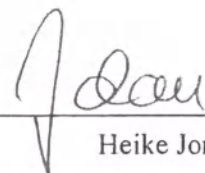




Meyer-Haake GmbH Medical Innovations | Daimlerstraße 4 | 61239 Ober-Mörlen

APPROVED



Heike Jordan
Managing Director
Meyer-Haake GmbH
Medical Innovations
«29» June 2024

 **MEYER-HAAKE**
MEDICAL INNOVATIONS
Meyer-Haake GmbH
Medical Innovations
Daimlerstraße 4
D-61239 Ober-Mörlen
meyer-haake.com

USER MANUAL for MEDICAL DEVICE

Radiosurgical device radioSURG 2200 PTA

Manufacturer: Meyer-Haake GmbH Medical Innovations, Germany

2024

Meyer-Haake GmbH
Medical Innovations
Daimlerstraße 4

KONTAKT

Telefon +49 60 02 / 9 92 70 - 0
Fax +49 60 02 / 9 92 70 - 22
E-Mail sales@meyer-haake.com

GESCHÄFTSFÜHRER

Heike Jordan
Marcus Michel
Friedrich Friedberg/Hessen
Hrsg. 1/239

BANKVERBINDUNGEN

BANK Frankfurter Volksbank Rhein/Main eG
IBAN DE52 5079 0000 6100 8602 69
BIC FFVBDEFF
UST-ID DE814495607

BANK Taunus Sparkasse, Bad Homburg
IBAN DE73 5125 0000 0001 1441 03
BIC HELADEFIT3K

Purpose and scope.

The radiosurgical device radioSURG (hereinafter referred to as the Device, product) is designed to generate radiofrequency electric current for subsequent cutting and coagulation of soft tissues during endoscopic or open surgery. Radiosurgery is an atraumatic and soft method of "cold cutting" and coagulation of soft tissues using radio waves in the megahertz range. A distinctive feature of the radiosurgical method is the use of a high frequency of 2.2 MHz, which minimizes heating of the tissue in the incision area.

Purpose of the components included in the delivery set of the Device:

Purpose:

1. Cutting handle with yellow button - for connection to a monopolar Mono input Cut to activate the cut/cut function with coagulation and connect monopolar electrodes.

Purpose:

2. Coagulation handle with blue button - for connection to monopolar Mono input Coag for activating the coagulation/pulse coagulation function and connecting monopolar electrodes.

Purpose:

3. Handle for conization electrodes Bio - Cone – for connection to monopolar input Mono Cut to activate the cut/cut function with coagulation and connect the monopolar Bio-Cone conization electrode. To carry out the procedure, conization of the cervix.

Purpose:

4. Handle for RF - ReFacing - for connection to monopolar Mono input Cut to activate the cut function and connect monopolar electrodes. To carry out a cosmetic procedure, radio wave face lifting.

Purpose:

5. Neutral electrode - required when using monopolar cutting/cutting and coagulation, monopolar coagulation and monopolar pulse coagulation modes. It is located on the patient's body to ground the current passing through the patient's body.

Purpose:

6. Cable for connecting the neutral electrode - for connecting to a special input for the neutral electrode to connect the neutral electrode itself

Purpose:

7. A neutral adhesive disposable electrode is required when using the monopolar cutting/cutting and coagulation, monopolar coagulation and monopolar pulse coagulation modes. It is located on the patient's body to ground the current passing through the patient's body.

Purpose:

8. Cable for a disposable neutral electrode - for connection to a special input for a neutral electrode for connecting the neutral adhesive disposable electrode itself.

Purpose:

9. Bipolar cable - for connection to the Bipo bipolar input to activate bipolar tweezers, bipolar forceps and electrodes.

Purpose:

10. American bipolar tweezers cable - for connecting to the Bipo bipolar input to activate American bipolar tweezers.

Purpose:

11. Bipolar cable for scissors and forceps - for connection to the Bipo bipolar input to activate bipolar scissors and forceps.

Purpose:

12. Pedal switch with cable - for connecting a pedal to activate the cut/cut function with coagulation, coagulation/pulse coagulation function.

Purpose:

13. Container for storing and disinfecting instruments with a lid - for storing and sterilizing monopolar electrodes.

Purpose:

14. Handle and bipolar cable holder - for convenient location and storage of handles and bipolar cable.

Conditions of use (area of application) – plastic surgery, dermatology, ENT surgery, gynecology, proctology, oncology, endoscopic (laparoscopic) surgery, pediatric surgery, neurosurgery.

INDICATIONS

Use during surgical operations to carry out a non-contact "cold cut" method and coagulation of soft tissues, mucous membranes, using high-frequency radio waves operating in the megahertz range. During operation, heating of the tissue in the incision area is minimized due to the operating frequency, as a result, no changes occur at the cellular level and the tissue sample can be used for histological examination right up to the edges. Working with a radiosurgical device is an atraumatic method during surgical operations, and also relieves pain, reduces swelling after surgery, accelerates the healing process after surgery, and improves surgical procedures.

1. Plastic surgery

Used for:

- ☐ Correction of gynecomastia
- ☐ Correction of keloid scars
- ☐ Facelifts
- ☐ Blepharoplasty

2. Dermatology

Used for:

- ☐ Hemangioma removal
- ☐ Nevus removal
- ☒ Removal of warts
- ☐ Removal of moles and hyperpigmentation
- ☐ Removal of vascular netting/red spots on the face
- ☐ Vascular Asterisks Removal
- ☐ Epilation

3. ENT surgery

Used for:

- ☐ Correction of ear/nasal shells
- ☐ Removal of nasal polyps
- ☐ Rhinophyma removal
- ☐ Removal of lingual tonsils
- ☐ Removal of paracentesis
- ☐ Elimination of nasal bleeding (epistaxis)
- ☐ Soft palate correction
- ☐ Otoplasty
- ☐ UPFP (uvulopalatopharyngoplasty)
- ☒ Tonsillectomies
- ☐ Tonsilotomies

4. Gynecology

Used for:

- ☐ Removal of cervical erosion
- ☐ Simple cervical excision
- ☐ Cervical conization
- ☐ Removal of genital masses
- ☐ Intimateplasty
- ☐ Excision and coagulation of endometriosis.
- ☐ Tubectomies for ectopic pregnancies
- ☐ Myomectomies

5. Proctology

Used for:

- ☐ Pilonidal sinus removal
- ☒ Removal of perianal thrombosis with hemorrhoids
- ☐ Perianal thrombosis removal

- ☐ Perianal abscess removal
- ☐ Anal Fistula Removal
- ☐ Scar Correction

6. Oncology

Used for:

- ☐ Removal of malignant lesions
- ☐ Taking a biopsy

7. Endoscopic (laparoscopic) surgery

Used for:

- ☐ Gallbladder removal
- ☐ inguinal hernia repair

8. Pediatric surgery

Used for:

- ☐ Biopsy taking
- ☐ Correction of keloid scars
- ☐ Removal of benign and malignant neoplasms
- ☐ Removal of hemangiomas
- ☐ Nevus removal
- ☐ Wart Removal
- ☐ Moles and Hyperpigmentation Removal
- ☐ Removal of lingual tonsils
- ☐ Tonsillectomies
- ☐ Tonsillotomy
- ☐ Removal of paracentesis
- ☐ Elimination of nasal bleeding (epistaxis)
- ☐ Correction of soft palate

9. Neurosurgery

Used for:

- ☐ Percutaneous plastic skull trepanation;
- ☐ Horseshoe-shaped soft tissue incision;
- ☐ Percutaneous aponeurotic flap excision;
- ☐ Periosteum detachment;
- ☐ Incision of the dura mater;
- ☐ Spinal surgeries for various pathologies;
- ☐ Radiofrequency biopsy;
- ☐ Removal of tumors of various localizations;
- ☐ Surgical treatment of epilepsy;
- ☐ Endoscopic neurosurgery.

CONTRAINDICATIONS

The use of high-frequency surgical devices in patients with a pacemaker is prohibited. If you need to operate on a patient with a pacemaker that cannot be turned off, you should contact a cardiologist or the pacemaker manufacturer to determine whether the implanted device is protected from radiation arising from the output frequency of the high-frequency device used. In this case, 2.2 MHz radiosurgery units can also affect other active implants, such as hearing aids, insulin pumps or defibrillators. Theoretically, while working with high-frequency* and radiofrequency devices*, all such devices should be turned off or removed.

The product is not intended for focal ablation of specific tissues (ie, it is not a radiofrequency ablation system generator).

POSSIBLE COMPLICATIONS

Possible complications after and during cutting and coagulation:

-bleeding

-burn

-electric shock,

- malfunction of electrical (implantable devices)

-external burn of the patient due to accidental current flow

- delay in treatment

-unintentional cutting or burning

- insufficient hemostasis

-unnecessary tissue destruction

-death or permanent deterioration of the patient's health

- failure of implanted electrical devices

- redness

- swelling.

Can not use flammable substances together with a high-frequency apparatus. If the device is used before surgery, it can only be used when all the liquid used for disinfection has completely evaporated. Also, make sure that there are no flammable liquids in the body cavities (such as the navel area) or materials such as gauze or cotton wool that are soaked in such liquids.

Failure to do so may result in a risk of deflagration and burns to patients and staff!!!

Intended user: specially trained medical personnel.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA Introduction	Chapter 0
--	--	----------------------------

Caution: The places marked "Caution" in these instructions contain information that is important.

Attention:

Read the entire operating instructions carefully. Make sure that other people operating the machine also read it carefully. Instruct personnel to properly prepare the device before use. In this way, staff can also be guided by the requirements regarding other settings during surgery to avoid incorrect settings and associated risks for the patient.

Introduction

The operating intensity of modern radiosurgery machines can be adjusted to meet the needs of the end user's application, and the oscillatory signals (fast currents) have become more reliable and extensive than in older machines .

High frequency surgery is an atraumatic method of monopolar cutting of soft tissue and stopping bleeding (coagulation).

The monopolar cutting effect, known as "electrical cutting", is achieved without the use of any manual pressure and cell damage caused by heat generated by high-frequency current passing through tissue resistance . This current is applied to the tissue through a thin electrode called a surgical or active electrode. The heat separates and vaporizes cells in the path of the current in close proximity to the active electrode, resulting in tissue rupture, similar to the use of a scalpel. The high-frequency current leaves the surface of the body longer without causing an electric shock.

High frequency coagulation is the destruction of tissue without cell scattering caused by high frequency current. The atraumatic nature of high-frequency surgery offers significant advantages. Prevention of trauma results in tissue healing without the appearance of fibrous, contractile scar tissue that is typical of manual cutting wound healing. An equally significant advantage is the sterilizing effect of high-frequency surgery. In conclusion, the benefits of high frequency surgery make surgical procedures easier, faster, and better. It also helps eliminate adverse post-operative symptoms such as pain, swelling and infection. The use of high-frequency surgery avoids postoperative shock caused by excessive blood loss, which often occurs when using "traditional" instruments for similar manipulations.

Follow the instructions

Failure to follow the instructions in this manual may result in serious injury to the operator, personnel or patient, as well as destruction and malfunction of the machine and accessories.

Repair

If the device does not work properly despite strict adherence to all recommendations and regulations, please return it to the manufacturer or its representative for repair with a complete set of accessories and the medical device passport (if required in your country).

On the delivery note, please describe exactly what problems occurred and whether they always occurred or only occasionally, and when you noticed the fault.

If transaction records were made using a USB flash drive, or if handwritten entries are made in sender-receiver form, a printout of the records from the USB flash drive as well as copies of such reports can also be attached. This allows you to find errors more quickly and return the unit sooner.

Pack the machine and accessories very carefully. Send it in a container or as a parcel with declared value, as the manufacturer is not responsible for parcels lost at the post office. Parcels without prepayment will not be accepted.

If the unit is found to be defective, the manufacturer or representative will charge for the appropriate time to repair it, postage and packing costs, and any local taxes.

Guarantees

From the date of receipt of the parcel, the manufacturer assumes a 24-month warranty. Any material or manufacturing defect found during this period shall be repaired free of charge by the manufacturer or replaced at its discretion with new parts. The warranty does not cover other claims (modernization, correction, compensation, etc.).

The warranty becomes invalid in the event of faults caused by:

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA Introduction	Chapter 0
--	--	----------------------------

- mishandling,
- lack of proper maintenance,
- opening the machine,
- repair work carried out by unauthorized persons,
- use of accessories not approved by the manufacturer (see the accessories catalog at the end of the operating instructions),
- normal wear and tear or
- transportation.

