MEYER-HAAKE
MEDICAL INNOVATIONS



GEBRAUCHSANWEISUNG
radioSURG® 2200 PT / PTA

Radiochirurgiegeräte

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Inhalt	Seite
0	Einleitung und allgemeine Hinweise	1
1	Technische Daten / Gesetzliche Vorschriften	14
2	Vor Inbetriebnahme des Gerätes	30
3	Vorder- und Rückansicht der Geräte	31
4	Inbetriebnahme des Gerätes	33
5	Einstellungen	34
5.1	Einstellungen Gerät/Lautstärke/Uhrzeit/Datum/Sprache	35
5.2	Einstellungen der Programme in den Ausgängen: Cut / Cut Coag / Mono Coag / Bipo Coag / Bipo Auto	39
5.3	Einstellung der Ausgangsleistung	40
5.4	Einstellung des Koagulationsgrades	41
5.5	Einstellung der Koagulationszeit (Impulskoagulation)	42
6	Schneid- und Koagulationsübungen am Phantom	43
7	Werksseitige Grundeinstellungen	51
8	Zurücksetzen auf Werkseinstellung	52
9	Gebrauchsanweisung Fußanlasser	53
10	Gebrauchsanweisung Neutralelektroden	57
11	Gebrauchsanweisung Handstücke	61
12	Gebrauchsanweisung Bipolarpinzetten	62
13	Gebrauchsanweisung USB Stick	63
14	Gebrauchsanweisung Cut	65
15	Gebrauchsanweisung Cut Coag	68
16	Gebrauchsanweisung Mono Coag	72
17	Gebrauchsanweisung Bipo Coag	78
18	Gebrauchsanweisung Bipo Auto	84
19	Gebrauchsanweisung **Fachgebiete**	89
19.1	Gebrauchsanweisung Plastische Chirurgie	93
19.2	Gebrauchsanweisung Dermatologie	99
19.3	Gebrauchsanweisung MKG-Chirurgie	103
19.4	Gebrauchsanweisung HNO-Chirurgie	105
19.5	Gebrauchsanweisung Gynäkologie	112
19.6	Gebrauchsanweisung Proktologie	115
19.7	Gebrauchsanweisung Anti-Aging-Behandlungen (RF-ReFacing®)	119
19.7	Gebrauchsanweisung HNO mit Abschaltautomatik (nur bei Modell PTA verfügbar)	121
20	Fehlermeldungen	123

Einleitung

Achtung:
Die in dieser Gebrauchsanweisung mit **Achtung** gekennzeichneten Stellen enthalten wichtige Hinweise auf die besonders zu achten ist.

Achtung:
Lesen Sie die komplette Gebrauchsanweisung sorgfältig durch. Stellen Sie sicher, dass auch alle anderen Personen, die mit dem Gerät arbeiten diese sorgfältig durchlesen. Weisen Sie Ihr Personal in den Gebrauch des Gerätes ein, damit es vor der Operation richtig vorbereitet und während der Operation Ihren Anforderungen für andere Einstellungen folgen kann, um Fehleinstellungen und damit einhergehende Gefährdungen des Patienten zu vermeiden.

Alle Personen, die das Gerät bedienen (Arzt, medizinisches Personal, und auch neues Personal) müssen vor der ersten Anwendung am Patienten von qualifizierten Personen in den Gebrauch des Gerätes eingewiesen werden. Diese und jede weitere Einweisung von Personal muss im Medizinproduktebuch oder auf einem separaten Blatt vom Einweisenden und vom Eingewiesenen mit Datum und Unterschrift dokumentiert werden.

Zweckbestimmung radioSURG® 2200

radioSURG® 2200 Hochfrequenz-Chirurgiegeräte zum Schneiden und Koagulieren von biologischem Gewebe mittels hochfrequenter elektrischer Energie.“

radioSURG® 2200 Geräte dienen dem Schneiden von biologischem Gewebe und dem Stillen von Blutungen. Durch die Verwendung von elektrischem Wechselstrom und relativ hohen Frequenzen von 2,2 MHz kann man ohne große Kraftanwendung schneiden und gleichzeitig koagulieren.

radioSURG® 2200 wird in folgenden Bereichen eingesetzt:

- ✓ Plastische Chirurgie
- ✓ HNO
- ✓ Allgemeinchirurgie
- ✓ Kinderchirurgie
- ✓ Dermatologie
- ✓ Gynäkologie
- ✓ Chirurgie
- ✓ Neurochirurgie
- ✓ Zahnheilkunde
- ✓ Ästhetische Medizin
- ✓ Veterinärmedizin
- ✓ u. v. a. m

Einleitung

Zweckbestimmung Zubehör

radioSURG® 2200 Zubehör wie Elektroden, Neutralelektroden, Pinzetten, Handstücke und Kabel dienen dem Schneiden und/oder Koagulieren von Gewebe.

- Es darf nur kompatibel gekennzeichnetes Zubehör verwendet werden, da es sonst zu einer Störung des Gerätes kommen könnte. Für kompatibles Zubehör, siehe den aktuellen Meyer-Haake Gesamtkatalog.
- Defekte oder verschlissene Handstücke, Elektroden, Pinzetten und Neutralelektro-den dürfen grundsätzlich nicht repariert werden und müssen ersetzt werden.
- Das Zubehör muss vor jedem Gebrauch sterilisiert bzw. gereinigt werden, dabei muss die korrekte Reinigung, Desinfektion bzw. Sterilisation gemäß der jeweiligen Gebrauchsanweisung beachtet werden.

Zielgruppen

Charakterisierung der Anwender

Für **radioSURG® 2200** Hochfrequenz-Chirurgiegeräte sind folgende Zielgruppen vorgesehen:
Ärzte und Fachärzte der

- Gynäkologie
- Urologie
- Zahnheilkunde
- Ophthalmologie
- HNO-Heilkunde
- Plastische Chirurgie
- Inneren Medizin- Gastroenterologie, Proktologie
- Dermatologie
- Medizinisches, befugtes Personal ggf. unter Aufsicht von geschultem, qualifizierten Fachpersonal. Der Arzt und das Fachpersonal muss die Grundlagen und Risiken der HF-Chirurgie kennen

Das Gerät darf nur von Personen errichtet, betrieben und angewendet werden, die dafür die erforderliche Ausbildung oder Kenntnis und Erfahrung besitzen und nachweislich eingewiesen wurden.

Charakterisierung der Patienten

- **radioSURG®** 2200 Hochfrequenz-Chirurgie Geräte sind für die Anwendung an allen Patientengruppen unabhängig von Alter und Geschlecht bestimmt

Indikationen:

- Schneiden von biologischem Gewebe
- Blutstillung
- Blutungskontrolle

Beispiele der Anwendung:

- Radiofrequenzchirurgische Abtragung von Hautveränderungen
- Entfernung von Dornwarzen
- Entfernung eines Naevus
- Ablation einer Nasenmuschel
- Eingriffe in der Gynäkologie

- Blepharoplastik
- Chirurgie von Lippen-Kiefer-Gaumenspalten
- Ohrenläppchen Korrektur
- Conchotomie
- Tonsillotomie
- Tonsillektomie u.v.m.

Kontraindikationen

Es sind folgende Kontraindikationen festgelegt:

- **radioSURG® 2200** samt Zubehör darf nicht angewendet werden, wenn die Anwendung eine Gefährdung des Patienten verursachen könnte.
- **radioSURG® 2200** ist für Anwendungen am zentralen Nervensystemen, am zentralen Kreislausystemen und an menschlichem Hartgewebe, z.B. Knochen ausgeschlossen
- Patienten mit aktiven Implantaten wie Herzschrittmachern, Cochlea-Implantaten, Insulinpumpen, Retinastimulatoren, Defibrillatoren, Blasenschrittmachern und Neurostimulatoren sollten nicht mit HF-Geräten behandelt werden. Sollte eine Operation unumgänglich sein, muss Rücksprache mit Fachärzten/ Herstellern erfolgen.
- Während der Dauer der Operation mit **radioSURG® 2200** müssen grundsätzlich alle implantierten Geräte ausgeschaltet werden.

Vorgesehene Anwendungsorte

- Klinische Operationssäle
- Praxis-Operationssäle
- Praxen
- Ambulanzen u. ä.

Klassifizierung:

Die Radiochirurgiegeräte radioSURG® 2200 - Modelle „PT“ und „PTA“ sind Medizinprodukte der Klasse llb gemäß der Verordnung (EU) 2017 / 745, Anhang VIII, Regel 9.

Einleitung

Gerätevarianten

Das **radioSURG® 2200** ist in den zwei verschiedenen Gerätevarianten „PT“ und „PTA“ erhältlich. Die Variante „PTA“ enthält zusätzlich eine Abschaltautomatik welche hauptsächlich im Hals-Nasen-Ohren Bereich angewandt wird.

Befolgung der Anweisungen

Falls Sie den Anweisungen der Betriebsanleitung nicht Folge leisten, könnten Probleme auftreten wie ernsthafte Verletzungen von Behandler, Personal und Patient oder die Zerstörung und Fehlfunktionen der Geräte und des Zubehörs.

Achtung:

Sollten im Zusammenhang mit den Medizinprodukten **radioSURG® 2200 „PT“** oder **„PTA“** schwerwiegende Vorfälle auftreten, sind diese dem Hersteller oder den zuständigen Behörden der Mitgliedsstaaten zu melden.

Änderungen

Der Hersteller behält sich das Recht zu Änderungen des äußeren Erscheinungsbildes sowie der Technik der Geräte aufgrund fortlaufender Produktentwicklungen vor.

Sicherheitstechnische Kontrollen

Gemäß den Bestimmungen des Medizinprodukterechtes der Bundesrepublik Deutschland müssen die Geräte 24 Monate nach Inbetriebnahme einer Sicherheitstechnischen Kontrolle (STK) unterzogen werden. Diese STK ist grundsätzlich nach jeder Öffnung und Reparatur des Gerätes fällig, auch wenn die letzte STK erst kurz zuvor durchgeführt wurde. Die STK wird im Medizinproduktebuch dokumentiert, das deshalb bei jeder Öffnung des Gerätes vorgelegt werden muss. 24 Monate nach jeder STK ist die nächste STK fällig. Wird dieser Rhythmus nicht eingehalten, erlischt die Betriebserlaubnis für das Gerät. Die Sicherheitstechnischen Kontrollen (STK) sind in der Verantwortung des Betreibers, also des Inhabers der Praxis oder dem dafür verantwortlichen Mitarbeiter einer Klinik. Fragen Sie Ihren Lieferanten, welche Vorschriften in ihrem Land bestehen.

Reparatur

Sollte das Gerät trotz genauester Beachtung aller Empfehlungen und Vorschriften nicht einwandfrei funktionieren, senden Sie es **mit komplettem Zubehör und Medizinproduktebuch** (soweit in Ihrem Land vorgeschrieben) zur Reparatur an den Hersteller oder dessen Repräsentanten.

Vermerken Sie auf dem Lieferschein genau, welche Beanstandungen vorliegen, ob diese immer oder nur gelegentlich auftreten und seit wann Sie diese Beanstandung bemerkt haben. Falls Aufzeichnungen über die durchgeführten Operationen mit dem USB-Stick durchgeführt wurden oder handschriftliche Aufzeichnungen auf dem Formular "OP-Bericht" vorliegen, kann der Ausdruck der USB-Stick-Aufzeichnungen sowie Kopien der OP-Berichte mitgeschickt werden.

Dies erleichtert es, den/die Fehler schneller zu finden und das Gerät schnellstmöglich an Sie zurück zu senden.

Verpacken Sie das Gerät und das Zubehör sehr sorgfältig. Senden Sie es als Paket oder Wertpaket **frei**, da wir für Geräte, die auf dem Postweg abhandenkommen, keine Haftung übernehmen können. Unfreie Sendungen werden nicht angenommen.

Sollte die Überprüfung des Gerätes keinen Fehler ergeben, muss der Hersteller oder Repräsentant die aufgewendete Zeit, Porto und Verpackung zuzüglich eventueller nationaler Steuern, in Rechnung stellen.

Gewährleistungsgarantie

Vom Tag der Lieferung an übernimmt der Hersteller eine 24-monatige Garantie. Alle innerhalb dieser Zeit nachgewiesenen Material- oder Produktionsfehler werden unentgeltlich vom Hersteller repariert oder nach seinem Ermessen durch neue Teile ersetzt. Die Übernahme der Garantie schließt die Forderung anderer Ansprüche (Wandlung, Minderung, Schadenersatz usw.) aus.
Die Garantie erlischt für Mängel, die durch

- unsachgemäße Behandlung,
- mangelnde Instandhaltung,
- Öffnung der Geräte,
- Reparatur durch nicht autorisierte Personen,
- Verwendung von nicht vom Hersteller autorisiertem Zubehörs
- natürliche Abnutzung
- beim Transport entstanden sind.

Die Garantie erlischt auch, wenn der Betreiber das Gerät nicht den nationalen Bestimmungen gemäß wartet, nicht die vorgeschriebenen Sicherheitstechnischen Kontrollen durchführen lässt, oder diese von nicht autorisierten Personen durchführen lässt.
Eine Garantie für Elektroden, Handstücke, Handstückkabel, Bipolarpinzetten, Bipolarkabel, Neutralelektroden und Neutralelektrodenkabel besteht nicht.

Entsorgung der Geräte und der Verpackung – Umweltschutz



Entsorgen Sie die Geräte, Zubehörteile und die Verpackung umweltfreundlich und nicht über den Hausmüll. Diese Artikel enthält wertvolle recyclingfähige Materialien, die einer Wiederverwertung zugeführt werden sollten. Bitte entsorgen Sie die Geräte, das Zubehör und das Verpackungsmaterial über geeignete Sammelsysteme. Die Geräte und Materialien werden dort entsprechend dem Verband für Altgeräte (EAR), deren Mitglied die Herstellerfirma ist, entsorgt und recycelt.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen bei der Benutzung von HF-Geräten

Achtung:

Die nachfolgenden Hinweise für die Benutzung der Geräte sind bis zum Ende dieses Kapitels und des Kapitels 1 vom Betreiber und allen anderen Personen, die mit den Geräten operieren oder es bedienen, aufmerksam zu lesen, um Gefährdungen von Behandler, Personal und Patient auszuschließen. Falsche Anwendung der Geräte kann auch zu Fehlfunktionen und der Zerstörung der Geräte führen.

Neutralelektroden

Die Verwendung der Neutralelektroden (Klebe- oder Gummi-Neutralelektroden) wird im **Kapitel 10** "**Gebrauchsanweisung Neutralelektroden"** behandelt. Bitte handeln sie genau gemäß diesen Angaben, um Verbrennungen am Patienten zu vermeiden.

Gleichzeitige Verwendung von HF- und Überwachungsgeräten

Bei gleichzeitiger Verwendung muss darauf geachtet werden, dass die Überwachungs-Elektroden möglichst weit von den Chirurgie-Elektroden (wie Neutralelektroden und Arbeitselektroden im Handstück), entfernt angebracht werden. Es werden Überwachungssysteme (Monitore) empfohlen, die Vorrichtungen zur Begrenzung des HF-Stromes enthalten. Die Gebrauchsanweisungen der Monitor-Hersteller sind zu beachten

Leitungen / Kabel am Patienten

Alle Leitungen (Kabel), wie z. B. Handstückkabel, Bipolarkabel, Neutralelektrodenkabel, Netzkabel und Kabel anderer Geräte die am Patienten eingesetzt werden, müssen so angebracht werden, dass sie sich weder gegenseitig noch die Haut des Patienten berühren, es könnte sonst zu ungewolltem Leistungsaustritt aus den Kabeln kommen, die zu einer Verbrennung des Patienten führen könnten.

Zeitweise nicht benutzte aktive Teile der Geräte

Handstücke, Bipolarpinzetten und andere aktive Teile, die zeitweise nicht benutzt werden, sollten an einem Platz abgelegt werden der vom Patienten isoliert ist, z.B. auf dem OP-Tuch, keinesfalls auf der nackten Haut des Patienten, es könnte wie schon unter "Leitungen/Kabel am Patienten" erwähnt, zu Verbrennungen kommen.

Was tun, wenn die Ausgangsleistung vermeintlich zu gering oder zu hoch ist?

Wenn das der Fall ist, auf keinen Fall ohne vorherige Prüfung anderer Ursachen, die Ausgangsleistung verändern, sondern folgende Einstellungen an den Geräten prüfen:

- Ist die Neutralelektrode richtig angeschlossen?
- Wurde der richtige Ausgangs-Modus ausgewählt?
- Wurde entsprechend dem angewählten Ausgangsmodus das richtige Handstück oder die Bipolarpinzette/Bipolar-Stichelektrode benutzt?
- Ist die richtige Ausgangsleistung eingestellt?
- Ist der richtige Koagulationsgrad eingestellt?
- Ist die richtige Koagulationszeit eingestellt?
- Ist die richtige Elektrode im Handstück?
- Wurde bei einem Hautschnitt das Gewebe vorher etwas angefeuchtet?
- Sind alle Kabel und Stecker des angeschlossenen Zubehörs korrekt mit dem Gerät verbunden?

Achtung:

Weisen Sie Ihre OP-Assistenz darauf hin, dass sie **niemals** ohne Anweisung des Operateurs Änderungen am Gerät vornehmen **darf,** weder an den Einstellungen, noch am Zubehör. Nur der Operateur kann während der OP beurteilen ob die eingesetzten Parameter dem Operationsziel entsprechen.

Automatische Abschaltung des Gerätes nach einer Minute

Nach einer Minute schaltet das Gerät aus Sicherheitsgründen ab, kann jedoch durch Finger- oder Fußschalter sofort wieder aktiviert werden. Während des normalen Operierens wird diese Abschaltung seltener vorkommen, da das Gerät kaum eine volle Minute aktiviert ist. Die Sicherheitsabschaltung ist wichtig, da es z.B. passieren könnte, dass eine Person einen Gegenstand auf den Fußanlasser stellt und das aktivierte Gerät dann über einen langen Zeitraum HF-Wellen abgeben würde.
Diese Sicherheitsabschaltung ist bei der Anti-Aging-Behandlung RF-ReFacing® sehr hilfreich, da es wichtig ist jedes Areal (z.B. des Gesichtes) gleich lang zu behandeln. Die Minutenzyklen können leicht mitgezählt werden. Siehe auch **Kapitel 19.7 "Gebrauchsanweisung RF-ReFacing® Anti-Aging-Behandlung".**

Verwendung von brennbaren oder verbrennungsfördernden Mitteln

Beim Einsatz von HF-Chirurgie-Geräten dürfen keine derartigen Flüssigkeiten verwendet werden. Falls sie vor der Operation, z.B. zur Desinfektion eingesetzt worden sind, darf mit den Geräten erst nach völligem Verdunsten der Flüssigkeiten gearbeitet werden. Achten Sie auch darauf, dass sich keine brennbaren Flüssigkeiten in Körpervertiefungen (z. B. Nabel) befinden oder Materialien, wie z. B. Mull oder Watte mit derartigen Flüssigkeiten getränkt sind. Bei Nichtbeachtung kann es zu Verpuffungen und Verbrennungen von Patienten und Personal kommen.

Was tun bei Patienten mit Herzschrittmachern und anderen implantierten Geräten?

Patienten mit Herzschrittmacher sollten nicht mit HF-Chirurgie-Geräten behandelt werden. Sollte doch ein Patient mit Herzschrittmacher operiert werden müssen, bei dem der Herzschrittmacher nicht ausgeschaltet werden kann, ist der Kardiologe oder Hersteller des Herzschrittmacher-Gerätes zu kontaktieren und zu befragen ob das implantierte Gerät einstrahlstörsicher ist gegen die Ausgangsfrequenz des benutzten HF-Gerätes, in diesem Fall 2,2 MHz. Radiochirurgiegeräte können auch andere am Patienten angeschlossene aktive Implantate wie z.B. Hörhilfen, Insulinpumpen oder Defibrillatoren beeinflussen. Während der Dauer der Operation mit Hochfrequenzgeräten* müssen grundsätzlich alle derartigen implantierten Geräte ausgeschaltet oder entfernt werden.

Als Radiochirurgiegeräte werden Hochfrequenz-Chirurgiegeräte bezeichnet, deren Ausgangsleistung im Megahertzbereich liegt. Geräte mit einer Ausgangsleistung im Kilohertzbereich werden allgemein als Elektrochirurgiegeräte bezeichnet, grundsätzlich bezeichnen beide Ausdrücke Hochfrequenzgeräte.

***Achtung:** Beachten Sie, dass die Hochfrequenzströme andere elektromedizinische Geräte stören könnten, die für den Patienten notwendig sind und während der Operation **nicht** ausgeschaltet werden können.

Welches Zubehör darf mit dem HF-Gerät eingesetzt werden?

Achten Sie darauf, dass nur das vom Hersteller empfohlene Zubehör eingesetzt wird, da dieses kompatibel ist zum Gerät und sein Einsatz dadurch ungefährlich ist. Bei Verwendung von nicht zugelassenem Zubehör übernimmt der Hersteller keine Verantwortung. Das zugelassene Zubehör, das mit dem Gerät kompatibel ist, ist im Meer-Haake Gesamtkatalog aufgelistet.

Wie, und wie oft kann das wiederverwendbare HF-Zubehör autoklaviert werden?

Das komplette Zubehör des Gerätes, mit Ausnahme des Fußschalters, so wie steril angebotenen Einmal-Elektroden, Einmal-Bipolarpinzetten und der Einmal-Klebe-Neutralelektroden, kann bei 134° für 20 Minuten autoklaviert werden. Das Zubehör ist generell separat gepackt. Allen Produkten liegt eine ausführliche Gebrauchsanweisung bei, die neben den Angaben über die Sterilisations-Möglichkeiten auch Angaben über die Anzahl der Autoklavierzyklen der einzelnen Zubehörteile enthält. Verwenden Sie die Teile danach nicht mehr, es kann sonst, z.B. durch Alterung von Schrumpfschläuchen, Kabeln oder des Gummis der Gummi-Neutralelektroden, zu Verbrennungen des Patienten kommen. Insbesondere die Gummi-Neutralelektroden müssen, auch wenn Sie noch nicht 75 Mal autoklaviert, sondern nur desinfiziert wurden, nach 2 Jahren entsorgt werden, da durch den Alterungsprozess des Gummis die Kupferdrähte in der Elektrode brechen können, was von außen nicht sichtbar ist. Obwohl die gebrochenen Kupferdrähte in den meisten Fällen von außen nicht sichtbar sind, werden die Hochfrequenzwellen an kleinen Auflageflächen der Elektrode kumuliert, was zu Verbrennungen führen kann. Besonders gefährlich ist das, wenn der Patient eine Vollnarkose erhalten hat und die Hitzeentwicklung und Verbrennung nicht wahrnimmt. Siehe auch **Kapitel 10 "Gebrauchsanweisung der Neutralelektroden"**. Verwenden Sie nur das im Lieferumfang enthaltene und vom Hersteller angebotene Originalzubehör, damit für Patient und Behandler die größtmögliche Sicherheit erreicht wird. Die Eigenschaften der Anwendungsteile und Leitungen sind an die Ausgangsleistung und Ausgangsspannung des Gerätes angepasst, so dass für alle Betriebsarten und Einstellungen ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.

Jedes angeschlossene Original-Zubehör ist für die in den Diagrammen **Kapitel 1 "Technische Daten und gesetzliche Vorschriften"** dargestellten maximalen HF-Spitzenausgangs-Spannungen ausgelegt.

Überprüfung des Gerätes und des Zubehörs

Das Gerät sollte regelmäßig auf mechanische Unversehrtheit geprüft werden, insbesondere sollten auch die Elektroden und deren Zuleitungen auf einwandfreien Zustand der Isolation geprüft werden. Bei jeder mechanischen Beschädigung von Gehäuse, Kabeln, Steckern, Bedienelementen und Anwendungsteilen muss eine technische Kontrolle und Reparatur durchgeführt werden.

Bei anderen festgestellten Mängeln ist Reparatur oder in Zweifelsfällen die Sicherheitstechnische Kontrolle (STK) zu veranlassen. Weitere Hinweise bei auftretenden Fehlern finden Sie in **Kapitel 20 „Fehlermeldungen“**.

Betreiber-Verordnung

Das Gerät ist als Medizinprodukt in Klasse IIb eingestuft. Es gelten die Vorschriften der Betreiberverordnung, einschließlich der für Geräte nach Anlage 1, siehe MPBetreibV (auch BetreibVMP genannt).
§ 3: Betreiben und Anwenden
§ 4: Technische Kontrollen
§ 5: Medizinproduktebuch

Technische Kontrollen:
Der Betreiber ist verpflichtet, regelmäßig technische Kontrollen nach folgenden Vorgaben durchführen zu lassen.
Fristen:
Alle 24 Monate ab Lieferung, nach jeder Instandsetzung und nach der Öffnung des Gerätes auch wenn kein Fehler gefunden wurde, obwohl der Betreiber einen Fehler angegeben hat.
Umfang: **Sichtkontrolle** von Gerät und Zubehör und **Prüfung** nach IEC 62353:2014 von: Schutzleiterwiderstand / Ersatzgeräteableitstrom / Ersatzpatientenableitstrom.
Funktionsprüfung: Messung der HF-Ausgangsleistung an 1k Ω Last, bzw. bei den bipolaren Ausgängen an 250 Ω Last.
Die Ergebnisse der Prüfung müssen unter Berücksichtigung der erstgemessenen Werte nach IEC 62353 im Medizinproduktebuch dokumentiert werden. Sollten bei den Kontrollen Mängel festgestellt werden, ist der Betreiber für die Veranlassung der Behebung verantwortlich.

Achtung: Sollten die Fristen für die Sicherheitstechnischen Kontrollen (STK) nicht eingehalten werden, erlischt automatisch die Betriebserlaubnis für das Gerät.

Anwendungshinweise für das Gerätezubehör

1. Handstücke und Kabel
HF-Kabel und Handstücke dienen dem Anschluss von Hilfsinstrumenten zum Schneiden und für monopolare oder bipolare Koagulation mit HF-Geräten. Kabel, Stecker und Handgriffe sind vor dem Gebrauch vollständig auf sichtbare Unregelmäßigkeiten zu überprüfen. Kabel mit brüchiger oder defekter Isolierung dürfen nicht benutzt werden. Diese Produkte unterliegen einem mehr oder weniger starken Verschleiß, der technisch bedingt und unvermeidlich ist. Weist das Produkt äußerlich erkennbare Mängel auf oder arbeitet es nicht wie in der Anleitung beschrieben, tauschen Sie es gegen ein neues Originalprodukt aus. Beachten Sie, dass Handstücke und Kabel nicht repariert werden dürfen.

2. Elektroden
Fast alle Elektroden sind in biegbarer Ausführung lieferbar, d. h. dass der Schaft der Elektroden immer wieder biegbar ist, ohne zu brechen, wodurch jede Region problemlos zu erreichen ist. Es stehen Elektroden zum Schneiden und Schneiden mit gleichzeitiger Koagulation, sowie zum Koagulieren zur Verfügung. Stecken Sie die Elektroden immer bis zum Anschlag in das Handstück und achten Sie darauf, dass Sie keinesfalls mit Elektroden arbeiten, deren Ummantelung defekt ist. Durch eine defekte Ummantelung der Elektrodenschäfte könnte das blanke Metall beim Anwender und Patienten zu Verbrennungen führen.

3. Bipolarpinzetten
Es sind Bipolarpinzetten in verschiedenen Längen, Krümmungen und Spitzen erhältlich. Verwenden Sie nur Bipolarpinzetten des Herstellers. Die Bipolarpinzetten sind im Gesamtkatalog aufgelistet.

4. Neutral-Elektroden
Eine Neutral-Elektrode ist unbedingt erforderlich beim Arbeiten mit den Kanälen **Cut, Cut Coag und Mono Coag**. Die Neutralelektroden werden ausführlich behandelt in **Kapitel 10 "Gebrauchsanweisung Neutralelektroden".**

Achtung: Defekte und/oder verschlissene Handstücke, Elektroden, Bipolarpinzetten und Neutral-Elektroden dürfen grundsätzlich nicht repariert werden und sind zu ersetzen.

Pflegehinweise für Gerät und Zubehör

1. Reinigung des Gerätes
Das Gehäuse wurde speziell für die Bedürfnisse einer einfachen Säuberung und Pflege entwickelt. Die Pulverbeschichtung ist eingebrannt und kann mit den gebräuchlichen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln gereinigt werden. Die Touchscreen-Glasscheibe ist wasserdicht in das Gehäuse integriert, um eine feuchte Wischdesinfektion zu ermöglichen. Der USB-Slot ist mit einer Kappe verschlossen. Die solide Konstruktion des Gerätes aus Stahlblech gewährleistet eine hohe Standsicherheit und ein problemloses Recycling. Wischen Sie das Gerät mit milden Reinigungs- oder Desinfektionslösungen ab. Verwenden Sie keinesfalls scharfe oder quarzsandhaltige Reinigungsmittel. Da sich die Zusammensetzungen von Kunststoffen, Lacken und Farben, so wie der Reinigungs- und Desinfektionsmittel laufend ändern können, sollten Reinigungs- und Desinfektionsmittel vor der ersten Benutzung an der Unterseite des Gerätes getestet werden.

2. Reinigung der Elektroden und Bipolarpinzetten
Während der Operation können Koagulum, Gewebefetzen oder Granulationen, die am Elektrodendraht oder der Spitze der Bipolarpinzette hängenbleiben, mit einer mehrfach zusammengelegten, angefeuchteten Gaze abgewischt werden. Während dieser Prozedur darf keinesfalls der Fingerschalter am Handstück, oder der Fußanlasser gedrückt werden, da das Gerät sonst aktiviert ist und es zu Verbrennungen an den Händen der Person, die die Elektroden reinigt, kommen kann**.** Vor dem Autoklavieren müssen alle Ablagerungen an den Elektrodendrähten und den Bipolarpinzettenspitzen entfernt werden. Wir empfehlen sehr feines Sandpapier (400er-Körnung) oder sterile Reinigungspads mit Sandpapierauflage, die vom Medizin-Bedarfs-Fachhandel verkauft werden. Ablagerungen auf den Drähten der Elektroden und Bipolarpinzettenspitzen wirken wie eine Isolation und erfordern mehr Leistung, was wiederum eine größere laterale Hitze erzeugt. Die Drähte von Schlingen- Dreieck- oder Rautenelektroden niemals mit einer Bürste reinigen, Sie könnten den feinen Wolframdraht herausreißen.

3. Reinigung, Desinfektion und Sterilisation der Kabel, Handstücke und Neutral-Elektroden
Die HF-Kabel, Adapter und Handstücke dürfen nicht in einem Ultraschallbad gereinigt werden.
Die HF-Kabel, Adapter, Handstücke, Elektroden und Gummi-Neutral-Elektroden dürfen nicht in Heißluftsterilisatoren sterilisiert werden. Die Klebe-Neutral-Elektroden sind zum Einmalgebrauch bestimmt und müssen nach der Anwendung entsorgt werden. Unmittelbar nach der Anwendung alle Teile mit alkoholhaltigem Oberflächendesinfektionsmittel abwischen. Die HF-Kabel und die Handstücke können alternativ in eine kombinierte Reinigungs- und Desinfektionsmittellösung eingelegt werden, was aber ihre Lebensdauer durch Oxidation der Kontakte oder Auskristallisation in den Steckern verringern kann. Hinweise des Chemikalienherstellers beachten. Danach das Kabel, die Stecker, Handstücke, Elektroden und Bipolarpinzetten mit destilliertem Wasser gründlich spülen. Handstücke mit und ohne Auslöseknopf sind 200 Mal, Kabel sind 300 Mal, Gummi-Neutral-Elektroden, Elektroden und, Bipolarpinzetten sind 75 Mal, bipolare Stichelektroden 50 Mal autoklavierbar bei 134°C (Heißphase 20 Minuten).

