

Elektrosebészeti generátor

felhasználói kézikönyv

OBS-100C



OBS elektrosebészeti generátor

Kínában készült

Kínában nyomtatva

Version No.: 20181018-OBS100C

BAISHENG MEDICAL CO., LTD.

A kezdeti használat során figyelmesen olvassa el az ezen az oldalon leírt tartalmakat.

- Üdvözöljük az OBS-100C modell elektrosebészeti generátorának használati útmutatójában.

Ezt a kézikönyvet és a benne leírt berendezéseket kizárólag az adott technikában és az elvégzendő műtéti eljárásban képzett, szakképzett egészségügyi szakemberek használhatják. Kizárólag az OBS-100C használatához készült az útmutató.

Megjegyzés: A gép burkolatának kinyitása előtt meg kell szakítani az áramellátást.

A jelen kézikönyvben szereplő berendezés:

Elektrosebészeti generátor: OBS-100C

Hivatkozási szám: 2016BS100C

További információért forduljon a következőkhöz:

Cím: No.11, Fusheng Road, XinHui District, JiangMen, GuangDong, China

Tel: +86-750-6628113 Post code: 529100

BAISHENG MEDICAL CO., LTD.

ÚTMUTATÓBAN HASZNÁLT KONVENCÍÓK

FIGYELMEZTETÉS

Olyan potenciálisan veszélyes helyzetet jelez, amely bekövetkezése halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.

VIGYÁZAT

Olyan veszélyes helyzetet jelez, amely bekövetkezésének esetén kisebb vagy közepes sérülések keletkezhetnek.

MEGJEGYZÉS

Üzemeltetési tanácsot, karbantartási javaslatot vagy olyan veszélyt jelez, amely a termék károsodását eredményezheti.

Tartalomjegyzék

Az ebben a kézikönyvben szereplő berendezések	1
Nyilatkozat és kapcsolatok	2
1. szakasz	5
Az OBS-100C bemutatása	5
Használati javallatok	5
Biztonság	5
Figyelmeztetés	5
Vigyázat	8
Ellenjavallatok	10
Fő jellemzők	11
Megjegyzés	11
2. szakasz	15
Vezérlők, jelzők és csatlakozók	16
Előlap	16
Szimbólumok az előlapon	17
Jelzés illusztrációk	17
Hátsó panel	18
Szimbólumok a hátsó panelen	18
3. szakasz	19
Kezdjük el	19
Első ellenőrzés	19
Telepítés	19
Funkciómagyarázatok	19
Teljesítmény csúcsérték rendszer PPS	20
Semleges elektróda	20
A NESSY semleges elektróda biztonsági rendszere	20
Üzemzavar-riasztások	20
Funkcióellenőrzések	20
A készülék beállítása	20
Módok megerősítése	20
Bipoláris üzemmód ellenőrzése (bipoláris lábkapcsolóval)	20
Monopoláris üzemmód ellenőrzése (monopoláris lábkapcsolóval)	20
Monopoláris üzemmód ellenőrzése (kézi kapcsolóval)	20
Teljesítményellenőrzések	20

4. szakasz	21
Használat közben	22
A generátor és a tartozékok ellenőrzése	22
Biztonsági beállítások.....	23
Beállítások elvégzése	24
Monopoláris sebészeti beavatkozásra való felkészülés	25
A visszatérő elektróda felhelyezése.....	26
Kiegészítők csatlakoztatása	27
Bipoláris sebészeti beavatkozásra való felkészülés	27
Beállítások elmentése és visszahívása a memória előre beállításokból	28
Memória.....	28
Memória funkció áttekintése	29
Előbeállítások beállítása	29
Memória funkció (utoljára kiválasztott előbeállítás)	30
Az egység aktiválása	31
Aktiválási biztonság	32
Óvintézkedés.....	35
5. szakasz	35
Az OBS-100C karbantartása	36
Tisztítás	37
Időszakos ellenőrzés.....	37
6. szakasz	38
Gyártó felelőssége	38
Termék szervizbe küldése	39
7. szakasz	40
Műszaki paraméter.....	41
Kimeneti adat	42
Különleges paraméterek a biztonságok alkalmazáshoz.....	43
Hibaelhárítás	46
Az eszköz működtetése közbeni intézkedések.....	49

1. szakasz

Az OBS-100C bemutatása

Ez a szakasz az alábbi információkat tartalmazza:

- ✧ ***Használati javaslat***
- ✧ ***Főbb jellemzők***
- ✧ ***Kompatibilis kiegészítők követelményei***
- ✧ ***Tartozékok tartalma***
- ✧ ***Biztonság***
- ✧ ***Ellenjavallatok***

VIGYÁZAT:

Használat előtt olvassa el a generátorhoz mellékelte összes figyelmeztetést, óvintézkedést és utasítást.

.....
Használat előtt olvassa el az elektrosebészeti tartozékokhoz mellékelte utasításokat, figyelmeztetéseket és óvintézkedéseket. Különleges utasításokat ez a kézikönyv nem tartalmaz.
.....

☆ *Használati utasítás*

Az OBS-100C elektrosebészeti generátort elektrosebészeti vágáshoz, keveréshez, koagulációhoz, fulgurációhoz és bipoláris eljárásokhoz használják.

☆ *Fő jellemzők*

- Az OBS-100C elektrosebészeti generátor a legmodernebb technológiával kiváló teljesítményt nyújt az elektrosebészetben, miközben figyelemre méltó biztonságot, megbízhatóságot és kényelmet ad.

Az OBS-100C:

- A koaguláció két szintje: pontszerű koaguláció és fulguráció
 - A tűpontos koaguláció a vérzés pontos ellenőrzését biztosítja a lokalizált területeken.
 - A fulguráció a vérzés nagyobb mértékű ellenőrzését biztosítja a felületi, erősen vaszkuláris területeken.
- Memória: A készülék akár tíz, felhasználó által definiált előbeállítással rendelkezik a gyakran használt beállítások egyszerű felidézése érdekében. A készülék bekapcsoláskor visszaáll az utoljára aktivált előbeállításra.
- Elkülönített RF kimenet Cut, Blend és Coag üzemmódokhoz
- Földelésre vonatkoztatott RF kimenet fulgurációs üzemmódokhoz
- Szabványos csatlakozók: ezek a csatlakozók fogadják a legújabb monopoláris és bipoláris műszereket.
- Egy ESU Kés elektromos kezelőegység, amelyhez vezérlés csatlakoztatható.

☆ *Kompatibilis tartozékok követelményei*

- Tartozékok és alkatrészek listája:
 - ✓ elektrosebészeti kés
 - ✓ elektromos sebészeti pad (nevezik még neutrálelektrodnak, visszatérőelektrodnak, neutrálpadnak...)
 - ✓ elektromos sebészeti bipoláris csipeszek
 - ✓ lábkapcsoló a monopoláris eljárásokhoz
 - ✓ lábkapcsoló a bipoláris eljárásokhoz
- Kompatibilitási követelmények:
 - ✓ A tartozékoknak jogilag piacra kell kerülniük Európában.
 - ✓ elektrosebészeti kés (3 tűs, 9/5 mm)
 - ✓ negatív pad (2 tűs, 6 mm)
 - ✓ elektromos sebészeti bipoláris csipeszek (2 tűs, 22 mm)

- ✓ Az alkalmazott kapcsolódó felszereléseknek és kiegészítőknek ellen kell tudniuk állni a következő RF módokhoz tartozó Vmax érték és Crest Factor kombinációnak. Ha a PURE Cut (Tiszta Vágás) módot használják, akkor olyan kapcsolódó felszereléseket és aktív kiegészítőket kell választani, amelyek maximális kiegészítő feszültsége legalább 650Vpeak.
- ✓ A Blend (keverék) módot használva, az ehhez kapcsolódó berendezéseket és aktív kiegészítőket úgy kell kiválasztani, hogy a kiegészítő feszültség értéke legalább 801Vpeak maximális legyen.
- ✓ A Koagulációs módot használva az ehhez kapcsolódó berendezéseket és aktív kiegészítőket úgy kell kiválasztani, hogy a kiegészítő feszültség értéke legalább 2321 Vpeak maximális legyen.
- ✓ Bipoláris mód használatakor az ehhez kapcsolódó berendezéseket és aktív kiegészítőket úgy kell kiválasztani, hogy a kiegészítő feszültség értéke legalább 307 Vpeak maximális legyen.
Az inkompatibilitás elkerülése és a biztonságatlan működés elkerülése érdekében javasoljuk az alábbi OBS kiegészítők használatát az OBS-100C-hez:

✧ ***Mellékelt tartozékok:***

- egyszer használatos elektrosebészeti kés, 2 db
- bipoláris csipesz kábellel, újrafelhasználható, 1 db
- egyszer használatos negatív pad, 2db
- kábel a negatív padhoz, újrafelhasználható, 1 db
- lábkapcsoló, 1 db
- tápkábel, 1 db
- használati útmutató, 1 db

✧ ***ALKALMAZÁSI SPECIFIKÁCIÓ***

Működési feltételek:

Az RF-energiát egy összekötő kábelen keresztül egy tartozékhoz vezeti, ahol az energia a szövetek vágására, koagulálására és ablatálására szolgál.

Leírás:

- Az OBS-100C nagyfrekvenciás elektrosebészeti generátorok modelljei minden elektrosebészeti vágási, keverési, koagulációs és bipoláris eljáráshoz használhatók.

Orvosi cél / indikáció

- Bőrelváltozások eltávolítása és megsemmisítése.
- Elektrosebészeti vágás, keverés, koaguláció és bipoláris szöveti eljárások, hogy segítse a sebészt vagy orvost a szükséges eljárások elvégzésében.

Helyszíni körülmények

Környezeti fényerőtartomány	100 lx - 1500 lx
Megtekintési távolság	20 cm - 200 cm
A megtekintési szög a kijelző normáljához képest:	± 30°

Használati helyszín:

emberi szövet

Betegpopuláció:

- életkor: újszülöttől időskorig
- súly: >2,5 kg
- egészségi állapot: nincsenek korlátozások
- állampolgárság: nincsenek korlátozások
- beteg állapota: éber, nyugodt, esetleg szedált, esetleg helyi érzéstelenítés
- a beteg nem lehet felhasználó

A tervezett felhasználói profil:

- Képzés: képzett orvos, orvosasszisztens, klinikusok
- Nincs maximális
 - Általános ismertek:
- Minimum:
 - Érti az elektrosebészeti eljárásokat és technikákat.
 - Elolvassa és megérti a mellékelt "Felhasználói Kézikönyvet" (kísérő dokumentum).
- Érti a higiénéiával kapcsolatos előírásokat.
- Nincs maximális
 - Nyelvi megértés:
 - Nyelvek, ahogyan azt a marketing terjesztési tervben van meghatározva.
 - Tapasztalat:
- Minimum:
 - Némi képzés a technikákra vagy felügyelet/szupervízió alatt történő képzés
 - Egyéb: nincs szükség speciális tapasztalatra
 - Nincs maximális
- Elfogadható károsodások:
 - Enyhe olvasási látásprobléma vagy korrigált látás 20/20-ra
 - 40%-os fokozatban károsult, ami eredményezi a normál hallás 60%-át 500 Hz és 2 kHz között.

