ sužinokite, kurie parametrai kontroliuojami. Naudojant vienos plokštumos neutraliuosius elektrodus, neutraliojo elektrodo ir odos sąlytis nebus kontroliuojamas.

Jei naudojate kitų gamintojų neutraliuosius elektrodus, gamintojo pateiktuose dokumentuose privalote patikrinti, ar neutralusis elektrodas suderinamas su naudojamu VIO.

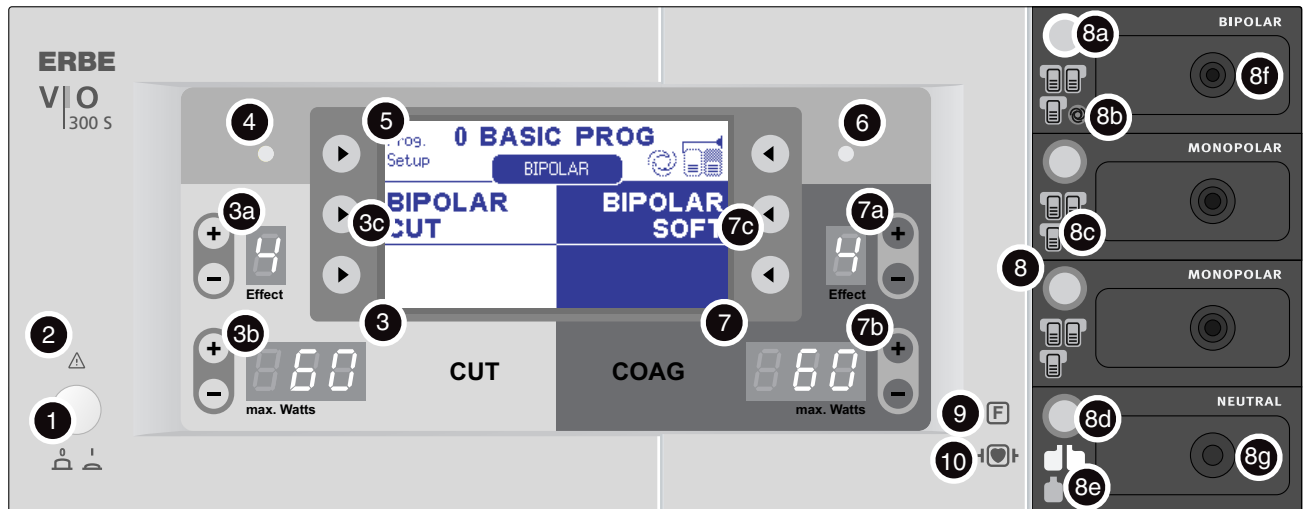
Suderinami kojiniai jungikliai

Prie VIO galima prijungti tik ERBE kojinių jungiklį. Yra specialūs VIO D / VIO S serijai skirti kojiniai jungikliai ir specialūs VIO C serijai skirti kojiniai jungikliai.

SKYRIUS 4

Valdymo elementų aprašas

Priekinės plokštės valdymo elementai



Pav. 4-1

- | | |
|--|--|
| <p>(1) Tinklo jungiklis</p> <p>(2) Simbolis „Perskaitykite naudojimo instrukciją“</p> <p>(3) CUT nustatymų sritis</p> <p>(4) CUT LED lemputė</p> <p>(5) Ekranas su pasirinkimo mygtukais</p> <p>(6) COAG LED lemputė</p> | <p>Ijungia arba išjungia prietaisą.</p> <p>Prietaisas yra visiškai atskirtas nuo tinklo, kai ištrauktas tinklo kištukas.</p> <p>Prieš įjungdami prietaisą ir jį naudodami, perskaitykite naudojimo instrukciją.</p> <p>CUT nustatymų sritis.</p> <p>(3a) Rodmuo bei pliuso ir minuso mygtukai CUT efektui nustatyti</p> <p>(3b) Rodmuo bei pliuso ir minuso mygtukai CUT galios riboms nustatyti</p> <p>(3c) Pasirinkimo mygtukas CUT režimui pasirinkti</p> <p>CUT režimą galima nustatyti pasirinkimo mygtuku (3c) tik tada, kai rodomas langas CUT-COAG (kaip parodyta pav.).</p> <p>LED lemputė šviečia, kai suaktyvinta CUT srovė.</p> <p>Prietaiso programų ir prietaisų parametrų rodymas, nustatymas ir išsaugojimas.</p> <p>Ekране gali būti rodomi įvairūs langai.</p> <p>Pasirinkimo mygtukų funkcijos skiriasi pagal rodomą langą. Dabartinė pasirinkimo mygtuko funkcija rodoma lange šalia mygtuko.</p> <p>LED lemputė šviečia, kai suaktyvinta COAG srovė.</p> |
|--|--|

(7) COAG nustatymų sritis

COAG nustatymų sritis.

(7a) Pliuso ir minuso mygtukai bei rodmuo COAG efektui nustatyti

(7b) Pliuso ir minuso mygtukai bei rodmuo COAG galios riboms nustatyti

(7c) Pasirinkimo mygtukas COAG režimui pasirinkti

COAG režimą galima nustatyti pasirinkimo mygtuku (7c) tik tada, kai rodomas langas CUT-COAG (kaip parodyta pav.).

(8) Lizdo sritis

Lizdo jungties, fokusavimo ir būsenos indikatorius sritis.

(8a) Instrumentų lizdo fokusavimo mygtukai

Atitinkamo lizdo „fokusavimas“: Aktualūs fokusuoto lizdo nustatymai rodomi ekrane ir efektų ir galios ribų rodmenyse.

(8b) AUTO START kontrolinė lemputė

AUTO START kontrolinė lemputė šviečia, kai suaktyvinta funkcija AUTO START.

AUTO START reiškia, kad COAG srovė po tam tikro laiko, kai instrumentas paliečia audinį, suaktyvinama automatiškai.

(8c) Kojinių jungiklių kontrolinės lemputės

Kojinio jungiklio kontrolinė lemputė rodo lizdo kojinio jungiklio priskirtį šviečiant atitinkamam pedalo simboliui. Kojinio jungiklio priskirtis rodoma tik tada, kai atitinkamas kojinis jungiklis prijungtas prie prietaiso.

(8d) Neutraliojo elektrodo fokusavimo mygtukas

„Fokusuoja“ neutraliųjų elektrodų lizdą: informacija apie neutralųjį elektrodą rodoma ekrane.

(8e) Neutraliųjų elektrodų kontrolinės lemputės

Nurodo, ar galima prijungti vienos arba dviejų plokštumų neutralųjį elektrodą ar abiejų tipų neutraliuosius elektrodus.

Žalias rodmuo: galima suaktyvinti prietaiso vienpolius lizdus ir APC lizdą.

Raudonas rodmuo: negalima suaktyvinti prietaiso vienpolių lizdų ir APC lizdo.

(8f) Instrumentų lizdai

Paveiksle pavaizduotas konfigūracijos pavyzdys. Prietaisas gali būti su skirtingais lizdų deriniais ir lizdų modeliais.

(8g) Neutraliojo elektrodo lizdas

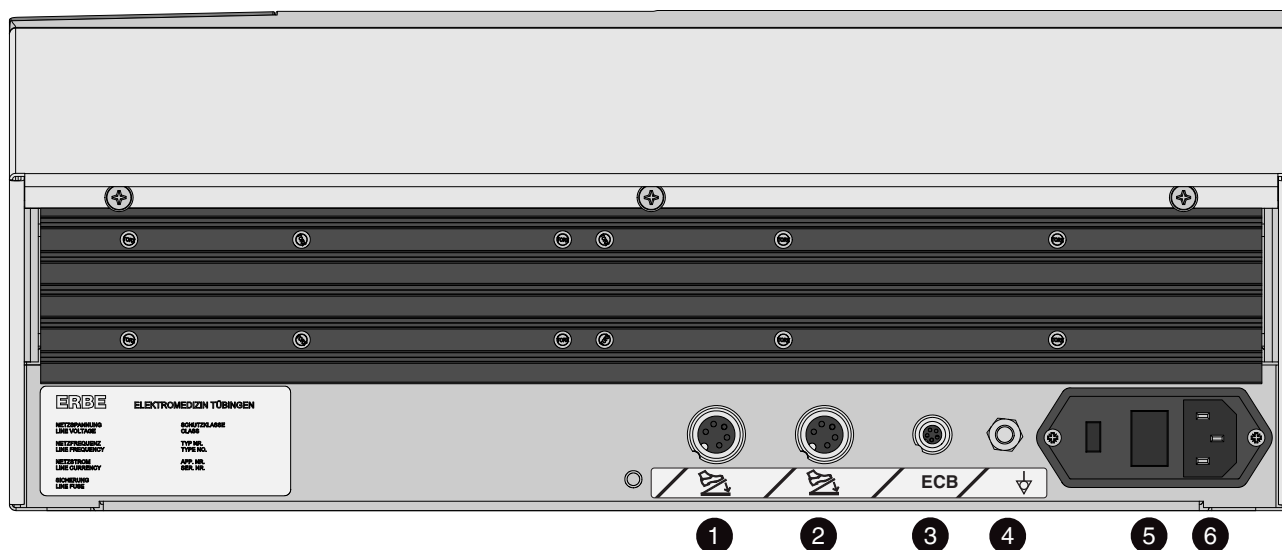
(9) Simbolis „Apsauga nuo nuotėkio srovių“

Paciento srovės grandinė izoliuota į žemę. Taip iš esmės sumažinamas nuotėkio srovių pavojus, taigi ir pavojus pacientui nudegti.

(10) Simbolis „Apsauga nuo defibriliatoriaus išlydžio“

Visi aukšto dažnio lizdai ir neutraliojo elektrodo lizdas (naudojamos dalys) atitinka CF tipo reikalavimus ir yra apsaugoti nuo defibriliatoriaus išlydžio poveikio.

Galinės pusės valdymo elementai



Pav. 4-2

Skaitykite skyrių „Įrengimas“

Toliau aprašomi valdymo elementai svarbūs įrengiant prietaisą.

Lizdai

(1) ir (2) kojinių jungiklių lizdai

Prie šių lizdų galite prijungti vieną viengubo pedalo kojinių jungiklį ir vieną dvigubo pedalo kojinių jungiklį. Dvigubo pedalo kojinių jungiklį galima prijungti ir prie lizdo (1), ir prie lizdo (2). Tas pats galioja ir viengubo pedalo kojiniams jungikliui.

(3) ECB lizdas (ECB – ERBE ryšio magistralė, angl. „ERBE Communication Bus“)

Prie aukšto dažnio chirurginio prietaiso galima prijungti kitus prietaisus, pvz., APC. Tada aukšto dažnio chirurginis prietaisas veikia kaip valdymo blokas, kurio ekrane rodomos kitų prietaisų funkcijos. ECB užtikrina prietaisų tarpusavio ryšį. Prijunkite ECB kabelį prie lizdo ir sujunkite jį su kitu prietaisu.

Potencialų išlyginimas

(4) Potencialų išlyginimo jungtis

Prijunkite potencialų išlyginimo laidą ir sujunkite jį su operacinės potencialų išlyginimo įtaisu. Naudokite ERBE tiekiamą VIO-CART, sujunkite potencialų išlyginimo laidą su VIO-CART potencialų išlyginimo kaiščiu.

Tinklo saugikliai

(5) Tinklo saugikliai

Prietaisas apsaugotas tinklo saugikliais. Šiems saugikliams perdegus, prietaisą pacientui galite vėl naudoti tik tada, jei prietaisą prieš tai patikrino kvalifikuotas technikas. Prietaiso specifikacijų lentelėje nurodytos saugiklių vertės. Esant šioms vertėms leidžiama naudoti tik atsarginius saugiklius.

Tinklo jungtis

(6) Tinklo jungtis

Įjunkite prietaisą į nepriekaištingai įrengtą kištukinį lizdą su apsauginiu kontaktu. Tam tikslui naudokite tik ERBE arba panašų tinklo kabelį. Tinklo kabelis turi būti su nacionaliniu kontrolės ženklu. Jei prietaisas sumontuotas ant ERBE VIO-CART, prijunkite VIO-CART tinklo kabelį prie tinklo.

SKYRIUS 5

Darbas su aukšto dažnio chirurginiu prietaisu, mokymo programa

Aprašymas pasitelkus konfigūracijos pavyzdį**Apie šį skyrių**

Aukšto dažnio chirurginis prietaisas yra sistemos dalis. Kiekvienas aukšto dažnio chirurginis prietaisas gaminamas jums individualiai. Gali skirtis lizdai, programinė įranga ir derinys su kitais moduliais, kuriuos galite prijungti prie aukšto dažnio chirurginio prietaiso.

Šioje instrukcijoje aprašomas valdymas pasitelkiant aukšto dažnio konfigūracijos pavyzdį. Atitinkamose vietose nurodomi prietaiso valdymo skirtumai, atsižvelgiant į skirtingas konfigūracijas.

Derinami moduliai ir vežimėliai

Yra atskiros derinamų modulių (pvz., APC 2, EIP 2, IES 2) ir vežimėlių (pvz., VIO-CART) naudojimo instrukcijos. Su VIO 300 S derinamų modulių valdymas aprašomas modulių naudojimo instrukcijose nuo šių versijų:

- APC 2 naudojimo instrukcija: nuo 12.04 versijos
- EIP 2 naudojimo instrukcija: nuo 07.05 versijos
- IES 2 naudojimo instrukcija: nuo 09.05 versijos

Skyriaus turinys

Šio skyriaus pradžioje yra prietaiso nustatymo galimybių apžvalga. Žr. 44 psl. ir toliau.

Toliau bendrais bruožais aprašoma, kaip įvairiais prietaiso mygtukais valdomas prietaisas. Žr. 46 psl. ir toliau.

Po pagrindinių valdiklių aprašo pateikiami įvairių valdymo procesų, kuriuos galite atlikti prietaisu, išsamūs aprašai, pvz., prietaiso programos pasirinkimas arba prietaiso parametrų keitimas. Žr. 49 psl. ir toliau.

Turinyje ar ties tam tikra informacija, esančia kitame skyriuje arba kitame dokumente, pateikiama nuoroda.

Šio skyriaus naudojimas

Šis skyrius sukurtas dviem naudojimo tikslams.

Susipažinimas su prietaisu, valdymo procesų mokymasis

Šis skyrius padės jums sužinoti apie prietaisą ir jo funkcijas bei įvairius valdymo procesus.

Šiuo tikslu rekomenduojama iš eilės skaityti poskyrius ir, jei yra galimybė, bandyti atlikti visus veiksmus su prietaisu (išskyrus prietaiso naudojimą su pacientu) pagal išsamius aprašus.

Norint atlikti daugumą valdymo procesų užtenka prietaiso su tinklo kabeliu. Kad galėtumėte prijungti priedus, instrumentus ir neutralųjį elektrodą (žr. 52 psl.), jums papildomai reikės atitinkamų dalių.

Atmintinė

Toliau pateikta šio skyriaus informacija yra kaip atmintinė, pvz., jei norite prisiminti valdymo proceso veiksmus arba iškilus problemai negalite dirbti toliau.

Prietaiso nustatymo galimybės

Programos ir programų parametrai

Prietaise galima sukurti iki 9 programų.

Programoje galite nustatyti ir išsaugoti pageidaujamus VIO pagrindinio prietaiso ir prijungto APC 2 programos parametrus.

Galite nustatyti šiuos pagrindinio prietaiso programos parametrus (žr. 60 psl. ir toliau):

- Režimus CUT ir COAG (pjovimo ir koaguliacijos režimai)
- CUT ir COAG efektus (CUT efektas: pasirinkto CUT režimo koaguliacijos gylio (!) matmuo. COAG efektas: skirtingai veikia koaguliacijos gylį ir koaguliacijos greitį, atsižvelgiant į COAG režimą. Žr. 6 skyrių 79 psl. ir toliau.)
- CUT ir COAG galios ribos (maks. galia, kuria prietaisas veikia pasirinkus CUT arba COAG režimą)
- Instrumentų lizdų kojinių jungiklių priskirtis
- Funkcija AUTO START (automatinis COAG aukšto dažnio srovės suaktyvinimas)
- Funkcija AUTO STOP (automatinis COAG aukšto dažnio srovės išjungimas; integruota režimo COAG dalis, ne atskiras parametras)
- Papildomiems režimams ENDO CUT Q ir ENDO CUT I: pjūvio trukmė ir pjūvio intervalas (žr. 87 ir 89 psl.)
- Naujagimių NE kontrolė (įjungta arba išjungta): Srovės, tekančios naujagimių neutraliuoju elektrodu, stiprumo kontrolė

Papildomai prie programos parametrų galima pakeisti kitus prietaisų parametrus:

Sąrankos nuostatos

Sąrankos nuostatos yra AUTO START delsos laikas ir įvairūs prietaiso vaizdavimo parametrai, pvz., garso signalų garsumas. Naudotojas gali nustatyti arba keisti sąrankos nuostatas (žr. 72 psl.).

Techninės priežiūros nuostatos

Pastaba: Techninės priežiūros nuostatos naudotojui nepasiekiamos. Techninės priežiūros nuostatas pagal jūsų pageidavimus gali nustatyti / pakeisti ERBE technikas.

Svarbios techninės priežiūros nuostatos, kurios gali turėti įtakos prietaiso valdymui, nurodytos toliau.

- Neutralusis elektrodas (leistinas neutraliojo elektrodo tipas): Single surface (vienos plokštumo), Dual surface (dviejų plokštumų), Dynamic (dinaminis), Either way (bet kuris)
- Maks. įjungimo trukmė: laiko tarpas, kuriam praėjus po ilgo veikimo laiko prietaisas automatiškai išjungiamas (prietaisą galima vėl suaktyvinti bet kuriuo metu).
- Automatinio režimo laikas: laiko tarpas, kuriam praėjus ekranas iš bet kurio lango automatiškai įjungia CUT-COAG langą. Esant standartinei nuostatai ši funkcija išjungta.
- Funkcija AUTO START: kai kuriose šalyse neleidžiama naudoti funkcijos AUTO START. Tokiu atveju naudotojas negali suaktyvinti funkcijos AUTO START. Naudojant šį prietaiso variantą renkantis atitinkamą režimą nerodomas AUTO START simbolis nerodomas ekrano CUT-COAG lange.

Gamyklinės prietaiso nuostatos

Programos ir programų parametrai

Prietaisas iš gamyklos pristatomas su iš anksto nustatyta bazine programa (BASIC PROG). Ši bazinė programa išsaugota atmintyje ties „0“ ir negali būti ištrinta arba pervardyta.

Pakeitę bazinės programos nuostatas, negalite išsaugoti jų bazinėje programoje, o tik naujoje programoje.

Pastaba: Tiekiant prietaisą visos nepavadintos programos yra užprogramuotos tomis pačiomis nuostatomis kaip bazinė programa.

Bazinės programos nuostatos

Pastaba: Jei jūsų prietaiso konfigūracijai negalima pasirinkti vieno iš toliau nurodytų režimų, bazinėje programoje išjungta atitinkama CUT arba COAG funkcija (nuostata CUT AUS arba COAG AUS).

Dvipolis lizdas:

- Režimas CUT: BIPOLAR CUT
- Režimas COAG: BIPOLAR SOFT
- CUT ir COAG efektas: po 4
- CUT ir COAG galios ribos: po 60 vatų
- Kojinių jungiklių priskirtis: nėra
- Funkcija AUTO START: išjungta

Vienpoliai lizdai:

- Režimas CUT: DRY CUT
- CUT efektas: 4
- CUT galios ribos: 180 vatų
- Režimas COAG: FORCED COAG
- COAG efektas: 2
- COAG galios ribos: 80 vatų
- Kojinių jungiklių priskirtis: nėra
- Funkcija AUTO START: negalima nustatyti vienpoliams lizdams

Bazinės programos APC 2 nuostatos: visos nuostatos nustatytos ties „0“.

Pastaba: APC 2 nuostatas galima iškviesti tik paspaudžiant prijungto APC 2 fokuso vimo mygtuką.

Svarbios sąrankos nuostatos

- AUTO START delsos laikas: 0,1 sek. (nustato naudotojas)

Svarbios techninės priežiūros nuostatos

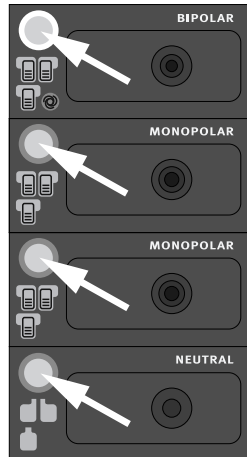
- Maks. įjungimo trukmė: 40 sek.
- Neutralusis elektrodas: Dual surface (dviejų plokštumų)

Prietaiso valdymas naudojant fokusavimo, pasirinkimo ir pluso bei minuso mygtukus

Šiame poskyryje pateikiama įvairių prietaiso mygtukų ir svarbių langų, kurie išskviečiami mygtukais, apžvalga.

Šio poskyrio pradžioje pateikiamos konkrečios prietaiso valdymo instrukcijos. Kaip valdyti prietaisą konkrečiu atveju, aprašoma toliau pateiktame poskyryje nuo 49 psl. papunkčiui.

Fokusavimo mygtukai



Pav. 5-1

Fokusavimo mygtukai skirti rodyti atskirų prietaiso (ir prijungtų papildomų modulių) lizdų esamas nuostatas.

Prietaisas visada rodo to lizdo, kuris tuo metu „sufokusuotas“, nuostatas.

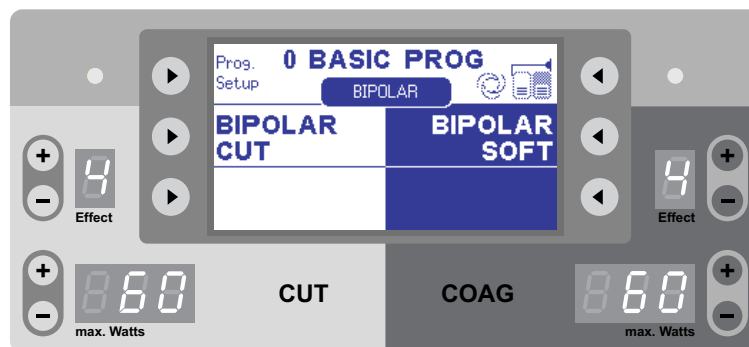
Lizdą galima sufokusuoti paspaudus atitinkamą fokusavimo mygtuką.

Lizdo fokusavimas nurodomas šviečiančia atitinkamo fokusavimo mygtuko LED lempute. Išimtis: neutraliojo elektrodo lizdo fokusavimo mygtukas yra be LED lempučių. Anksčiau pateiktame paveiksle sufokusuotas dvipolis lizdas.

Instrumentų lizdų fokusavimo mygtukai

Paspaudus fokusavimo mygtuką ekrane rodomas CUT-COAG langas. Prietaisas rodo tokias sufokusuoto lizdo nuostatas:

- CUT-COAG lange: CUT ir COAG režimas, suaktyvinimo būdas (kojinio jungiklio priskirtis arba AUTO START)
- Skaitmeniniuose rodmenyse šalia pluso ir minuso mygtukų: CUT ir COAG efektai ir galios ribos



Pav. 5-2

Pastaba: Kojinio jungiklio ir AUTO START kontrolinių lempučių lizdų srityje po fokusavimo mygtukais rodmuo nepriklauso nuo šiuo metu sufokusuoto lizdo.

Neutraliojo elektrodo lizdo fokusavimo mygtukas

Paspaudus fokusavimo mygtuką ekrane rodomas NESSY langas.



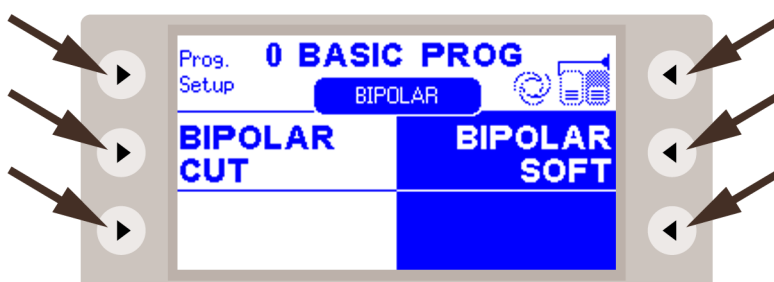
Pav. 5-3

NESSY lange pateikiama tokia informacija:

- saugos lygis (nuostata „Single surface (vienos plokštumos)“, „Either way (bet kuris)“, „Dual surface (dviejų plokštumų)“ arba „Dynamic (dinaminis)“)
- pereinamoji varža tarp odos ir neutraliojo elektrodo (tik dviejų plokštumų elektrodo)

Pastaba: Būtinai atkreipkite dėmesį ir į informaciją apie neutralųjį elektrodą, pateiktą skyriuje apie saugos įtaisus 25 psl.

Pasirinkimo mygtukai



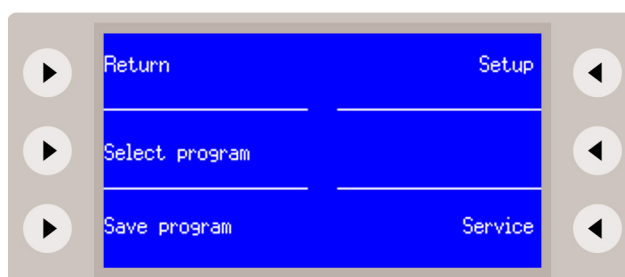
Pav. 5-4

Pasirinkimo mygtukais galima naršyti per įvairius langus, kuriuos galima iškviešti ekrane, ir keisti prietaiso nuostatas.

Išimtis: nesufokusuotų lizdų CUT-COAG langus bei NESSY langą galima iškviešti tik FOCUS mygtukais.

Pasirinkimo mygtukų funkcijos skiriasi pagal rodomą langą. Dabartinė pasirinkimo mygtuko funkcija rodoma lange šalia mygtuko. Pasirinkimo mygtukų funkcijų pavyzdžiai: kito lango iškvietimas, parametro keitimas.

Svarbus naršymo langas yra programos / sąrankos langas, iš kurio galima iškviešti kitus programų valdymo (programos keitimo, pavadinimo ir išsaugojimo) bei sąrankos ir techninės priežiūros nuostatų keitimo langus.



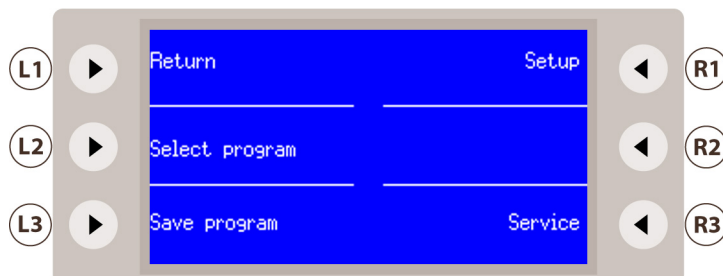
Pav. 5-5

Programos / sąrankos langą galima iškviešti iš CUT-COAG lango kairiuoju viršutiniu pasirinkimo mygtuku. Iš įvairių papildomų meniu langų galite patekti į programos / sąrankos langą vieną arba du kartus paspaudę pasirinkimo mygtuką „Return (Atgal)“.

Pasirinkimo mygtukų pavadinimai

Kad būtų paprasčiau naršyti naudojant pasirinkimo mygtukus, šioje instrukcijoje kiekvienam pasirinkimo mygtukui priskirtas fiksuotas pavadinimas. Kairieji mygtukai iš viršaus į apačią vadinasi L1, L2 ir L3, o dešinieji iš viršaus į apačią – R1, R2 ir R3.

Toliau pateiktame paveiksle pateikiamas programos / sąrankos lango pavyzdys su pasirinkimo mygtukų pavadinimais ir jų funkcijomis programos / sąrankos lange.



Pav. 5-6

(L1) Grįžtama į CUT-COAG langą

(L2) Atidaromas programos pasirinkimo langas

(L3) Atidaromas programos valdymo langas

(R1) Atidaromas sąrankos meniu langas

(R2) Programos / sąrankos lango mygtukas be funkcijos

(R3) Atidaromas techninės priežiūros meniu langas (tik techninės priežiūros darbuotojams, naudojantiems slaptažodį)

Mygtukų simboliai kraštiniame stulpelyje

Tolesniuose skyriuose pasirinkimo mygtukas, kurį reikia spausti tam tikroje situacijoje, vaizduojamas kraštiniame stulpelyje šalia raginimo veiksmo. Pavyzdžiai:



1. Paspauskite pasirinkimo mygtuką L1.



2. Paspauskite pasirinkimo mygtuką R2.

Jei galima pasirinktinai paspausti vieną iš kelių pasirinkimo mygtukų, galimi mygtukai nurodomi taip:



1. Paspauskite pasirinkimo mygtuką L1 arba L2.



2. Paspauskite pasirinkimo mygtuką R1, R2 arba R3.

Pliuso ir minuso mygtukai



Pav. 5-7

Pliuso ir minuso mygtukais nustatysite CUT ir COAG srovės efektą ir galios ribas.

Skaitmeniniai rodmenys visada rodo tuo metu sufokusuoto lizdo vertes.

Prietaiso prijungimas ir įjungimas

Prijungimas prie tinklo

Pastaba: Naudokite tik ERBE arba panašų tinklo kabelį. Tinklo kabelis turi būti su tarptautiniu kontrolės ženklu.

1. Įsitikinkite, kad tinklo įtampa sutampa su prietaiso specifikacijų lentelėje nurodyta įtampa.
2. Jei prietaisas sumontuotas ant VIO-CART, prijunkite VIO-CART prie nepriekaištingai įrengto kištukinio lizdo su apsauginiu kontaktu ir sujunkite prietaisą su VIO-CART.

Arba prijunkite prietaisą prie nepriekaištingai įrengto kištukinio lizdo su apsauginiu kontaktu.

Prietaiso įjungimas

1. Įjunkite prietaisą tinklo jungikliu ir stebėkite indikatorius.

Prietaisas atlieka veikimo bandymą ir patikrina visus lizdus. Atpažįstami prijungti prietaisai ir kojiniai jungikliai. Visi indikatoriai pradeda šviesti. Ekrane rodomas prietaiso programinės įrangos versijos numeris.

Pastaba: Jei atliekant automatinį veikimo bandymą indikatorius nešviečia, jis yra sugedęs (išimtis: neutraliojo elektrodo fokusavimo mygtukas nešviečia, nes jis yra be LED lempučių). Negalima naudoti prietaiso su sugedusiu indikatoriumi.

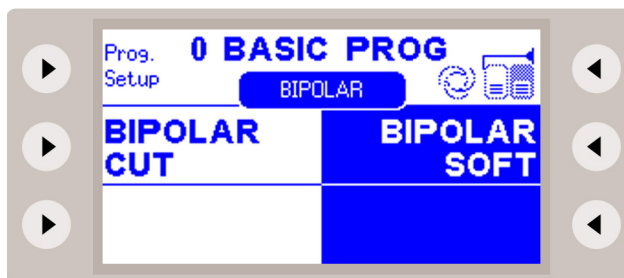
Atsižvelgiant į prietaiso nuostatą (ją gali pakeisti techninės priežiūros specialistas) ekrane rodomi skirtingi pradžios langai:

Programos pasirinkimo langas (standartinė nuostata)



Pav. 5-8

CUT-COAG langas



Pav. 5-9

CUT-COAG lange rodomos sufokusuoto lizdo programos nuostatos.

Jei CUT-COAG langas yra pradžios langas, pasibaigus veikimo bandymui ekrane rodoma pastaba, kad dabartines nuostatas reikia patvirtinti paspaudžiant bet kurį mygtuką.

2. Patikrinkite matomas nuostatas ir patvirtinkite pranešimą paspausdami bet kurį mygtuką, pvz., pasirinkimo mygtuką.

Pastaba: Iš naujo paleistas prietaisas visada paleidžia programą, kuri buvo naudota paskutinį kartą išjungiant prietaisą. Įkeliamos išsaugotos programos nuostatos. Neišsaugoti paskutinio naudojimo programos pakeitimai daugiau neprieinami.

Programos pasirinkimas / keitimas

I atvejis:
pradžios langas iškart įjungus –
programos pasirinkimo langas

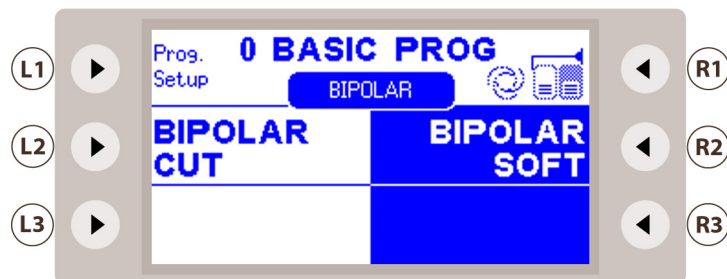


Pav. 5-10



1. Pasirinkimo mygtuku R1 arba R3 eikite per programos pasirinkimo sąrašą, kol pageidaujama programa bus rodoma šviesiame fone.
2. Norėdami pasirinkti programą šviesiame fone, paspauskite pasirinkimo mygtuką R2.

II atvejis:
pradžios langas iškart įjungus –
CUT-COAG langas

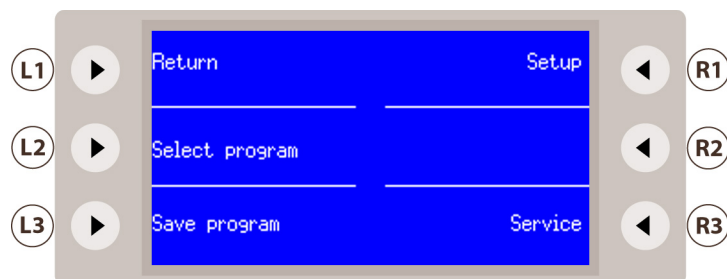


Pav. 5-11

Jei norite dirbti su kita programa, nei įkelta, atlikite toliau nurodytus veiksmus.



1. Paspauskite pasirinkimo mygtuką L1.
Atidaromas programos / sąrankos langas.



Pav. 5-12



2. Paspauskite pasirinkimo mygtuką L2.
Atidaromas programos pasirinkimo langas.



Pav. 5-13



3. Pasirinkimo mygtuku R1 arba R3 eikite per programos pasirinkimo sąrašą, kol pageidaujama programa bus rodoma šviesiame fone.



4. Norėdami pasirinkti programą šviesiame fone, paspauskite pasirinkimo mygtuką R2.

III atvejis:
bet kada vėliau – rodomas bet
kuris langas

1. Įjunkite programos / sąrankos langą.
2. Toliau atlikite veiksmus, kaip nurodyta II atvejo apraše nuo 2 veiksmo.

Kojinio jungiklio, instrumentų ir neutraliojo elektrodo prijungimas

Pastaba: Prijungdami kojinį jungiklį, instrumentus ir neutralųjį elektrodą taip pat atsižvelkite į skyrių apie įrengimą 135 psl.

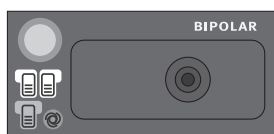
Pastaba: Specialių APC instrumentų prijungimas aprašytas APC 2 naudojimo instrukcijoje.

Kojinio jungiklio prijungimas

Galite prijungti prie prietaiso vieną dviejų pedalo kojinį jungiklį ir (arba) vieną vieno pedalo kojinį jungiklį.

- Prijunkite kojinį jungiklį arba kojinius jungiklius prie atitinkamų lizdų prietaiso galinėje pusėje.

Kai tik kojiniai jungikliai prijungiami, kojinių jungiklių kontrolinės lemputės (kai prietaisas įjungtas) rodo lizdų kojinio jungiklio priskirtį šviečiant atitinkamam pedalo simboliui.



Pav. 5-14

Anksčiau pateiktame paveiksle pavaizduotas atvejis, kai dvipoliam lizdui priskirti abu dviejų pedalo kojinio jungiklio pedalai.

Kaip pakeisti kojinių jungiklių priskirtį, aprašoma 63 psl.

Vienpolių / dvipolių instrumentų prijungimas

Pastaba: Naudodami instrumentą taip pat vadovaukitės instrumento naudojimo nurodymais.

- Prijunkite instrumentus prie tam skirtų lizdų.

Neutraliojo elektrodo prijungimas

Pastaba: Būtinai atkreipkite dėmesį ir į informaciją apie neutralųjį elektrodą, pateiktą skyriuje apie saugos įtaisus 25 psl. ir toliau.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Neutraliojo elektrodo uždėjimas virš širdies

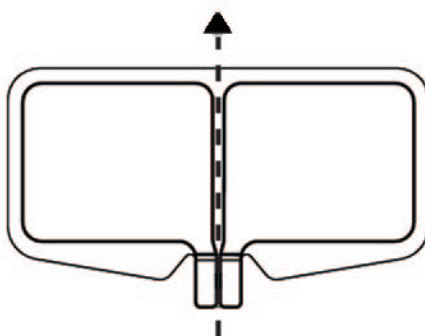
Širdies skilvelio virpėjimo ir širdies sustojimo pavojus pacientui!

- ➡ Nedėkite neutraliojo elektrodo virš širdies arba širdies srityje.

⚠ PERSPĖJIMAS**Netinkamas neutraliojo elektrodo naudojimas**

Pavojus nudegti pacientui!

- ➔ Naudokite neutralųjį elektrodą visu jo kontaktiniu paviršiumi raumeningoje vietoje, kurioje gerai cirkuliuoja kraujas.
- ➔ Naudokite neutralųjį elektrodą kuo arčiau operacinio lauko.
- ➔ Įstumkite neutraliojo elektrodo kontaktinę tvarslę iki galo į jungiamąjį spaustuką. Kontaktinė tvarslė neturi liesti paciento odos.
- ➔ Išlygiuokite neutraliojo elektrodo simetrinę liniją operacinio lauko kryptimi. Srovė turi tekėti iš aktyvaus elektrodo (instrumento) į simetrinę neutraliojo elektrodo liniją (žr. toliau pateiktą paveikslą).
- ➔ Reguliariai tikrinkite, ar neutralusis elektrodas tinkamai liečiasi su paciento oda.
- ➔ Neutralųjį elektrodą patikrinkite ypač tuo atveju, jei pacientas buvo paguldytas į kitą vietą ir buvo atliekama operacinių veiksmų, kai prietaisas buvo aktyvinamas dažnai ir ilgai.