Einführung in den Gebrauch der Hochfrequenz-Chirurgie:

Beschreibung einer guten Schneidtechnik:

Gewebeschädigungen durch Hochfrequenz-Chirurgie können nur dadurch hervorgerufen werden, dass die Hitze im Gewebe bis zu einem Punkt ansteigt, an dem extreme Gewebedehydrationen auftreten und das Gewebe dadurch zerstört wird. Eine solche Hitzeakkumulation zu vermeiden ist das Grundziel der hochfrequenz-chirurgischen Schneidtechnik. Die Akkumulation von Hitze im lateralen (umgebenden) Gewebe hängt von verschiedenen Faktoren ab.

Die laterale Hitze ist abhängig von:

1. Intensitätseinstellung
2. Zeitdauer des Gewebekontakts
3. Größe der Elektrode
4. Betriebsart

1. Intensitätseinstellung

a) **Zu hohe Intensitätseinstellung** - starke Akkumulation lateraler Hitze*.

b) **Ungenügende Intensitätseinstellung** - starke Akkumulation lateraler Hitze* aufgrund großen Widerstandes bei der Elektrodenführung. Außerdem entstehen beim Schneiden übermäßige Blutungen aufgrund von Reißen des Gewebes durch den erhöhten Widerstand.

c) **Korrekte Intensitätseinstellung** - laterale Hitze* ist auf das Minimum reduziert, das nötig ist um die Zellen zu verdampfen. Die Elektrode kann gleichmäßig und glatt durch das Gewebe geführt werden, ohne Funken und Widerstand, die Koagulation kommt schnell zustande.

2. Laterale Hitze - abhängig von der Geschwindigkeit mit der die Elektrode durch das Gewebe geführt wird

a) **Langsamer Durchtritt der Elektrode durch das Gewebe** - größere laterale Hitze*.
b) **Schneller Durchtritt der Elektrode durch das Gewebe** - geringere laterale Hitze*.

3. Laterale Hitze - abhängig von der Größe der Elektrode

a) **Große Elektrode** - höhere Einstellung der Intensität erforderlich, größere laterale Hitze*
b) **Kleine Elektrode** - niedrigere Einstellung der Intensität erforderlich, geringere laterale Hitze*.

4. Betriebsarten zum Schneiden

a) **Cut Modus** - unmodulierte Welle, deshalb geringste Hitzeentwicklung, sauberster Schnitt ohne Verfärbung der Schnittränder, ohne Nekrotisierung der Schnittränder, schnellste, problemlose Heilung.
b) **Cut Coag-Modus** – leicht modulierte Welle, bei der zugleich zum Schnitt eine leichte Koagulation der Schnittränder eintritt. Die Schnittränder weisen einen weißlichen Belag auf, der im Laufe der Heilungsphase problemlos verschwindet. Es treten weniger bis gar keine Blutungen während eines Schnittes auf.

*Die laterale Hitze ist die Hitze, die entlang der Schneidspur im umgebenden Gewebe entsteht.

Beschreibung einer guten Koagulationstechnik:

5. Betriebsarten zum Koagulieren

a) **Mono Coag-, Bipo Coag- und Bipo Auto-Modus** sind für die monopolare oder bipolare Koagulation bestimmt. Die Wellen sind stärker moduliert, wodurch es zu einer höheren Hitzeentwicklung kommt. Diese ist jedoch gewünscht, da es dadurch zu einer schnelleren Blutstillung oder Gewebedehydrierung kommt. Die Koagulation wird über dickere Nadel-, Ball-, Blatt- oder bipolare Stichelektroden gezielt auf der blutenden Stelle eingesetzt.

Technische Daten:

Die auf dem Gerät und dem Typenschild verwendeten Bildzeichen haben folgende Bedeutung:

CE 0482	CE-Kennzeichnung und Identifikationsnummer der Benannten Stelle		Nicht im Hausmüll entsorgen
	Das Gerät sendet nicht ionisierende Strahlung aus. HF-Strahlung		Anschluss für den Fußschalter
	Neutral-Elektrode kapazitiv erdbezogen		Anschluss für das Trigger Kabel eines Rauchabzuges
	Achtung: Gebrauchsanweisung beachten		Potenzialausgleich
	Hersteller und Herstellungsdatum		Zu verwendende Sicherungen
	Anwendungsteil des Typs CF = Cardial Floating, defibrillatorfest (Aktive Elektroden)		Anwendungsteil des Typs BF = Body Floating, defibrillatorfest (Neutralelektrode)

<u>Lieferumfang:</u>
radioSURG® 2200 "PT" und "PTA" mit:
- 1 radioSURG® 2200 mit Netzanschlusskabel
- 1 Gebrauchsanweisung auf USB mit Emulation oder auf Papier
- 1 Medizinproduktebuch, soweit gesetzlich vorgeschrieben

Das Zubehör (Handstücke, Elektroden, Einmal-Klebeneutral-Elektroden oder wiederverwendbare Gummi-Neutralelektroden, Bipolarpinzetten, Fußschalter etc.) kann individuell, je nach Fachrichtung, zusammengestellt werden.

Technische Daten:

HF-Frequenz:
- **2,2 MHz**

HF-Leistung max.:
- **Cut** **120 Watt**
- **Cut Coag** **108 Watt an 1k Ω Last bei Koagulationsgrad C1**
- **Mono Coag** **108 Watt an 1k Ω Last bei Koagulationsgrad C1**

- **Bipo Coag** **108 Watt an 250 Ω Last bei Koagulationsgrad C1**
- **Bipo Auto** **120 Watt an 250 Ω Last bei Koagulationsgrad C0**
- **Bipo Auto** **108 Watt an 250 Ω Last bei Koagulationsgrad C1**

Abmessungen:
- **H x B x T = 168 mm x 360 mm x 210 mm**

Masse / Gewicht:
- **4,9 kg / 48 Newton**

Gehäusefarbe:
- **RAL 7016 anthrazit matt Pulverbeschichtung**

Die Radiochirurgiegeräte Typ **radioSURG® 2200** Modell **"PT"** und **"PTA"** sind Medizinprodukte der Klasse IIb. Der Gebrauchsanweisung ist die Konformitätserklärung in Kopie beigefügt.

Wesentliche Leistungsmerkmale

Kapitel 4.3 der IEC 60601-1 definiert diese als Leistungsmerkmal einer klinischen Funktion, bei dem der Verlust oder die Verschlechterung über die vom Hersteller spezifizierten Grenzen hinaus zu einem unvertretbaren Risiko führt. Bei diesem Gerät und bei den vom Hersteller vorgesehenen Anwendungen gibt es keine uns bekannte Situation, bei der der Ausfall einer klinischen Funktion des Gerätes ein unvertretbares Risiko für den Patienten darstellen würde.

Warnung:

Da es Operationen gibt, die nicht unterbrochen werden können, sind bei diesen zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen notwendig, wie z. B. das Sicherstellen einer Notstromversorgung oder das Vorhalten eines zweiten funktionsfähigen Generators.

Gerätevarianten

Das radioSURG® 2200 ist in den zwei verschiedenen Gerätevarianten „PT“ und „PTA“ erhältlich. Die Variante „PTA“ enthält zusätzlich eine Abschaltautomatik welche hauptsächlich im Hals-Nasen-Ohren Bereich angewandt wird.

Betriebsarten

Die Geräte sind zum bestimmungsgemäßen Gebrauch durch Ärzte jeder chirurgisch tätigen Fachrichtung in Kliniken und Praxen vorgesehen und mit 5 Kanälen für die nachfolgend aufgeführten Betriebsarten eingerichtet:

1. Monopolarer Kanal: Cut
Betriebsart Schneiden - *Hochfrequenzstrom nicht moduliert*
vorgesehen für Schnitte bei geringster Wärmeentwicklung im umgebenden Gewebe.

2. Monopolarer Kanal: Cut Coag
Betriebsart Schneiden mit Koagulation - *Hochfrequenzstrom moduliert für gleichzeitige Koagulationswirkung*
vorgesehen für Schnitte mit gleichzeitiger Koagulation des Gewebes und damit zur Blutstillung entlang der Schnittlinie. Der Koagulationsgrad kann in 8 Stufen (von 1 – 8) eingestellt werden.

3. Monopolarer Kanal: Mono Coag (mit 2 Betriebsarten)
Betriebsart Dauerkoagulation - *Hochfrequenzstrom moduliert für Koagulationswirkung*
vorgesehen für die Koagulation ohne Schnittwirkung. Der Koagulationsgrad kann in 8 Stufen (von 1 – 8) eingestellt werden.

Betriebsart Impulskoagulation - *Hochfrequenzstrom moduliert für Koagulationswirkung*
zusätzlich zum Koagulationsgrad kann die Impulsdauer der Koagulation in 10 Schritten von 0,05 Sekunden bis 1 Sekunde eingestellt werden.

4. Bipolarer Kanal: Bipo Coag (mit 2 Betriebsarten)
Betriebsart Dauerkoagulation - *Hochfrequenzstrom moduliert für die bipolare Koagulationswirkung*
vorgesehen für die bipolare Koagulation ohne Schnittwirkung. Der Koagulationsgrad kann in 8 Stufen (von 1 – 8) eingestellt werden. Bei der Einstellung 0 findet keine Modulation des Stroms statt, der Strom entspricht dem Strom des Betriebsmodus Cut. Diese Einstellung wird zum bipolaren Präparieren, z. B. mit einer bipolaren Schere eingesetzt.

Betriebsart Impulskoagulation - *Hochfrequenzstrom moduliert für bipolare Koagulationswirkung*
zusätzlich zum Koagulationsgrad kann die Impulsdauer der Koagulation in 10 Schritten von 0,05 Sekunden bis 1 Sekunde eingestellt werden.

5. Bipolarer Kanal: Bipo Auto (nur bei der Gerätevariante PTA)
Betriebsart Dauerkoagulation - *Hochfrequenzstrom moduliert für die automatische, bipolare Koagulationswirkung*
vorgesehen für die bipolare Koagulation ohne Schnittwirkung. Der Koagulationsgrad kann in 8 Stufen (von 1 – 8) eingestellt werden. Bei der Einstellung 0 findet keine Modulation des Stroms statt, der Strom entspricht dem Strom des Betriebsmodus Cut. Diese Einstellung wird zum bipolaren Präparieren, z. B. mit einer bipolaren Schere eingesetzt.

Eine individuell einstellbare, zeitliche Begrenzung der Anwendung (Impulskoagulation) ist bei diesem Automatik-Programm (Einstellung "Bipo Auto") in den Einstellungen des Koagulationsgrades 1 – 8 nicht möglich, da das Gerät selbsttätig abschaltet, wenn ein bestimmter Gewebewiderstand (Impedanz) erreicht ist.

Während eine der HF-Spannungen aktiv ist, ertönt ein Warnton in 4 verschiedenen Tonhöhen. Je höher die Einstellung, desto höher ist der Warnton. Die Einstellung der Lautstärke für den Warnton finden Sie im Kapitel 5.1. "Einstellungen Gerät / Lautstärke / Uhrzeit / Datum / Sprache".
Im Fehlerfall ertönt der Warnton immer in maximaler Lautstärke!

Nach einer Minute Dauerbetrieb schaltet das Gerät selbsttätig ab, kann aber sofort wieder aktiviert werden.

Technische Daten / Gesetzliche Vorschriften

Die Einstellungen der Ausgangsleistung, des Koagulationsgrades und der Dauer der Koagulation (Impulskoagulation) finden Sie in den Kapiteln 5.3, 5.4 und 5.5.

Koagulationsgrad

Der Koagulationsgrad kann in den folgenden Betriebsarten (Ausgangsmodi) eingestellt werden:

Cut Coag	Schneiden mit Koagulation
Mono Coag	Monopolare Dauerkoagulation und Impulskoagulation
Bipo Coag	Bipolare Dauerkoagulation und Impulskoagulation
Bipo Auto (PTA)	Bipolare Dauerkoagulation mit Abschaltautomatik

In den Ausgängen **Bipo Coag** und **Bipo Auto** kann die Einstellung auf C0 erfolgen. Bei dieser Einstellung findet keine Modulation des Stroms statt, der Strom entspricht dem Strom des Betriebsmodus Cut. Diese Einstellung wird zur bipolaren Präparation z. B. mit einer bipolaren Schere eingesetzt.

Technische Daten und Einstellmöglichkeiten des Koagulationsgrades

Crest-Faktor*	Einstellung	Modulation des HF-Ausgangsstroms	maximal einstellbare Leistung in Watt
0	C0	100 % unmoduliert	120 W
I	C1	90%	108 W
II	C2	80%	96 W
III	C3	70%	84 W
IIII	C4	60%	72 W
IIIII	C5	50%	60 W
IIIIII	C6	40%	48 W
IIIIIII	C7	30%	36 W
IIIIIIII	C8	20%	24 W

*Der Crest-Faktor bezieht sich auf die Modulation des Stroms. Je höher der Crest-Faktor, desto stärker ist die Abweichung von der gleichförmigen Sinuswelle. Mit der Erhöhung des Crest-Faktors, der über den Koagulationsgrad von C1 bis C 8 eingestellt wird, nimmt die maximal einstellbare Ausgangsleistung von 108 Watt (bei C1) bis 12 Watt (bei C8) ab. Wir empfehlen mit einem mittleren Koagulationsgrad von C3 bis C4 zu arbeiten und die notwendige Ausgangsleistung in Watt einzustellen.

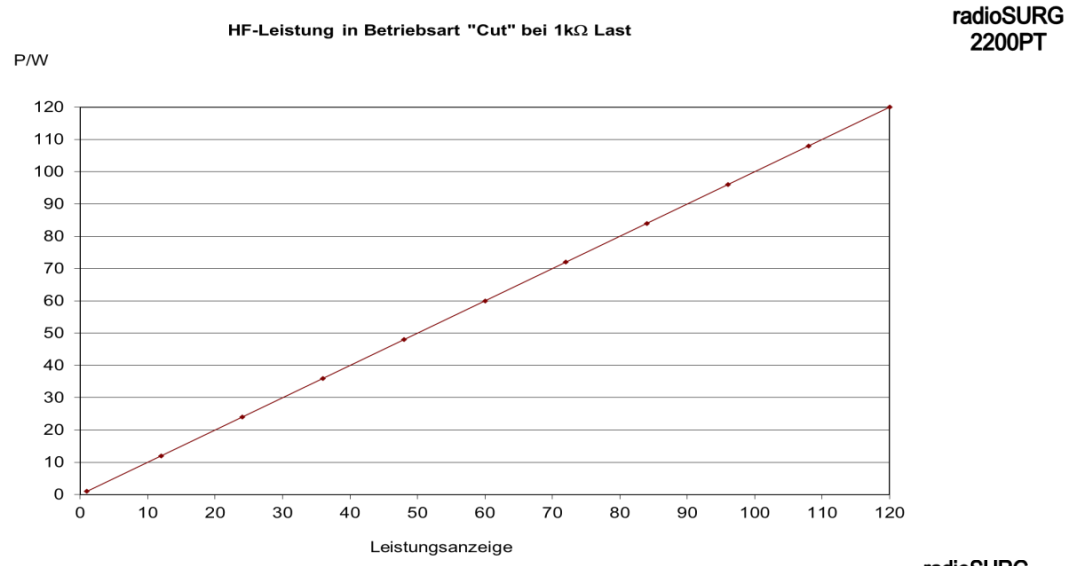
Bei der in der Tabelle angegebenen **maximal einstellbaren Leistung in Watt** handelt es sich um die Leistung, die das Gerät in dieser Einstellung maximal abgeben kann. Die Leistungsabgabe ist abhängig vom Lastwiderstand, d.h. dem elektrischen Widerstand, den das Gewebe für die HF-Ströme darstellt. Der Widerstand ist abhängig von der Art und dem Zustand des Gewebes (Muskeln, Fett, Feuchtigkeit, Ableitung der HF-Wellen etc.) und der Größe der aktiven Elektrode, deshalb kann die abgegebene Leistung variieren. Der Zusammenhang zwischen dem Lastwiderstand und der abgegebenen Leistung ist den Diagrammen auf den nachfolgenden Seiten zu entnehmen.

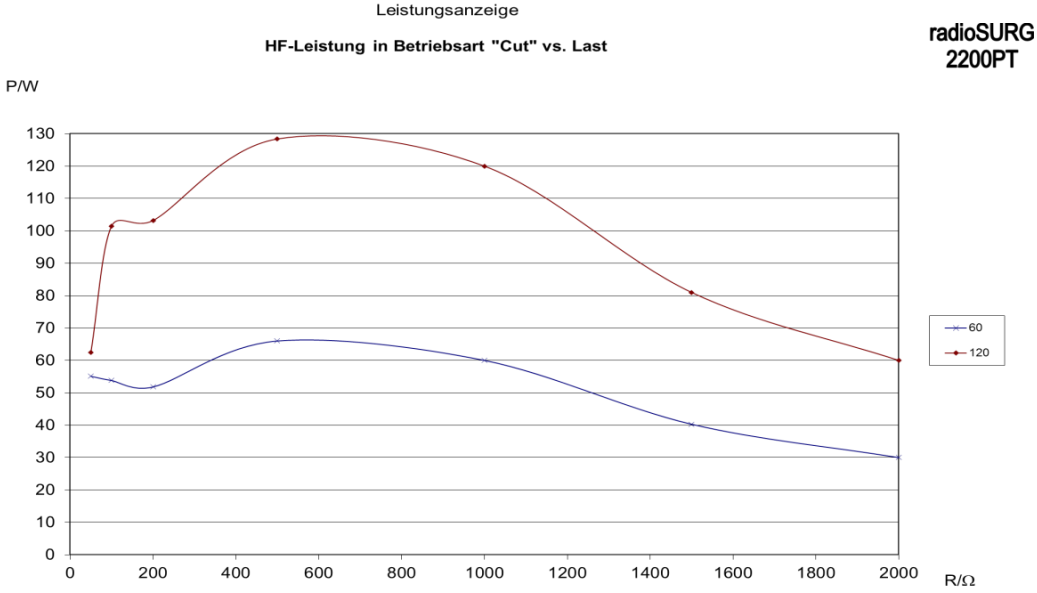
Um die Wirkung der Koagulationsgrade richtig einschätzen zu können, empfiehlt es sich, Schneidübungen am Fleischphantom mit verschiedenen Einstellungen durchzuführen.
Siehe **Kapitel 6 „Schneid- und Koagulationsübungen am Phantom“.**

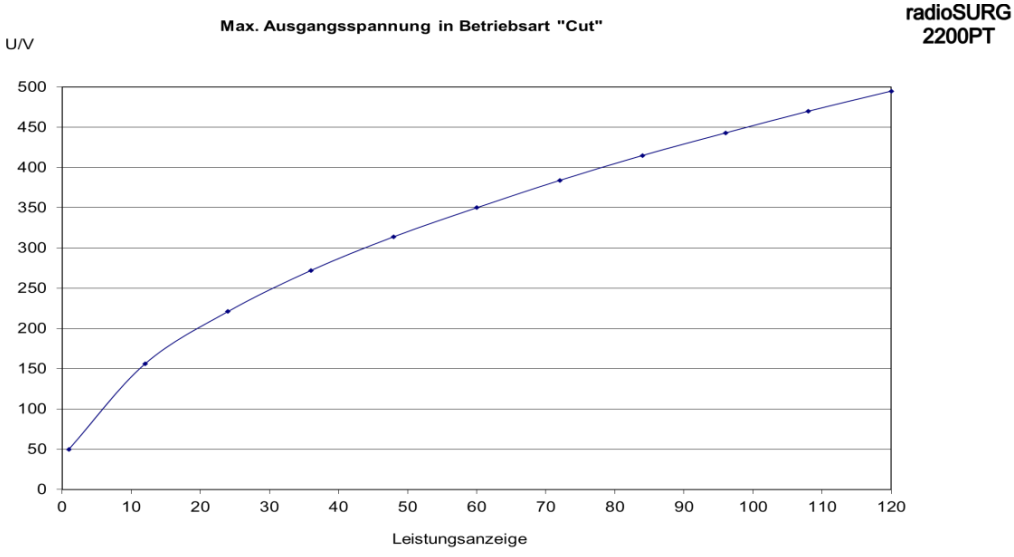
Technische Daten / Gesetzliche Vorschriften

Die auf den folgenden Seiten abgebildeten Diagramme sollen dem Anwender helfen, die Eignung des Gerätes und die Wahl der Einstellung für einen bestimmten Anwendungsfall zu beurteilen.

Technische Daten: Betriebsart: Schneiden



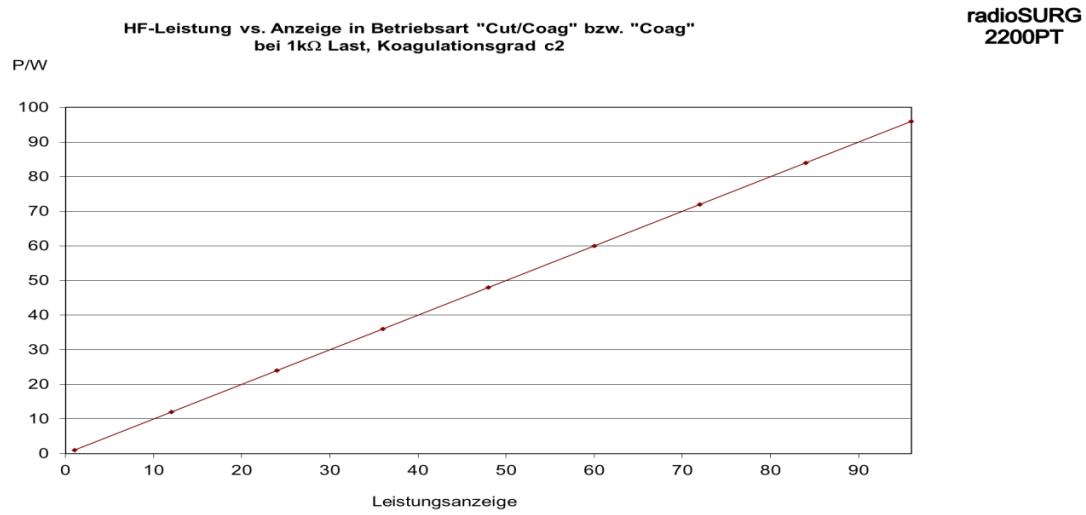


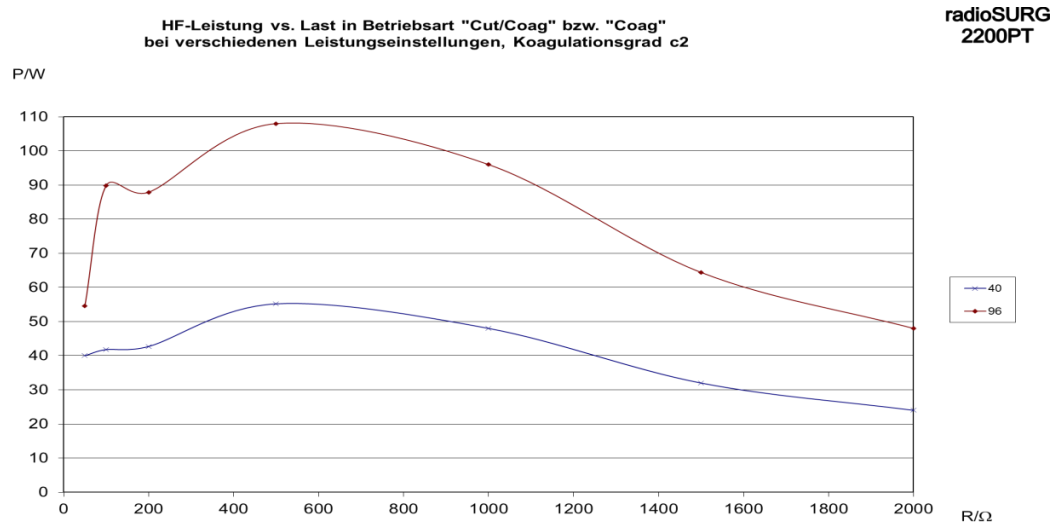


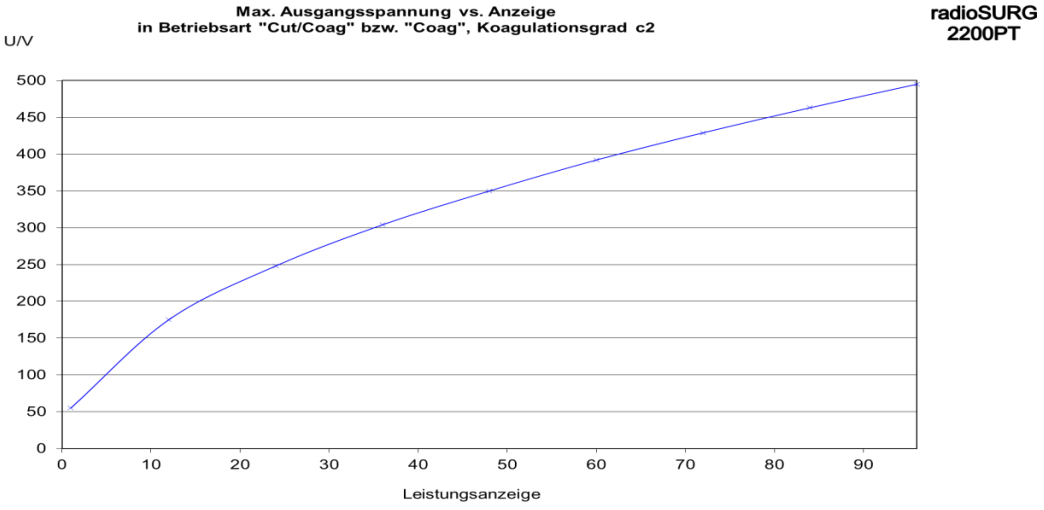
Technische Daten:

Betriebsart: Schneiden + Koagulieren, Koagulieren

Koagulationsgrad C2





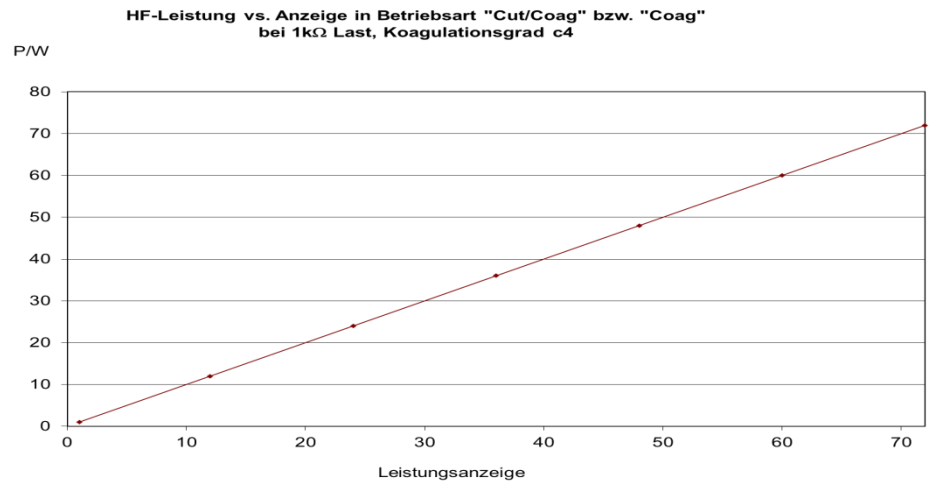


Technische Daten:

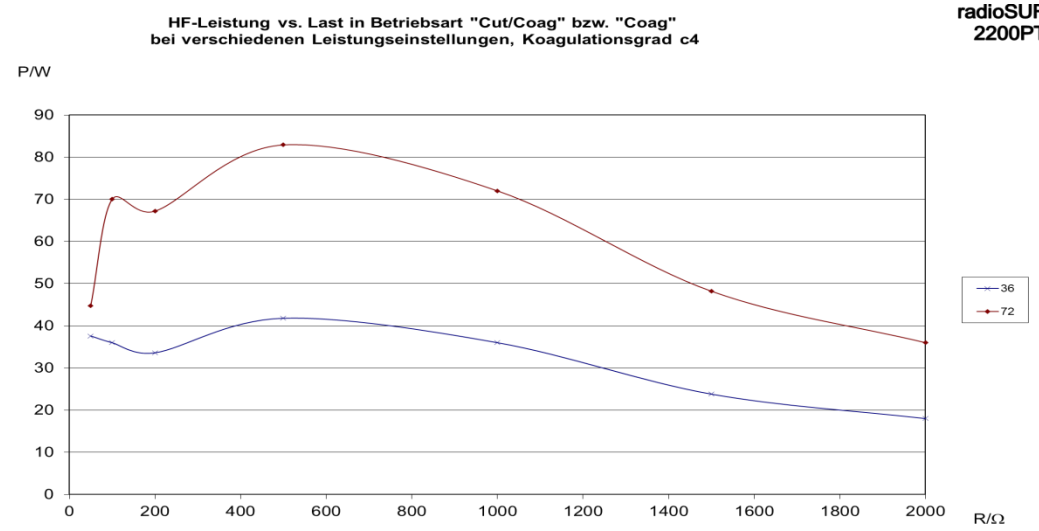
Betriebsart: Schneiden + Koagulieren und Koagulieren

Koagulationsgrad C4

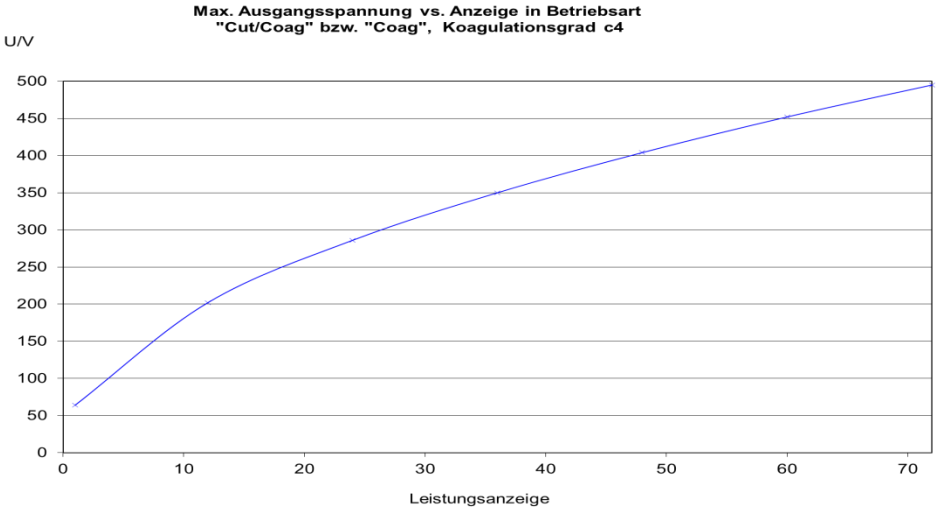
radioSURG 2200PT



radioSURG 2200PT



radioSURG 2200PT

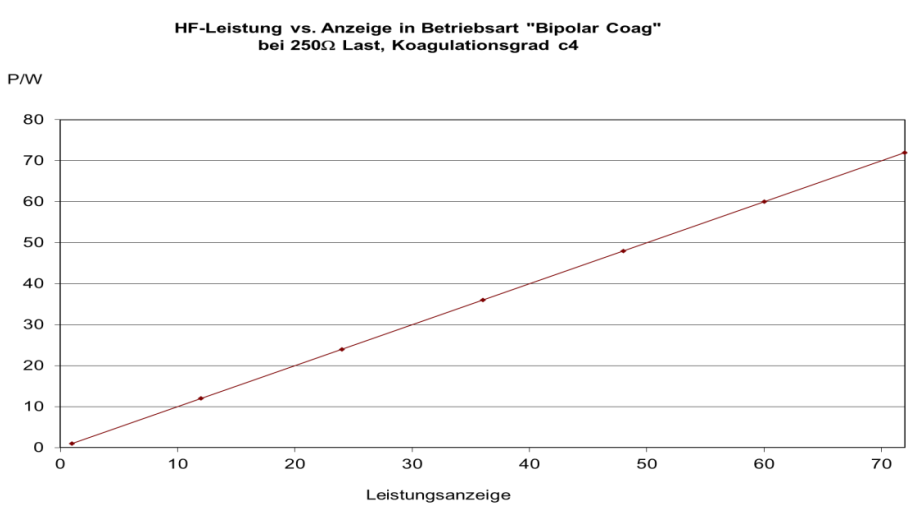


Technische Daten:

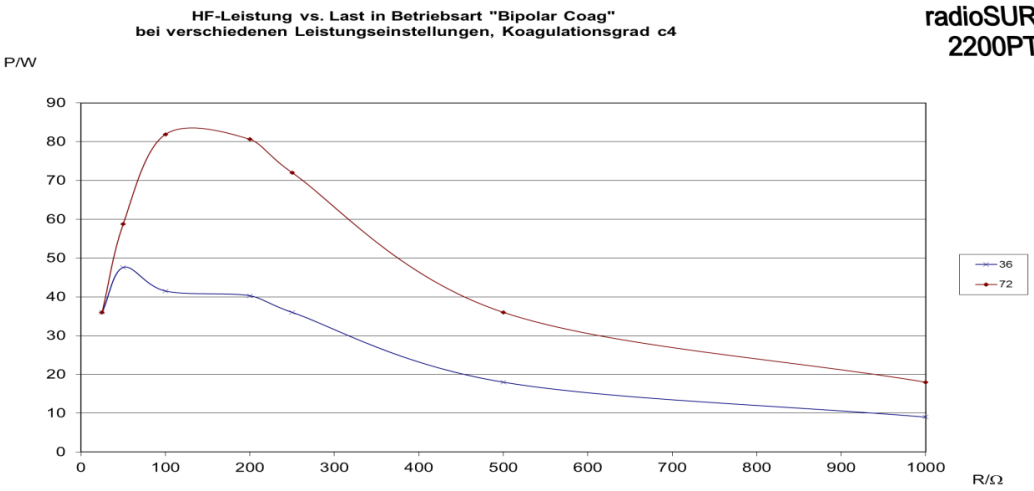
Betriebsart: Bipolarkoagulation

Koagulationsgrad C4

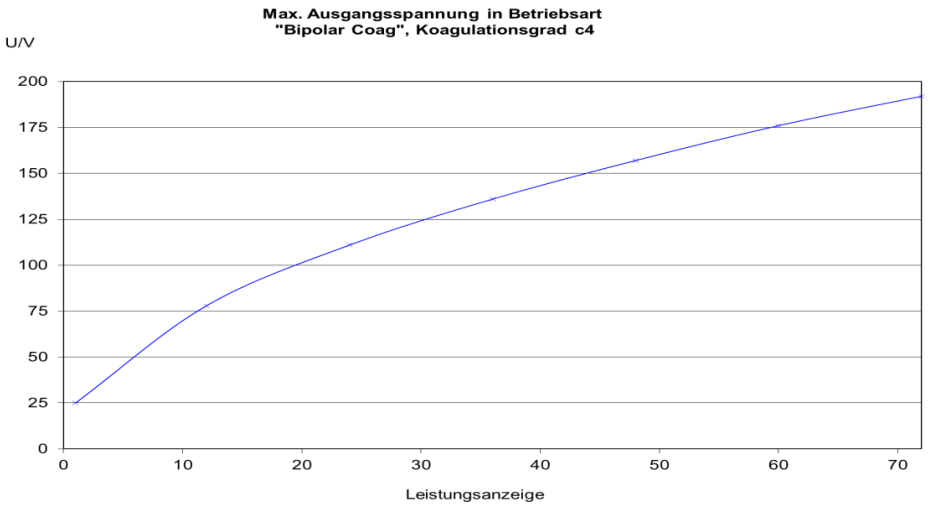
radioSURG 2200PT



radioSURG 2200PT



radioSURG 2200PT



EMV-Hinweise:

Tabelle 1 (gemäß EN 60601-1-2:2015 / A1: 2021)

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendung

Die **radioSURG® 2200 Geräte** sind für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender der **radioSURG® 2200 Geräte** muss sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Aussendungs-Messungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Aussendungs-Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR11	Gruppe 2	Die **radioSURG® 2200 Geräte** müssen, um ihre bestimmungsgemäße Funktion zu erfüllen, elektromagnetische Energie aussenden. In der Nähe angeordnete elektronische Geräte können gestört werden.
HF-Aussendungen nach CISPR11	Klasse B	Die **radioSURG® 2200 Geräte** sind für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und in solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse D (stand-by) Klasse A (aktiv)	
Spannungsschwankungen / Flicker nach IEC 61000-3-3	Nicht anwendbar	

Tabelle 2 (gemäß EN 60601-1-2:2015 / A1: 2021)

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Störfestigkeits-Prüfung	**IEC 60601-1-2 Prüfpegel**	**Übereinstim-mungspegel**	**Elektromagnetische Aussendung – Leitlinien**
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 8kV Kontaktentladung ± 15kV Luftentladung	± 8kV Kontaktentladung ± 15kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuch-tigkeit mindestens 30% betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen / Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2kV für Netzleitungen ± 1kV für Eingangs- und Ausgangsleistung en	± 2kV für Netzleitungen ± 1kV für Eingangs- und Ausgangsleistung en	Die Qualität der Versorgungs-spannung sollte der typischen Geschäfts- oder Krankenhaus-umgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-4	± 2kV Spannung Außenleiter Erde ± 1kV Gleichtakt-spannung	± 2kV Spannung Außenleiter Erde ± 1kV Gleichtaktspannung	Die Qualität der Versorgungs-spannung sollte der typischen Geschäfts- oder Krankenhaus-umgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunter-brechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	< 5% U_T für ½ Periode (> 95% Einbruch) 70% U_T für 25 Perioden (30% Einbruch) < 5% U_T für 5s (> 95% Einbruch)	< 5% U_T für ½ Periode (> 95% Einbruch) 70% U_T für 25 Perioden (30% Einbruch) < 5% U_T für 5s (> 95% Einbruch)	Die Qualität der Versorgungs-spannung sollte der typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn die Anwender der **radioSURG® 2200 Geräte** fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, die **radioSURG® Geräte** aus einer unter-brechungsfreien Stromversor-gung oder einer Batterie zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60Hz) nach IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhaus-umgebung vorzufinden sind, entsprechen.
ANMERKUNG: U_T ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung des Prüfpegels.			

Tabelle 3 (gemäß EN 60601-1-2:2015 / A1: 2021)

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Die **radioSURG® 2200** Geräte sind für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender des **radioSURG® 2200** sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.			
Störfestigkeits-Prüfung	**IEC 60601-1-2 Prüfpegel**	**Übereinstim-mungspegel**	**Elektromagnetische Aussendung – Leitlinien**
			Tragbare und mobile Funkgeräte werden in keinem geringeren Abstand zum **radioSURG® 2200** einschließlich der Leitungen als dem empfohlenen Schutzabstand verwendet, der nach der für die Sendefrequenz geeigneten Gleichung berechnet wird. **Empfohlener Schutzabstand:**
Geleitete HF-Stör-größen nach IEC 61000-4-6	$3V_{eff}$ 150kHz bis 80MHz	$3V_{eff}$	$d = 1,2\sqrt{P}$
Gestrahlte HF-Stör-größen nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80MHz bis 2,7GHz	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80MHz bis 800MHz
			$d = 2,3\sqrt{P}$ 800MHz bis 2,5GHz
			Mit *P* als der Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d als dem empfohlenen Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer Funksender ist bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort (a) geringer als der Übereinstimmungspegel (b) In der Umgebung von Geräten, die dieses Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich. Fußnoten (a) / (b) siehe nächste Seite

Fortsetzung Tabelle 3:

(a) Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkdiensten, Amateurstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsendern können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung in Folge von stationären HF-Sendern zu ermitteln, ist eine Untersuchung des Standortes zu empfehlen. Wenn die ermittelte Feldstärke am Standort des radioSURG® 2200 den oben angegebenen Übereinstimmungspegel überschreitet, muss das radioSURG® 2200 hinsichtlich seinem normalen Betriebs an jedem Anwendungsort beobachtet werden. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, kann es notwendig sein, zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, wie z.B. die Neuorientierung oder Umsetzung des radioSURG® 2200.

(b) Über den Frequenzbereich von 150kHz bis 80MHz gemessen ist die Feldstärke

ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Wert.

ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Situationen zutreffen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

Tabelle 4 (gemäß EN 60601-1-2:2015 / A1: 2021)

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und den radioSURG® 2200 Geräten

Die **radioSURG® 2200 Geräte** sind für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Betreiber der **radioSURG® 2200 Geräte** kann helfen, elektromagnetische Störungen dadurch zu verhindern, dass er Mindestabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationseinrichtungen (Sendern) und den **radioSURG® 2200 Geräten,** wie unten entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationseinrichtung empfohlen, einhält.

Nennleistung des Senders	**Schutzabstand gemäß Sendefrequenz** m		
	150kHz bis 80MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**80MHz bis 800MHz** $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**800MHz bis 2,5GHz** $d = 2{,}3\sqrt{P}$
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

Technische Daten: Modelle "PT" und "PTA"

Spannungsversorgung:	**100…240 VAC, 47…63 Hz, 250 VA**	
Schutzklasse des Gerätes:	**I**	
Schutzgrad der Anwendungsteile:	**Handstücke, Bipolarpinzetten: CF** **Neutralelektrode: BF**	
Betriebsart:	**DAB 25 % ED, 60 s ein, 180 s aus**	**DAB = Dauerbetrieb/Aussetzbelastung** **ED = Einschaltdauer**
Umgebungstemperatur:	**+ 10°C bis + 40°C für Betrieb** **- 40°C bis + 70°C für Lagerung**	
Sicherungen:	**2 x T 1,6 AH**	
HF-Leistung: Monopolar:	**Monopolar Schneiden**	max. 120 W an 1k Ω Last
	Schneiden / Koagulieren	max. 108 W an 1k Ω Last
	Dauerkoagulation	max. 108 W an 1k Ω Last
	Impulskoagulation	max. 108 W an 1k Ω Last
HF-Leistung: Bipolar:	**Bipolare Dauerkoagulation C1-C8**	max. 108 W an 250 Ω Last
	Bipolare Dauerkoagulation C0	max. 120 W an 250 Ω Last
	Bipolare Impulskoagulation	max. 108 W an 250 Ω Last
	Bipolare Automatik-Koagulation C1-C8	max. 108 W an 250 Ω Last **(PTA)**
	Bipolare Automatik-Koagulation C0	max. 120 W an 250 Ω Last **(PTA)**
HF-Frequenz:	**2,217 MHz**	
HF-Spannung:	**550 V_p max. Spitzenausgangsspannung monopolar** **210 V_p max. Spitzenausgangsspannung bipolar**	
HF- Betriebsarten:	**3 getrennte Anschlüsse für:**	
	Monopolares Schneiden	mit Finger- oder Fußschalter
	Monopolares Schneiden mit gleichzeitiger Koagulation	mit Finger- oder Fußschalter
	Monopolares Koagulieren	mit Finger- oder Fußschalter
	Bipolares Koagulieren	mit Fußschalter
	Bipolares Koagulieren mit Abschaltautomatik	Fußschalter
Monopolares Schneiden	**Cut Modus**	reines Schneiden
Monopolares Schneiden mit gleichzeitiger Koagulation	**Cut Coag Modus**	Schneiden mit gleichzeitiger Koagulation in 8 Stufen
Monopolar Koagulieren	**Mono Coag Modus**	Koagulation in 8 Stufen
Bipolares Koagulieren	**Bipo Coag Modus**	Bipolare Koagulation in 8 Stufen, Impulskoagulation mit 10 verschiedenen Impulsdauern, bipolares Schneiden
Bipolar Automatic (nur PTA)	**Bipo Auto**	Bipolare Koagulation in 8 Stufen, Abschaltautomatik, bipolares Schneiden
Neutralelektrodenanschluss:	**Kapazitiv erdbezogen, Schutzgrad BF**	
Elektrodenanschlüsse:	**Defibrillatorfest**	
Abmessungen:	**H x B x T: 168 mm x 360 mm x 210 mm**	
Gewicht / Masse:	**48 Newton / 4,9 kg**	

Technische Daten / Gesetzliche Vorschriften

Warnton

Während eine der HF-Spannungen aktiv ist, ertönt ein Warnton. Der Warnton verändert sich von dunkel bis sehr hell, je nach Höhe der eingestellten Ausgangsleistung. Damit wird vermieden, dass irrtümlich mit einer viel zu hohen Einstellung der Ausgangsleistung gearbeitet wird. Die Einstellung der Lautstärke für den Warnton finden Sie im **Kapitel 5.1 „Einstellungen Gerät / Lautstärke / Uhrzeit / Datum / Sprache“.**

Im Fehlerfall ertönt der Warnton immer in maximaler Lautstärke!

Sicherheitsabschaltung

Nach einer Minute Dauerbetrieb schaltet das Gerät aus Sicherheitsgründen selbsttätig ab, kann aber sofort wieder aktiviert werden.

Achtung:

Die Verwendung der **radioSURG® 2200 PT/PTA** Geräte unmittelbar neben anderen Geräten oder mit anderen Geräten in gestapelter Form sollte vermieden werden, da dies eine fehlerhafte Betriebsweise zur Folge haben könnte. Wenn eine Verwendung in der vorgeschriebenen Art dennoch notwendig ist, sollten dieses Gerät und die anderen Geräte beobachtet werden, um sich davon zu überzeugen, dass sie ordnungsgemäß arbeiten.

Achtung:

Die Verwendung von fremden Zubehör, anderen Wandlern und anderen Leitungen als vom Hersteller dieses Gerätes festgelegt und geprüft, kann erhöhte elektromagnetische Störaussendungen oder eine geminderte elektromagnetische Störfestigkeit des Gerätes zur Folge haben und zu einer fehlerhaften Betriebsweise führen.

Achtung:

Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (Funkgeräte, einschließlich deren Zubehör wie z.B. Antennenkabel und externe Antennen) sollten nicht in einem geringeren Abstand als 30 cm zu den Teilen und Leitungen des **radioSURG® 2200** verwendet werden. Eine Nichtbeachtung kann zu einer Minderung der Leistungsmerkmale des Gerätes führen.

Achtung:

In seltenen Fällen kann es bei der Arbeit mit Hochfrequenz-Chirurgie zu einer neuromuskulären Stimulation kommen, dies sollte daher bei Behandlungen berücksichtigt werden. Die technischen Möglichkeiten dieses Vorkommnis zu minimieren wurden bei der Entwicklung des Gerätes ausgeschöpft, es kann aber rein physikalisch bedingt nicht zu 100% ausgeschlossen werden.

Vor der Inbetriebnahme des Gerätes

Vor Inbetriebnahme des Gerätes

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch und machen Sie sich mit der Funktionsweise des Gerätes und des Zubehörs vertraut, bevor Sie das Gerät am Patienten einsetzen. Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung auf und machen Sie sie allen Personen, die mit dem Gerät zu tun haben, zugänglich.

Beachtung der Angaben in der Gebrauchsanweisung

Wenn Sie sich nicht an die Angaben in der Gebrauchsanweisung halten, können ernsthafte Schäden beim Behandler, dem Personal oder den Patienten auftreten. Fehlerhafte Anwendungen können auch zu einer Zerstörung oder Fehlfunktion des Gerätes und/oder des Zubehörs führen.

Erläuterungen zum Inhalt der Gebrauchsanweisung

Informationen, die mit dem Hinweis **Achtung:** gekennzeichnet sind, müssen besonders sorgfältig beachtet werden, um eine Gefährdung von Anwender, Personal oder Patienten oder eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden.

Medizinproduktebuch

Das Gerät ist ein Medizinprodukt Klasse IIb. Alle Personen, die das Gerät bedienen, müssen in den Gebrauch eingewiesen werden. Die Einweisung wird im Medizinproduktebuch dokumentiert. Beachten Sie, dass es nicht in allen EU-Ländern vorgeschrieben ist ein Medizinproduktebuch mit zu liefern und zu führen. Verfahren Sie mit der Dokumentation der Einweisung so wie das in Ihrem Land, Ihrer Praxis oder Ihrer Klinik vorgeschrieben ist.

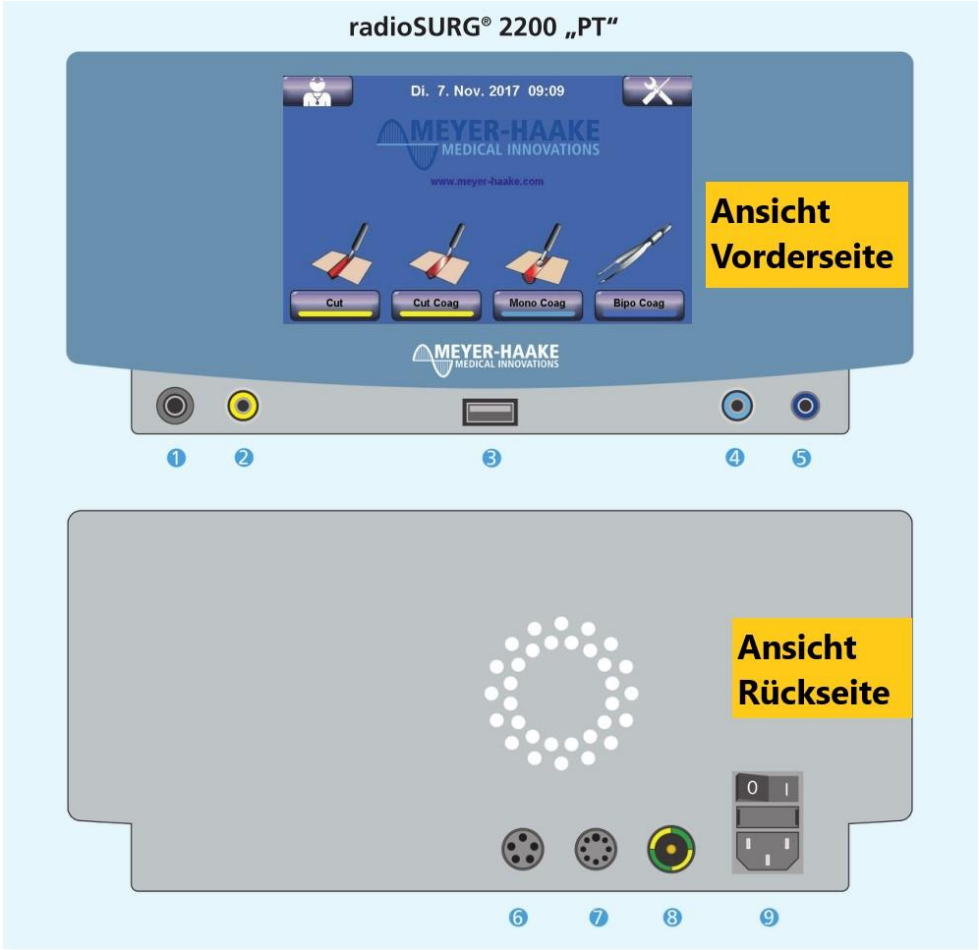
Verpackungsmaterial

Packen Sie das Gerät aus und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial entsprechend den Bestimmungen Ihres Landes. Halten Sie das Verpackungsmaterial, insbesondere von Kindern fern, damit diese nicht damit spielen und sich darin verfangen können.

Netzanschluss

Schließen Sie das Gerät nur gemäß den Angaben auf dem Typenschild an und betreiben Sie es nicht, wenn diese nicht mit ihrem Stromanschluss übereinstimmen und der Stecker und das Stromkabel keine Beschädigungen aufweisen.

Vorder- und Rückansicht der Geräte



❶ Anschlussbuchse für Neutralelektrodenkabel
Socket for neutral electrode cable

❷ Anschlussbuchse für Handstück zum Schneiden mit gelbem Auslöseknopf und weißem Handstück für die RF-ReFacing®-Behandlung
Socket for hand piece with yellow finger switch for cutting and white hand piece for RF-ReFacing® treatment

❸ USB-Slot
USB-Slot

❹ Anschlussbuchse für Handstück zum Koagulieren mit blauem Auslöseknopf
Socket for hand piece with blue finger switch for coagulation

❺ Anschlussbuchse für Bipolarkabel
Socket for bipolar cable

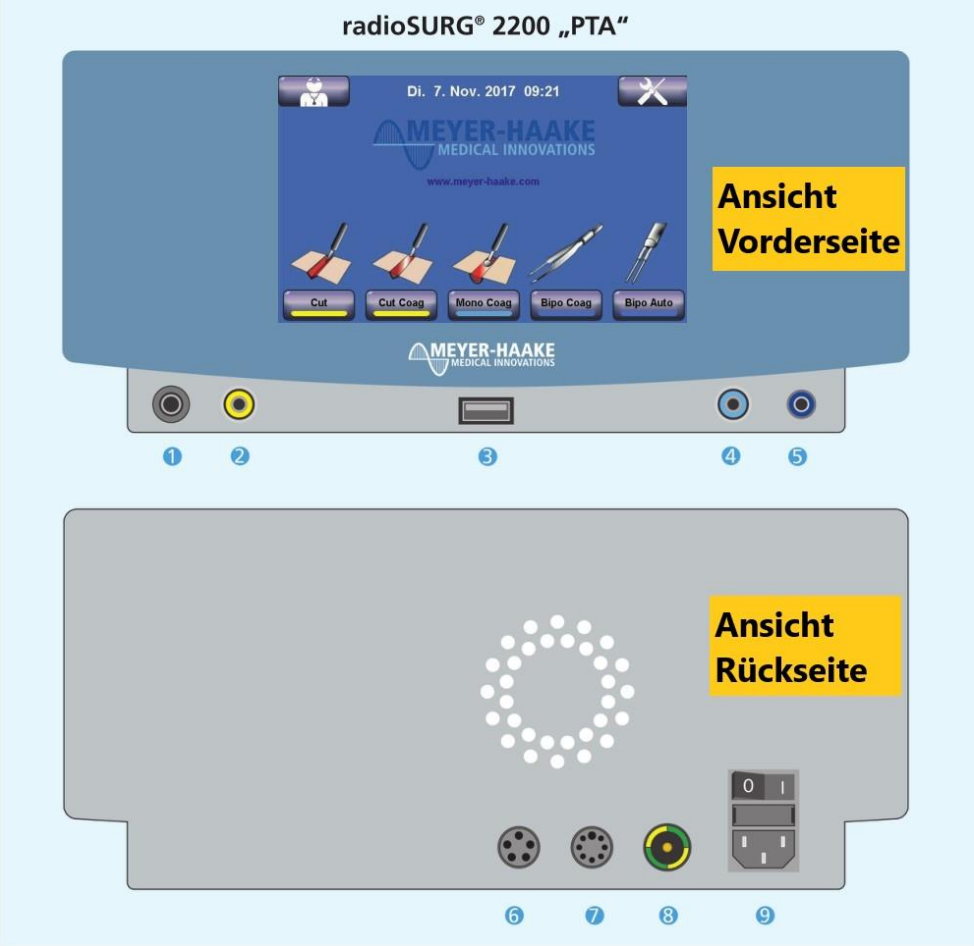
❻ Anschluss für Triggerkabel
Socket for trigger cable

❼ Anschluss für Fußschalter
Socket for foot pedal

❽ Anschluss für Potenzialausgleich
Socket for potential equalizer

❾ Ein/Aus-Schalter, Sicherungsfach, Anschluss für Netzkabel
On/Off switch, fuse case, socket for power cord

Vorder- und Rückansicht der Geräte



❶ Anschlussbuchse für Neutralelektrodenkabel
Socket for neutral electrode cable

❷ Anschlussbuchse für Handstück zum Schneiden mit gelbem Auslöseknopf und weißem Handstück für die RF-ReFacing®-Behandlung
Socket for hand piece with yellow finger switch for cutting and white hand piece for RF-ReFacing® treatment

❸ USB-Slot
USB-Slot

❹ Anschlussbuchse für Handstück zum Koagulieren mit blauem Auslöseknopf
Socket for hand piece with blue finger switch for coagulation

❺ Anschlussbuchse für Bipolarkabel
Socket for bipolar cable

❻ Anschluss für Triggerkabel
Socket for trigger cable

❼ Anschluss für Fußschalter
Socket for foot pedal

❽ Anschluss für Potenzialausgleich
Socket for potential equalizer

❾ Ein/Aus-Schalter, Sicherungsfach, Anschluss für Netzkabel
On/Off switch, fuse case, socket for power cord

Inbetriebnahme des Gerätes

Bestücken der Rückseite des Gerätes

1. Stecken Sie das Triggerkabel (Verbindungskabel zur Rauchgasabsaugung) in den Anschluss ⑥ und verbinden Sie das Kabel mit dem Rauchgasabsaugungsgerät (nur zutreffend, wenn Sie mit einer Rauchgasabsaugung arbeiten).
2. Stecken Sie den Stecker des Fußschalters in die Buchse ⑦. Achten Sie dabei darauf, dass die kleine Gummiführung neben den Stiften nach oben zeigt. Wenn der Stecker in der Buchse ist, drehen Sie den Bayonettverschluss nach rechts und sichern Sie damit den Stecker.
3. Stecken Sie den Stecker des Potentialausgleichs in die Buchse ⑧, sofern Sie in einem OP arbeiten, der mit einem zusätzlichen Potentialausgleich ausgestattet ist, bzw. wo dieser vorgeschrieben ist.
4. Stecken Sie den Stecker des Netzkabels in die Buchse ⑨.

Bestücken der Vorderseite des Gerätes und Inbetriebnahme

1. Stecken Sie den Stecker des Neutralelektrodenkabels in die Buchse ①.

   Achtung: Für die Gummi-Neutralelektroden und die Klebe-Neutralelektroden sind unterschiedliche Anschlusskabel erforderlich. Verwenden Sie möglichst nur die geteilten Klebe-Neutralelektroden, da diese durch den Kontakt-Qualitäts-Monitor (CQM) überwacht werden. Einteilige Elektroden und Gummi-Elektroden werden lediglich durch den Kontakt Monitor (CM) angezeigt – siehe auch das **Kapital 10 "Gebrauchsanweisung Neutralelektroden".**
2. Stecken Sie das Handstück mit dem gelben Auslöseknopf in die Buchse ② mit dem gelben Ring.
3. Stecken Sie einen geprüften USB-Stick (Meyer-Haake-Artikel-Nr.RSUSBSTI) in den USB-Slot ③, sofern Sie die nachfolgenden Arbeiten aufzeichnen möchten. Siehe auch **Kapitel 13 "Gebrauchsanweisung USB Stick".**
4. Stecken Sie das Handstück mit dem blauen Auslöseknopf in die Buchse ④ mit dem hellblauen Ring.
5. Stecken Sie den Stecker des Bipolarkabels in die Buchse ⑤ mit dem dunkelblauen Ring, sofern Sie auch bipolar arbeiten möchten.
6. Starten Sie das Gerät, indem Sie den Ein/Aus Schalter ⑨ auf "I" stellen.

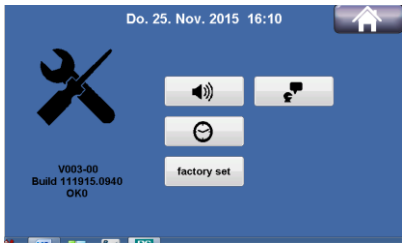
Sie müssen das Gerät nicht mit beiden Handstücken zum Schneiden und Koagulieren sowie mit dem Bipolarkabel für die Bipolarkoagulation bestücken. Wir empfehlen dies jedoch, da Sie so während der Operation keine Nachrüstungen mehr vornehmen müssen um schnell monopolar oder bipolar koagulieren zu können.

Wir empfehlen vor dem Einsatz des Gerätes am Patienten Übungen am Fleischphantom durchzuführen. Siehe auch das **Kapitel 6 "Schneid- und Koagulationsübungen am Phantom"**.

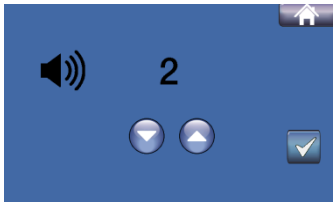
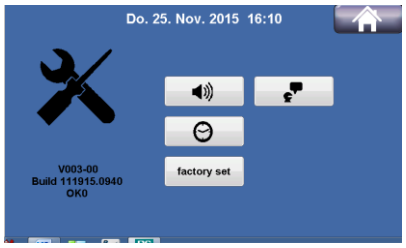
5.1	**Einstellungen Gerät / Lautstärke / Uhrzeit / Datum / Sprache**
5.2	**Einstellungen der Programme in den Ausgängen: Cut / Cut Coag / Mono Coag / Bipo Coag / Bipo Auto**
5.3	**Einstellungen der Ausgangsleistungen**
5.4	**Einstellungen der Koagulationsgrade**
5.5	**Einstellungen der Koagulationszeiten (Impulskoagulation)**

Inhaltsverzeichnis

Einstellung des Gerätes und Erklärung der Einstellungs-Symbole

	Schalten Sie den Kippschalter auf der Rückseite des Gerätes auf "I" es erscheint der Hauptbildschirm. Zum Überprüfen der Einstellungen und eventuellen Änderung von Datum / Uhrzeit / Sprache und Lautstärke gehen Sie wie folgt vor:
	Drücken Sie auf das Werkzeugsymbol oben rechts im Hauptbildschirm.
	Es erscheinen die Arbeitsansichten für die Lautstärke, Sprache, Uhrzeit und das Datum, sowie das Zeichen für die Werkseinstellungen.
	Symbol zum Einstellen der Lautstärke
	Symbol zum Einstellen von Datum und Uhrzeit
	Symbol zum Einstellen der Sprache
	Symbol für die Werkseinstellungen. Diese Anwendung wird im **Kapitel 8 "Zurücksetzen des Gerätes in die Werkseinstellungen"** separat behandelt.

Einstellung der Lautstärke

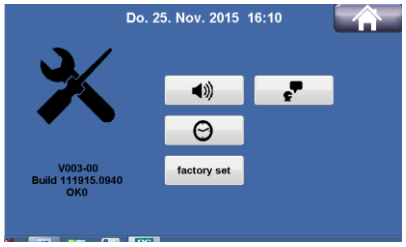
	Drücken Sie auf das Symbol für die Lautstärke
 	Es erscheint das Bild mit der zurzeit eingestellten Lautstärke – hier im Beispiel Lautstärke 2. Durch Drücken der Pfeiltasten mit Spitze nach unten können Sie die Lautstärke verringern, durch Drücken der Pfeiltaste mit Spitze nach oben können Sie die Lautstärke erhöhen. Die Läutstärke ist in 8 Schritten von Min (1) bis Max (8) einstellbar. Beachten Sie, dass aus Sicherheitsgründen die Lautstärke nicht ganz ausgeschaltet werden kann. Sobald Sie die für Sie richtige Lautstärke eingestellt haben drücken Sie zur Bestätigung die Bestätigungstaste.
	Nach dem Drücken der Bestätigungstaste geht das Gerät wieder in die Arbeitsansicht für die Einstellungen zurück.