☆ **Biztonság**

- Az elektrosebészeti eljárások biztonságos és hatékony alkalmazása nagymértékben függ az operátor által teljes mértékben irányítható tényezőktől. Nincs helyettesítője a megfelelően képzett és éber orvosi személyzetnek. Fontos, hogy elolvassák, megértsék és kövessék a mellékelt elektrosebészeti berendezés működési utasításait.
- Orvosok számos beavatkozás során biztonságosan használták az elektrosebészeti berendezéseket. Mielőtt bármilyen sebészeti beavatkozást kezdenek, az orvosnak meg kell ismernie az orvosi irodalmat, a komplikációkat és a veszélyeket, amelyek az elektrosebészet alkalmazásával járnak az adott beavatkozás során.
- Az OBS-100C biztonságos használatának elősegítése érdekében ez a szakasz bemutatja azokat a figyelmeztetéseket és óvintézkedéseket, amelyek az egész felhasználói kézikönyvben megjelennek. Fontos, hogy elolvassa, megértse és kövesse ezeknek a figyelmeztetéseknek és óvintézkedéseknek az utasításait annak érdekében, hogy ezt az eszközt maximális biztonsággal működtesse. Fontos továbbá, hogy elolvassa, megértse és kövesse az eszköz használatára vonatkozó utasításokat ebben a felhasználói kézikönyvben.

FIGYELMEZTETÉS:

Veszélyes elektromos kimenet - Ez az eszköz kizárólag képzett, engedéllyel rendelkező orvosok általi használatra szolgál.

Veszély: Tűz- / robbanásveszély - Ne használja az OBS-100C-t gyúlékony anyagok jelenlétében.

Tűz- / robbanásveszély - Az alábbi anyagok növelhetik a tűz- és robbanásveszélyt az operációs teremben:

- Gyúlékony anyagok (például alkohol alapú bőrfertőtlenítőszeres és tinktúrák)

- Természetes úton előforduló gyúlékony gázok, amelyek felhalmozódhatnak testüregekben, például a bélben.
- oxigénnel dúsított atmoszférák
- oxidálószeres (például nitrogén-oxid [N₂O] atmoszférák)

Az elektrosebészettel kapcsolatos szikrázás és melegedés gyújtóforrást biztosíthat. Mindig tartsa be a tűzvédelmi óvintézkedéseket. Amikor az elektrosebészetet ugyanabban a helyiségben alkalmazzák ezekkel az anyagokkal vagy gázokkal, meg kell akadályozni a felhalmozódásukat vagy összegyűjtésüket a műtőlepedők alatt, vagy az elektrosebészetet végző területen belül.

Csatlakoztassa a tápkábelt egy megfelelően polarizált és földelt tápforráshoz, amely frekvencia- és feszültségjellemzői megegyeznek az egység hátoldalán felsoroltakkal

Áramütés veszély - Csatlakoztassa a generátor tápkábelét egy megfelelően földelt csatlakozóaljzathoz. Ne használjon hálózati csatlakozó adaptereket.

Áramütés veszélye - Mindig kapcsolja ki és húzza ki a generátort, tisztítás előtt.

Tűzveszély - Ne használjon hosszabbító kábeleket.

Betegbiztonság - A generátort csak akkor használja, ha az önellenőrzés a következők szerint történt a leírtaknak megfelelően. Ellenkező esetben pontatlan teljesítménykimenet következhet be.

Ez a generátor beépített foglalatok csak egy eszközt fogadnak egyszerre. Ne próbálja meg egyszerre több eszközt csatlakoztatni ugyanabba a foglalatba. Ennek megkísérlése esetén az eszközök egyidejű aktiválódását okozza.

Használja a szükséges legkisebb kimeneti beállítást a kívánt sebészeti hatás eléréséhez. Az aktív elektródát csak a minimálisan szükséges időtartamig használja annak érdekében, hogy csökkentse az esetleges égési sérülések lehetőségét. A gyermekgyógyászati alkalmazások és/vagy a kis anatómiai struktúrákon végzett eljárások esetén csökkentett teljesítménybeállításokra lehet szükség. Minél nagyobb az áramfolyás, és minél hosszabb ideig alkalmazzák az áramot, annál nagyobb a szövetek véletlen hőkárosodásának lehetősége, különösen a kis struktúrák használatakor.

Óvatosan használja az elektrosebészetet belső vagy külső eszközök jelenlétében, például pacemakerek vagy pulzusgenerátorok esetén. Az elektrosebészeti eszközök használata által okozott interferencia olyan eszközöket, mint a pacemakerek, aszinkron módra állíthatja be, vagy akár teljesen blokkolhatja a pacemaker hatását is. Ha elektrosebészeti készülék használatát tervezi olyan betegeknél, akiknél szívritmus-szabályzók vagy más implantálható eszközök vannak, forduljon az eszköz gyártójához vagy a kórházi kardiológiai osztályhoz további információkért.

Ha a betegnek implantálható kardioverter-defibrillátora (ICD) van, a beavatkozás előtt vegye fel a kapcsolatot az ICD gyártójával az utasításokért. Az elektrosebészet többszörös aktiválást okozhat az ICD-ben.

Ne használjon elektrosebészeti felszerelést, ha csak nincs megfelelően képezve az adott eljárás végzésére. A képzés nélküli orvosok által történő használat súlyos, nem szándékos betegségekhez vezethetnek, ideértve a belek perforációját és a nem szándékos, visszafordíthatatlan szövetelhalást.

Olyan sebészeti eljárásoknál, ahol a nagyfrekvenciás áram a test viszonylag kis keresztmetszetű részein áramolhat át, a nem kívánt koaguláció elkerülése érdekében szükséges lehet a bipoláris technikák alkalmazása.

Minden üzemmódban az összes kapcsolódó felszerelésnek és aktív elektródáknak képesnek kell lenniük arra, hogy ellenálljanak a kimeneti feszültség összegének.

Bizonyos körülmények között fennáll annak a lehetősége, hogy a bőrkontaktus pontjainál (például az alkar és a test oldala között) alternatív helyi égések alakulnak ki. Ez akkor fordul elő, amikor az elektrosebészeti áram olyan utat keres a visszatérő elektródához, amely magában foglalja a bőr-bőr érintkezési pontot. Az áram áthaladása a kis bőr-bőr érintkezési pontokon koncentrálódik, és égést okozhat. Ez igaz a földelt, földreferenciált és izolált kimeneti generátorokra is.

Az alternatív helyi égések kockázatának csökkentése érdekében tartsa be az alábbiak egyikét vagy többet:

- Kerülje a bőr-bőr érintkezési pontokat, például az ujjakat az alsó végtaghoz érve, amikor a beteget pozicionálja.
- Helyezzen 5-8 cm (2-3 hüvelyk) száraz gézreteget az érintkezési pontok közé annak biztosítása érdekében, hogy ne történjen érintkezés.
- Helyezze el a visszatérő elektródát úgy, hogy közvetlen áramútvonalat biztosítson a sebészeti terület és a visszatérő elektróda között, amely elkerüli a bőr-bőr érintkezési területeket.
- Ezenkívül helyezze el a beteg visszatérő elektródáit a gyártó utasításainak megfelelően.

Az alternatív helyeken bekövetkező égési sérülések lehetősége megnő, ha a visszatérő elektróda sérült.

A neutrális elektróda teljes területét megbízhatóan a beteg testéhez kell rögzíteni, és lehetőleg a műtéti területhez minél közelebb kell elhelyezni.

A sebészeti elektródákhoz tartozó kábeleket úgy kell elhelyezni, hogy elkerüljük a beteg vagy más vezetékkel való érintkezést. Az ideiglenesen nem használt aktív elektródákat úgy kell tárolni, hogy el legyenek szigetelve a betegtől.

Ne tekerje fel a kiegészítő kábeleket vagy a visszatérő elektróda kábeleit fém tárgyak köré. Ez áramokat indukálhat, amelyek áramütést, tüzet vagy sérülést okozhatnak a betegnek vagy a sebészeti csapatnak.

Ha mellkasi vagy fej területén végzett műtéti eljárást hajtanak végre, kerülendő a gyúlékony érzéstelenítők vagy oxidáló gázok, mint például a nitrogén-oxid (N₂O) és az oxigén használata, hacsak ezeket az anyagokat el nem szívják.

Ahol csak lehetséges, nem gyúlékony anyagokat kell használni tisztításhoz és fertőtlenítéshez.

A gyúlékony anyagokat, amelyeket tisztításra, fertőtlenítésre, vagy ragasztók oldószereként használnak, hagyni kell elpárologni az alkalmazás előtt, amennyiben HF műtétet végeznek. Fennáll annak a veszélye, hogy gyúlékony oldatok gyúlnak össze a beteg alatt vagy testüregekben, például az umbilicusban, és testüregekben, vagy a hüvelyben. Ezeken a területeken összegyűlt folyadékokat fel kell szívni, mielőtt HF sebészeti felszerelést használná. Figyelmet kell fordítani az endogén gázok meggyújtásának veszélyére.

Néhány anyag, például pamut, gyapjú és géz, ha oxigénnel telítettek, meggyújthatók a HF sebészeti felszerelés normál használata során keletkező szikrák által.

VIGYÁZAT:

Soha ne érjen hozzá az aktív elektródához vagy a bipoláris csipeszekhez. Égési sérülést okozhat.

.....
Ne halmozzon felszereléseket a generátor tetejére, vagy ne helyezze a generátort elektromos berendezések tetejére. Ezek a konfigurációk instabilak és/vagy nem biztosítanak megfelelő hűtést.

.....
Lehetőleg biztosítson minél nagyobb távolságot az elektrosebészeti generátor és más elektronikus berendezések (például monitorok) között. Egy bekapcsolt elektrosebészeti generátor zavarhatja ezeket a berendezéseket.
.....

A generátor működésképtelensége megszakítást okozhat a műtét során. Egy tartalék generátornak rendelkezésre kell állnia használatra.

Ne csökkentse az aktiváló hangot olyan szintre, amelyet nem lehet hallani. Az aktiváló hang értesíti a sebészeti csapatot, amikor egy tartozék aktív.

Amikor füstkivezetőt használ az elektrosebészeti generátorral együtt, helyezze a füstkivezetőt távolabb a generátortól, és állítsa be a generátor hangerőszabályozóját úgy, hogy biztosítva legyen, hogy az aktiválási hangok hallhatók legyenek.

A magas frekvenciájú áram használata zavarhatja más elektromágneses berendezések működését.

Amikor magas frekvenciájú sebészeti felszerelést és fiziológiai monitorozó felszerelést egyidejűleg alkalmaz ugyanazon betegen, a monitorozó elektródákat lehetőleg helyezze távolabb a sebészeti elektródáktól. Ajánlott olyan monitorozó rendszerek használata, amelyek magas frekvenciájú áramkorlátozó eszközöket tartalmaznak.

Ne használjon tűket monitorozó elektródaként elektrosebészeti eljárások során. Véletlen elektrosebészeti égések fordulhatnak elő.

Annak érdekében, hogy elkerülje a beteg vagy az Ön elektrosebészeti megégésének lehetőségét, ne engedjük, hogy a beteg kapcsolatba kerüljön földelt fém tárgyakkal az aktiválás közben. Amikor az egységet aktiválja, ne legyen közvetlen bőrkontaktus a beteg és Ön között.