Pav. 5-15

⚠ PERSPĖJIMAS**Nepakankamas vienos plokštumos neutraliojo elektrodo sąlytis su oda**

Naudojant vienos plokštumos neutralųjį elektrodą, neutraliojo elektrodo ir odos sąlytis nebus kontroliuojamas. Esant nepakankamam neutraliojo elektrodo ir odos sąlyčiui, prietaisas neskleis jokio vaizdinio ir garsinio įspėjamojo signalo.

Pavojus nudegti pacientui ties neutraliuoju elektrodu!

- ➔ Naudojant vienos plokštumos neutralųjį elektrodą: reguliariai tikrinkite, ar neutralusis elektrodas tinkamai liečiasi su oda.

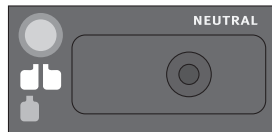
⚠ PERSPĖJIMAS**Trumpasis jungimas jungiamajame kabelyje arba dviejų plokštumų neutraliojo elektrodo spaustuke**

Nustačius „Neutralusis elektrodas: Either way (bet kuris)“, įvykus trumpajam jungimui, prietaisas nebegali kontroliuoti sąlyčio su paciento oda ir kontaktinio paviršiaus taikymo krypties. Jei elektrodas atsilaisvins nuo odos, negausite įspėjamojo pranešimo. Taip pat negausite įspėjamojo pranešimo, jei kontaktinio paviršiaus naudojimo kryptis bus netinkama.

Pavojus nudegti pacientui!

- ➔ Norėdami išvengti trumpojo jungimo jungiamajame kabelyje ir spaustuke, prieš naudodami prietaisą, jungiamąjį kabelį galite išbandyti. (Žr. 2 skyrių „Saugos įtaisai, NESSY“.)

Pastaba: ERBE rekomenduoja naudoti dviejų plokštumų neutralųjį elektrodą su nuostata „Neutralusis elektrodas: Dynamic (dinaminis)“ arba „Neutralusis elektrodas: Dual surface (dviejų plokštumų)“. Esant tokiam neutraliojo elektrodo ir prietaiso nuostatų deriniui, kontroliuojant neutralųjį elektrodą užtikrinama didžiausia sauga (žr. 2 skyrių „Saugos įtaisai, NESSY nuostatos“). Jei jungiamajame kabelyje įvyktų trumpasis jungimas, aktyvius vienpolį režimą, pasigirs įspėjamasis signalas ir bus rodomas pranešimas „NESSY kontaktas“.

Kokių tipų neutraliuosius elektrodus galima prijungti?

Pav. 5-16

Neutraliųjų elektrodų kontrolinės lemputės po neutraliųjų elektrodų lizdo fokusavimo mygtuku nurodo, kokius neutraliųjų elektrodų tipus galima prijungti prie prietaiso:

- Šviečia tik viršutinis dviejų plokštumų elektrodo simbolis (kaip pateiktame paveiksle): galima prijungti tik dviejų plokštumų neutralųjį elektrodą (neutraliųjų elektrodų nuostata „Dual surface (dviejų plokštumų)“ arba „Dynamic (dinaminis)“)
- Šviečia tik apatinis vienos plokštumos elektrodo simbolis: galima prijungti tik vienos plokštumos neutralųjį elektrodą (neutraliųjų elektrodų nuostata „Single surface (vienos plokštumos)“)
- Šviečia viršutinis ir apatinis elektrodo simboliai: galima prijungti abiejų tipų neutraliuosius elektrodus (neutraliųjų elektrodų nuostata „Either way (bet kuris)“)

Pastaba: Nustačius neutraliųjų elektrodų nuostatą „Either way (bet kuris)“, abu simboliai vienu metu šviečia tol, kol neutralusis elektrodas tinkamai uždedamas ant paciento ir sujungiamas su prietaisu. Nuo šio momento šviečia arba vienos plokštumos, arba dviejų plokštumų neutraliojo elektrodo simbolis (žaliai), atsižvelgiant į tai, kurio tipo neutralusis elektrodas prijungtas.

Neutraliojo elektrodo uždėjimas ant paciento

1. Uždėkite neutralųjį elektrodą ant paciento.
2. Prijunkite neutralųjį elektrodą prie prietaiso neutraliųjų elektrodų lizdo.
3. Stebėkite neutraliųjų elektrodų kontrolinę lemputę po neutraliojo elektrodo fokusavimo mygtuku (žr. anksčiau pateiktą paveikslą).

Žalias rodmuo: Galima suaktyvinti prietaiso vienpolius lizdus ir APC lizdą.

Pastaba: Jei esant neutraliųjų elektrodų nuostatai „Either way (bet kuris)“, prijungiate dviejų plokštumų neutralųjį elektrodą, žaliai šviešti turi dviejų plokštumų neutraliojo elektrodo simbolis. Jei žaliai šviečia vienos plokštumos neutraliojo elektrodo simbolis, vadinasi, yra jungiamojo kabelio arba neutraliojo elektrodo spaustuko gedimas. Pakeiskite pažeistą jungiamąjį kabelį arba spaustuką.

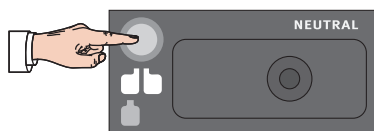
Raudonas rodmuo: Negalima suaktyvinti prietaiso vienpolių lizdų ir APC lizdo. Galimos priežastys:

- prijungtas netinkamo tipo neutralusis elektrodas (pvz., vienos plokštumos vietoje dviejų plokštumų neutraliojo elektrodo)
- nutrūko ryšys su prietaisu
- elektrodo kontaktinė tvarslė ne iki galo įstumta į jungiamąjį spaustuką
- neutralusis elektrodas netinkamai nukreiptas (kontroliuojama tik esant dviejų plokštumų elektrodui!)
- odos ir neutraliojo elektrodo sąlytis per mažas (kontroliuojama tik esant dviejų plokštumų elektrodui!)

Klaidų pašalinimas

1. Jei prijungus **vienos plokštumos** neutralųjį elektrodą, kontrolinė (-ės) lemputė (-ės) šviečia raudonai, patikrinkite pirmas 3 anksčiau nurodytas galimas priežastis ir prireikus pašalinkite klaidą.
2. Jei prijungus **dviejų plokštumų** neutralųjį elektrodą, kontrolinė (-ės) lemputė (-ės) šviečia raudonai, patikrinkite pirmas 4 anksčiau nurodytas galimas priežastis ir prireikus pašalinkite klaidą.
3. Jei prijungus **dviejų plokštumų** neutralųjį elektrodą galima atmesti pirmas 4 klaidų priežastis, fokusavimo mygtuku atidarykite NESSY langą ir patikrinkite varžą tarp odos ir elektrodo.

NESSY lange rodoma pamatuota pereinamoji varža tarp odos ir elektrodo ir leistinas varžos diapazonas.



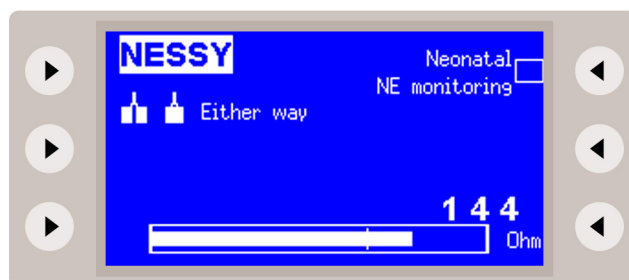
80113-623
01.13



Pav. 5-17



Pav. 5-18



Pav. 5-19

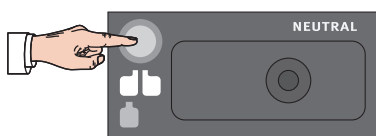
4. Jei varža nepatenka į leistiną diapazoną (kaip pateiktame paveiksle), nuimkite neutralųjį elektrodą ir patikrinkite odos būklę (plaukai turi būti nuskusti, o oda sausa).
5. Išmeskite nuimtą neutralųjį elektrodą ir uždėkite ant paciento naują neutralųjį elektrodą.

Naujagimių NE kontrolės įjungimas arba išjungimas

Naudojant naujagimių neutraliuosius elektrodus, galima naujagimių NE kontrolę.

Jei naujagimių neutraliuoju elektrodu teka didesnė nei 300 mA srovė, naujagimių NE kontrolės funkcija VIO ekrane pateikia pranešimą.

Viršijus srovės ribą, neutralusis elektrodas gali stipriai įkaisti. Patikrinkite, ar neutralusis elektrodas neįkaišo, ir prireikus sumažinkite nustatytą efektą arba galią.



1. Paspauskite neutraliųjį elektrodų lizdo fokusavimo mygtuką.
Rodomas NESSY langas.



Pav. 5-20



2. Norėdami įjungti arba išjungti naujagimių NE, paspauskite pasirinkimo mygtuką R1.
Naujagimių NE kontrolė įjungta, kai pasirinkimo langelis pažymėtas varnele.

Prietaiso naudojimas (pjovimas / koaguliacija)

Programos nuostatų patikra

⚠ ĮSPĖJIMAS

Prietaiso aktyvinimas nežinant aktyvių nuostatų

Jei naudotojas nežino aktyvių prietaiso nuostatų, jis gali pacientui netyčia pažeisti audinius.

- ➔ Patikrinkite aktyvias nuostatas prietaiso ekrane įjungę prietaisą, prijungę instrumentą ir pakeitę programą.

Pastaba: Ekrane ir efektų bei galios ribų rodmenyse rodomos tik tuo metu sufokusuoto lizdo nuostatos. Kitų lizdų nuostatos nematomos. Jei operacijai naudojate prie skirtingų lizdų prijungtus instrumentus, turite patikrinti visų naudojamų lizdų programų nuostatas, vieną po kito fokusuodami atskirus lizdus fokusavimo mygtukais (arba naudojamu kojiniu pedalo jungikliu).

- Patikrinkite, ar visos reikalingos programos nuostatos tinkamos ir nepakeistos po paskutinio prietaiso naudojimo.

Prietaiso (aukšto dažnio srovės) suaktyvinimas

DĖMESIO

Labai ilgi aktyvinimo ciklai be atvėsimo fazių

Aukšto dažnio chirurginis prietaisas sukonstruotas naudoti ir išbandytas esant santykinei 25 % įjungimo trukmei (pagal IEC 60601-2-2). Jei aktyvinimo fazės yra labai ilgos, be tinkamų atvėsimo fazių, prietaisas gali būti apgadintas.

- ➔ Jei prietaisą eksploatuojate ilgesnį laiką, laikykitės 25 % santykinės įjungimo trukmės (taip pat žr. techninius duomenis „Darbo režimas“).

Rankinis instrumento jungiklio arba kojinio jungiklio naudojimas

Pastaba: Su prietaisu galite naudoti instrumentą arba kojį jungiklį be „ReMode“ jungiklio arba su juo. Tačiau nors instrumentas arba kojinis jungiklis su „ReMode“ jungikliu, prietaisas **nepalaiko** „ReMode“ funkcijos. Šiuo atveju „ReMode“ jungiklis neveikia.

Pastaba: Kai naudojate instrumentą su pirštiniu jungikliu, galite suaktyvinti instrumentą pirštiniu jungikliu, neatsižvelgiant į esamą kojį jungiklio priskirtį.

- Paspauskite savo instrumento CUT arba COAG jungiklį arba atitinkamą kojį jungiklio pedalą.

Pasigirsta garso signalas ir šviečia prietaiso CUT arba COAG LED lemputė.

Suaktyvinama CUT arba COAG srovė.

Pastaba: CUT ir COAG suaktyvinimo garso signalų aukštis skirtingas.

Pastaba: Jei suaktyvindami pakeičiate lizdą, prietaisas pakeičia lizdų fokusavimą ir rodomos suaktyvinto lizdo programos nuostatos.

Automatiškai naudojant funkciją AUTO START

Pastaba: Kai kuriose šalyse neleidžiama suaktyvinti funkcijos AUTO START.

Funkciją AUTO START galima suaktyvinti tik dvipoliui lizdai ir COAG srovei.

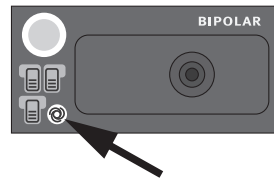
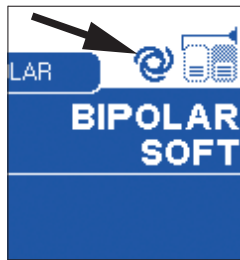
Funkcija AUTO START reiškia, kad COAG srovė po tam tikros delsos suaktyvinama automatiškai, kai koaguluojamas audinys suimamas dvipoliu instrumentu.

Galima nustatyti maks. 50 vatų galios ribą.

Pastaba: Jei suaktyvinote funkciją AUTO START, negalima aktyvinti dvipolio lizdo CUT srovės kojiniu jungikliu.



1. Paspauskite dvipolio lizdo fokusavimo mygtuką.
Lizdas fokusuojamas.
Rodomas dvipolio lizdo CUT-COAG langas.
2. Pasirinkite programą su suaktyvinta funkcija AUTO START arba prireikus patys nustatykite funkcijos AUTO START suaktyvinimą (žr. 63 psl. ir toliau.).
Ekrane ir šalia dvipolio lizdo esančiomis AUTO START kontrolinėmis lemputėmis rodoma, kad suaktyvinta funkcija AUTO START.



Pav. 5-21

3. Suimkite dvipoliu instrumentu koaguliutiną audinį / kraujagyslę.
Praėjus iš anksto nustatytam delsos laikui (nuostatą žr. 72 psl.), prietaisas automatiškai suaktyvina COAG srovę.

COAG srovė baigiama aktyvinti atidarius instrumentą arba patraukus jį nuo audinio. Dirbant COAG režimu su AUTO STOP funkcija suaktyvinimas taip pat baigiamas automatiškai, kai koaguliato varža viršija tam tikrą vertę. Taip apsaugoma nuo per ankstyvo ar per vėlyvo koaguliacijos proceso užbaigimo.

Efekto / galios ribų keitimas

Norint optimizuoti CUT arba COAG rezultatą, naudojant kartais gali reikėti pakeisti CUT arba COAG efektą ir (arba) CUT arba COAG galios ribas.

CUT efektas yra koaguliacijos gylio matmuo. Didesnis CUT efekto rodmuo paprastai reiškia didesnę koaguliacijos gylį.

COAG efektas daro įtaką koaguliacijos gyliui ir koaguliacijos greičiui skirtingai, atsižvelgiant į COAG režimą. Apie tai skaitykite 6 skyriuje 79 psl. ir toliau.

Galios riba nustato maks. galią, kuria prietaisas veikia pasirinkus režimą CUT arba COAG. Galios ribos negalima paisyti su faktine prietaiso taikoma galia, reguliuojama prietaiso atsižvelgiant į situaciją.

Galios riba apsaugo pacientą arba instrumentą nuo per didelės galios.

Galios ribos pakeitimas turi įtakos CUT arba COAG rezultatui tik tada, kai faktinė prietaiso taikoma galia dažnai pasiekia nustatytą galios ribą.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Nustatyta per didelė galia, per ilgai įjungta, per stiprūs efektai**

Kuo didesnė galia nustatyta, kuo ilgiau prietaisas įjungtas, kuo stipresnis efektas, tuo didesnė nepageidaujamo audinių pažeidimo rizika.

Nepageidaujamo audinių pažeidimo pavojus pacientui!

- ➔ Nustatykite kuo mažesnę galią, atsižvelgdami į pageidaujamą chirurginį efektą. Nustačius per mažą galią, galimas pavojus, pvz., atliekant APC (argono plazmos koaguliaciją) galima dujų embolija.
- ➔ Aktyvinkite prietaisą kuo trumpiau, kad pasiektumėte pageidaujamą chirurginį efektą.
- ➔ Jei ilgai aktyvinama dažnai, padidėja temperatūra po neutraliuoju elektrodu. Tokiu atveju pasirūpinkite pakankamomis atvėsimo fazėmis.
- ➔ Nustatykite kuo silpnesnį efektą, atsižvelgdami į pageidaujamą chirurginį efektą.
- ➔ Jei nustatyta galia / įjungimo trukmė / efekto pakopa empiriškai pakankama, bet negalite pasiekti chirurginio efekto, tai gali rodyti, kad su aukšto dažnio chirurginiu prietaisu arba priedu yra problemų:
- ➔ patikrinkite, ar ant instrumento nėra izoliuojančių audinių likučių;
- ➔ patikrinkite, ar neutralusis elektrodas tinkamai sumontuotas;
- ➔ patikrinkite, ar gerai pritvirtintos visų kabelių kištukinės jungtys.

80113-623
01.13

1. Kad pakeistumėte CUT efektą, CUT srityje paspauskite pliuso ir minuso mygtukus šalia efekto rodmens.



2. Kad pakeistumėte CUT galios ribą, CUT srityje paspauskite pliuso ir minuso mygtukus šalia vatų rodmens.



3. Kad pakeistumėte COAG efektą, COAG srityje paspauskite pliuso ir minuso mygtukus šalia efekto rodmens.



4. Kad pakeistumėte COAG galios ribą, COAG srityje paspauskite pliuso ir minuso mygtukus šalia vatų rodmens.

Prietaiso valymas

1. Kiekvieną kartą panaudoję nuvalykite prietaisą (žr. skyrių apie valymą 141 psl.).
2. Valykite / dezinfekuokite ir sterilizuokite visus pakartotinai naudojamus priedus ir instrumentus laikydamiesi gamintojo instrukcijų.
3. Šalinkite vienkartinius priedus laikydamiesi vietinių / nacionalinių nuostatų ir prireikus gamintojo instrukcijų.

Programos nuostatų keitimas

Programos nuostatas gali keisti tik kvalifikuoti darbuotojai, tiksliai žinantys prietaiso funkcijas ir galintys spręsti apie nustatytų nuostatų poveikį.

Pastaba: Nustatydami prietaiso nuostatas žr. CUT ir COAG režimų aprašą 79 psl. ir toliau.

1. Pasirinkite programą, kurią norite pakeisti (žr. 50 psl.).
2. Palaipsniui nustatykite ir išsaugokite pageidaujamas atskirų lizdų nuostatas (žr. tolesnius skyrelius).

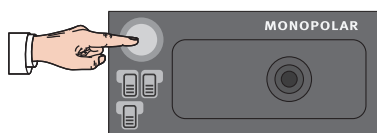
Pastaba: Kai pakeičiate programos nuostatą, žvaigždutė dešinėje šalia programos pavadinimo nurodo, kad atliktas keitimas. Išsaugojus programą, žvaigždutė išnyksta.

Toliau programos nuostatų keitimo ir išsaugojimo aprašas pateikiamas nurodant fiktyvios programos PROGR. XY nuostatų pavyzdį.

Lizdo fokusavimas

CUT-COAG lange ir efektų bei galios ribų rodmenyse visada rodomos tik tuo metu sufokusuoto lizdo programos nuostatos. Sufokusuotą lizdą atpažinsite pagal šviečiančią sufokusuoto lizdo fokusavimo mygtuko LED lemputę.

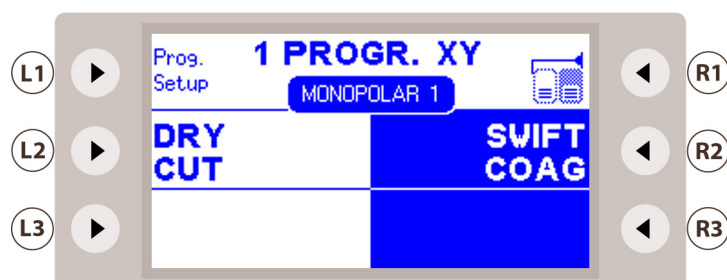
Norint pakeisti tam tikro lizdo nuostatas, lizdas turi būti sufokusuotas.



- Paspauskite lizdo, kurio nuostatas norite pakeisti, fokusavimo mygtuką (pvz., viršutinio vienpolio lizdo fokusavimo mygtuką).

Pasirinktas lizdas fokusuojamas.

Rodomas sufokusuoto lizdo CUT-COAG langas.



Pav. 5-22

CUT režimo nustatymas

CUT ir COAG režimų aprašą žr. 79 psl. ir toliau.



1. Nustatomo lizdo CUT-COAG lange paspauskite pasirinkimo mygtuką L2. Rodomas režimo CUT langas.



Pav. 5-23

Pastaba: Kai galima pasirinkti daugiau nei 3 nuostatas (kaip pateiktame pavyzdyje), pasirinkimo mygtuku L3 galite atversti mažiausiai vieną CUT režimo lango puslapį.



2. Norėdami atversti kitą CUT režimo lango puslapį, paspauskite pasirinkimo mygtuką L3.



R1, R2, R3

3. Norėdami pasirinkti vieną iš pavaizduotų CUT režimų, paspauskite pasirinkimo mygtuką R1, R2 arba R3. Nustatomas režimas CUT ir rodomas langas CUT-COAG.

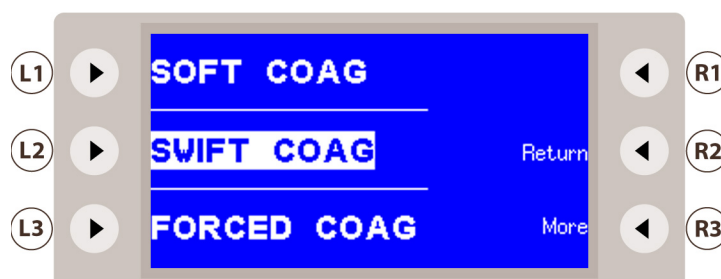
COAG režimo nustatymas

CUT ir COAG režimų aprašą žr. 79 psl. ir toliau.



R2

1. Nustatomo lizdo CUT-COAG lange paspauskite pasirinkimo mygtuką R2. Rodomas režimo COAG langas.



Pav. 5-24

Pastaba: Kai galima pasirinkti daugiau nei 3 nuostatas (kaip pateiktame pavyzdyje), pasirinkimo mygtuku R3 galite atversti mažiausiai vieną COAG režimo lango puslapį.



R3

2. Norėdami atversti kitą COAG režimo lango puslapį, paspauskite pasirinkimo mygtuką R3.



L1, L2, L3

3. Norėdami pasirinkti vieną iš pavaizduotų COAG režimų, paspauskite pasirinkimo mygtuką L1, L2 arba L3. Nustatomas režimas COAG ir rodomas langas CUT-COAG.

Efekto CUT / COAG nustatymas

Sąlyga: nustatomas lizdas sufokusuotas ir nustatytas pageidaujamas režimas.

CUT efektas yra koaguliacijos gylio matmuo. Didesnis CUT efekto rodmuo paprastai reiškia didesnę koaguliacijos gylį.

COAG efektas daro įtaką koaguliacijos gyliui ir koaguliacijos greičiui skirtingai, atsižvelgiant į COAG režimą. Apie tai skaitykite 6 skyriuje 79 psl. ir toliau.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Per stiprūs efektai

Kuo stipresnis efektas, tuo didesnė nepageidaujamo audinių pažeidimo rizika.

Nepageidaujamo audinių pažeidimo pavojus pacientui!

➡ Nustatykite kuo silpnesnį efektą, atsižvelgdami į pageidaujamą chirurginį efektą.



1. Kad pakeistumėte CUT efektą, CUT srityje paspauskite pliuso ir minuso mygtukus šalia efekto rodmens.



2. Kad pakeistumėte COAG efektą, COAG srityje paspauskite pliuso ir minuso mygtukus šalia efekto rodmens.

Galios ribos nustatymas

Sąlyga: nustatomas lizdas sufokusuotas ir nustatytas pageidaujamas režimas.

Galios riba nustato maks. galią, kuria prietaisas veikia pasirinkus režimą CUT arba COAG. Galios ribos negalima painioti su faktine prietaiso taikoma galia, reguliuojama prietaiso atsižvelgiant į situaciją.

Galios riba apsaugo pacientą arba instrumentą nuo per didelės galios.

Galios ribos pakeitimas turi įtakos CUT arba COAG rezultatui tik tada, kai faktinė prietaiso taikoma galia dažnai pasiekia nustatytą galios ribą.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Nustatyta per didelė galia

Kuo didesnė galia nustatyta, tuo didesnė nepageidaujamo audinių pažeidimo rizika.

Nepageidaujamo audinių pažeidimo pavojus pacientui!

➡ Nustatykite kuo mažesnę galią, atsižvelgdami į pageidaujamą chirurginį efektą. Nustačius per mažą galią, galimas pavojus, pvz., atliekant APC (argono plazmos koaguliaciją) galima dujų embolija.



1. Kad pakeistumėte CUT galios ribą, CUT srityje paspauskite pliuso ir minuso mygtukus šalia vatų rodmens.



2. Kad pakeistumėte COAG galios ribą, COAG srityje paspauskite pliuso ir minuso mygtukus šalia vatų rodmens.

Kojinių jungiklių priskirties ir funkcijos AUTO START nustatymas

Aukšto dažnio srovę galima suaktyvinti instrumento jungikliu, kojiniu jungikliu arba automatiškai funkcija AUTO START.

Tolesniuose skyreliuose paaiškinama, kaip prietaiso lizdams priskirti tam tikrus kojinių jungiklius arba funkciją AUTO START.

Kojinių jungiklių priskirties paaiškinimas

Prietaiso galinėje pusėje galite prijungti vieną dviejų pedalo kojinių jungiklį ir (arba) vieną vieno pedalo kojinių jungiklį.

Dviejų pedalo kojinių jungiklis turi geltoną pedalo CUT srovei suaktyvinti ir mėlyną pedalo COAG srovei suaktyvinti.

Vieno pedalo kojinių jungiklis turi mėlyną pedalo COAG srovei suaktyvinti.

Abiejų kojinių jungiklių pedalus galite priskirti skirtingiems prietaiso lizdams. Pavyzdys: dviejų pedalo kojinių jungiklio mėlynas ir geltonas pedalai priskiriami pirmam vienpoliui lizdai, o vieno pedalo kojinių jungiklio mėlynas pedalas – antram vienpoliui lizdai.

Jei APC 2 prijungėte prie VIO, taip pat galite priskirti pedalus APC 2 lizdams.

Funkcijos AUTO START paaiškinimas

Pastaba: Kai kuriose šalyse neleidžiama suaktyvinti funkcijos AUTO START.

Funkciją AUTO START galima suaktyvinti tik dvipoliui lizdai ir COAG srovei.

Funkcija AUTO START reiškia, kad COAG srovė po tam tikros delsos suaktyvinama automatiškai, kai koaguliuojamas audinys suimamas dvipoliu instrumentu.

Delsos laikas nustatomas sąrankos meniu parametru „AUTO START(-laikas)“ (žr. 72 psl.).

Galima nustatyti maks. 50 vatų galios ribą.

COAG srovė baigiama aktyvinti atidarius instrumentą arba patraukus jį nuo audinio. Dirbant COAG režimu su AUTO STOP funkcija suaktyvinimas taip pat baigiamas automatiškai, kai koaguliato varža viršija tam tikrą vertę. Taip apsaugoma nuo per ankstyvo ar per vėlyvo koaguliacijos proceso užbaigimo.

Pastaba: Jei suaktyvinote funkciją AUTO START, negalima aktyvinti dvipolio lizdo CUT srovės kojiniu jungikliu.

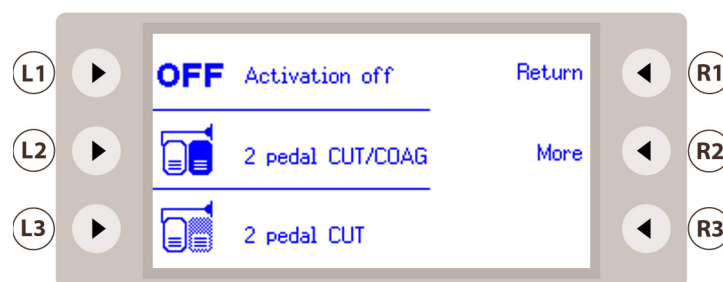
Nuostatų keitimas

Pastaba: Kai kuriose šalyse neleidžiama suaktyvinti funkcijos AUTO START.



1. Nustatomo lizdo CUT-COAG lange paspauskite pasirinkimo mygtuką R1.
Rodomas pirmas suaktyvinimo būdo lango puslapis.

Galite perjungti abu suaktyvinimo būdo lango puslapius pasirinkimo mygtuku R2.



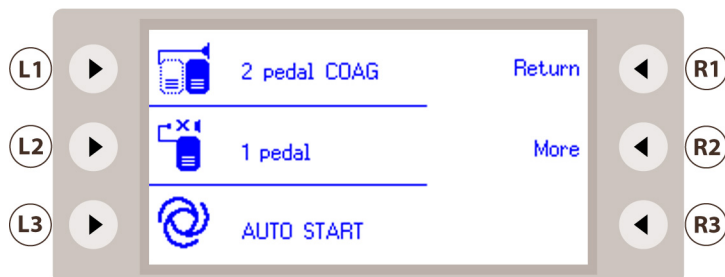
Pav. 5-25



2. Jei norite nustatyti sufokusuoto lizdo kojinio jungiklio priskirtį pirmame suaktyvinimo būdo lango puslapyje, paspauskite pasirinkimo mygtuką L2 arba L3.

Arba: norėdami atversti antrą suaktyvinimo būdo lango puslapį, paspauskite pasirinkimo mygtuką R2.

Rodomas antras suaktyvinimo būdo lango puslapis (pasirinkimo punktas AUTO START galimas tik dvipoliui lizdui).



Pav. 5-26



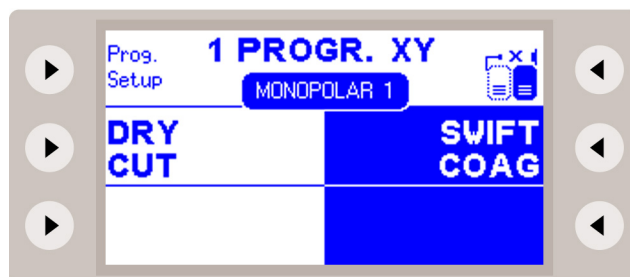
3. Norėdami nustatyti sufokusuoto lizdo kojinio jungiklio priskirtį, paspauskite pasirinkimo mygtuką L1 arba L2.

Arba: norėdami suaktyvinti funkciją AUTO START, paspauskite pasirinkimo mygtuką L3.

4. Jei suaktyvinote funkciją AUTO START, stebėkite AUTO START delsos laiką (parametras sąrankos meniu) arba prireikus nustatykite jį iš naujo (žr. 72 psl.).

Nustatyta kiekvieno lizdo kojinio jungiklio priskirtis atskirai rodoma lizdų srityje, kai prijungtas atitinkamas kojinis jungiklis.

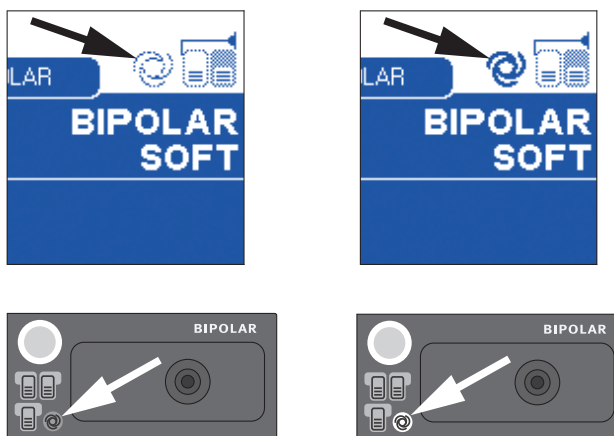
Neatsižvelgdami į tai, ar kojiniai jungikliai prijungti, ar ne, galite atpažinti tuo metu fokusuoto lizdo kojinių jungiklių priskirtį CUT-COAG lango dešinėje viršuje. Nepriskirti kojiniai jungikliai rodomi taškeliais. Jei susijęs kojinis jungiklis neprijungtas, nesamas ryšys simboliškai nurodomas kryželiu pertrauktu kabeliu.



Pav. 5-27

Anksčiau pateiktame paveiksle pavaizduotas atvejis, kai COAG funkcijos dviejų pedalo kojinio jungiklio mėlynas pedalas priskirtas sufokusuotam vienpoliui lizdui. Sufokusuoto vienpolio lizdo funkcijai CUT pateiktame pavyzdyje nepriskirtas joks kojinis jungiklis. Kryželiu pertrauktas kabelis nurodo, kad dviejų pedalo kojinis jungiklis neprijungtas prie prietaiso.

Funkcijos AUTO START būseną (suaktyvinta arba nesuaktyvinta) galite nustatyti pagal AUTO START kontrolinę lemputę šalia lizdo arba CUT-COAG lange (kai sufokusuotas dvipolis lizdas).



Pav. 5-28

Anksčiau pateiktame paveiksle kairėje pavaizduotas atvejis, kai funkcija AUTO START išjungta, o dešinėje – kai funkcija AUTO START suaktyvinta.

Kitų aukšto dažnio lizdų nuostatų keitimas

- Prireikus pakartokite anksčiau aprašytus nustatymo veiksmus su kitais aukšto dažnio lizdais (nuo 60 psl. ir toliau).

Kitų prietaiso modulių su aukšto dažnio lizdais parametru nustatymas

Kitų prietaiso modulių su aukšto dažnio lizdais (pvz., APC 2) programos parametrai nustatomi taip pat, kaip VIO pagrindinio prietaiso parametrai. Tai darydami laikykitės atitinkamų prietaiso modulių naudojimo instrukcijų.

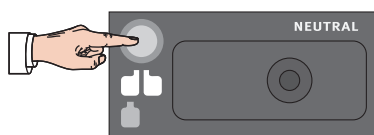
- Prireikus pakartokite anksčiau aprašytus nustatymo veiksmus su kitais prietaiso moduliais (nuo 60 psl. ir toliau).

Naujagimių NE kontrolės įjungimas arba išjungimas

Naudojant naujagimių neutraliuosius elektrodus, galima naujagimių NE kontrolė.

Jei naujagimių neutraliuoju elektrodu teka didesnė nei 300 mA srovė, naujagimių NE kontrolės funkcija VIO ekrane pateikia pranešimą.

Viršijus srovės ribą, neutralusis elektrodas gali stipriai įkaisti. Patikrinkite, ar neutralusis elektrodas neįkaisto, ir prireikus sumažinkite nustatytą efektą arba galią.



1. Paspauskite neutralių elektrodų lizdo fokusavimo mygtuką. Rodomas NESSY langas.



Pav. 5-29



2. Norėdami įjungti arba išjungti naujagimių NE, paspauskite pasirinkimo mygtuką R1. Naujagimių NE kontrolė įjungta, kai pasirinkimo langelis pažymėtas varnele.

Programos nuostatų išsaugojimas

Pastaba: Pakeistos programos nuostatos neperimamos automatiškai, jas reikia išsaugoti naudotojui.

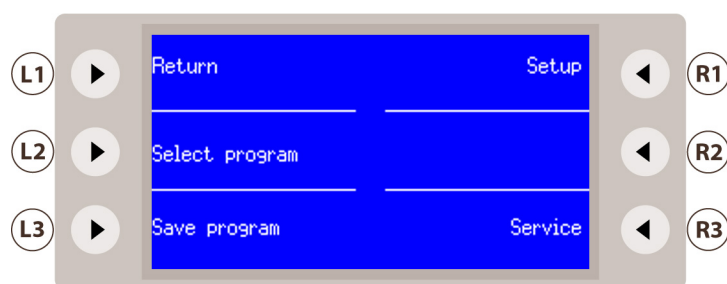
Pakeitę nuostatas galite perrašyti esamą programą (pvz., tuo metu suaktyvintą programą) arba sukurti naują programą.

Esamos programos perrašymas / aktyvios programos kūrimas

Pastaba: Bazinės programos (BASIC PROG) negalima perrašyti. Jei prietaise yra tik bazinė programa (BASIC PROG), negalite jos perrašyti, tik sukurti naują (žr. kitą puslapį).

Kad pakeitę nuostatas perrašytumėte esamą programą / aktyvią programą, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

1. Įjunkite programos / sąrankos langą.

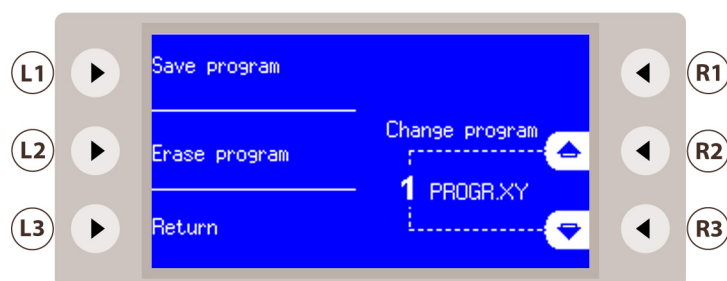


Pav. 5-30



2. Paspauskite pasirinkimo mygtuką L3.

Rodomas programų valdymo langas. Dešiniojoje pusėje rodomas aktyvios programos pavadinimas (šiuo pavyzdys PROG. XY).



Pav. 5-31

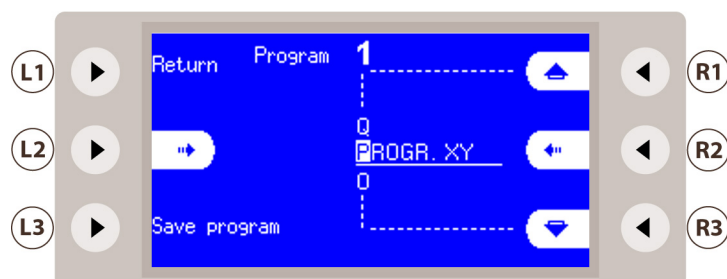


3. Jei pakeistomis nuostatomis norite perrašyti kitą, o ne rodomą programą, slinkite pasirinkimo mygtuku R2 arba R3 per programos pasirinkimo sąrašą.