The warranty becomes invalid also if the operator of the appliance does not maintain the appliance in accordance with local requirements, does not carry out technical inspections or (if required by national legislation) or if such technical inspections are carried out by unauthorized persons.

The warranty does not apply to electrodes, nozzles, nozzle cables, bipolar coagulation forceps, biphasic cables, neutral electrodes and their cables.

Dispose of the apparatus and packaging. Environmental protection



Dispose of the appliance, its accessories and packaging in an environmentally friendly manner, but not together with household waste. This waste contains valuable recyclable materials that should be recycled. Please dispose of the machine, components and packaging material using appropriate waste collection systems. The equipment and materials are disposed of and recycled in accordance with the provisions of the Waste Electrical and Electronic Equipment Recycling Association, of which the manufacturer is a member.

General precautions when working with high-frequency equipment

Caution: The following machine operating instructions must be read carefully to the end of this section and Section 1 by the operator and all other persons who use this machine to avoid injury to the operator, personnel or patient. Improper use of the device can also lead to malfunctions and damage.

Neutral electrodes

The use of neutral electrodes (self-adhesive or rubber neutral electrodes) is discussed in section 10 "Operation of neutral electrodes". Please act according to this information to avoid burns to the patient.

Simultaneous use of high-frequency and control devices

When using the above devices simultaneously, care must be taken to ensure that the control electrodes are placed as far away as possible from the surgical electrodes (neutral and operative electrodes in the nozzle). Needle electrodes are not recommended for monitoring. It is recommended to use monitoring systems that contain a mechanism to limit the use of high-frequency current. The manufacturer's operating instructions should be followed.

Cables on the patient

All cables such as, for example, nozzle cables, biphasic cables, neutral electrode cables, power cables and cables from other devices that are used on the patient must be arranged so that they do not touch each other or the patient's skin, as this could cause burns to the patient.

Temporarily unused active parts of the device

Nozzles, bipolar coagulation forceps, and other active parts that are temporarily not in use should be stored in a location that is isolated from the patient, such as on a surgical sheet. Such parts should not be placed on the patient's exposed skin as this may cause burns as described in the section "Cables on the Patient".

Output power setting

The output power should be set as low as possible - see section 6 "Monopolar cutting and dummy coagulation application".

What to do if the output power is supposedly too low or too high?

In this situation, do not, under any circumstances, change the output power without finding out the cause:

- - Is the neutral electrode connected correctly?
- - Is the output mode selected correctly?
- - Is the nozzle or bipolar coagulation forceps/bipolar needle electrode selected according to the selected mode used?
- - Is the power output set correctly?
- - Is the appropriate coagulation mode selected?
- - Is the coagulation time set?
- - Is the appropriate electrode selected at the handle?
- - Is the patient's skin moisturized before the procedure?

Caution: Make the surgical staff aware that no changes may be made to the machine, its settings or accessories without instructions from the surgeon. Only the surgeon can determine the timing of the operation and whether the parameters used are appropriate for the desired surgical outcome.

Automatic shutdown of the unit after one minute

For safety reasons, the device is switched off after one minute, but it can be restarted using the manual switch or foot pedal. During permanent surgical use, this emergency shutdown does not usually occur, as there is little chance that the device will be activated for a full minute. Emergency shutdown is important because, for example, if an object comes into contact with the foot pedal, the activated device will emit high-frequency waves for a long period of time.

This safe shut-off is very useful for RF-ReFACING® anti-aging treatments, as it is important that each area (e.g. the face) is treated for the same amount of time. The minute cycles can be easily counted. See also section 19.8 "Application of RF-ReFACING® Anti-Aging Procedures".

Use of combustible substances or substances that stimulate combustion

When using high-frequency devices, the above fluids must not be used. If the device is used before surgery, e.g. for disinfection, it can only be used when all the liquid has completely evaporated. In addition, make sure that there are no flammable liquids in body cavities (e.g. in the navel area) or materials such as gauze or absorbent cotton soaked in such liquids.

Failure to do so may result in the risk of deflagration and burns to patients and staff.

What to do with pacemaker patients, etc.?

Do not use high-frequency surgical devices on patients with a pacemaker. If it is necessary to operate on a patient with a pacemaker that cannot be switched off, the cardiologist or pacemaker manufacturer should be contacted and asked whether the implanted device is protected against radiation from the output frequency of the high-frequency device used. In this case, 2.2 MHz radiosurgical devices may also affect other active implants, such as hearing aids, insulin pumps, or defibrillators. Theoretically, all such devices should be turned off or removed while working with high-frequency* and radiofrequency* devices.

Radiosurgical units are called high-frequency units if their output power is in the megahertz range. An apparatus with output power in the kilohertz range is usually referred to as electrosurgical apparatus. Basically, both definitions refer to high-frequency machines.

* **Caution:** Note that high-frequency currents may interfere with other electromedical devices that are needed by the patient and cannot be turned off during surgery.

Which accessories can be used with the high-frequency unit?

Make sure that only accessories recommended by the manufacturer are used, as they are compatible with the device and their use is not dangerous.

The manufacturer is not responsible for the use of unauthorized accessories. The authorized accessories that are compatible with the device are listed in the accessories catalog at the end of these operating instructions.

How and how often high-frequency components should be autoclaved?

The complete set of device accessories can be autoclaved at 134°C for 20 minutes, except for the foot pedal, disposable sterile electrodes, and disposable self-adhesive neutral electrodes. The accessories are usually packaged separately. Detailed operating instructions are included with all products and in addition to information on autoclave treatment

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA Introduction	Chapter 0
--	--	-----------------------------

also contains data on the number of autoclave treatment cycles. Do not use the parts after the maximum autoclave treatment cycles have been reached, as this can, for example due to the wear process of the heat-shrinkable tubing, cables or the rubber of the neutral rubber electrodes, cause burns to the patient. In particular, rubber neutral electrodes, even if they have not been autoclaved 75 times and have only been disinfected, should be disposed of after 2 years because the wear process of the rubber can damage the copper wires in the electrode, which is not visible from the outside. Although broken copper wires are not visible from the outside in most cases, high frequency waves accumulate on the small contact surfaces of the electrode, which can cause burns to the patient. This is especially dangerous if the patient is under general anesthesia and heat generation and burning are not felt. See also section 10 "Operation of neutral electrodes". Use only original accessories supplied by the manufacturer to ensure maximum safety for the patient and the user. The parts and cables used are adapted to the output power and output voltage of the device, ensuring safe operation of all modes of operation and settings.

Each connected original equipment part is designed for the cases shown in the diagram in section 1 "Technical Requirements / Statutory Regulations" with maximum high-frequency peak output voltage.

Checking the machine and accessories

The apparatus should be checked regularly for mechanical damage, in particular the electrodes and power supply wires should also be checked for insulation integrity.

If there is mechanical damage to the housing, cables, plugs, controls or application parts, technical inspection and repair must be carried out.

If any other faults are detected, repairs must be carried out or, if in doubt, a safety check must be carried out. For more information on errors that occur, see end of section 1.

Instructions to the operator

The device is registered according to the Medical Products Directive (MPD) and belongs to class IIb medical devices.

Technical inspection:

The operator is obliged to carry out a regular technical inspection in accordance with national legislation after each repair and opening of the apparatus, even if no fault has been detected, even if the operator has indicated a fault.

Prevalence: Visual inspection of the device and accessories according to IEC 62353:2014: Resistance of the protective conductor / AC current of the device / AC leakage current to the patient.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA Introduction	Chapter 0
--	--	----------------------------

Functional check: Measure the high-frequency output power at a load of 1Ω or at the bipolar outputs at a load of 250Ω . If any faults are detected during the checks, the operator is responsible for rectifying them.

If the deadlines for safety inspections are not met, the machine's operating license expires automatically.

Instructions for use of components

1. Attachments and cables

The high frequency cable and attachments are used to connect auxiliary devices for monopolar cutting and for monopolar or bipolar high frequency coagulation. Cables, plugs and attachments should be inspected for visible unevenness before use. Cables with thin or damaged insulation should not be used. These parts are subject to more or less excessive wear, which is technically necessary and inevitable. If the part is clearly defective or does not work as described in the instructions, replace it with a new original one. Please note that attachments and cables are not repairable.

2. Electrodes

Almost all electrodes are bendable, which means the electrode shaft is bent repeatedly without breaking, making every area easily accessible.

The electrodes are used for monopolar cutting, for monopolar cutting with simultaneous coagulation and for coagulation. Always insert the electrode into the tip as far as it will go and ensure that electrodes with a damaged housing are not used.

Due to the damaged shaft housing, exposed metal may cause burns to the user and patient.

3. Bipolar coagulation tweezers

Bipolar coagulation forceps are available in different lengths, curves and with different tips.

Only the manufacturer's original bipolar coagulation forceps can be used and the compatibility with the device has been tested and confirmed. Bipolar coagulation forceps are listed in the accessories catalog, which is located at the end of the operating instructions.

4. Neutral electrodes

Neutral electrodes are required when using modes **monopolar cutting, monopolar coagulation and monopolar pulse coagulation**. Characteristics neutral electrodes presented in section 10 "Operating instructions neutral electrodes."

Attention: Damaged and/or worn tips, electrodes, bipolar coagulation tweezers and neutral electrodes cannot be repaired and must be replaced with new ones.

Maintenance instructions for the machine and accessories

1. Cleaning the unit

The outer casing has been specially designed for easy cleaning and maintenance.

The protective coating has been sintered, so the housing can be cleaned with normal detergents and disinfectants.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA Introduction	Chapter 0
--	--	----------------------------

The touch panel is waterproof, allowing wet disinfection. The USB slot is covered with a cover. The design of the device is made of steel sheet, which guarantees high strength and easy processing. The device should be cleaned with mild detergents or disinfectant solutions. Do not use strong detergents containing quartz sand.

Since the composition of plastics, varnishes and paints, as well as cleaning and disinfectants can constantly change, cleaning and disinfectants should be tested on the bottom of the device before first use.

2. Cleaning the electrodes and bipolar coagulation tweezers

During surgery, coagulum, tissue debris or granulations that adhere to the electrode wire or the tip of the bipolar coagulation forceps can be removed with multi-twisted moistened gauze.

Never press the tip or foot pedal while cleaning, as this will activate the device and could cause burns to the hands of the person cleaning the electrodes .

Before autoclaving, all deposits on the electrodes and bipolar coagulation tweezers must be removed.

It is recommended to use very fine sandpaper (400 grit) or sterile medical grade abrasive cleaning wipes, available from retailers.

The deposits on the electrode leads and tips of the bipolar coagulation tweezers act as insulation and require more power, which in turn generates more lateral heat dissipation.

Never clean loop, triangular or diamond electrode wires with a brush, as this may cause the thin tungsten wire to break .

2 . Cleaning, disinfection and sterilization of components

It is prohibited to clean high-frequency cables and attachments in an ultrasonic bath. High-frequency cables, attachments, electrodes and rubber neutral electrodes are also prohibited from being cleaned in sterilizers with hot air. Non-split self-adhesive neutral electrodes are for single use only and must be discarded. After use, wipe all parts with a disinfectant containing alcohol. The HF cable or attachments can alternatively be placed in a combination cleaner/disinfectant solution, but this may shorten its life due to oxidation of the contacts or crystallization of the connectors. Follow the chemical manufacturer's instructions for use. Then thoroughly rinse the cable, plug, attachments, electrodes and bipolar coagulation tweezers with distilled water. You can autoclave tips with and without triggers 200 times, cables 300 times, rubber neutral electrodes, conventional electrodes and bipolar coagulation tweezers 75 times, and bipolar needle electrodes 50 times at 134° C (20 minute stage heating).

Introduction to high-frequency operations:

Definition of a high level of cutting technique:

Damage due to high frequency tissue surgery can only be caused when the temperature of the tissue rises to a point where extreme dehydration of the tissue and its destruction occurs.

The main goal of high-frequency surgical cutting technology is to prevent such heat accumulation. The accumulation of heat by the lateral (adjacent) tissue depends on various factors, which are explained below.

Lateral heating depends on:

1. Intensity settings
2. Duration of contact with the fabric
3. Electrode size
4. Operating mode

1. Intensity settings

- a) Too high intensity - high accumulation of lateral heat *.

Too low intensity - high accumulation of lateral heat* due to strong resistance on the electrode side. In addition, severe bleeding occurs during cutting due to tearing of the tissue due to the strong resistance.

- c) Correct intensity - lateral heat* is accumulated to a minimum, it is necessary to

- b) to vaporize the cells. The electrode can pass evenly and smoothly through the tissue, without spark discharge or resistance; coagulation is rapid.