Aktiválás előtt távolítsa el a páciensről a laza ékszereket.

Használat előtt vizsgálja meg az összes tartozékot és az elektrosebészeti generátorhoz való csatlakozást. Győződjön meg arról, hogy a tartozékok rendeltetésszerűen működnek. A nem megfelelő csatlakoztatás íveket, szikrákat, a tartozékok hibás működését vagy nem kívánt sebészeti hatásokat eredményezhet.

Amikor nem használ aktív tartozékokat, helyezze azokat egy tokba vagy tiszta, száraz, nem vezetőképes és jól látható területre, amely nem érintkezik a pácienssel. A véletlen érintkezés a pácienssel égést okozhat.

Kerülje az olyan HF kimeneti beállításokat, ahol a maximális kimeneti feszültség meghaladhatja a megadott kiegészítő feszültségét. Tekintse meg a kiegészítő feszültségértékét. Csak olyan tartozékokat válasszon, amelyek ellenállnak minden módnak és teljesítménybeállításnak.

.....
Az inkompatibilitás és a nem biztonságos működés elkerülése érdekében használjon megfelelő kábeleket, tartozékokat, aktív és neutrális elektródákat, ideértve a legmagasabb megengedett HF-csúcsfeszültség értékét is.

.....
A csatlakoztatott kiegészítőknek legalább a HF generátor által beállított maximális csúcskimeneti feszültségnek megfelelő értékűnek kell lenniük az előírt kimeneti vezérlési beállításban az előírt működési mód szerint.

.....
A kiválasztott kimeneti teljesítményt célszerű a lehető legalacsonyabbra állítani a kívánt cél érdekében. Bizonyos eszközök vagy kiegészítők biztonsági kockázatot jelenthetnek alacsony teljesítménybeállításoknál.

.....
Tanulmányok kimutatták, hogy az elektrosebészeti eljárások során keletkező füst potenciálisan káros lehet a betegekre és a sebészeti csapatra. Ezek a vizsgálatok javasolják a füst megfelelő szellőztetését sebészeti füstelszívó vagy más eszközök használatával.

FIGYELMEZTETÉS

.....
Ne tisztítsa a generátort súroló szerekkel, fertőtlenítő vegyületekkel, oldószerekkel vagy más anyagokkal, amelyek megkarcolhatják a paneleket vagy károsíthatják a generátort.

☆ Ellenjavallatok

Nincsenek ismert ellenjavallatok.

2. SZAKASZ

Vezérlők, jelzők és csatlakozók

Ez a szakasz a következő információkat tartalmazza:

- ✧ *Az előlapi kezelőszervek, jelzők és csatlakozók*
- ✧ *A hátlapi kezelőszervek, jelzők és csatlakozók*
- ✧ *Címkék és szimbólumok*

✧ *Az előlapi kezelőszervek, jelzők és csatlakozók*

2-1. ábra: A kezelőszervek, kijelzők és csatlakozók elrendezése az előlapon



Táblázat2-1: Az előlap illusztrációs magyarázata

1	Mintajelzés	16	Teljesítmény (POWER) csökkentő gomb
2	Bekapcsolás jelző	17	Koaguláció vagy bipoláris kiválasztás
3	Hibajelző	18	Koagulációs működési mutató
4	Vágási mód kijelző	19	Bipoláris működési jelző
5	COAG üzemmódjelző	20	Fulguráció kiválasztó gomb
6	Lásd az utasításokat	21	Fulgurációs üzemjelző
7	Defibrillációbiztos CF típusú alkalmazott rész	22	Memória üzemmód kijelző
8	CUT POWER kijelző (áramkimaradás)	23	Memória üzemmód beállítása
9	POWER növelő gomb	24	Memória beállításának megerősítése
10	POWER csökkentő gomb	25	Semleges csatlakozóaljzat
11	Vágás vagy keverés kiválasztása	26	RF izoláció
12	Levágott működési jelző	27	Vigyázat nagyfeszültség
13	Keverés (Blend) üzemmódjelző	28	ESU ceruzacsatlakozó
14	COAG és bipoláris teljesítménykijelző	29	Bipoláris tartozékcsatlakozó
15	Teljesítmény (POWER) növelő gomb		

❖ *A hátlapi kezelőszervek, jelzők és csatlakozók*

2-2. ábra: A kezelőszervek, kijelzők és csatlakozók elrendezése a hátlapon

























2-2. táblázat: A hátsó panel illusztrációs magyarázata

1	Hangerőszabályozó gomb	4	AC hálózati csatlakozó
2	Információs címke	5	Újratölthető biztosíték
3	Lábkapcsoló csatlakozó	6	Bekapcsolás/Kikapcsolás

✧ *Címkék és szimbólumok*

Az OBS-100C elektrosebészeti generátorhoz

				
Regisztrált védjegy	Be- és kikapcsolás	Földelés	Vigyázat - nagyfeszültség	CF defibrilláció
				
Elszigetelve a földtől	Vigyázat	Olvassa el a használati utasítást	Sorozatszám	Kimenet mód kiválasztása
				
Vágási mód	Blend (keverés) üzemmód	Koagulációs mód	Bipoláris üzemmód	Fulgurációs mód
				
Következő előre beállítás kiválasztása	Új előbeállítás beállítása	Beteg visszatérő elektróda	Monopoláris kézi műszer foglalat	Bipoláris csipesz foglalat
	Lásd a használati utasítást		Ne dobja ezt a készüléket a kommunális hulladékba.	

3. SZAKASZ

Kezdő lépések

Ez a szakasz a következő információkat tartalmazza:

- ✧ *Első ellenőrzés*
- ✧ *A készülék telepítése*

✧ Első ellenőrzés

Amikor először kicsomagolja az OBS-100C készüléket, vizsgálja meg szemrevételezéssel:

- Ellenőrizze a külső csomagolás sértetlenségét és a megjelölt információkat
- Ellenőrizze a belső egység sértetlenségét az ütés, deformáció, sérülés és szimbólum információk tekintetében.

Ha a készülék megsérült, azonnal értesítse az OBS ügyfélszolgálatát.

Ne használja a sérült készüléket.

✧ A készülék telepítése

Helyezze az OBS-100C-t bármilyen sík felületre, amelynek dőlésszöge nem haladja meg a 10°-ot. A készülék természetes konvekciós hűtésre támaszkodik. Ne zárja el az alsó vagy hátsó szellőzőnyílásokat. Biztosítsa, hogy a levegő szabadon áramoljon a készülék minden oldalán.

FIGYELMEZTETÉS:

Csatlakoztassa a tápkábelt egy megfelelően polarizált és földelt áramforráshoz, amelynek frekvencia- és feszültségjellemzői megfelelnek a jelen felhasználói kézikönyvben javasoltaknak.

4. SZAKASZ

Az OBS-100C használata

Ez a szakasz a következő információkat tartalmazza:

- ✧ *A generátor és a tartozékok ellenőrzése*
- ✧ *Beállítás biztonság*
- ✧ *Beállítás*
- ✧ *Felkészülés a monopoláris műtétre*
- ✧ *Felkészülés a bipoláris műtétre*
- ✧ *Aktiválás biztonsága*
- ✧ *Az egység aktiválása*

FIGYELMEZTETÉSEK

Használat előtt olvassa el a generátorral együtt mellékelt összes figyelmeztetést, óvintézkedést és utasítást.

Használat előtt olvassa el a kompatibilis elektrosebészeti tartozékokhoz mellékelt utasításokat, figyelmeztetéseket és óvintézkedéseket. Ez a kézikönyv nem tartalmaz speciális utasításokat.

✧ A generátor és a tartozékok ellenőrzése

Az OBS-100C elektrosebészeti generátor minden egyes használata előtt ellenőrizze, hogy a készülék és az összes meghatározott tartozék megfelelő állapotban van-e:

- Ellenőrizze, hogy az elektrosebészeti generátor és minden csatlakozása nem sérült-e meg.
- Ellenőrizze, hogy a megfelelő tartozékok adapterek integritását, amelyek paraméterei kompatibilis az OBS-100C készülékünkkel. A részletekért kérjük, olvassa el a "1.szakasz - Kompatibilis tartozékok követelményei" című részt.
- Csak egy szilárd ESU pad (szilárd beteg-visszatérő elektróda) áll rendelkezésre, mivel az ESU pad csatlakozási ellenőrző funkció csak szilárd ESU padra alkalmazható, ha osztott ESU pad van csatlakoztatva, a Fault indikátor mindig világítani fog.
- Ellenőrizze az összes kábelt és csatlakozót a kopás, sérülés és kopás jelei miatt.

✧ Beállítás biztonsága

FIGYELMEZTETÉSEK

Veszélyes elektromos teljesítmény - Ezt a berendezést csak képzett, engedéllyel rendelkező orvosok használhatják.

Áramütés veszélye - Csatlakoztassa a generátor tápkábelét megfelelően földelt csatlakozóaljzathoz. Ne használjon hálózati csatlakozó adaptereket.

Csatlakoztassa a tápkábelt egy megfelelően polarizált és földelt áramforráshoz, amelynek frekvencia- és feszültségjellemzői megfelelnek a készülék hátoldalán felsoroltaknak.

Tűzveszély - Ne használjon hosszabbítót.

Betegbiztonság - A generátort csak akkor használja, ha az önellenőrzést a leírtak szerint elvégezte. Ellenkező esetben pontatlan teljesítménykimenetek alakulhatnak ki.

A generátor műszercsatlakozóit úgy tervezték, hogy egyszerre csak egy műszert fogadjanak. Ne próbáljon meg egyszerre egynél több műszert csatlakoztatni egy adott csatlakozóaljzatba. Ez a műszerek egyidejű aktiválódását eredményezi.

A nagyfrekvenciás elektrosebészeti berendezés meghibásodása a kimenő teljesítmény nem szándékos növekedését eredményezheti.

Ne használjon elektrosebészeti eszközöket, hacsak nem rendelkezik megfelelő képzéssel az adott eljáráshoz való használatukra. Az ilyen képzés nélküli orvosok általi használat súlyos, nem szándékos betegsérülésekhez, többek között bélperforációhoz és nem szándékos, visszafordíthatatlan szövetelhaláshoz vezetett.

Olyan sebészeti eljárásoknál, ahol a nagyfrekvenciás áram a test viszonylag kis keresztmetszetű részein keresztül folyhat, a nem kívánt koaguláció elkerülése érdekében kívánatos lehet a bipoláris technikák alkalmazása.

Ha a betegnek beültethető kardioverter defibrillátora (ICD) van, az elektrosebészeti beavatkozás elvégzése előtt kérjen utasításokat az ICD gyártójától. Az elektrosebészeti beavatkozás az ICD-k többszörös aktiválódását okozhatja.

Bizonyos körülmények között a bőrrel érintkező pontokon (pl. a kar és a test oldala között) előfordulhatnak alternatív égési sérülések. Ez akkor következik be, amikor az elektrosebészeti áram olyan utat keres a beteg visszatérő elektródjához, amely magában foglalja a bőrrel érintkező pontot. A kis bőr-bőr érintkezési pontokon áthaladó áram koncentrálnodik, és égési sérülést okozhat. Ez igaz a földelt, a földre vonatkoztatott és az izolált kimeneti generátorokra.