4. Paspauskite pasirinkimo mygtuką L1.

Rodomas atminties / programos pavadinimų langas.



Pav. 5-32



5. Norėdami išsaugoti pakeistas rodomos programos nuostatas, spauskite pasirinkimo mygtuką L3 mažiausiai 3 sekundes.

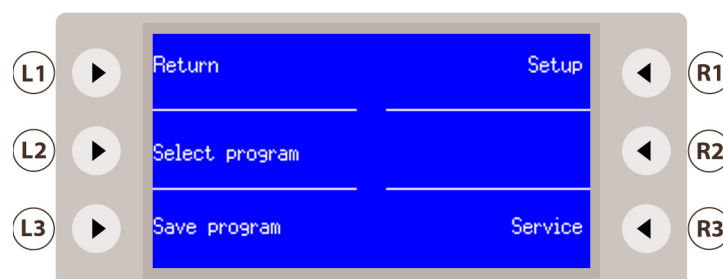
Ekrano apatiniame krašte rodoma juostelė su bėgančio laiko rodmeniu. Praėjus 3 sekundėms virš juostelės pasirodys pranešimas, kad programa išsaugota.

Naujos programos nustatymas

Pastaba: Visada išsaugokite naują programą nurodę prasmingą pavadinimą. Taip išvengsite, kad programa būtų supainiota, ištrinta arba perrašyta.

Kad su esamomis nuostatomis sukurtumėte naują programą, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

1. Įjunkite programos / sąrankos langą.

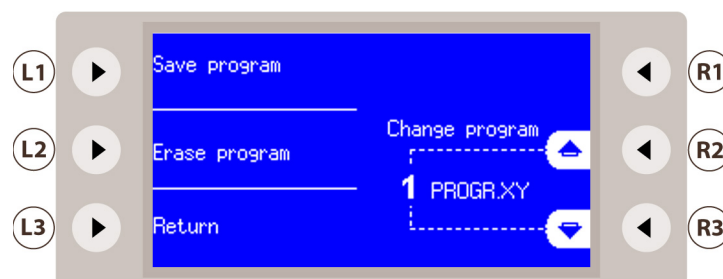


Pav. 5-33



2. Paspauskite pasirinkimo mygtuką L3.

Rodomas programų valdymo langas. Dešiniojoje pusėje rodomas aktyvios programos pavadinimas (šiuo pavyzdyje PROGR. XY).

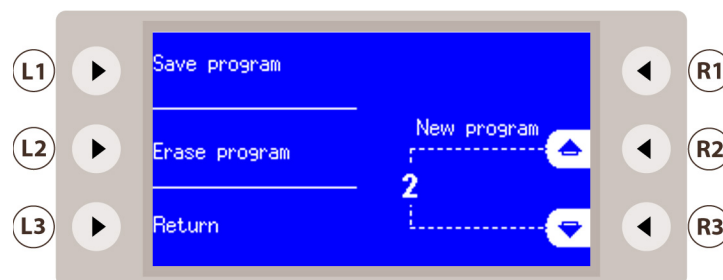


Pav. 5-34



3. Norėdami sukurti naują programą, pasirinkimo mygtuku R2 arba R3 pasirinkite laisvą atminties vietą.

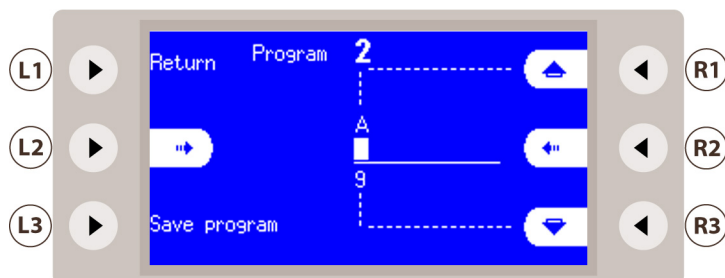
Laisva atminties vieta ekrane rodoma eilute „New program (Nauja programa)“.



Pav. 5-35

▶
L1

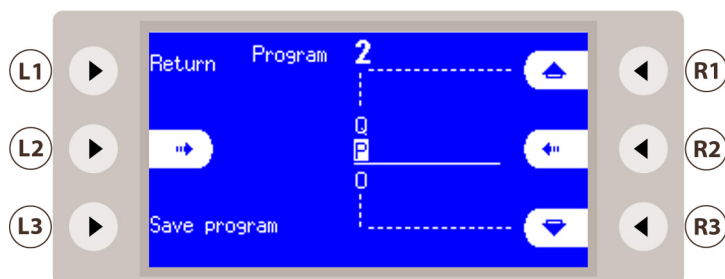
4. Norėdami pavadinti programą, paspauskite pasirinkimo mygtuką L1.
Atidaromas atminties / programos pavadinimų langas. Vidurinėje pavadinimo eilutėje pirmo pavadinimo ženklų padėtis pažymėta šviesiu langeliu.



Pav. 5-36

◀
R1, R3

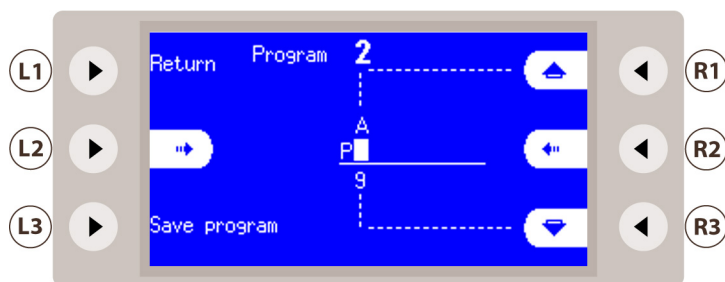
5. Pasirinkimo mygtuku R1 arba R3 pasirinkite konkretų ženklą.
Toliau pateiktame paveiksle pasirinkta raidė „P“.



Pav. 5-37

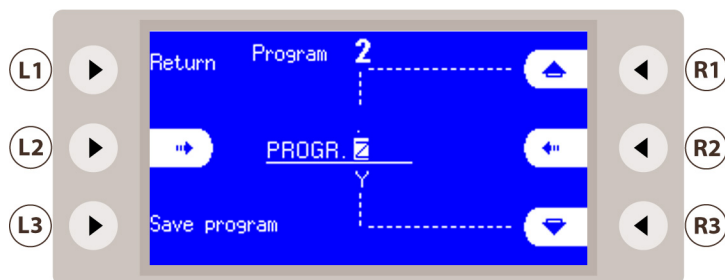
▶
L2

6. Norėdami įvesti antrą ženklą, paspauskite pasirinkimo mygtuką L2.
Antro ženklų padėtis bus pažymėta šviesiu langeliu.



Pav. 5-38

7. Kartokite 5 ir 6 veiksmus, kol įvesite visą pavadinimą (pvz., PROGR. Z).



Pav. 5-39



8. Bent 3 sekundes spauskite pasirinkimo mygtuką L3.

Ekrano apatiniame krašte rodoma juostelė su bėgančio laiko rodmeniu. Praėjus 3 sekundėms virš juostelės pasirodys pranešimas, kad programa išsaugota.

Naujos programos kūrimas

Galite sukurti naują programą iš jau esamos arba iš dar nepavadintos programos vietos nuostatų.

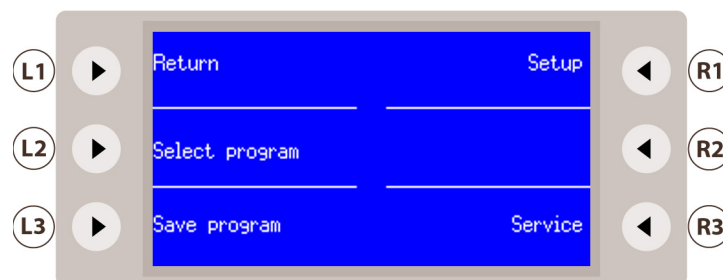
Pastaba: Tiekiant prietaisą visos nepavadintos programos yra užprogramuotos tomis pačiomis nuostatomis kaip bazinė programa.

- Norėdami modifikuoti esamą programą ir išsaugoti kaip naują programą, atlikite poskyryje „Programos nuostatų keitimas ir išsaugojimas“ aprašytus veiksmus (žr. 60 psl. ir toliau).

Programos pervadinimas

Programa pervadinama taip pat kaip ir pavadinama nauja programa. Kad pervadinimas įsigaliotų, programą reikia išsaugoti.

1. Įjunkite programos / sąrankos langą.

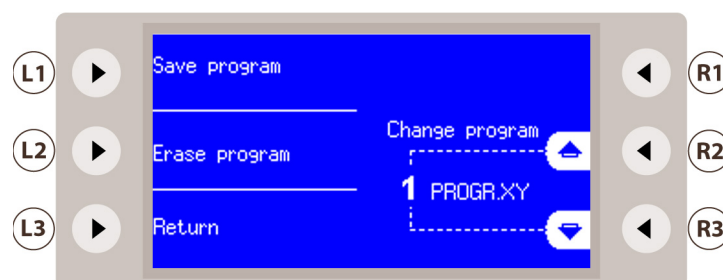


Pav. 5-40



2. Paspauskite pasirinkimo mygtuką L3.

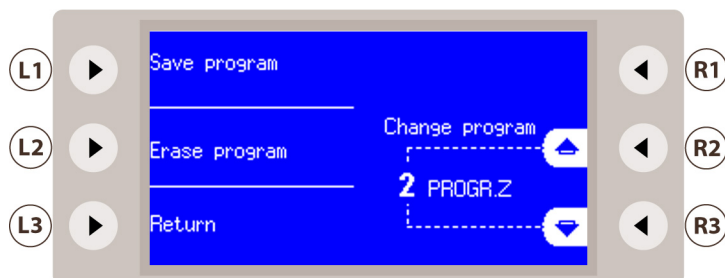
Rodomas programų valdymo langas. Dešiniojoje pusėje rodomas aktyvios programos pavadinimas (šiuo pavyzdyje PROGR. XY).



Pav. 5-41

◀
R2, R3

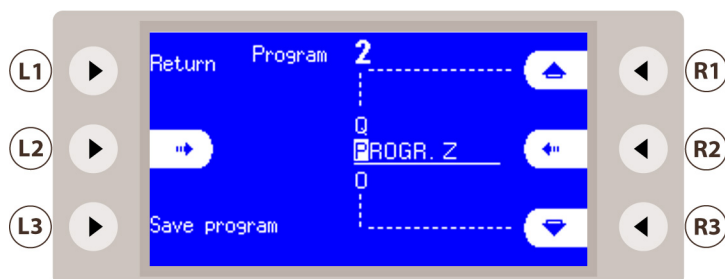
3. Pasirinkimo mygtuku R2 arba R3 eikite per programos pasirinkimo sąrašą, kol programa, kurią norite pervadinti, bus rodoma šviesiame fone (pvz., PROGR. Z).



Pav. 5-42

▶
L1

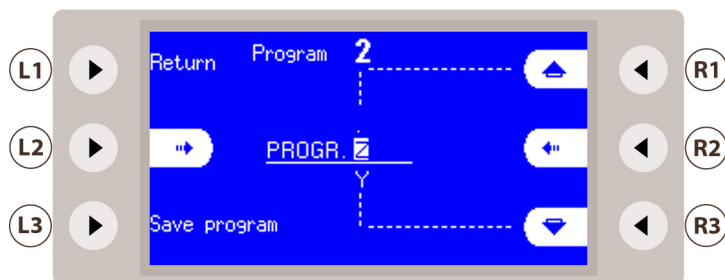
4. Paspauskite pasirinkimo mygtuką L1.
Rodomas atminties / programos pavadinimų langas.



Pav. 5-43

▶ ◀
L2 R2

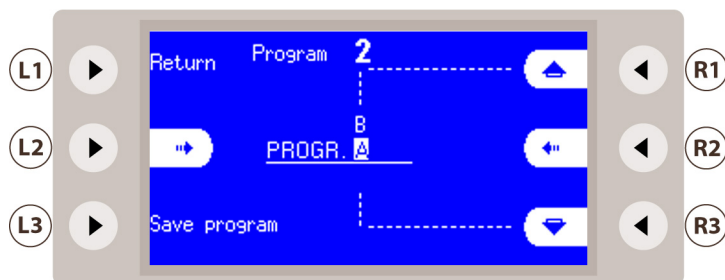
5. Pasirinkimo mygtuku L2 arba R2 pasirinkite pirmą programos pavadinimo, kurį norite pakeisti, ženklą (pvz., Z).



Pav. 5-44

◀
R1, R3

6. Pasirinkimo mygtuku R1 arba R3 pasirinkite konkretų ženklą (pvz., A).



Pav. 5-45

7. Prireikus pakartokite 5 ir 6 veiksmus, kad pakeistumėte kitus programos pavadinimo ženklus.

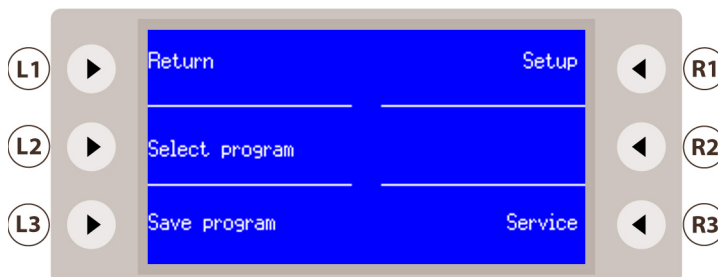
8. Bent 3 sekundes spauskite pasirinkimo mygtuką L3.

Ekrano apatiniame krašte rodoma juostelė su bėgančio laiko rodmeniu. Praėjus 3 sekundėms virš juostelės pasirodys pranešimas, kad programa išsaugota.

Programos pavadinimas pakeistas.

Programos ištrynimasis

1. Įjunkite programos / sąrankos langą.

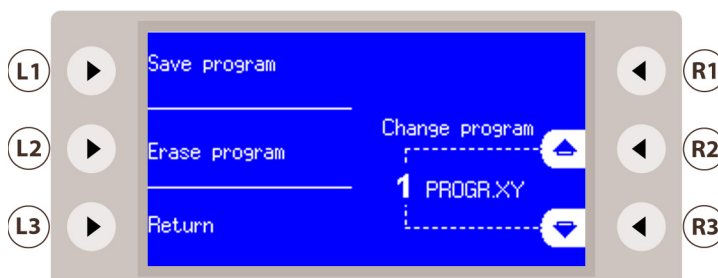


Pav. 5-46



2. Paspauskite pasirinkimo mygtuką L3.

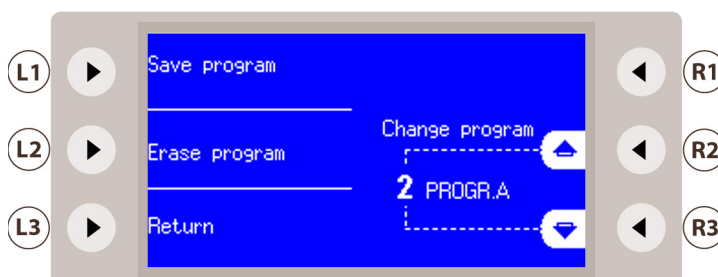
Rodomas programų valdymo langas. Dešiniojoje pusėje rodomas aktyvios programos pavadinimas (šiam pavyzdys PROGR. XY).



Pav. 5-47



3. Pasirinkimo mygtuku R2 arba R3 eikite per programos pasirinkimo sąrašą, kol programa, kurią norite ištrinti, bus rodoma šviesiame fone (pvz., PROGR. A).



Pav. 5-48



4. Mažiausiai 3 sekundes spauskite pasirinkimo mygtuką L2.

Ekrano apatiniame krašte rodoma juostelė su bėgančio laiko rodmeniu. Praėjus 3 sekundėms virš juostelės pasirodys pranešimas, kad programa ištrinta.

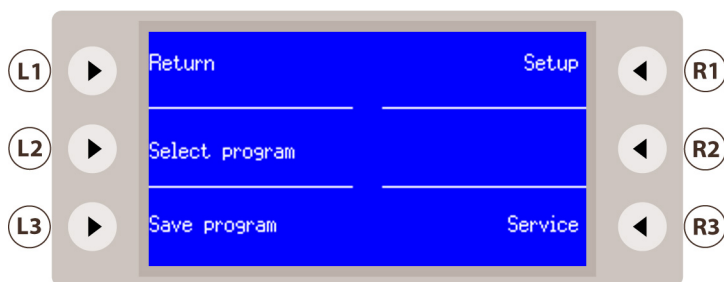
Ištrynus programą atitinkamos atminties vietos nuostatos (pavyzdyje „2“ atminties vietos nuostatos) grąžinamos į numatytąsias gamyklines bazinės programos vertes.

Sąrankos nuostatų (pvz., kontrastingumo ir mygtukų garsumo) keitimas

Galite pakeisti tokias sąrankos nuostatas:

- Contrast (kontrastingumas)
- System volume (sistemos garsumas)
- Key volume (mygtukų garsumas)
- AUTO START (laikas)
- Brightness LED (LED lempučių šviesumas)
- Brightness display (ekrano šviesumas)

1. Įjunkite programos / sąrankos langą.



Pav. 5-49



2. Paspauskite pasirinkimo mygtuką R1.

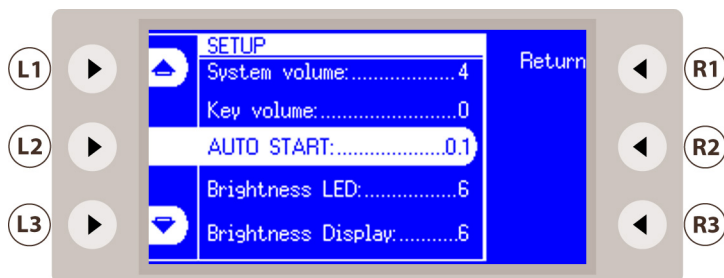
Rodomas sąrankos meniu langas. Sąrankos parametras rodomas šviesiame fone.



Pav. 5-50



3. Pasirinkimo mygtuku L1 arba L3 eikite per sąrankos pasirinkimo sąrašą, kol keičtiną parametras rodomas šviesiame fone (pvz., AUTO START).



Pav. 5-51



4. Norėdami pakeisti sąrankos parametą šviesiame fone, paspauskite pasirinkimo mygtuką L2.

Rodomas pasirinkto sąrankos parametro nustatymo langas (pavyzdyje funkcijos AUTO START delsos laiko nustatymo langas):



Pav. 5-52



5. Norėdami pakeisti funkcijos AUTO START delsos laiką, paspauskite pasirinkimo mygtuką R1 arba R2.

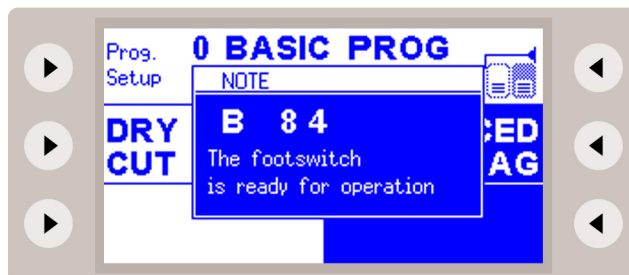
Pastaba: Pakeistos nuostatos nereikia išsaugoti atskirai, ji perimama automatiškai.

Techninės priežiūros nuostatų keitimas

Pastaba: Techninės priežiūros nuostatos naudotojui nepasiekiamos. Techninės priežiūros nuostatas pagal jūsų pageidavimus gali nustatyti / pakeisti ERBE technikas.

Veiksmai prietaiso ekrane esant pranešimų

Ekspluatuojant VIO sistema ekrane gali rodyti daug būsenos ir klaidos pranešimų.



Pav. 5-53

Yra 3 rūšių pranešimai:

- **Būsenos pranešimai:** nurodo sistemos eksploatacinės būsenos pasikeitimą. Būsenos pranešimai yra informaciniai. Naudotojas neturi imtis jokių priemonių.
- **Valdymo klaidos pranešimai:** nurodo valdymo klaidą. Įprastai naudotojas gali ištaisyti valdymo klaidą paprastomis priemonėmis arba išvengti jos.
- **Sistemos klaidos pranešimai:** nurodo sistemos klaidą. Jei sistemos klaida atsiranda pakartotinai, apie tai reikia informuoti ERBE techninės priežiūros skyrių.

Daugelis pranešimų lydimi keturių garso signalų. Garso signalai nurodo, kad prietaiso suaktyvinimas nutrauktas arba prietaiso (šiuo metu) negalima suaktyvinti.

Pranešimų aprašus ir reikiamas priemones rasite šios naudojimo instrukcijos gale, 143 psl.

Ekrane esant pranešimui atlikite toliau nurodytus veiksmus.

1. Perskaitykite pranešimą.
2. Esant valdymo klaidai: pabandykite ištaisyti klaidą arba jos išvengti.
3. Jei naudojant naudojimo instrukcijoje nurodytą priemonę negalima pašalinti klaidos ir (arba) ji atsiranda pakartotinai, informuokite ERBE techninės priežiūros skyrių.

SKYRIUS 6

Aparatinės įrangos lizdų aprašas

Įvairių režimų ir instrumentų kištukų lizdai

Šiame skyriuje aprašomas lizdų naudojimas ir suderinamumas su įvairių instrumentų kištukais.

Pjovimo ir koaguliacijos režimai

Lizdai yra priskirti konkretiems pjovimo ir koaguliacijos režimams. Taip vienpoliams lizde galima suaktyvinti, pvz., AUTO CUT ir SOFT COAG. Norint naudoti SOFT COAG reikalingas vienpolis lizdas.

Instrumentų suderinamumas

VIO aukšto dažnio chirurginis prietaisas naudojamas visame pasaulyje. Įprastiniai instrumentų kištukai įvairiose šalyse skiriasi. Kad galėtumėte prijungti savo instrumentus prie aukšto dažnio chirurginio prietaiso, gaunate įvairių konstrukcijų lizdus.

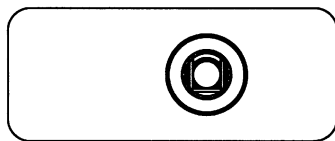
Vienpolis lizdas

Pjovimo ir koaguliacijos režimai

Vienpoliui lizdui galimi toliau nurodyti režimai:

- AUTO CUT
- HIGH CUT
- DRY CUT
- DRY CUT °
- ENDO CUT Q
- ENDO CUT I
- SOFT COAG
- SWIFT COAG
- SWIFT COAG °
- FORCED COAG
- SPRAY COAG
- TWIN COAG
- CLASSIC COAG

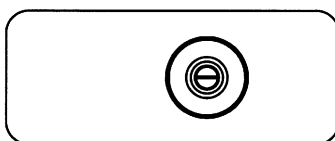
Kokius prietaiso režimus galima pasirinkti, priklauso nuo esamos prietaisų konfigūracijos.

Instrumentų suderinamumas**Lizdų modulis „MO 9 / 5“**

Pav. 6-1

ERBE Nr. 20140-620

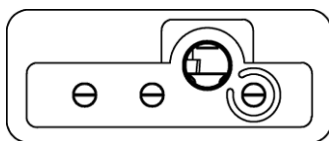
Lizdų modulis tinka tokiems kištukams: ERBE standarto vienpolis kištukas. Kontaktinis žiedas, perduodantis suaktyvinimo signalą, skersmuo 9 mm. Aukšto dažnio kontaktinis žiedas, skersmuo 5 mm.

Lizdų modulis „MO 4“

Pav. 6-2

ERBE Nr. 20140-621

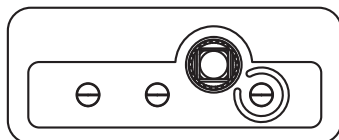
Lizdų modulis tinka tokiems kištukams: 4 mm skersmens vienpoliams kištukams. (Daugiausia naudojama polipektomijos endoskopijai ir pan.)

Lizdų modulis „MO 3 Pin-Bovie“

Pav. 6-3

ERBE Nr. 20140-622

Pasirinktinai prie mėlynai pažymėto įėjimo galite prijungti VIENĄ iš toliau nurodytų kištukų: vienpolį 3 kontaktų kištuką; „Bovie“ kištuką; 4 mm skersmens vienpolį kištuką.

Lizdų modulis „MO 3 Pin 9 / 5“

Pav. 6-4

ERBE Nr. 20140-623

Pasirinktinai prie mėlynai pažymėto įėjimo galite prijungti VIENĄ iš toliau nurodytų kištukų: vienpolį 3 kontaktų kištuką; ERBE standarto vienpolį kištuką; 4 mm skersmens vienpolį kištuką.

Dvipolis lizdas

Pjovimo ir koaguliacijos režimai

Galimi toliau nurodyti dvipolio lizdo režimai:

- BIPOLAR CUT
- BIPOLAR SOFT COAG
- BIPOLAR SOFT COAG with AUTO STOP (su AUTO STOP)

Kokius prietaiso režimus galima pasirinkti, priklauso nuo esamos prietaisų konfigūracijos.

Instrumentų suderinamumas

Lizdų modulis „BI 8/4“

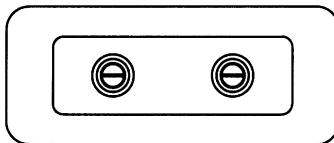


Pav. 6-5

ERBE Nr. 20140-610

Kištukas: ERBE standarto dvipoliui kištukui. Galinio kontaktinio žiedo skersmuo 8 mm, priekinio kontaktinio žiedo skersmuo 4 mm.

Lizdų modulis „BI 2 Pin 22“

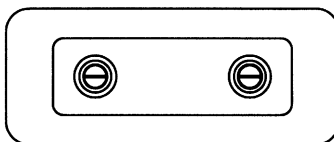


Pav. 6-6

ERBE Nr. 20140-612

Kištukas: tarptautiniam vienpoliui kištukui su 2 kontaktais, atstumas tarp kontaktų 22 mm.

Lizdų modulis „BI 2 Pin 28“

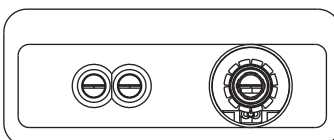


Pav. 6-7

ERBE Nr. 20140-611

Kištukas: tarptautiniam vienpoliui kištukui su 2 kontaktais, atstumas tarp kontaktų 28,5 mm.

Lizdų modulis „BI 2 Pin 22 – 28 – 8 / 4“



Pav. 6-8

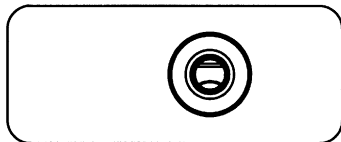
ERBE Nr. 20140-613

Pasirinktinai galite prijungti VIENĄ iš toliau nurodytų kištukų: tarptautinį dvipolį kištuką su 2 kontaktais (atstumas tarp kontaktų 22 mm); tarptautinį dvipolį kištuką su 2 kontaktais (atstumas tarp kontaktų 28,5 mm); ERBE standarto dvipolį kištuką.

Neutraliojo elektrodo lizdas

Funkcija Lizdas skirtas neutraliajam elektrodui prijungti dirbant vienpoliu režimu.

Kištukų suderinamumas **Lizdų modulis „NE 6“**

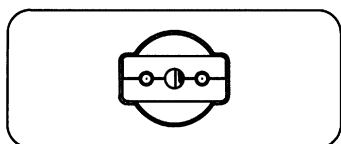


Pav. 6-9

ERBE Nr. 20140-640

Lizdų modulis tinka tokiems kištukams: ERBE neutraliojo elektrodo kištukui, kurio skersmuo yra 6,35 mm.

Lizdų modulis „NE 2 Pin“



Pav. 6-10

ERBE Nr. 20140-641

Lizdų modulis tinka tokiems kištukams: neutraliojo elektrodo kištukui su 2 kontaktais.

Lizdų modulis „NE 6 – NE 2 Pin“



Pav. 6-11

ERBE Nr. 20140-642

Pasirinktinai galite prijungti VIENĄ iš toliau nurodytų kištukų: ERBE neutraliojo elektrodo kištuką, kurio skersmuo yra 6,35 mm; neutraliojo elektrodo kištuką su 2 kontaktais. Lizdas yra su šliaužikliu, dėl kurio, atsižvelgiant į padėtį, galima prijungti kištuką, kurio skersmuo yra 6,35 mm, arba kištuką su 2 kaiščiais (žr. pav. pirmiau).

SKYRIUS 7

Vienpoliai režimai

Toliau aprašomi visi vienpoliai režimai, galimi su vienpoliais pagrindinio prietaiso, papildomo modulio VEM 2 ir APC 2 aukšto dažnio lizdais Kokius prietaiso režimus galima pasirinkti, priklauso nuo esamos prietaisų konfigūracijos.

AUTO CUT



Savybės

Atkuriamieji, tausojantieji pjūviai, maksimaliai tausojamas audinys, nuo mažos iki vidutinės hemostazės.

PPS (didžiausiosios galios sistema – angl. „Power Peak System“)

Režimas AUTO CUT yra su PPS. Specifinė problema kreipiant pjūvį gali būti pjovimo pradžios fazė, ypač tada, kai prieš aktyvinant aukšto dažnio generatorių pjovimo elektrodas tvirtai spaudžiamas prie audinio, kurį reikia pjauti: pjovimo elektrodas liečiasi su santykinai dideliu audinio plotu, taigi, sąlytis pasižymi maža elektros varža. Tai yra įprasta, pvz., atliekant TUR ir endoskopinę poliipektomiją. Tokiais atvejais aukšto dažnio generatorius turi išskirti didesnę nei vidutinę galią, kad būtų pradėta pjauti iš karto, kitaip pjovimo pradžios vietoje gali susidaryti per didelė koaguliacinė nekrozė. Prietaise VIO yra automatinis galios valdiklis, kuris atpažįsta mažos elektros varžos apkrovą ir aukšto dažnio generatorių valdo taip, kad jis per trumpą laiką parūpintų tiek galios, kad nustatytai pjūvio kokybei reikalinga aukšto dažnio įtampa arba elektros lanko intensyvumas užtikrinamas net ir esant mažos elektros varžos apkrovai. Dėl šio įrenginio vidutinę galią galima apriboti iki santykinai mažos. Tai užtikrintų geresnę apaugą nuo neplanuotų šiluminių audinių pažeidimų.

Naudojimo sritys

Visi pjovimo procesai gerai elektrai laidžiamame audinyje, pvz., raumenų audinyje, vaskuliariniame audinyje. Jautrių struktūrų paruošimas arba pjovimas.

Tinkami elektrodai

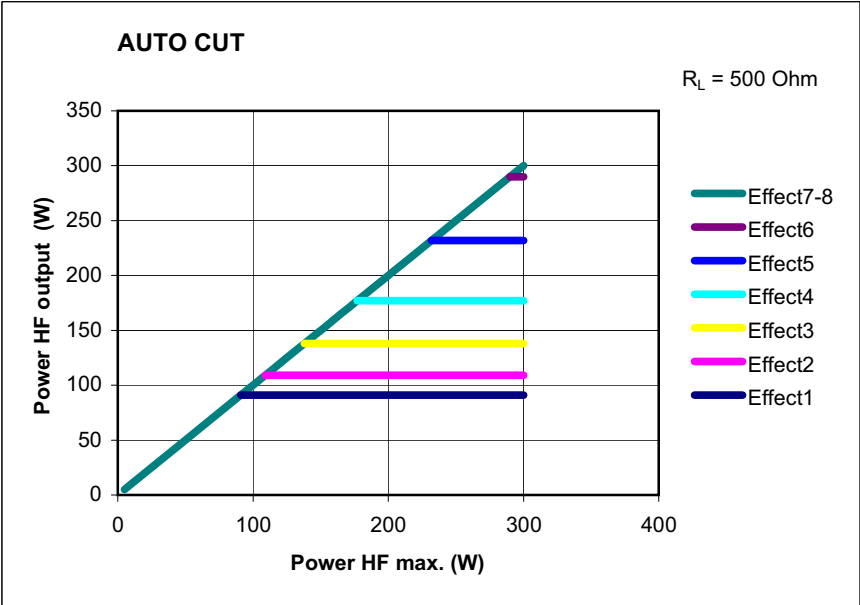
Adatiniai elektrodai, elektriniai peiliai, glaistytieji elektrodai, kilpiniai elektrodai.

Techniniai duomenys

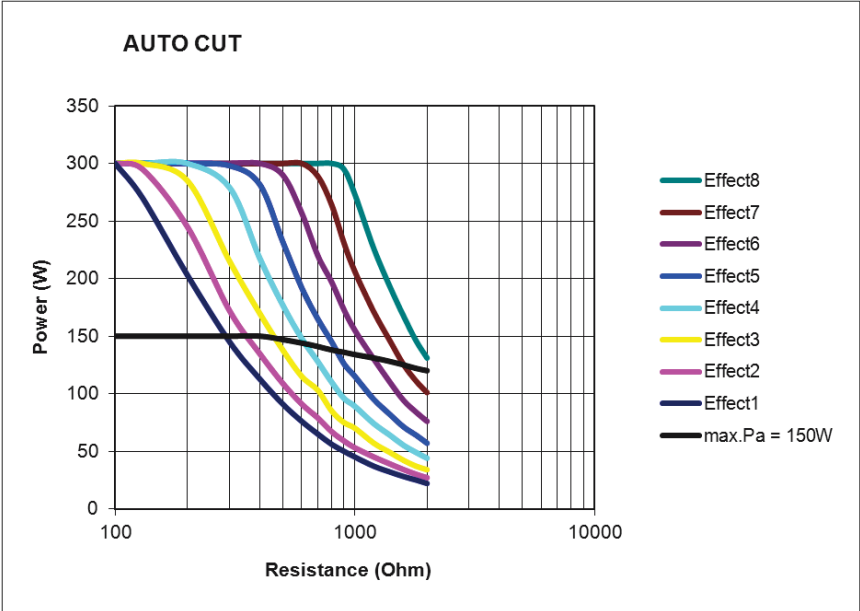
Aukšto dažnio įtampos forma	Nemoduluota sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	1,4 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	740 Vp
Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas

Aukšto dažnio galios ribojimas	10–300 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	300 vatų ± 20 %

Diagramos

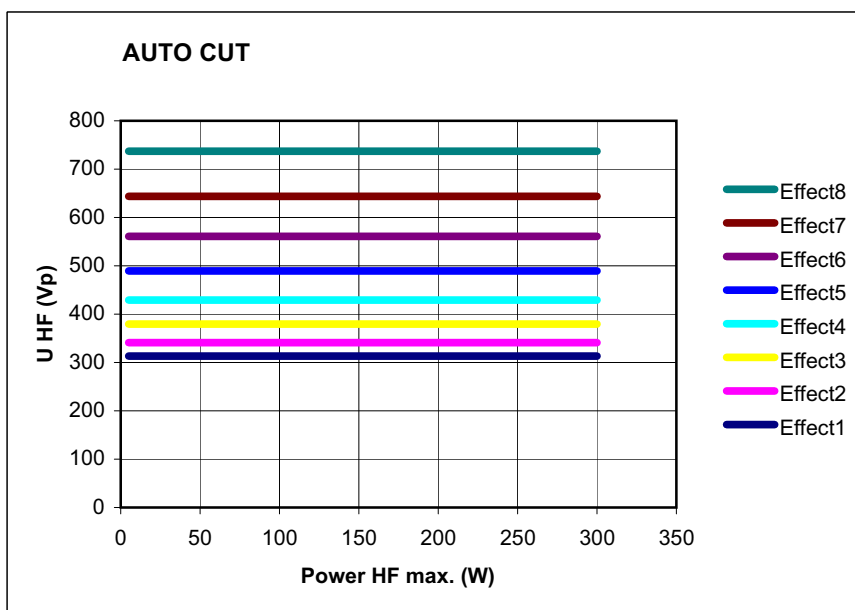


Pav. 7-1



Pav. 7-2

80113-623
01.13



Pav. 7-3

HIGH CUT



Savybės

Atkuriamieji, audinių tausojantieji pjūviai, ypač kai audinys nelaidus ir keičiasi.

PPS (didžiausiosios galios sistema, angl. „Power Peak System“)

Režimas HIGH CUT yra su PPS. Specifinė problema kreipiant pjūvį gali būti pjovimo pradžios fazė, ypač tada, kai prieš aktyvinant aukšto dažnio generatorių pjovimo elektrodas tvirtai spaudžiamas prie audinio, kurį reikia pjauti: pjovimo elektrodas liečiasi su santykinai dideliu audinio plotu, taigi, sąlytis pasižymi maža elektros varža. Tai yra įprasta, pvz., atliekant TUR ir endoskopinę polipektomiją. Tokiais atvejais aukšto dažnio generatorius turi išskirti didesnę nei vidutinę galią, kad būtų pradėta pjauti iš karto, kitaip pjovimo pradžios vietoje gali susidaryti per didelė koaguliacinė nekrozė. Prietaise VIO yra automatinis galios valdiklis, kuris atpažįsta mažos elektros varžos apkrovą ir aukšto dažnio generatorių valdo taip, kad jis per trumpą laiką parūpintų tiek galios, kad nustatytai pjūvio kokybei reikalinga aukšto dažnio įtampa arba elektros lanko intensyvumas užtikrinamas net ir esant mažos elektros varžos apkrovai. Dėl šio įrenginio vidutinę galią galima apriboti iki santykinai mažos. Tai užtikrintų geresnę apaugą nuo neplanuotų šiluminių audinių pažeidimų.

Naudojimo sritys

Riebalinių struktūrų pjovimas, pjovimas po vandeniu, pvz., atliekant TUR-P (transuretrinę rezekciją, polipektomiją).