2. Lateral heat - depending on the speed at which the electrode passes through the tissue

- a) Slow passage of the electrode through the tissue - strong lateral heat *.
- b) Quick passage of the electrode through the tissue - gentle lateral heat *.

3. Lateral heat - depending on the size of the electrode

- a) Large electrode - requires higher intensity mode, strong lateral heat *.
- b) Smaller electrode- requires lower intensity mode, mild lateral heat *.

4. Monopolar cutting operating mode

- a) Monopolar cutting mode - unmodulated signal type, hence lowest heat generation, cleanest monopolar cutting without edge discoloration and necrotization, fast, improved healing.
- b) The monopolar coagulation mode - is a weakly modulated signal type and involves a slight coagulation of the edges during monopolar cutting. The edges acquire a whitish plaque, which disappears without problems during the healing phase. There is little or no bleeding during monopolar cutting.

* Lateral heat is the heat that accumulates along the monopolar cutting line in the adjacent tissue

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA Introduction	Chapter 0
--	---	----------------------------

Definition of high level coagulation technique :

5. Coagulation operating mode

- a. **Monopolar pulse coagulation mode, bipolar coagulation and bipolar pulse coagulation** - used for monopolar or bipolar coagulation. The waves are more modulated, resulting in more intense thermal development. However, this seems to be highly desirable, as it promotes faster hemostasis or tissue dehydration. For coagulation, a thicker needle, bead (straight electrode), blade, or bipolar needle electrode is used precisely in the area of bleeding.

Caution: Use a fume extraction system for all devices operating with high frequency surgical currents.

In many countries, the use of a smoke extraction system directly at the surgical site is mandatory. This is required in accordance with DIN EN 60601-2-2 (VDE 0750-2-2), EN 60601-2-2009 and BWG (Professional Association for Health and Welfare), as well as in many studies and publications.

Contrary to popular belief, a regular surgical mask in the operating room does not provide sufficient protection from surgical smoke. The mask was originally designed to protect the patient from droplet infections caused by the operating team.

However, it does not protect against inhalation of toxic gases and aerosols. Standard masks only filter particles 0.6 - 5 microns in size. At the same time, the average particle size of viruses is 0.015 - 0.2 microns. In addition, up to 25% of the inhaled air can bypass the mask.

Toxicological studies have detected red blood cells and living cell material, as well as biological contaminants such as viruses (eg papillomaviruses), proteins such as prions (BSE pathogens), bacteria, mycobacteria and fungi. Even the virus and HIV DNA were found in the tubes used to evacuate the smoke and could be cultured.

Attention: Protect yourself, your staff and patients from the threat of disease!

Chimneys today are compact, quiet, but nevertheless powerful. Via a release cable, the radiosurgery device can be directly connected to the chimney.

As a result, suction does not begin until the radiosurgery device begins to operate and ends when the radiosurgery device is deactivated. Thus, all surgical smoke is absorbed directly from the operating area. The high-performance filter has a clean filtration time of 32 hours in normal mode and 16 hours in turbo mode!

The operating team will appreciate the technical care when they no longer have to inhale hazardous particles, and outpatients no longer experience the unpleasant "burning" odor resulting from cell evaporation.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA TECHNICAL REQUIREMENTS LEGISLATIVE REGULATIONS	Chapter 1
--	---	----------------------------

Specifications:

Tolerances on all parameters are 10% unless otherwise stated.

RadioSurgical device radioSURG 2200 PTA – maximum power of bipolar coagulation – 120 Watt.

Cutting handle with yellow button - cable length 2.5 m, attached to the handle itself, handle length 155 mm, weight 100 g

Coagulation handle with blue button - cable length 2.5 m, attached to the handle itself, handle length 155 mm, weight 100 g

Handle for Bio - Cone conization electrodes – cable length 3 m, attached to the handle itself, handle length 142 mm, weight 100 g.

Handle and bipolar cable holder - size 139mm x 42mm x 25mm, weight: 140g

Bipolar cable - length 2.5 m, weight 75 g

Pedal switch with cable – length 2.5 m.

Network cable - length 3 m, power connector type protective contact / cold equipment plug at an angle.

Neutral electrode (reusable) - size 150 x 250 mm, area 37.5 cm², cable length 0.5 m

Dimensions, weight, input parameters of power supply (voltage, frequency, power consumption/current for “Power supply”, output parameters: type of current, voltage, frequency, output power/current, safety class:

Overall dimensions:

radioSURG 2200 PTA: 168 mm x 360 mm x 210 mm

Weight :

radioSURG 2200 PTA: 4.9 kg

Power input parameters:

Supply voltage - 100...240 V AC

Power frequency - 47...63 Hz

Power consumption - 250 VA

Output parameters:

Type of current – 2.2 MHz RF o, 10%...100% duty cycle (Modulation).

Voltage

radioSURG 2200 PTA : 550V maximum peak output voltage in monopolar mode, 210V maximum peak output voltage in bipolar mode

Frequency 2.2 MHz

Output power:

radioSURG 2200 PTA :

Monopolar cutting mode:

Monopolar cutting – 120 Watt

Monopolar cut with coagulation – 108 Watt

Monopolar coagulation mode:

Monopolar coagulation – 108 Watt

Bipolar coagulation mode:

Bipolar continuous coagulation with automatic shutdown 120 W at 250 Ohm load at coagulation degree C0

Bipolar continuous coagulation with automatic shutdown 108 W at 250 Ohm load at coagulation degree C1

Degree of protection against electric shock: TYPE BF APPLIED PART with DEFIBRILLATOR PROTECTION

Fuse characteristics:

2 x T 1.6 AH at 230 V...240 V Mains voltage

Characteristics of the operating modes of the rated output power in W, with the power regulators set to maximum, if all active outputs that can be activated simultaneously are connected to the corresponding rated load (the value of the "load" characteristic is specified according to IEC 60601-1):

RF Power Monopolar:

Res max. 120 W at 1 kW Latest

Cutting with coagulation max. 108 W at 1 kW Latest

Long-term coagulation max. 108 W at 1 kW Latest

Pulse coagulation max. 108 W at 1 kW Latest

Bipolar:

Bipolar Long-term coagulation C1-C8 max. 108 W at 250 Ohm Latest

Bipolar Long-term coagulation C0 max. 120 W and 250 Ohm Latest

Bipolar Pulse coagulation max. 108 W at 250 Ohm Latest

Bipolar automatic coagulation C1-C8 max. 108 W at 250 Ohm Latest

Bipolar automatic coagulation C0 max. 120 W and 250 Ohm Latest

Information about the modes: permanent monopolar coagulation mode, pulsed monopolar coagulation mode, bipolar permanent coagulation mode, bipolar pulsed coagulation mode: permanent monopolar coagulation mode
designed for coagulation without cutting effect. The degree of coagulation can be adjusted in 8 steps.

pulsed monopolar coagulation mode

In addition to the coagulation degree, the coagulation pulse duration can be set in 10 steps from 0.05 seconds to 1 second.

bipolar permanent coagulation mode

Designed for bipolar coagulation without cutting effect. The degree of bipolar coagulation can be set in 9 steps.

Designed for bipolar coagulation without cutting effect. The degree of coagulation can be set in 8 stages (from 1 to 8). When set to 0, current modulation does not occur, the current corresponds to the current of the Res operating mode. This setting is used for bipolar preparation, for example with bipolar scissors.

In this automatic program ("Bipo Auto" setting), in coagulation degree settings 1-8 it is not possible to individually adjust the application time limit (impedance), since the device automatically turns off when a certain tissue resistance (impedance) is reached.

bipolar pulse coagulation mode

In addition to the coagulation degree, the coagulation pulse duration can be set in 10 steps from 0.05 seconds to 1 second.

Rated load, colors of indicator lights and controls according to IEC 60601-2-2:

rated load

220VA

colors of indicator lights and controls

The indicator and control colors of all radioSURG 2200 models comply with IEC 60601-2-2. Yellow and blue fields on the display in accordance with the Res or Coagulation modes, green or red field for the neutral electrode.

Maximum output voltage for each mode, output power data:

- monopolar output (for all modes in the maximum position), including diagrams showing the dependence of the output power on the load resistance in the range of at least 100 to 2000 ohms at the maximum and average position of the power regulator
- bipolar output (for all modes in the maximum position), including diagrams showing the dependence of the output power on the load resistance in the range of at least 10 to 1000 Ohms at the maximum and average position of the power regulator according to IEC 60601-2-2

Output voltage data for monopolar and bipolar output, maximum voltage data (all modes) per IEC 60601-2-2

Data according to IEC 60601-1-8:

Information: Chapter 208 of IEC 60601-2-2 states that the two neutral electrode alarms (Chapter 201.8.40.101) and the activation signal (Chapter 201.12.4.2.101) are not alarm systems according to IEC 60601-1-8 and shall not comply with the requirements of IEC 60601-2-2. There are no other alarms available for the radioSURG .

Software details:

Current version SW RS-UI V014, RS-UI V019 dated 01/28/2021.

Specifications:

Safety requirements according to GOST R IEC 60601-1, GOST R IEC 60601-2-2 for class I products with a BF type working part with protection from defibrillator discharge

IPX 0 device

IPX 8 pedal

Powering the device from AC mains:

Power source – switching power supply.

- voltage, V 100-240

-frequency, Hz 50/60

- power consumption 250 VA

- Sound power level 51 dBA

- Operating mode: continuous mode with short-term load 60 s on / 5 s off

- Stepped power distribution by coagulation - 8 steps.

- Possibility of performing pulse coagulation - pulse duration from 0.05-0.45 s.

- Number of outputs for connecting electrodes: 3 (mono-cut, mono-coagulation, bipolar coagulation)

-Activation - with a button on the handle or a pedal.

- Switching between outputs is automatic when using the appropriate handle.

Device protection class:	I	
Degree of protection of components:	Tips, bipolar coagulation tweezers: CP neutral electrode:	
Work mode:	DAB: 25% duty cycle, 60 sec. on, 180 sec. off, DAB - continuous operating mode with periodic load	
Ambient temperature	+10 - +40 ° C during operation - 40 ° C - +70 ° C at rest	
Circuit breakers:	2xT 1.6 A/h	
High frequency characteristics: Monopolar	cutting	Max, 120W at 1kΩ load max.
	Cutting/coagulation	108W at 1kΩ load
	Permanent coagulation	Max. 108W at 1kΩ load
	Pulse coagulation	Max. 108W at 1kΩ load

High frequency characteristics: Bipolar	Bipolar permanent coagulation C1-C8	Max. 120W at 1kΩ load
	Bipolar permanent coagulation C0	
	Bipolar pulse coagulation	Max. 120W at 1kΩ load
	Bipolar coagulation with automatic completion function C1-C8	Max. 120W at 1kΩ load
	Bipolar coagulation with automatic end function C0	Max. 120W at 1kΩ load
Max. 120W at 1kΩ load		
HF:	2.217 MHz	
High frequency voltage:	550V – max. peak output voltage	
High frequency operating modes:	3 individual connections for:	
	Monopolar cutting	Push-button switch or foot pedal
		Push-button switch or foot pedal
	Monopolar cutting with simultaneous coagulation	Push-button switch or foot pedal
	Monopolar coagulation	Foot pedal
		Foot pedal
	Bipolar coagulation	
	Bipolar coagulation with automatic end function	
Monopolar cutting	<u>CUT mode</u>	Cutting only
Monopolar cutting with simultaneous coagulation	<u>CUT Coag mode</u>	Cutting with simultaneous coagulation in 9 steps
Monopolar coagulation	<u>MonoCoag mode</u>	Coagulation in 9 steps
Bipolar coagulation	<u>BipoCoag Mode</u>	Bipolar coagulation in 9 steps, pulse coagulation with 10 different pulse durations, bipolar cutting
Bipolar coagulation with automatic end function	<u>Bipo Au mode</u>	Bipolar coagulation in 9 steps, automatic shutdown, bipolar cutting
Neutral electrode connection:	Capacitive asymmetry to ground, degree of protection BF	
Electrode connection:	with defibrillator protection	
Dimensions:	HxWxD: 168 mm x 360 mm x 210 mm	
Weight/mass:	50 newton/5.1 kg	

Software safety class according to IEC 62304 – Class A

Work in conditions from +10 to + 40 °C, humidity 30-75%.

Neutral electrodes (reusable, made of rubber) can be autoclaved 75 times. Autoclaving mode:

Sterilization temperature	121 °C
Sterilization time	20 minutes
Drying time	6 min

We connect the electrode to the yellow connector and it is controlled only using the pedal.