Az alternatív helyszíni égés lehetőségének csökkentése érdekében tegye meg az alábbiak közül egyet vagy többet:

- A beteg elhelyezésekor kerülje a bőrrel való érintkezési pontokat, például a lábat érintő ujjakat.*
- Helyezzen 5-8 cm (2-3 in.) száraz gézt az érintkezési pontok közé, hogy az érintkezés ne történjen.*
- Helyezze el a visszatérő elektródát úgy, hogy a műtéti terület és a visszatérő elektróda között közvetlen áramútvonal legyen, amely elkerüli a bőrrel érintkező területeket.*
- Ezenkívül a gyártó utasításainak megfelelően helyezze el a visszavezető elektródákat*

Az alternatív helyek égési sérüléseinek lehetősége megnő, ha a visszatérő elektróda sérült.

VIGYÁZAT:

Soha ne érintse meg az aktív elektródát vagy a bipoláris csipeszt. Ez égési sérülést okozhat.

.....
Ne rakjon berendezéseket a generátor tetejére, és ne helyezze a generátort elektromos berendezések tetejére. Ezek az elrendezések instabilak és/vagy nem teszik lehetővé a megfelelő hűtést.

.....
A lehető legnagyobb távolságot kell biztosítani az elektrosebészeti generátor és más elektronikus berendezések (például monitorok) között. Az aktivált elektrosebészeti generátor interferenciát okozhat ezekkel.

A generátor működésképtelensége a műtét megszakítását okozhatja. Egy tartalék generátornak rendelkezésre kell állnia.

.....
Ne halkítsa le az aktiválási hangot hallhatatlan szintre. Az aktiválási hang jelzi a sebészeti csapatnak, ha egy tartozék aktív.

.....
Ha füstelvezetőt használ az elektrosebészeti generátorral együtt, helyezze a füstelvezetőt a generátortól távolabb, és állítsa a generátor hangerőszabályozóját olyan szintre, hogy az aktiváló hangok hallhatóak legyenek.

MEGJEGYZÉS:

.....
Ha helyi rendeletek előírják, csatlakoztassa a generátort a kórházi kiegyenlítő csatlakozóhoz egy potenciális kiegyenlítő kábellel. Csatlakoztassa a tápkábelt a megfelelő feszültségű fali konnektorhoz. Ellenkező esetben a termék károsodhat.

✧ **Beállítás**

- ✧ Ha a készüléket még nem telepítették, olvassa el a jelen kézikönyv 3. szakaszát a telepítési eljárásról.

- ✧ Kapcsolja be a generátort a hátsó panel ON (I) bekapcsoló gombjának megnyomásával. Ellenőrizze a következőket:
 - Az előlapon lévő "On" vizuális kijelzője zöld színnel világít.
 - Az előlapon a "Hiba" vizuális jelzője pirosan világít, 2 hangjelzéssel (ha egy szilárd ESU pad csatlakoztatva van, a "Hiba jelző kialszik").
 - Az aktiváló hangok hangjelzéssel ellenőrzik, hogy a hangszóró megfelelően működik-e.

✧ **Előre beállított kijelző**

A készülék visszaáll az utoljára aktivált előbeállításra. A Preset kijelzőn 0 és 9 közötti szám jelenik meg, ha a “▶” gombot felváltva nyomja meg, ha korábban megőrizte. A teljesítménykijelző a legutóbb használt Preset beállításhoz tartozó teljesítményszintet mutatja.

✧ Csatlakoztassa a tartozékokat és állítsa be a generátor vezérlését. Lásd a Monopoláris műtétre való felkészülés vagy a Bipoláris műtétre való felkészülés című fejezetet.

✧ **Kimeneti terminál**






- A készülék monopolárisan fogantyú kimeneti teljesítményt fogad el. A fogantyú kimeneti aljzat, a fogantyúkapcsoló és a lábpedál egyidejűleg működik.
- A készülék kétpólusú bipoláris fogó kimeneti teljesítményt alkalmaz, mind a kétpólusú fogó kimeneti aljzata, mind a lábpedál hatékony.

✧ Ez a készülék rendelkezik tiszta vágás, kevert vágás, COAG, fulguráció és bipoláris COAG funkciókkal;

MEGJEGYZÉS:

Tilos a fogantyú bipoláris csipeszeket és különböző tartozékokat közvetlenül orvosi oldatokkal érintkezni, orvosi oldatokba és egyéb oldatokba belemártani. A fogantyú, a bőrfelhordó lemez és a bipoláris elektróda kábele speciális nagyfrekvenciás kábeltől készülnek, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a gyártóval, ha cserére van szükség.

- OBS-100C memória funkció leírása

- Az OBS-100C 9 felhasználó által definiált előbeállítással rendelkezik a gyakran használt beállítások egyszerű előhívásához.
 - Előre beállított beállítások tárolása és előhívása
- Válassza ki a kívánt előbeállítás számát (0-9) a Recall gomb megnyomásával. “”
 - Válassza ki a tárolni kívánt üzemmódot az üzemmód membránkapcsolók “ SEL” egyikének megnyomásával.
 - Válassza ki a tárolni kívánt teljesítményt a kimeneti teljesítményszabályozó gomb segítségével. “” és “”
 - Ha az összes beállítás ki van választva, nyomja meg az Előbeállítások "Set" gombot a mentéshez. “”
 - A beállítások tárolásának jelzésére 2 alkalommal más hang szólal meg a felszólításhoz.
 - Egy előbeállítás visszahívásához egyszerűen nyomja meg az Előbeállítások "Visszahívás" gombot az összes előbeállítás átkapcsolásához.

MEGJEGYZÉS:

A készülék visszaáll az utoljára aktivált Preset beállításra, függetlenül attól, hogy a beállítás mentésre került-e vagy sem.

“” teljesítménynövekedést jelez; “” teljesítménycsökkenést jelez.

❖ *Felkészülés a monopoláris műtetre*

A vágás, a keverés és a koaguláció üzemmódokhoz beteg-visszatérő elektródát igényelnek.

A beteg-visszatérő elektróda felhelyezése:

- Az alternatív helyszíni égés lehetőségének csökkentése érdekében tegye meg az alábbiak közül egyet vagy többet:
 - A beteg pozicionálása során kerülje a bőrrel való érintkezést, például az ujjak lábhoz érését.
 - Helyezzen 5-8 cm (2-3 in.) száraz gézt az érintkezési pontok közé, hogy az érintkezés ne történjen.
 - Helyezze el a visszatérő elektródát úgy, hogy a műtéti terület és a visszatérő elektróda között közvetlen áramútvonat legyen, amely elkerüli a bőrrel érintkező területeket.
 - Ezenkívül helyezze el az ESU párnákat a gyártó utasításainak megfelelően.
- **A megfelelő alkalmazási hely kiválasztása**



Szilárd ESU pad (beteg visszatérő elektróda);



Osztott ESU pad

(*Az OBS-100C-vel való csatlakozáshoz szilárd ESU pad szükséges)

- Helyezze az ESU-párnát a lehető legközelebb a műtéti területhez, lehetőleg a combhoz vagy a felkarhoz. Az alkalmazási helynek minden esetben olyan domború bőrfelületnek kell lennie, amely vagy izmos, vagy jól átjárható.
- Az aktivált elektrosebészeti generátor befolyásolhatja az aktív implantátumok (pl. szívritmus-szabályozók, belső defibrillátorok) teljesítményét vagy károsíthatja azokat. Aktív implantátumokat viselő betegek esetében a műtét elvégzése előtt konzultáljon az implantátum gyártójával vagy a kórház illetékes osztályával. Ne helyezze az ESU párnát szívritmus-szabályozó, belső defibrillátor vagy más aktív implantátum fölé.
- Az ESU-padnak közelebb kell lennie a beavatkozás helyéhez, mint az EKG- elektródáknak.
- A következő helyeken vagy azok fölött nem szabad az ESU betétet alkalmazni:
 - a hegeken
 - gyulladt bőrön
 - a test csontos részein
 - fém implantátumok felett
 - a súlyosan zsíros bőr alatti szövetek felett

VIGYÁZAT

.....
Nem kompatibilis vagy osztott visszatérő elektróda

Ha nem kompatibilis visszatérő elektródát használ, például a visszatérő elektróda Vp értéke kisebb, mint a készüléké, fennáll az égés vagy áramütés veszélye.

.....
Ha osztott ESU padot alkalmaz, a "Fault" riasztás vizuális és akusztikus jelzést ad, a készülék leállítja a kimenetet.

A páciens égési sérülésének veszélye az ESU betét alatt

- Ellenőrizze az ESU pad használati utasításában, hogy alkalmas-e az OBS-100C generátorral való használatra.
 - Csak megfelelő ESU betétet használjon.
-

FIGYELMEZTETÉSEK:

Az alternatív helyszíni égések lehetősége megnő, ha az ESU-tömb veszélybe kerül.

Az ESU-párna teljes területét megbízhatóan a beteg testéhez kell rögzíteni, és a lehető legközelebb kell lennie a műtéti területhez.



A sebészeti elektródákhoz vezető kábeleket úgy kell elhelyezni, hogy ne érintkezzen a beteggel vagy más vezetékkel. Az átmenetileg nem használt aktív elektródákat úgy kell tárolni, hogy azok a betegtől el legyenek szigetelve.

Ne tekerje a tartozék kábeleit vagy az ESU-párna kábeleit fémtárgyak köré. Ez olyan áramot indukálhat, amely áramütéshez, tűzhoz vagy a beteg illetve a sebészi csapat sérüléséhez vezethet.

A gyúlékony érzéstelenítőszeres vagy oxidáló gázok, mint a dinitrogén-oxid (N₂O) és az oxigén használata kerülendő, ha a mellkas vagy a fej területén sebészeti beavatkozást végeznek, kivéve, ha ezeket a szereket elszívják

Ahol csak lehetséges, a tisztításhoz és fertőtlenítéshez nem gyúlékony szereket kell használni.

Csatlakozó Tartozékok

- Csatlakoztassa a kézi egységet a készülék elülső részének alsó középső részén található monopoláris kimenethez.  ”
- A csatlakozót úgy tervezték, hogy csak egy irányba illeszkedjen. Csatlakoztassa a kézi egység kisebb kerek csatlakozóját a készülék alján lévő csatlakozóba.
- A háromgombos kézi egységet úgy tervezték, hogy az orvos teljes ujjheggyel irányíthassa a teljesítménybeállításokat.
- Csúsztassa a kívánt aktív elektródát a kézi egységbe, amíg az szilárdan be nem ül.
- Csúsztassa a kézi egységet felülről egy másik előkészített tartóba a készülék közelében.
- Csatlakoztassa az ESU pad kábelének férfi végét a beteglemez csatlakozójához, amely a készülék elülső részének bal alsó részén.  ”

MEGJEGYZÉS:

A fulgurációs üzemmódhoz nincs szükség visszatérő elektródára.

Amikor a visszatérő elektróda leválik, két hangjelzés hallható, majd a "Fault" ("Hiba") jelző pirosra vált, azonban az egység normálisan működik a Fulgurációs üzemmódban.

Két hangjelzés hangjelzés, majd a "Fault" jelző pirosan világít, amikor a visszatérő elektróda lekapcsolódik, és a készülék leállítja a kimenetet a monopoláris másik üzemmódban.