Tinkami elektrodai

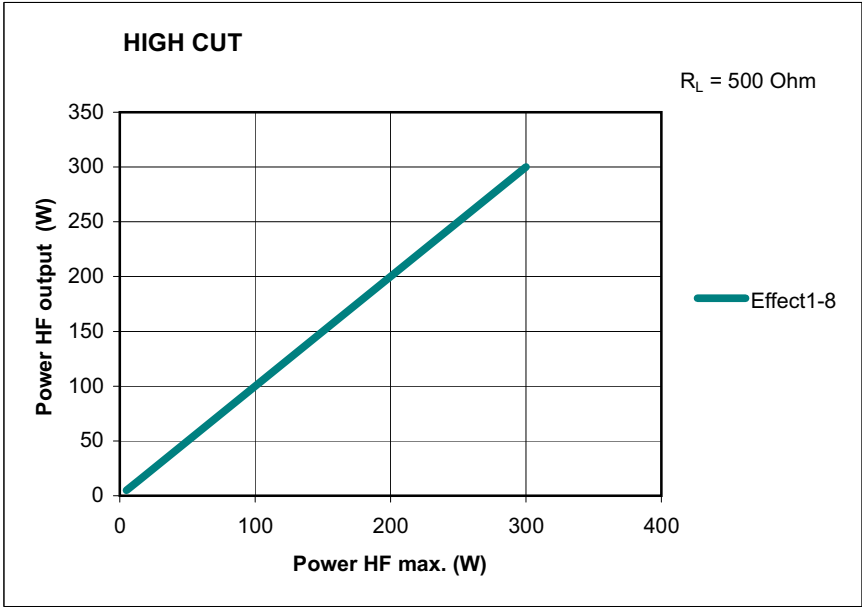
Elektriniai peiliai, glaistytieji elektrodai, kilpiniai elektrodai.

Techniniai duomenys

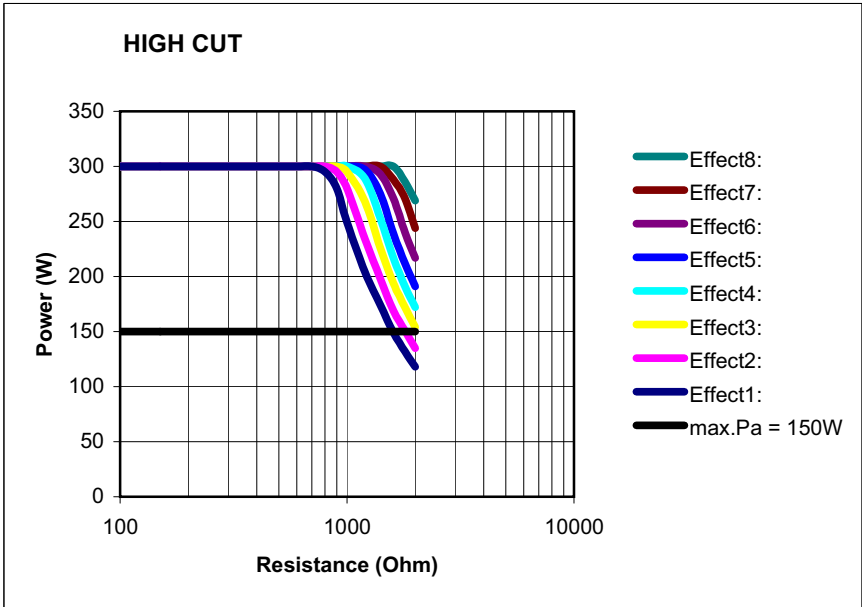
Aukšto dažnio įtampos forma	Nemoduluota sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	1,4 ($R_L = 500 \text{ omų}$)

Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	1040 Vp (esant elektros lankui)
Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis elektros lanko intensyvumo reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	10–300 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	300 vatų ± 20 %

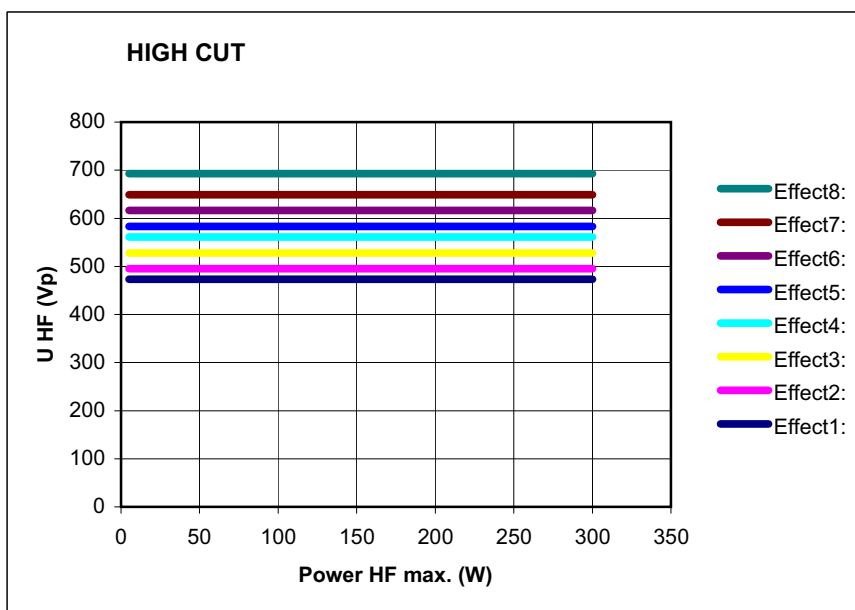
Diagramos



Pav. 7-4



Pav. 7-5



Pav. 7-6

DRY CUT



Savybės Stipri hemostazė esant šiek tiek lėtesnei pjovimo eigai.

Naudojimo sritys Pvz., atvirųjų operacijų ir endoskopinių intervencijų, kurioms reikia labai geros pirminės hemostazės pjūvio metu ir kurios toleruoja šiek tiek lėtesnę pjovimo eigą, pjūviai.

AUTO CUT ir HIGH CUT skirtumai Nuo vidutinės iki stiprios hemostazės.

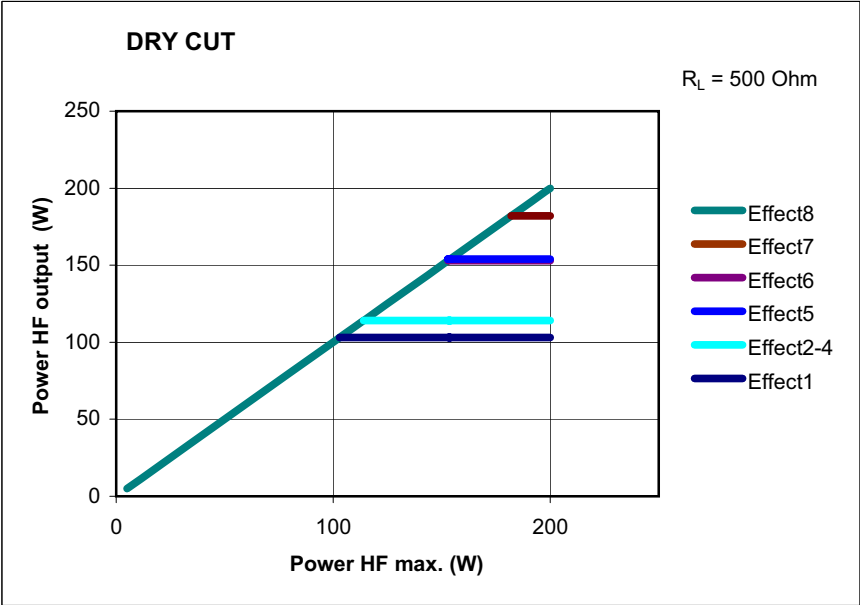
Tinkami elektrodai Elektrodai su dideliu atraminiu paviršiumi: elektriniai peiliai ir glaistytieji elektrodai bei kilpiniai elektrodai.

Techniniai duomenys

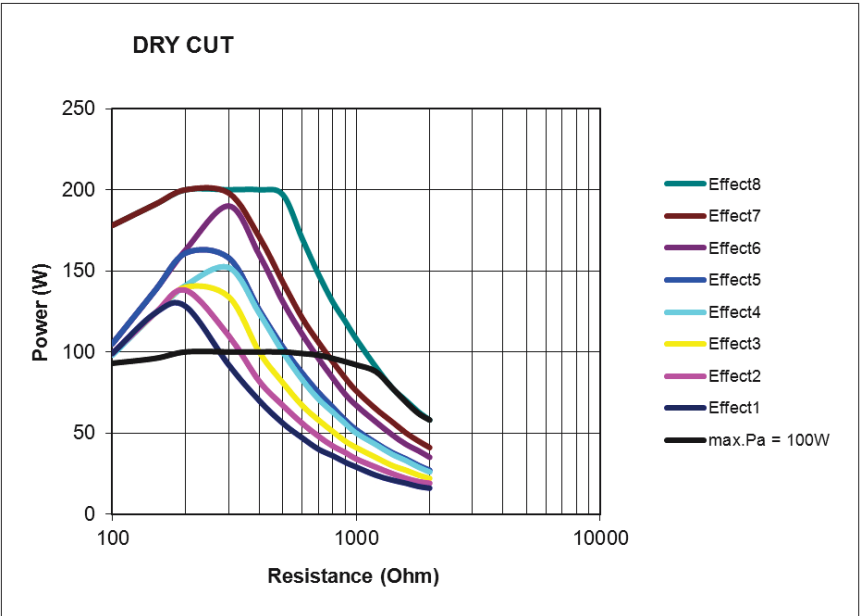
Aukšto dažnio įtampos forma	Impulsų moduliacijos sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	1–4 efektai: 3,2 5 ir 6 efektai: 3,3 7 ir 8 efektai: 3,6 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	1450 Vp
Efektų skaičius	8

Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	10–200 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	200 vatų ± 20 %

Diagramos

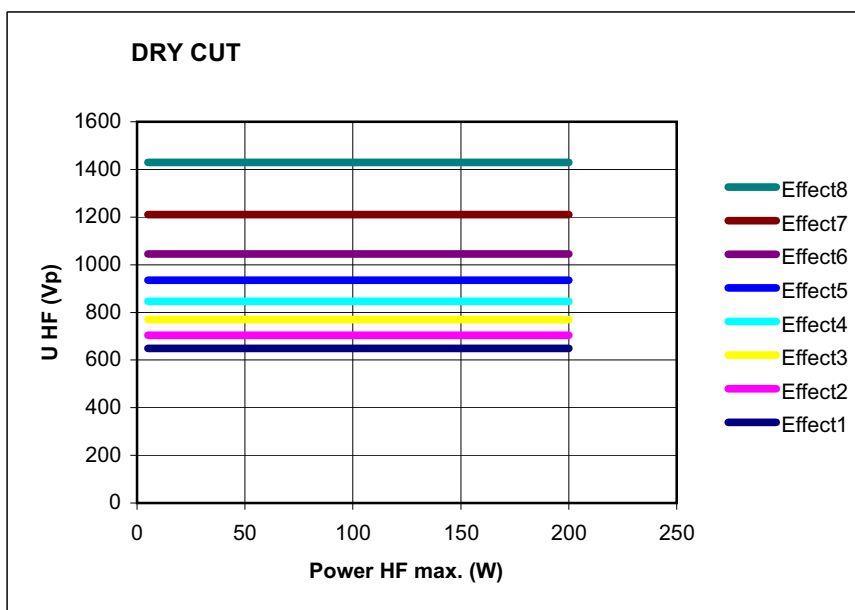


Pav. 7-7



Pav. 7-8

80113-623
01.13



Pav. 7-9

DRY CUT °



Savybės

Stipri hemostazė esant šiek tiek lėtesnei pjovimo eigai.

Skirtumas lyginant su DRY CUT

Pakeistas smailės koeficiento ir ribinės aukšto dažnio įtampos santykis.

Naudojimo sritys

Pvz., atvirųjų operacijų ir endoskopinių intervencijų, kurioms reikia labai geros pirminės hemostazės pjūvio metu ir kurios toleruoja šiek tiek lėtesnę pjovimo eigą, pjūviai.

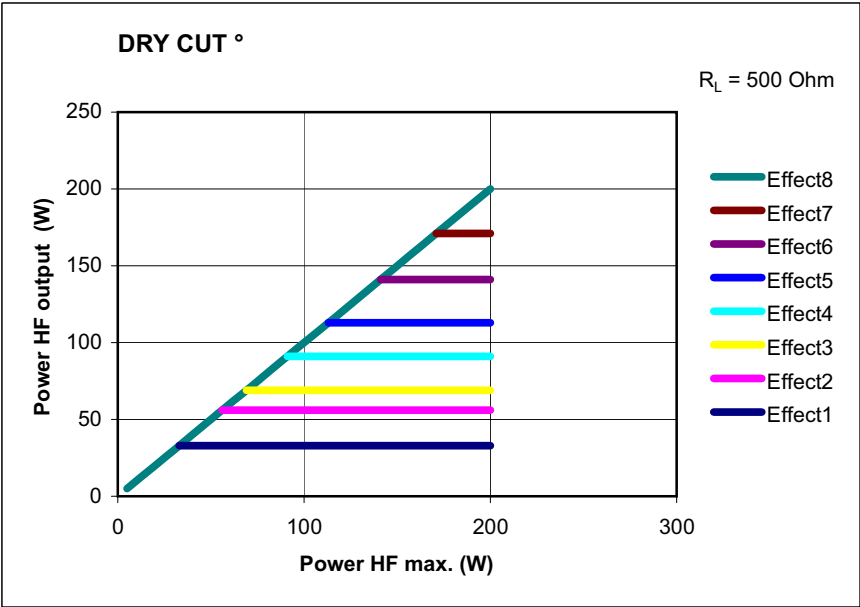
Tinkami elektrodai

Elektrodai su dideliu atraminiu paviršiumi: elektriniai peiliai ir glaistytieji elektrodai bei kilpiniai elektrodai.

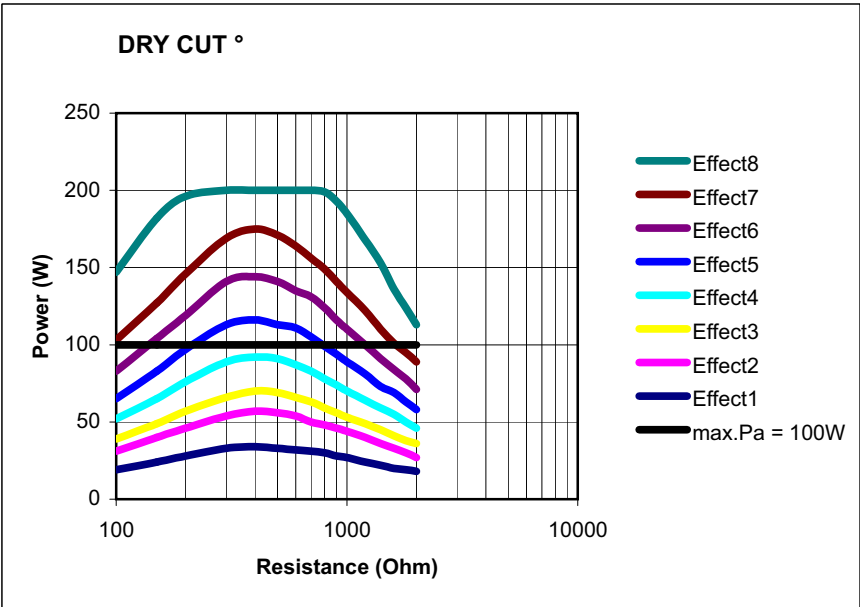
Techniniai duomenys

Aukšto dažnio įtampos forma	Impulsų moduliacijos sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	3,7 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	1550 Vp
Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	10–200 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	200 vatų $\pm 20 \%$

Diagramos

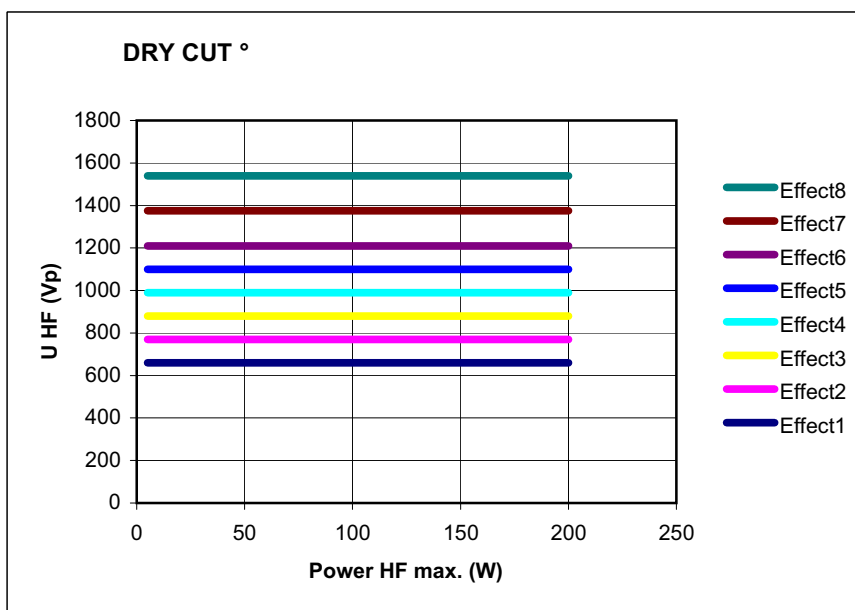


Pav. 7-10



Pav. 7-11

80113-623
01.13



Pav. 7-12

ENDO CUT Q

ENDO CUT Q režimas
endoskopijai
p. 8.1., p. 8.3.



Savybės

Pjūvį sudaro besikeičiantys pjovimo ir koaguliacijos etapai. Pjūvį galima gerai kontroliuoti ir atlikti atkuriamąją, iš anksto pasirinktą koaguliaciją pjaunant.

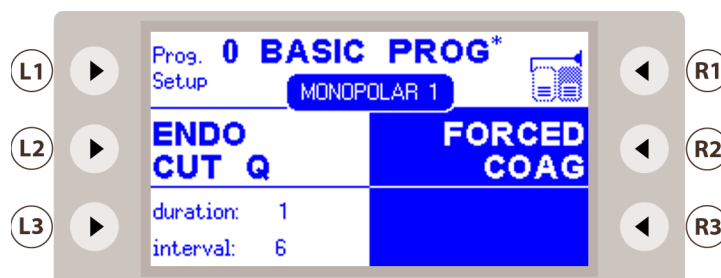
Naudojimo sritys

Endoskopinės procedūros, kai reikalingi besikeičiantys pjovimas ir koaguliacija suaktyvinus vieną kartą.

Tinkami elektrodai

Monofiliniai ir polifiliniai kilpiniai elektrodai.

Pjūvio trukmė, pjūvio intervalas



Pav. 7-13

Režimo CUT-COAG lange kairiojoje pusėje apačioje rodomi parametrai „duration (pjūvio trukmė)“ ir „interval (pjūvio intervalas)“. Galite pakeisti parametrus pasirinkimo mygtuku L3.

Pjūvio trukmė

Atsižvelgiant į pažeidimo dydį, formą ir vietą, gali būti naudinga keisti pjūvio trukmę.

Galima nustatyti 4 pjūvio trukmės pakopas. Pjūvio trukmė turi įtakos pjūvio ilgiui.

Pjūvio intervalas

Pjūvio intervalas yra laikas nuo pjūvio ciklo pradžios iki kito pjūvio ciklo pradžios. Taigi pjūvio intervalą sudaro pjūvio ir koaguliacijos ciklas.

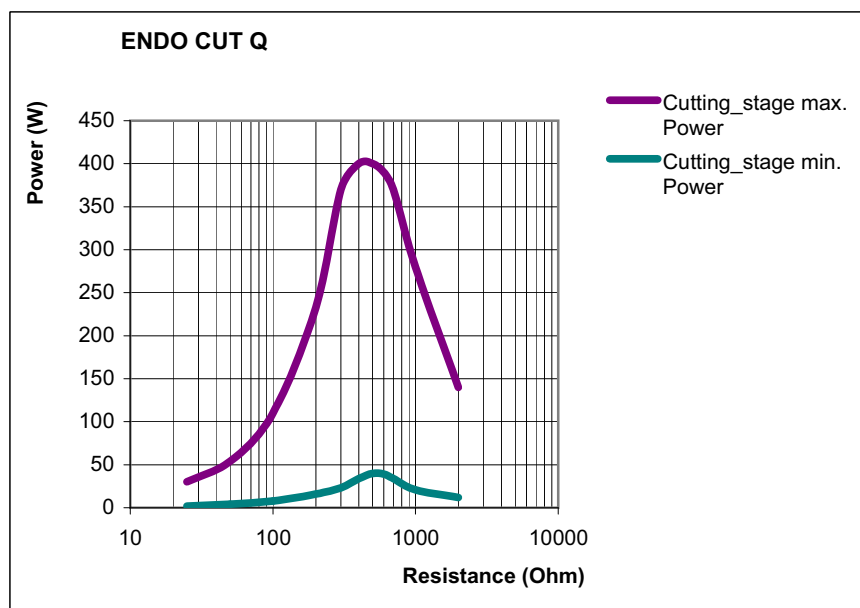
Galima nustatyti 10 pjūvio intervalų pakopų. Kuo aukštesnė pakopa, tuo ilgesnis pjūvio intervalas ir koaguliacijos ciklas. Trumpas pjūvio intervalas padeda greitai pašalinti pažeidimą. Ilgas pjūvio intervalas padeda lėtai kontroliuotai pašalinti pažeidimą.

Techniniai duomenys

Aukšto dažnio įtampos forma	Nemoduluota sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	1,4 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	770 Vp
Efektų skaičius	4
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Maks. išėjimo galia	400 vatų + 0 % / -20 %

p. 8.2.

Diagramos



Pav. 7-14

80113-623
01.13

ENDO CUT I

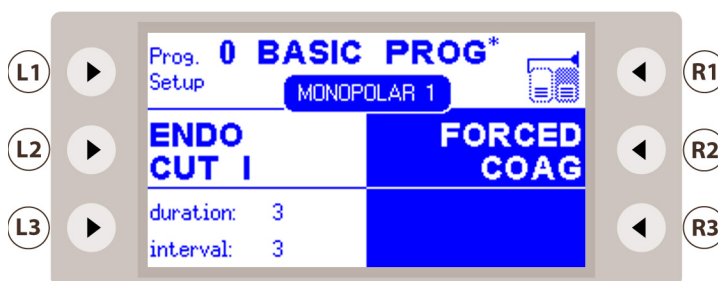


Savybės Pjūvį sudaro besikeičiantys pjovimo ir koaguliacijos etapai. Pjūvį galima gerai kontroliuoti ir atlikti atkuriamąją, iš anksto pasirinktą koaguliaciją pjaunant.

Naudojimo sritys Endoskopinės procedūros, kai reikalingi besikeičiantys pjovimas ir koaguliacija suaktyvinus vieną kartą.

Tinkami elektrodai Papilotomijos, neutralieji elektrodai

Pjūvio trukmė, pjūvio intervalas



Pav. 7-15

Režimo CUT-COAG lange kairiojoje pusėje apačioje rodomi parametrai „duration (pjūvio trukmė)“ ir „interval (pjūvio intervalas)“. Galite pakeisti parametrus pasirinkimo mygtuku L3.

Pjūvio trukmė

Atsižvelgiant į pažeidimo dydį, formą ir vietą, gali būti naudinga keisti pjūvio trukmę.

Galima nustatyti 4 pjūvio trukmės pakopas. Pjūvio trukmė turi įtakos pjūvio ilgiui.

Pjūvio intervalas

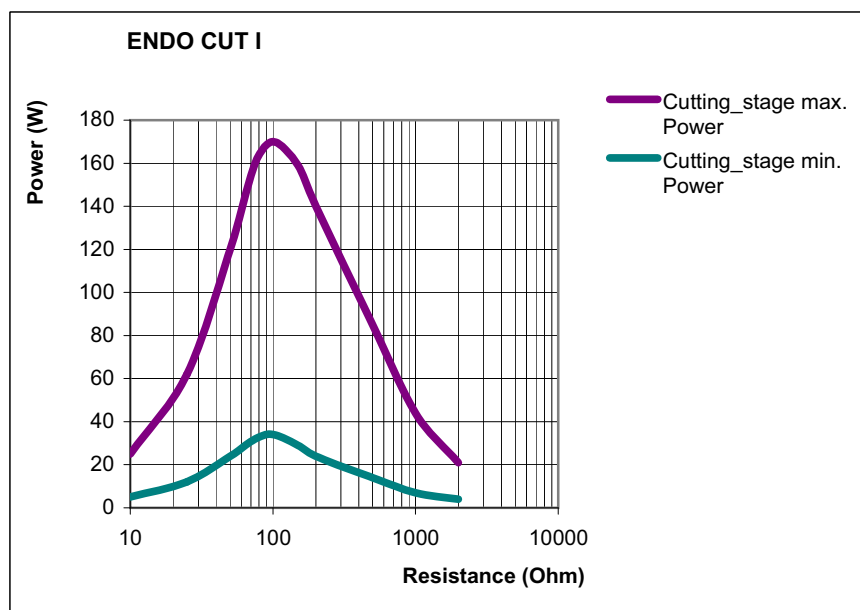
Pjūvio intervalas yra laikas nuo pjūvio ciklo pradžios iki kito pjūvio ciklo pradžios. Taigi pjūvio intervalą sudaro pjūvio ir koaguliacijos ciklas.

Galima nustatyti 10 pjūvio intervalų pakopų. Kuo aukštesnė pakopa, tuo ilgesnis pjūvio intervalas ir koaguliacijos ciklas. Trumpas pjūvio intervalas padeda greitai pašalinti pažeidimą. Ilgas pjūvio intervalas padeda lėtai kontroliuotai pašalinti pažeidimą.

Techniniai duomenys

Aukšto dažnio įtampos forma	Nemoduluota sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	1,4 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	550 Vp
Efektų skaičius	4
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Maks. išėjimo galia	170 vatų $\pm 20 \%$

Diagramos



Pav. 7-16

SOFT COAG

Monopolinė koaguliacija
p. 8.4.

Savybės

Išvengiama audinio prisotinimo anglies dioksidu, stipriai sumažinamas elektrodo prilipimas prie audinio. Palyginti su kitais COAG režimais, didelis koaguliacijos gylis.

Jeigu norite visiškai išnaudoti potencialiai didelį SOFT COAG koaguliacijos gylį, pasirinkite mažesnę efekto pakopą ir koaguliukite ilgesnį laiką. Jei koaguliuoti galite tik trumpai, pasirinkite didesnę efekto pakopą. Tada bus vis dar pasiekiamas didelis koaguliacijos gylis, palyginti su kitais COAG režimais, bet visiškai neišnaudosite potencialaus SOFT COAG gylio.

Naudojimo sritys

Beveik visos operacijos, per kurias reikalinga saugi, „gili“ koaguliacija arba per kurias priklijavus elektrodą būtų neigiamai paveikta koaguliacijos procedūra.

Tinkami elektrodai

Elektrodai su dideliu kontaktiniu paviršiumi, pvz., rutuliniai elektrodai giliai koaguliacijai.

Techniniai duomenys

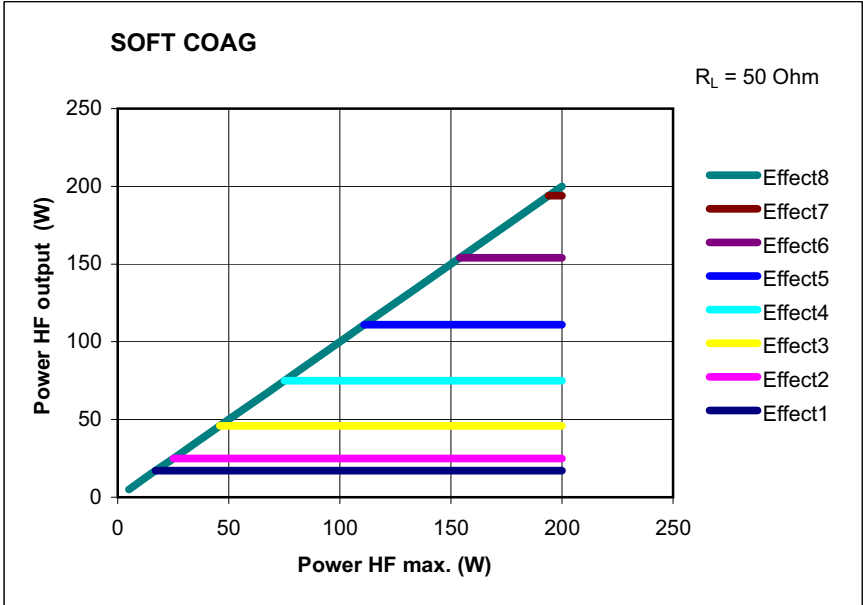
Aukšto dažnio įtampos forma	Nemoduluota sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	1,4 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	50 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	190 Vp
Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas

80113-623
01.13

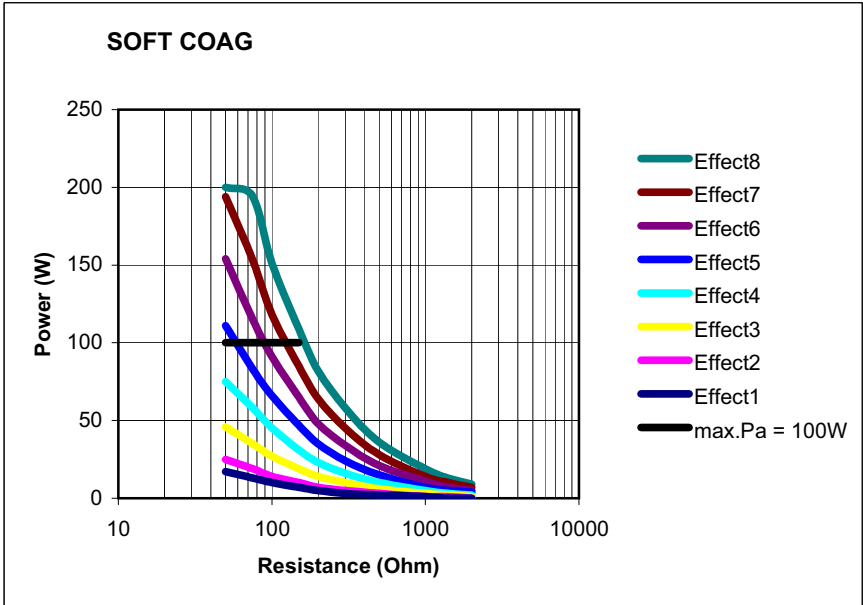
p. 8.4.

Aukšto dažnio galios ribojimas	5–200 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	200 vatų ± 20 %

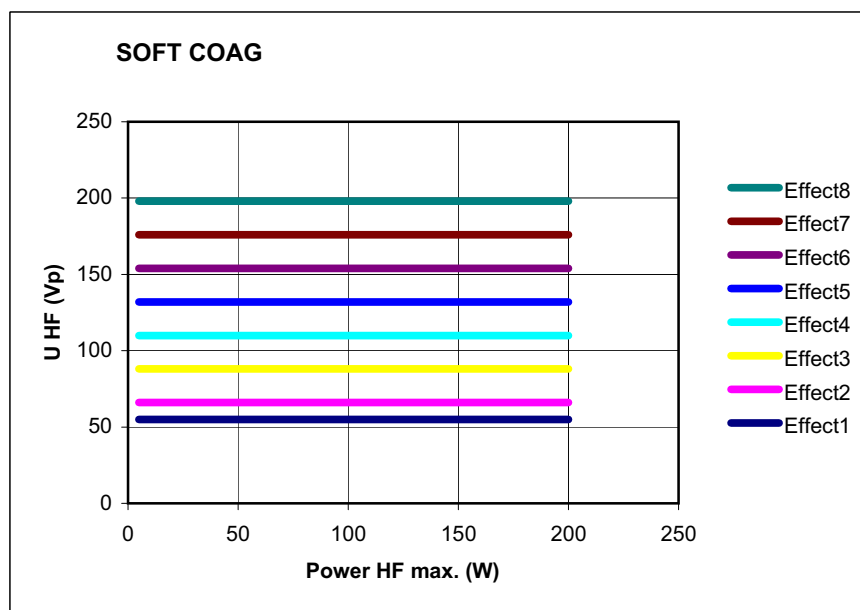
Diagramos



Pav. 7-17

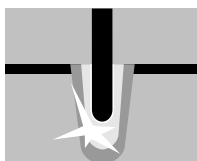


Pav. 7-18



Pav. 7-19

SWIFT COAG



Savybės

Greita, efektyvi koaguliacija, kuri dėl jos ribotai audinį atskiriančios savybės labai gerai tinka paruošti esant stipriai hemostazei.

Naudojimo sritys

Koaguliacijos ir paruošimai

Tinkami elektrodai

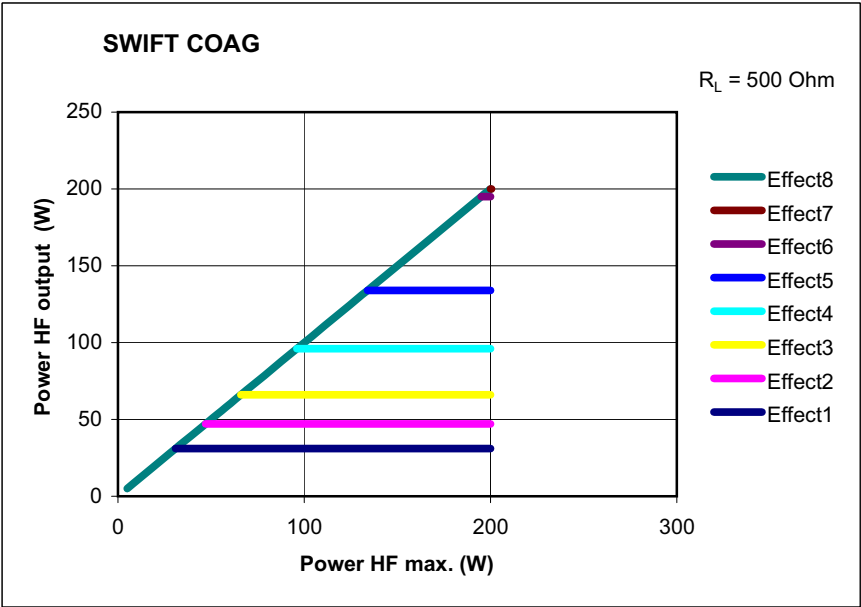
Rutuliniai elektrodai tik koaguliacijai. Elektriniai peiliai arba glaistytieji elektrodai paruošimui ir koaguliacijai.

Techniniai duomenys

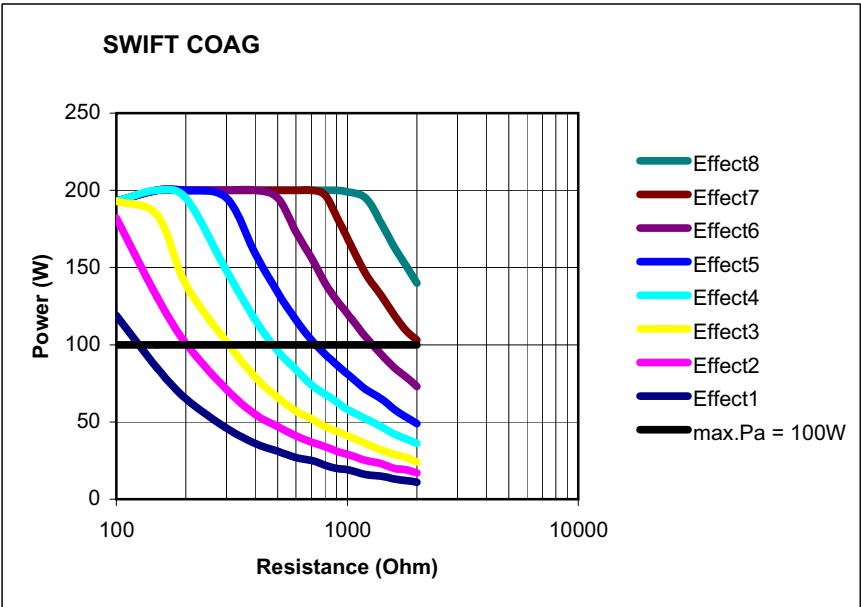
Aukšto dažnio įtampos forma	Impulsų moduliacijos sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	5,2 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	2500 Vp
Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	5–200 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	200 vatų $\pm 20 \%$

80113-623
01.13

Diagramos

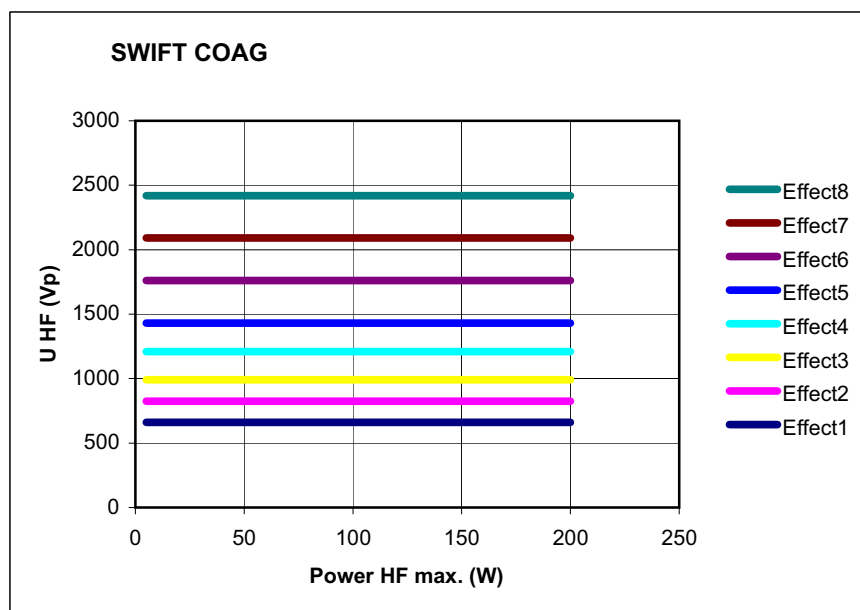


Pav. 7-20



Pav. 7-21

80113-623
01.13



Pav. 7-22

SWIFT COAG °**Savybės**

Greita, efektyvi koaguliacija, kuri dėl jos ribotai audinį atskiriančios savybės labai gerai tinka paruošti esant stipriai hemostazei.

Skirtumas lyginant su SWIFT COAG

Optimizuotos preparavimo savybės dėl pakeisto smailės koeficiento ir ribinės aukšto dažnio įtampos santykio.