Technical data and settings of coagulation modes

Crest factor *	Setting	Modulation in high frequency output mode	Maximum power, watt
0	C0	100 % unmodulated	120

I	C1	90%	108
II	C2	80%	96
III	C3	70%	84

III	C4	60%	72
III	C5	50%	60
IIII	C6	40%	48
IIII	C7	30%	36
IIIIII	C8	20%	12

* Crest factor refers to wave modulation. The smaller the crest factor, the more it differs from a uniform sine wave. As the crest factor and coagulation modes increase from C 1 to C 8, the maximum output power decreases from 108 watts (at C 1) to 12 watts (at C 8). It is recommended to work with medium coagulation modes from C 2 to C 4 and, if necessary, adjust the output power in watts.

Bipolar cable (for bipolar scissors, cable length 2.5 m)

Bipolar scissors - angled, 210 mm, tip 2.0 mm

Technical characteristics of the components (dimensions) are given in Appendix 1 to the Technical Document.

The product, packaged in a transport container, must be resistant to climatic influences, at temperatures from -40°C to $+70^{\circ}\text{C}$ and relative air humidity from 10 to 95%.

Depending on the perceived mechanical impacts during operation, the product belongs to group 2 according to GOST R 50444 and must maintain its performance under vibration loads with the following parameters: frequency range 10-55 Hz with a displacement amplitude of 0.15 mm.

The product, during transportation, must be resistant to mechanical stress, with the following parameters:

- vibration loads – frequency range 10-55 Hz with a displacement amplitude of 0.35 mm;
- shock loads - peak shock acceleration of 100 ms^{-2} with a duration of shock acceleration of 16 ms, impact frequency up to 120 min⁻¹.

The external surfaces of the device parts must be resistant to repeated disinfection using a chemical method using a 3% solution of hydrogen peroxide with the addition of detergent.

Device service life: 5 years. The criterion for the limiting state of a product is the impossibility or impracticality of restoration.

The shelf life of the product from the date of manufacture must be 3 years.

Operating modes

The device is intended for use by specialists in all medical fields, in hospitals and in practice. The device is equipped with 5 channels for the following operating modes:



(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA TECHNICAL REQUIREMENTS LEGISLATIVE REGULATIONS	Chapter 1
---	--	----------------------------

1. Monopolar channel: monopolar cutting

Monopolar cutting mode - *HFI is not modulated*

Designed for cutting with minimal heat generation into the surrounding fabric.

2. Monopolar channel: monopolar coagulation

Monopolar coagulation mode - *THF modulated for cutting effect with simultaneous coagulation*

Designed for cutting with simultaneous coagulation of the tissue, thus achieving hemostasis along the incision line. The degree of coagulation can be adjusted in 8 modes (1 to 8).

3. Monopolar channel: monopolar coagulation (with 2 operating modes)

Permanent coagulation mode - *high frequency current modulated for coagulation effect*

Designed for coagulation without cutting. The degree of coagulation can be adjusted in 8 modes (from 1 to 8).

Pulse coagulation mode - *high frequency current modulated for coagulation effect*

In addition to the degree, the pulse duration can be adjusted in 10 modes, from 0.05 to 1 second.

4. Bipolar channel: bipolar coagulation (with 2 modes of operation)

Permanent coagulation mode - *high frequency current modulated for coagulation effect*

Designed for coagulation without cutting. The degree of coagulation can be adjusted in 8 modes (1 to 8). At setting 0 the current is not modulated. This current corresponds to the cutting operation mode. This setting is used for bipolar preparation, e.g. with bipolar scissors.

Pulse coagulation mode - *high frequency current modulated for coagulation effect*

In addition to the degree, the pulse duration can be adjusted in 10 modes - from 0.05 to 1 second.

5. Bipolar channel: Bipolar permanent coagulation

Permanent coagulation mode - *high frequency current modulated for coagulation effect*

Designed for coagulation without cutting. The degree of coagulation can be adjusted in 8 modes (1 to 8). At setting 0 the current is not modulated. This current corresponds to the cutting operation mode. This setting is used for bipolar preparation, e.g. with bipolar scissors.

Individual time limitation (pulse coagulation) is not possible in the bipolar pulse coagulation mode because the device is automatically switched off as soon as a certain tissue resistance is reached (total resistance).

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA TECHNICAL REQUIREMENTS LEGISLATIVE REGULATIONS	Chapter 1
--	---	----------------------------

The warning tone will be heard in 4 different tone levels as long as the HF voltage is active. The higher the setting, the higher the warning tone. Information on setting the volume of the warning tone can be found in chapter 5.1.

In case of an error, the warning tone always sounds at the maximum volume!

After one minute of continuous use, the unit automatically shuts down, but can be immediately restarted.

The settings for output power, degree of coagulation and duration (pulse coagulation) can be found in chapter 5.3.

Degree of coagulation

The coagulation degree can be set in the following operating modes (output modes):

Cut Coag	Cutting with coagulation
Mono Coag	Monopolar permanent and pulsed coagulation
Bipo Coag	Bipolar permanent and pulsed coagulation
Bipo Auto	Bipolar permanent coagulation with auto-off function

In the **Bipo Coag** and **Bipo Auto** modes, the degree of coagulation can additionally be adjusted to CO. With this setting, the current is not modulated. This current corresponds to the cutting operation mode. This setting is used for bipolar preparation, e.g. with bipolar scissors.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA TECHNICAL REQUIREMENTS LEGISLATIVE REGULATIONS	Chapter 1
--	--	----------------------------

Maximum power The watt shown in the figure is the maximum performance of the device at this setting. The actual power output depends on the load resistance, i.e. the electrical resistance depending on the tissue at high frequency currents. Resistance depends on tissue type and condition (muscle, fat, moisture, high frequency wave ablation, etc.) and active electrode size, so power may vary. The relationship between load resistance and supplied power is shown in the figures on the following pages.

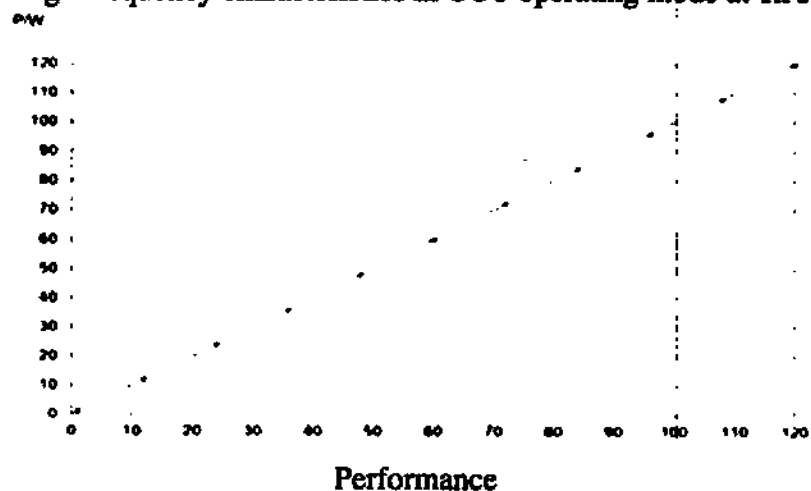
To properly evaluate the performance of coagulation modes, it is suggested to practice monopolar cutting with different settings on a mannequin (for example, a piece of meat). See Section 6, Monopolar Cutting and Application of Coagulation on a Manikin.

The illustrations shown on the following pages are intended to help the user evaluate the usability of the device and select the correct setting for a particular application.

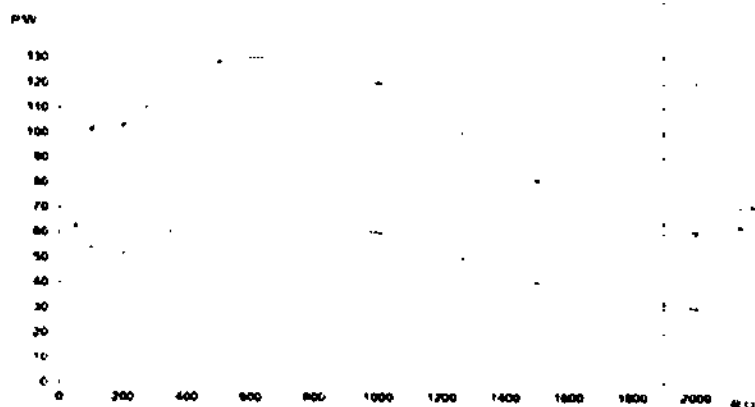
(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA TECHNICAL REQUIREMENTS LEGISLATIVE REGULATIONS	Chapter 1
--	--	----------------------------

Technical data: Operating mode : Monopolar cutting

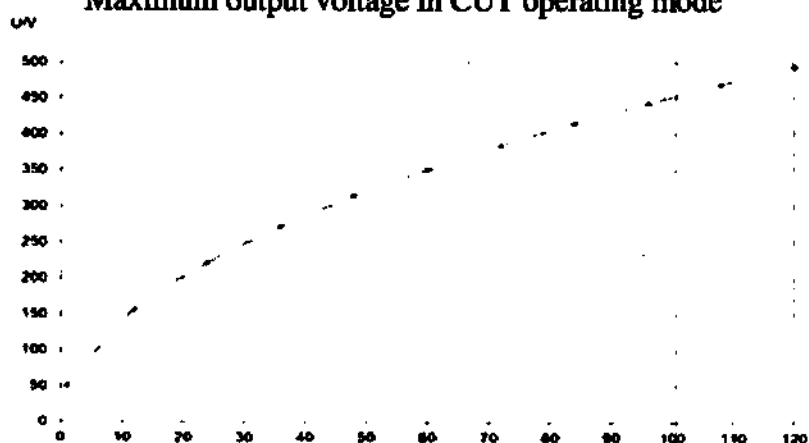
High-frequency characteristics in CUT operating mode at 1k Ω



High-frequency characteristics in CUT operating mode depending on the load



Maximum output voltage in CUT operating mode



Performance

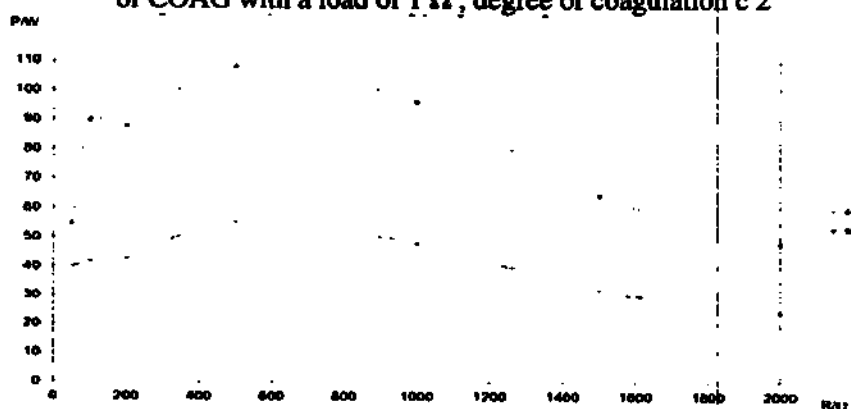
**Technical data: Operating mode : Monopolar cutting and coagulation, coagulation
Coagulation mode c2**

Comparison of high frequency characteristics depending on the display device in operating mode CUT /
COAG or COAG with a load of 1Ω , degree of coagulation c 2



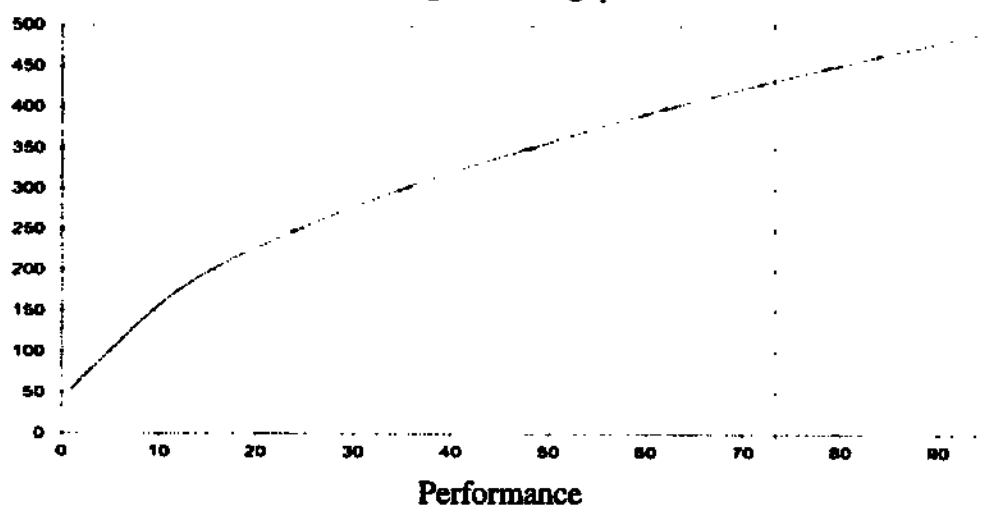
Performance

Comparison of high frequency characteristics depending on the load in the operating mode CUT / COAG
or COAG with a load of 1Ω , degree of coagulation c 2