- A monopoláris eljárásokhoz opcionális lábkapcsoló használható. Ha a lábkapcsolót használja, csatlakoztassa a lábkapcsoló kábelét a lábkapcsoló csatlakozójába. Miközben egy lábkapcsolóval a kimenet a kézi darabon keresztül történik.
- A kézi egység aktiváló gombja továbbra is működik, amíg a készülékhez lábkapcsoló van csatlakoztatva.
- Válassza ki a monopoláris üzemmódot az előlapon lévő kívánt membránkapcsoló megnyomásával. A monopoláris üzemmódok közé tartozik a vágás, a keverés, a koaguláció és a Fulguráció.
- A kimeneti teljesítményt vagy a készülék elülső részén lévő fel-le membránkapcsolóval, vagy a kézi darab fel-le gombjaival állítsa be (ha ujjkapcsoló használt kézi egység). Amikor a teljesítményszint beállítása a kézi egység segítségével történik, egy hangjelzés jelzi, hogy a teljesítményszint megváltozott.

- A felfelé vagy lefelé gombok lenyomásával és nyomva tartásával a teljesítménybeállítások gyorsabban változnak a kimeneti teljesítmény gyors beállítása érdekében.
- Teljesítménybeállítási lépések:
 - **Fulguráció** (a maximális kimenet 35 watt)
0-10 tartomány: 0.1 wattos lépések
10-35 tartomány: 1.0 wattos lépések
 - **Vágás, keverés, Koaguláció**
1.0 wattos lépések

MEGJEGYZÉS:

A kimeneti beállítások nem módosíthatók a készülék aktiválása közben.

- Az egység készen áll a műtét elvégzésére. Lásd az Egység aktiválása című fejezet későbbi részét.

MEGJEGYZÉS:

A tartozékok kompatibilitásának paramétere:

- ✓ Az alkalmazott társított berendezéseknek és tartozékoknak a Vpeak névleges érték és a Crest Factor kombinációjának ellenállására kell alkalmasnak lenniük a következő RF üzemmódok esetében:
- ✓ A PURE Cut üzemmód használatakor olyan kapcsolódó berendezéseket és aktív tartozékokat kell választani, amelyeknek a névleges tartozékfeszültsége legalább 650Vpeak max.
- ✓ Blend üzemmód használata esetén olyan berendezéseket és aktív tartozékokat kell választani, amelyeknek a tartozék névleges feszültsége legalább 801Vcsúcsértékkel egyenlő.
- ✓ Koaguláció1 üzemmód használatakor olyan kapcsolódó berendezéseket és aktív tartozékokat kell kiválasztani, amelyek névleges tartozékfeszültsége legalább 2321 Vcsúcsérték.
- ✓ Koaguláció2 (Fulguráció) üzemmód használatakor olyan kapcsolódó berendezéseket és aktív tartozékokat kell kiválasztani, amelyeknek a névleges tartozékfeszültsége legalább 2177 Vcsúcs max. vagy annál nagyobb.
- ✓ Bipoláris üzemmód használatakor olyan kapcsolódó berendezéseket és aktív tartozékokat kell választani, amelyek névleges tartozékfeszültsége legalább 307 Vcsúcsértékkel rendelkezik.
- ✓ Az inkompatibilitás és a nem biztonságos működés elkerülése érdekében javasoljuk, hogy az OBS-100C készülékkel az OBS tartozékokat használjuk.

✧ ***Felkészülés a bipoláris műtetre***

- Helyezze be a kétpólusú kábel két csatlakozóját a kétpólusú tartozék csatlakozóba.
- Csatlakoztassa a kívánt fogót a bipoláris kábel működtető végéhez.
- Csatlakoztassa a lábkapcsoló kábelt a lábkapcsoló csatlakozóba. A bipoláris üzemmód aktiválásához lábkapcsolóra van szükség.

MEGJEGYZÉS:

A bipoláris eljárások során a betegvisszatérő elektróda nem használatos.

Csak egy lábkapcsoló csatlakozó van mind a monopoláris, mind a bipoláris csatlakozóhoz.

- Válassza ki a bipoláris üzemmódot a készülék elején lévő membránkapcsoló megnyomásával.
- Állítsa be a kimeneti teljesítményt a készülék elején található fel-le membránkapcsolóval vagy a kézigység fel-le gombjaival. Amikor a teljesítményszint beállítása a kézigység segítségével történik, egy hangjelzés jelzi, hogy a teljesítményszint megváltozott. A felfelé vagy lefelé gombok lenyomásával és nyomva tartásával a teljesítménybeállítások gyorsabban változnak a kimeneti teljesítmény gyors beállítása érdekében.
- Teljesítménybeállítási lépések:
Bipoláris (a maximális kimenet 80 watt)
0-10 tartomány: 0.1 wattos lépésekkel
10-80 tartomány: 1.0 wattos lépésekkel

MEGJEGYZÉS:

A kimeneti beállítások nem módosíthatók a készülék aktiválásakor.

-
- Az egység készen áll a műtét elvégzésére. Lásd a fejezet későbbi részében az Egység aktiválása című részt.

❖ **Aktiválás biztonsága**

FIGYELMEZTETÉSEK

Ne tekerje a tartozékkábelokat vagy a beteg-visszavezető elektródák kábeljait fémtárgyak köré. Ez olyan áramot indukálhat, amely áramütéshez, tűzhöz vagy a beteg vagy a sebészi csapat sérüléséhez vezethet.

Veszély: Ne használja az OBS100C elektrosebészeti generátort gyúlékony anesztetikumok jelenlétében.

Tűz- /robbanásveszély - A következő anyagok hozzájárulnak a megnövekedett tűz- és robbanásveszélyhez a műtőben:

- Gyúlékony anyagok (például alkohol alapú bőr-előkészítő szerek és tinktúrák).
- Természetesen előforduló gyúlékony gázok, amelyek felhalmozódhatnak a testüregekben, például a bélben.
- Oxigénnel dúsított légkör
- Oxidáló anyagok (például dinitrogén-oxid [N₂O] atmoszféra)

Az elektrosebészethez kapcsolódó szikrázás és melegedés gyújtóforrást jelenthet. Mindig tartsa be a tűzvédelmi óvintézkedéseket. Ha az elektrosebészeti beavatkozást az említett anyagok vagy gázok bármelyikével egy helyiségben végzi, akadályozza meg azok felhalmozódását vagy összegyűlését a műtői lepedők alatt, vagy azon a területen belül, ahol az elektrosebészeti beavatkozást végzik.

Használja a kívánt sebészeti hatás eléréséhez szükséges legalacsonyabb kimeneti beállítást. Az aktív elektródát csak a szükséges minimális ideig használja, hogy csökkentse a nem szándékos égési sérülés lehetőségét. A gyermekgyógyászati alkalmazások és/vagy a kis anatómiai struktúrákon végzett eljárások csökkentett teljesítménybeállítást igényelhetnek. Minél nagyobb az áramáramlás és minél hosszabb ideig alkalmazzák az áramot, annál nagyobb a szövetek nem szándékos hőkárosodásának lehetősége, különösen a kis struktúrákon történő alkalmazás során.

Belső vagy külső eszközök, például pacemakerek vagy impulzusgenerátorok jelenlétében óvatosan alkalmazza az elektrosebészeti eszközt. Az elektrosebészeti eszközök használata által keltett zavarok a pacemakerhez hasonló eszközök aszinkron üzemmódba lépését okozhatják, vagy teljesen blokkolhatják a pacemaker hatását. További információért forduljon az eszköz gyártójához vagy a kórház kardiológiai osztályához, ha szívritmus-szabályozóval vagy más beültethető eszközzel rendelkező betegeknél elektrosebészeti eszközök használatát tervezik.

VIGYÁZAT:

A nagyfrekvenciás áram használata zavarhatja más elektromágneses berendezések működését.

Ha nagyfrekvenciás sebészeti berendezéseket és fiziológiai monitorozó berendezéseket használnak egyidejűleg ugyanazon a betegen, a monitorozó elektródákat a lehető legtávolabb helyezze el a sebészeti elektródáktól.

Az elektrosebészeti eljárások során ne használjon tűket megfigyelő elektródaként. Véletlen elektrosebészeti égési sérülések keletkezhetnek.

Annak elkerülése érdekében, hogy akár a beteg, akár az orvosok elektrosebészeti égési sérülést szenvedjenek, ne engedje, hogy a beteg az aktiválás során földelt fémtárgyakkal érintkezzen. A készülék aktiválásakor ne engedje, hogy a beteg és az orvos között közvetlen bőrkontaktus legyen.

Kérjük, távolítsa el a laza illeszkedő ékszereket a betegről az aktiválás előtt.

Tanulmányok kimutatták, hogy az elektrosebészeti eljárások során keletkező füst potenciálisan káros lehet a betegekre és a sebészi csapatra. Ezek a tanulmányok a füst megfelelő szellőztetését javasolják sebészeti füstelszívó vagy más eszközök alkalmazásával.

Használat előtt vizsgálja meg az összes tartozékot és az elektrosebészeti generátorhoz való csatlakozást. Győződjön meg arról, hogy a tartozékok rendeltetésszerűen működnek. A nem megfelelő csatlakoztatás íveket, szikrákat, a tartozékok hibás működését vagy nem kívánt sebészeti hatásokat eredményezhet.

Ha nem használja az aktív tartozékokat, helyezze azokat egy tokba vagy egy tiszta, száraz, nem vezető és jól látható, a beteggel nem érintkező helyre. A beteggel való véletlen érintkezés égési sérüléseket okozhat.

❖ **A készülék aktiválása**

Monopoláris aktiválás

1. Ha a készülék még nincs beállítva, kövesse a beállítási eljárást a készülék működésre való előkészítéséhez.
2. Vegye ki a kezelőegységet a tartóból. Helyezze a kezelőegységet a kívánt pozícióba.
3. A készülék aktiválásához nyomja le a kezelőegységen lévő aktiváló gombot, vagy nyomja le a lábkapcsolón lévő pedált. Amíg a készülék aktiválva van, a megfelelő hangjelzés megszólal, és a kapcsolódó aktiváló LED-ek egyike világít.
4. Az eljárás befejeztével kapcsolja ki a készüléket.
5. Tegye vissza a kezelőegységet a tartóba. A kezelőegységet vagy az elektródát minden egyes eljárás után el kell dobni. Ha a kezelőegység szennyeződött, a kezelőegységet sterilizálni kell.

MEGJEGYZÉS:

Az újrafelhasználható kezelőegység sterilizálásakor kövesse a gyártónak a kezelőegységhez mellékelt sterilizálási utasításait.

Bipoláris aktiválás

1. Ha a készülék még nincs beállítva, kövesse a beállítási eljárást a készülék működésre való előkészítéséhez.
2. Helyezze a csipeszt a kívánt pozícióba.
3. A készülék aktiválásához nyomja le a lábkapcsoló pedált. A készülék aktiválása közben egy hangjelzés hallható, és a kék aktiváló LED világít.
4. Az eljárás befejeztével kapcsolja ki a készüléket.
5. Vegye ki a csipeszt a bipoláris vezetékből, és sterilizálja.

MEGJEGYZÉS:

Az újrafelhasználható csipeszek sterilizálásakor kövesse a csipeszhez mellékelt sterilizálási utasításokat.