Achtung:

Da während des Einsatzes des Gerätes am Patienten zur Sicherheit immer ein Ton hörbar sein muss, kann die Lautstärke nicht ganz ausgeschaltet werden. Der Ton verändert sich durch die Einstellung der Ausgangsleistung in 4 Tonlagen. Bei niedriger Einstellung ist er dunkel, bei höchster Einstellung sehr hell. Dies ist ein Sicherheitsfeature. Sollte die Einstellung zu hoch sein, kann dies sofort am Ton erkannt werden

	Wenn Sie auf den Homebutton drücken, geht das Gerät auf den Hauptbildschirm zurück.

Einstellung von Datum und Uhrzeit



Drücken Sie in der Arbeitsansicht für die Einstellungen den Timerbutton



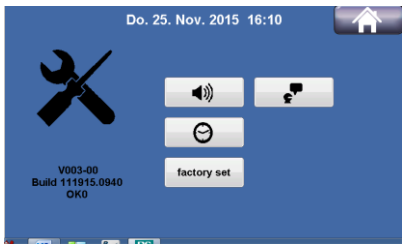




In der Arbeitsansicht für die Datums- und Zeiteinstellungen erscheint immer zuerst die eingestellte Stunde. Dies erleichtert es die Zeit einzustellen. Die Datums- und Zeitangaben werden von einer Lithium-Batterie CR 2032 gespeist, die für die Versorgung der Einstellungen 10 Jahre ausreichend ist. Die Datums- und Zeitangaben laufen auch weiter wenn das Gerät nicht benutzt wird.

Die Einstellungen können mit den Pfeiltasten verändert werden. **Pfeiltasten mit Pfeil nach unten** - Einstellungen werden vermindert, **Pfeiltasten mit Pfeil nach oben** - Einstellungen werden erhöht.

Die Einstellungen werden immer mit der Bestätigungstaste bestätigt.



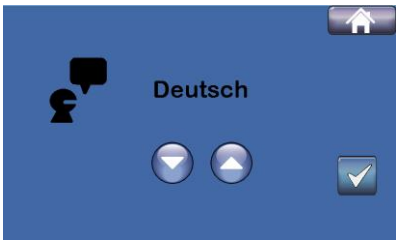
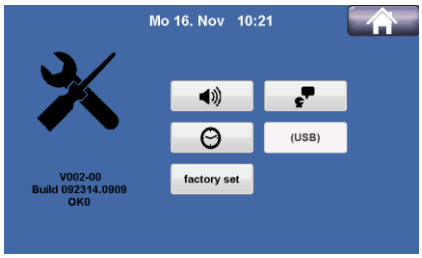
Nach jeder bestätigten Änderung geht die Einstellung wieder auf die Einstellungsübersicht zurück.

Werden weitere Änderungen der Einstellungen gewünscht, wird z.B. das Timersymbol erneut gedrückt und alle anderen möglichen Einstellungen können verändert und bestätigt werden.
Diese Änderungen sind in der Regel jedoch nur nach dem Auswechseln der Batterie notwendig.



Wenn Sie auf den Homebutton drücken, geht das Gerät auf den Hauptbildschirm zurück.

Einstellung der Sprache

	Drücken Sie auf das Sprachsymbol.
 	Es erscheint das Bild mit der derzeit eingestellten Sprache. Durch Drücken auf die Pfeiltasten kann durch die verfügbaren Sprachen geschaltet werden:Englisch, Russisch, Spanisch, Rumänisch, oder, wie in diesem Beispiel, Deutsch. Die gewünschte Einstellung wird mit der Bestätigungstaste gespeichert.
	Nach der Bestätigung geht das Gerät wieder in den Bildschirm für die Einstellung zurück.
	Wenn Sie auf den Homebutton drücken, geht das Gerät in den Hauptbildschirm zurück.

Zurücksetzen des Gerätes auf die Einstellung der Ausgangsleistung

	Das Zurücksetzen des Gerätes in die Werkseinstellungen wird in dem separaten **Kapitel 8 „Zurücksetzen des Gerätes in die Werkseinstellungen“** behandelt.

Einstellung der Programme



Wenn Sie einen der 5 Standard-Ausgänge (Cut / Cut Coag / Mono Coag / Bipo Coag / Bipo Auto) aufrufen, erscheint auf dem Hauptbildschirm dieses Ausgangs…



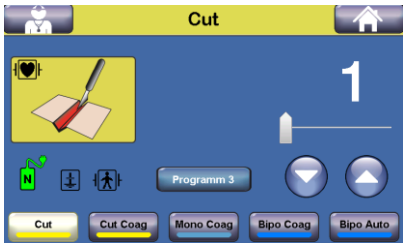
… das werkseitig eingestellte Programm 1 oder das von Ihnen zuletzt benutzte und abgespeicherte Programm. Um in ein anderes Programm zu kommen drücken sie auf das Programmsymbol . Es erscheint …



… die Ansicht der 5 Programme, die angewählt werden können. Drücken sie auf das gewünschte Programm, z.B. auf Programm 3, es erscheint…



… das angewählte Programm, das mit der Bestätigungstaste  bestätigt werden muss.



Es erscheint der Hauptbildschirm des eingestellten Ausgangsmodus in diesem Fall „Cut“ mit dem ausgewählten Programm, in diesem Fall Programm 3. Sie können nun mit diesem Programm mit den angezeigten Werten arbeiten oder diese verändern. Die Veränderung der Ausgangsleistungen wird in **Kapitel 5.3 „Einstellung der Ausgangsleistung“** beschrieben.

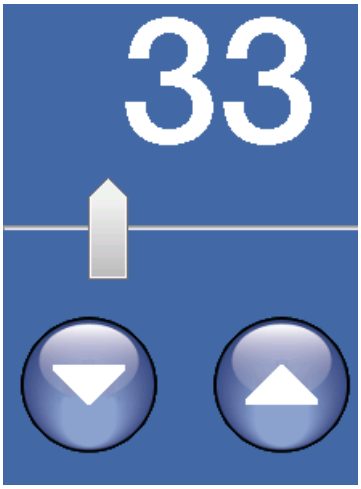


Achtung:

Aus Sicherheitsgründen schaltet das Gerät nach 1 Minute Dauerbetrieb in allen Ausgängen und allen Fachgebieten ab. In der Leiste am oberen Displayrand leuchtet rot der Hinweis "Time Out" auf. Das Gerät kann sofort wieder über den Schalter am Handstück oder den Fußanlasser aktiviert werden.

Einstellung der Ausgangsleistung

Einstellung der Ausgangsleistung



Die auf dem Bildschirm angezeigte Ausgangsleistung in Watt – hier 33 Watt - kann jederzeit wie folgt verändert werden.

Schieberegler leicht berühren und nach links schieben, die Wattanzeige kann bis zu 1 Watt vermindert werden.

Schieberegler leicht berühren und nach rechts schieben, die Wattanzeige kann bis zu 120 Watt* erhöht werden.

oder

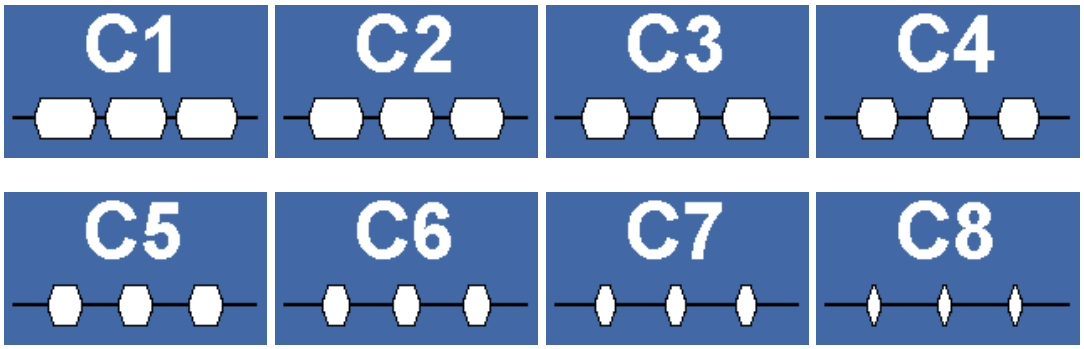
Pfeiltaste mit Spitze nach unten drücken, die Wattzahl verringert sich bei jedem Drücken um 1 Watt. Wird die Pfeiltaste länger gedrückt geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 1 Watt vermindert werden.

Pfeiltaste mit Spitze nach oben drücken, die Wattzahl erhöht sich bei jedem Drücken um 1 Watt. Wird die Pfeiltaste länger gedrückt geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 120 Watt* erhöht werden.

*Beachten Sie bitte, dass die Ausgangsleistung nicht in allen Modi und Fachgebieten bis auf 120 Watt erhöht werden kann, da die Ausgangsleistung abhängig ist von den anderen Einstellungen und geplanten Operationen. Nähere Angaben finden Sie in den Beschreibungen der Ausgänge und der Fachgebiete.

Einstellung des Koagulationsgrades

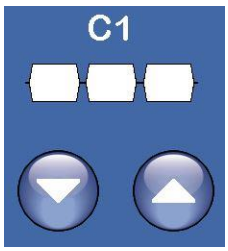
Die Koagulationsgrade von 1 bis 8



Je Länger die Pause (dargestellt als schwarzer Strich) zwischen den Wellen-/Stromblöcken (weiße Blöcke) ist, desto höher ist der Koagulationsgrad und die damit verbundene stärkere Koagulation.

Wir empfehlen einen mittleren Koagulationsgrad von C3 oder C4.

Einstellung des Koagulationsgrades

	Werksseitig ist in allen Programmen in denen ein Koagulationsgrad eingestellt werden kann Koagulationsgrad 1 oder der von Ihnen zuletzt benutzte und gespeicherte Koagulationsgrad eingestellt. Zum Ändern des Koagulationsgrades drücken Sie auf das Symbol mit der Angabe des eingestellten Koagulationsgrades.
	Es erscheint das Bild mit den Pfeiltasten, der Koagulationsgrad kann jetzt verstellt werden. **<u>Pfeiltaste mit Spitze nach unten</u> – Koagulationsgrad wird Schritt für Schritt vermindert bis auf C1.*** **<u>Pfeiltaste mit Spitze nach oben</u> – Koagulationsgrad wird Schritt für Schritt erhöht bis C8.*** ***<u>Achtung:</u>** Durch die Änderung des Koagulationsgrades ändert sich auch automatisch die maximal zur Verfügung stehende Ausgangsleistung in Watt. Weitere Angaben finden Sie in den Kapiteln der Ausgangsmodi und den Fachgebieten.
	Der veränderte Koagulationsgrad muss wieder mit der Bestätigungstaste bestätigt werden.

<u>Achtung:</u> Im Ausgangs-Modus "Bipo Auto" und im Fachgebiet "Abschaltautomatik" kann der Koagulationsgrad auch auf 0 gestellt werden. In dieser Einstellung kann bipolar geschnitten werden. Die maximale Ausgangsleistung ist bei Koagulationsgrad 0 im Fachgebiet "Abschaltautomatik" auf 25 Watt begrenzt und kann im Ausgangs-Modus "Bipo Auto" bis 120 Watt eingestellt werden.

Einstellung der Koagulationszeit (Impulskoagulation)

Einstellung der Koagulationszeit (Impulskoagulation)	
	In allen Ausgängen und Programmen in denen das unbeleuchtete Timersymbol sichtbar ist, ist werksseitig die Koagulation auf Permanentkoagulation eingestellt. Sie können die Koagulationszeit einstellen. Drücken Sie dazu auf das Timersymbol…
	…es erscheinen das Timersymbol mit der Uhr und die werksseitig eingestellte oder zuletzt benutzte Koagulationszeit, in diesem Fall 0,05 Sekunden. Wenn Sie die eingestellte Koagulationszeit verändern wollen, drücken Sie auf die Zeit-einstellung rechts.
	Es erscheint dieses Bild mit der eingestellten Zeit 0,05 Sekunden und den beiden Pfeiltasten. **<u>Pfeiltaste mit Spitze nach unten</u>** Impulszeit wird verringert. **<u>Pfeiltaste mit Spitze nach oben</u>** Impulszeit wird erhöht. Sie können die Koagulationszeit in 10 Schritten von 0,05 – 1 Sekunde erhöhen. Bestätigen Sie die eingestellte Zeit mit der Bestätigungstaste 
	Es erscheint das Timersymbol und die eingestellte Koagulationszeit, in diesem Fall 0,25 Sekunden.
	Wenn Sie wieder in die Dauerkoagulation zurückgehen wollen, drücken Sie auf das beleuchtete Timersymbol.
	Es erscheint das unbeleuchtete Timersymbol, Sie sind wieder in der Dauerkoagulation.

<u>Achtung:</u>

Wird eine sehr kurze Impulskoagulationszeit gewählt kann es notwendig sein, die Ausgangsleistung zu erhöhen, da sonst der Impuls zu kurz ist um eine Hämostase zu erreichen.

1. Vorbereitung

Bereiten Sie das Gerät zum Arbeiten (wie unter **Kapitel 4 "Inbetriebnahme"** beschrieben) vor und folgen Sie dann den nachfolgend aufgeführten Schritten.
Wählen Sie ein Stück frisches, mageres Rindfleisch. Nehmen Sie kein Kalbfleisch, da dieses nicht die Farbe ändert, wenn es mit einer Elektrode geschnitten wird. Schweinefleisch eignet sich aufgrund der Zellstruktur nicht für diese Übungen. Warten Sie, bis das Fleisch Zimmertemperatur erreicht hat.

Achtung: Beachten Sie, dass es unbedingt notwendig ist, dass das Fleisch auf der mit dem Kabel und Gerät verbundenen Neutral-Elektrode liegt, da sonst eine Ableitung und somit ein Arbeiten nicht möglich ist. Diese Schneidübungen sind auch mit einer ungeteilten Einmal-Klebe-Neutral-Elektrode möglich. Legen Sie diese einfach auf eine flache Unterlage, schließen Sie das Kabel an und stecken Sie den Stecker des Kabels in die Buchse ① des radioSURG® und legen Sie das Fleisch auf die ungeteilte Einmal-Klebe-Neutral-Elektrode. Schneidübungen mit der geteilten Einmal-Klebe-Neutralelektrode sind nicht zu empfehlen.

Achtung: Die am Fleischphantom erzielten Werte können beim Patienten abweichen und sind lediglich als Empfehlungen zu betrachten! Die notwendigen Einstellungen sind abhängig von der Beschaffenheit des Gewebes, dem Alter des Patienten, der Lage der Neutral-Elektrode (nicht notwendig beim Arbeiten im Kanal Bipo Coag und Bipo Auto), der verwendeten Elektroden, Wellenformen und Einstellungen am Gerät. **Der Hersteller haftet nicht für fehlerhafte Einstellungen!**

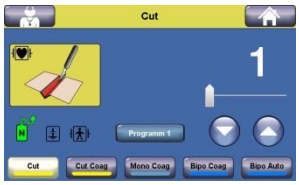
2. Schneidübungen am Phantom

Bereiten Sie das Gerät vor wie in diesem Kapitel unter 1. Vorbereitung beschrieben.

1. Stecken Sie eine Schneid-Elektrode (z.B. Nadelelektrode) in das Handstück mit dem gelben Fingerschalter.

2. Stecken Sie den Stecker des Handstückkabels in das Gerät in die Buchse ② mit dem gelben Ring und drücken Sie auf den 

Button. Es erscheint die Cut Arbeitsansicht



mit der werksseitig eingestellten Ausgangsleistung von 1 Watt.
Stellen Sie die Ausgangsleistung mit dem Schieberegler, der rechten Pfeiltaste mit Spitze nach oben oder dem Multifunktions-Fußanlasser mit Taster ③, auf die höchstmögliche Einstellung, in diesem Fall 120 Watt.

3. Betätigen Sie den Finger- oder Fußschalter und legen Sie unter gleichmäßigen Bewegungen mehrere Inzisionen verschiedener Längen und Tiefen. Betrachten Sie das Ergebnis. Sie werden bemerken, dass die Intensitätseinstellung zu hoch gewesen ist, wodurch Funkenschlag und bemerkenswerte Verfärbung entlang der Schneidspur verursacht wurde.

4. Reduzieren Sie die Intensität mit dem Schieberegler, der linken Pfeiltaste oder dem Taster ① am Multifunktions-Fußanlasser auf 10 Watt und versuchen Sie die gleichen Übungen wie unter **3.** beschrieben durchzuführen. Sie werden bemerken, dass die Elektrode entweder überhaupt nicht oder nur unter einigem Ziehen und Zerren schneiden wird. Beachten Sie, dass wenn überhaupt ein Schnitt zustande kommt, Gewebefetzen an der Elektrode hängenbleiben.

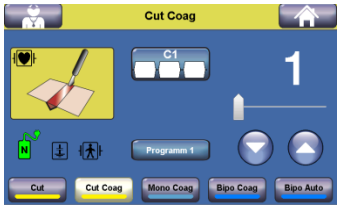
Achtung: Achten Sie immer darauf, dass die Elektrodendrähte frei von Ablagerungen sind.

5. Wiederholen Sie das oben beschriebene Vorgehen mit immer höheren Einstellungen bis zu dem Punkt, an dem keine Verfärbung und kein sichtbarer Funkenschlag auftritt. Die Elektrodenspitze sollte nicht auf Widerstand stoßen. Der Schnitt sollte absolut glatt, ohne Funkenschlag und ohne Zerren ablaufen.

Fahren Sie in Ihren Übungen fort mit langsamen, mittleren und schnellen Schnittführungen bei jeder einzelnen Einstellung, damit Sie die Geschicklichkeit und das Zutrauen erwerben, das Sie bei einer tatsächlichen Operation am Patienten benötigen.

6. Drücken Sie auf den 

Button. Es erscheint die Arbeitsansicht Cut Coag



mit der werksseitig eingestellten Ausgangsleistung von 1 Watt und dem Koagulationsgrad C1. Die Änderung der Ausgangsleistung ist bereits unter den Schneideübungen im Cut-Modus beschrieben.

Zur Änderung des Koagulationsgrades drücken Sie auf dieses 

Symbol.

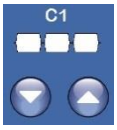
Innerhalb der Arbeitsansicht Cut Coag erscheint dieses 

Bild. Durch drücken auf die Pfeiltaste mit der Spitze nach oben können Sie den Koagulationsgrad von 1 bis 8 erhöhen.

Beachten Sie, dass Sie den gewünschten Koagulationsgrad immer mit dieser 
Bestätigungstaste bestätigen müssen.

Die maximal einstellbare Ausgangsleistung ist durch den eingestellten Koagulationsgrad begrenzt. Diese Angaben finden Sie im **Kapitel 15 "Gebrauchsanweisung Cut Coag"**.

7. Wiederholen Sie auch im Cut Coag-Modus, mit verschiedenen Ausgangsleistungen und verschiedenen Koagulationsgraden mehrere Schnitte. Die Einstellung muss so gewählt werden, dass entlang der Schneidspur lediglich eine leichte Weißfärbung zu sehen ist, die beim Heilungsprozess problemlos verschwinden würde. Die Schnittfläche darf keinesfalls verfärbt sein. Sie werden feststellen, dass Sie mit einer mittleren Einstellung von C3 und C4 die besten Ergebnisse erzielen. Der Schnitt muss auch beim Modus Cut Coag absolut glatt sein. Die Elektrode muss ohne Zerren und ohne Funken durch das Gewebe gezogen werden.

Achtung: Sowohl beim Schneiden, als auch beim Schneiden mit gleichzeitiger Koagulation das Gerät **immer erst aktivieren** (durch Drücken des Finger- oder Fußschalters) und erst dann das Gewebe berühren. Das gilt sowohl für das Fleischphantom, als auch am Patienten!

Die bei den Übungen gewonnenen Ergebnisse, helfen Ihnen auch beim Operieren am Patienten schnell die richtigen Entscheidungen zu treffen.

3. Monopolare Koagulations-Übungen am Phantom

Bereiten Sie das Gerät vor wie in diesem Kapitel unter 1. Vorbereitung beschrieben.

1. Stecken Sie eine Koagulations-Elektrode Ihrer Wahl (starre Nadel, Kugel, Blatt etc.) in das Handstück mit dem blauen Fingerschalter.

2. Stecken Sie den Stecker des Handstücks in die Buchse ④ mit dem hellblauen Ring und drücken Sie auf den 

Button. Es erscheint die Mono Coag Arbeitsansicht 

mit der werksseitigen Ausgangsleistung von 1 Watt, dem Koagulationsgrad C1, Dauerkoagulation und dem Programm 1.

3. Stellen Sie die Ausgangsleistung mit dem Schieberegler, den Pfeiltasten oder dem Multifunktions-Fußanlasser auf die höchste Einstellung von 108 Watt.

4. Setzen Sie die Elektrode, zart berührend auf das Fleisch und betätigen Sie dann den Finger- oder Fußschalter. Betrachten Sie das Ergebnis. Sie werden bemerken, dass die Intensitätseinstellung zu hoch und der Koagulationsgrad zu niedrig gewesen ist. Es wäre zwar eine Hämostase erfolgt, jedoch mit dem Nachteil dass das Gewebe stark zerstört und verfärbt worden wäre. Die Koagulation hätte zu einer Nekrotisierung des Gewebes geführt.

5. Reduzieren Sie die Intensität mit dem Schieberegler, der Pfeiltaste oder dem Multifunktions-Fußanlasser auf 10 Watt und drücken Sie zur Änderung des Koagulationsgrades auf dieses 

Symbol. Innerhalb der Arbeitsansicht Mono Coag, erscheint dieses 

Bild. Durch drücken auf die Pfeiltaste mit der Spitze nach oben, können Sie den Koagulationsgrad von 1 bis 8 erhöhen. Beachten Sie, dass Sie den gewünschten Koagulationsgrad immer mit dieser Bestätigungstaste  bestätigen müssen. Erhöhen Sie den Koagulationsgrad auf C8 und versuchen Sie durch zartes Berühren des Fleischphantoms mit der Koagulationselektrode und Aktivierung durch Finger- oder Fußschalter eine Hämostase zu erreichen. Es wird vermutlich keine Koagulation (Weißfärbung unter der Elektrode) zustande kommen, oder es dauert sehr lange bis diese zustande kommt.

6. Wiederholen Sie das oben beschriebene Vorgehen, mit unterschiedlichen Einstellungen der Ausgangsleistung und unterschiedlichen Einstellungen des Koagulationsgrades bis Sie eine schnelle Weißfärbung (Koagulation / Eiweißausfällung) auf dem Fleischphantom unter der Elektrode erreichen. Dies ist die Idealeinstellung für das Fleischphantom.

7. Wiederholen Sie mit der gewonnenen Idealeinstellung die Koagulations-Übung noch einmal, indem Sie die Koagulations-Elektrode stark auf das Fleisch aufdrücken. Sie werden feststellen, dass es dann viel länger dauert bis eine Koagulation zustande kommt, da der Anfangswiderstand im Gewebe zu hoch ist.

8. Wiederholen Sie diese Übungen auch, indem Sie zusätzlich die Dauer des Koagulationsvorgangs einstellen. Drücken Sie dazu in der Arbeitsansicht auf das Timersymbol . Auf dem Bildschirm erscheint das Timersymbol mit der werksseitig eingestellten Zeit von 

0,05 Sekunden. Drücken Sie auf die eingestellte Zeit, es erscheint dieses Bild 

. Bestätigen Sie die eingestellte Zeit mit der Bestätigungstaste . Sie werden feststellen, dass es bei der eingestellten Ausgangsleistung und der kurzen Koagulationszeit gar nicht zu einer Hämostase gekommen ist. Erhöhen Sie die Impulsdauer indem Sie wie vor beschrieben auf die eingestellte Uhr drücken und nach Erscheinen dieses Bildes 

mit den Pfeiltasten die Dauer des Koagulationsimpulses verlängern. Sie werden schnell herausfinden, mit welcher Einstellung Sie die schonendste und zugleich schnellste Koagulation ohne Verfärbungen und Nekrosen erzielen.

Achtung:

Beim monopolaren Koagulieren die Elektrode auf das zu koagulierende Gebiet nicht aufdrücken, sondern immer nur zart berühren. Erst dann den Hand- oder Fußschalter betätigen.

4. Bipolare Koagulations-Übungen am Phantom

Bereiten Sie das Gerät vor wie in diesem Kapitel unter 1. Vorbereitung beschrieben.
Beim Arbeiten im Bipo Coag Ausgangsmodus ist die Neutralelektrode nicht notwendig.

1. Stecken Sie eine Bipolarpinzette Ihrer Wahl auf das Bipolarkabel.

2. Stecken Sie den Stecker des Bipolarkabels in die Buchse ⑤ mit dem dunkelblauen Ring und drücken Sie auf den 

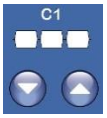
Button. Es erscheint die Bipo Coag Arbeitsansicht, 

mit der werksseitigen Ausgangsleistung von 1 Watt, dem Koagulationsgrad C1, Dauerkoagulation und dem Programm 1.

3. Stellen Sie die Ausgangsleistung mit dem Schieberegler, den Pfeiltasten oder dem Multifunktions-Fußanlasser auf die höchste Einstellung von 108 Watt.

4. Nehmen Sie zwischen die Spitzen der Bipolarpinzette, eine kleine Menge Fleisch und betätigen Sie dann den Fußschalter. Betrachten Sie das Ergebnis. Sie werden bemerken, dass die Intensitätseinstellung zu hoch gewesen ist, wodurch bemerkenswerte Verfärbung unter der Bipolarpinzette verursacht wurde. Die Koagulation, hätte zu einer Nekrotisierung des Gewebes geführt.

5. Reduzieren Sie die Intensität mit dem Schieberegler, der Pfeiltaste oder dem Multifunktions-Fußanlasser auf 10 Watt und drücken Sie zur Änderung des Koagulationsgrades auf dieses 

Symbol. Innerhalb der Arbeitsansicht Mono Coag, erscheint dieses Bild 

. Durch drücken auf die Pfeiltaste mit der Spitze nach oben können Sie den Koagulationsgrad von 1 bis 8 erhöhen. Beachten Sie, dass Sie den gewünschten Koagulationsgrad immer mit dieser Bestätigungstaste  bestätigen müssen. Erhöhen Sie den Koagulationsgrad auf C8 und versuchen Sie durch zartes Berühren des Fleischphantoms, mit der Bipolarpinzette und Aktivierung durch den Fußschalter eine Hämostase zu erreichen. Es wird vermutlich keine Koagulation (Weißfärbung unter der Elektrode) zustande kommen, oder es dauert sehr lange bis diese zustande kommt.

6. Wiederholen Sie das oben beschriebene Vorgehen mit unterschiedlichen Einstellungen der Ausgangsleistung und unterschiedlichen Einstellungen des Koagulationsgrades, bis Sie eine schnelle Weißfärbung (Koagulation / Eiweißausfällung) auf dem Fleischphantom zwischen den Spitzen der Bipolarpinzette erreichen. Dies ist die Idealeinstellung für das Fleischphantom.

7. Wiederholen Sie diese Übungen, auch indem Sie zusätzlich die Dauer des Koagulationsvorgangs einstellen. Drücken Sie dazu in der Arbeitsansicht auf das Timersymbol . Auf dem Bildschirm erscheint das Timersymbol mit der werksseitig eingestellten Zeit 

von 0,05 Sekunden. Drücken Sie auf die eingestellte Zeit von 0,05 Sekunden und es erscheint dieses Bild 

auf dem Bildschirm. Bestätigen Sie die eingestellte Zeit mit der Bestätigungstaste  und betätigen Sie den Fußanlasser. Sie werden feststellen, dass es bei der eingestellten Ausgangsleistung und der kurzen Koagulationszeit gar nicht zu einer Hämostase gekommen ist. Erhöhen Sie die Impulsdauer, indem Sie wie vor beschrieben auf die Uhr drücken und nach Erscheinen dieses Bildes 

mit den Pfeiltasten die Dauer des Koagulationsimpulses verlängern. Sie werden schnell herausfinden, mit welcher Einstellung Sie die schonendste und zugleich schnellste Koagulation, ohne Verfärbungen und Nekrosen, erzielen.

Achtung:

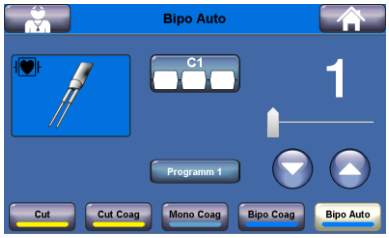
Beim bipolaren Koagulieren immer **zuerst** das zu koagulierende Gefäß zwischen die Spitzen der Pinzette nehmen und erst **dann** den Fußschalter betätigen.

5. Bipolare Koagulations-Übungen mit Abschaltautomatik am Phantom (nur PTA)

Bereiten Sie das Gerät vor wie in diesem Kapitel auf Seite 1 unter 1. Vorbereitung beschrieben.
Beim Arbeiten im Bipo Auto Ausgangsmodus ist die Neutralelektrode nicht notwendig.

Bipolare Koagulation und Gewebedehydrierung mit bipolaren Stichelektroden

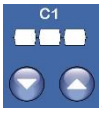
1. Stecken Sie eine bipolare Nadelelektrode (Stichelektrode) Ihrer Wahl auf das Bipolarkabel.
2. Stecken Sie den Stecker des Bipolarkabels in die Buchse ⑤ mit dem dunkelblauen Ring und drücken Sie auf den 

Button. Es erscheint die Bipo Auto Arbeitsansicht,


mit der werksseitigen Ausgangsleistung von 1 Watt, dem Koagulationsgrad C1 und dem Programm 1.

3. Stellen Sie die Ausgangsleistung mit dem Schieberegler, den Pfeiltasten oder dem Multifunktions-Fußanlasser auf die höchste Einstellung von 108 Watt.
4. Stechen Sie mit der Bipolar-Nadelelektrode so tief in das Fleischphantom, dass die Isolierung der Nadeln mindestens teilweise im Fleischphantom verschwindet. Damit werden Verfärbungen und Nekrosen auf der Gewebeoberfläche vermieden. Betätigen Sie den Fußanlasser so lange bis das Gerät selbsttätig abschaltet, der Koagulationsvorgang ist dann abgeschlossen. Kurz zuvor ertönt ein leichtes knallartiges Geräusch. Um das Ergebnis zu begutachten, müssen Sie das bearbeitete Gebiet mit einem Skalpell oder im Cut – Kanal mit der gefilterten Welle und einer Nadelelektrode aufschneiden. Das darunterliegende Gebiet muss eine Weißfärbung aufweisen.
5. Wiederholen Sie das oben beschriebene Vorgehen mit einer niedrigeren Watteinstellung, indem Sie die Einstellung mit dem Schieberegler, den Pfeiltasten oder dem Multifunktions-Fußanlasser verändern. Sie werden feststellen, dass sich das Ergebnis verändert. Je höher die Leistung desto schneller erfolgt der Koagulationsvorgang und desto kleiner, ist das dehydrierte gestraffte Gebiet. Je niedriger die Leistung, desto größer wird das dehydrierte Gebiet, da bei geringerer Leistung die Gewebeflüssigkeit langsamer verdampft und das Gerät daher später abschaltet.