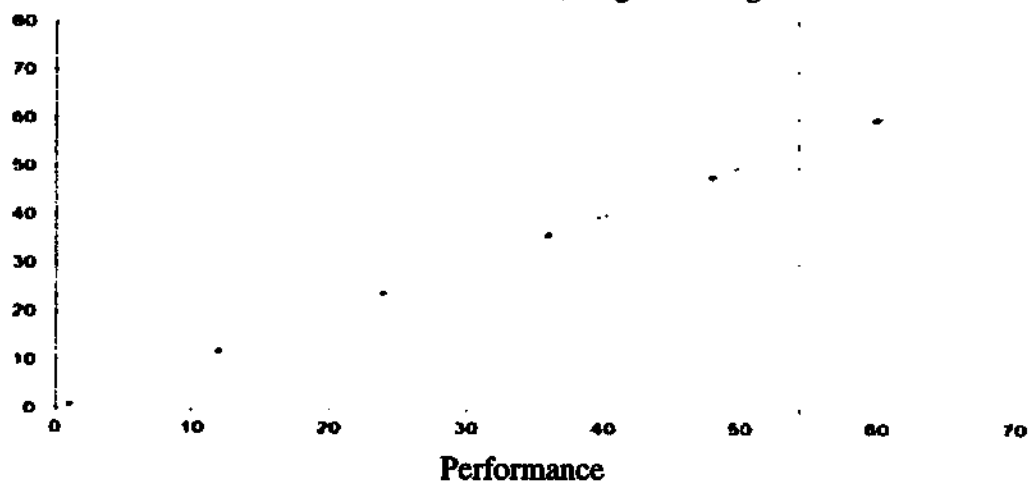
(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA TECHNICAL REQUIREMENTS LEGISLATIVE REGULATIONS	Chapter 1
--	--	----------------------------

Maximum output voltage depending on display device in operating mode CUT/COAG or COAG, degree of coagulation c2



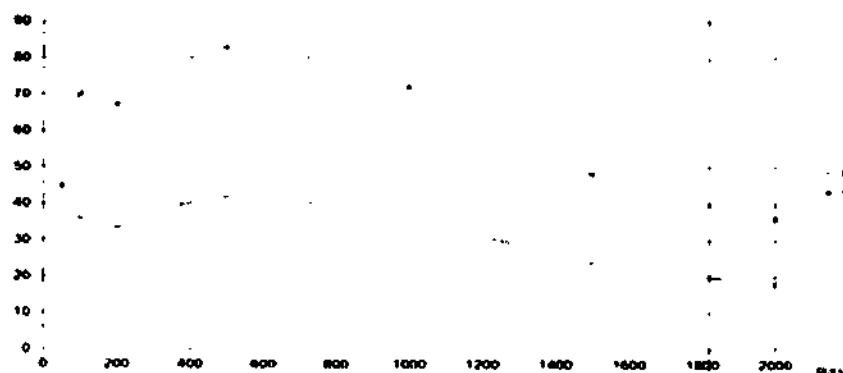
**Technical data: Operating mode : Monopolar cutting and coagulation, coagulation
 Coagulation mode c4**

Comparison of high frequency characteristics depending on the display device in operating mode CUT / COAG or COAG at 1 Ω load , coagulation degree c 4

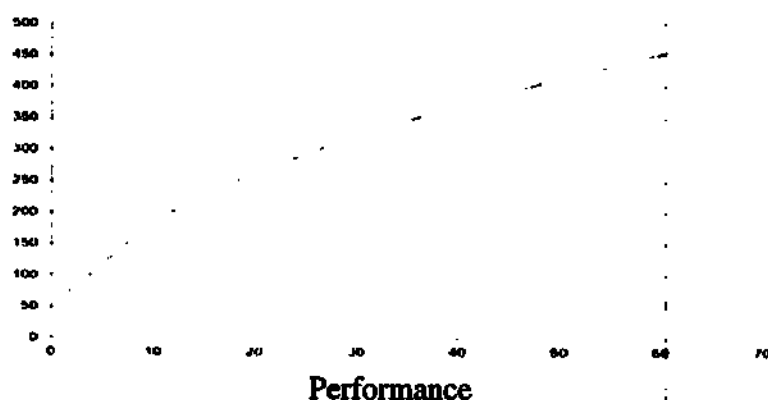


(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA TECHNICAL REQUIREMENTS LEGISLATIVE REGULATIONS	Chapter 1
--	--	----------------------------

Comparison of high frequency characteristics depending on load in CUT / COAG or COAG operating mode at different performance settings, coagulation degree c4

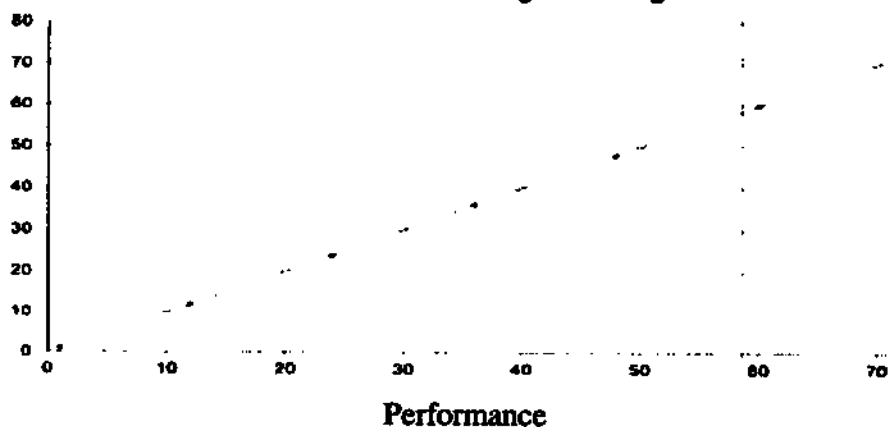


Maximum output voltage depending on display device in CUT/COAG or COAG operating mode, coagulation degree c4



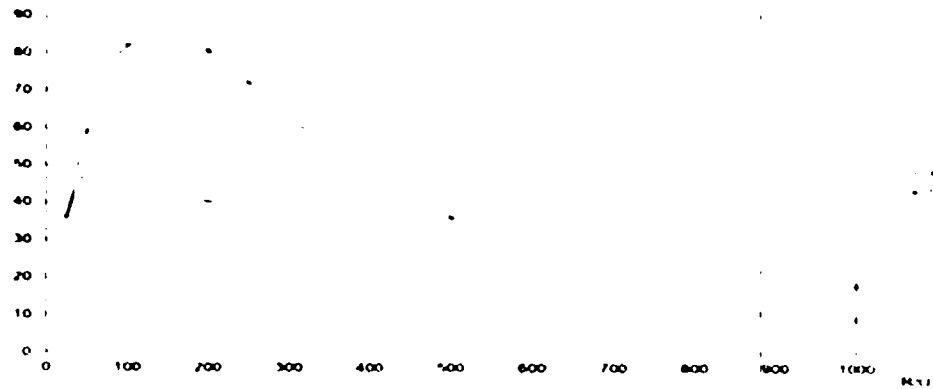
Technical data: Operating mode : Bipolar coagulation
Coagulation mode c4

Comparison of high frequency characteristics depending on display device in BIPO operating mode COAG at 250 kΩ load , coagulation degree c 4

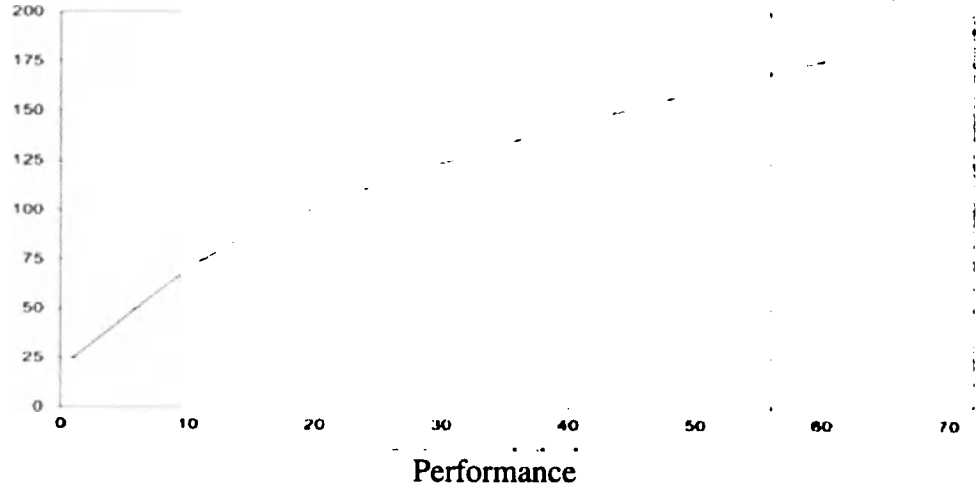


(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA TECHNICAL REQUIREMENTS LEGISLATIVE REGULATIONS	Chapter 1
--	--	---------------------------------

Comparison of high frequency characteristics depending on load in BIPO operating mode COAG at different performance settings, coagulation degree c4



Maximum output voltage in BIPO operating mode COAG , degree of coagulation c4



(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA TECHNICAL REQUIREMENTS LEGISLATIVE REGULATIONS	Chapter 1
--	---	----------------------------

EMC Guide:

Table 1 (according to EN IEC 60601-1-2:2007/ AC :2010, chapter 6)

Manufacturer's manual and declaration - electromagnetic radiation
--

RadioSURG 2200 PTA – A device intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the radioSURG 2200 device must ensure that it is used in an appropriate environment .

Emissions test	Correspondence	Electromagnetic emissions - guidance
HF emissions according to CISPR 11	Group 2	The RadioSURG 2200 PTA must emit electromagnetic energy in order to operate as intended. There may be interference from other devices nearby. RadioSURG 2200 PTA device suitable for use in premises, including residential premises and those directly connected to the electrical network, as well as in buildings used for residential premises.
HF emissions according to CISPR 11	Class B	
Emission of harmonic components according to IEC 61000-3-2	Class D (spare) Koass A (active)	
Voltage fluctuations / flicker emissions in accordance with IEC 61000-3-3	not provided	

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA TECHNICAL REQUIREMENTS LEGISLATIVE REGULATIONS	Chapter 1
---	---	---------------------

table 2 (according to EN IEC 60601-1-2:2007/ AC :2010)

Manual and manufacturer's declaration - protection against electromagnetic fields			
Device RadioSURG 2200 PTA Intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the RadioSURG 2200 PTA device must ensure that it is used in an appropriate environment .			
Test for stability	IEC 60601-1-2 test level	Compliance level	
Electrostatic discharge (ESR) according to IEC 61000-4-2	$\pm 8\text{kV}$ Contact discharge $\pm 15\text{kV}$ Air discharge $\pm 2\text{kV}$ For power lines	$\pm 8\text{kV}$ Contact discharge $\pm 15\text{kV}$ Air discharge $\pm 2\text{kV}$ For power lines	Floors should be made of wood, concrete or ceramic tiles. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30% .
Short-term electrical disturbance/ pulse train according to IEC 61000-4-4	$\pm 1\text{kV}$ For input channel -output	$\pm 1\text{kV}$ For I/O channel	The quality of the power supply should be consistent with typical hospital or business environmental conditions.
Voltage surge according to IEC 61000-4-4	$\pm 2\text{kV}$ Line conductor voltage relative to ground $\pm 1\text{kV}$ Common Mode Voltage	$\pm 2\text{kV}$ Line conductor voltage relative to ground $\pm 1\text{kV}$ Common Mode Voltage	The quality of the power supply should be consistent with typical hospital or business environmental conditions.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA TECHNICAL REQUIREMENTS LEGISLATIVE REGULATIONS	Chapter 1
--	--	----------------------------

Table continuation 2:

Dips, short-term interruptions and changes in mains voltage according to IEC 61000-4-11)	$< 5\% U_T$ For $\frac{1}{2}$ cycle ($> 95\%$ dip) $70\% U_T$ For 25 cycles (30% dip) $< 5\% U_T$ For 5s ($> 95\%$ dip)	$< 5\% U_T$ For $\frac{1}{2}$ cycle ($> 95\%$ dip) $70\% U_T$ For 25 cycles (30% dip) $< 5\% U_T$ For 5s ($> 95\%$ dip)	The quality of the power supply should be consistent with typical hospital or business environmental conditions. If the user needs to continue using the RadioSURG 2200 PTA even if the power supply is unstable, we recommend using an uninterruptible power supply or battery.
Magnetic field strength at power frequency (50/60Hz) according to IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetic fields should be consistent with typical hospital or business environmental conditions .