5. SZAKASZ

Az OBS-100C karbantartása

Ez a szakasz a következő témaköröket tartalmazza:

- ✧ ***Tisztítás***

- ✧ ***Időszakos ellenőrzés***

Az OBS javasolja, hogy hathavonta végezze el az időszakos ellenőrzést és teljesítményvizsgálatot. Egy képzett orvosbiológus technikusnak kell elvégeznie ezt a tesztelést, hogy biztosítsa a készülék hatékony és biztonságos működését.

✧ *Tisztítás*

Minden sebészeti beavatkozás után tisztítsa meg a tartozékokat nedvszívó pamut, gézzel, normál sóoldattal (0,9%) vagy alkohollal (75%), tárolja megfelelően; tartsa jó szellőzésű helyiségben, maró gázok nélkül, az elrendezés után. A következő művelet előtt gondosan vizsgálja meg, hogy a gép és a tartozékok normálisak és hatékonyak-e.

FIGYELMEZTETÉS!

Aramütés veszélye - Tisztítás előtt mindig kapcsolja ki és húzza ki a generátort.

MEGJEGYZÉS:

Ne tisztítsa a generátort súroló- vagy fertőtlenítőszerrel, oldószerrel vagy más olyan anyagokkal, amelyek megkarcolhatják a paneleket vagy károsíthatják a generátort.

- 1. Kapcsolja ki a generátort, és húzza ki a tápkábelt a fali konnektorból.*
- 2. Alaposan törölje át a generátor és a tápkábel minden felületét enyhe tisztítóoldattal vagy fertőtlenítőszerrel és nedves ruhával.*

Kövesse az intézménye által jóváhagyott eljárásokat, vagy alkalmazzon validált fertőzésvédelmi eljárást. Ne engedje, hogy folyadékok kerüljenek az alvázba. Ne sterilizálja a generátort.

❖ *Időszakos ellenőrzés*

- Hathavonta vizuálisan ellenőrizze az OBS-100C elektrosebészeti generátort a kopás vagy sérülés jelei miatt.
- Különösen a következő problémák bármelyikét keresse:
 - A tápkábel sérülése
 - A tápkábel csatlakozójának sérülése
 - A készülék nyilvánvaló sérülése
 - Bármelyik aljzat sérülése
 - Szósz vagy törmelék felhalmozódása a készülékben vagy a készülék körül

6. SZAKASZ

Javítási politika és eljárások

Ez a szakasz a következő információkat tartalmazza:

- ✧ *A gyártó felelőssége*
- ✧ *Termék szervizbe küldése*

✧ *A gyártó felelőssége*

A Baisheng Medical csak a következő körülmények között felelős a generátor biztonságáért, megbízhatóságáért és teljesítményéért:

- A felhasználó követte a jelen felhasználói kézikönyvben leírt telepítési és beállítási eljárásokat.
- Az OBS által felhatalmazott személyek végezték az összeszerelési műveleteket, utánállításokat, módosításokat vagy javításokat.
- Az adott helyiség elektromos berendezése megfelel a helyi előírásoknak és szabályozási követelményeknek, például az IEC és a BSI előírásainak.
- A berendezés használata a Baisheng Medical használati utasításának megfelelően történik.

✧ *A termék szervízbe küldése*

Mielőtt visszaküldi a generátort, hívja fel az OBS képviselőjét segítségért. Ha arra utasítják, hogy küldje el a generátort az OBS-nek, először szerezzen be egy visszaküldési engedélyszámot. Ezután tisztítsa meg a generátort, és küldje el szervizelésre az OBS-nek.

1. lépés - Visszaküldött áruk engedélyezési számának beszerzése

Hívja fel az OBS ügyfélszolgálati központját a visszaküldött áruk engedélyezési számának megszerzése érdekében.

Híváskor készítse elő a következő információkat:

- Kórház / klinika neve / ügyfélszám
- Telefonszám
- Osztály / cím, város, állam és irányítószám
- Modellszám
- Sorozatszám
- A probléma leírása
- Az elvégzendő javítás típusa

2. lépés – Generátor tisztítása

Végezze el a folyamatot az 5. szakasz - Tisztítás szerint.

3. lépés – Generátor szállítása

- A. Rögzítsen egy címkét a generátorhoz, amely tartalmazza a visszaküldött áruk engedélyezési számát és az 1. lépésben felsorolt információkat.
- B. Győződjön meg róla, hogy a generátor teljesen száraz, mielőtt becsomagolja szállításra.
- C. Küldje a generátort előre fizetve az OBS szervizközpont által megadott címre.

7. SZAKASZ

Műszaki specifikáció

Teljesítményjellemzők

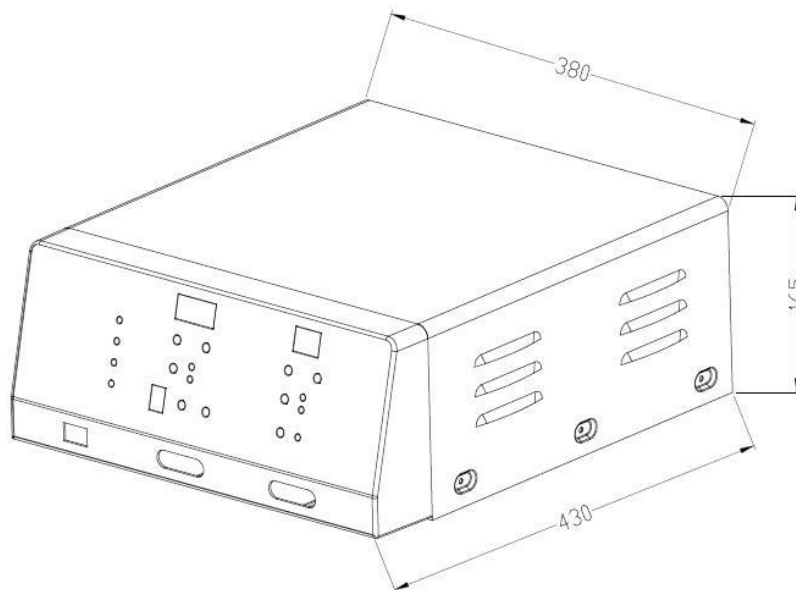
Bemeneti teljesítmény

Bemeneti feszültség:	120/230Va.c
Hálózati frekvencia:	60/50Hz
Energia fogyasztás:	300VA
Biztosíték(kettő):	6A, $\Phi 5 \times 20$.

Munkaciklus

A maximális teljesítménybeállítások és névleges terhelési feltételek mellett (Cut, 100 watt 500 Ω terheléssel) a generátor egy órán keresztül 10 másodperc bekapcsolási, 30 másodperc kikapcsolási időre alkalmas.

Méreték (mm) és súly (kg): Súly: 7kg



Működési paraméterek

Környezeti hőmérséklet- tartomány	+5° és +40° C között
Relatív páratartalom	Legfeljebb 80%
Légköri nyomás	86kPa to 106kPa
Felmelegítési idő	Ha a generátort az üzemi hőmérséklettartományon kívüli hőmérsékleten szállítják vagy tárolják, használat előtt hagyjon egy órát, hogy a generátor elérje a szobahőmérsékletet.

Szállítás és tárolás

Környezeti hőmérséklet- tartomány	-40° és +55° C között
Relatív páratartalom	10% és 100% között, beleértve a kondenzációt is
Légköri nyomás	50kPa - 106kPa

Magasfrekvenciás (RF) szivárgó áram

Bipoláris RF szivárgó áram	< 11.34 mA
Monopoláris RF szivárgó áram (további tolerancia)	< 7.56 mA

SZABVÁNYOK ÉS IEC OSZTÁLYOZÁSOK

I. osztályú berendezések (IEC 60601-1)

A védőföldelés bekötési módja miatt a hozzáférhető vezető részek nem válhatnak feszültség alá alapvető szigetelési hiba esetén.

CF típusú berendezés (IEC 60601-1) / Defibrillátor-biztos

A OBS-100C Elektrosebészeti Generátor magas szintű védelmet biztosít az áramütés ellen, különösen a megengedett szivárgó áramok tekintetében. Ez CF típusú berendezés.

Drip Proof (IEC 60601-2-2) szabvány szerinti csepegtetőbiztos

A generátor burkolata úgy van kialakítva, hogy a normál használat során keletkező folyadékfolyás ne nedvesítse be az elektromos szigetelést vagy más olyan komponenseket, amelyeket károsíthat és/vagy negatívan befolyásolhatja a generátor biztonságát.

Elektromágneses Interferencia

Amikor más berendezéseket helyeznek egy bekapcsolt Baisheng Medical elektrosebészeti generátorra, az OBS-100C Elektrosebészeti Generátor zavartalanul működik. A generátor minimalizálja az elektromágneses interferenciát a műtőben használt videofelszerelésekre.

Elektromágneses kompatibilitás (IEC 60601-1-2 és IEC 60601-2-2)

Az OBS-100C Elektrosebészeti Generátor megfelel az elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó megfelelő IEC 60601-1-2 és IEC 60601-2-2 szabványoknak.

Feszültségtranszientek (vészgenerátor hálózati átkapcsolás)

Az OBS-100C Elektrosebészeti Generátor biztonságosan működik, amikor az átkapcsolás megtörténik az AC hálózat és egy vészgenerátor feszültségforrás között.

EMC MEGFELELŐSÉG

Különleges óvintézkedéseket kell tenni az OBS-100C esetében. Az orvosi elektromos berendezések esetében különleges óvintézkedésekre van szükség az EMC (elektromágneses kompatibilitás) vonatkozásában, és az EMC információk alapján kell telepíteni és üzembe helyezni ezt a készüléket, amelyeket ez a kézikönyv tartalmaz.

Fontos megérteni, hogy csak a Baisheng Medical által szállított vagy rendelt tartozékokat szabad használni a készülékkel. A megadottaktól eltérő tartozékok, átalakítók és kábelek használata az OBS-100C megnövekedett kibocsátását vagy csökkent immunitását eredményezheti.

A hordozható és mobil RF kommunikációs berendezések hatással lehetnek az orvosi elektromos berendezésekre. Az OBS-100C-t ne használják közvetlenül más berendezésekkel szomszédosan vagy azokkal együtt halmozva, és ha szükség van ilyen együttállásra vagy halmozásra, az OBS-100C-t figyelni kell, ellenőrizték a normális működést a használati konfigurációban.

Kimeneti jellemzők

Maximális teljesítmény monopoláris és bipoláris üzemmódban

A leolvasott teljesítmény 20%-os vagy 5 wattos pontossággal egyezik a névleges terhelésre leadott tényleges teljesítménnyel, attól függően, hogy melyik a nagyobb.