Naudojimo sritys

Koaguliacijos ir paruošimai

Tinkami elektrodai

Rutuliniai elektrodai tik koaguliacijai. Elektriniai peiliai arba glaistytieji elektrodai paruošimui ir koaguliacijai.

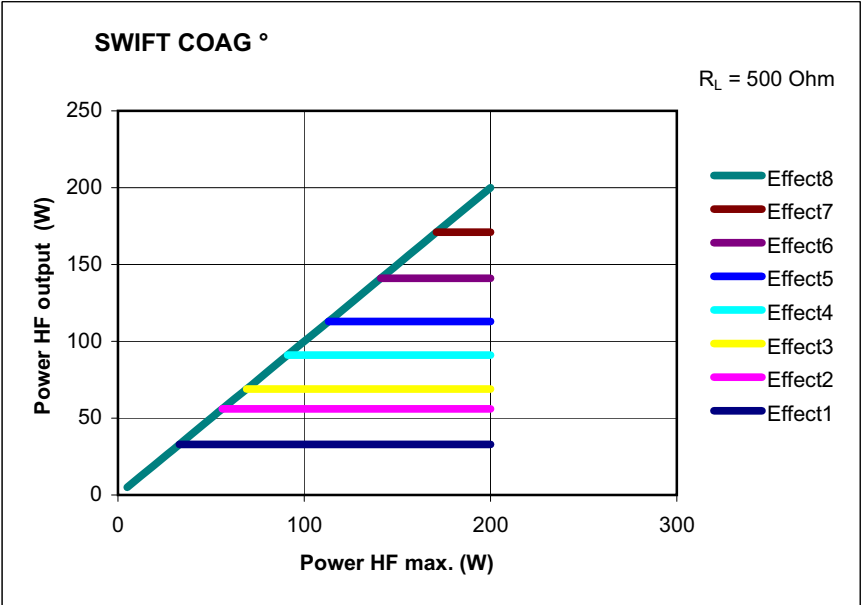
Techniniai duomenys

Aukšto dažnio įtampos forma	Impulsų moduliacijos sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	3,7 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	1550 Vp
Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas

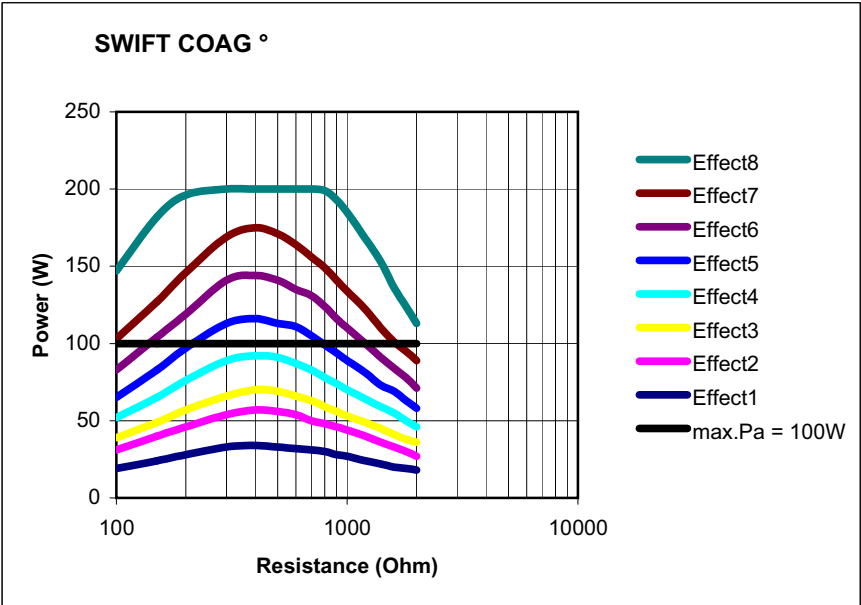
80113-623
01.13

Aukšto dažnio galios ribojimas	5–200 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	200 vatų ± 20 %

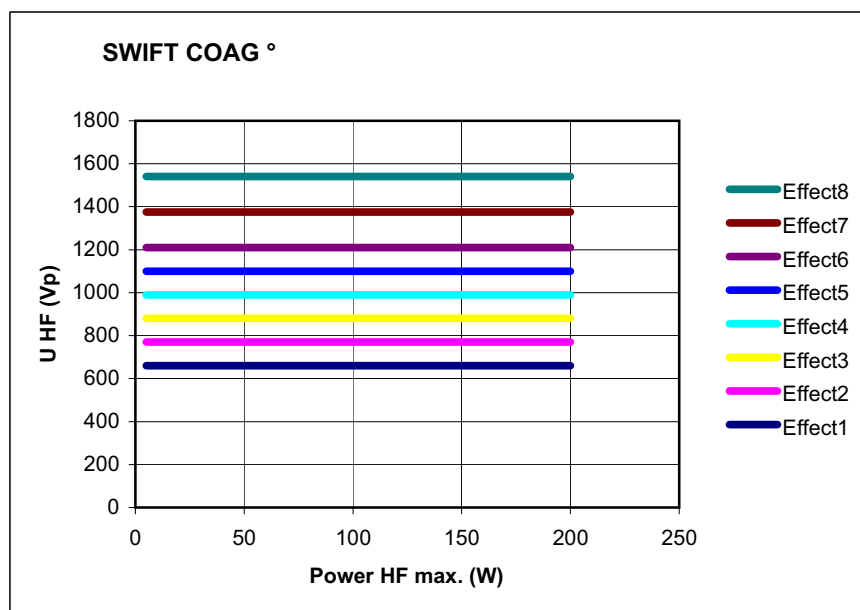
Diagramos



Pav. 7-23

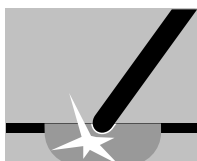


Pav. 7-24



Pav. 7-25

FORCED COAG



Savybės

Efektyvi, greita „standartinė“ koaguliacija.

Naudojimo sritys

Kontaktinė koaguliacija, gnybtinė koaguliacija, pvz., per izoliuotą vienpolį pincetą.

Skirtumas palyginti su SWIFT COAG

Audinių atskyrimo funkcija nuslopinama.

Tinkami elektrodai

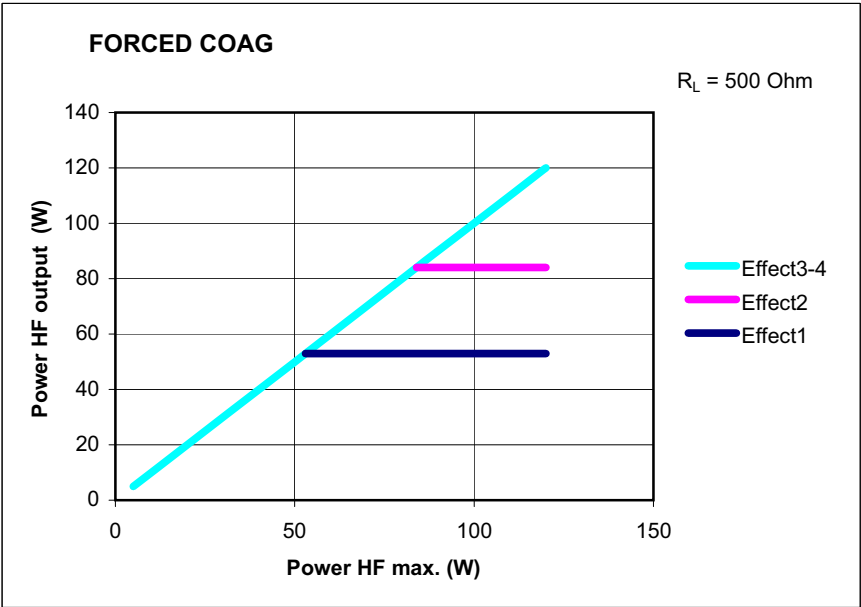
Rutuliniai elektrodai kontaktinei koaguliacijai. Izoliuoti vienpoliai pincetai gnybtinei koaguliacijai.

Techniniai duomenys

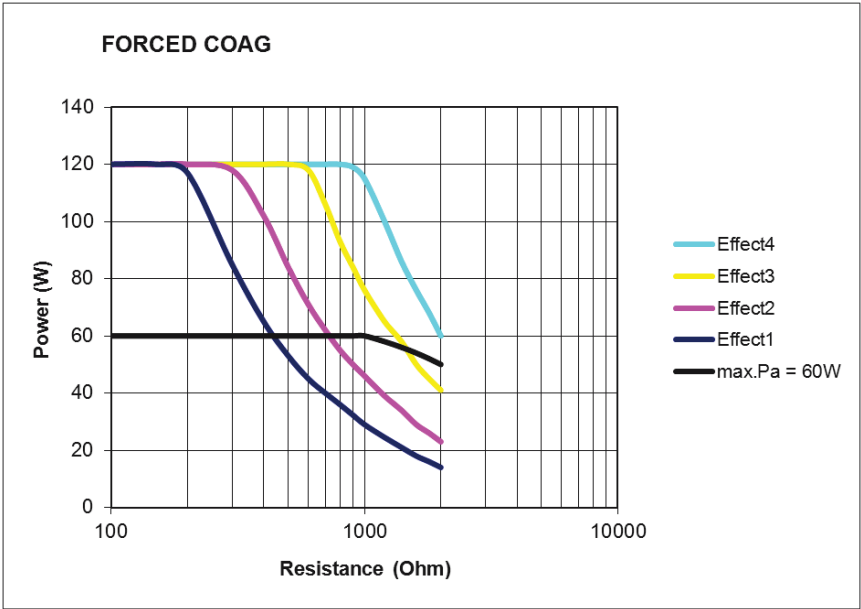
Aukšto dažnio įtampos forma	Impulsų moduliacijos sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	5,0 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	1800 Vp
Efektų skaičius	4
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas

Aukšto dažnio galios ribojimas	nuo 5 iki 120 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	120 vatų ± 20 %

Diagramos

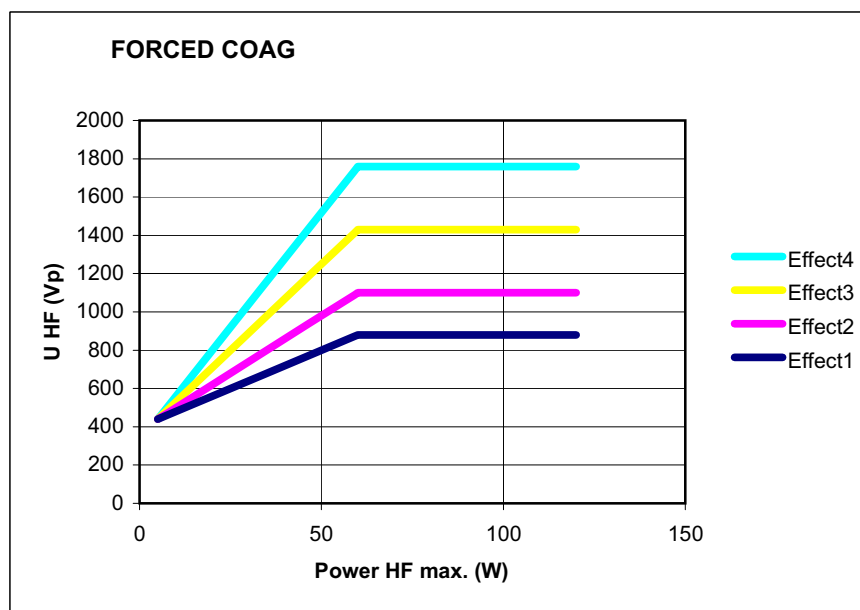


Pav. 7-26



Pav. 7-27

80113-623
01.13



Pav. 7-28

SPRAY COAG



Savybės

Bekontaktė, efektyvi paviršių koaguliacija, mažas įsiskverbimo gylis. Automatinis galios dozavimas iš anksto pasirinktose ribose.

Naudojimo sritys

Koaguliacija esant paplitusiam kraujavimui.

ĮSPĖJIMAS! Atlikdami gnybtinę koaguliaciją naudokite tik izoliuotus vienpolius metalinius pincetus.

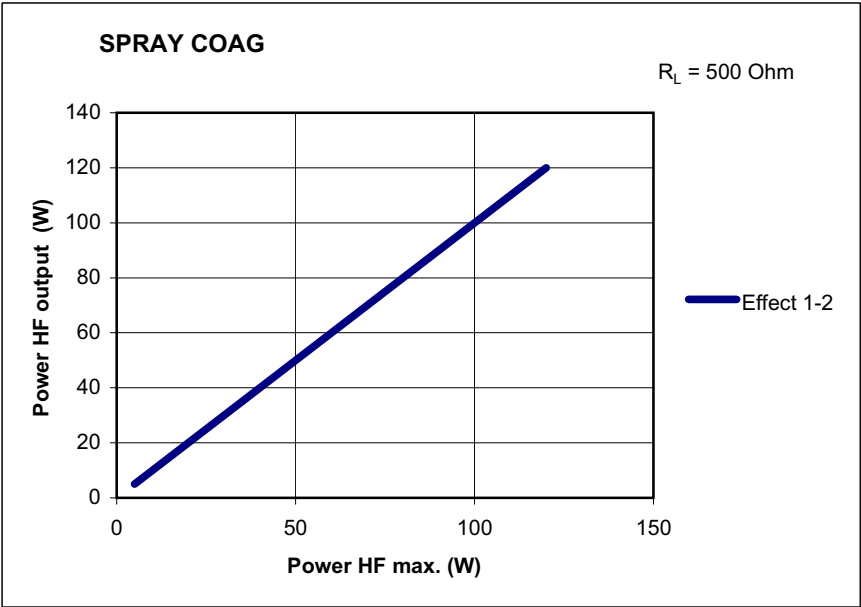
Tinkami elektrodai

Elektriniai peiliai, lapo formos elektrodai.

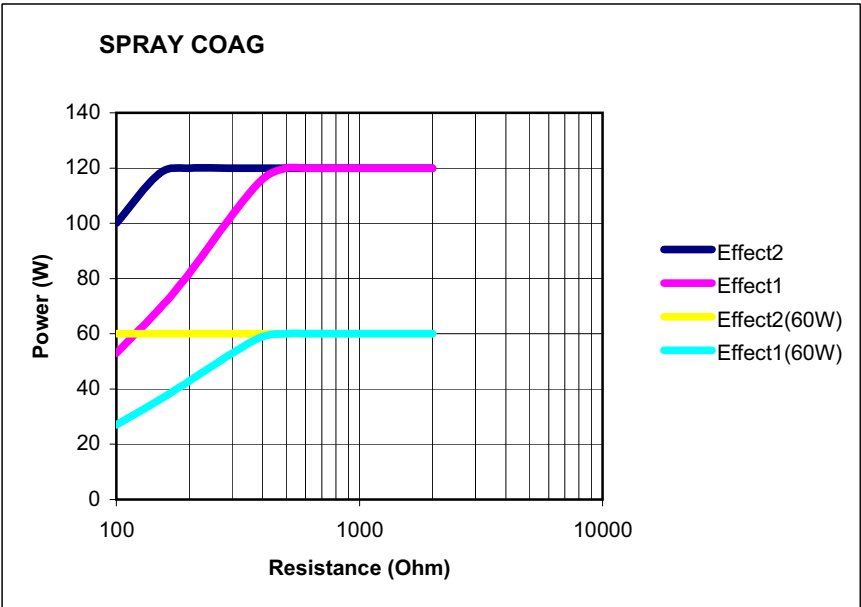
Techniniai duomenys

Aukšto dažnio įtampos forma	Impulsų moduliacijos sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	7,4 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	4300 Vp
Efektų skaičius	2
Efektų pastovumas	Ribinės aukšto dažnio įtampos ribojimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	5–120 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	120 vatų $\pm 20 \%$

Diagramos

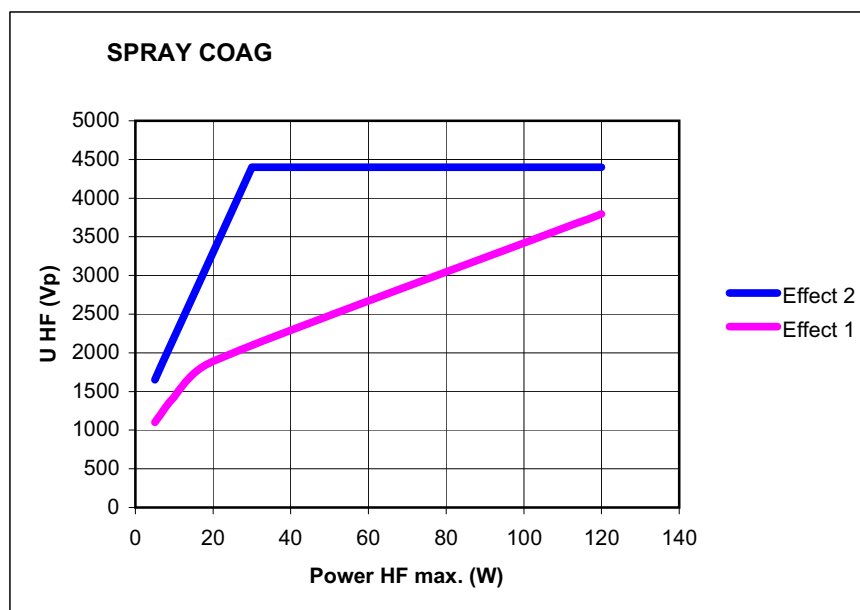


Pav. 7-29



Pav. 7-30

80113-623
01.13



Pav. 7-31

TWIN COAG



Savybės

Greita, efektyvi koaguliacija, kuri dėl jos ribotai audinį atskiriančios savybės labai gerai tinka paruošti esant stipriai hemostazei. Vienu metu galima suaktyvinti du vienpolius instrumentus.

ĮSPĖJIMAS! Dirbant režimu TWIN COAG galima pakeisti visų aktyvių elektrodų išėjimo galią.

Nustatymas

Pasirinkę TWIN COAG būsite paraginti paspausti pageidaujamą fokusavimo mygtuką ir pasirinkti antrą papildomą vienpolį lizdą (VIO arba APC 2).

Suaktyvinimas

Vienu metu galima iškviesti abiejų pasirinktų lizdų TWIN COAG funkciją. Jei viename iš lizdų reikalinga CUT funkcija, reikia suaktyvinti pakaitomis.

Naudojimo sritys

Ypač disciplinose, kur vienu metu reikalingi ir koaguliacija, ir paruošimas, pvz., širdies ir krūtinės liaukos chirurgija.

Tinkami elektrodai

Rutuliniai elektrodai koaguliacijai. Elektriniai peiliai arba glaistytieji elektrodai paruošimui ir koaguliacijai.

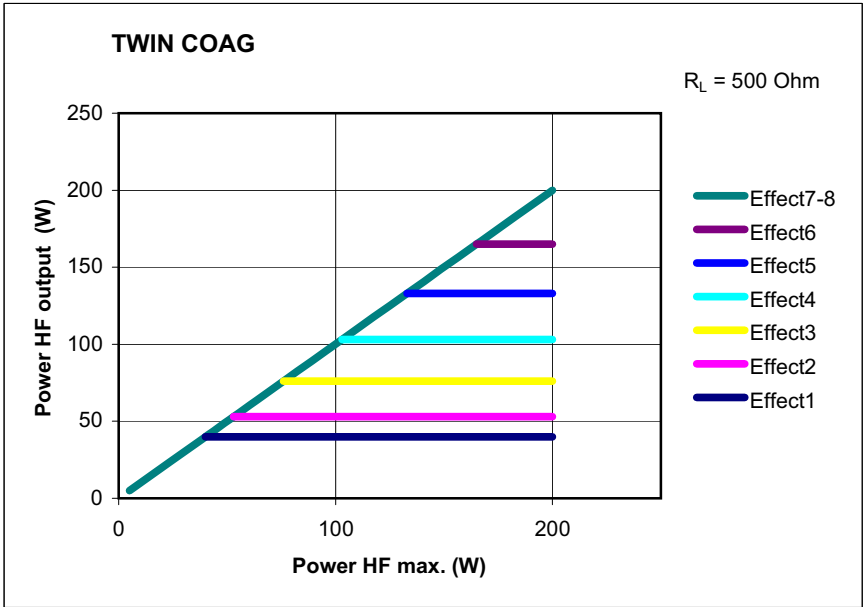
Techniniai duomenys

Aukšto dažnio įtampos forma	Impulsų moduliacijos sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	5,3 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	2000 Vp

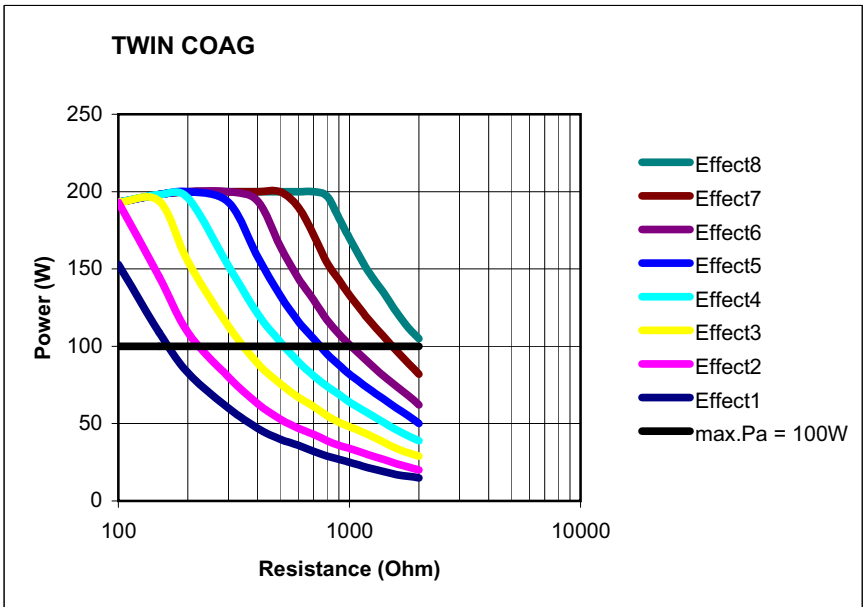
80113-623
01.13

Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	5–200 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	200 vatų ± 20 %

Diagramos

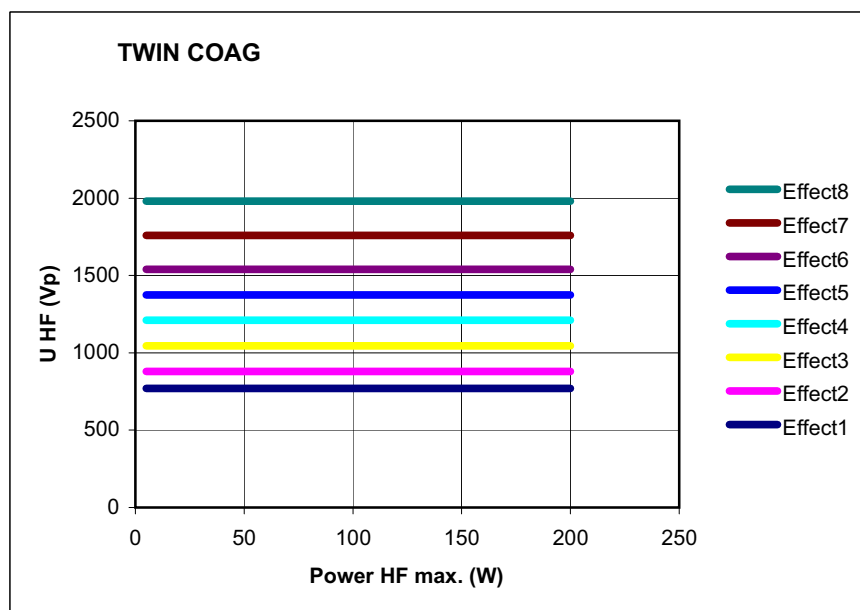


Pav. 7-32



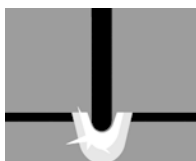
Pav. 7-33

80113-623
01.13



Pav. 7-34

CLASSIC COAG



Savybės

Atkuriamosios preparavimo savybės, optimaliai tinkančios audinio sluoksniams perpjauti esant labai geram hemostazės pjūviui mažai pažeidžiant šoninius audinius.

Naudojimo sritys

Audinio sluoksnių perpjovimas ir koaguliacija.

Tinkami elektrodai

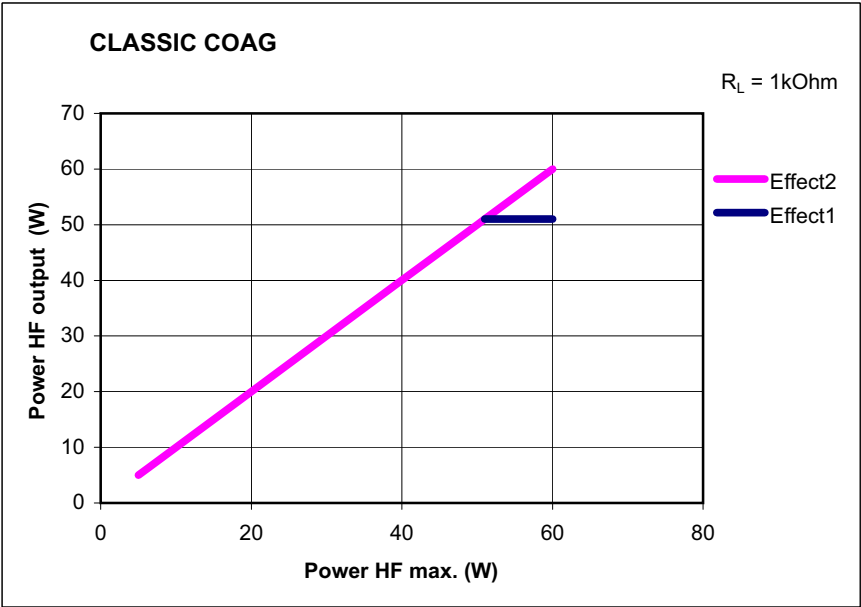
Elektriniai peiliai arba glaistytieji elektrodai.

Techniniai duomenys

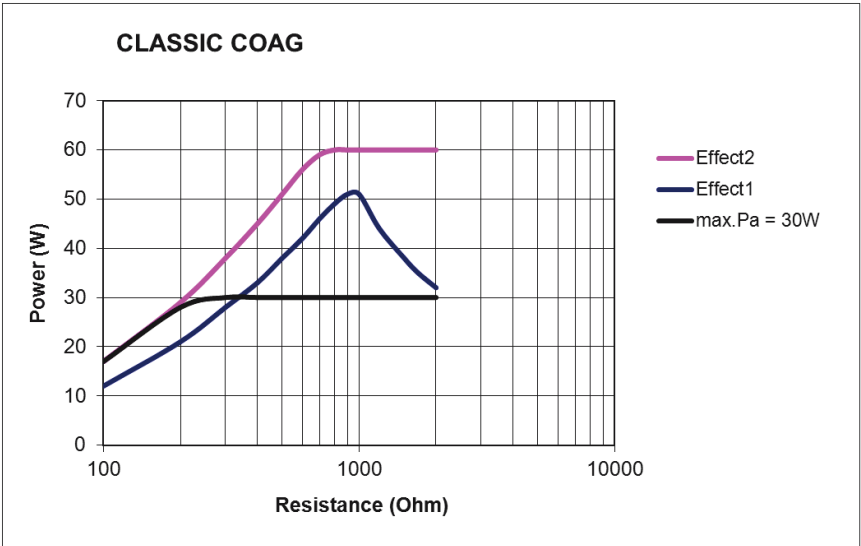
Aukšto dažnio įtampos forma	Impulsų moduliacijos sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	4,5 ($R_L = 1000 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	1000 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	1430 Vp
Efektų skaičius	2
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	nuo 5 iki 60 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	60 vatų $\pm 20 \%$

80113-623
01.13

Diagramos

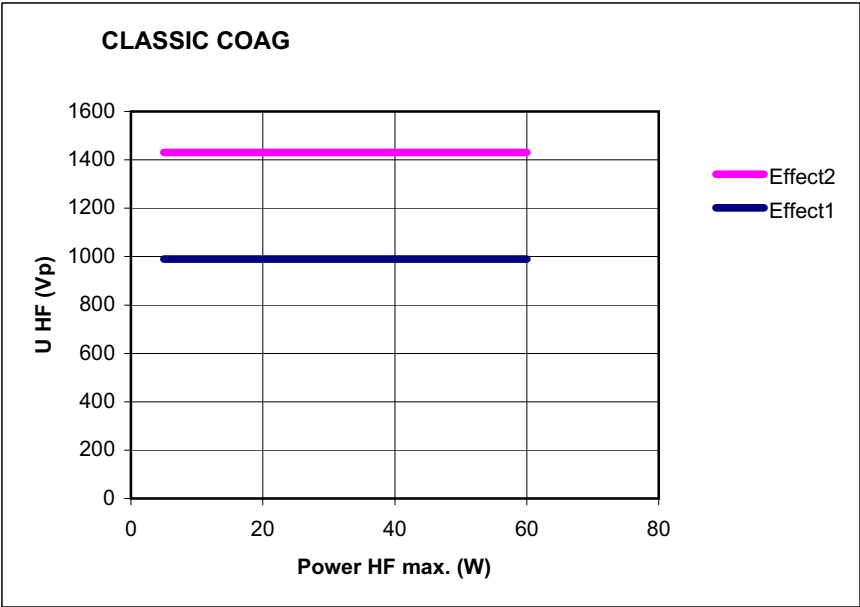


Pav. 7-35



Pav. 7-36

80113-623
01.13



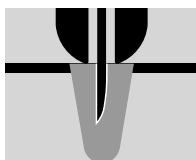
Pav. 7-37

SKYRIUS 8

Dvipoliai režimai

Toliau aprašomi visi dvipoliai režimai, galimi naudojant dvipolius pagrindinio prietaiso, papildomo modulio VEM 2 ir APC 2 aukšto dažnio lizdus. Kokius prietaiso režimus galima pasirinkti, priklauso nuo esamos prietaisų konfigūracijos.

BIPOLAR CUT



Bipolinis pjovimas
p. 8.5.

Savybės

Pjovimo srovė, tekanti tik distaliniame aplikatoriaus gale. Efekto pakopomis galite nustatyti hemostazės pjūvio laipsnį pjūvio pakraštyje.

PPS (didžiausiosios galios sistema, angl. „Power Peak System“)

Režimas BIPOLAR CUT yra su PPS. Specifinė problema kreipiant pjūvį gali būti pjovimo pradžios fazė, ypač tada, kai prieš aktyvinant aukšto dažnio generatorių pjovimo elektrodas tvirtai spaudžiamas prie audinio, kurį reikia pjauti: pjovimo elektrodas liečiasi su santykinai dideliu audinio plotu, taigi, sąlytis pasižymi maža elektros varža. Tai yra įprasta, pvz., atliekant TUR ir endoskopinę poliipektomiją. Tokiais atvejais aukšto dažnio generatorius turi išskirti didesnę nei vidutinę galią, kad būtų pradėta pjauti iš karto, kitaip pjovimo pradžios vietoje gali susidaryti per didelė koaguliacinė nekrozė. Prietaise VIO yra automatinis galios valdiklis, kuris atpažįsta mažos elektros varžos apkrovą ir aukšto dažnio generatorių valdo taip, kad jis per trumpą laiką parūpintų tiek galios, kad nustatytai pjūvio kokybei reikalinga aukšto dažnio įtampa arba elektros lanko intensyvumas užtikrinamas net ir esant mažos elektros varžos apkrovai. Dėl šio įrenginio vidutinę galią galima apriboti iki santykinai mažos. Tai užtikrintų geresnę apaugą nuo neplanuotų šiluminių audinių pažeidimų.

Tinkami elektrodai

Specialūs aplikatoriai (dvipoliai elektrodai su standžia arba nuleidžiama pjovimo adata) atliekant laparoskopiją, neurochirurgines ir ausų, nosies ir gerklės procedūras.

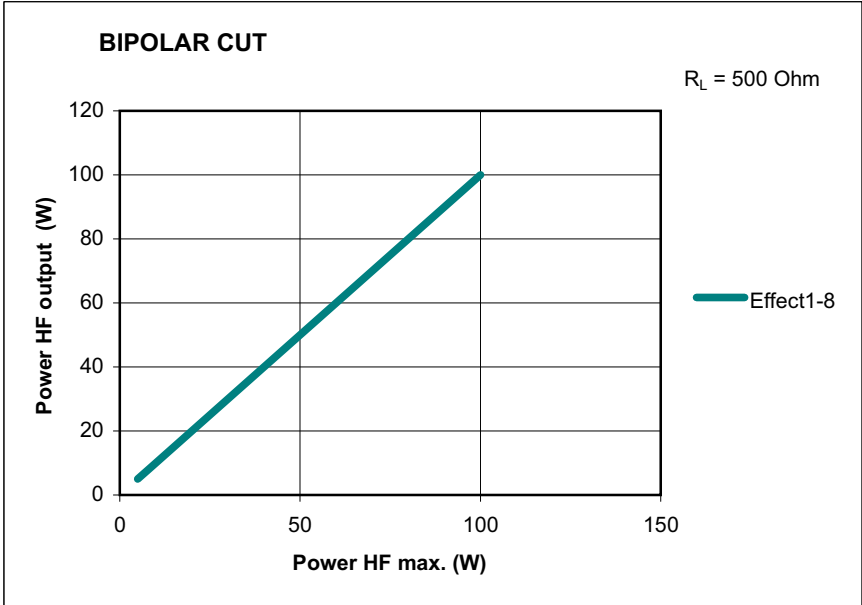
Techniniai duomenys

Aukšto dažnio įtampos forma	Nemoduluota sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	1,4 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	740 Vp
Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas

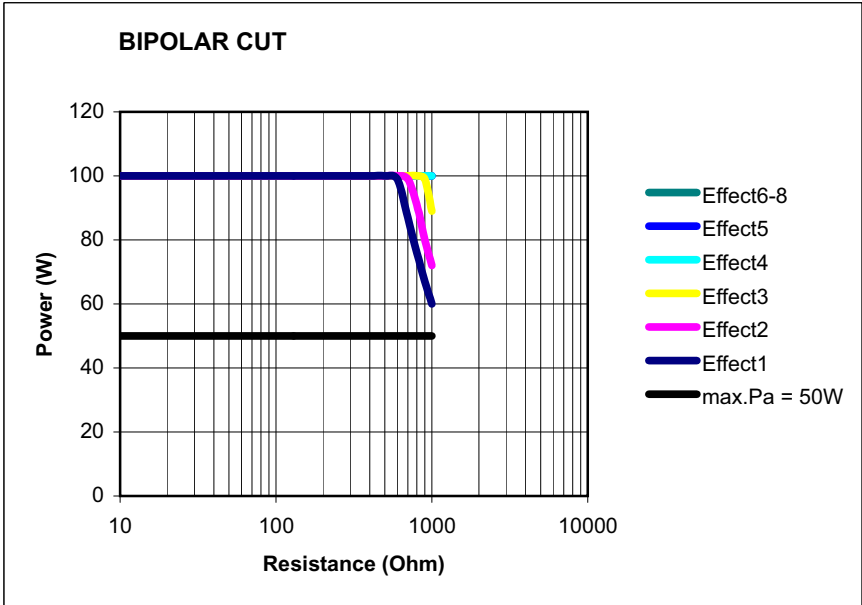
p. 8.5.

Aukšto dažnio galios ribojimas	1–100 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	100 vatų ± 20 %

Diagramos

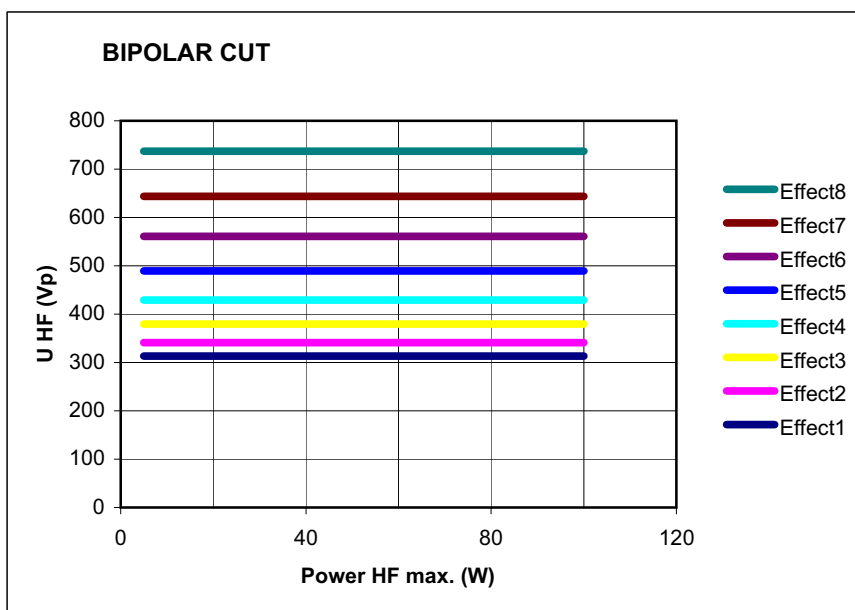


Pav. 8-1



Pav. 8-2

80113-623
01.13



Pav. 8-3

BIPOLAR SOFT COAG

Bipolinė koaguliacija
p. 8.6.



Savybės

Mažesnė įtampa, išvengiama audinio prisotinimo anglies dioksidu, stipriai sumažinamas elektrodo prilipimas prie audinio.

Jeigu norite visiškai išnaudoti potencialiai didelį BIPOLAR SOFT COAG koaguliacijos gylį, pasirinkite mažesnę efekto pakopą ir koaguliukite ilgesnį laiką. Jei koaguliuoti galite tik trumpai, pasirinkite didesnę efekto pakopą. Tada bus vis dar pasiekiamas didelis koaguliacijos gylis, palyginti su kitais COAG režimais, bet visiškai neišnaudosite potencialaus BIPOLAR SOFT COAG gylio.