NOTE: U_T - AC mains voltage to test level.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA TECHNICAL REQUIREMENTS LEGISLATIVE REGULATIONS	Chapter 1
--	---	----------------------------

Table 4 (according to EN IEC 60601-1-2:2007/ AC :2010)

**Manual and manufacturer's declaration - protection against
electromagnetic fields**

Device RadioSURG 2200 PTA Intended for use in the electromagnetic environment specified below.
The customer or user of the **RadioSURG 2200 PTA** device must ensure that it is used in an appropriate environment .

Stability test	IEC 60601-1-2 test level	Compliance level	Electromagnetic emissions - guidance
			Portable and mobile communications equipment should not be used near the RadioSURG2200PTA , including cables, taking into account the immunity factor calculated using the appropriate transmission frequency equation.
			Recommended spacing:
Conducted high-frequency emissions according to <u>IEC 61000-4-6</u>	3V _{eff} 150kHz-80MHz	3V _{eff}	$d = 1.2 \sqrt{P}$
Radiated high frequency emissions according to IEC 61000-4-3	3 V/m 80MHz-2.7GHz	3 V/m	$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80MHz-800MHz
			$d = 2.3 \sqrt{P}$ 800MHz-2.7GHz



Where P is the maximum transmitter output power in watts (W) specified by the manufacturer, and d is the recommended separation distance in meters (m).

Field strengths from fixed radio transmitters based on a site survey at all frequencies are lower than the specified level b

Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA TECHNICAL REQUIREMENTS LEGISLATIVE REGULATIONS	Chapter 1
---	--	----------------------------

Continuation Tables 4:

NOTE 1: At 80MHz and 800MHz uses the upper values.

NOTE 2: This guidance may not apply in all situations. The propagation of electromagnetic waves is affected by absorption and reflection from buildings, objects and people.

-
- a.** Field strengths from fixed transmitters such as cellular and land-mobile communications services, amateur radio stations, AM and FM radio broadcasts, and television broadcasts may not have theoretically predicted values. A site survey is recommended to assess the electromagnetic environment associated with fixed RF transmitters. If the measured field strength at a **RadioSURG2200PTA** location exceeds the acceptable level, the **RadioSURG2200PTA** should be operated relative to its normal operation at all locations. If abnormal performance is observed, additional measures may be required, such as reorienting or relocating the **RadioSURG2200PTA**.
- b.** The field strength measured in the frequency range from 150 kHz to 80 MHz is less than 3 V/m.
-

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA TECHNICAL REQUIREMENTS LEGISLATIVE REGULATIONS	Chapter 1
--	---	----------------------------

Table 6 (according to EN IEC 60601-1-2:2007/ AC :2010)

**Recommended spatial separation for RadioSURG2200PTA portable
and mobile high-frequency communications equipment and devices**

The RadioSURG 2200 PTA is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated radio frequency interference is controlled. Users of RadioSURG 2200 PTA devices can prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile communications equipment (transmitters) and RadioSURG 2200 PTA devices as recommended below, consistent with the maximum output power of the communications equipment.

Rated transmitter load power	Spatial separation according to electromagnetic field source frequency m		
	150kHz - 80MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	150kHz - 80MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800MHz - 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

! The use of mobile radiofrequency communications can affect the radiosurgical device RadioSURG2200PTA.

! The use of accessories, transducers and cables other than those specified in these instructions, with the exception of transducers and cables sold by the manufacturer as replacement parts for internal components, may increase radiation emissions or reduce the service life of the RadioSURG2200PTA radiosurgical unit.

! The radiosurgical device RadioSURG2200PTA should not be used in the immediate vicinity of other equipment or in conjunction with it.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA TECHNICAL REQUIREMENTS LEGISLATIVE REGULATIONS	Chapter 1
--	---	-------------------------------------

The sound signal

If the high frequency voltage is active, a warning beep sounds. The beeper changes from deep to very high, depending on the output power setting. Thus, operation with too high an output power setting is avoided. The volume setting of the beeper can be found in chapter 5.1 "Device settings / Volume / Time / Date / Language".

In the event of an error, the alarm always sounds at maximum volume!

Safety shutdown

After one minute of continuous operation, the unit shuts down for safety reasons, but it can be restarted immediately.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA Before using the device	Chapter 2
--	---	-------------------------------------

Before using the device

Read the operating instructions carefully and familiarize yourself with the functions of the device and its accessories before using the device on a patient.

Keep the operating instructions and make them available to all persons associated with the device.

Observe the information in the operating instructions

Failure to follow the information in the operating instructions can cause serious harm to the operator, personnel or patient. Incorrect use can also lead to destruction or malfunction of the device and/or accessories.

Explanation of the contents of the operating instructions

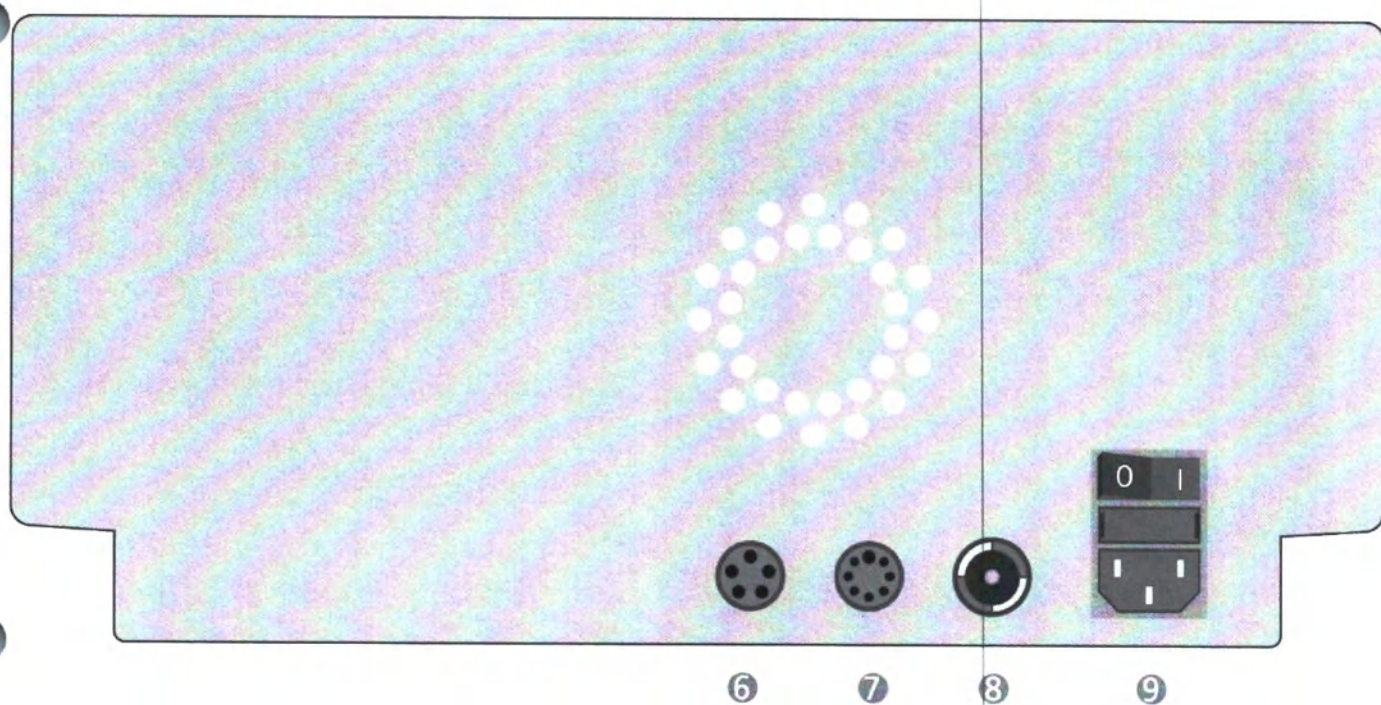
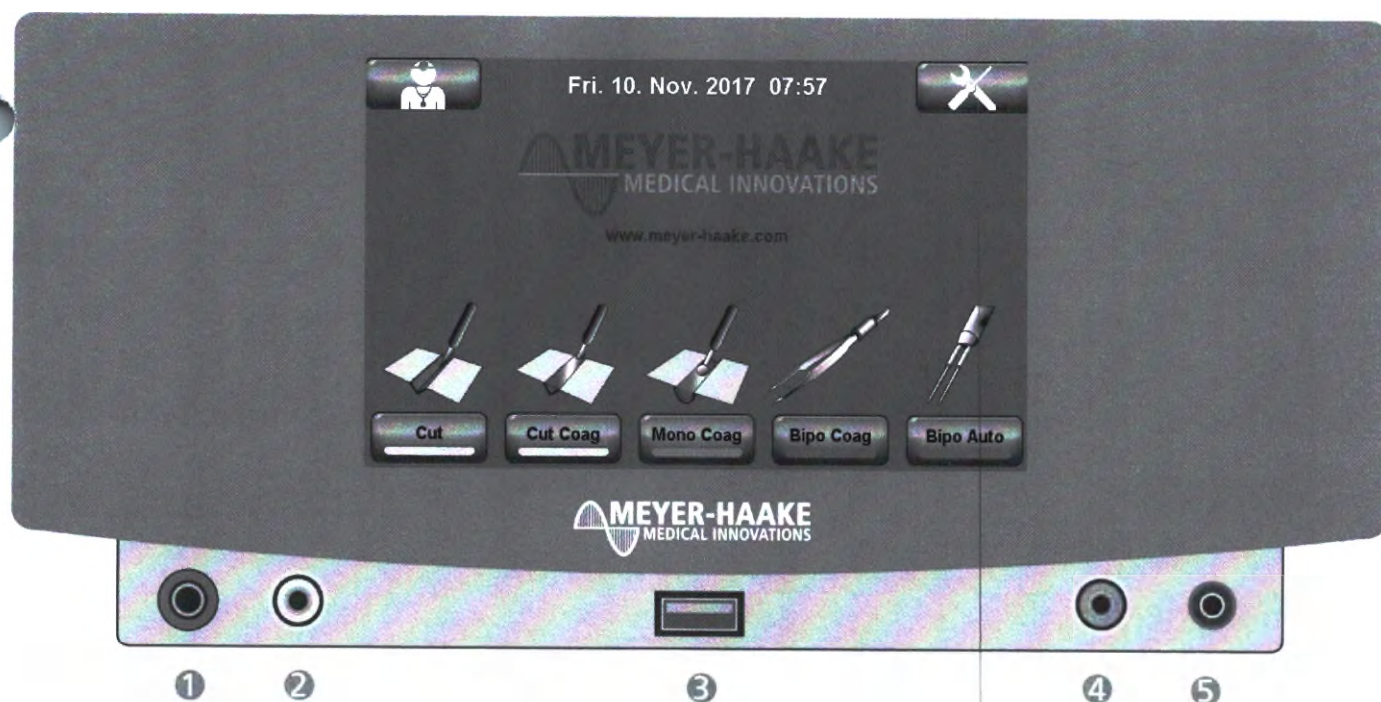
Pay particular attention to the information marked Caution to avoid endangering users, staff or patients, or damaging the device.

Packaging material

Unpack the device and dispose of the packaging material according to the regulations of your country. Keep the packaging material out of the reach of children so that they cannot play with it or become entangled in the packaging.

Power supply

Connect the device only as indicated on the label and do not operate it if it does not match the power source of your country. In addition, the plug and power cord must not be damaged.



- | | |
|--|---|
| 1. Neutral electrode cable connector | 5. Bipolar cable socket |
| 2. Tip socket with yellow switch for cutting and white tip protector for re-processing | 6. Cable release socket |
| 3. USB slot | 7. Foot pedal socket |
| 4. Tip socket with blue finger for coagulation | 8. Socket for potential equalizer |
| | 9. Turn on/off_fuse holder, power cable sockets |

1

Place the laminated sheet with a picture of the device (front and back) and a description of the individual connections next to the device.