6. Drücken Sie zur Veränderung des Koagulationsgrades auf dieses 

Symbol. Innerhalb der Arbeitsansicht Bipo Auto erscheint dieses Bild 

. Durch drücken auf die Pfeiltaste mit der Spitze nach oben, können Sie den Koagulationsgrad von 1 bis 8 erhöhen. Beachten Sie, dass Sie den gewünschten Koagulationsgrad immer mit der Bestätigungstaste  bestätigen müssen. Erhöhen Sie den Koagulationsgrad auf C8 und versuchen Sie ein weiteres Mal eine automatische Koagulation. Sie werden bemerken, dass der Koagulationsgrad zu hoch war.
7. Wiederholen Sie das oben beschriebene Vorgehen mit unterschiedlichen Einstellungen der Ausgangsleistung und unterschiedlichen Einstellungen des Koagulationsgrades, bis Sie ein Gefühl für die richtige Einstellung mit dem besten Ergebnis der automatischen Abschaltung erreicht haben.

Achtung:

Schneiden Sie immer das bearbeitete Gebiet mit einem Skalpell oder mit einer Nadelelektrode im Cut Modus auf, um das Ergebnis zu begutachten. Nur so können Sie beurteilen, welche Einstellung für das Fleischphantom richtig ist. Das koagulierte Gebiet muss eine Weißfärbung aufweisen und die Abschaltung innerhalb von einigen Sekunden automatisch erfolgen.

Werksseitige Grundeinstellungen

Werksseitige Grundeinstellungen



1 Watt



1 Watt, C1



1 Watt, C1
Dauerkoagulation*



1 Watt, C1
Dauerkoagulation*



1 Watt, C1**

*Die Dauerkoagulation kann in eine Impulskoagulation umgewandelt werden.
**nur beim Gerätetyp PTA

Bei der Auslieferung der Geräte sind die Ausgänge **Cut / Cut Coag / Mono Coag / Bipo Coag** und **Bipo Auto** werksseitig mit den links aufgeführten Werten eingestellt.

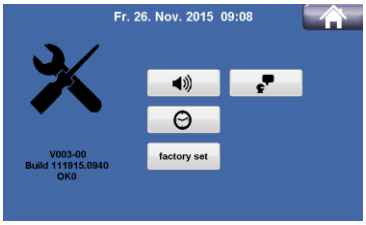
Vor Beginn eines Eingriffs, müssen diese werksseitigen Einstellungen für die vorgesehene Operation angepasst werden. Die Änderungen werden automatisch gespeichert und stehen bei der nächsten Operation zur Verfügung, können natürlich entsprechend den Gegebenheiten wieder verändert werden.

In jedem Ausgang stehen 5 Programme zur Verfügung, die individuell eingestellt werden können und jederzeit abrufbar sind. Es empfiehlt sich nach dem Arbeiten mit dem **radioSURG® 2200**, die von Ihnen eingestellten Werte zu notieren um sie bei einem späteren Einsatz für die gleiche Operation wieder zur Verfügung zu haben.

Die maximal einzustellenden Werte der Ausgangsmodi sind:

Ausgang	Watt	Koagulationsgrad	Impulsdauer
Cut	120	-----	-----
Cut Coag	108	C1 - C8	-----
Mono Coag	108	C1 - C8	0,05 – 1,0 Sekunden
Bipo Coag	120 108	C0 C1 - C8	----- 0,05 – 1,0 Sekunden
Bipo Auto	120 108	C0 C1 - C8	----- -----

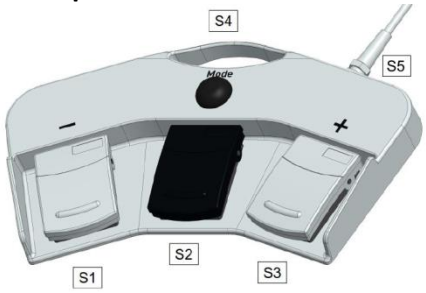
Achtung:
Beachten Sie, dass die angegebene maximal einzustellende Wattzahl bei Einstellung eines höheren Koagulationsgrades als C1 niedriger sein kann. Genaue Angaben finden Sie in den Kapiteln der Ausgangsmodi Cut / Cut Coag / Mono Coag /Bipo Coag und Bipo Auto und in den Fachgebieten.

Zurücksetzen des Gerätes auf die Werkseinstellungen	
	Wenn Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen wollen gehen Sie wie folgt vor:
	Drücken Sie im Hauptbildschirm auf den Werkzeugbutton.
	Es erscheint der Hauptbildschirm für die Einstellungen.
	Drücken Sie so lange auf den Button "factory set" bis ein Ton hörbar wird, das dauert ca. 2 Sekunden. Dies vermeidet ein versehentliches Zurücksetzen der Daten bei einer kurzen Berührung des Button "factory set". **Achtung:** Beachten Sie, dass beim Zurückstellen auf die Werkseinstellung auch alle von Ihnen in den normalen Ausgängen und den Fachbereichen gespeicherten Einstellungen gelöscht werden.
	Wenn Sie wieder auf den Hauptbildschirm kommen möchten, drücken Sie den Homebutton.
	Es erscheint der Hauptbildschirm.

Es stehen 2 Fußanlasser-Modelle zur Verfügung

Multifunktions-Fußanlasser

Mit diesem Fußanlasser müssen Sie das Gerät selbst während der Operation nicht berühren!



Mit dem Multifunktions-Fußanlasser **Artikel-Nr. RSFUSS03** müssen Sie das Radiochirurgiegerät selbst während der Operation nicht berühren, da sie alle wichtigen Funktionen über den Multifunktions-Fußanlasser steuern können.

① Pedal zum Verringern der Ausgangsleistung
② Pedal zum Aktivieren und Deaktivieren der Ausgangsleistung
③ Pedal zum Erhöhen der Ausgangsleistung
④ Fußtaster zum Verändern der Ausgangsmodi

Standard-Fußanlasser

Fußanlasser zur Aktivierung und Deaktivierung der Ausgangsleistung.

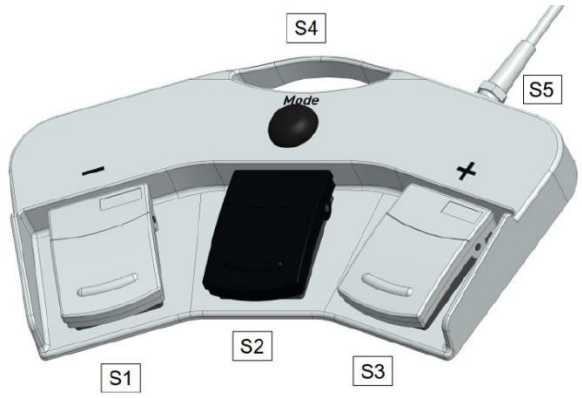


Der Standard-Fußanlasser **Artikel-Nr. RSFUSS01** ist nur mit einem Pedal zur Aktivierung und Deaktivierung der Ausgangsleistung ausgestattet.

① Pedal zum Aktivieren und Deaktivieren der Ausgangsleistung

Gebrauchsanweisung Multifunktions-Fußanlasser Artikel-Nr. RSFUSS03

- **Veränderung der Ausgangsleistung und der Ausgangsmodi.**
- **Kein Berühren des Gerätes notwendig während der OP.**



① Leistung reduzieren

② Leistung aktivieren / deaktivieren

③ Leistung erhöhen

④ Anwahl der Ausgangsmodi

⑤ Stecker mit Bajonettverschluss

1. Stecken Sie den Stecker des Fußanlassers in die **Anschlussbuchse** ⑦ an der **Rückseite des Gerätes**. Achten Sie darauf, dass Sie den **Stecker** ⑤ so in die **Buchse** ⑦ stecken, dass der kleine Gumminoppen im Stecker nach oben zeigt, damit die Stifte des Steckers nicht beschädigt werden. Wenn der Stecker fest in der Buchse sitzt drehen Sie den **Bajonett-verschluss des Steckers** ⑤ bis zum Anschlag nach rechts. Der Stecker ist nun sicher am Gerät fixiert.

2. Schalten Sie nun das Gerät über den Netzschalter auf der Geräterückseite ein und wählen Sie einen der Ausgangsmodi aus um die Funktionen des Fußanlassers zu überprüfen und sich mit ihnen vertraut zu machen.

Testen Sie nun die Fußtaster und das Pedal:

3. Mit dem **Pedal** ① können Sie die **Ausgangsleistung reduzieren**. Bei jedem Drücken des **Pedals** ① verringert sich die Ausgangsleistung um 1 Watt. Wird der Fußtaster länger gedrückt, geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Mit dem **Pedal** ③ können Sie die **Ausgangsleistung erhöhen**. Bei jedem Drücken des **Pedal** ③ erhöht sich die Ausgangsleistung um 1 Watt. Wird der Fußtaster länger gedrückt, geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über.

4. Mit dem **Fußtaster** ④ können Sie die **Betriebsmodi** verändern. Bei jedem Drücken mit dem Fuß ändern Sie den Modus in den daneben liegenden. Im Display leuchtet der angewählte Modus auf. Drücken Sie so oft auf den **Fußtaster** ④ bis der gewünschtem Betriebsmodus erreicht ist. Die Anwahl erfolgt immer von links nach rechts.

5. In der Mitte des Fußanlassers befindet sich das **Pedal** ②. Durch Drücken des Pedals wird die Ausgangsleistung aktiviert, durch Loslassen des **Pedals** deaktiviert. Sobald das Gerät aktiviert ist ertönt ein Dauerton, die eingestellte Wattzahl leuchtet rot auf. Je höher die Einstellung, desto höher ist der Ton. Die Aktivierung des Gerätes kann wahlweise durch Drücken des Pedals am Fußanlasser oder durch Drücken der Knöpfe an den Handstücken (gelb im Schneidmodus, blau im Koagulationsmodus) erfolgen. Auch hierbei ist eine Berührung des Gerätes nicht notwendig.

Gebrauchsanweisung Standard-Fußanlasser Artikel-Nr. RSFUSS01
Zur Aktivierung und Deaktivierung der Ausgangsleistung



① Leistung aktivieren / deaktivieren

② Stecker mit Bajonettverschluss

1. Stecken Sie den Stecker des Fußanlassers in die **Buchse** ⑦ an der **Rückseite des Gerätes**. Achten Sie darauf, dass Sie den **Stecker** ② so in die Buchse stecken, dass der kleine Gumminoppen im Stecker nach oben zeigt, damit die Stifte des Steckers nicht beschädigt werden. Wenn der Stecker fest in der Buchse sitzt drehen Sie den **Bajonettverschluss** ② bis zum Anschlag nach rechts. Der Stecker ist nun sicher am Gerät fixiert.

2. Schalten Sie nun das Gerät über den Netzschalter auf der Geräterückseite ein und wählen Sie einen der Ausgangsmodi aus, um die Funktionen des Fußanlassers zu überprüfen und sich mit ihnen vertraut zu machen.

Testen Sie nun das Pedal:

3. In der Mitte des Fußanlassers befindet sich das Pedal ①. Durch Drücken des Pedals wird die Ausgangsleistung aktiviert, durch Loslassen des Pedals deaktiviert.

   Sobald das Gerät aktiviert ist ertönt ein Dauerton, die eingestellte Wattzahl leuchtet rot auf. Je höher die Einstellung, desto höher ist der Ton.

Die Aktivierung des Gerätes kann wahlweise durch Drücken der Fußtasters am Fußanlasser oder durch Drücken der Knöpfe an den Handstücken (gelb im Schneidmodus, blau im Koagulationsmodus) erfolgen. Hierbei ist eine Berührung des Gerätes nicht notwendig.

Achtung:

In den Ausgängen Cut, Cut Coag und Mono Coag können Sie auch ohne Fußanlasser arbeiten, da Sie das Gerät in diesen Ausgängen auch mit den Knöpfen am Handstück (gelb im Schneidmodus, blau im Koagulationsmodus) aktivieren können. Wir raten jedoch dazu, den Fußanlasser immer einzustecken um mit ihm die Ausgangsleistung zu aktivieren und zu verändern. Besonders bei länger dauernden Operationen ist es oft sehr ermüdend die Knöpfe an den Handstücken zu drücken. Wird das Gerät durch den Fußanlasser aktiviert, kann entspannter operiert werden und es kommt zu keiner Verkrampfung der Finger.

Achtung:

Drücken Sie nicht auf den Fußanlasser während Sie das Gerät einschalten. Das Gerät führt beim Einschalten einen Selbsttest durch, der durch das Drücken des Fußanlassers gestört werden könnte. Es könnte **Err** (für Error) erscheinen. In so einem Fall muss das Gerät ausgeschaltet werden und kann sofort wieder eingeschaltet werden.

Gebrauchsanweisung Neutralelektroden

Gebrauchsanweisung Neutralelektroden

Allgemeine Hinweise:
Eine Neutralelektrode ist unbedingt erforderlich beim Arbeiten mit den Kanälen **Cut, Cut Coag** und **Mono Coag**. Die Neutralelektrode muss beim Arbeiten in diesen Kanälen mit dem Patienten Kontakt haben und über das Neutralelektrodenkabel mit dem Gerät verbunden sein.

Es gibt 3 Arten von Neutralelektroden:
1. Geteilte Einmal-Klebe-Neutral-Elektroden*
2. Ungeteilte Einmal-Klebe-Neutral-Elektroden**
3. Gummi-Neutral-Elektroden***

Nur die **geteilten Einmal-Klebe-Elektroden** werden vom Kontakt-Qualitäts-Monitor (CQM) überwacht, der im Gegensatz zum Contact Monitor (CM), nicht nur die Unversehrtheit des Anschlusskabels und die Verbindung zum Gerät überprüft, sondern auch sofort abschaltet, sobald die Klebe-Neutral-Elektrode nicht korrekt am Patienten angebracht ist oder sich gelöst hat.

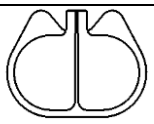
Bei den **ungeteilten Einmal-Klebe-Neutral-Elektroden** und den **Gummi-Neutral-Elektroden** wird lediglich der Schaltkreis überwacht. Das Gerät schaltet ab, wenn das Anschlusskabel defekt oder nicht mit dem Gerät verbunden ist. **

Achtung: Bei Patienten in Vollnarkose dürfen aus Sicherheitsgründen nur geteilte, selbstklebende Einmal-Neutral-Elektroden eingesetzt werden! Dies ist in vielen Kliniken generell Vorschrift.

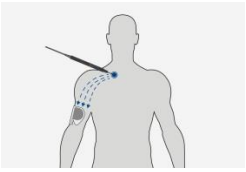
***Achtung:** Die Einmal-Klebe-Neutralelektroden niemals zweimal benutzen, auch wenn die Elektrode versehentlich falsch aufgeklebt und deshalb wieder gelöst wurde. Die Klebekraft des Klebers und die Ableitung der Wellen lassen nach. Die Ableitung ist nicht mehr sicher gewährleistet, es kann zu Verbrennungen kommen!

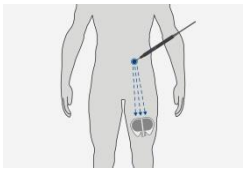
****Achtung:** Die Gummi-Neutralelektroden können 75 Mal autoklaviert werden. Nach 2 Jahren müssen die Gummi-Neutralelektroden entsorgt werden, auch wenn Sie noch keine 75 mal autoklaviert wurden, da die Gummimischung gealtert ist. Die Ableitung ist nicht mehr sicher gewährleistet, es kann zu Verbrennungen kommen!

1. Geteilte Einmal-Klebe-Neutral-Elektroden



Geteilte Klebe-Neutral-Elektrode





Die Einmal-Klebe-Neutralelektroden, geteilt oder ungeteilt, müssen quer zur erwarteten Stromrichtung aufgeklebt werden.

Eine Neutralelektrode ist unbedingt erforderlich, beim Arbeiten mit den Kanälen **Cut, Cut Coag** und **Mono Coag**. Sie muss beim Arbeiten in diesen Kanälen über das Neutralelektrodenkabel mit dem Gerät verbunden sein.
Die geteilte Einmal-Klebe-Neutral-Elektrode muss mit der ganzen Fläche Hautkontakt haben. Sie darf nicht näher als 20 cm vom Operationsgebiet entfernt aufgeklebt werden. Auf die Klebe-Neutralelektrode darf keinesfalls Leitgel aufgetragen werden, da sonst der notwendige Hautkontakt nicht zustande kommt. Kabel dürfen niemals über den Thorax des Patienten gelegt werden. Der Patient muss gegen alle elektrisch leitfähigen Teile isoliert sein und auf einer trockenen, elektrisch isolierenden Unterlage liegen. Haut-zu-Haut-Berührung (z.B. unter der Achsel) ist zu vermeiden und z.B. durch Mullzwischenlagen zu verhindern. Es ist darauf zu achten, dass die geteilte Einmal-Klebe-Neutral-Elektrode keinesfalls mit metallischen Gegenständen an der Kleidung des Patienten oder dem OP-Stuhl in Berührung kommt, da es sonst zu einer Weiterleitung der HF-Wellen und punktueller Erhitzung kommt, die zu Verbrennungen führen kann.



Für den Anschluss der geteilten Einmal-Klebe-Elektroden steht ein spezielles Kabel zur Verfügung. Die Anschlussverbindung zur Klebeelektrode hat eine Klappe. Diese Klappe öffnen, die Anschlusslasche an der Klebe-Elektrode einschieben und die Klappe schließen. Überprüfen Sie ob die Einmal-Klebe-Elektrode sicher in der Anschlussverbindung befestigt ist.

Achtung: Achten Sie darauf, dass die Klebe-Neutral-Elektrode so aufgeklebt ist, dass der Patient während der OP nicht auf der Anschlussverbindung liegt.



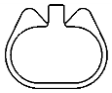
Die geteilte Klebe-Neutral-Elektrode wird durch den Kontakt-Qualitäts-Monitor (CQM) überwacht. Das grüne Symbol zeigt an, dass die Klebe-Elektrode korrekt aufgeklebt ist, das Kabel nicht beschädigt und die Elektrode richtig angeschlossen ist.





Sollte sich während der OP die Klebe-Neutralelektrode ablösen, das Kabel beschädigt oder nicht mehr richtig angeschlossen sein, ertönt ein intermittierender Warnton. Das Neutralelektrodensymbol leuchtet rot auf und in der Leiste am oberen Display-Rand erscheint der Hinweis:
Err 21: Neutralelektrode.
Man kann erst nach der Fehlerbehebung wieder mit dem Gerät arbeiten.

2. Ungeteilte Einmal-Klebe-Neutral-Elektroden



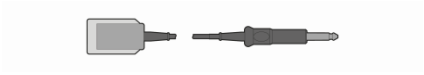
Ungeteilte Klebe-Neutral-Elektrode



Die Einmal-Klebe-Neutralelektroden, geteilt oder ungeteilt, müssen quer zur erwarteten Stromrichtung aufgeklebt werden.

Achtung: Bei Patienten in Vollnarkose dürfen aus Sicherheitsgründen nur die geteilten, selbstklebenden Einmal-Neutral-Elektroden einsetzt werden, da diese vom Kontakt-Qualitäts-Monitor (CQM) überprüft werden!

Eine Neutralelektrode ist unbedingt erforderlich, beim Arbeiten mit den Kanälen **Cut, Cut Coag** und **Mono Coag**. Sie muss beim Arbeiten in diesen Kanälen über das Neutralelektrodenkabel mit dem Gerät verbunden sein. Die ungeteilte Einmal-Klebe-Neutral-Elektrode muss mit der ganzen Fläche Hautkontakt haben. Sie darf nicht näher als 20 cm vom Operationsgebiet entfernt aufgeklebt werden. Auf die Klebe-Neutralelektrode darf keinesfalls Leitgel aufgetragen werden, da sonst die Klebekraft des Klebers nachlässt und die Ableitung nicht sicher gewährleistet ist. Kabel dürfen niemals, über den Thorax des Patienten gelegt werden. Der Patient muss gegen alle elektrisch leitfähigen Teile isoliert sein und auf einer trockenen, elektrisch isolierenden Unterlage liegen. Haut-zu-Haut-Berührung (z.B. unter der Achsel) ist zu vermeiden und z.B. durch Mullzwischenlagen zu verhindern. Es ist darauf zu achten, dass die ungeteilte Einmal-Neutral-Elektrode keinesfalls mit metallischen Gegenständen an der Kleidung des Patienten oder am OP-Stuhl in Berührung kommt, da es sonst zu einer Weiterleitung der HF-Wellen und punktueller Erhitzung kommt, die zu Verbrennungen führen kann.



Für den Anschluss der ungeteilten Einmal-Klebe-Neutral-Elektroden steht ein spezielles Kabel zur Verfügung. Die Anschlussverbindung zur Klebeelektrode hat eine Klappe. Diese Klappe öffnen, die Anschlusslasche an der Klebe-Elektrode einschieben und die Klappe schließen. Überprüfen Sie ob die Einmal-Klebe-Neutral-Elektrode sicher in der Anschlussverbindung befestigt ist.

Achtung: Achten Sie darauf, dass die Klebe-Neutral-Elektrode so aufgeklebt ist, dass der Patient während der OP nicht auf der Anschlussverbindung liegt.



Die ungeteilten Einmal-Klebe-Neutral-Elektroden, werden lediglich durch einen Überwachungsschaltkreis (Durchgangsmonitor) genannt Kontakt-Monitor (CM) überwacht. Das grüne Symbol zeigt an, dass das Kabel nicht beschädigt ist und die Elektrode richtig am Gerät angeschlossen ist. Ob die Elektrode korrekt aufgeklebt ist kann nur bei den **geteilten** Einmal-Klebe-Neutral-Elektroden durch den Kontakt-Qualitäts-Monitor (CQM) überprüft werden (siehe **1. Geteilte Einmal-Klebe-Neutral-Elektroden**).



Sollte während der OP das Kabel beschädigt oder nicht mehr richtig angeschlossen sein, ertönt ein intermittierender Warnton. Das Neutralelektroden-Symbol leuchtet rot auf und in der Leiste am oberen Display-Rand erscheint der Hinweis:
Err 21: Neutralelektrode.
Man kann erst nach der Fehlerbehebung wieder mit dem Gerät arbeiten.

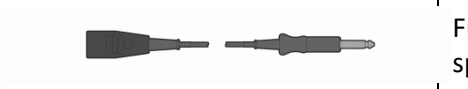
3. Gummi-Neutralelektrode



Die Gummi-Neutralelektroden können 75 mal autoklaviert werden. Nach 2 Jahren müssen die Gummi-Neutralelektroden entsorgt werden, auch wenn Sie noch keine 75 mal autoklaviert wurden, da die Gummimischung gealtert ist und keine sichere Ableitung der HF-Wellen mehr gewährleistet.

Achtung: Bei Patienten in Vollnarkose dürfen aus Sicherheitsgründen nur die geteilten, selbstklebenden Einmal-Neutral-Elektroden eingesetzt werden, da diese vom Kontakt-Qualitäts-Monitor (CQM) überprüft werden!

Eine Neutralelektrode ist unbedingt erforderlich, beim Arbeiten mit den Kanälen **Cut, Cut Coag** und **Mono Coag**. Sie muss beim Arbeiten in diesen Kanälen über das Neutralelektrodenkabel mit dem Gerät verbunden sein. Die Gummi-Neutral-Elektrode muss mit der ganzen Fläche Hautkontakt haben und vom Patienten bedeckt sein. Die Anbringung der Gummi-Neutral-Elektrode soll dem Operationsfeld so nahe wie möglich sein. Es ist darauf zu achten, dass die Gummi-Neutral-Elektrode keinesfalls mit metallischen Gegenständen an der Kleidung des Patienten oder am OP-Stuhl in Berührung kommt, da es sonst zu einer Weiterleitung der HF-Wellen und punktueller Erhitzung kommt, die zu Verbrennungen führen kann.



Für den Anschluss der Gummi-Neutral-Elektrode steht ein spezielles Kabel zur Verfügung.



Die Gummi-Neutral-Elektroden, werden lediglich durch einen Überwachungsschaltkreis (Durchgangsmonitor) genannt Kontakt-Monitor (CM) überwacht. Das grüne Symbol zeigt an, dass das Kabel nicht beschädigt ist und die Elektrode richtig am Gerät angeschlossen ist. Ob die Gummi-Neutral-Elektrode vollkommen vom Patienten bedeckt ist kann durch den Kontakt-Monitor (CM) nicht überprüft werden. Der korrekte Sitz der Elektrode kann nur bei den **geteilten** Einmal-Klebe-Elektroden durch den Kontakt-Qualitäts-Monitor (CQM) überprüft werden





Sollte während der OP die Gummi-Neutral-Elektrode oder das Kabel beschädigt, oder der Anschluss an das Gerät unterbrochen sein, ertönt ein intermittierender Warnton. Das Neutralelektroden-Symbol leuchtet rot auf und in der Leiste am oberen Display-Rand erscheint der Hinweis:
Err 21: Neutralelektrode.
Man kann erst nach der Fehlerbehebung, wieder mit dem Gerät arbeiten.

Gebrauchsanweisungen Handstücke

Allgemeine Hinweise:

1. Für die Kanäle **Cut** und **Cut Coag** steht ein Handstück, mit einem **gelben Auslöseknopf** zur Verfügung**.** Das Handstück mit dem gelben Auslöseknopf wird in die Buchse ② an der Vorderseite des Gerätes gesteckt. Die Buchse ist mit einem gelben Ring gekennzeichnet. Das Handstück mit dem gelben Auslöseknopf ist zum Schneiden und Schneiden mit gleichzeitiger Koagulation vorgesehen.

2. Für den Kanal **Mono Coag** steht ein Handstück mit einem **blauen Auslöseknopf** zur Verfügung**.** Das Handstück mit dem blauen Auslöseknopf wird in die Buchse ④ an der Vorderseite des Gerätes gesteckt. Die Buchse ist mit einem hellblauen Ring gekennzeichnet. Das Handstück mit dem blauen Auslöseknopf ist zur monopolaren Blutstillung vorgesehen.

Achtung: Drücken Sie nicht auf die Auslöseknöpfe der Handstücke während Sie das Gerät einschalten. Das Gerät führt beim Einschalten einen Selbsttest durch, der durch das Drücken der Auslöseknöpfe gestört werden könnte. Es könnte Err (für Error) im Display erscheinen. Das Gerät muss ausgeschaltet werden, kann aber sofort wieder eingeschaltet werden.

1. Handstück mit gelbem Auslöseknopf





oder



Der gelbe Auslöseknopf am Handstück hat zwei Funktionen:

1. Auslösen der eingestellten Ausgangswerte zum Schneiden oder Schneiden mit gleichzeitiger Koagulation.
2. Veränderung des eingestellten Ausgangs. Wird der gelbe Auslöseknopf am Handstück gedrückt, geht das Gerät automatisch in den **zuletzt** benutzten **Cut- oder Cut Coag-Ausgang** zurück. Will man in den anderen Cut-Ausgang wechseln, muss dieser durch Drücken auf den Touchscreen oder Multifunktions-Fußanlasser eingeschaltet werden. Die zuletzt in dem jeweiligen Ausgang gespeicherten Werte werden übernommen und können bei Bedarf verändert werden.

2. Handstück mit blauem Auslöseknopf





Der blaue Auslöseknopf am Handstück hat zwei Funktionen:

1. Auslösen der eingestellten Ausgangswerte zur monopolaren Koagulation.
2. Veränderung des eingestellten Ausgangs. Wird der blaue Auslöseknopf am Handstück gedrückt, geht das Gerät automatisch in den **Mono Coag Ausgang** zurück. Die zuletzt in diesem Ausgang gespeicherten Werte können übernommen oder verändert werden.

Gebrauchsanweisung Bipolarpinzetten

Gebrauchsanweisung Bipolarpinzetten





Die mit dem **radioSURG® 2200-Gerät** eingesetzten Bipolarpinzetten, haben einen Euro-Flachstecker zur Verbindung mit dem Bipolarkabel.

Stecken Sie die Bipolarpinzette auf das Bipolarkabel und den Stecker des Kabels in die Buchse ⑤ auf der Vorderseite des Gerätes.

Die Bipolarpinzette hat zwei Funktionen:

1. Bipolare Blutstillung – fassen Sie das blutende Gefäß mit den Spitzen der Bipolarpinzette und lösen Sie dann die eingestellten Werte über den Fußanlasser aus.

2. Veränderung des eingestellten Ausgangs. Werden die Spitzen der Bipolarpinzette zusammengedrückt geht das Gerät automatisch in den zuletzt genutzten bipolaren Ausgang**.** Die zuletzt in diesem Ausgang gespeicherten Werte können übernommen oder bei Bedarf durch Drücken auf den Touchscreen oder den Multifunktions-Fußanlasser verändert werden.

Achtung:
Sterile Einmal-Instrumente dürfen nach der Behandlung nicht wieder verwendet werden!

Achtung: Drücken Sie die Spitzen der Bipolarpinzetten nicht zusammen, während Sie das Gerät einschalten. Das Gerät führt beim Einschalten einen Selbsttest durch, der durch das Zusammendrücken der Spitzen gestört werden könnte. Es kann **Err** (für Error) im Display erscheinen. Das Gerät muss ausgeschaltet werden kann aber sofort wieder eingeschaltet werden. Error könnte auch ausgelöst werden, wenn die beiden Spitzen der Bipolarpinzette noch vom Transport mit einer Schutzkappe zusammengedrückt sind.

Gebrauchsanweisung USB-Stick	
	Entfernen Sie den USB-Lock (Schutzkappe) mit dem mitgelieferten Spezialschlüssel aus dem USB-Slot und stecken Sie einen geprüften und von Meyer-Haake zugelassenen USB Stick (Artikel-Nr. RSUSBSTI) vorne unten am Gerät in den Anschluss Nr. ③ für den USB-Stick
 	Das USB-Stick-Symbol leuchtet oben links neben dem Werkzeugsymbol oder dem Homesymbol (je nachdem in welchem Modus sich das Gerät befindet) in grau auf.
	Sobald mit dem Gerät gearbeitet wird, leuchtet das Symbol des USB-Sticks links neben dem Homesymbol orange auf und alle Daten werden gespeichert. Wird die Operation unterbrochen, leuchtet das USB-Stick-Symbol wieder grau auf. Wird das Gerät wieder aktiviert beginnt eine neue Aufzeichnung. Das USB-Stick-Symbol leuchtet wieder orange auf.

Sobald das Gerät deaktiviert wird, endet die Aufzeichnung und beginnt sofort wieder wenn das Gerät aktiviert wird. Die Aufzeichnungen eines Eingriffs, bestehen deshalb aus mehreren Aufzeichnungen die jeweils nur einige Sekunden dauern können.

Der USB-Stick kann im Gerät verbleiben, wird mit dem Gerät gearbeitet, werden neue Protokolle erstellt und gespeichert. Die Protokolle beginnen täglich einmal mit dem aktuellen Datum.

Sie können den USB-Stick jederzeit auf Ihrem Computer auslesen und die Daten ausdrucken und/oder abspeichern und der Patientenakte hinzufügen. Bei weiteren Behandlungen dieses Patienten können Sie dann auf die bereits bewährten Parameter zurückgreifen, oder diese für ähnlich gelagerte Fälle als Referenz benutzen. Sie können den USB-Stick jederzeit entfernen und später wieder einsetzen, die Daten bleiben erhalten.

Achtung: Wird der USB-Stick abgenommen um das Gerät zu reinigen muss der USB-Slot sofort mit dem USB-Lock (Schutzkappe) verschlossen werden. Wird der USB-Stick nur kurzfristig zum Auslesen abgenommen, muss der Slot nicht verschlossen werden.

Beachten Sie bitte, dass diese Daten keinen Bestand haben bei gerichtlichen Auseinandersetzungen.