AUTO STOP

Režimas BIPOLAR SOFT COAG yra panašus į BIPOLAR SOFT COAG su automatinio sustabdymo. Automatinio sustabdymo funkcija automatiškai užbaigia aktyvinimą dar iki audiniui prikimbant prie instrumento.

AUTO START

Lange *Suaktyvinimo būdo pasirinkimas* galite pasirinkti BIPOLAR SOFT COAG automatinio paleidimo funkciją. Kai instrumentas paliečia audinį, po tam tikro laiko prasideda koaguliacija.

Tinkami elektrodai

Dvipoliai instrumentai, pvz., dvipoliai pincetai, dvipoliai kabliuko formos elektrodai.

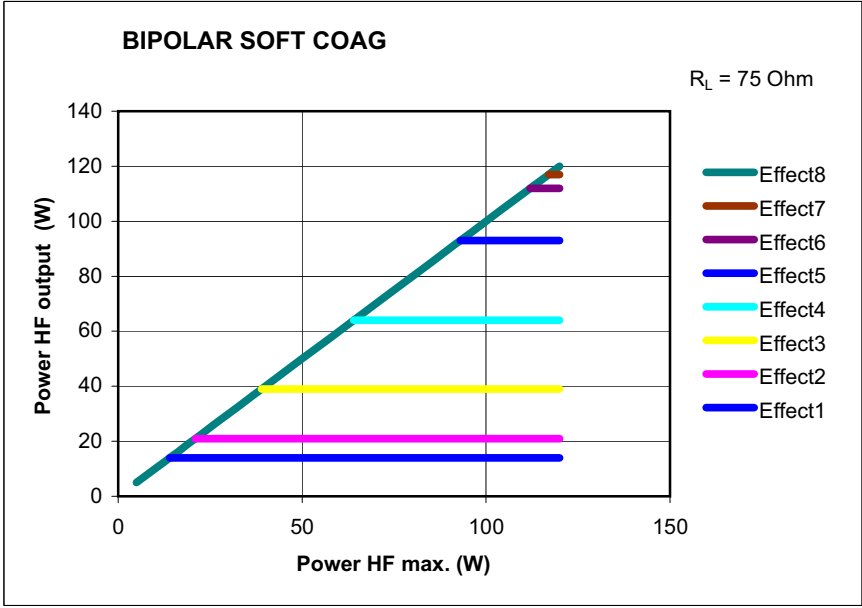
Techniniai duomenys

Aukšto dažnio įtampos forma	Nemoduluota sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	1,4 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	75 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	190 Vp

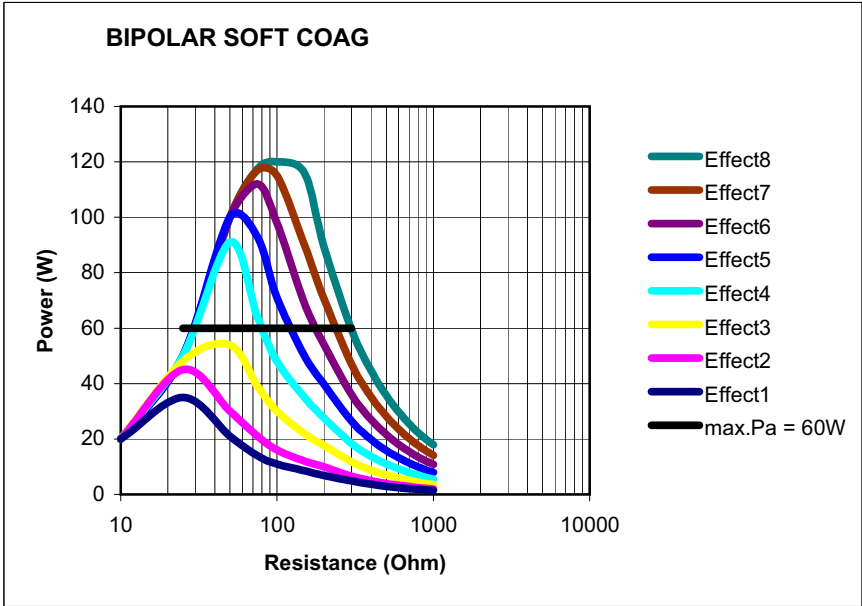
p. 8.6.

Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	1–120 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	120 vatų ± 20 %

Diagramos

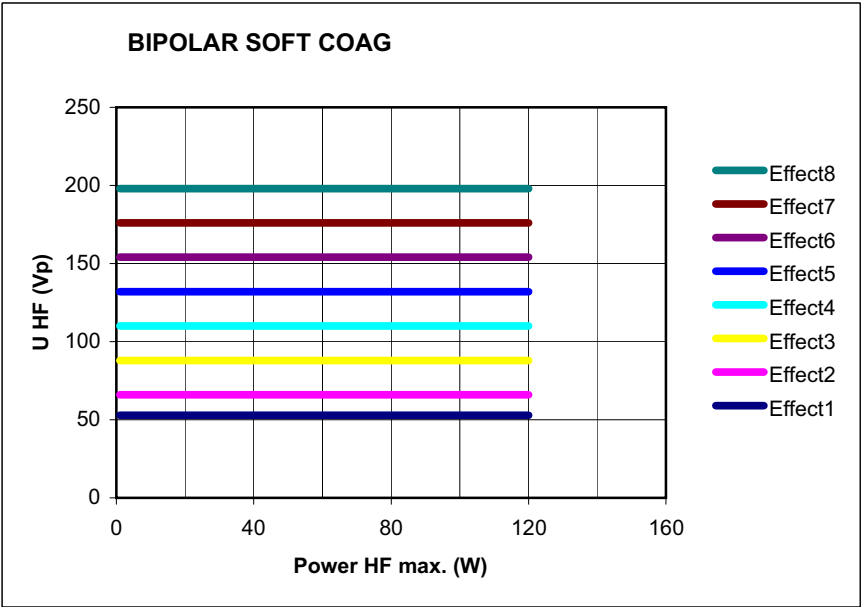


Pav. 8-4



Pav. 8-5

80113-623
01.13



Pav. 8-6

80113-623
01.13

SKYRIUS 9

APC lizdas (yra tik APC modulyje)

APC lizdas

Pjovimo ir koaguliacijos režimai

APC lizdai gali būti toliau nurodyti režimai:

- FORCED APC
- Argono AUTO CUT režimas
- Argono HIGH CUT režimas
- Argono DRY CUT režimas
- Argono DRY CUT ° režimas
- Argono SOFT COAG režimas
- Argono SWIFT COAG režimas
- Argono SWIFT COAG ° režimas
- Argono FORCED COAG režimas
- Argono TWIN COAG režimas

Kokius prietaiso režimus galima pasirinkti, priklauso nuo esamos prietaisų konfigūracijos.

SKYRIUS 10

APC režimai ir argono režimai (galimi tik su APC moduliu)

Toliau aprašomi visi APC ir argono režimai, galimi su APC modulio APC lizdu naudojant su VIO 300 S. Kokius prietaiso režimus galima pasirinkti, priklauso nuo esamos prietaisų konfigūracijos.

FORCED APC



Savybės APC su degimo palaikymu standartinė nuostata saugiam plazmos uždegimui.

Naudojimo sritys Hemostazės pjūvis esant nestipriam, paplitusiam kraujavimui. Audinio gyvybingumo atėmimas ir sumažinimas.

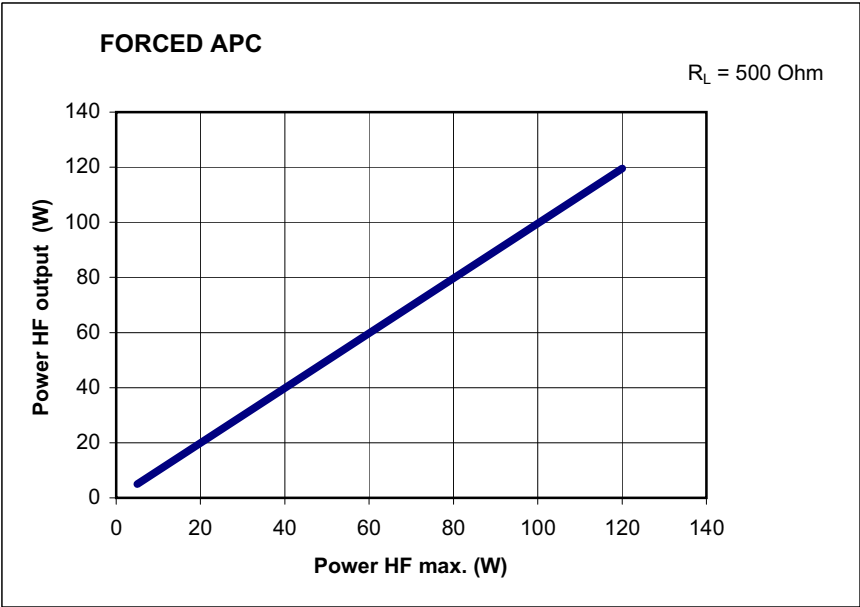
Nustatymas Šiluminio efekto stiprumo nustatymas nustatant galią. Didėjant galiai, didėja ir šiluminio efekto stiprumas.

Tinkami instrumentai Standūs APC aplikatoriai, lankstūs APC zondai.

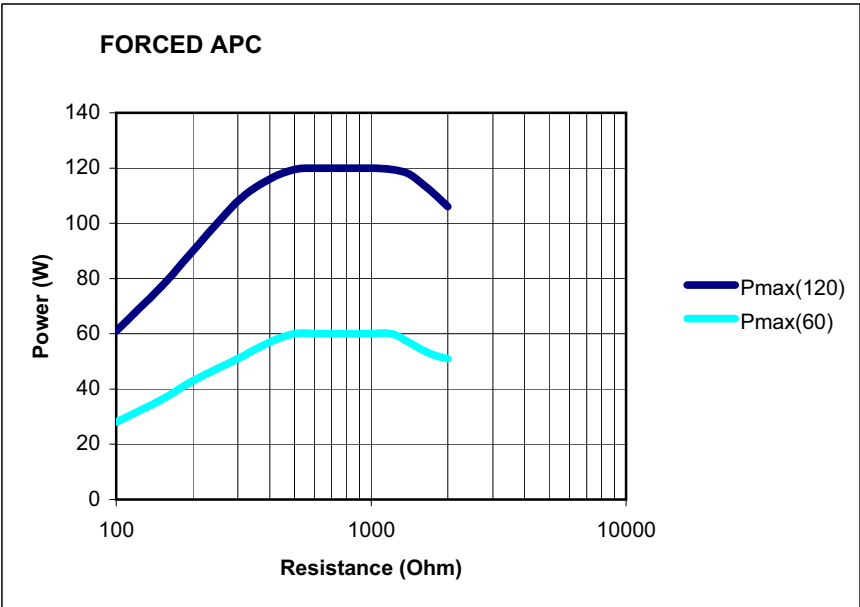
Techniniai duomenys

Aukšto dažnio įtampos forma	Impulsų moduliacijos sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Smailės koeficientas	7,5 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	4300 Vp
Efektų pastovumas	Ribinės aukšto dažnio įtampos ribojimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	nuo 5 iki 120 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	120 vatų $\pm 20 \%$

Diagramos

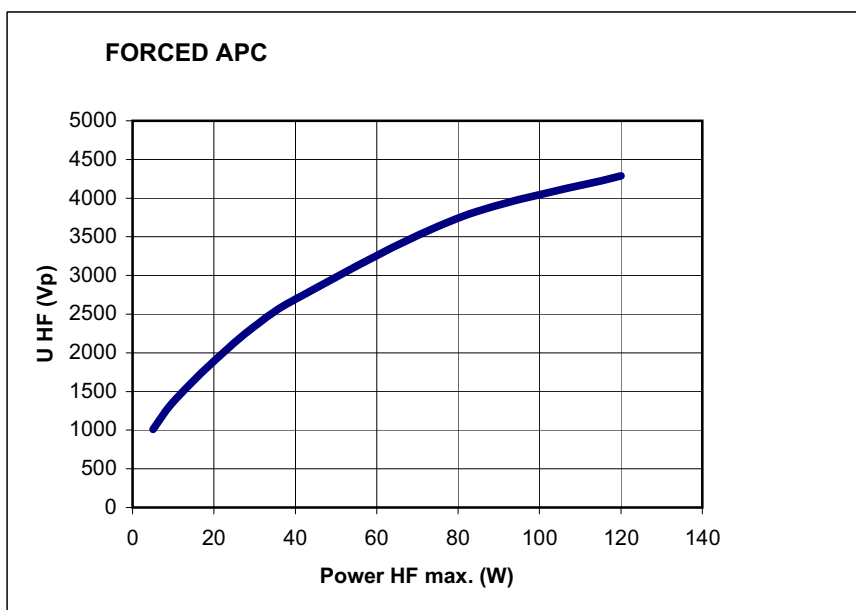


Pav. 10-1



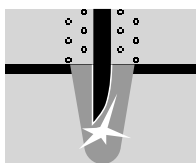
Pav. 10-2

80113-623
01.13



Pav. 10-3

Argono AUTO CUT režimas



Savybės

Atkuriamieji, tausojantieji pjūviai, maksimaliai tausojamas audinys, nuo mažos iki vidutinės hemostazės. Argono dujos sumažina dūmų susidarymą ir prisotinimą anglies dioksidu.

Naudojimo sritys

Visi pjovimo procesai gerai elektrai laidžiame audinyje, pvz., raumenų audinyje, kraujagyslių audinyje. Jautrių struktūrų paruošimas arba pjovimas.

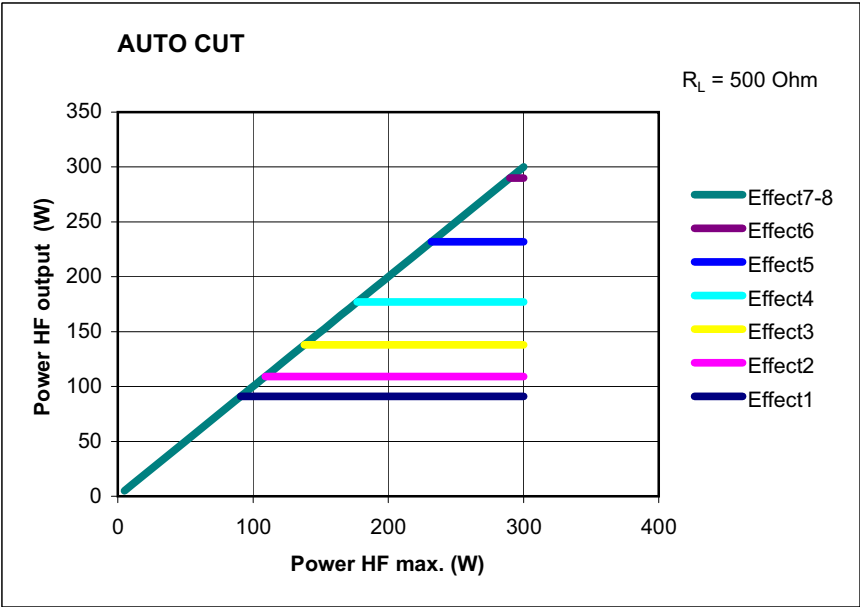
Tinkami instrumentai

APC aplikatoriai su reguliuojamuoju elektrodu bei laparoskopiniai elektrodai su kabliuku.

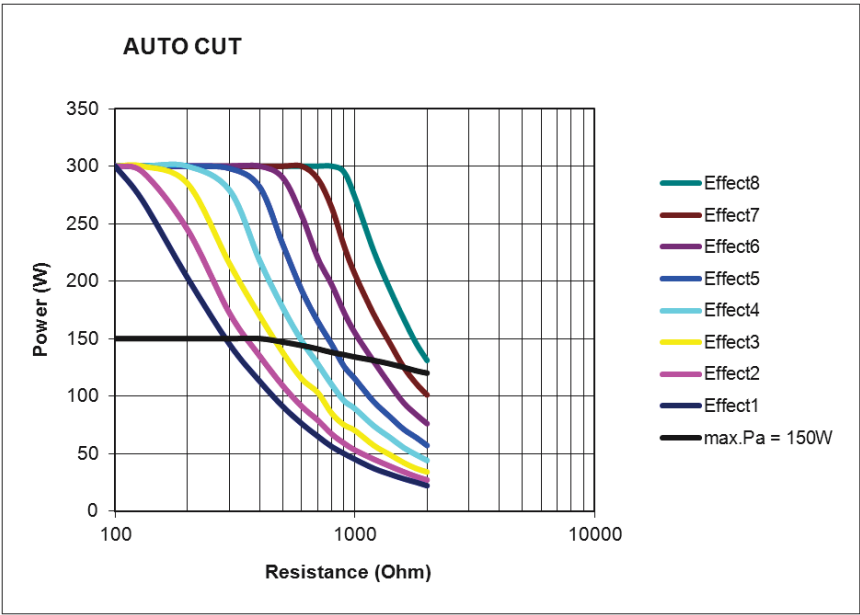
Techniniai duomenys

Aukšto dažnio įtampos forma	Nemoduluota sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	1,4 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	740 Vp
Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	10–300 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	300 vatų $\pm 20 \%$

Diagramos

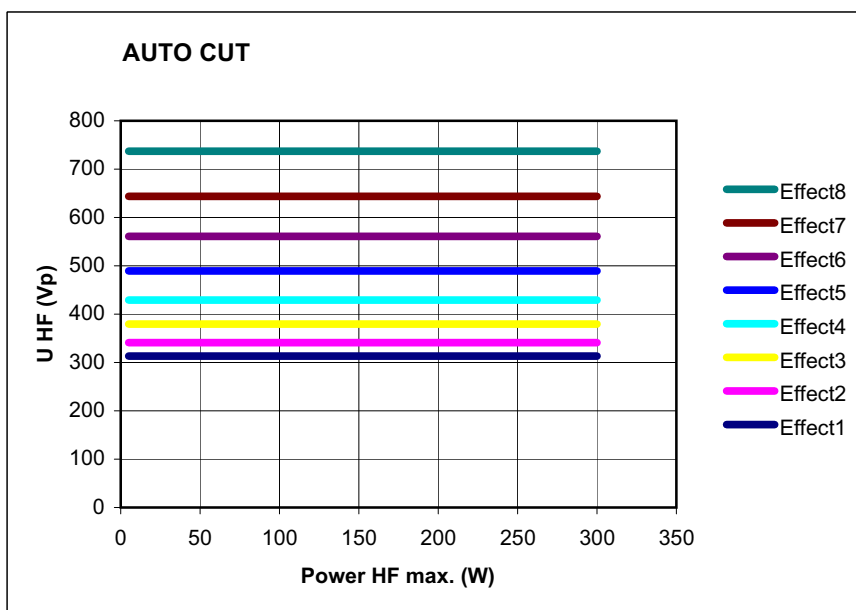


Pav. 10-4



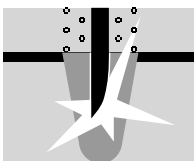
Pav. 10-5

80113-623
01.13



Pav. 10-6

Argono HIGH CUT režimas



Savybės

Atkuriamieji, audinį tausojantieji pjūviai, ypač kai audinys nelaidus ir keičiasi. Argono dujos sumažina dūmų susidarymą ir prisotinimą anglies dioksidu.

Naudojimo sritys

Riebalinių struktūrų pjovimas.

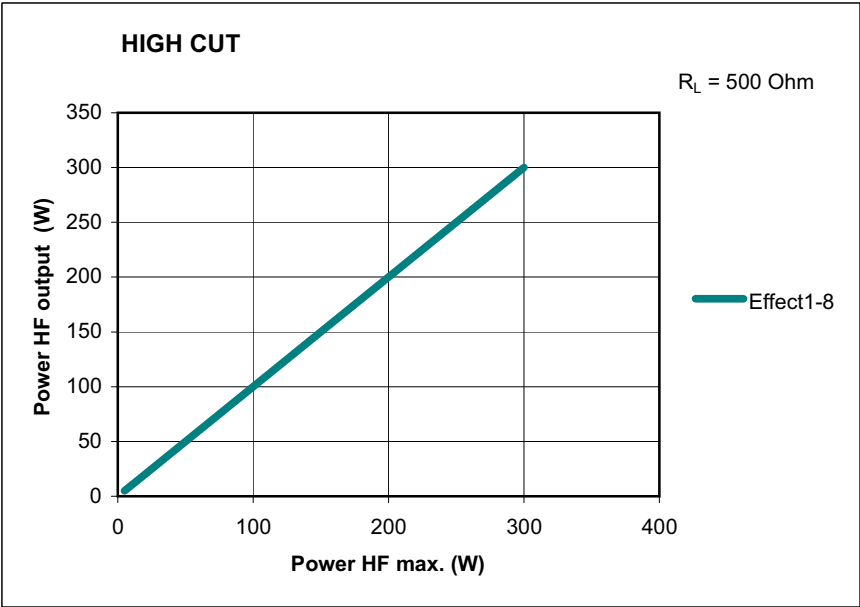
Tinkami elektrodai

APC aplikatoriai su reguliuojamuoju elektrodu bei laparoskopiniai elektrodai su kabliuku.

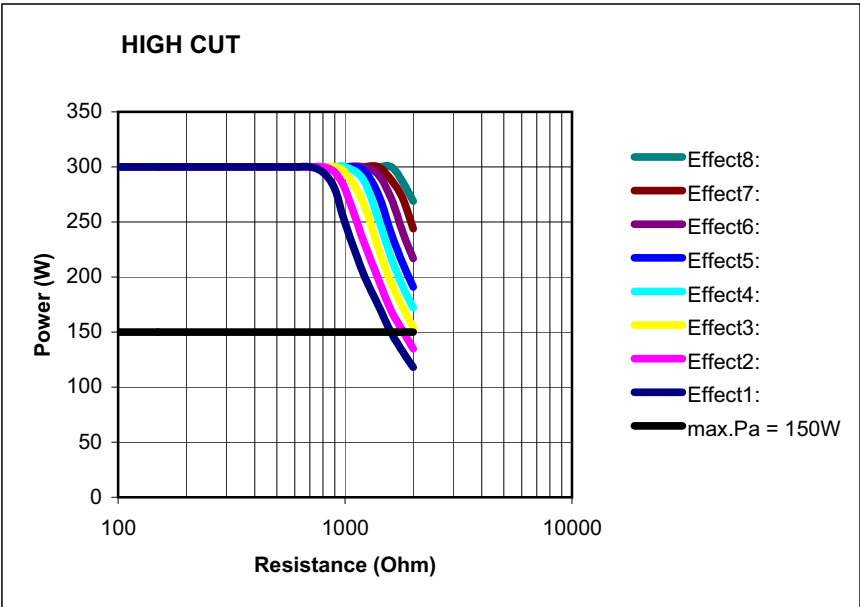
Techniniai duomenys

Aukšto dažnio įtampos forma	Nemoduluota sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	1,4 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	1040 Vp (esant elektros lankui)
Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis elektros lanko intensyvumo reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	10–300 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	300 vatų $\pm 20 \%$

Diagramos

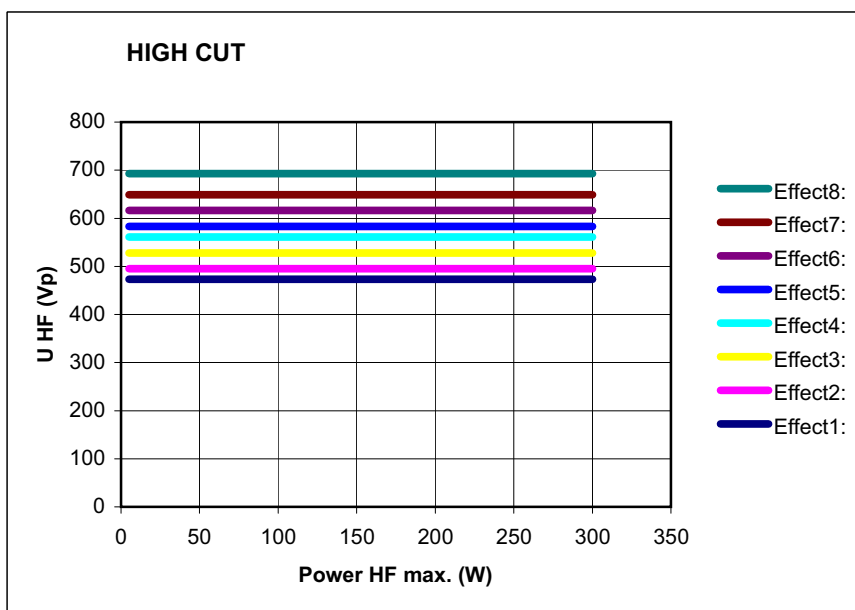


Pav. 10-7



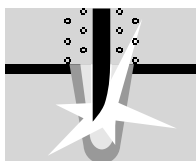
Pav. 10-8

80113-623
01.13



Pav. 10-9

Argono DRY CUT režimas



Savybės

Stipri hemostazė esant šiek tiek lėtesnei pjovimo eigai. Argono dujos sumažina dūmų susidarymą ir prisotinimą anglies dioksidu.

Naudojimo sritys

Pvz., atvirųjų operacijų ir endoskopinių intervencijų, kurioms reikia labai geros pirminės hemostazės pjūvio metu ir kurios toleruoja šiek tiek lėtesnę pjovimo eigą, pjūviai.

AUTO CUT ir HIGH CUT skirtumai

Nuo vidutinės iki stiprios hemostazės.

Tinkami elektrodai

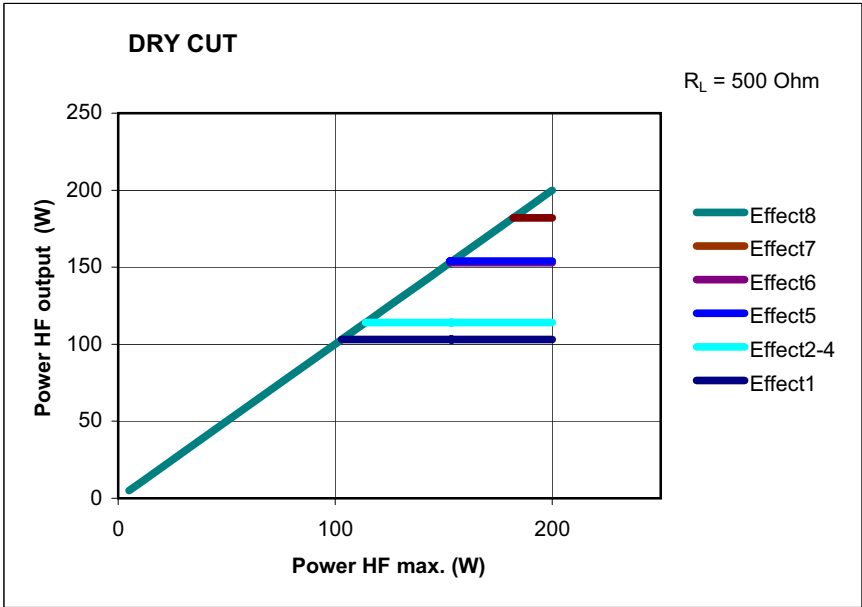
APC aplikatoriai su reguliuojamuoju elektrodu bei laparoskopiniai elektrodai su kabliuku.

Techniniai duomenys

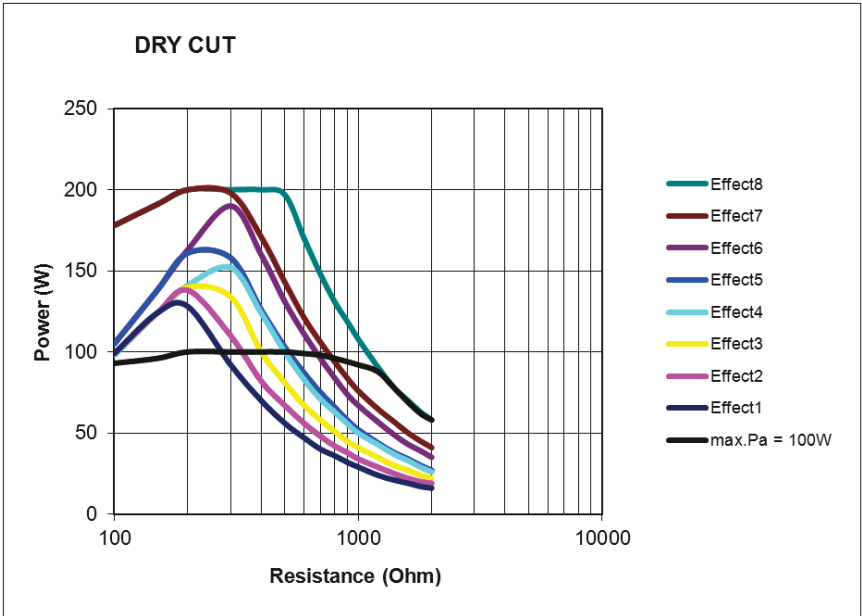
Aukšto dažnio įtampos forma	Impulsų moduliacijos sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	1–4 efektai: 3,2 5 ir 6 efektai: 3,3 7 ir 8 efektai: 3,6 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	1450 Vp
Epektų skaičius	8

Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	10–200 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	200 vatų ± 20 %

Diagramos

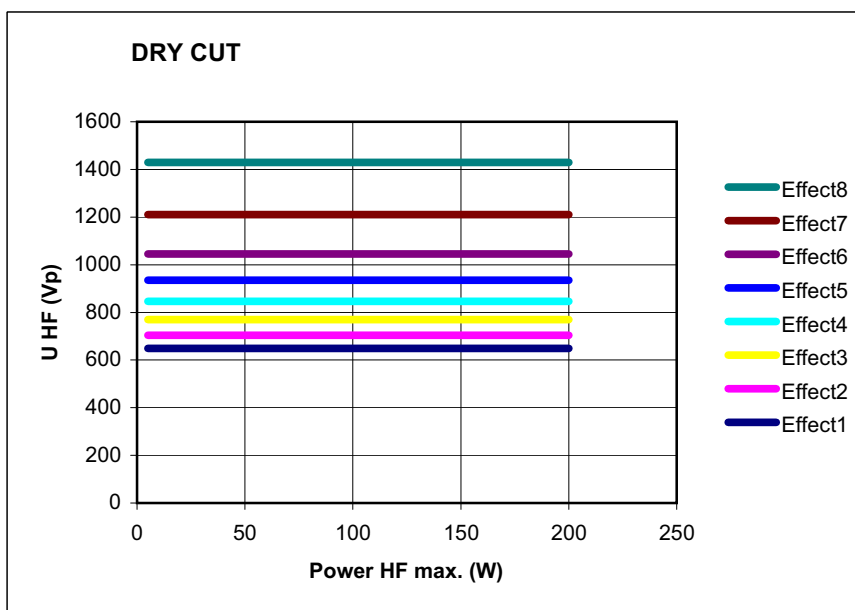


Pav. 10-10



Pav. 10-11

80113-623
01.13



Pav. 10-12

Argono DRY CUT ° režimas



Savybės Stipri hemostazė esant šiek tiek lėtesnei pjovimo eigai.

Skirtumas lyginant su DRY CUT Pakeistas smailės koeficiento ir ribinės aukšto dažnio įtampos santykis.

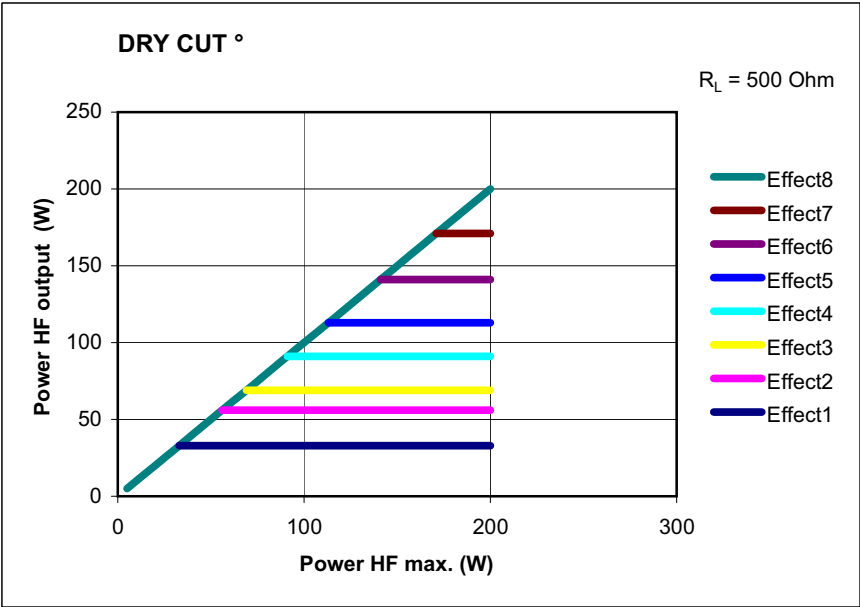
Naudojimo sritys Pvz., atvirųjų operacijų ir endoskopinių intervencijų, kurioms reikia labai geros pirminės hemostazės pjūvio metu ir kurios toleruoja šiek tiek lėtesnę pjovimo eigą, pjūviai.

Tinkami elektrodai APC aplikatoriai su reguliuojamuoju elektrodu bei laparoskopiniai elektrodai su kabliuku.

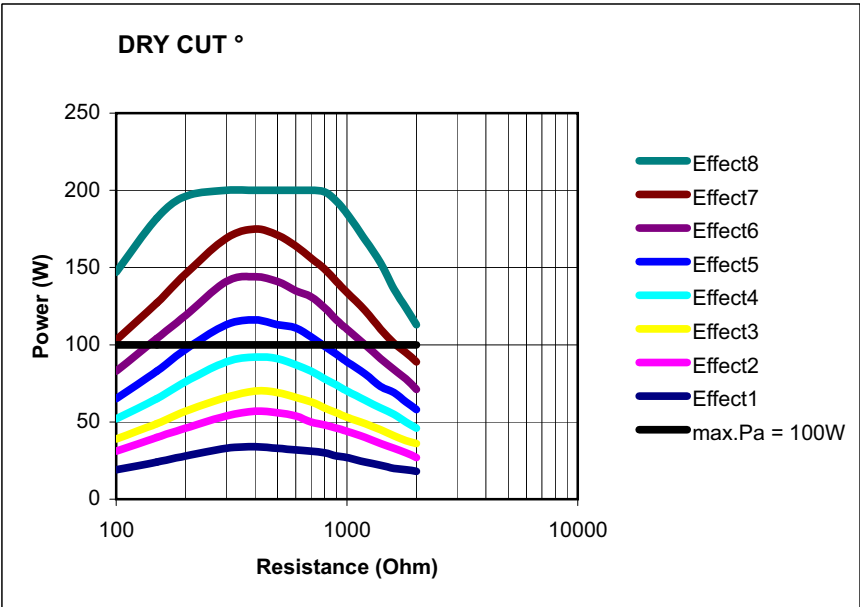
Techniniai duomenys

Aukšto dažnio įtampos forma	Impulsų moduliacijos sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	3,7 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	1550 Vp
Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	10–200 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	200 vatų $\pm 20 \%$

Diagramos

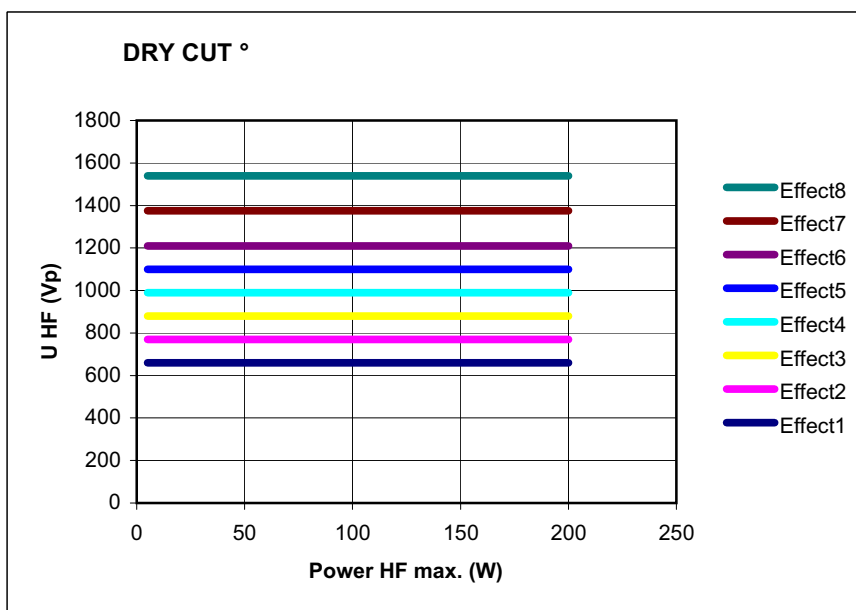


Pav. 10-13



Pav. 10-14

80113-623
01.13



Pav. 10-15

Argono SOFT COAG režimas



Savybės

Išvengiama audinio prisotinimo anglies dioksidu, stipriai sumažinamas elektrodo prilipimas prie audinio. Didelis koaguliacijos gylis, palyginti su kitais COAG režimais. Jei norite visiškai išnaudoti potencialiai didelį SOFT COAG koaguliacijos gylį, pasirinkite mažesnę efekto pakopą ir koaguliukite ilgesnį laiką. Jei koaguliuoti galite tik trumpai, pasirinkite didesnę efekto pakopą. Tada bus vis dar pasiekiamas didelis koaguliacijos gylis, palyginti su kitais COAG režimais, bet visiškai neišnaudosite potencialaus SOFT COAG gylio.

Naudojimo sritys

Beveik visos operacijos, per kurias reikalinga saugi, „gili“ kontaktinė koaguliacija arba per kurias priklijavus elektrodą būtų neigiamai paveikta koaguliacijos procedūra. Gnybtinė koaguliacija, pvz., per izoliuotą vienpolį pincetą.