Preparing the back of the device for operation

1. Connect the trigger cable (connection cable for the flue gas venting system) to connection 6 and connect the cable to the flue gas venting device (only applicable when using a flue gas venting system).
2. Insert the foot pedal plug into socket 7. Make sure the small rubber wire next to the pins is pointing upward. When the plug is plugged in, turn the bayonet lock to the right to lock the plug in place.
3. Insert the potential equalizer plug into socket 8 if you are working with an additional equalizer or if necessary.
4. Insert the power cord plug into socket 9.

Preparing the front side of the device for operation

1. Insert the plug of the neutral electrode cable into socket 1.
Caution: Rubber neutral electrodes and self-adhesive neutral electrodes require different connection cables. If possible, use only separated self-adhesive neutral electrodes as they are monitored by the contact quality monitor (CQM). Undivided and rubber electrodes are only displayed on the contact monitor (MK) - see also chapter 10 "Neutral electrodes".
2. Insert the tip with the yellow switch into the socket 2 with the yellow ring.
3. Insert the tested USB flash drive (Meyer-Haake, part number RSUSBTXT) into USB slot 3 if you want to record the follow-up work. See also the section "Using the flash drive."
4. Insert the tip with the blue switch into slot 4 with the blue ring.
5. Insert the bipolar cable plug into socket 5 with the blue ring if you also want to work in bipolar mode.

The device does not have to be equipped with both cutting and coagulation tips or a bipolar cable for bipolar coagulation.

Nevertheless, we recommend the above, as then you do not need to reset the device during surgery to quickly switch from monopolar coagulation or bipolar coagulation.

We recommend practicing on a manikin before using the device on a patient. See also chapter 6 "Cutting and coagulation on a manikin"!

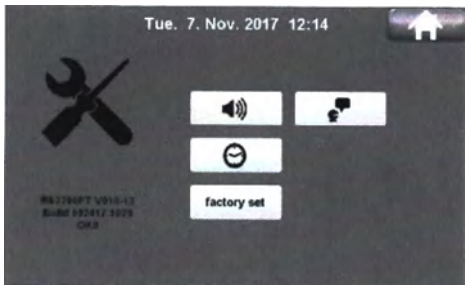
(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Operating instructions for high-frequency radiosurgical device radioSURG2200PTA Settings	Chapter 5
--	---	--------------------------------

- 5.1 Device settings / volume / time / date / language**
- 5.2 Output program settings :**
Monopolar cutting / Monopolar coagulation / Monopolar pulse coagulation / Bipolar coagulation / Bipolar pulse coagulation
- 5.3 Output power settings, in watts**
- 5.4 Coagulation mode settings**
- 5.5 Coagulation duration settings (pulse coagulation)**

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Device settings /Volume/Time/Date/ Language	Chapter 5.1
--	---	------------------------------

settings and decoding of symbols in settings		
	Press the lever switch on the back of the unit to " I ". The main screen appears . To check the settings and change the date/time/language and volume, follow these steps :	
	Click the "Tools" symbol in the top right corner of the main screen .	
	The settings screen for volume, language, time and date, and factory settings appears.	
	Symbol for setting volume	
	Symbol for setting date and time	
	Symbol for setting the language	
factory set	Factory settings symbol. This application is discussed separately in Section 8, Restoring the Device to Factory Defaults.	

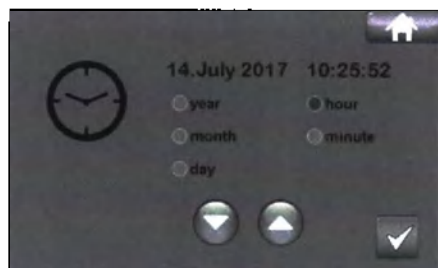
(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Device settings /Volume/Time/Date/ Language	Chapter 5.1
--	---	------------------------------

Volume settings	
	Click the volume symbol
	The image will appear with the current volume setting - here, for example, volume level 2. By pressing the down arrow symbol you can decrease the volume. By pressing the up arrow symbol you can increase the volume. Once you have set the volume level you want, click the arrow symbol to save your settings. Please note that for security reasons, the volume cannot be turned off completely .
	After pressing the arrow to confirm, the device will return to the settings screen.
Attention: Since, for safety reasons, the signal must always be heard while using the device, the volume cannot be completely turned off. The tone changes 4 levels when changing the output power setting. At low settings, the sound is deep and very high at maximum settings. This is a security feature. A volume level that is mistakenly too high can be immediately noticed by the sound .	
	When you press the Home symbol, the device returns to the Home screen.

Date and time settings



Tap the timer symbol on the settings tools screen .



The date and time setting screen first displays the set time. This allows you to quickly set the time to change from summer to winter and vice versa. The date and time display is powered by a CR 2032 lithium battery, which is good for 10 years.

The date and time display will continue to work even when the device is not operating .

Settings can be changed using the arrows. Down arrow symbols are for decreasing, up arrow symbols are for increasing.

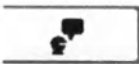
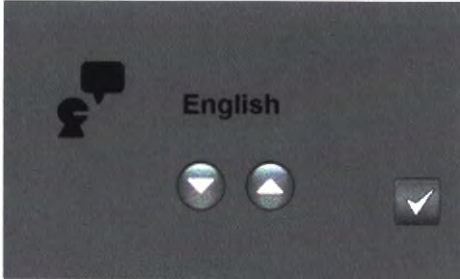
Always confirm the selected setting using the check mark symbol .

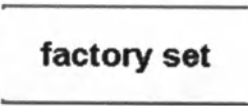


After each confirmed change, the device returns to the tools screen. If further settings are required, for example setting a timer, press it again. All other settings will be automatically changed and confirmed. These changes, however, are usually only necessary after replacing the battery.

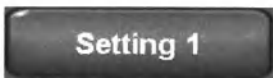
(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Device settings /Volume/Time/Date/ Language	Chapter 5.1
--	---	------------------------------

	Когда вы нажмёте символ «Домой», устройство возвращается к главному экрану.
---	---

Language settings	
	Click the "Language" symbol. A screen with the current language appears .
	The default language is German. By clicking the up arrow symbol once, you can select English, and then click the Language button again to set the language to Russian. When you press the down arrow symbol, the language is set to German or English. Confirm the selected setting by clicking on the checkmark.
	Once confirmed, the device will return to the tools screen.
	When you press the Home symbol, the device returns to the Home screen.

Factory reset	
	Resetting to factory settings is discussed separately in section 8 "Resetting to factory settings".

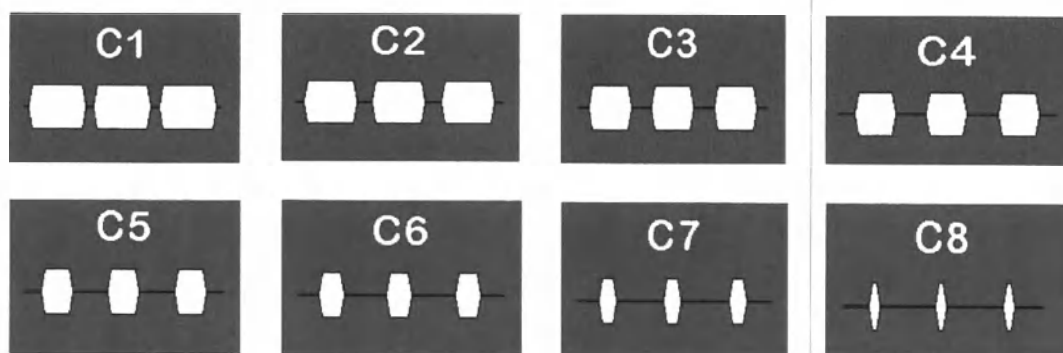
(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	Instructions By operation radioSURG2200PTA Settings programs on output : CUT / CutCoag / MonoCoag / BipoCoag / Au- Coag	Chapter 5.2
---	--	------------------------------

Program settings		
	If you choose one of the 5 standard outputs (CUT / CutCoag / MonoCoag / BipoCoag / Au - Coag), will appear on the main screen...	
	... provided factory default program settings 1 or the last used and saved program. To change the program, press the program symbol. Then it will appear ...	
	... image from 5 programs that can be selected. Press the desired program, for example program 3, then appears ...	
	... selected program, the choice of which must be confirmed by clicking the check mark  .	
	The main screen for the selected output mode appears, in this case Monopolar Cutting, Program 3. You can now work with or change the displayed values in this program. Changing the output power is described in the next subsection of Section 5 .	
	Attention: For safety reasons, the device turns off after 1 minute of continuous operation in all output modes and in all specialized areas. A red warning appears in the line at the top of the display . The device can be operated again by pressing the switch on the handpiece or the foot pedal.	

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Output power settings, in watts	Chapter 5.3
--	---	------------------------------

Output power settings, in watts	
	The wattage output shown on the screen (in this case, 33 watts) can be changed as follows : <u>Easily moving the control slider</u>, move it to the left. The power can be reduced to 1 watt. <u>Easily moving the control slider</u>, move it to the right. The power can be increased up to 120 watts *. or <u>Click on the down arrow symbol</u> and each time the power will decrease by 1 watt. If you hold down the arrow symbol, the setting goes to fast scrolling and the power can be reduced to 1 watt. <u>Click on the up arrow symbol</u> and each time the power will increase by 1 watt. If you hold down the arrow symbol, the setting goes to fast scrolling and the power can be increased up to 120 watts *. * Please note that output power cannot be increased to 120 watts in all modes and dedicated fields, as output power may vary depending on other settings and scheduled operations. Additional information can be found in the output descriptions and sections.

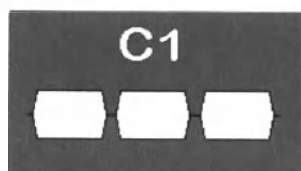
Modes (levels) of coagulation from 1 to 8



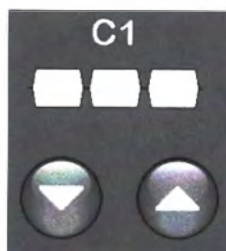
The longer the interval (shown by the black line) between the type of signals / current blocks (white blocks), the higher the level of coagulation and the stronger its effect.

The manufacturer recommends a medium coagulation mode of C 3 or C 4.

Coagulation mode settings



Factory settings for all programs, where can I install coagulation mode, - this is the coagulation mode 1 or the coagulation modes that were last used and saved . To change coagulation modes, click on the symbol representing a set of coagulation modes.



The image appears with arrow symbols. You can set the coagulation mode.

Down arrow symbol – gradual decrease in coagulation level to C 1*

Up arrow symbol – gradual increase in coagulation level to C 8.*

Attention: See note regarding coagulation mode 0 on the next page.



Changed coagulation modes must be confirmed by pressing the check mark symbol .

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Coagulation mode settings	Chapter 5.4
--	---	------------------------------

* **Attention:** When changing coagulation modes, the maximum permissible output power in watt changes automatically. For more information, see the sections on output modes and partitions.

Attention: In the “Bipolar pulse coagulation” output mode and in the “Automatic shutdown” section, the coagulation mode can also be set to 0. Using this parameter, it is possible to switch from monopolar to bipolar cutting. The maximum power output is limited to 25 watts in Coagulation Mode 0 (Auto Power Off section) and can be increased to 120 watts in Output Mode (Bipolar Pulse Coagulation).

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Coagulation duration settings (pulse coagulation)	Chapter 5.5
--	--	------------------------------

Coagulation duration settings (pulse coagulation)	
	In all outputs and programs where an unlit timer symbol is displayed on the main screen or run screen, factory reset coagulation settings are provided. You can set the coagulation duration from 0.5 to 1.0 seconds in 10 steps by pressing the timer symbol...
	and a timer symbol will appear with a clock and the factory setting or the last used coagulation time, in this case 0.05 seconds. If you want to change the set coagulation time, press the time symbol on the right .
	This symbol appears with a set time, in this case 0.05 seconds. To change the coagulation time , click this symbol.
	This symbol appears with the time set to 0.05 seconds and both hands. The down arrow symbol is the time of the pulse that subsides. Up arrow symbol - pulse time increases. You can increase the coagulation duration in 10 steps - from 0.05 to 1 second. Confirm the selected setting by clicking on the checkmark symbol .
	The timer symbol and the set coagulation time (in this case 0.25 seconds) appear.
	If you want to return to the set coagulation level, press the illuminated timer symbol.
	Until the non-backlit timer symbol goes out, you are back to constant coagulation.
Attention: The timer symbol will appear without backlight, which means that you have returned to the constant coagulation mode.	