Gebrauchsanweisung USB-Stick

Die Protokolle des USB-Sticks enthalten:

1. Das Protokoll beginnt täglich einmal mit dem aktuellen Datum über den Aufzeichnungen
2. Modus, z.B. Cut, Cut Coag, Mono Coag etc. sowie bei Fachgebieten die Art der Behandlung – z.B. Haut, Lidchirurgie etc.
3. Die eingestellte Wattzahl (Power)
4. Der eingestellte Koagulationsfaktor in % (von C1 = 90 % Koagulationsleistung bis C8 = 20% Koagulationsleistung)
5. Die eingestellte Koagulationszeit in ms (von 50 ms = 0,05 Sekunden bis 1,00 Sekunde)
6. Die vollständige Operationszeit inkl. Beginn und Ende jedes Behandlungsschrittes in Stunden, Minuten und Sekunden

Beispiel eines Protokolls von Aufzeichnungen auf dem USB-Stick	Erklärungen
Usermode CUT 15P Start: 08:52:58 Stop: 08:53:03	Ausgangsmodus Cut Modus, 15 Watt Beginn der Behandlung Ende der Behandlung
Usermode CUTCOAG 42P 80% Start: 08:53:09 Stop: 08:53:12	Ausgangsmodus Cut Coag Modus, 42 Watt, Koagulationsgrad C2 = 80 % Ausgangsleistung Beginn der Behandlung Ende der Behandlung
Usermode MONOCOAG 25P 70% 200ms Start: 08:53:18 Stop: 08:53: 19	Ausgangsmodus Mono Coag Modus, 25 Watt, Koagulationsgrad C3 = 70 % Ausgangsleistung Dauer der Koagulation 200 ms = 0,2 Sekunden Beginn der Behandlung Ende der Behandlung
Usermode BIPOCOAG 1P 70% Start: 08:53:28 Stop: 08:53:30	Ausgangsmodus Bipo Coag Modus, 1 Watt, Koagulationsgrad C3 = 70 % Ausgangsleistung Beginn der Behandlung Ende der Behandlung
Usermode BIPOAUTO 1P 90% 300ms Start: 08:53:28 Stop: 08:53:30	Ausgangsmodus Bipo Auto Modus, 1 Watt, Koagulationsgrad C1 = 90 % Ausgangsleistung Dauer der Koagulation 300 ms = 0,3 Sekunden Beginn der Behandlung Ende der Behandlung
APP: Haut CUT 27P Start: 08:53:38 Stop: 08:53:40	Fachgebiet: Haut Cut Modus, 27 Watt Beginn der Behandlung Ende der Behandlung
APP: Haut CUT 27P Start: 08:53:45 Stop: 08:53:47	Fachgebiet: Haut Cut Modus, 27 Watt Beginn der Behandlung Ende der Behandlung
APP: Lidchirurgie CUT 26P Start: 08:53:50 Stop: 08:53:52	Fachgebiet: Lidchirurgie Cut Modus, 26 Watt Beginn der Behandlung Ende der Behandlung
APP: Lidchirurgie MONOCOAG 26P 70% Start: 08:53:57 Stop: 08:54:00	Fachgebiet: Lidchirurgie Mono Coag Modus, 26 Watt Koagulationsgrad C3 = 70 % Ausgangsleistung Beginn der Behandlung Ende der Behandlung

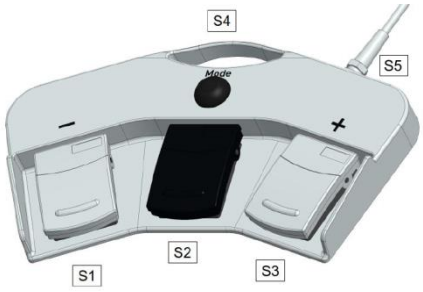
Gebrauchsanweisung Cut



oder



oder



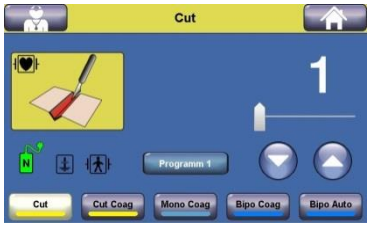
Nachdem Sie das Gerät eingeschaltet haben, können Sie im Hauptbildschirm oder von jedem anderen Modus, den Sie gerade verwendet haben, in den Cut-Modus kommen indem Sie den

- Cut Button drücken
  oder
- den gelben Knopf am Schneidhandstück drücken*
  oder

den mittleren Taster ④ am Multifunktions-Fußanlasser** so lange drücken bis der gewünschte Ausgang – in diesem Fall Cut - erreicht ist. Die Anwahl erfolgt immer von links nach rechts.

***Achtung:** Durch Drücken des gelben Knopfes am Schneidhandstück, geht das Gerät automatisch in den zuletzt benutzen - Cut oder Cut Coag Ausgang zurück. Wird ein anderer Cut-Ausgang gewünscht, kann dieser dann nur durch Drücken auf den Touchscreen eingeschaltet werden oder durch Drücken des mittleren Tasters ④ am Multifunktions-Fußanlasser.

****Achtung:** Der aktuelle Ausgangsmodus ist auch im Multifunktion-Fußanlasser gespeichert. Durch Drücken der Taste ④ (oben in der Mitte) kann der Ausgangsmodus verändert werden und geht mit jedem Drücken des Tasters von links nach rechts zum nächsten Ausgangsmodus. Taste so oft drücken, bis der Ausgangsmodus Cut erreicht ist.



Es erscheint das Bild des Cut-Programms 1 oder des zuletzt benutzen Cut-Programms. Die Nummer des aufgerufenen Programms steht auf der Programmtaste.
Sie können jetzt mit diesem Programm arbeiten, die eingestellten Werte verwenden oder verändern und ein anderes Cut-Programm wählen.

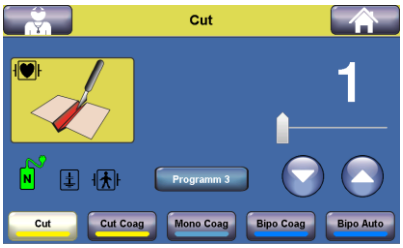
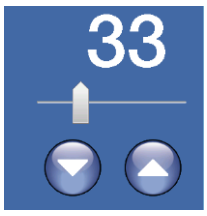
Änderung des Programms



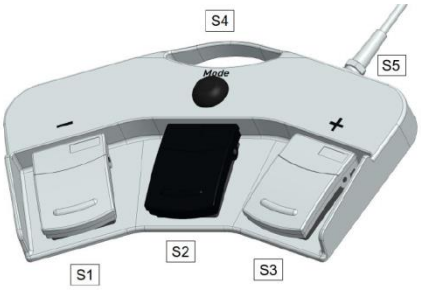
Im Cut-Modus stehen 5 Programme zur Verfügung, die mit der Programmtaste aufgerufen werden können.

Alle Programme sind im Cut-Modus werkseitig auf die Ausgangsleistung von 1 Watt eingestellt.

Gebrauchsanweisung Cut

	Wählen Sie das gewünschte Programm aus, indem Sie auf den Button mit der gewünschten Programmnummer drücken.
	Bestätigen Sie das ausgewählte Programm mit der Bestätigungstaste.
	Auf dem Bildschirm erscheint das ausgewählte Programm, in diesem Fall Cut Programm 3.
<u>Änderung der Ausgangsleistung</u> Stellen Sie die für die geplante Operation vorgesehene Ausgangsleistung mit dem Schieberegler, den Pfeiltasten  oder mit den Tastern am Mutlifunktions-Fußanlasser ein.	**<u>Schieberegler</u>** leicht berühren und nach links schieben, die Wattanzeige kann bis zu 1 Watt vermindert werden. **<u>Schieberegler</u>** leicht berühren und nach rechts schieben, die Wattanzeige kann bis zu 120 Watt erhöht werden. **oder** **<u>Pfeiltaste mit Spitze nach unten</u>** drücken, die Wattzahl verringert sich bei jedem drücken um 1 Watt. Wird die Pfeiltaste länger gedrückt geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 1 Watt vermindert werden. **<u>Pfeiltaste mit Spitze nach oben</u>** drücken, die Wattzahl erhöht sich bei jedem drücken um 1 Watt. Wird die Pfeiltaste länger gedrückt geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 120 Watt erhöht werden. **oder** Verändern Sie die Ausgangsleistung mit den Pedalen ① und ③ am Multifunktions-Fußanlasser. (siehe nächste Seite).

Änderung der Ausgangsleistung Fortsetzung



Im Cut-Modus kann in allen Programmen eine maximale Ausgangsleistung von 120 Watt eingestellt werden.

Wenn Sie den Multifunktions-Fußanlasser eingesteckt haben, können Sie die Ausgangsleistung auch damit verändern.

Drücken des Pedals ① (links), die Ausgangsleistung verringert sich bei jedem Drücken um 1 Watt. Wird der Fußtaster länger gedrückt, geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 1 Watt verringert werden.

Drücken des Pedals ③ (rechts), die Ausgangsleistung erhöht sich bei jedem Drücken um 1 Watt. Wird der Fußtaster länger gedrückt, geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 120 Watt erhöht werden.

Tipp: Notieren Sie sich die in den Unterprogrammen 1-5 gespeicherten Werte und schreiben Sie auf bei welcher Behandlung Sie diese Werte einsetzen möchten.

Andere Einstellungen sind im Cut-Modus nicht möglich!

Zurücksetzen des Gerätes auf den Hauptbildschirm oder in einen anderen Ausgangsmodus

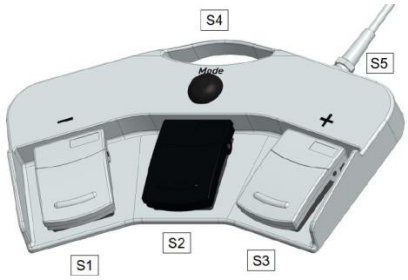








- Wird die **Cut Taste** am Gerät erneut gedrückt, geht das Gerät auf den Hauptbildschirm zurück.
- Wird eine der **anderen Tasten** der Betriebs-Modi gedrückt geht das Gerät in diesen Modus über und es erscheint Programm 1 oder das zuletzt in diesem Modus benutzte Programm.
- Wird die **blaue Taste** am Koagulationshandstück gedrückt, geht das Gerät in den Mono Coag-Modus.
- Werden die **Spitzen** der Bipolarpinzette zusammengedrückt, geht das Gerät in den bipolaren Modus.
- Wird der **Taster ④ am Multifunktions-Fußanlasser** gedrückt, geht das Gerät in den nächsten Ausgangsmodus. Befand sich das Gerät im Cut-Modus ist das Cut-Coag. Die Taste muss so oft gedrückt werden, bis der gewünschte Ausgangs-Modus erreicht ist. Die Anwahl erfolgt immer von links nach rechts.



Achtung: Die vom Anwender individuell eingestellten Werte werden im Gerät gespeichert und automatisch beim nächsten Einsatz des Gerätes im jeweiligen Programm angezeigt. Mit dem Schieberegler, den Pfeiltasten, den Programmtasten oder dem Multifunktions-Fußanlasser können die Einstellungen verändert werden.

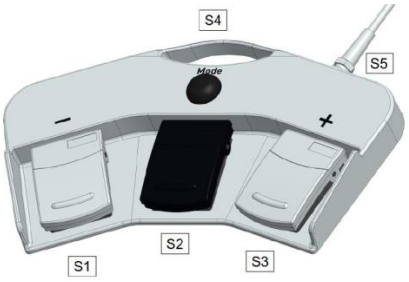
Gebrauchsanweisung Cut Coag



oder



oder

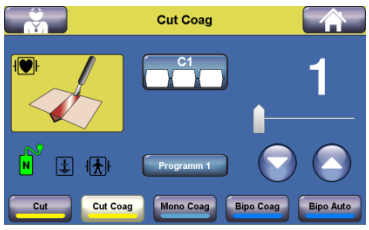


Nachdem Sie das Gerät eingeschaltet haben, können Sie in dem Hauptbildschirm oder von jedem anderen Modus den Sie gerade verwendet haben, in den Cut Coag-Modus kommen indem Sie den

- Cut Coag Button drücken
  oder
- den gelben Knopf am Schneidhandstück drücken*
  oder
- den mittleren Taster ④ am Multifunktions Fußanlasser** so lange drücken, bis der gewünschte Ausgang - in dem Fall Cut Coag - erreicht ist.
  Die Anwahl erfolgt immer von links nach rechts.

***Achtung:** Durch Drücken des gelben Knopfes am Schneidhandstück, geht das Gerät automatisch in den zuletzt benutzen Cut-Ausgang zurück - Cut oder Cut Coag. Wird ein anderer Cut-Ausgang als der bereits eingestellte gewünscht, kann dieser dann nur durch Drücken auf den Touchscreen eingeschaltet werden oder mit dem Multifunktions-Fußanlasser.

****Achtung:** Der aktuelle Ausgangsmodus ist auch im Multifunktions-Fußanlasser gespeichert. Durch Drücken der Taste ④ (oben in der Mitte) kann der Ausgangsmodus verändert werden und geht mit jedem Drücken des Tasters von links nach rechts zum nächsten Ausgangsmodus. Taste so oft drücken, bis der Ausgangsmodus Cut Coag erreicht ist. Die Anwahl erfolgt immer von links nach rechts.



Es erscheint das Bild des Cut Coag-Programms 1 oder des zuletzt benutzen Cut Coag-Programms. Die Nummer des angewählten Programms steht auf der Programmtaste. Sie können jetzt mit diesem Programm arbeiten. Die eingestellten Werte verwenden, verändern oder ein anderes Cut Coag-Programm wählen.

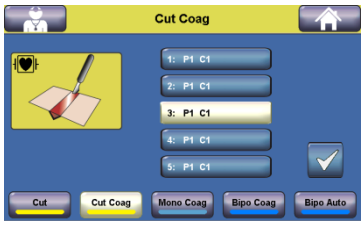
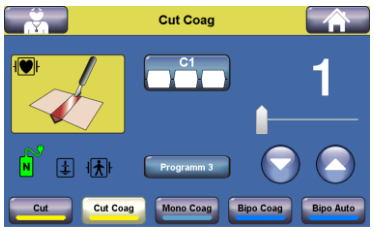
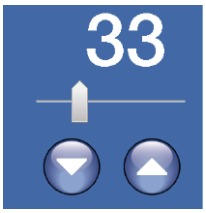
<u>Änderung des Programms</u>



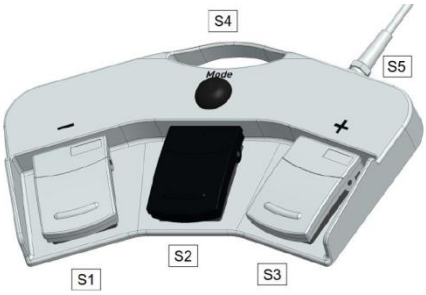
Im Cut Coag-Modus stehen 5 Programme zur Verfügung, die mit der Programmtaste aufgerufen werden können.

Alle Programme sind werkseitig auf die Ausgangsleistung von 1 Watt und einem Koagulationsgrad von C1 eingestellt.

Gebrauchsanweisung Cut Coag

	Wählen Sie das Programm aus, indem Sie auf den Button mit der gewünschten Programmnummer drücken.
	Bestätigen Sie das ausgewählte Programm mit der Bestätigungstaste.
	Auf dem Bildschirm erscheint das ausgewählte Programm in diesem Fall Cut Coag Programm 3.
<u>Änderung der Ausgangsleistung</u> Stellen Sie die für die geplante Operation vorgesehene Ausgangsleistung ein,  oder mit den Pedalen am Multifunktions-Fußanlasser	**<u>Schieberegler</u>** leicht berühren und nach links schieben, die Wattanzeige kann bis zu 1 Watt vermindert werden. **<u>Schieberegler</u>** leicht berühren und nach rechts schieben, die Wattanzeige kann bis zu 108 Watt bei Koagulationsgrad C1 erhöht werden. **oder** **<u>Pfeiltaste mit Spitze nach unten</u>** drücken, die Wattzahl verringert sich bei jedem drücken um 1 Watt. Wird die Pfeiltaste länger gedrückt geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 1 Watt vermindert werden. **<u>Pfeiltaste mit Spitze nach oben</u>** drücken, die Wattzahl erhöht sich bei jedem Drücken um 1 Watt. Wird die Pfeiltaste länger Gedrückt, geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 108 Watt erhöht werden. **oder** Mit den Pedalen ① und ③ am Multifunktions-Fußanlasser kann die Ausgangsleistung ebenfalls verändert werden (siehe nächste Seite).

Änderung der Ausgangsleistung Fortsetzung



Im Cut Coag-Modus ist die maximal einzustellende Ausgangsleistung abhängig vom eingestellten Koagulationsgrad.

Wenn Sie den Multifunktions-Fußanlasser eingesteckt haben, können Sie die Ausgangsleistung auch damit verändern.

Drücken des Pedals ① (links), die Ausgangsleistung verringert sich bei jedem Drücken um 1 Watt. Wird der Fußtaster länger gedrückt, geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 1 Watt verringert werden.

Drücken des Pedals ③ (rechts), die Ausgangsleistung erhöht sich bei jedem Drücken um 1 Watt. Wird der Fußtaster länger gedrückt, geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bei Koagulationsgrad C1 bis zu 108 Watt erhöht werden.

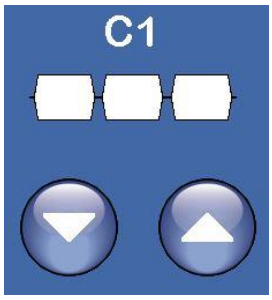
Tipp: Notieren Sie sich die in den Unterprogrammen 1-5 gespeicherten Werte und schreiben Sie auf bei welcher Behandlung Sie diese Werte einsetzen möchten.

Änderung des Koagulationsgrades

Stellen Sie den für die geplante Operation vorgesehenen Koagulationsgrad (Crestfaktor) ein.



Werksseitig ist immer der niedrigste Koagulationsgrad C1 eingestellt. Zur Änderung des Koagulationsgrades, drücken Sie auf dieses Symbol.



Auf dem Bildschirm erscheint das Bild mit dem einprogrammierten oder zuletzt benutzen Koagulationsgrad mit zwei Pfeiltasten zum Ändern des Koagulationsgrades.

Pfeiltaste mit Spitze nach unten – Koagulationsgrad wird vermindert bis auf C1.

Pfeiltaste mit Spitze nach oben – Koagulationsgrad wird erhöht bis C8.



Der gewünschte Koagulationsgrad, wird mit der Bestätigungstaste bestätigt.

Andere Einstellungen als die Änderung der Ausgangsleistung und des Koagulationsgrades sind im Cut Coag-Modus nicht möglich.

Durch die Änderung des Koagulationsgrades ändert sich auch automatisch der Crestfaktor, der das Verhältnis Puls/Pause bezeichnet, sowie die maximal zur Verfügung stehende Ausgangsleistung in Watt. Es stehen 8 Koagulationsgrade zur Verfügung.

Koagulationsgrad	Maximale Ausgangsleistung
C1	108 Watt
C2	96 Watt
C3	84 Watt
C4	72 Watt
C5	60 Watt
C6	48 Watt
C7	36 Watt
C8	24 Watt

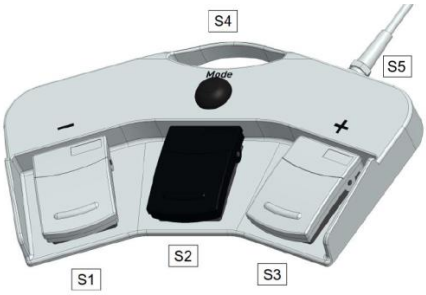
Zurücksetzen des Gerätes auf den Hauptbildschirm oder in einen anderen Ausgangsmodus











- Wird die **Cut Coag- Taste** am Gerät erneut gedrückt, geht das Gerät auf den Hauptbildschirm zurück.
- Wird eine der anderen Tasten der Betriebs-Modi gedrückt geht das Gerät in diesen Modus über und es erscheint Programm 1 oder das zuletzt in diesem Modus benutzte Programm.
- Wird die **blaue Taste** am Koagulationshandstück gedrückt, geht das Gerät in den Mono Coag-Modus.
- Werden die **Spitzen** der Bipolarpinzette zusammengedrückt, geht das Gerät in den bipolaren Modus.
- Wird der **Taster ④ am Multifunktions-Fußanlasser** gedrückt, geht das Gerät in den nächsten Ausgangsmodus. Befand sich das Gerät im Cut Coag-Modus ist das Mono Coag. Die Taste muss so oft gedrückt werden, bis der gewünschte Ausgangs-Modus erreicht ist. Die Anwahl erfolgt immer von links nach rechts.

Achtung: Die vom Anwender individuell eingestellten Werte, werden im Gerät gespeichert und automatisch beim nächsten Einsatz des Gerätes im jeweiligen Programm angezeigt. Mit dem Schieberegler, den Pfeiltasten, den Programmtasten und dem Multifunktions-Fußanlasser können die Einstellungen verändert werden.

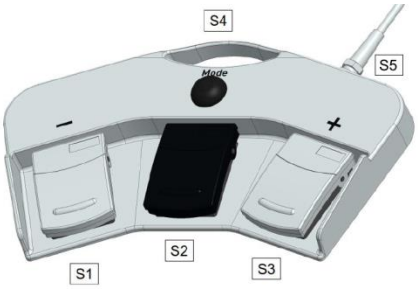
Gebrauchsanweisung Mono Coag



oder



oder

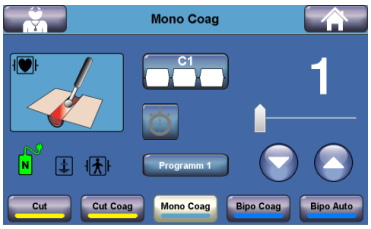


Nachdem Sie das Gerät eingeschaltet haben, können Sie in dem Hauptbildschirm oder von jedem anderen Modus, den Sie gerade verwendet haben, in den Mono Coag Modus kommen indem Sie den

- Mono Coag Button drücken
  oder
- den blauen Knopf am Koagulationshandstück drücken
  oder

den mittleren Taster ④ am Multifunktions-Fußanlasser* drücken bis der gewünschte Ausgang – in diesem Fall Mono Coag - erreicht ist. Die Anwahl erfolgt immer von links nach rechts.

*__Achtung:__ Der aktuelle Ausgangsmodus ist auch im Multifunktions-Fußanlasser gespeichert. Durch Drücken der Taste ④ (oben in der Mitte) kann der Ausgangsmodus verändert werden und geht mit jedem Drücken des Tasters von links nach rechts zum nächsten Ausgangsmodus. Taste so oft drücken, bis der Ausgangsmodus Mono Coag erreicht ist.



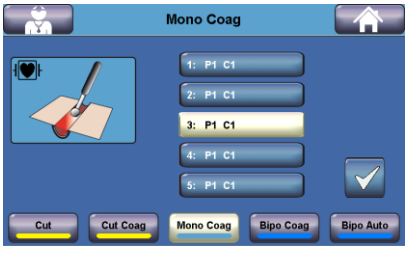
Es erscheint das Bild des Mono Coag-Programms 1 oder des zuletzt benutzen Mono-Coag-Programms. Die Nummer des angewählten Programms steht auf der Programmtaste. Sie können jetzt mit diesem Programm arbeiten, die eingestellten Werte verwenden, verändern oder ein anderes Mono Coag-Programm wählen.

<u>Änderung des Programms</u>



Im Mono Coag-Modus stehen 5 Programme zur Verfügung, die mit der Programmtaste aufgerufen werden können.

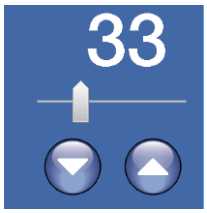
Alle Programme sind werkseitig auf die Ausgangsleistung von 1 Watt und einen Koagulationsgrad von C1 und Dauerkoagulation eingestellt. Wird eine Impulskoagulation gewünscht kann diese - wie später in diesem Kapitel beschrieben - eingestellt werden.

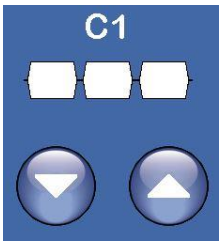


Wählen Sie das Programm aus, indem Sie auf den Button mit der gewünschten Programmnummer drücken.



Bestätigen Sie das ausgewählte Programm mit der Bestätigungstaste.

	Auf dem Bildschirm erscheint das ausgewählte Programm in diesem Fall Mono Coag Programm 3.
Änderung der Ausgangsleistung Stellen Sie die für die geplante Operation vorgesehene Ausgangsleistung mit dem Schieberegler, den Pfeiltasten  oder mit den Pedalen am Multfunktions-Fußanlasser ein.	**Schieberegler** leicht berühren und nach links schieben, die Wattanzeige kann bis zu 1 Watt vermindert werden. **Schieberegler** leicht berühren und nach rechts schieben, die Wattanzeige kann bis maximal 108 Watt bei Koagulationsgrad C1 erhöht werden. **oder** **Pfeiltaste mit Spitze nach unten** drücken, die Wattzahl verringert sich bei jedem drücken um 1 Watt. Wird die Pfeiltaste länger gedrückt geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 1 Watt vermindert werden. **Pfeiltaste mit Spitze nach oben** drücken, die Wattzahl erhöht sich bei jedem Drücken um 1 Watt. Wird die Pfeiltaste länger gedrückt, geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattanzeige kann bis maximal 108 Watt bei Koagulationsgrad C1 erhöht werden. **oder** Mit den Pedalen ① und ③ am Multifunktions-Fußanlasser kann die Ausgangsleistung ebenfalls verändert werden (siehe nächste Seite).

Änderung der Ausgangsleistung Fortsetzung  Im Mono Coag-Modus ist die maximal einzustellende Ausgangsleistung abhängig vom eingestellten Koagulationsgrad.	**Wenn Sie den Multifunktions-Fußanlasser eingesteckt haben können Sie die Ausgangsleistung auch damit verändern.** **Drücken des Pedals ① (links)**, die Ausgangsleistung verringert sich bei jedem Drücken um 1 Watt. Wird der Fußtaster länger gedrückt geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 1 Watt verringert werden. **Drücken des Pedals ③ (rechts)**, die Ausgangsleistung erhöht sich bei jedem Drücken um 1 Watt. Wird der Fußtaster länger gedrückt geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 108 Watt (bei Koagulationsgrad C1) erhöht werden. **Tipp: Notieren Sie sich die in den Unterprogrammen 1-5 gespeicherten Werte und schreiben Sie auf bei welcher Behandlung Sie diese Werte einsetzen möchten.**
Änderung des Koagulationsgrades. Stellen Sie den für die geplante Operation vorgesehenen Koagulationsgrad (Crestfaktor) ein.  	Werksseitig ist immer der niedrigste Koagulationsgrad C1 eingestellt. Zur Änderung des Koagulationsgrades drücken Sie auf dieses Symbol.
 	Auf dem Bildschirm erscheint das Bild mit dem einprogrammierten oder zuletzt benutzen Koagulationsgrad mit zwei Pfeiltasten zum Ändern des Koagulationsgrades. **Pfeiltaste mit Spitze nach unten** – Koagulationsgrad wird vermindert bis auf C1. **Pfeiltaste mit Spitze nach oben** – Koagulationsgrad wird erhöht bis C8.
	Der gewünschte Koagulationsgrad wird mit der Bestätigungstaste bestätigt.

Durch die Änderung des Koagulationsgrades ändert sich auch automatisch der Crestfaktor der das Verhältnis Puls/Pause bezeichnet, sowie die maximal zur Verfügung stehende Ausgangsleistung in Watt. Es stehen 8 Koagulationsgrade zur Verfügung.

Koagulationsgrad	Maximale Ausgangsleistung
C1	108 Watt
C2	96 Watt
C3	84 Watt
C4	72 Watt
C5	60 Watt
C6	48 Watt
C7	36 Watt
C8	24 Watt

<u>Änderung der Koagulationszeit (Impulskoagulation)</u> Stellen Sie die für die geplante Operation vorgesehene Impulsdauer der Koagulation ein. 	In allen Ausgängen und Programmen in denen auf der Arbeitsansicht- oder dem Hauptbildschirm das unbeleuchtete Timersymbol sichtbar ist, ist werksseitig die Koagulation auf Permanentkoagulation eingestellt. Sie können die Koagulationszeit von 0,05 – 1,0 Sekunden in 10 Schritten einstellen. Drücken Sie dazu auf das unbeleuchtete Timersymbol…
	… es erscheint das beleuchtete Timersymbol und die werksseitig eingestellte oder zuletzt benutzte Koagulationszeit, in diesem Fall 0,05 Sekunden. Wenn Sie die eingestellte Koagulationszeit verändern wollen, drücken Sie auf die Zeit-Einstellung rechts.
	Es erscheint dieses Bild mit der eingestellten Zeit in diesem Fall 0,05 Sekunden. Zur Veränderung der Koagulationszeit drücken Sie auf dieses Bild.

Fortsetzung Änderung der Koagulationszeit (Impulskoagulation) 	Es erscheint dieses Bild mit der Zeiteinstellung in diesem Fall 0,05 Sekunden und den beiden Pfeiltasten. **Pfeiltaste mit Spitze nach unten** - Impulszeit wird verringert. **Pfeiltaste mit Spitze nach oben** -Impulszeit wird erhöht. Sie können die Koagulationszeit in 10 Schritten von 0,05 – 1 Sekunde erhöhen. Die Koagulationsdauer kann wie folgt eingestellt werden: 0.05 / 0.10 / 0.15 / 0.20 / 0.25 / 0.30 / 0.35 / 0.40 / 0.45 / 0.50 / 1 Sekunde
	Ist die gewünschte Dauer der Impulskoagulation erreicht, wird die Bestätigungstaste gedrückt.
	Es erscheint das Timersymbol und die eingestellte Koagulationszeit, in diesem Fall 0.25 Sekunden.
	Wenn Sie wieder in die Dauerkoagulation zurückgehen wollen, drücken Sie auf das beleuchtete Timersymbol.
	Es erscheint das unbeleuchtete Timersymbol, Sie sind wieder in der Dauerkoagulation.
Achtung: Wird eine sehr kurze Impulskoagulations-Zeit gewählt, kann es notwendig sein die Ausgangsleistung etwas zu erhöhen, da sonst der Impuls zu kurz ist, um eine Hämostase zu erreichen.	

Zurücksetzen des Gerätes auf den Hauptbildschirm oder in einen anderen Ausgangsmodus



- Wird die **Mono Coag-Taste** am Gerät erneut gedrückt geht das Gerät auf den Hauptbildschirm zurück.



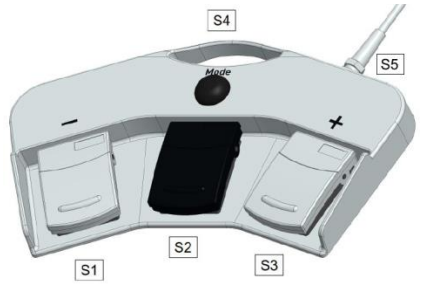
- Wird eine der anderen Tasten der Betriebsmodi gedrückt, geht das Gerät in diesen Modus über und es erscheint Programm 1 oder das zuletzt in diesem Modus benutzte Programm.



- Wird die **gelbe Taste** am Schneidhandstück gedrückt, geht das Gerät in den Cut oder Cut Coag-Modus, je nachdem welcher Modus zuletzt benutzt wurde.



- Werden die **Spitzen** der Bipolarpinzette zusammengedrückt geht das Gerät in den bipolaren Modus.