Mód	Kimeneti teljesítmény	Kimeneti frekvencia	Ismétlési arány	Vpeak max	Crest Factor (Névleges terhelés)
PURE	100W, Load:500Ω	431Khz±50KHz	N/A	650	1.7
Blend	100W, Load:500Ω	431Khz±50KHz	25KHz ±5KHz repetition	801	2.2
COAG1	60W, Load:500Ω	431Khz±50KHz	28KHz ±5KHzrepetition	2321	7.2
COAG2	35W, Load:500Ω	431Khz±50KHz	29KHz ±5KHzrepetition	2177	6.7
Bipoláris	80W, Load:100Ω	431Khz±50KHz	25KHz ±5KHzrepetition	307	1.7

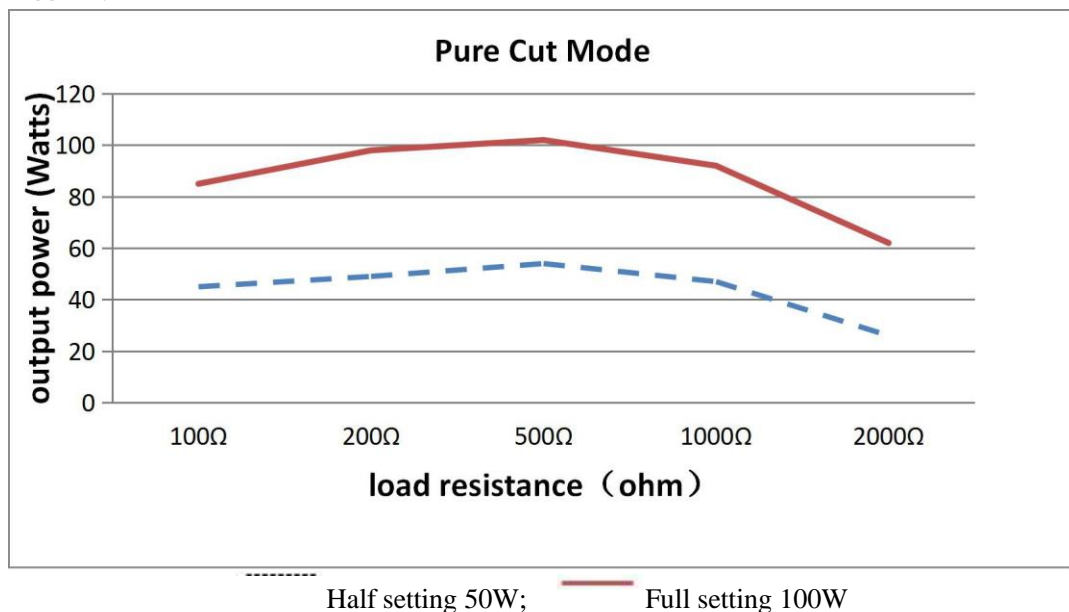
KIMENETI TELJESÍTMÉNYGÖRBÉK

Az alábbi görbék ábrázolják az egyes módbeli változásokat a konkrét teljesítménybeállítások mellett.

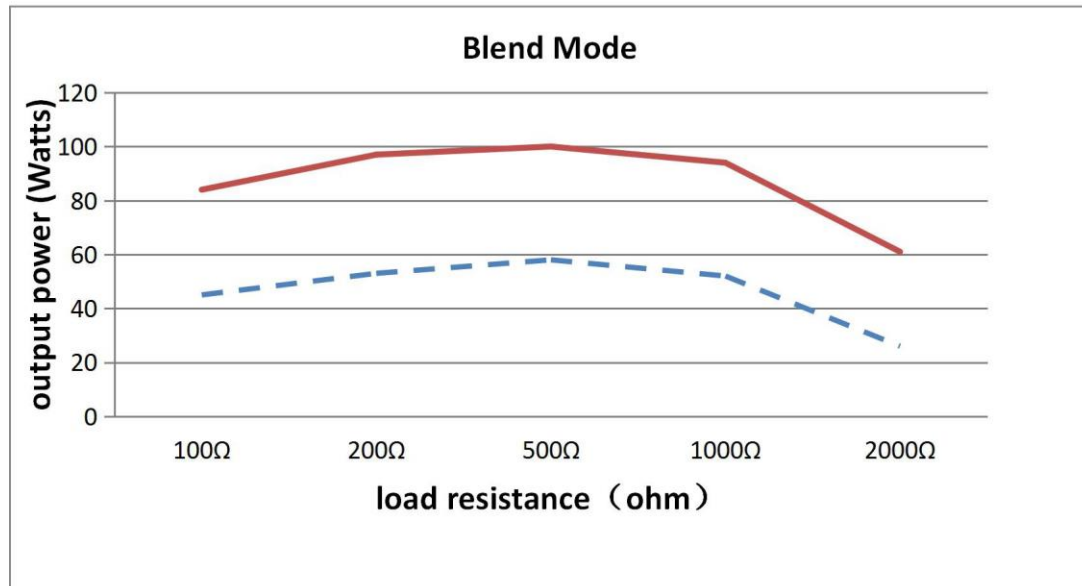
Monopoláris vágási görbék

Minden kimeneti teljesítmény vs. impedancia görbénél a felső görbe a teljes teljesítménynél végzett méréseket képviseli; az alsó görbe pedig a fél teljesítménynél végzett méréseket jelenti.

Ábra A-1 Fél és teljes kimeneti teljesítmény a CUT üzemmódban, a terhelés impedanciájának függvényében

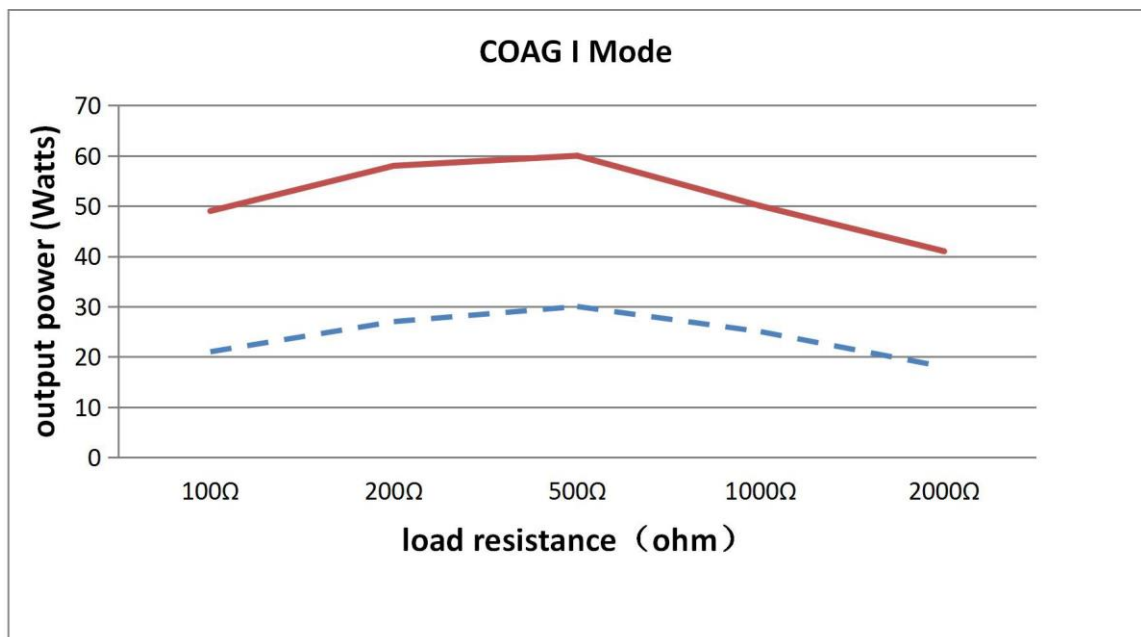


Ábra A-2 Fél és teljes kimeneti teljesítmény a Blend üzemmódban, a terhelés impedanciájának függvényében



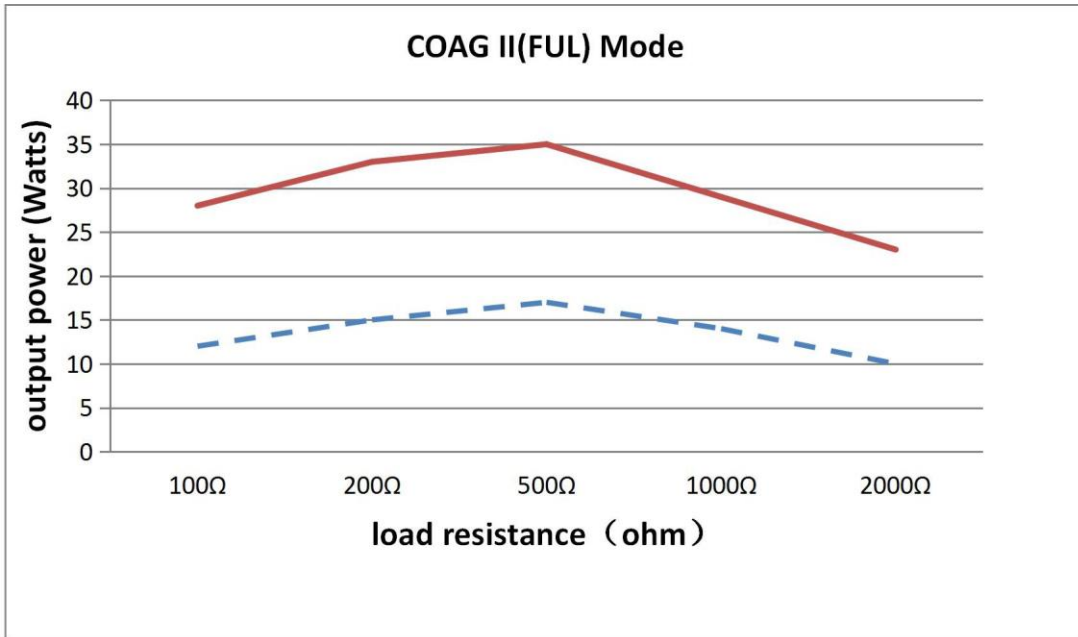
----- Half setting 50W; — Full setting 100W

Ábra A-3 Fél és teljes kimeneti teljesítmény a COAG1 üzemmódban, a terhelés impedanciájának függvényében



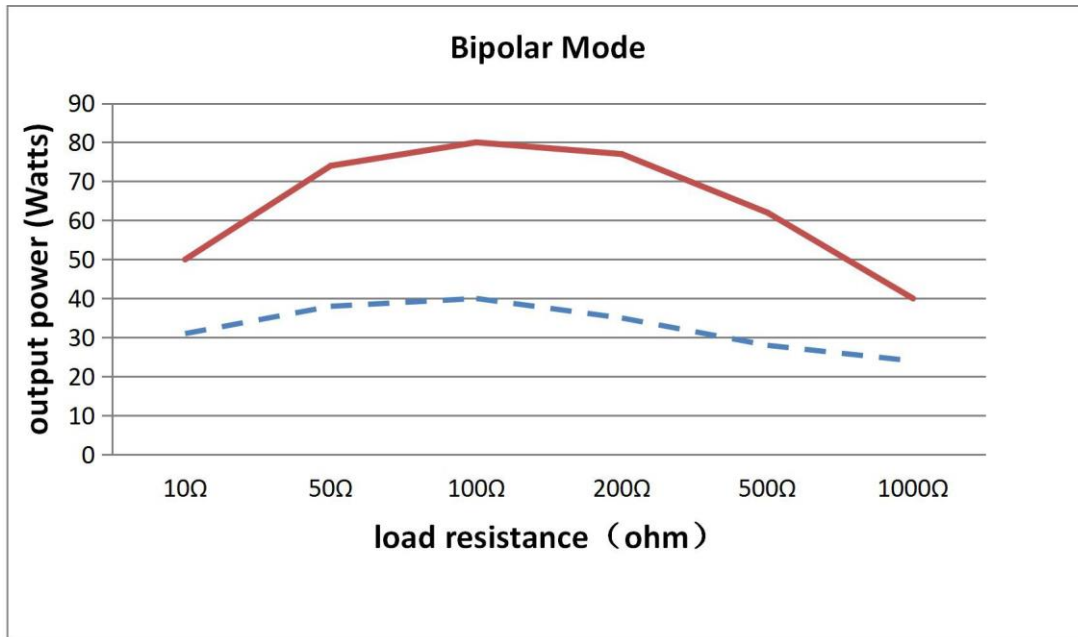
----- Half setting 30W; — Full setting 60W