Tinkami elektrodai

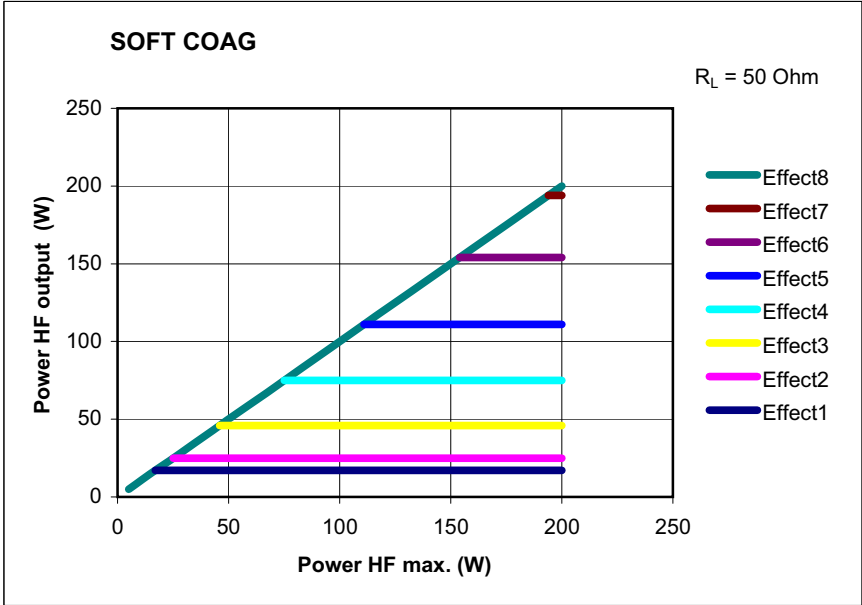
Kontaktiniai elektrodai, ypač elektrodai su dideliu kontaktiniu paviršiumi, pvz., rutuliniai elektrodai giliai koaguliacijai. (Pastaba: naudojant ERBE VIO APC rankenėlę vietoje argono aplikatoriaus galima naudoti įprastinį 4 mm elektrodą. Tam reikia nustatyti 0 srauto nuostatą.)

Techniniai duomenys

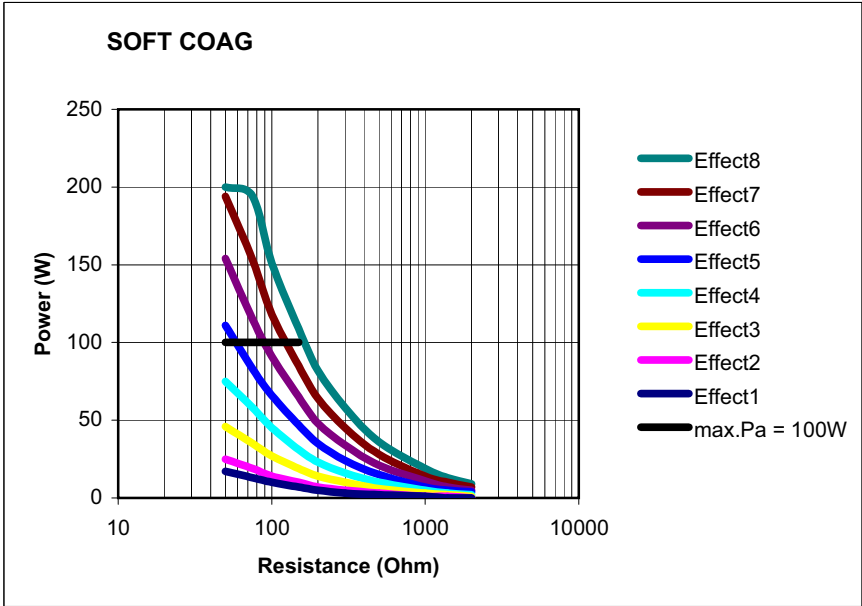
Aukšto dažnio įtamos forma	Nemoduluota sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	1,4 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	50 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	190 Vp

Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	5–200 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	200 vatų ± 20 %

Diagramos

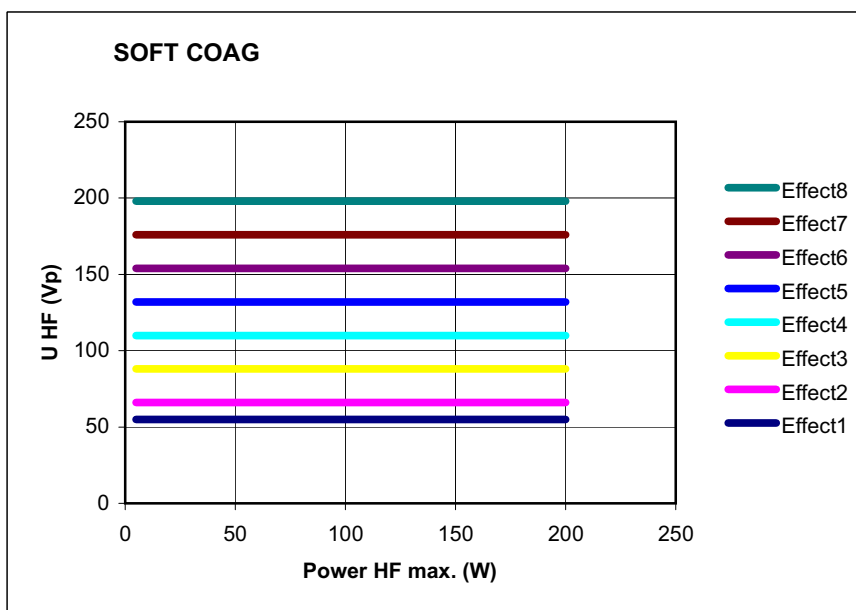


Pav. 10-16



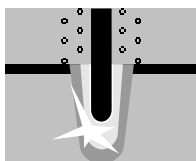
Pav. 10-17

80113-623
01.13



Pav. 10-18

Argono SWIFT COAG režimas



Savybės

Greita, efektyvi koaguliacija, kuri dėl jos ribotai audinį atskiriančios savybės labai gerai tinka paruošti esant stipriai hemostazei.

Naudojimo sritys

Koaguliacija ir paruošimo darbai.

Tinkami elektrodai

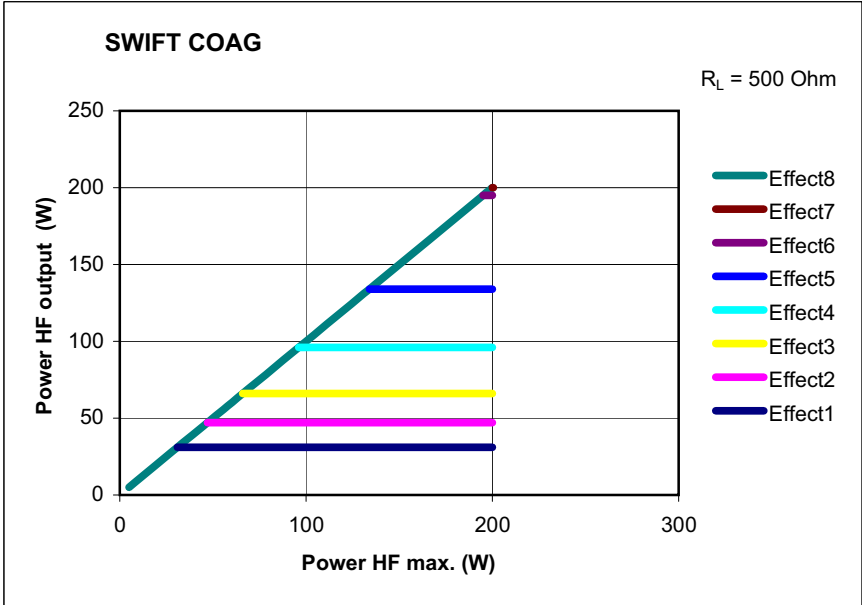
Rutuliniai elektrodai tik koaguliacijai. Elektriniai peiliai arba glaistytieji elektrodai paruošimui ir koaguliacijai. (Pastaba: naudojant ERBE VIO APC rankenėlę vietoje argono aplikatoriaus galima naudoti įprastinį 4 mm elektrodą. Tam reikia nustatyti srauto nuostatą 0)

Techniniai duomenys

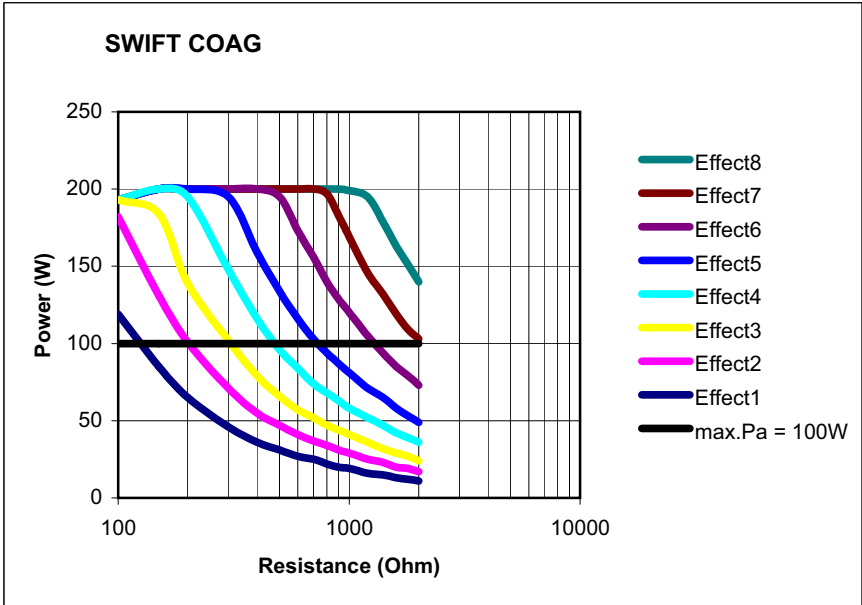
Aukšto dažnio įtampos forma	Impulsų moduliacijos sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	5,2 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	2500 Vp
Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas

Aukšto dažnio galios ribojimas	5–200 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	200 vatų ± 20 %

Diagramos

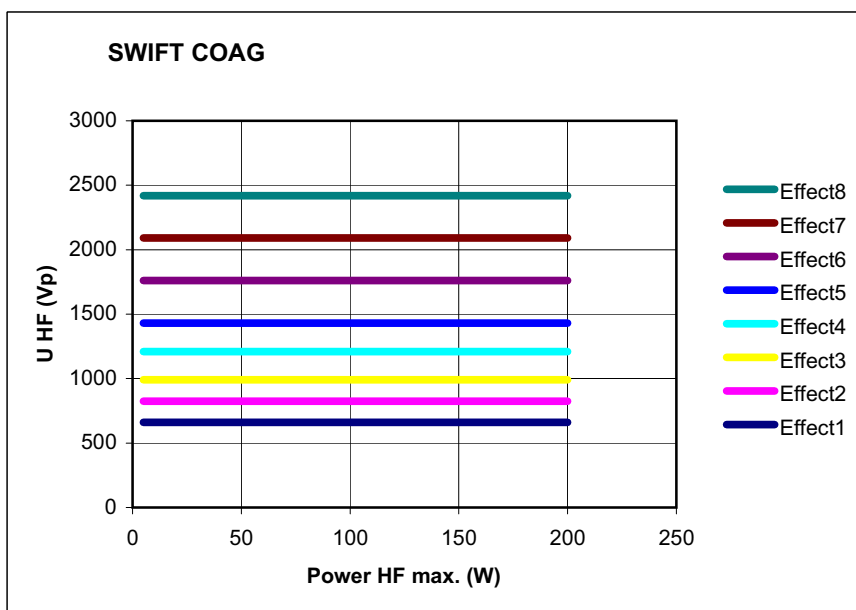


Pav. 10-19



Pav. 10-20

80113-623
01.13



Pav. 10-21

Argono SWIFT COAG ° režimas



Savybės

Greita, efektyvi koaguliacija, kuri dėl jos ribotai audinį atskiriančios savybės labai gerai tinka paruošti esant stipriai hemostazei.

Skirtumas lyginant su SWIFT COAG

Optimizuotos preparavimo savybės dėl pakeisto smailės koeficiento ir ribinės aukšto dažnio įtampos santykio.

Naudojimo sritys

Koaguliacijos ir paruošimai

Tinkami elektrodai

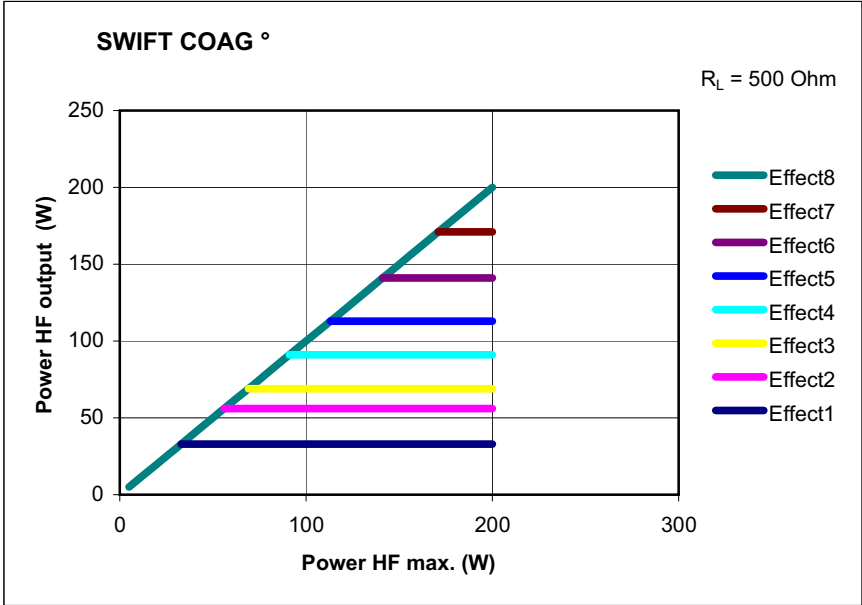
Rutuliniai elektrodai tik koaguliacijai. Elektriniai peiliai arba glaistytieji elektrodai paruošimui ir koaguliacijai. (Pastaba: naudojant ERBE VIO APC rankenėlę vietoje argono aplikatoriaus galima naudoti įprastinį 4 mm elektrodą. Tam reikia nustatyti srauto nuostatą 0)

Techniniai duomenys

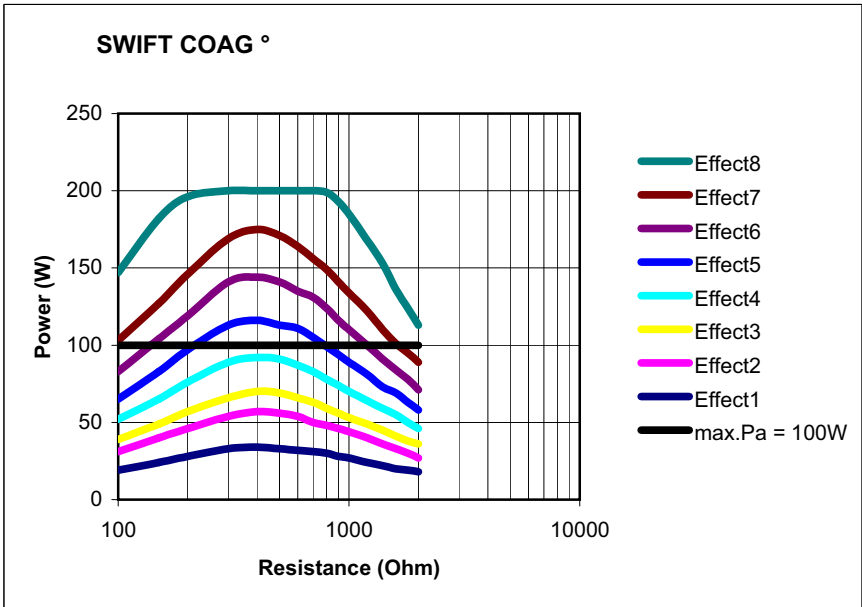
Aukšto dažnio įtampos forma	Impulsų moduliacijos sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	3,7 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	1550 Vp
Efektų skaičius	8

Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	5–200 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	200 vatų ± 20 %

Diagramos

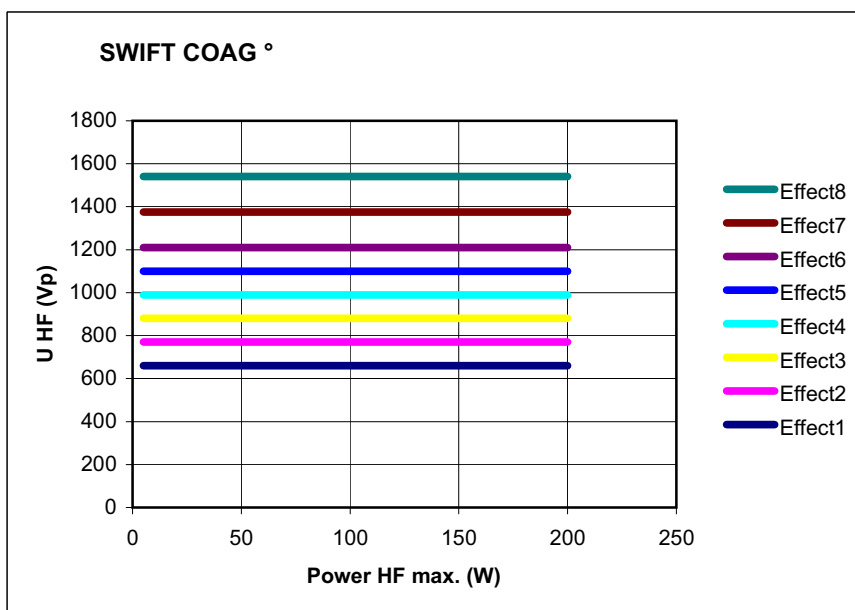


Pav. 10-22



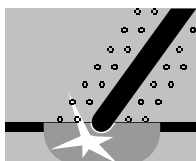
Pav. 10-23

80113-623
01.13



Pav. 10-24

Argono FORCED COAG režimas



Savybės Efektyvi, greita „standartinė“ koaguliacija.

Naudojimo sritys Kontaktinė koaguliacija, gnybtinė koaguliacija, pvz., per izoliuotą vienpolį pincetą.

Skirtumas lyginant su SWIFT COAG Audinių atskyrimo funkcija nuslopinama.

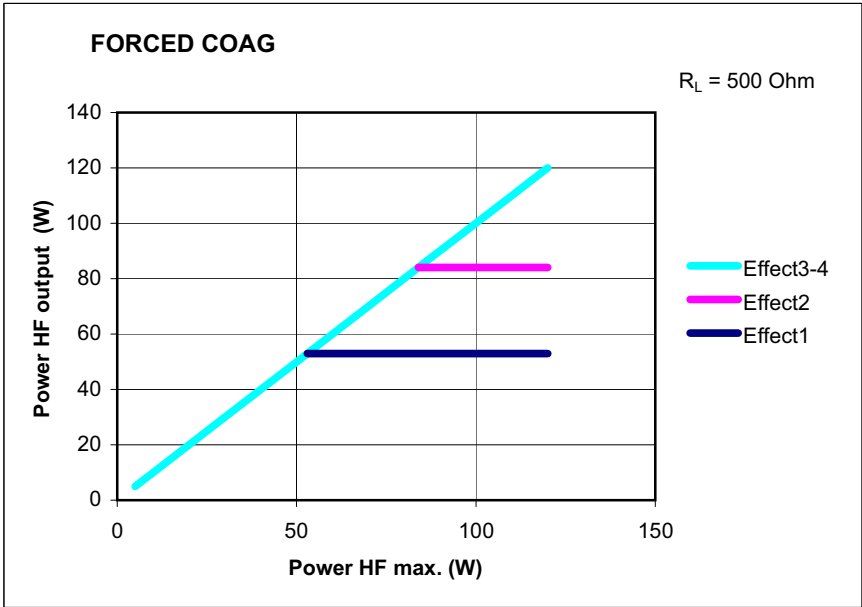
Tinkami elektrodai Rutuliniai elektrodai kontaktinei koaguliacijai. Izoliuoti vienpoliai pincetai gnybtinei koaguliacijai. (Pastaba: naudojant ERBE VIO APC rankenėlę vietoje argono aplikatoriaus galima naudoti įprastinį 4 mm elektrodą. Tam reikia nustatyti srauto nuostatą 0)

Techniniai duomenys

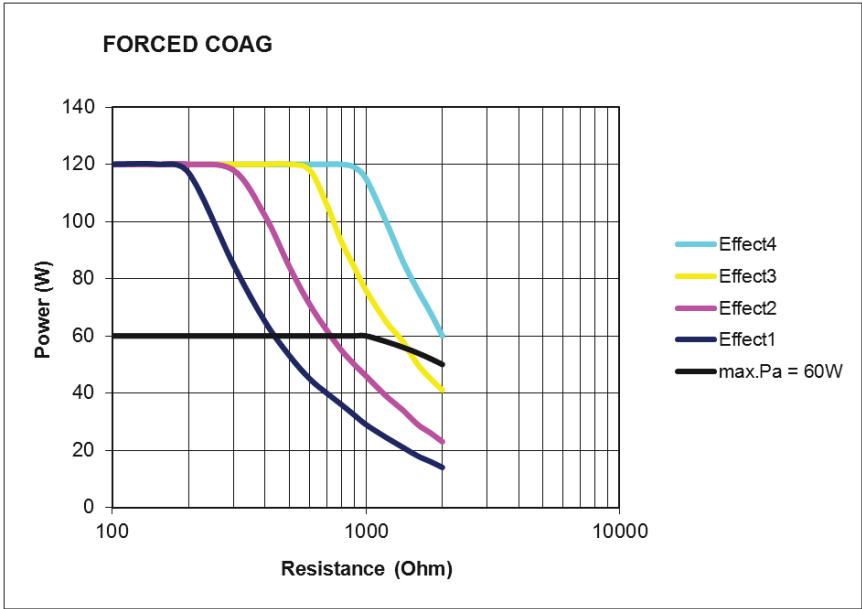
Aukšto dažnio įtampos forma	Impulsų moduliacijos sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	5,0 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	1800 Vp
Efektų skaičius	4
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas

Aukšto dažnio galios ribojimas	nuo 5 iki 120 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	120 vatų ± 20 %

Diagramos

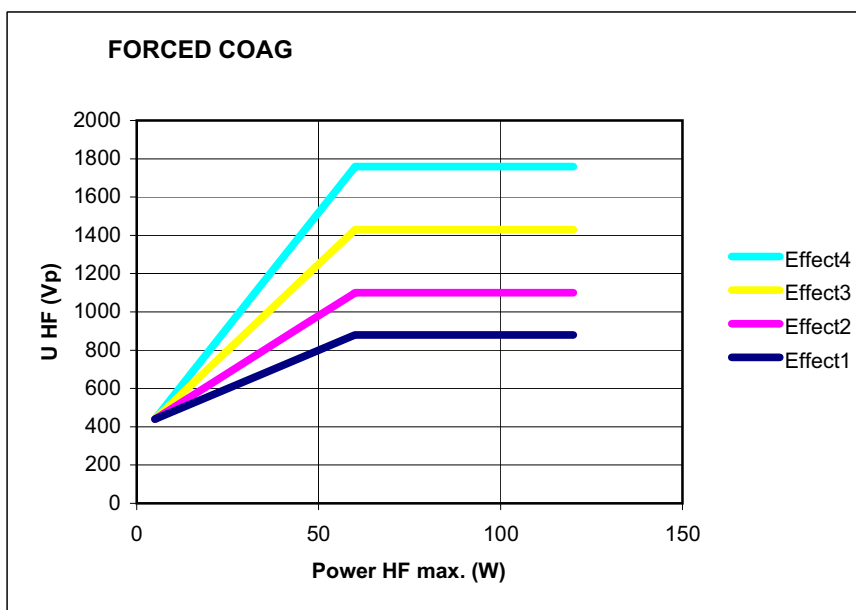


Pav. 10-25



Pav. 10-26

80113-623
01.13



Pav. 10-27

Argono TWIN COAG režimas



Savybės

Greita, efektyvi koaguliacija, kuri dėl jos ribotai audinį atskiriančios savybės labai gerai tinka paruošti esant stipriai hemostazei. Vienu metu galima suaktyvinti du vienpolius instrumentus.

ĮSPĖJIMAS! Dirbant režimu TWIN COAG galima pakeisti visų aktyvių elektrodų išėjimo galią.

Nustatymas

Pasirinkę TWIN COAG būsite paraginti paspausti pageidaujamą fokusavimo mygtuką ir pasirinkti antrą papildomą vienpolį lizdą (VIO arba APC 2).

Suaktyvinimas

Vienu metu galima iškviesti abiejų pasirinktų lizdų TWIN COAG funkciją. Jei viename iš lizdų reikalinga CUT funkcija, reikia suaktyvinti pakaitomis.

Naudojimo sritys

Ypač disciplinose, kur vienu metu reikalingi ir koaguliacija, ir paruošimas, pvz., širdies ir krūtinės liaukos chirurgija.

Tinkami instrumentai

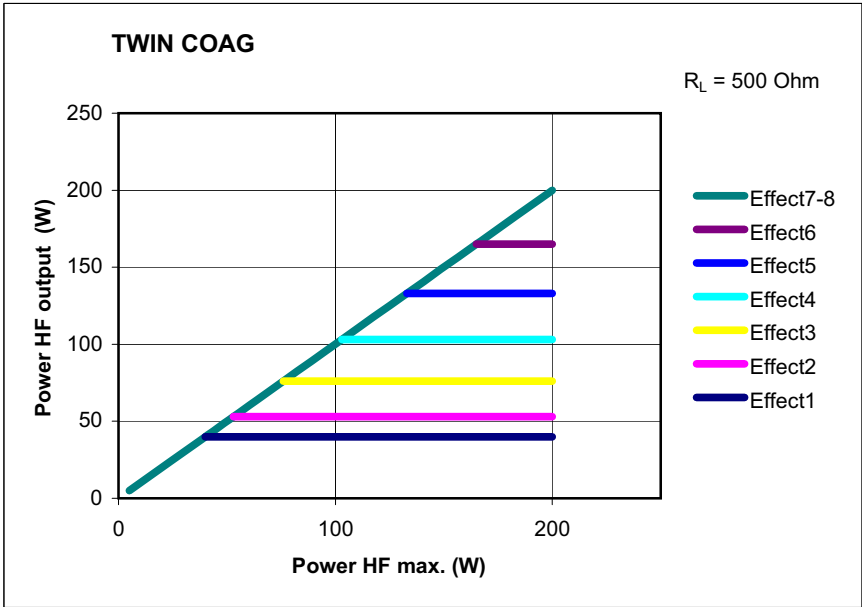
APC aplikatoriai (su reguliuojamuoju elektrodu). Vienpoliai elektrodai, skirti uždėti ant APC rankenėlės.

Techniniai duomenys

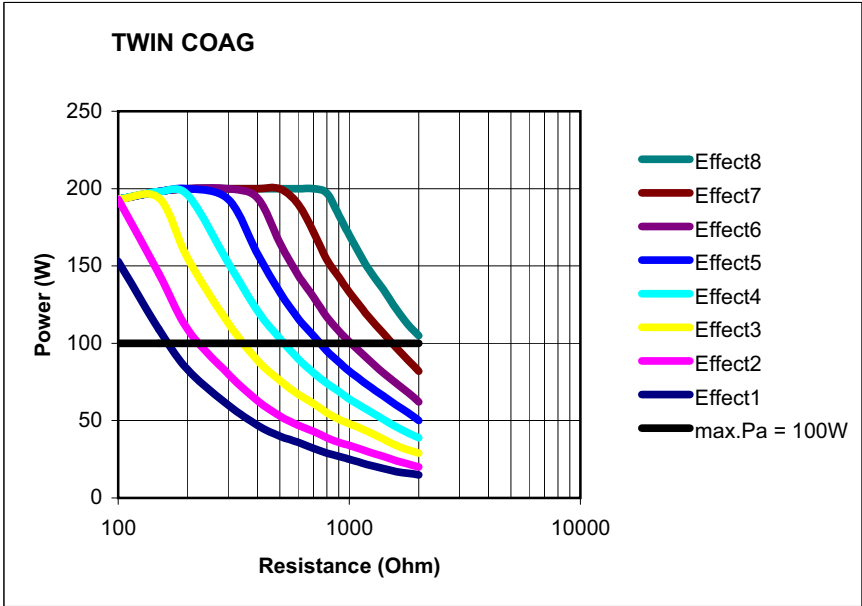
Aukšto dažnio įtampos forma	Impulsų moduliacijos sinusoidinė kintamoji įtampa
Vardinis dažnis	350 kHz ($R_L = 500 \text{ omų}$) $\pm 10 \%$
Smailės koeficientas	5,3 ($R_L = 500 \text{ omų}$)
Nominali apkrovos varža	500 omų
Maks. ribinė aukšto dažnio įtampa	2000 Vp

Efektų skaičius	8
Efektų pastovumas	Automatinis ribinės aukšto dažnio įtampos reguliavimas
Aukšto dažnio galios ribojimas	5–200 vatų pakopomis po 1 vatą
Maks. nominalios apkrovos varžos išėjimo galia	200 vatų ± 20 %

Diagramos

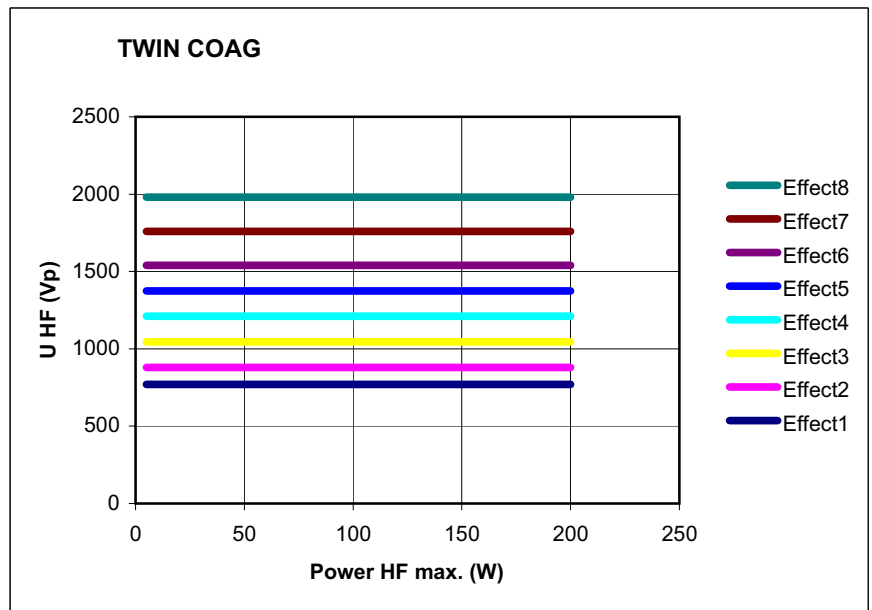


Pav. 10-28



Pav. 10-29

80113-623
01.13



Pav. 10-30

SKYRIUS 11

Įrengimas

Aplinka

⚠ ĮSPĖJIMAS**Anestezijos, odos valymo arba dezinfekavimo priemonių užsidegimas potencialiai sprogiose zonose**

Jei prietaisą pastatysite potencialiai sprogioje zonoje, anestezijos, odos valymo arba dezinfekavimo priemonės gali užsidegti.

Gaisro ir sprogimo pavojus pacientui ir medicinos personalui! Pavojus daiktams.

- ➔ Nestatykite prietaiso potencialiai sprogiose zonose.

DĖMESIO**Prietaiso sutrikimas dėl kilnojamųjų ir mobiliųjų aukšto dažnio ryšio įrenginių (pvz., mobiliųjų telefonų, WLAN prietaisų).**

Kilnojamųjų ir mobiliųjų aukšto dažnio ryšio įrenginių elektromagnetinės bangos gali veikti prietaisą.

Prietaisas gali sugesti arba netinkamai veikti.

- ➔ Atkreipkite dėmesį į lentelę „Rekomenduojamas saugus atstumas nuo kilnojamųjų ir mobiliųjų aukšto dažnio ryšio įrenginių“ šios naudojimo instrukcijos gale.

DĖMESIO**Netinkama temperatūra arba drėgnis eksploatuojant**

Jei eksploatuosite prietaisą esant netinkamai temperatūrai arba oro drėgniui, jis gali būti pažeistas, sugesti arba netinkamai veikti.

- ➔ Eksploatuokite prietaisą esant tinkamai temperatūrai ir oro drėgniui. Temperatūros ir oro drėgnio paklaidas rasite techninių duomenų suvestinėje.
- ➔ Jei, norint eksploatuoti prietaisą, reikia atsižvelgti į kitas aplinkos sąlygas, jas taip pat rasite techninių duomenų suvestinėje.

DĖMESIO**Netinkama temperatūra arba oro drėgnis transportuojant ir laikant**

Jei prietaisą transportuojate arba laikote esant netinkamai temperatūrai arba oro drėgniui, jis gali būti pažeistas arba sugesti.

- ➔ Transportuokite ir laikykite prietaisą esant tinkamai temperatūrai ir oro drėgniui. Temperatūros ir oro drėgnio paklaidas rasite techninių duomenų suvestinėje.
- ➔ Jei, norint transportuoti ir laikyti prietaisą, reikia atsižvelgti į kitas aplinkos sąlygas, jas taip pat rasite techninių duomenų suvestinėje.

DĖMESIO

Per trumpa aklimatizacijos trukmė, netinkama temperatūra aklimatizuojantis

Jeigu prietaisas buvo laikomas arba transportuojamas žemesnėje arba aukštesnėje temperatūroje, nei nurodytoji, jam reikia tam tikrą laiką būti tam tikroje temperatūroje, kad aklimatizuotųsi.

Jei nesilaikysite nurodymų, prietaisas gali būti apgadintas ir sugesti.

- ➔ Aklimatizuokite prietaisą pagal techninių duomenų suvestinėje pateiktus nurodymus.

DĖMESIO

Prietaiso perkaitimas esant blogam vėdinimui

Esant blogam vėdinimui, prietaisas gali perkaisti, būti apgadintas arba sugesti.

- ➔ Pastatykite prietaisą taip, kad aplink korpusą cirkuliuotų oras. Draudžiama statyti siaurose nišose.

DĖMESIO

Skysčio patekimas į prietaisą

Korpusas nėra visiškai sandarus. Patekus skysčio, prietaisas gali būti apgadintas ir sugesti.

- ➔ Užtikrinkite, kad į prietaisą negalėtų patekti skysčio.
- ➔ Nestatykite ant prietaiso indų su skysčiais.

Elektros instaliacija

⚠ ĮSPĖJIMAS

Sugedęs kištukinis lizdas su apsauginiu kontaktu, elektros tiekimo tinklas be apsauginio laido, žemos kokybės tinklo kabelis, netinkama tinklo įtampa, šakotuvai, ilginamieji kabeliai

Elektros smūgio ir kitų sužalojimų pavojus pacientui bei medicinos personalui! Pavojus daiktams.

- ➔ Prijunkite prietaisą / prietaiso vežimėlį prie nepriekaištingai įrengto kištukinio lizdo su apsauginiu kontaktu.
- ➔ Junkite prietaisą tik į elektros tiekimo tinklą su apsauginiu laidu.
- ➔ Tam naudokite tik ERBE arba panašų tinklo kabelį. Tinklo kabelis turi būti su nacionaliniu kontrolės ženklu.
- ➔ Patikrinkite, ar nepažeistas tinklo kabelis. Nenaudokite pažeisto tinklo kabelio.
- ➔ Tinklo įtampa turi sutapti su specifikacijų lentelėje nurodyta prietaiso įtampa.
- ➔ Nenaudokite šakotuvų.
- ➔ Nenaudokite ilginamųjų kabelių.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Netinkamas tinklo saugiklis, sugedęs prietaisas**

Elektros smūgio pavojus pacientui bei medicinos personalui! Pavojus daiktams.

- ➔ Perdegusius tinklo saugiklius leidžiama pakeisti tik kvalifikuotam technikui. Leidžiama naudoti tik tokius atsarginius saugiklius, kurių vertės sutampa su prietaiso specifikacijų lentelėje nurodytomis vertėmis.
- ➔ Pakeitus saugiklį, reikia atlikti prietaiso veikimo bandymą. Jei prietaisas blogai veikia arba jums kyla abejonių dėl prietaiso naudojimo, kreipkitės į „ERBE Elektromedizin“. Adresus rasite adresų sąrašė šios naudojimo instrukcijos gale.

⚠ ĮSPĖJIMAS**Apgadintas prietaisas arba priedai, modifikuotas prietaisas arba priedai**

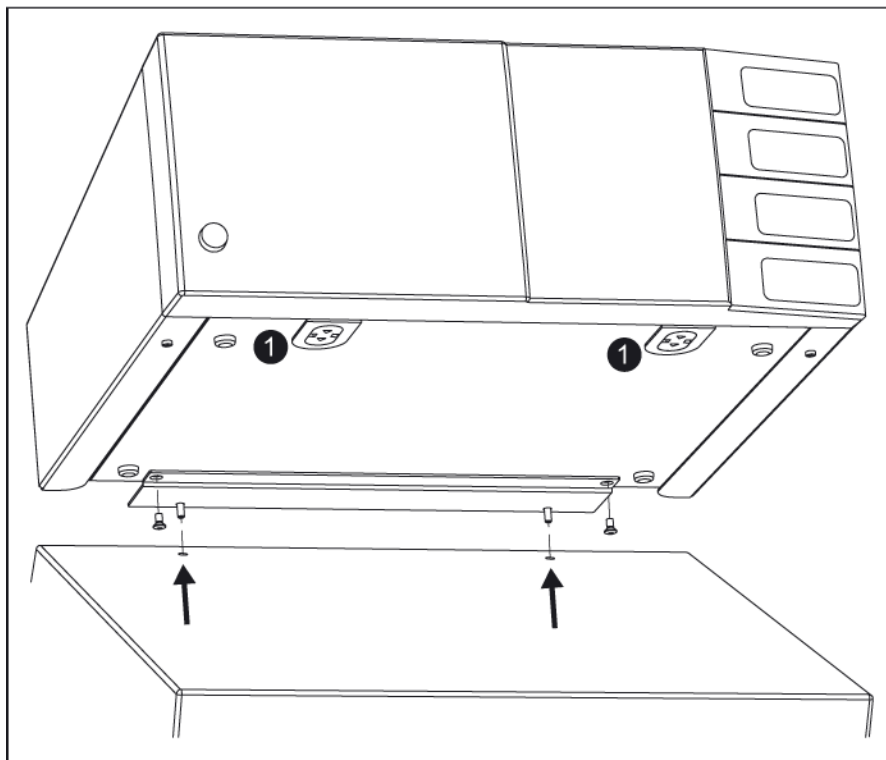
Pavojus nudegti bei susižaloti pacientui ir medicinos personalui! Pavojus daiktams.