- Wird der **Taster ④ am Multifunktions-Fußanlasser** gedrückt, geht das Gerät in den nächsten Ausgangsmodus. Befand sich das Gerät im Mono Coag-Modus, ist das Bipo Coag.
  Die Taste muss so oft gedrückt werden, bis der gewünschte Ausgangs-Modus erreicht ist.
  Die Anwahl erfolgt immer von links nach rechts.

Achtung: Die vom Anwender individuell eingestellten Werte werden im Gerät gespeichert und automatisch beim nächsten Einsatz des Gerätes im jeweiligen Programm angezeigt. Mit dem Schieberegler, den Pfeiltasten, den Programmtasten und dem Multifunktions-Fußanlasser können die Einstellungen verändert werden.

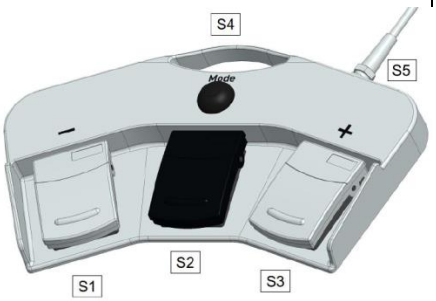
Gebrauchsanweisung Bipo Coag



oder



oder



Nachdem Sie das Gerät eingeschaltet haben, können Sie in den Hauptbildschirm oder von jedem anderen Modus, den Sie gerade verwendet haben in einen anderen Modus schalten indem Sie den

- Bipo Coag Button drücken

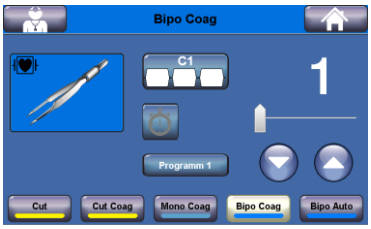
  oder

- die Spitzen der Bipolarpinzette zusammen drücken

  oder

- den mittleren Taster ④ am Multifunktions-Fußanlasser*drücken bis der gewünschte Ausgang – in diesem Fall Bipo Coag - erreicht ist. Die Anwahl erfolgt immer von links nach rechts.

*__Achtung:__ Der aktuelle Ausgangsmodus ist auch im Multifunktions-Fußanlasser gespeichert. Durch Drücken der Taste ④ (oben in der Mitte) kann der Ausgangsmodus verändert werden und geht mit jedem Drücken des Tasters von links nach rechts zum nächsten Ausgangsmodus. Taste so oft drücken, bis der Ausgangsmodus Bipo Coag erreicht ist.



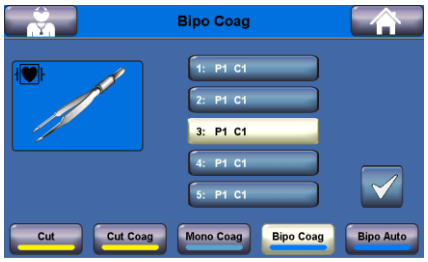
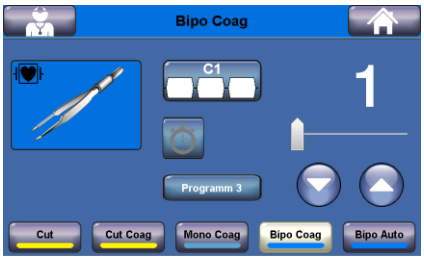
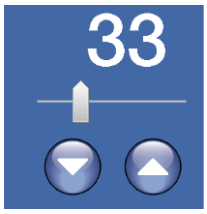
Es erscheint das Bild des Bipo Coag-Programms 1 oder des zuletzt benutzten Bipo Coag-Programms. Die Nummer des angewählten Programms steht auf der Programmtaste. Sie können jetzt mit diesem Programm arbeiten, die eingestellten Werte verwenden, verändern oder ein anderes Bipo Coag-Programm wählen.

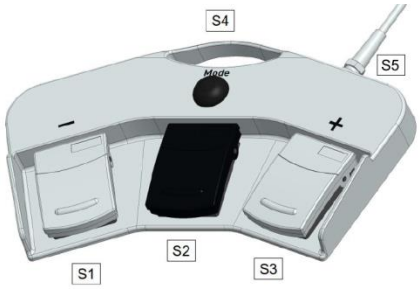
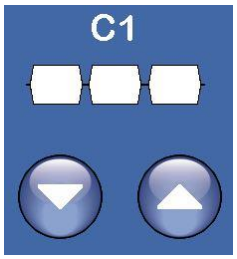
<u>Änderung des Programms</u>



Im Bipo Coag-Modus stehen 5 Programme zur Verfügung, die mit der Programmtaste aufgerufen werden können.

Alle Programme sind werksseitig auf die Ausgangsleistung von 1 Watt und einem Koagulationsgrad von C1, Crestfaktor 90%, eingestellt. Bipo Coag, ist werksseitig auf Dauerkoagulation eingestellt. Wird eine Impulskoagulation gewünscht, kann diese wie auf den nächsten Seiten beschrieben eingestellt werden.

	Wählen Sie das Programm aus, indem Sie auf den Button mit der gewünschten Programmnummer drücken.
	Bestätigen Sie das ausgewählte Programm mit der Bestätigungstaste.
	Auf dem Bildschirm erscheint das ausgewählte Programm in diesem Fall Bipo Coag Programm 3.
<u>Änderung der Ausgangsleistung</u> Stellen Sie die für die geplante Operation vorgesehene Ausgangsleistung mit dem Schieberegler, den Pfeiltasten  oder mit den Pedalen am Multifunktions-Fußanlasser ein.	**<u>Schieberegler</u>** leicht berühren und nach links schieben, die Wattanzeige kann bis zu 1 Watt vermindert werden. **<u>Schieberegler</u>** leicht berühren und nach rechts schieben, die Wattanzeige kann bis maximal 108 Watt bei Koagulationsgrad C1 erhöht werden. **oder** **<u>Pfeiltaste mit Spitze nach unten</u>** drücken, die Wattzahl verringert sich bei jedem drücken um 1 Watt. Wird die Pfeiltaste länger gedrückt geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 1 Watt vermindert werden. **<u>Pfeiltaste mit Spitze nach oben</u>** drücken, die Wattzahl erhöht sich bei jedem Drücken um 1 Watt. Wird die Pfeiltaste länger gedrückt, geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattanzeige kann bis maximal 120 Watt bei Koagulationsgrad C0 erhöht werden. **oder** Mit den Pedalen ① und ③ am Multifunktions-Fußanlasser kann die Ausgangsleistung ebenfalls verändert werden (siehe nächste Seite).

Im Bipo Coag-Ausgang müssen Sie immer den Fußanlasser einstecken und können, sofern sie den Multi-funktions-Fußanlasser haben, damit auch immer die Ausgangsleistung verändern. 	**Drücken des Pedals ① (links)**, die Ausgangsleistung verringert sich bei jedem Drücken um 1 Watt. Wird der Fußtaster länger gedrückt, geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 1 Watt verringert werden. **Drücken des Pedals ③ (rechts)**, die Ausgangsleistung erhöht sich bei jedem Drücken um 1 Watt. Wird der Fußtaster länger gedrückt, geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 120 Watt (bei Koagulationsgrad C0) erhöht werden. **Tipp: Notieren Sie sich die in den Unterprogrammen 1-5 gespeicherten Werte und schreiben Sie auf bei welcher Behandlung Sie diese Werte einsetzen möchten.**
Änderung des Koagulationsgrades Stellen Sie den für die geplante Operation vorgesehenen Koagulationsgrad (Crestfaktor) ein. 	Werksseitig ist immer der niedrigste Koagulationsgrad C1 eingestellt. Zur Änderung des Koagulationsgrades drücken Sie auf dieses Symbol.
	Auf dem Bildschirm erscheint das Bild mit dem einprogrammierten oder zuletzt benutzen Koagulationsgrad mit zwei Pfeiltasten zum Ändern des Koagulationsgrades. **Pfeiltaste mit Spitze nach unten** – Koagulationsgrad wird vermindert. **Pfeiltaste mit Spitze nach oben** – Koagulationsgrad wird erhöht.
	Ist der gewünschte Koagulationsgrad erreicht, wird die Bestätigungstaste gedrückt.

Achtung:
In diesem Ausgangsmodus kann in allen Programmen auch ohne Koagulationsgrad bei Einstellung C0 gearbeitet werden. Diese Einstellung dient der bipolaren Präparation, z. B. mit einer bipolaren Schere. Die Ausgangsleistung kann dann bis 120 Watt erhöht werden. Eine Koagulationsdauer (Impulskoagulation) kann bei Koagulationsgrad 0 nicht eingestellt werden.

Durch die Änderung des Koagulationsgrades ändert sich auch automatisch der Crestfaktor, der das Verhältnis Puls/Pause bezeichnet, sowie die maximal zur Verfügung stehende Ausgangsleistung in Watt. Es stehen 8 Koagulationsgrade zur Verfügung.

Koagulationsgrad	Maximale Ausgangsleistung
C0*	120 Watt
C1	108 Watt
C2	96 Watt
C3	84 Watt
C4	72 Watt
C5	60 Watt
C6	48 Watt
C7	36 Watt
C8	24 Watt

*C0 = ist zum bipolaren Schneiden ohne Koagulationsgrad

<u>Änderung der Koagulationszeit (Impulskoagulation)</u> Stellen Sie die für die geplante Operation vorgesehene Impulsdauer der Koagulation ein. 	In allen Ausgängen und Programmen in denen auf der Arbeitsansicht oder dem Hauptbildschirm das unbeleuchtete Timersymbol sichtbar ist, ist werksseitig die Koagulation auf Permanentkoagulation eingestellt. Sie können die Koagulationszeit von 0,05 – 1,0 Sekunden in 10 Schritten einstellen. Drücken Sie dazu auf das unbeleuchtete Timersymbol …
	… es erscheint das beleuchtete Timersymbol und die werksseitig eingestellte oder zuletzt benutzte Koagulationszeit, in diesem Fall 0.05 Sekunden. Wenn Sie die eingestellte Koagulationszeit verändern wollen, drücken Sie auf die Zeit-Einstellung rechts …
	… es erscheint dieses Bild mit der eingestellten Zeit in diesem Fall 0.05 Sekunden. Zur Veränderung der Koagulationszeit drücken Sie auf dieses Symbol…

Änderung der Koagulationszeit (Impulskoagulation) 	… es erscheint dieses Bild mit der Zeiteinstellung in diesem Fall 0.05 Sekunden und den beiden Pfeiltasten. **Pfeiltaste mit Spitze nach unten** - Impulszeit wird verringert. **Pfeiltaste mit Spitze nach oben** - Impulszeit wird erhöht. Sie können die Koagulationszeit in 10 Schritten von 0,05 – 1 Sekunde erhöhen. Die Koagulationsdauer kann wie folgt eingestellt werden: 0.05/ 0.10 / 0.15 / 0.20 / 0.25 / 0.30 / 0.35 / 0.40 / 0.45 / 0.50 / 1 Sekunde
	Ist die gewünschte Dauer der Impulskoagulation erreicht, wird die Bestätigungstaste gedrückt.
	Es erscheint das Timersymbol und die eingestellte Koagulationszeit, in diesem Fall 0.25 Sekunden.
	Wenn Sie wieder in die Dauerkoagulation zurückgehen wollen, drücken Sie auf das beleuchtete Timersymbol.
	Es erscheint das unbeleuchtete Timersymbol, Sie sind wieder in der Dauerkoagulation.

Achtung:

Wird eine sehr kurze Impulskoagulations-Zeit gewählt, kann es notwendig sein die Ausgangsleistung etwas zu erhöhen, da sonst der Impuls zu kurz ist, um eine Hämostase zu erreichen.

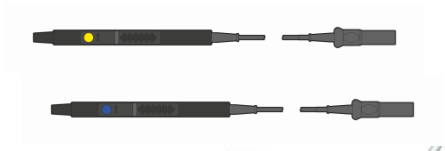
Achtung:

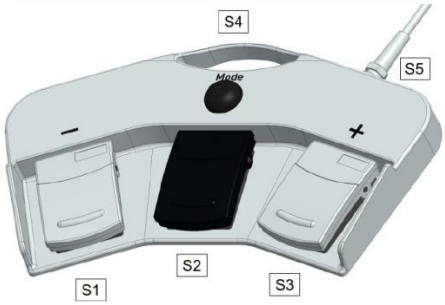
In diesem Ausgangsmodus kann in allen Programmen auch ohne Koagulationsgrad bei Einstellung C0 gearbeitet werden. Diese Einstellung dient der bipolaren Präparation, z. B. mit einer bipolaren Schere. Die Ausgangsleistung kann dann bis 120 Watt erhöht werden. Eine Koagulationsdauer (Impulskoagulation) kann bei Koagulationsgrad 0 nicht eingestellt werden.

Zurücksetzen des Gerätes auf den Hauptbildschirm oder in einen anderen Ausgangsmodus





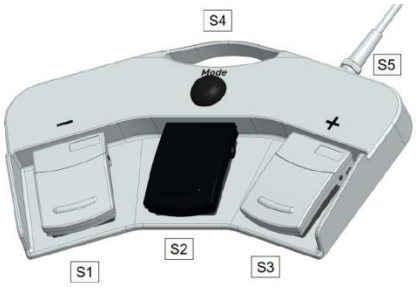
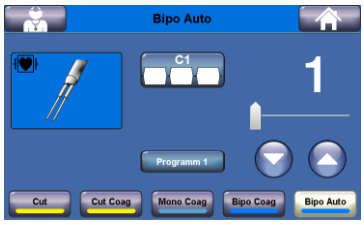


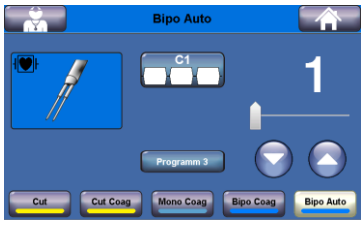
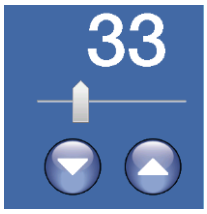


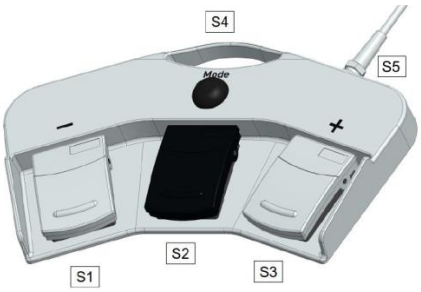
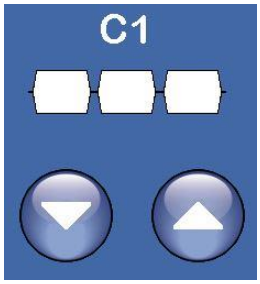
- Wird die Bipo Coag-Taste am Gerät erneut gedrückt, geht das Gerät auf den Hauptbilddschirm zurück.
- Wird eine der **anderen Tasten** der Betriebs-Modi gedrückt, geht das Gerät in diesen Modus über und es erscheint Programm 1 oder das zuletzt in diesem Modus benutzte Programm.
- Wird die **gelbe Taste** am Schneidhandstück gedrückt, geht das Gerät in den Cut oder Cut-Coag-Modus, je nachdem welcher Modus zuletzt benutzt wurde.
- Wird die **blaue Taste** am Koagulations-Handstück gedrückt, geht das Gerät in den Mono Coag-Modus.
- Wird der **Taster ④ am Multifunktions-Fußanlasser** gedrückt geht das Gerät in den nächsten Ausgangsmodus. Befand sich das Gerät im Bipo Coag-Modus, ist das Bipo-Auto (sofern das Gerät über die Abschaltautomatik Bipo Auto verfügt) oder der Cut-Modus wenn das Gerät über keine Abschaltautomatik (Bipo Auto) verfügt. Die Taste muss so oft gedrückt werden, bis der gewünschte Ausgangs-Modus erreicht ist. Die Anwahl erfolgt immer von links nach rechts.

Achtung:

Die vom Anwender individuell eingestellten Werte, werden im Gerät gespeichert und automatisch beim nächsten Einsatz des Gerätes im jeweiligen Programm angezeigt. Mit dem Schieberegler, den Pfeiltasten, den Programmtasten und dem Multifunktions-Fußanlasser können die Einstellungen wieder verändert werden.

Gebrauchsanweisung Bipo Auto (nur PTA)	
 oder 	Nachdem Sie das Gerät eingeschaltet haben, können Sie in dem Hauptbildschirm oder von jedem anderen Modus den Sie gerade verwendet haben, in den Bipo Auto Modus kommen, indem Sie den - Bipo Auto Button drücken **oder** - den mittleren Taster ④ am Multifunktions-Fußanlasser* drücken bis der gewünschte Ausgang – in dem Fall Bipo Auto - erreicht ist. *<u>**Achtung:**</u> Der aktuelle Ausgangsmodus ist auch im Multifunktions-Fußanlasser gespeichert. Durch Drücken der Taste ④ (oben in der Mitte) kann der Ausgangsmodus verändert werden und geht mit jedem Drücken des Tasters von links nach rechts zum nächsten Ausgangsmodus. Taste so oft drücken, bis der Ausgangsmodus Bipo Auto erreicht ist.
	Es erscheint das Bild, des Bipo Auto-Programms 1 oder des zuletzt benutzten Bipo Auto-Programms. Die Nummer des angewählten Programms, steht auf der Programmtaste. Sie können jetzt mit diesem Programm arbeiten, die eingestellten Werte verwenden, verändern oder ein anderes Bipo Auto-Programm wählen.
<u>Änderung des Programms</u> 	Im Bipo Auto-Modus stehen 5 Programme zur Verfügung, die mit der Programmtaste aufgerufen werden können. Alle Programme sind werksseitig auf die Ausgangsleistung von 1 Watt und einem Koagulationsgrad von C1 und Abschaltautomatik eingestellt.
	Wählen Sie das Programm aus, indem Sie auf den Button mit der gewünschten Programmnummer drücken.
	Bestätigen Sie das ausgewählte Programm mit der Bestätigungstaste.

	Auf dem Bildschirm erscheint das ausgewählte Programm in diesem Fall Bipo Auto Programm 3.
Änderung der Ausgangsleistung Stellen Sie die für die geplante Operation vorgesehene Ausgangsleistung mit dem Schieberegler, den Pfeiltasten  oder mit den Tastern am Multifunktions-Fußanlasser ein.	**Schieberegler** leicht berühren und nach links schieben, die Wattanzeige kann bis zu 1 Watt vermindert werden. **Schieberegler** leicht berühren und nach rechts schieben, die Wattanzeige kann bis maximal 108 Watt bei Koagulationsgrad C1 erhöht werden. **oder** **Pfeiltaste mit Spitze nach unten** drücken, die Wattzahl verringert sich bei jedem drücken um 1 Watt. Wird die Pfeiltaste länger gedrückt geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 1 Watt vermindert werden. **Pfeiltaste mit Spitze nach oben** drücken, die Wattzahl erhöht sich bei jedem drücken um 1 Watt. Wird die Pfeiltaste länger gedrückt geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattanzeige kann bis maximal 120 Watt bei Koagulationsgrad C0 (siehe Einstellung des Koagulationsgrades) erhöht werden. **oder** Die Ausgangsleistung kann auch mit den Pedalen ① und ③ am Multifunktions-Fußanlasser (siehe nächste Seite) eingestellt werden.

Änderung der Ausgangsleistung Fortsetzung  Im Bipo Auto-Modus ist die maximal einzustellende Ausgangsleistung abhängig vom eingestellten Koagulationsgrad.	**Im Bipo Auto-Modus, können Sie die Ausgangsleistung auch immer mit dem Multifunktions-Fußanlasser ändern, da Sie mit den bipolaren Pinzetten ohne Fußanlasser nicht arbeiten können.** **Drücken des Pedals ① (links)**, die Ausgangsleistung verringert sich bei jedem Drücken um 1 Watt. Wird der Fußtaster länger gedrückt, geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 1 Watt verringert werden. **Drücken des Pedals ③ (rechts)**, die Ausgangsleistung erhöht sich bei jedem Drücken um 1 Watt. Wird der Fußtaster länger gedrückt, geht die Änderung der Einstellung in einen Schnelllauf über. Die Wattzahl kann bis zu 120 Watt (bei Koagulationsgrad C0) erhöht werden. **Tipp: Notieren Sie sich die in den Unterprogrammen 1-5 gespeicherten Werte und schreiben Sie auf bei welcher Behandlung Sie diese Werte einsetzen möchten.**
Änderung des Koagulationsgrades. Stellen Sie den für die geplante Operation vorgesehenen Koagulationsgrad (Crestfaktor) ein.  	Werksseitig ist immer der niedrigste Koagulationsgrad C1 eingestellt. Zur Änderung des Koagulationsgrades drücken Sie auf dieses Symbol.
 	Auf dem Bildschirm, erscheint das Bild mit dem einprogrammierten oder zuletzt benutzen Koagulationsgrad mit zwei Pfeiltasten zum Ändern des Koagulationsgrades. **Pfeiltaste mit Spitze nach unten** – Koagulationsgrad wird vermindert bis auf C0. **Pfeiltaste mit Spitze nach oben** – Koagulationsgrad wird erhöht bis C8.
	Der gewünschte Koagulationsgrad wird mit der Bestätigungstaste bestätigt.

Durch die Änderung des Koagulationsgrades, ändert sich auch automatisch der Crestfaktor der das Verhältnis Puls/Pause bezeichnet sowie die maximal zur Verfügung stehende Ausgangsleistung in Watt. Es stehen 8 Koagulationsgrade zur Verfügung.

Koagulationsgrad	Maximale Ausgangsleistung
C0*	120 Watt**
C1	108 Watt
C2	96 Watt
C3	84 Watt
C4	72 Watt
C5	60 Watt
C6	48 Watt
C7	36 Watt
C8	24 Watt

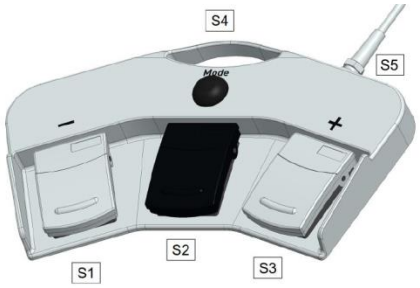
*C0 =ist zum bipolaren Schneiden ohne Koagulationsgrad

**Bei dieser Einstellung erfolgt keine automatische Abschaltung, sie wird zum bipolaren Schneiden eingesetzt.

Achtung: Im Ausgangsmodus Bipo Auto können nur die Ausgangsleistung und der Koagulationsgrad eingestellt werden. Da das Gerät beim Erreichen eines bestimmten Widerstandes selbsttätig abschaltet, ist eine manuell einzustellende zeitliche Begrenzung der Koagulation nicht notwendig und auch nicht möglich.

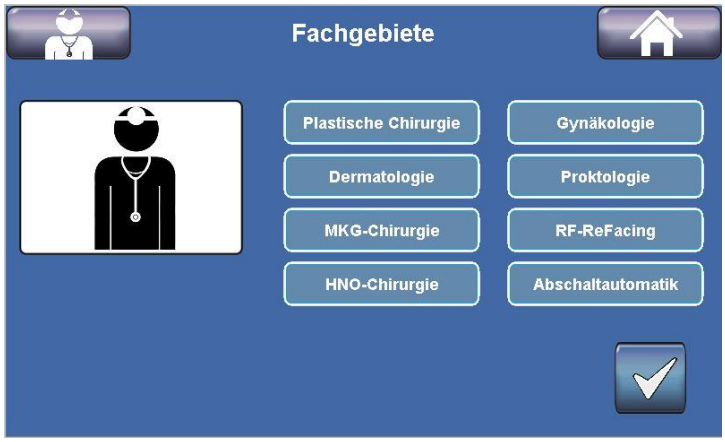
Achtung: In diesem Ausgangsmodus kann in allen Programmen auch ohne Koagulationsgrad bei Einstellung C0 gearbeitet werden. Diese Einstellung dient der bipolaren Präparation, z. B. mit einer bipolaren Schere. Die Ausgangsleistung kann dann bis 120 Watt erhöht werden. Eine Koagulations-dauer (Impulskoagulation) kann bei diesem Ausgang generell nicht eingestellt werden.

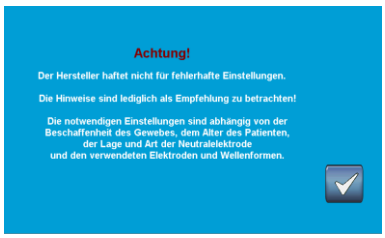
Achtung: Die vom Anwender individuell eingestellten Werte, werden im Gerät gespeichert und automatisch beim nächsten Einsatz des Gerätes im jeweiligen Programm angezeigt. Mit dem Schieberegler, den Pfeiltasten, den Programmtasten und dem Multifunktions-Fußanlasser können die Einstellungen verändert werden.

Zurücksetzen des Gerätes auf den Hauptbildschirm oder in einen anderen Ausgangsmodus	
	• Wird die **Bipo Auto-Taste** am Gerät erneut gedrückt, geht das Gerät auf den Hauptbildschirm zurück.
	• Wird eine der anderen **Tasten der Betriebs-Modi** gedrückt, geht das Gerät in diesen Modus über und es erscheint Programm 1 oder das zuletzt in diesem Modus benutzte Programm.
	• Wird die **gelbe Taste** am Schneidhandstück gedrückt, geht das Gerät in den Cut oder Cut Coag-Modus, je nachdem welcher Modus zuletzt benutzt wurde.
	• Wird die **blaue Taste** am Koagulationshandstück gedrückt, geht das Gerät in den Mono Coag-Modus.
	• Werden die **Spitzen** der Bipolarpinzette zusammengedrückt, geht das Gerät in den Bipo-Modus.
	• Wird der **Taster ④ am Multifunktions-Fußanlasser** gedrückt, geht das Gerät in den nächsten Ausgangsmodus. Befand sich das Gerät im Bipo Auto-Modus ist das Cut. Die Taste muss so oft gedrückt werden bis der gewünschte Ausgangs-Modus erreicht ist. Die Anwahl erfolgt immer von links nach rechts.

Fachgebiete – Übersicht

Es stehen 8 Fachgebiete mit Einstellmöglichkeiten für viele Operationen zur Verfügung.
(Das Fachgebiet „Abschaltautomatik ist nur in der Gerätevariante PTA vorhanden.)



Gebrauchsanweisung Fachgebiete	
	Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm oder in einem der Ausgangsmodi auf das Fachgebietssymbol.
	
	Es erscheint ein Warnhinweis. Bitte aufmerksam lesen. **Achtung:** Der Warnhinweis erscheint täglich nur einmal, nach dem Einschalten der Fachgebiete und kann nicht unterdrückt werden.
	Der Warnhinweis muss mit der Bestätigungstaste bestätigt werden.

.

Gebrauchsanweisung Fachgebiete

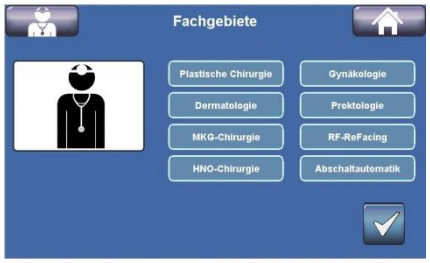


Werksseitig ist das Fachgebiet:
Plastische Chirurgie eingestellt.

Auswählen eines Fachgebietes



Wenn Sie ein anderes Fachgebiet benutzen wollen, drücken Sie auf den Schriftzug Fachgebiete.



Es erscheint die Übersicht über die 8 Fachgebiete. Suchen Sie ein Fachgebiet aus und drücken Sie auf den entsprechenden Schriftzug. Die Auswahl muss nicht bestätigt werden. Das gewünschte Fachgebiet wird geöffnet. In diesem Fall "Dermatologie".

Das Fachgebiet Abschaltautomatik ist nur bei der Gerätevariante PTA vorhanden.



Drücken Sie auf den Schriftzug für die vorgesehene Operation - in diesem Fall "Naevi".



Es erscheint die Arbeitsansicht, des von Ihnen ausgewählten Programms mit den voreingestellten Parametern, hier im Ausgang Cut Coag:

Ausgangsmodus: Cut Coag
Ausgangsleistung (Watt): 24 Watt
Koagulationsgrad: C4
Neutralelektrodenüberwachung: Kontakt Monitor (CM)

 	Wenn eine ungeteilte Klebe-Neutralelektrode oder eine Gummi-Neutralelektrode benutzt wird, erscheint dafür das kleine grüne Symbol, für die Neutralelektroden-überwachung mit dem Kontakt Monitor (CM). Wird eine geteilte Klebe-Neutralelektrode benutzt, erscheint für die Neutralelektrode das große grüne Symbol für die Neutralelektrodenüberwachung mit dem Kontakt-Qualitäts-Monitor (CQM). Weitere wichtige Informationen über die Neutralelektroden finden Sie in **Kapitel 10 „Gebrauchsanweisung Neutralelektroden“**.
Achtung: Bei Patienten in Vollnarkose dürfen aus Sicherheitsgründen nur geteilte, selbstklebende Einmal-Neutral-Elektroden eingesetzt werden! Dies ist in vielen Kliniken generell Vorschrift.	
Achtung: Alle werksseitig eingestellten Parameter, können selbstverständlich geändert werden und werden automatisch gespeichert, wenn nach Beendigung der Operation nicht der Standardbutton gedrückt wird (Erklärung - siehe unten)!	
	In jedem der Fachgebietsprogramme können selbstverständlich die Ausgangsmodi, die Ausgangsleistung, die Koagulationsgrade und die Koagulationszeit (Impulskoagulation), sofern bei dem ausgewählten Ausgang möglich, verändert werden. Die möglichen Veränderungen in den Ausgängen sind in den nachfolgenden Seiten über die Fachgebiete ausführlich beschrieben. **Achtung:** Alle Änderungen die Sie vornehmen, werden im Gerät gespeichert und stehen für die nächste Operation zur Verfügung, können aber auch dann wieder geändert werden.
	Werden gespeicherte Werte geändert, leuchtet der Button Standardwerte weiß auf. Wenn die geänderten Werte bei dieser Anwendung nicht gespeichert werden sollen, drücken Sie vor der Beendigung der Operation den Button Standardwerte, die Werte werden für diese Anwendung auf die werksseitig eingestellten Werte zurückgesetzt. Beachten Sie bitte, dass das Zurücksetzen auf die Standardwerte durch Drücken des Buttons **nur** diese Anwendung betrifft. Alle anderen gespeicherten oder werksseitig eingestellten Werte bleiben erhalten!

	Wenn Sie das Fachgebiet verlassen wollen, drücken Sie auf den zuletzt benutzten Ausgangsmodus. Der Ausgangsmodus Bipo Auto ist nur bei der Gerätevariante PTA vorhanden.
	Sie kommen in die Fachgebietsübersicht, die Sie zuletzt benutzt haben, hier Dermatologie.
	Wenn Sie die gewählte Anwendung im Fachgebiet verlassen wollen um eine andere Anwendung zu benutzen, drücken Sie auf den Fachgebietsbutton. Das Gerät geht in die Übersicht des zuletzt benutzen Fachgebiets.
	Hier Dermatologie.
	Wenn Sie dann in die Fachgebietsübersicht gehen wollen, drücken Sie den Button Fachgebiete.
 	**Wenn Sie den Homebutton drücken, kommen Sie auf den Hauptbildschirm.** **Achtung:** Wenn Sie die Fachgebiete verlassen haben – egal auf welche Weise – ohne vorher den Standardwerte-Button gedrückt zu haben, sind automatisch alle von Ihnen eingestellten Werte in allen Ausgangsmodi gespeichert.