Ábra A-4 Fél és teljes kimeneti teljesítmény a Fulguration üzemmódban, a terhelés impedanciájának függvényében



----- Half setting 17W; — Full setting 35W

Ábra A-5 Fél és teljes kimeneti teljesítmény a Bipolar üzemmódban, a terhelés impedanciájának függvényében



----- Half setting 40W; — Full setting 80W

HIBAEELHÁRÍTÁS

- 1.** Ha a gép működése közben olyan hangjelzések jelennek meg, mint például nincs kimeneti teljesítmény vagy hang- és fényjelzés, a gép nem tud normálisan működni, kérjük, állítsa le a gépet, és ellenőrizze, hogy a nagyfeszültségű biztosíték nem sérült-e meg. Ha a nagyfeszültségű biztosíték nem sérült, ellenőrizze, hogy a bőrfelhordó lemez és a kábel jó állapotban van-e; sérülés esetén cserélje ki őket.
- 2.** Amikor a gép kimeneti teljesítményt ad, győződjön meg róla, hogy a gép tápkábele jó kapcsolatban van-e a hálózati áramforrással.
- 3.** A balesetek elkerülése érdekében ne működtesse a gépet tétlenül a műveletek során.
- 4.** Ha az áramellátás nem esik a 120V/230V tartományba, és az áramfrekvencia nem 60Hz/50Hz, használjon áramstabilizátort. Ügyeljen arra, hogy amikor a gép kimeneti teljesítményt ad, a gép tápkábele jó kapcsolatban legyen az áramhálózattal. Ha az áramellátás nem 120V/230V vagy az áramfrekvencia nem 60Hz/50Hz, használjon áramstabilizátort. Üzemelés közben ne hagyja a gépet üresjáratban működni, hogy baleseteket előzzön meg.
- 5.** A készülék működtetése előtt fertőtlenítsen az elektromos kések fejét, markolatot, a bipoláris csipeszeket, a kábeleket és egyéb komponenseket és részeket. Fertőtlenítési módszer: törölje le a szennyeződéseket alkoholos gézzel, majd helyezze formalin oldatba és hagyja szabadon, normál hőmérsékleten legalább 10 órán keresztül.
- 6.** Testszövetek véletlen hőkárosodása.

A magas frekvenciájú sebészeti beavatkozásoknál mindig vannak kockázatok a páciensek, az egészségügyi személyzet és a környezet számára. Ezeket a kockázatokat a műtét során el kell kerülni. A sebész és segítője tisztában kell legyenek ezekkel a veszélyekkel, és el kell kerülniük a baleseteket a szabályokat követve.

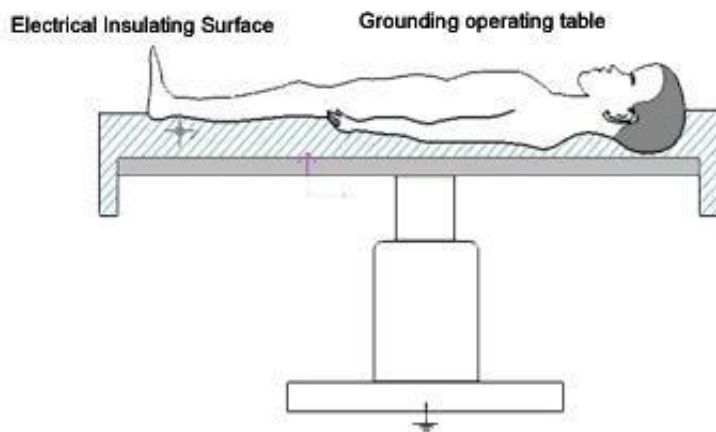
A testszövetek véletlen hőkárosodása a magasfrekvenciás levezető áram miatt:

A nagyfrekvenciás sebészeti művelet során a beteg elkerülhetetlenül vezeti a nagyfrekvenciás áramot az **elektromos talajszintre**. Ha a páciens ilyenkor érintkezik vezető tárggyal, akkor magasfrekvenciájú áram keletkezik a páciens és az objektum érintkező pontjánál, ami hőt okozhat. Nem csak a fém az elektromos vezető anyag, hanem a nedves ruhadarabok is.

Figyelmeztetés

A nagyfrekvenciás sebészeti beavatkozás során a beteget el kell különíteni a vezető tárgytól. A műtőasztalon lévő fekete rugalmas köpeny bizonyos vezetőképességgel rendelkezik az elektromos töltés elosztásához. Ezért nem alkalmas a beteg és a műtőasztalon lévő fémek közötti szükséges izoláció biztosítására. Ezért a páciens és a fekete köpeny közé egy szigetelésre szolgáló középső réteget kell fektetni, például száraz fedőruhát.

Ha ez a közegréteg működés közben nedvesedik, például izzadás, mosófolyadék,



vizelet stb. miatt, vízálló műanyag membránt kell használni a közegréteg nedvesedésének megakadályozására. Katéttert kell használni a vizelet elvezetésére.

7. Hő sérülés a nagyfrekvenciás generátor véletlen beindítása miatt

Ha a nagyfrekvenciás generátor véletlenül beindul, és az elektróda és a beteg érintkezik egymással, vagy vezető tárgyon vagy nedves ruhán keresztül érintkezik, akkor a beteg testén valószínűleg elektromos égési sérülés keletkezik.

A gép véletlen indítása a következő okok miatt történhet:

- A lábpedál véletlen lenyomása;
- A kézi nyomógomb véletlen lenyomása;
- A lábpedál, a kézi kapcsoló vagy a kábel meghibásodása;
- Elektromosságot vezető folyadék (például vér, magzatvíz, vizelet, fiziológiai sóoldat, mosófolyadék stb.) behatol a lábpedálba vagy a kézi kapcsolóba.
- Meghibásodás a nagyfrekvenciás működtető eszközben

A nagyfrekvenciás készülék véletlen beindítása miatti hőégés elkerülése érdekében a működés során figyeljen a következő szabályokra:

- Ne tegye az elektródát a beteg testére vagy a beteg oldalára véletlenszerűen, hogy az elektróda közvetlenül érintkezzen a beteggel, vagy közvetve érintkezzen a vezető tárgyon és a nedves ruhán keresztül.

- **Rögzítse szilárdan** az elektróda vezetékét, és ne hagyja, hogy érintkezzen a beteggel, és ne érintkezzen más vezetékekkel.

- Állítsa be a hangjelzést elég hangosan ahhoz, hogy hallja, ami a nagyfrekvenciás generátor munkakörülményeit jelzi.

- Egyes műveletek, például a celioscope sebészeti művelet, még nem működő állapotban is, a vágó elektróda vagy az elektrokoagulációs elektróda elkerülhetetlenül érintkezik a beteggel, erre különös figyelmet kell fordítani. Ha a fent említett elektródák véletlenül, bizonyos hibák miatt működésbe lépnek, ne vegye ki őket a testből különleges felügyelet nélkül. Ellenkező esetben a munkaelektrodákkal érintkező valamennyi alkatrész megég. Ezért, ha ilyen baleset történik, azonnal szakítsa meg a magasfrekvenciás műtéti készülék áramellátását, majd próbálja meg kivenni az elektródákat a testből.

7.1. A készülék kimeneti hibájából eredő hőkárosodás

A hősérülés kockázata egyenes arányban áll a vágás intenzitásával és a vágási vagy a készüléken beállított idővel.

A vágás vagy elektrokoaguláció intenzitását az alkalmazásoknak megfelelően kell beállítani, és **az izgalmas időnek** elegendőnek kell lennie a használathoz.

Például a szabványos beállítások szerint, ha a hatás nem olyan jó, ennek oka valószínűleg a semleges elektróda rossz tapadása, az elektromos csatlakozó rossz érintkezése, a kábel meghibásodása vagy az elektromos szigetelés maradványai az elektródán. A teljesítmény növelése előtt ellenőrizze őket.

7.2 Hősérülés a fűtőelektróda miatt

A vágás vagy elektrokoaguláció során a vágóelektróda vagy az elektrokoagulációs elektróda nagyon felforrósodik az elektromos ív és a szövet hőmérséklete miatt. Nem sokkal a vágás vagy elektrokoaguláció után, ha a forró elektród érintkezik a testszövettel, az véletlenül megsérti a szöveteket. Különös figyelmet kell fordítani a celioscope műtétek során, mint például a kismedencei üregi petevezeték elektrokoagulációs vagy celioscope műtéti polypus reszekciós műtétei során.

7.3 Az idegek és az izmok stimulálása

A nagyfrekvenciás műveletek ismert kockázata a páciens idegeinek és izmainak véletlenszerű elektromos stimulációja. Ez a stimuláció az alacsony frekvenciájú áram hatásából származik, és az alacsony frekvenciájú áramot valószínűleg alacsony frekvenciájú áramforrás, vagy az elektróda felhelyezése és a páciens szövetei közötti elektromos ív okozhatja.

A 300 kHz frekvencia feletti váltóáram nem stimulálja az idegeket és az izmokat.

Vágás közben az erőteljes elektrokoaguláció és a kilökődő elektrokoaguláció során az elektróda és a testszövetek közötti elektromos ív a nagyfrekvenciás áram részeit felcseréli, így alacsony frekvenciájú áram összetevőjét hozza létre, amely bizonyos mértékig kényszerítve van, ez az összetevő stimulálja az emberi test szerkezetének stimulációra hajlamos részeit, például az idegeket és az izmokat.

Ha stimulációra hajlamos testtájakon nagyfrekvenciás műtétet végeznek, figyelembe kell venni az izomösszehúzódnást. Ez történhet például a húgyhólyag laparoszkópos műtete során a szeméremcsont és az ülőcsont közötti nyílás körül található izom idegnél vagy az arc idegeknél történő operáció során.

A KÉSZÜLÉK MŰKÖDÉSE SORÁN MEGTEENDŐ INTÉZKEDÉSEK:

1. Csatlakoztassa tökéletesen a földelő kábelt.

A készülék áramellátását három terminálon keresztül kell csatlakoztatni a fő buszhoz. A középső hosszabb terminál a terminál földelése, amelyet működés közben földelni kell.

2. A készülék működtetése előtt fertőtlenítse az elektrotóm pengéjét, a fogantyút, a bipoláris csipeszeket, a kábeleket és néhány más alkatrészt.

Fertőtlenítési módszerek: törölje le a szennyeződésekkel alkoholos (vagy sóoldatos?) gézlappal, majd tegye formalin oldatba és áztassa szobahőmérsékleten legalább 10 órán át.

A gép jótállási ideje a szállítás időpontjától számított 1 év.

EC Representative

Prolinx GmbH

Brehmstr. 56, 40239, Duesseldorf Germany

TEL: +0049 2113105 4698

Email: med@eulinx.eu