- ➔ Prieš naudodami, kaskart patikrinkite prietaisą ir priedus (pvz., kojinių jungiklį, instrumentų kabelius ir neutralųjį elektrodą, prietaiso vežimėlį).
- ➔ Apgadinto prietaiso arba priedų nenaudokite. Sugedusius prietaisus pakeiskite.
- ➔ Jei prietaisas arba priedai apgadinti, kreipkitės į klientų aptarnavimo tarnybą.
- ➔ Jūsų ir paciento saugai: niekada nemėginkite remontuoti arba modifikuoti savarankiškai. Atlikus bet kokią modifikaciją, netenkama teisė į „ERBE Elektromedizin GmbH“ atsakomybę.

Potencialų išlyginimas

Prijunkite prietaiso arba prietaiso vežimėlio potencialų išlyginimo kaištį, jei reikia, su potencialų išlyginimo laidu, prie operacinės potencialų išlyginimo įtaiso.

Aukšto dažnio chirurginio prietaiso tvirtinimas prie lubų laikiklio



Pav. 11-1

Įrengiant reikalingas rinkinys VIO tvirtinimo prie pulsto rinkinys Nr. 20180-133.

1. Prisukite apatinę plokštę prie aukšto dažnio chirurginio prietaiso.
2. Jei montuojate aukšto dažnio chirurginį prietaisą ant lubų laikiklio, ant kontaktų turi būti uždaromieji gaubteliai* (1). Suaktyvinus prietaisą, kontaktai veikiami aukšto dažnio įtampos. Uždėkite aukšto dažnio chirurginį prietaisą ant lubų laikiklio. Apatinėje plokštėje yra dvi angos, skirtos varžtams įsukti. Jas reikia sulygiuoti su atitinkamomis lubų laikiklio angomis (rodyklė).
3. Priveržkite aukšto dažnio chirurginį prietaisą su apatine plokšte prie lubų laikiklio.

*Ant uždaromųjų gaubtelių esančių simbolių reikšmė:

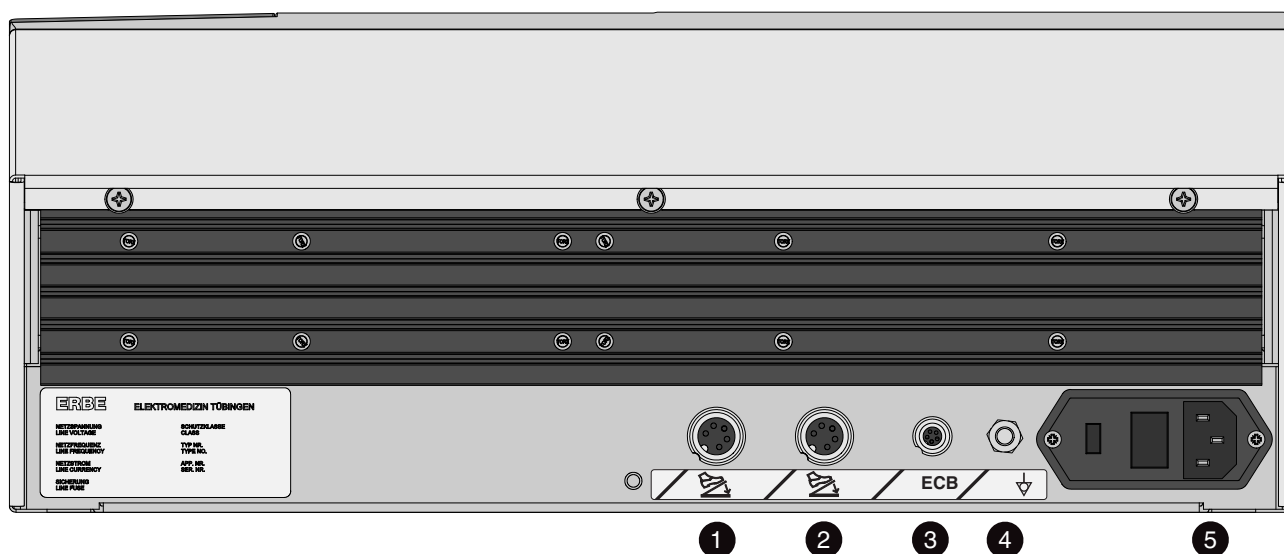


ĮSPĖJIMAS! Prieš nuimdami uždaramuosius gaubtelius perskaitykite naudojimo instrukciją.



ĮSPĖJIMAS! Aukšto dažnio įtampa suaktyvinus prietaisą.

80113-623
01.13



Pav. 11-2

Lizdai (1) ir (2) kojinių jungiklių lizdai

Prie šių lizdų galite prijungti vieną viengubo pedalo kojinių jungiklį ir vieną dvigubo pedalo kojinių jungiklį. Dvigubo pedalo kojinių jungiklį galima prijungti ir prie lizdo (1), ir prie lizdo (2). Tas pats galioja ir viengubo pedalo kojiniams jungikliui.

(3) ECB lizdas (ECB – ERBE ryšio magistralė, angl. „ERBE Communication Bus“)

Prie aukšto dažnio chirurginio prietaiso galima prijungti kitus prietaisus, pvz., APC arba dūmų išsiurbimo įtaisą. Tada aukšto dažnio chirurginis prietaisas veikia kaip valdymo blokas, kurio ekrane rodomos kitų prietaisų funkcijos. ECB užtikrina prietaisų tarpusavio ryšį. Prijunkite ECB kabelį prie lizdo ir sujunkite jį su kitu prietaisu.

Potencialų išlyginimas (4) Potencialų išlyginimo jungtis

Prijunkite potencialų išlyginimo laidą ir sujunkite jį su operacinės potencialų išlyginimo įtaisu.

Tinklo jungtis (5) Tinklo jungtis

Įjunkite prietaisą į nepriekaištingai įrengtą kištukinį lizdą su apsauginiu kontaktu. Tam tikslui naudokite tik ERBE arba panašų tinklo kabelį. Tinklo kabelis turi būti su nacionaliniu kontrolės ženklu.

Prietaiso montavimas ant ERBE prietaiso vežimėlio

Perskaitykite atitinkamo prietaiso vežimėlio naudojimo instrukciją. Ten rasite instrukcijas, kaip pritvirtinti prietaisą ant prietaiso vežimėlio.

80113-623
01.13

SKYRIUS 12

Valymas ir dezinfekavimas

Saugos nurodymai

⚠ ĮSPĖJIMAS

Prietaiso / prietaiso vežimėlio ir elektros srovės tinklo jungtis valant ir dezinfekuojant

Elektros smūgio pavojus medicinos personalui!

- ➔ Išjunkite prietaisą. Ištraukite prietaiso / prietaiso vežimėlio tinklo kištuką.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Galinčios užsidegti valymo ir dezinfekavimo priemonės, degūs tirpikliai klijuose, naudojami pacientui ir prietaisui / prietaiso vežimėliui

Gaisro ir sprogimo pavojus pacientui ir medicinos personalui! Pavojus daiktams.

- ➔ Naudokite nedegias priemones.
- Jei naudoti degiąsias priemones būtina, atlikite tokius veiksmus:
 - ➔ prieš įjungdami prietaisą, palaukite, kol priemonė visiškai išgaruos;
 - ➔ patikrinkite, ar degių skysčių nesusikauptų po pacientu, kūno įdubimuose, pvz., bamboje, arba tokiose kūno ertmėse, kaip vagina. Prieš naudodami aukšto dažnio chirurginę įrangą, pašalinkite skysčius.

DĖMESIO

Skysčio patekimas į prietaisą

Korpusas nėra visiškai sandarus. Patekus skysčio, prietaisas gali būti apgadintas ir sugesti.

- ➔ Užtikrinkite, kad į prietaisą negalėtų patekti skysčio.
- ➔ Nestatykite ant prietaiso indų su skysčiais.

DĖMESIO

Purškiama dezinfekavimo priemonė, pagaminta alkoholio pagrindu, trumpalaikiai dezinfekcijai

Esant elastingoms forminėms dalims, klaviatūroms ir lakuotiems paviršiams, gali susidaryti įtrūkimų. Paviršiai pažeidžiami propanoliu ir etanoliu.

- ➔ Nenaudokite tokių priemonių.

DĖMESIO

Dezinfekavimo tirpalų skirtingų veikliųjų medžiagų pagrindu naudojimas pakaitomis

Plastikai gali nusidažyti.

- ➔ Nenaudokite šių priemonių pakaitomis.

Plėvelinės klaviatūros

Pastaba: Valant prietaisus su plėvelinėmis klaviatūromis alkoholinėmis dezinfekcinėmis priemonėmis gali ištirpti antirefleksinis lakas. Tačiau valdymo paviršiai toliau veikia. Čia nėra pavojaus.

Dezinfekavimas nuvalant

ERBE rekomenduoja prietaiso arba prietaiso vežimėlio paviršius valyti ir dezinfekuoti nuvalant. Naudokite tik tokias dezinfekavimo priemones, kurios atitinka tam tikrus nacionalinius standartus.

Valymo, dezinfekavimo nurodymai

Paruoškite gamintojo nurodytos koncentracijos dezinfekavimo tirpalą.

Prieš naudodami dezinfekavimo tirpalą, nuvalykite krauju užterštus plotus, kitaip gali susilpnėti dezinfekavimo tirpalo poveikis.

Nuvalykite paviršius. Tai darydami stenkitės, kad paviršiai būtų sudrėkinti tolygiai. Laikykites gamintojo nurodytos poveikio trukmės.

SKYRIUS 13

Būsenos pranešimai, klaidos pranešimai

Eksplloatuojant VIO sistema ekrane gali rodyti daug būsenos ir klaidos pranešimų.

Yra 3 rūšių pranešimai:

- **Būsenos pranešimai:** nurodo sistemos eksploatacinės būsenos pasikeitimą. Būsenos pranešimai yra informaciniai. Naudotojas neturi imtis jokių priemonių.
- **Valdymo klaidos pranešimai:** nurodo valdymo klaidą. Įprastai naudotojas gali ištaisyti valdymo klaidą paprastomis priemonėmis arba išvengti jos.
- **Sistemos klaidos pranešimai:** nurodo sistemos klaidą. Jei sistemos klaida atsiranda pakartotinai, apie tai reikia informuoti ERBE techninės priežiūros skyrių.

Daugelis pranešimų lydimi keturių garso signalų. Garso signalai nurodo, kad prietaiso suaktyvinimas nutrauktas arba prietaiso (šiuo metu) negalima suaktyvinti.

Būsenos pranešimai

Nr.	Pranešimo tekstas	Aprašas	Priemonė
B-84	The footswitch is ready for operation. (Kojinis jungiklis parengtas eksploatacijai.)	Sistema atpažino prijungtą kojinį jungiklį.	–
B-85	The footswitch has been disconnected. (Kojinis jungiklis atjungtas.)	Kojinis jungiklis atjungtas nuo sistemos.	–
B-8D	APC2 is no longer ready for operation. (APC2 neparengtas eksploatacijai.)	APC 2 modulis atjungtas nuo sistemos.	–
B-95	The connected instrument is ready for operation. (Ikištas instrumentas parengtas eksploatacijai.)	Sistema atpažino prijungtą instrumentą su instrumento atpažinimo ženklu.	–
B-9F	An instrument has been disconnected from the VIO system. (Instrumentas atjungtas nuo VIO sistemos.)	Instrumentas su instrumento atpažinimo ženklu atskirtas nuo sistemos.	–
B-D2	VEM2 is no longer ready for operation. (VEM2 neparengtas eksploatacijai.)	VEM 2 atjungtas nuo sistemos.	–
B-EA	The connected module is ready for operation. (Prijungtas modulis parengtas eksploatacijai.)	Sistema atpažino prijungtą modulį (pvz., APC 2).	–

Valdymo klaidos pranešimai

Nr.	Pranešimo tekstas	Aprašas	Priemonė
B-0B	NESSY error (NESSY klaida)	Ryšys tarp neutraliojo elektrodo ir prietaiso nutrūko arba dviejų plokštumų neutraliojo elektrodo sąlytis su oda nepakankamas.	Patikrinkite ryšį su prietaisu. Jei klaida įvyksta, nors ryšys tinkamas, patikrinkite sąlytį su oda (taip pat žr. 52 psl. ir toliau).
B-10	Please interrupt activation. (Baikite suaktyvinimą.)	Kojinis jungiklis arba instrumento jungiklis laikomas paspaustas, nors suaktyvinimas baigtas automatiškai (pvz., AUTO STOP).	Atleiskite kojinių jungiklį arba instrumento jungiklį.
B-17	You have pressed two switches simultaneously. (Paspaudėte 2 jungiklius vienu metu.)	2 jungikliai (kojiniai ir (arba) instrumento jungikliai) paspausti vienu metu.	Spauskite tik vieną jungiklį.
B-1C	You have exceeded the maximum ON time. (Viršyta maks. įjungimo trukmė.)	Prietaisas buvo suaktyvintas ilgiau nei nustatyta maks. įjungimo trukmė. Aktyvinimas buvo nutrauktas automatiškai.	Suaktyvinkite prietaisą iš naujo.
B-1E	While switching on, you pressed a button. (Įjungiant buvo paspaustas mygtukas.)	Baigiant veikimo bandymą buvo paspaustas mygtukas.	Spauskite mygtukus tik pasibaigus veikimo bandymui.
		Pastaba: Klaidos pranešimas B-1E gali būti rodomas ir tada, kai klaviatūra sugedusi.	Kai rodoma pakartotinai, kreipkitės į ERBE techninės priežiūros skyrių.
B-1F	NESSY symmetry monitoring (NESSY simetrijos kontrolė)	Atskiros dviejų plokštumų neutraliojo elektros srovės stipriai skiriasi viena nuo kitos. Prietaiso negalima suaktyvinti.	Patikrinkite ir prireikus pakoreguokite neutraliojo elektrodo kryptį ir padėtį.
B-B0	NESSY symmetry monitoring (NESSY simetrijos kontrolė)	Atskiros dviejų plokštumų neutraliojo elektros srovės truputį skiriasi viena nuo kitos. Bet prietaisą vis tiek galima suaktyvinti.	Patikrinkite ir prireikus pakoreguokite neutraliojo elektrodo kryptį ir padėtį.
B-A3	Footswitch has not been assigned to a socket. (Kojiniam jungikliui nepriskirtas lizdas.)	Paspauštam kojiniam jungikliui nepriskirtas lizdas.	Priskirkite kojiniam jungikliui pageidaujamą lizdą (taip pat žr. 5 skyrių).
B-A4	Two footswitches of the same type connected. (Prijungti 2 to paties tipo kojiniai jungikliai.)	Prijungti 2 vieno pedalo kojiniai jungikliai arba 2 dviejų pedalo kojiniai jungikliai.	Prijunkite daugiausia vieną to paties tipo kojinių jungiklį.
B-AA	No mode has been selected. (Nepasirinktas joks režimas.)	Nenustatytas suaktyvinto lizdo CUT arba COAG režimas.	Nustatykite pageidaujamą lizdą CUT arba COAG režimą (taip pat žr. 5 skyrių).
B-AB	No instrument is connected. (Neprijungtas joks instrumentas.)	Suaktyvintas APC 2 lizdas, prie kurio neprijungtas joks instrumentas.	Prijunkite instrumentą prie pageidaujamo lizdo.
B-B1	Please check the contact between skin and plate. (Patikrinkite neutraliojo elektrodo padėtį.)	NESSY srovės tankio vertė yra didesnė nei leistina ribinė vertė.	Patikrinkite ir prireikus pakoreguokite neutraliojo elektrodo padėtį.
B-C4	Purge function not assigned to APC socket. (Plovimo funkcijai nepriskirtas APC lizdas.)	Naudojant APC 2 su 2 lizdais jokiam dviejų lizdų nepriskirta plovimo funkcija.	Priskirkite plovimo funkciją vienam iš dviejų APC 2 lizdų.

Nr.	Pranešimo tekstas	Aprašas	Priemonė
B-C5	No APC instrument connected. (Joks APC instrumentas neprijungtas.)	Plovimo mygtukas paspaustas, bet neprijungtas joks APC instrumentas.	Prijunkite APC instrumentą.
B-C6	Reduce the effect or power setting. (Sumažinkite efekto arba galios nuostatą.)	Naujagimių NE kontrolė nustatė didesnę nei 300 mA stiprumo srovę.	Sumažinkite efekto arba galios nuostatą.
B-DA	(The connected module can not be operated. Nepalaikomas modulis.)	Sistema nustatė, kad prijungtas modulis, kurio sistema nepalaiko.	Atjunkite modulį nuo sistemos.

Sistemos klaidos pranešimai

Nr.	Pranešimo tekstas	Aprašas	Priemonė
Visi kiti numeriai.	Įvairūs pranešimų tekstai. Dažnas pranešimas: „Please inform Technical Service. (Informuokite techninės priežiūros skyrių.)“	Sistemos klaida	Kai rodoma pakartotinai, kreipkitės į ERBE techninės priežiūros skyrių.

SKYRIUS 14

Bendrieji techniniai duomenys

Tinklo jungtis		
Vardinė tinklo įtampa	100–120 V ± 10 %	220–240 V ± 10 %
Vardinis tinklo dažnis	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Tinklo srovė	8 A	4 A
Imamoji galia autonominiu režimu	40 vatų	40 vatų
Imamoji galia esant maksimaliai aukšto dažnio galiai	500 vatų / 920 VA	500 vatų / 920 VA
Potencialų išlyginimo jungtis	taip	taip
Tinklo saugiklis	T 8 A H / 250 V	T 4 A H / 250 V

Darbo režimas	
Periodinės apkrovos režimas	25 % įjungimo trukmė (pvz., 10 s aktyvinta / 30 s išaktyvinta)

Matmenys ir svoris	
Plotis x aukštis x gylis	410 x 165 x 380 mm
Svoris	8,8 kg

Transportavimo ir laikymo aplinkos sąlygos	
Temperatūra	nuo –40 °C iki +70 °C
Santykinis oro drėgnis	10–95 %

Prietaiso eksploatavimo aplinkos sąlygos	
Temperatūra	nuo +10 °C iki +40 °C
Santykinis oro drėgnis	15–80 %, be kondensacijos

Aklimatizacija
Jei prietaisas buvo laikomas arba transportuojamas žemesnėje nei +10 °C arba aukštesnėje nei +40 °C temperatūroje, jam reikia maždaug 3 valandų, kad aklimatizuotųsi aplinkos temperatūroje.

Standartai	
Klasifikacija pagal EB direktyvą 93/42/EEB	II b
Apsaugos klasė pagal EN 60 601-1	I
Tipas pagal EN 60 601-1	CF

SKYRIUS 15

Pastabos dėl elektromagnetinio suderinamumo (EMS)

EMS požiūriu elektriniams medicinos prietaisams reikia taikyti specialias atsargumo priemones ir juos reikia įrengti bei pradėti eksploatuoti, laikantis čia pateiktų EMS nurodymų.

Gairės, kaip išvengti, atpažinti ir pašalinti nepageidaujamą elektromagnetinį poveikį kitiems prietaisams, atsirandantį eksploatuojant VIO sistemą.

Aktyvius VIO aukšto dažnio chirurginius prietaisus, gali būti trikdomi arti esantys prietaisai. Tai galima atpažinti, pvz., iš vaizdo artefaktų vizualizavimo prietaisuose arba iš neįprastų rodomų matavimo verčių svyravimų.

Tokius sutrikimus dėl aktyvinto aukšto dažnio chirurginio prietaiso galima sumažinti padidinant atstumą arba tinkamai ekranuojant trikdomą prietaisą.

Kai VIO aukšto dažnio chirurginis prietaisas neaktyvintas, kiti arti esantys prietaisai nebus trikdomi.

DĖMESIO

Techninės priežiūros skyriaus naudojami neleistini vidiniai laidai

Pasekmė gali būti didesnis elektromagnetinių bangų spinduliavimas arba mažesnis prietaiso atsparumas trikdžiams.

Prietaisas gali sugesti arba netinkamai veikti.

- ➔ Techninės priežiūros skyrius gali naudoti tik vidinius laidus, kurie nurodyti prietaiso techninės priežiūros instrukcijoje.

DĖMESIO

Vienas ant kito sudėti prietaisai

Jei prietaisą dedate šalia kitų prietaisų arba ant jų, prietaisai gali veikti vienas kitą.

Šie prietaisai gali sugesti arba netinkamai veikti.

- ➔ Prietaisą galima statyti tik šalia arba ant VIO serijos prietaisų.
- ➔ Jei prietaisą reikia naudoti šalia kitų prietaisų arba ant jų uždėjus, stebėkite, ar prietaisai neveikia vienas kito: ar prietaisai veikia neįprastai? Ar nevyksta trikdžių?

Gairės ir gamintojo deklaracija. Elektromagnetinis spinduliavimas

Prietaisas skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Klientas arba prietaiso naudotojas turi užtikrinti, kad prietaisas būtų naudojamas tokioje aplinkoje.

Spinduliavimo matavimas	Atitiktis	Elektromagnetinė aplinka. Gairės
Aukšto dažnio spinduliavimas pagal CISPR 11	1 grupė	Autonominiu režimu prietaisas naudoja aukšto dažnio energiją tik savo vidinėms reikmėms. Todėl jo aukšto dažnio spinduliavimas autonominiu režimu yra labai mažas ir nėra tikėtina, kad gretimi elektroniniai prietaisai bus trikdomi.
Aukšto dažnio spinduliavimas pagal CISPR 11	B klasė	Prietaisas skirtas naudoti visose įstaigose, įskaitant gyvenamuosius namus, ir įstaigas, tiesiogiai prijungtas prie viešųjų elektros tiekimo tinklų, kuriais elektra tiekama ir gyvenamosios paskirties pastatams.
Harmonika pagal IEC 61000-3-2	A klasė	
Įtampos svyravimai / mirgėjimas pagal IEC 61000-3-3	tenkinama	

Gairės ir gamintojo deklaracija. Elektromagnetinis atsparumas trikdžiams

Prietaisas skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Klientas arba prietaiso naudotojas turi užtikrinti, kad prietaisas būtų naudojamas tokioje aplinkoje.

Atsparumo trikdžiams tikrinimas	IEC 60601 tikrinimo lygmuo	Atitikties lygmuo	Elektromagnetinė aplinka. Gairės
Elektrostatinis išlydis (ESD) pagal IEC 61000-4-2	± 6 kV kontaktinis išlydis ± 8 kV išlydis ore	± 6 kV kontaktinis išlydis ± 8 kV išlydis ore	Grindys turi būti medinės arba betoninės ar padengtos keraminėmis plytelėmis. Jei grindys padengtos nelaidžia sintetinė medžiaga, santykinis oro drėgnis turi būti ne mažesnis nei 30 %.
Voros / impulsų voros pagal IEC 61000-4-4	± 2 kV tinklo linijų ± 1 kV įėjimo ir išėjimo linijų	± 2 kV tinklo linijų ± 1 kV įėjimo ir išėjimo linijų	Maitinimo įtampos kokybė turi atitikti tipinės verslo arba ligoninės aplinkos kokybę.
Impulsinė įtampa (impulsiniai pokyčiai) pagal IEC 61000-4-5	± 1 kV simetrinė įtampa ± 2 kV asimetrinė įtampa	± 1 kV simetrinė įtampa ± 2 kV asimetrinė įtampa	Maitinimo įtampos kokybė turi atitikti tipinės verslo arba ligoninės aplinkos kokybę.
Įtampos kryčiai, maitinimo įtampos trumpieji trūkiai ir pokyčiai pagal IEC 61000-4-11	< 5 % U_T ½ periodo (> 95 % kryptis) 40 % U_T 5 periodams (60 % kryptis) 70 % U_T 25 periodams (30 % kryptis) < 5 % U_T 5 s (> 95 % kryptis)	< 5 % U_T ½ periodo (> 95 % kryptis) 40 % U_T 5 periodams (60 % kryptis) 70 % U_T 25 periodams (30 % kryptis) < 5 % U_T 5 s (> 95 % kryptis)	Maitinimo įtampos kokybė turi atitikti tipinės verslo arba ligoninės aplinkos kokybę. Jei prietaiso naudotojui reikia toliau naudotis prietaisu net ir nutrūkus elektros tiekimui, rekomenduojama prietaisą maitinti iš nepertraukiamo maitinimo šaltinio arba akumulatoriaus.
Atsparumas magnetiniam maitinimo tinklo dažnio (50/60 Hz) laukui pagal IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Esant tokiam tinklo dažniui, magnetiniai laukai turėtų atitikti tipines vertes, kurios įprastos verslo ir ligoninių aplinkai.

Pastaba: U_T yra kintamoji tinklo įtampa prieš pritaikant tikrinimo lygmenį.

Gairės ir gamintojo deklaracija. Elektromagnetinis atsparumas trikdžiams

Prietaisas skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Klientas arba prietaiso naudotojas turi užtikrinti, kad prietaisas būtų naudojamas tokioje aplinkoje.

Atsparumo trikdžiams tikrinimas	IEC 60601 tikrinimo lygmuo	Atitikties lygmuo	Elektromagnetinė aplinka. Gairės
			Naudojant kilnojamuosius ir mobiliuosius aukšto dažnio ryšio įrenginius, reikia išlaikyti rekomenduojamą saugų atstumą iki prietaiso (įskaitant linijas). Saugus atstumas, atsižvelgiant į kilnojamųjų ir mobiliųjų aukšto dažnio ryšio įrenginių perdavimo dažnį, apskaičiuojamas įvairiomis lygtimis:
			Rekomenduojamas saugus atstumas
Atsparumas radijo dažnių laukų indukuotiems laidininkais sklindantiems trikdžiams pagal IEC 61000-4-6	3 V _{efek} nuo 150 kHz iki 80 MHz	3 V _{efek}	Lygtis 1) $d=1,2 P^{1/2}$
Atsparumas spinduliuojamam elektromagnetiniam radijo dažnių laukui pagal IEC 61000-4-3	3 V/m nuo 80 MHz iki 800 MHz	3 V/m	Lygtis 2) $d=1,2 P^{1/2}$
	3 V/m nuo 800 MHz iki 2,5 GHz	3 V/m	Lygtis 3) $d=2,3 P^{1/2}$
			P – vardinė siųstuvo galia vatais (W) pagal siųstuvo gamintojo duomenis. d – rekomenduojamas saugus atstumas metrais (m). Stacionarių radijo siųstuvų lauko stipris esant bet kokiam dažniui, remiantis vietoje atliktu tyrimu^{a)}, yra mažesnis už atitikties lygmenį^{b)}. Esant netoli prietaisų, pažymėtų toliau pateiktu simboliu, galimi trikdžiai:
			

Gairės ir gamintojo deklaracija. Elektromagnetinis atsparumas trikdžiams

1 pastaba: esant 80 MHz galioja 2) lygtis. Esant 800 MHz galioja 3) lygtis.

2 pastaba: šios gairės gali tikti ne visose situacijose. Elektromagnetines bangas sugeria ir atspindi pastatai, daiktai ir žmonės.

a)
Stacionarių siųstuvų, pvz., mobiliųjų telefonų bazinių stočių ir mobilių antžeminių radijo tarnybų, mėgėjiškų radijo stočių, AM ir FM radijo ir televizijos siųstuvų, lauko stiprio teoriškai tiksliai iš anksto nustatyti negalima. Norint apskaičiuoti elektromagnetinę aplinką dėl stacionarių aukšto dažnio siųstuvų, reikia ištirti buvimo vietą. Jeigu apskaičiuotas prietaiso lauko stipris viršija atitikties lygmenį, tuomet visose naudojimo vietose reikia stebėti, ar prietaisą galima normaliai eksploatuoti. Pastebėjus neįprastų eksploatacinių charakteristikų, gali prireikti imtis papildomų priemonių, pvz., prietaisą perstatyti arba perkelti.

b)
Dažnių diapazone nuo 150 kHz iki 80 MHz lauko stipris yra mažesnis nei 3 V/m.

Rekomenduojamas saugus atstumas tarp kilnojamųjų bei mobiliųjų aukšto dažnio ryšio įrenginių ir prietaiso

Prietaisas skirtas eksploatuoti elektromagnetinėje aplinkoje, kurioje kontroliuojamas spinduliuojamas elektromagnetinis radijo dažnių laukas. Klientas arba prietaiso naudotojas gali padėti išvengti elektromagnetinių trikdžių, išlaikydamas rekomenduojamą mažiausią atstumą iki kilnojamųjų ir mobiliųjų aukšto dažnio ryšio įrenginių (siųstuvų). Mažiausias atstumas priklauso nuo ryšio įrenginio maksimalios pradinės galios ir perdavimo dažnio.

Vardinė siųstuvo galia (W)**Saugus atstumas pagal siuntimo dažnį (m)**

	nuo 150 kHz iki 80 MHz $d=1,2 P^{1/2}$	nuo 80 MHz iki 800 MHz $d=1,2 P^{1/2}$	nuo 800 MHz iki 2,5 GHz $d=2,3 P^{1/2}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Siųstuvams, kurių vardinė galia nenurodyta, atstumą galima nustatyti pagal lygtį, taikomą atitinkamam dažniui. P nurodo vardinę siųstuvo galią vatais (W), nurodytą siųstuvo gamintojo.

1 pastaba: rekomenduojamam saugiam atstumui nuo siųstuvų dažnių diapazone nuo 80 MHz iki 2,5 GHz apskaičiuoti buvo naudojamas papildomas koeficientas 10/3, siekiant sumažinti tikimybę, kad neplanuotai į paciento sritį patekęs ryšio prietaisas sukels trikdžių.

2 pastaba: šios gairės gali tikti ne visose situacijose. Elektromagnetines bangas sugeria ir atspindi pastatai, daiktai ir žmonės.

SKYRIUS 16

Techninė priežiūra, klientų aptarnavimo tarnyba, garantija, utilizavimas

Techninė priežiūra

Modifikacijos ir remontas	Modifikacijos ir remontas neturi sumažinti prietaiso arba prietaiso vežimėlio ir priedų saugos pacientui, naudotojui ir aplinkai. Tai laikoma įvykdyta, jei konstrukcinės ir funkcinės savybės nepakeičiamos taip, kad sumažėtų sauga.
Ilgaliočiai asmenys	Modifikacijos ir remontus leidžiama atlikti tik ERBE arba ERBE aiškiai įgaliotiems asmenims. Jei prietaiso arba priedų modifikacijos arba remontą atlieka neįgalieji asmenys, ERBE už tai neatsako. Be to, netenkama teisės reikšti pretenzijų dėl garantijos.
Saugumo technikos patikros	Atliekant saugumo technikos patikras, patikrinama, ar prietaiso arba prietaiso vežimėlio ir priedų sauga bei funkcinė parengtis atitinka apibrėžtą techninę būseną. Saugumo technikos patikras reikia atlikti ne rečiau kaip kartą per metus.
Kokias saugumo technikos patikras reikia atlikti?	Šiam prietaisui buvo nustatytos tokios saugumo technikos patikros: • užrašų ir naudojimo instrukcijos patikra • apžiūra, ar prietaisas ir priedai neapgadinti • apsauginio laido patikra pagal IEC 60601-1 18 skirsnį • nuotėkio srovės patikra pagal IEC 60601-1 19 skirsnį • visų prietaiso valdymo ir kontrolės elementų veikimo patikra • kontrolės įtaisų patikra • nuolatinės srovės varžos matavimas • kojinių ir pirštinių jungiklių aktyvinimo patikra • automatinio paleidimo ir sustabdymo režimo patikra • belaidžio monitoriaus patikra • pradinės galios matavimas dirbant darbo režimais CUT ir COAG • atnaujinimo veikimo patikra Saugumo technikos patikros rezultatus reikia patvirtinti dokumentais. Jeigu atliekant saugumo technikos patikras nustatoma trūkumų, dėl kurių gali kilti pavojus pacientams, darbuotojams arba tretiesiems asmenims, prietaisą draudžiama eksploatuoti, kol šiuos trūkumus pašalins specializuotas techninės priežiūros skyrius.

Klientų aptarnavimo tarnyba

Jei domina techninės priežiūros sutartis, Vokietijoje kreipkitės į „ERBE Elektromedizin“, kitose šalyse į vietinį kontaktinį asmenį. Tai gali būti ERBE dukterinė bendrovė, ERBE atstovybė arba prekybos atstovas.

Garantija

Galioja Bendrosios sandorio sąlygos arba Pirkimo–pardavimo sutarties sąlygos.

Utilizavimas



Jūsų gaminys pažymėtas perbrauktu atliekų konteinerio simboliu (žr. pav.). Reikšmė: visoms ES valstybėms taikomas reikalavimas šį gaminį atskirai utilizuoti, vadovaujantis 2003-01-27 ES Direktyv 2002/96/EB (WEEE) atitinkančiais nacionaliniais teisės aktais.

Ne ES valstybėse reikia laikytis vietos nuostatų.

Iškilus klausimų dėl gaminio utilizavimo, kreipkitės į „ERBE Elektromedizin“ arba vietinį prekybos agentą.

Accessories for units

Foot switches

ReMode two-pedal foot switch for VIO D with bracket, AP & IP X8 equipment

with connecting cable 5 m, ReMode function only available with VIO D



No. 20189-301

= 1

max 75 °C

30189-301



ReMode two-pedal foot switch for VIO D, AP & IP X8 equipment

with connecting cable 5 m, ReMode function only available with VIO D



No. 20189-303

= 1

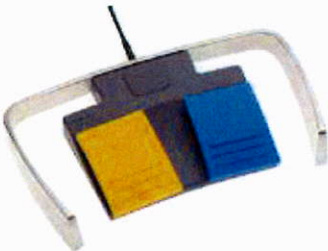
max 75 °C

30189-301



Two-pedal foot switch for VIO D/S with bracket, AP & IP X8 equipment

with connecting cable 5 m



No. 20189-300

= 1

max 75 °C

30189-301



Kojinis pedalas su
dviem jungikliais
p. 8.9.

Two-pedal foot switch for VIO D/S, AP & IP X8 equipment

with connecting cable 5 m



No. 20189-302

= 1

max 75 °C

30189-301



ReMode one-pedal foot switch for VIO D, AP & IP X8 equipment

with connecting cable 5 m, for VIO D from version V 1.7.6



No. 20188-302

= 1

max 75 °C

30189-301



Return electrodes

Dviejų zonų vienkartinis
paciento elektrodas
p. 8.10.

Single-use with contact stud

Erbe Nessy Ω , split, VIO, contact surface 85 cm²

equipotential ring 23 cm², without connecting cable



1.78. 2

No. 20193-082

☐ = 50

30193-082

Erbe NESSY Plate 170, split, VIO, ICC, ACC, contact surface 168 cm²

without connecting cable



No. 20193-070

☐ = 50

30193-080

Erbe NESSY Plate 70, split, VIO, ICC, ACC, contact surface 72 cm²

without connecting cable, for children from 5 to 15 kg



No. 20193-071

☐ = 50

30193-080

Erbe MONOPlate 40, single, VIO, ICC, ACC, T-Series, contact surface 40 cm²

without connecting cable, for children < 5kg



No. 20193-073

☐ = 50

30193-080

Connecting cables for return electrodes

Return electrode cable, VIO, ICC, ACC, T-Series, Standard,
for return electrodes with contact stud

1.78. 3



Length

Piece

No.

4 m

1

20194-077

5 m

1

20194-078

Return electrode cable, VIO, ICC, ACC, non-Erbe units, Inter
for return electrodes with split contact surface and contact stud

Kabelis neutraliam
elektrodui
p. 8.7.



4 m

1

20194-080

5 m

1

20194-087

Return electrode cable, VIO, ICC, ACC, non-Erbe units, International,
for return electrodes with single contact surface and contact stud



4 m

1

20194-079

5 m

1

20194-086

Connecting cables

Monopolar connecting cables

Monopolar connecting cable, VIO, ICC, ACC, Standard, 4 m

for electrosurgical pencil 20190-045, 20190-082 and monopolar hook electrode (MIC) 20191-179



No. 20192-127

= 1

5 kVp

max 95 °C

30192-126

max 138 °C

Monopolar connecting cable, VIO, ICC, ACC, Standard, 5 m

for electrosurgical pencil 20190-045, 20190-082 and monopolar hook electrode (MIC) 20191-179



No. 20192-094

= 1

5 kVp

max 95 °C

30192-126

max 138 °C

Monopolar connecting cable, VIO, ICC, ACC, Standard, 4 m

for suction coagulation electrode 20191-136, with internal 4 mm Pin



No. 20192-097

= 1

5 kVp

max 95 °C

30192-126

max 138 °C

Monopolar connecting cable, VIO, ICC, ACC, Standard, 4 m

for needle electrode 20191-152 with connection $\varnothing$ 4 mm and STORZ MIS instruments, e.g. monopolar scissors



No. 20192-101

= 1

5 kVp

max 95 °C

30192-126

max 138 °C

Monopolar connecting cable, VIO, ICC, ACC, Standard, 4 m

for CUT and COAG MIS instruments, with connection $\varnothing$ 4 mm



No. 20192-104

= 1

5 kVp

max 95 °C

30192-126

max 138 °C

Monopolar connecting cable, VIO, ICC, ACC, Standard, 4 m

e.g. for OLYMPUS polypectomy snares, with connection $\varnothing$ 3 mm



No. 20192-119

= 1

5 kVp

max 95 °C

30192-126

max 138 °C

Laidas monopolinio
elektrodo pajungimui
p. 8.8.

1.78. 4.