Gebrauchsanweisung: 1. Fachgebiet Plastische Chirurgie



Im Fachgebiet Plastische Chirurgie stehen 10 Operationsmöglichkeiten mit voreingestellten Werten zur Verfügung.

	Art der Anwendung	Änderung der Standardwerte und Abspeicherung
1.1	Haut	Werden die eingestellten Standardwerte vom Anwender verändert, leuchtet automatisch der Button „Standardwert“ auf. Die neu eingestellten Werte werden im Gerät automatisch gespeichert und stehen bei der nächsten Anwendung zur Verfügung. Sollen die verwendeten Einstellungen nicht gespeichert werden, muss der Button „Standardwert“ gedrückt werden. Das Gerät wird in den werkseitig eingestellten Standardwert zurückgesetzt. Das Zurücksetzen auf den Standardwert betrifft nur diese eine Einstellung, die übrigen Werte werden nicht automatisch zurückgesetzt wie beim "factory reset". Das Zurücksetzen auf die Standardwerte, kann selbstverständlich auch bei späteren Veränderungen der Einstellungen immer wieder erfolgen. Wird der Button „Standardwert“ nicht gedrückt sind immer die zuletzt benutzten Werte gespeichert.
1.2	Lifting	
1.3	Biopsien	
1.4	Mamma	
1.5	Fettgewebe	
1.6	Lidchirurgie	
1.7	Schleimhaut	
1.8	Narben	
1.9	Rhinophym	
1.10	Verkleinerung der Schamlippen	

1.1. Haut - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	27 Watt	---	----	1 - 55	----
Cut Coag	27 Watt	C4	---	1 - 55*	----
Mono Coag	28 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	28 Watt	C4	keine	1 – 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

1.1. Haut - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 - C5	55 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 - C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt

****

1.2 Lifting - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	27 Watt	---	----	1 - 40	----
Cut Coag	24 Watt	C4	---	1 - 40*	----
Mono Coag	28 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	28 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C6

1.2 Lifting - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 - C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 - C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt

****

1.3 Biopsien - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	26 Watt	---	----	1 - 40	----

Im Fachgebiet "Biopsien" kann man nur mit dem Ausgangsmodus Cut arbeiten!

****

1.4 Mamma - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad-	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	35 Watt	---	----	1 - 80	----
Cut Coag	35 Watt	C4	---	1 - 80*	----
Mono Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	28 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C3

Fortsetzung:

1.4. Mamma - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 - C3	80 Watt
	C4	72 Watt
	C5	60 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 - C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt

****

1.5 Fettgewebe - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	**Watt**	**Koagulations-grad-**	**Impulsdauer**	**Mögliche Einstellungen In Watt von bis**	**Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis**
Cut	55 Watt	---	---	1 - 80	---
Cut Coag	48 Watt	C4	---	1 - 80*	----
Mono Coag	30 Watt	C3	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	30 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C3

1.5 Fettgewebe - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 - C3	80 Watt
	C4	72 Watt
	C5	60 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 - C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt

****

1.6 Lidchirurgie - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad-	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	26 Watt	---	---	1 - 40	---
Cut Coag	24 Watt	C4	---	1 - 40*	---
Mono Coag	26 Watt	C3	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	27 Watt	C3	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C6

1.6 Lidchirurgie - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 - C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 - C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt

****

1.7 Schleimhaut - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad-	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	30 Watt	---	---	1 - 40	---
Cut Coag	30 Watt	C3	----	1 - 40*	---
Mono Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C6

1.7 Schleimhaut - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 - C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 - C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt

****

1.8 Narben - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad-	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	26 Watt	---	---	1 - 40	---
Cut Coag	26 Watt	C4	---	1 - 40*	---
Mono Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 – 1 s
Bipo Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 – 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C6

1.8 Narben - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 – C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 - C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt

****

1.9 Rhinophym - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad-	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	26 Watt	---	---	1 - 40	---
Cut Coag	26 Watt	C4	---	1 - 40*	---
Mono Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 – 1 s
Bipo Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 – 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C3

1.9 Rhinophym - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 - C3 C4 C5 C6 C7 C8	80 Watt 72 Watt 60 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 - C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt

1.10 Verkleinerung der Schamlippen - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad-	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	32 Watt	---	----	1 - 80	----
Cut Coag	32 Watt	C3	---	1 - 80*	----
Mono Coag	30 Watt	C2	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	30 Watt	C2	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C3

1.10. Verkleinerung der Schamlippen - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 - C3 C4 C5 C6 C7 C8	80 Watt 72 Watt 60 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 - C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt

Gebrauchsanweisung: 2. Fachgebiet Dermatologie



Im Fachgebiet Dermatologie stehen 7 Operationsmöglichkeiten mit voreingestellten Werten zur Verfügung.

	Art der Anwendung	Änderung der Standardwerte und Abspeicherung
2.1	Hämangiome	Werden die eingestellten Standardwerte vom Anwender verändert, leuchtet automatisch der Button „Standardwert“ auf. Die neu eingestellten Werte, werden im Gerät automatisch gespeichert und stehen bei der nächsten Anwendung zur Verfügung. Sollen die verwendeten Einstellungen nicht gespeichert werden, muss der Button „Standardwert“ gedrückt werden. Das Gerät wird in den werkseitig eingestellten Standardwert zurückgesetzt. Das Zurücksetzen auf den Standardwert betrifft nur diese eine Einstellung, die übrigen Werte werden nicht automatisch zurückgesetzt wie beim "factory reset". Das Zurücksetzen auf die Standardwerte, kann selbstverständlich auch bei späteren Veränderungen der Einstellungen immer wieder erfolgen. Wird der Button „Standardwert“ nicht gedrückt sind immer die zuletzt benutzten Werte gespeichert.
2.2	Naevi	
2.3	Warzen	
2.4	Pigmentflecken	
2.5	Besenreiser	
2.6	Teleangiektasien	
2.7	Epilation	

2.1 Hämangiome Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Mono Coag	18 Watt	C2	0,20 S	1 – 25*	0,05 – 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C7

2.1. Hämangiome - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Mono Coag	C1 - C7 C8	25 Watt 24 Wat

Im Fachgebiet "Hämangiome" kann man nur mit dem Ausgangsmodus Mono Coag arbeiten!

****

2.2 Naevi - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	26 Watt	---	----	1 - 40	----
Cut Coag	24 Watt	C4	---	1 – 40*	----
Mono Coag	24 Watt	C4	Keine	1 – 40*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	24 Watt	C4	keine	1 – 40*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C6

2.2 Naevi - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 - C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 - C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt

****

2.3 Warzen - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	29 Watt	---	----	1 - 40	----
Cut Coag	24 Watt	C4	---	1 – 40*	----
Mono Coag	24 Watt	C4	keine	1 – 40*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	24 Watt	C4	keine	1 – 40*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C6

2.3 Warzen Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 - C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 - C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt

****

2.4 Pigmentflecken - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Mono Coag	7 Watt	C3	Keine	1 – 10*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C8

2.4 Pigmentflecken - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Mono Coag	C1 - C8	10 Watt

Im Fachgebiet "Pigmentflecken" kann man nur mit dem Ausgangsmodus Mono Coag arbeiten!

****

2.5 Besenreiser - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Mono Coag	5 Watt	C1	keine	1 – 10*	0,05 – 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C8

2.5 Besenreiser - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Mono Coag	C1 - C8	10 Watt

Im Fachgebiet "Besenreiser" kann man nur mit dem Ausgangsmodus Mono Coag arbeiten!

****

2.6 Teleangiektasien - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Mono Coag	5 Watt	C1	keine	1 – 10*	0,05 – 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C8

Fortsetzung

2.6 Teleangiektasien - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Mono Coag	C1 - C8	10 Watt

Im Fachgebiet "Teleangiektasien" kann man nur mit dem Ausgangsmodus Mono Coag arbeiten!

****

2.7 Epilation - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Mono Coag	6 Watt	C1	0,20 S	1 – 12*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C8

2.7 Epilation - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Mono Coag	C1 - C8	12 Watt

Im Fachgebiet "Epilation" kann man nur mit dem Ausgangsmodus Mono Coag arbeiten!

****

Gebrauchsanweisung: 3. Fachgebiet MKG-Chirurgie



Im Fachgebiet MKG-Chirurgie stehen
3 Operationsmöglichkeiten mit voreingestellten Werten zur Verfügung.

	Art der Anwendung	Änderung der Standardwerte und Abspeicherung
3.1	Gaumensegelplastik	Werden die eingestellten Standardwerte vom Anwender verändert, leuchtet automatisch der Button „Standardwert“ auf. Die neu eingestellten Werte, werden im Gerät automatisch gespeichert und stehen bei der nächsten Anwendung zur Verfügung. Sollen die verwendeten Einstellungen nicht gespeichert werden, muss der Button „Standardwert“ gedrückt werden. Das Gerät wird in den werkseitig eingestellten Standardwert zurückgesetzt. Das Zurücksetzen auf den Standardwert betrifft nur diese eine Einstellung, die übrigen Werte werden nicht automatisch zurückgesetzt wie beim "factory reset". Das Zurücksetzen auf die Standardwerte kann selbstverständlich auch bei späteren Veränderungen der Einstellungen immer wieder erfolgen. Wird der Button „Standardwert“ nicht gedrückt sind immer die zuletzt benutzten Werte gespeichert.
3.2	Hartgaumen	
3.3	Gesichtschirurgie	

3.1 Gaumensegelplastik - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	22 Watt	---	----	1 - 50	----
Cut Coag	28 Watt	C4	---	1 - 50*	----
Mono Coag	28 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	28 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 -1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

3.1 Gaumensegelplastik - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 – C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 – C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt

****

3.2 Hartgaumen - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	30 Watt	---	----	1 - 50	----
Cut Coag	30 Watt	C4	---	1 - 50*	----
Mono Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 – 1 s
Bipo Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 – 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

3.2 Hartgaumen - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 – C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 – C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt

****

3.3 Gesichtschirurgie - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	27 Watt	---	----	1 - 55	----
Cut Coag	27 Watt	C4	---	1 - 55*	----
Mono Coag	28 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	28 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

3.3 Gesichtschirurgie - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 – C5 C6 C7 C8	55 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 – C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt

Gebrauchsanweisung: 4. Fachgebiet HNO-Chirurgie



Im Fachgebiet HNO-Chirurgie stehen
12 Operationsmöglichkeiten mit voreingestellten Werten zur Verfügung.

	Art der Anwendung	Änderung der Standardwerte und Abspeicherung
4.1	Concha	Werden die eingestellten Standardwerte vom Anwender verändert, leuchtet automatisch der Button „Standardwert“ auf. Die neu eingestellten Werte werden im Gerät automatisch gespeichert und stehen bei der nächsten Anwendung zur Verfügung. Sollen die verwendeten Einstellungen nicht gespeichert werden, muss der Button „Standardwert“ gedrückt werden. Das Gerät wird in den werkseitig eingestellten Standardwert zurückgesetzt. Das Zurücksetzen auf den Standardwert betrifft nur diese eine Einstellung, die übrigen Werte werden nicht automatisch zurückgesetzt wie beim "factory reset". Das Zurücksetzen auf die Standardwerte kann selbstverständlich auch bei späteren Veränderungen der Einstellungen immer wieder erfolgen. Wird der Button „Standardwert“ nicht gedrückt sind immer die zuletzt benutzten Werte gespeichert.
4.2	Mucosa	
4.3	Polyposis nasi	
4.4	Rhinophym	
4.5	Otoplastik	
4.6	Uvulopalatoplastik	
4.7	Zungengrundtonsillen	
4.8	Tonsillektomie	
4.9	Tonsillotomie	
4.10	Parazentese	
4.11	Epistaxis	
4.12	Weicher Gaumen	

4.1 Concha - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Mono Coag	23 Watt	C3	keine	1 – 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

4.1 Concha - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Mono Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt

Im Fachgebiet "Concha" kann man nur mit dem Ausgangsmodus Mono Coag arbeiten!

****

4.2 Mucosa - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	26 Watt	---	----	1 - 50	----
Cut Coag	26 Watt	C4	---	1 - 50*	----
Mono Coag	28 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	28 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

4.2 Mucosa - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt

****

4.3 Polyposis nasi - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	28 Watt	---	----	1 - 50	----
Cut Coag	28 Watt	C4	---	1 - 50*	----
Mono Coag	28 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	28 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

4.3 Polyposis nasi - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt

****

4.4 Rhinophym - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	30 Watt	---	----	1 - 50	----
Cut Coag	30 Watt	C3	---	1 - 50*	----
Mono Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

4.4 Rhinophym - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt

****

4.5 Otoplastik - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	29 Watt	---	---	1 - 50	---
Cut Coag	29 Watt	C4	---	1 - 50*	----
Mono Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

4.5 Otoplastik - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt

****

4.6 Uvulopalatoplastik - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	28 Watt	---	---	1 - 50	---
Cut Coag	28 Watt	C4	---	1 - 50*	----
Mono Coag	26 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

4.6 Uvulopalatoplastik - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt

****

4.7 Zungengrundtonsillen - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Mono Coag	29 Watt	C3	keine	1 - 50	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

4.7 Zungengrundtonsillen - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Mono Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt

Im Fachgebiet "Zungengrundtonsillen" kann man nur mit dem Ausgangsmodus Mono Coag arbeiten!

****

4.8 Tonsillektomie - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	30 Watt	---	---	1 - 50	---
Cut Coag	30 Watt	C4	---	1 - 50*	----
Mono Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

4.8 Tonsillektomie - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt

****

4.9 Tonsillotomie - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	30 Watt	---	---	1 - 50	---
Cut Coag	30 Watt	C3	---	1 - 50*	---
Mono Coag	28 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	28 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

4.9 Tonsillotomie - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt

****

4.10 Parazentese - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	25 Watt	---	---	1 - 35	---
Cut Coag	25 Watt	C2	---	1 – 35*	---

*bei Koagulationsgrad C1 bis C7

4.10 Parazentese - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 – C7 C8	35 Watt 24 Watt

Im Fachgebiet "Parazentese" kann man nur mit den Ausgangsmodi Cut und Cut Coag arbeiten!

****

4.11 Epistaxis - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Mono Coag	20 Watt	C4	keine	1 – 40*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	20 Watt	C4	keine	1 – 40*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C6

4.11 Epistaxis - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 – C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt

Im Fachgebiet "Epistaxis" kann man nur mit den Ausgangsmodi Mono Coag und Bipo Coag arbeiten!

****

4.12 Weicher Gaumen - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Mono Coag	29 Watt	C3	keine	1 - 50	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

4.12 Weicher Gaumen - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Mono Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt

Im Fachgebiet "Weicher Gaumen" kann nur mit dem Ausgangsmodus Mono Coag gearbeitet werden.

Gebrauchsanweisung: 5. Fachgebiet Gynäkologie



Im Fachgebiet Gynäkologie stehen
4 Operationsmöglichkeiten mit voreingestellten Werten zur Verfügung.

	Art der Anwendung	Änderung der Standardwerte und Abspeicherung
5.1	Konisation	Werden die eingestellten Standardwerte vom Anwender verändert, leuchtet automatisch der Button „Standardwert“ auf. Die neu eingestellten Werte, werden im Gerät automatisch gespeichert und stehen bei der nächsten Anwendung zur Verfügung. Sollen die verwendeten Einstellungen nicht gespeichert werden, muss der Button „Standardwert“ gedrückt werden. Das Gerät wird in den werkseitig eingestellten Standardwert zurückgesetzt. Das Zurücksetzen auf den Standardwert betrifft nur diese eine Einstellung, die übrigen Werte werden nicht automatisch zurückgesetzt wie beim "factory reset". Das Zurücksetzen auf die Standardwerte kann selbstverständlich auch bei späteren Veränderungen der Einstellungen immer wieder erfolgen. Wird der Button „Standardwert“ nicht gedrückt sind immer die zuletzt benutzten Werte gespeichert.
5.2	Gynäkomastie	
5.3	Probeexzision	
5.4	Mamma	

5.1 Konisation - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	65 Watt	---	---	1 - 85	---
Cut Coag	59 Watt	C3	---	1 – 85*	---
Mono Coag	29 Watt	C4	keine	1 – 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	29 Watt	C4	keine	1 – 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C2

5.1 Konisation - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 - C2	85 Watt
	C3	84 Watt
	C4	72 Watt
	C5	60 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt

****

5.2 Gynäkomastie - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	27 Watt	---	----	1 - 50	----
Cut Coag	27 Watt	C4	---	1 - 50*	----
Mono Coag	22 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	22 Watt	C4	Keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

5.2 Gynäkomastie - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 – C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 – C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt

****

5.3 Probeexzision - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	22 Watt	---	----	1 - 50	----
Mono Coag	26 Watt	C3	keine	1 – 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	28 Watt	C4	Keine	1 – 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

5.3 Probeexzision - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 – C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt

****

5.4 Mamma - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	29 Watt	---	----	1 - 80	----
Cut Coag	29 Watt	C4	---	1 - 80*	----
Mono Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	29 Watt	C4	keine	1 - 50*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C3

5.4 Mamma Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 – C3	80 Watt
	C4	72 Watt
	C5	60 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt
Mono Coag und Bipo Coag	C1 – C5	50 Watt
	C6	48 Watt
	C7	36 Watt
	C8	24 Watt

****

Gebrauchsanweisung: 6. Fachgebiet Proktologie



Im Fachgebiet Proktologie stehen 6 Operationsmöglichkeiten mit voreingestellten Werten zur Verfügung.

	Art der Anwendung	Änderung der Standardwerte und Abspeicherung
6.1	Sinus pilonidalis	Werden die eingestellten Standardwerte vom Anwender verändert, leuchtet automatisch der Button „Standardwert“ auf. Die neu eingestellten Werte, werden im Gerät automatisch gespeichert und stehen bei der nächsten Anwendung zur Verfügung. Sollen die verwendeten Einstellungen nicht gespeichert werden, muss der Button „Standardwert“ gedrückt werden. Das Gerät wird in den werkseitig eingestellten Standardwert zurückgesetzt. Das Zurücksetzen auf den Standardwert betrifft nur diese eine Einstellung, die übrigen Werte werden nicht automatisch zurückgesetzt wie beim "factory reset". Das Zurücksetzen auf die Standardwerte, kann selbstverständlich auch bei späteren Veränderungen der Einstellungen immer wieder erfolgen. Wird der Button „Standardwert“ nicht gedrückt sind immer die zuletzt benutzten Werte gespeichert.
6.2	Perianalthrombose mit Mariske	
6.3	Perianalthrombose	
6.4	Perianalabszess	
6.5	Analfistel	
6.6	Narbenkorrektur	

6.1 Sinus pilonidalis - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer
Cut	35 Watt	---	----	1 - 40	----
Cut Coag	28 Watt	C3	---	1 - 40*	----
Mono Coag	26 Watt	C3	keine	1 - 40*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	12 Watt	C3	keine	1 - 30*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C6

6.1 Sinus pilonidalis - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
CUT/COAG	C1 - C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag	C1 - C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt
Bipo Coag	C1 - C7 C8	30 Watt 24 Watt

6.2 Perianalthrombose mit Mariske - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	24 Watt	---	----	1 - 40	----
Cut Coag	21 Watt	C3		1 - 40*	----
Mono Coag	23 Watt	C3	keine	1 - 40*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	12 Watt	C3	keine	1 - 30*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C6

6.2 Perianalthrombose mit Mariske - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 - C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag	C1 -C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt
Bipo Coag	C1 - C7 C8	30 Watt 24 Watt

****

6.3 Perianalthrombose - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	24 Watt	---	----	1 - 40	----
Cut Coag	21 Watt	C3	---	1 - 40*	----
Mono Coag	22 Watt	C4	keine	1 - 40*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	12 Watt	C3	keine	1 - 30*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C6

6.3 Perianalthrombose - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1- C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag	C1 - C6 C7 C8	50 Watt 36 Watt 24 Watt
Bipo Coag	C1 - C7 C8	30 Watt 24 Watt

6.4 Perianalabszess - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	24 Watt	---	----	1 - 40	----
Cut Coag	24 Watt	C4	---	1 - 40*	----
Mono Coag	24 Watt	C4	keine	1 - 40*	0,05 - 1 s
Bipo Coag	12 Watt	C3	keine	1 - 30*	0,05 - 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C6

6.4 Perianalabszess - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 - C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag	C1 - C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt
Bipo Coag	C1 - C7 C8	30 Watt 24 Watt

****

6.5 Analfistel - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	28 Watt	---	---	1 - 40	---
Cut Coag	28 Watt	C4	---	1 - 40*	---
Mono Coag	22 Watt	C4	Keine	1 - 40*	0,05 – 1 s
Bipo Coag	12 Watt	C3	keine	1 - 30*	0,05 – 1 s

*bei Koagulationsgrad C1 bis C6

6.5 Analfistel - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1- C6 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag	C1 - C5 C7 C8	40 Watt 36 Watt 24 Watt
Bipo Coag	C1 - C7 C8	30 Watt 24 Watt

****

6.6 Narbenkorrektur- Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen in Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	34 Watt	---	---	1- 40	---
Cut Coag	28 Watt	C3	---	1 - 50*	---
Mono Coag	22 Watt	C3	Keine	1 - 40*	0,05 – 1 s
Bipo Coag	14 Watt	C3	keine	1 - 30*	0,05 – 1 s

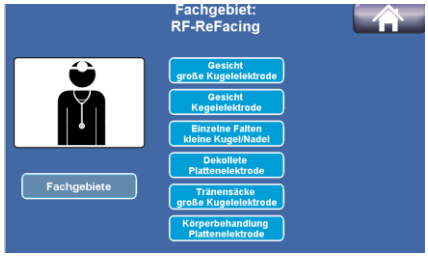
*bei Koagulationsgrad C1 bis C5

6.6 Narbenkokrrektur - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Cut Coag	C1 - C5 C6 C7 C8	50 Watt 48 Watt 36 Watt 24 Watt
Mono Coag	C1 -C6 C7 C8	50 Watt 36 Watt 24 Watt
Bipo Coag	C1 - C7 C8	30 Watt 24 Watt

****

Gebrauchsanweisung: 7. Fachgebiet RF-ReFacing®



Im Fachgebiet RF-ReFacing® stehen 6 Behandlungsmöglichkeiten mit voreingestellten Werten zur Verfügung.
Achtung: Bei der Anti-Aging-Behandlung RF-ReFacing® darf nur mit den geteilten Einmal-Klebe-Elektroden gearbeitet werden, die am besten auf den Oberschenkel aufgeklebt werden!

Da das Gerät nach 1 Minute abschaltet, kann die Behandlungszeit leicht überprüft und registriert werden.

	Art der Anwendung	Änderung der Standardwerte und Abspeicherung
7.1	Gesicht - große Kugelelektrode	Werden die eingestellten Standardwerte vom Anwender verändert, leuchtet automatisch der Button „Standardwert“ auf. Die neu eingestellten Werte, werden im Gerät automatisch gespeichert und stehen bei der nächsten Anwendung zur Verfügung. Sollen die verwendeten Einstellungen nicht gespeichert werden, muss der Button „Standardwert“ gedrückt werden. Das Gerät wird in den werkseitig eingestellten Standardwert zurückgesetzt. Das Zurücksetzen auf den Standardwert betrifft nur diese eine Einstellung, die übrigen Werte werden nicht automatisch zurückgesetzt wie beim "factory reset". Das Zurücksetzen auf die Standardwerte, kann selbstverständlich auch bei späteren Veränderungen der Einstellungen immer wieder erfolgen. Wird der Button „Standardwert“ nicht gedrückt sind immer die zuletzt benutzten Werte gespeichert.
7.2	Gesicht - Kegelelektrode	
7.3	Einzelne Falten – kleine Kugel-/Nadelelektrode	
7.4	Dekolleté - Plattenelektrode	
7.5	Tränensäcke - große Kugelelektrode	
7.6	Körperbehandlung – Plattenelektrode	

7.1 Gesicht – große Kugelelektrode Ø 8 mm Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	4 Watt	----	---	1 - 27	nicht möglich

****

7.2 Gesicht – Kegelelektrode Ø 15 mm Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	8 Watt	---	----	1 - 30	nicht möglich

****

7.3 Einzelne Falten – Kleine Kugelelektrode Ø 2 mm oder stumpfe Nadelelektrode Ø 1,5
Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	1 Watt	----	---	1 - 2	nicht möglich

****

7.4 Dekolleté – Plattenelektrode Ø 30 mm Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	25 Watt	---	----	1 - 45	nicht möglich

****

7.5 Tränensäcke – große Kugelelektrode Ø 8mm Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	4 Watt	---	----	1 - 10	nicht möglich

****

7.6 Körperbehandlung – Plattenelektrode Ø 30 mm Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Cut	30 Watt	---	---	1 - 50	nicht möglich

Achtung: Im Fachgebiet RF-ReFacing® kann grundsätzlich nur mit dem Cut-Modus gearbeitet werden. Sollten Sie mit einer höheren Wattzahl arbeiten wollen als werkseitig maximal möglich, können Sie in den allgemeinen Cut-Modus schalten. Dort stehen Ihnen höhere Wattzahlen zur Verfügung.

Achtung: Arbeiten Sie nicht mit zu hoher Wattzahl und bleiben Sie in ständigem Sprechkontakt mit dem Patienten um sein persönliches Wärme- oder Hitzegefühl zu erfahren. Beachten Sie bitte die Gebrauchsanweisung und die speziellen Hinweise für die RF-ReFacing®-Behandlung mit dem radioSURG® um falsche Einstellungen zu vermeiden.

Gebrauchsanweisung: 8. Fachgebiet Abschaltautomatik (nur PTA)



Im Fachgebiet Abschaltautomatik stehen 4 Operationsmöglichkeiten mit voreingestellten Werten zur Verfügung.

Achtung: Im Fachgebiet Abschaltautomatik kann der Koagulationsgrad auch auf 0 gestellt werden. In dieser Einstellung kann bipolar geschnitten werden, die Ausgangsleistung ist auch bei Koagulationsgrad 0 auf 25 Watt beschränkt.

	Art der Anwendung	Änderung der Standardwerte und Abspeicherung
8.1	Schnarchbehandlung	Werden die eingestellten Standardwerte vom Anwender verändert, leuchtet automatisch der Button „Standardwert“ auf. Die neu eingestellten Werte, werden im Gerät automatisch gespeichert und stehen bei der nächsten Anwendung zur Verfügung. Sollen die verwendeten Einstellungen nicht gespeichert werden, muss der Button „Standardwert“ gedrückt werden. Das Gerät wird in den werkseitig eingestellten Standardwert zurückgesetzt. Das Zurücksetzen auf den Standardwert betrifft nur diese eine Einstellung, die übrigen Werte werden nicht automatisch zurückgesetzt wie beim "factory reset". Das Zurücksetzen auf die Standardwerte, kann selbstverständlich auch bei späteren Veränderungen der Einstellungen immer wieder erfolgen. Wird der Button „Standardwert“ nicht gedrückt sind immer die zuletzt benutzten Werte gespeichert.
8.2	Zungengrundtonsillen	
8.3	Nasenmuschel	
8.4	Weicher Gaumen	

8.1 Schnarchbehandlung - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Bipo Auto	10 Watt	C2	nicht möglich	1 - 25*	nicht möglich

*bei Koagulationsgrad C1 bis C7 - Koagulationsgrad 0 wird zum bipolaren Schneiden benutzt.

8.1 Schnarchbehandlung - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Bipo Auto	C1 - C7 C8	25 Watt 24 Watt

****

8.2 Zungengrundtonsillen - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Bipo Auto	10 Watt	C2	nicht möglich	1 - 25*	nicht möglich

*bei Koagulationsgrad C1 bis C7 - Koagulationsgrad 0 wird zum bipolaren Schneiden benutzt.

8.2 Zungengrundtonsillen - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Bipo Auto	C1 - C7 C8	25 Watt 24 Watt

****

8.3 Nasenmuschel - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Bipo Auto	10 Watt	C2	nicht möglich	1 – 25*	nicht möglich

*bei Koagulationsgrad C1 bis C7 - Koagulationsgrad 0 wird zum bipolaren Schneiden benutzt.

8.3 Nasenmuschel - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Bipo Auto	C1 - C7 C8	25 Watt 24 Watt

****

8.4 Weicher Gaumen - Werksseitig eingestellte Standardwerte

Wellenform	Watt	Koagulations-grad	Impulsdauer	Mögliche Einstellungen In Watt von bis	Mögliche Einstellungen der Impulsdauer von bis
Bipo Auto	10 Watt	C2	nicht möglich	1 – 25*	nicht möglich

*bei Koagulationsgrad C1 bis C7 - Koagulationsgrad 0 wird zum bipolaren Schneiden benutzt.

8.4 Weicher Gaumen - Maximal einzustellende Ausgangsleistung in Watt bei Veränderung des Koagulationsgrades

Modus	Eingestellter Koagulationsgrad	Ausgangsleistung Maximal in Watt
Bipo Auto	C1 - C7 C8	25 Watt 24 Watt

****

Mögliche Fehlfunktionen und ihre Behebung

Das Gerät ist mit umfangreichen Selbsttestroutinen ausgestattet, die einen sicheren Betrieb gewährleisten. Falls eine Fehlfunktion auftritt, wird diese durch einen Fehlercode im oberen Rand des Displays angezeigt:

Err Nr.:
Fehlerbezeichnung

Notieren Sie sich die Nummer und die genaue Bezeichnung der angezeigten Fehlermeldung **vor dem Ausschalten des Gerätes** ganz genau. Schalten Sie dann das Gerät aus und nach wenigen Sekunden wieder ein. Sollte der Fehler weiterhin bestehen ist sofortiger Service erforderlich.

Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.

Einige Fehlermeldungen wie zum Beispiel die folgenden können Sie selbst beheben indem Sie das Gerät aus- und wieder einschalten.

Err 21: Neutralelektrode	Sollte sich während der OP die Klebe-Neutralelektrode ablösen, das Kabel beschädigt oder nicht mehr richtig angeschlossen sein, ertönt ein intermittierender Warnton. Das Neutralelektrodensymbol leuchtet rot auf und in der Leiste am oberen Display-Rand erscheint der Hinweis: **Err 21: Neutralelektrode.** Überprüfen Sie die Anschlüssen und ersetzten Sie die nicht korrekt aufgeklebte Elektrode durch eine neue Elektrode. Starten Sie das Gerät dann neu. Sollte der Fehler weiterhin bestehen so kann ein Fehler am Kabel vorliegen. Ersetzen Sie das Kabel und starten Sie das Gerät neu. Man kann erst nach der Fehlerbehebung wieder mit dem Gerät arbeiten. Beachten Sie hierzu auch die Ausführungen in **Kapitel 10: „Gebrauchsanweisung Neutralelektroden“**.

Err 81: Time Out	**Achtung:** Aus Sicherheitsgründen schaltet das Gerät nach 1 Minute Dauerbetrieb in allen Ausgängen und allen Fachgebieten ab. In der Leiste am oberen Displayrand leuchtet rot der Hinweis Err 81: Time Out. Das Gerät kann sofort wieder über den Schalter am Handstück oder den Fußanlasser aktiviert werden.

Hersteller:

MEYER-HAAKE MEDICAL INNOVATIONS
Meyer-Haake GmbH
Medical Innovations
Daimlerstraße 4 · 61239 Ober-Mörlen
Deutschland
Telefon ☎ : 0 60 02-9 92 70-0
Telefax 🖷 : 0 60 02-9 92 70-22
E-Mail: info@meyer-haake.com
Internet: www.meyer-haake.com