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Monopolar cutting And application of coagulation on a mannequin	Chapter 6
---	---	----------------------------

1. Preparation

Prepare the device for use (as described in section 4 "Starting the device") and follow the steps below.

Select a fresh piece of lean beef. Do not use veal, as the color does not change when cut with the electrode. Pork is not suitable for this manipulation because of its cellular structure. Wait until the meat has reached room temperature.

Important: Please note that the meat is placed on a neutral electrode, which must be connected to the cable and the device. Otherwise, dissection and therefore use of the device is not possible. These cutting exercises are also possible using a disposable self-adhesive neutral electrode. Simply place the self-adhesive neutral electrode on a flat surface, connect the cable and insert the cable plug into socket 1 of the radioSURG® device.

Caution: The data obtained with the manikin may differ from the patient's data and should be regarded as a guideline only! The necessary settings depend on the nature of the tissue, the age of the patient, the position of the neutral electrode (not necessarily in Bipolar Coag and Bipolar Auto modes), the electrodes used, the waveforms and the device settings. The manufacturer is not responsible for incorrect settings!

2. Practice monopolar cutting on a mannequin

Prepare the device as described in the picture 1.

1. Insert a cutting electrode (such as a needle electrode) into the tip using the yellow switch.
2. Insert the tip cable plug into socket 2 with the yellow ring on the device and press the symbol

Cut

 . The Monopolar Cutting work screen appears.



with factory power of 1 watt.

Adjust the power output by moving the slider to the right or the up arrow symbol to the maximum possible value (in this case, 120 watts).

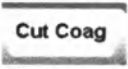
(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Monopolar cutting And application of coagulation on a mannequin	Chapter 6
--	---	----------------------------

- Now press the push-button switch or foot pedal and make several cuts in an even motion of varying lengths and depths. Look at the result. You will notice that the intensity was too high, causing sparks and noticeable discoloration along the monopolar cutting line.
- Reduce the intensity using the slider or left arrow button to 10 watts and try the same exercise as described in step 3. You will notice that the electrode either does not do monopolar cutting, or only monopolar cutting when breaking and rubbing. Please note that if monopolar cutting is possible, there will be pieces of tissue left on the electrode.

Attention: Always ensure that there are no deposits on the electrodes.

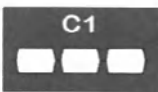
- Repeat the above procedure with an increased value until the point where no color change or sparks occur. The electrode tip should not encounter any resistance. The cut must be made absolutely smoothly, without any sparks or tears.

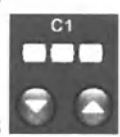
Continue to practice slow, medium, and fast monopolar cutting at each intensity to gain the skill and confidence needed to actually operate on a patient.

- Click on the symbol . The Monopolar Coagulation work screen appears.



with a manufacturer-set output power of 1 watt and coagulation mode C 1. The algorithm for changing the output power has already been described in the practice of monopolar cutting.

For change coagulation modes, click symbol .

On the Cut work screen Coag the following picture appears . Please note that the selected coagulation modes must always be confirmed by pressing the symbol .

Maximum power output is limited by adjustable coagulation modes. This data can be found in the section 15 "Instructions for using Cut mode Coag ."

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Monopolar cutting And application of coagulation on a mannequin	Chapter 6
---	---	----------------------------

7. Repeat also in Cut mode Coag different cuts, with different power outputs and coagulation modes. Select a setting where only a small whitish layer can be seen along the monopolar cutting line. This layer will disappear during the healing process without any problems. The monopolar cutting surface should not become discolored. You will find that the best results are achieved with the medium settings C 3 and C 4. The cut should also be completely smooth in Monopolar Coagulation mode. The electrode should pass through the tissue without tearing or sparking.

Attention : In monopolar cutting mode, as well as in monopolar cutting mode with simultaneous coagulation, always first activate the device (by pressing the finger switch or foot pedal) and then touch the tissue. This applies to both the mannequin and the patient!

The results obtained from practice also help to quickly find the right solution when performing surgery on patient *****.

3. Practice monopolar coagulation on a mannequin

Prepare the device as shown in Fig. 1.

1. Insert the coagulation electrode of your choice (stiff needle, ball, blade, etc.) into the blue switch tip.
2. Insert the tip plug into the socket with the blue ring and press [REDACTED]. The screen will appear monopolar pulse coagulation in the work environment



with factory-set output power of 1 watt, and coagulation modes C1, constant coagulation and program 1.

3. Set the power output using the slider or arrow symbols to a maximum of 108 watts.
4. Gently place the electrode on the meat using a finger switch or foot pedal. Look at the result. You will notice that the intensity setting was too high and the coagulation modes were too low. There would be hemostasis, but with a lack of heavily destroyed and discolored tissue. Coagulation would cause tissue necrosis.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Monopolar cutting And application of coagulation on a mannequin	Chapter 6
--	---	----------------------------

5. Decrease the intensity using the slider or arrow symbol to 10 watts and press this symbol  to

change the coagulation mode. The symbol will appear on the M o n o Coag operating screen .
By pressing the up arrow symbol you can adjust the coagulation level from 1 to 8. Please note that

the required coagulation modes must always be confirmed by pressing the symbol . Increase the coagulation level to C 9 and attempt to achieve hemostasis by gently touching the meat with a coagulation electrode activated by a pushbutton switch or foot pedal. There will probably be no coagulation (white color under the electrode) or a very long time will pass before coagulation begins .

6. Repeat the above procedure with different power output settings and different coagulation levels until you achieve a white color (coagulation/protein precipitation) on the mannequin (meat).
7. Repeat the coagulation procedure with the appropriate settings obtained and press the electrode firmly onto the meat. You will see that coagulation now takes much longer because the initial resistance in the tissue is too high.

8. Also repeat this procedure, further setting the duration of coagulation. So tap the timer symbol on your home screen . A timer symbol appears on the screen with the factory time setting set to 0.05 seconds.



. Click on it and this symbol  will appear on the screen. Confirm the settings

by pressing the symbol . You will notice that at the set power output and short coagulation duration, there will be no hemostasis. Increase the pulse duration as described previously by clicking



on the timer symbol, and increase the coagulation pulse once this symbol appears  with arrows. You will find out at which setting the most effective and, at the same time, fastest coagulation occurs, without discoloring the tissue or leading to necrosis.

Attention: During monopolar coagulation, never press the electrode firmly against the object, but only lightly touch it. Only then press the push-button switch or foot pedal.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Monopolar cutting And application of coagulation on a mannequin	Chapter 6
--	---	----------------------------

4. Practice bipolar coagulation on a mannequin

Prepare the device as described in sec. 1 (when operating in Bi p o mode Coag the use of a neutral electrode is optional).

1. Paste bipolar coagulation tweezers into a bipolar cable .
2. Insert the bipolar cable into the socket 5 with a dark blue ring and press the symbol

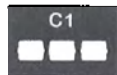
Bipo Coag

. The bipolar coagulation working screen will appear .



with a manufacturer-set power of 1 watt, coagulation level C1, permanent coagulation and program 1 .

3. Adjust the power output using the slider or arrow symbol to the maximum possible value of 108 watts.
4. Place a small piece of meat between the tips of the bipolar coagulation tweezers and press the foot pedal. Look at the result. You will notice that the intensity level was too high, resulting in noticeable discoloration of the tissue near the bipolar coagulation forceps. Coagulation would cause tissue necrosis.
5. Decrease intensity using slider or arrow to 10 watts and press the symbol



to change the coagulation mode. The symbol will appear on the operating screen



. By pressing the up arrow symbol you can increase the coagulation level from 1 to 8. Please note that

the required coagulation levels must always be confirmed by pressing the check mark symbol  . Increase the coagulation level to C 8 and attempt to achieve hemostasis by gently touching the meat with bipolar coagulation forceps while pressing the foot pedal. There will probably be no coagulation (white color of the tissue under the tweezers) or it will take a very long time for the process to begin.

6. Repeat the above procedure with different power output settings and different coagulation levels until you achieve a white color (coagulation/protein precipitation) between the tweezer tips on the tissue.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Monopolar cutting And application of coagulation on a mannequin	Chapter 6
--	---	----------------------------

7. Also repeat this procedure, further setting the duration of coagulation. So tap the timer symbol on your home screen . A timer symbol appears on the screen with the factory time settings set to 0.05

seconds . Click on it and this symbol  will appear on the screen. Confirm the

settings by pressing the symbol . You will notice that at the set power output and short coagulation duration, there will be no hemostasis. Increase the pulse duration as described previously by clicking

on the timer symbol and increase the coagulation pulse  after this arrow symbol appears. You will find out at which setting the most effective and, at the same time, fastest coagulation occurs, without discoloring the tissue or leading to necrosis.

Attention: In cases of bipolar coagulation, first use the tips of the forceps to grasp the vessel you want to coagulate, and then press the foot pedal.

5. Practice of bipolar coagulation with auto-completion function on a mannequin (only for PTA)

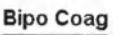
Applies only to devices with auto-completion feature (radioSURG 2200 " PTA ")

Prepare the device as described in step 1 (when operating in Bipo mode Au -, the use of a neutral electrode is optional).

Bipolar coagulation And tissue hypohydration when using a bipolar needle electrode

1. Insert the bipolar needle electrode into the bipolar cable.

2. Insert the bipolar cable into the socket 5 with a dark blue ring and press the symbol

. The Bipo work screen appears Au- ,

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Monopolar cutting And application of coagulation on a mannequin	Chapter 6
--	---	----------------------------



with a manufacturer-set power of 1 watt, coagulation level C1, permanent coagulation and program 1

3. Adjust the power output using the slider or arrow symbol to the maximum possible value of 108 watts.
4. Insert the bipolar needle electrode deep enough into the promontory to completely or partially eliminate needle insulation. This avoids discoloration and necrosis on the tissue surface. Press the foot pedal until the device turns off automatically. The coagulation process is complete. Just before this, you may hear a slight noise. To evaluate the result of the treated area, monopolar cutting with a scalpel or with a filtered wave and a needle electrode should be used. The bottom fabric should be white.
5. Repeat the procedure above with a lower power level, adjusting it using the slider or arrow. You will notice that you have achieved a different result. The higher the power, the faster the coagulation process occurs, which leads to less dehydration and tissue compression. The lower the power, the larger the dehydrated area, since at lower power the tissue fluid evaporates more slowly and, therefore, the device turns off later.

6. To change the coagulation mode, click on the symbol



. The symbol will appear on the

operating screen for bipolar pulse coagulation



. By pressing the up arrow symbol you can increase the coagulation level from 1 to 8. Please note that the required coagulation levels must always

be confirmed by pressing the check mark symbol



. Increase coagulation level to C 8 and repeat automatic coagulation. You will notice that the coagulation level was too high.

7. Repeat the above procedure with different power output settings and different coagulation levels until a suitable setting is found leading to the best auto shut-off result.

Attention: Always trim the treated area using a scalpel or needle electrode in monopolar cutting mode to check the results. This is the only way to assess which setting is appropriate. The coagulated area should appear white and the device should automatically turn off within a few seconds.

Basic factory settings

Cut

1 watt

Cut Coag

1 watt, C1

Mono Coag

1 watt, C1
Permanent coagulation*

Bipo Coag

1 watt, C1
Permanent coagulation*

Bipo Auto

1 watt, C1**

* Permanent coagulation can be converted into pulsed coagulation.

** PTA only

When the devices are delivered, the outputs **are Cut , Cut Coag , Mono Coag , Bipo Coag And Bipo Au** - have factory settings with the values indicated on the left.

Before starting the procedure, the factory settings must be adapted to the intended operation. Changes are saved automatically and are available during the next operation, but of course can be changed according to circumstances.

There are 4 programs available on each output (5 programs on a " PTA " type device) that can be configured individually. After working with radioSURG ® 2200, it is recommended to write down the settings so that they can be used again for the same operation.

Maximum values for output modes :

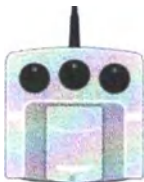
Exit	Power, watt	Mode coagulation	Duration Pulse , sec.
Cut	120	-----	-----
Cut Coag	108	C1 - C8	-----
Mono Coag	108	C1 - C8	0.05 - 1.0
Bipo Coag	120 108	C0 C1 - C8	----- 0.05 - 1.0
Bipo Au-	120 108	C0 C1 - C8	----- -----

Внимание: Обратите внимание, что указанная максимальная мощность может быть ниже при установке более высокого уровня коагуляции, чем C1. Детальную информацию можно найти в режимах вывода секции Cut, Cut Coag, Mono Coag, Bipo Coag и Bipo Auto, а также в соответствующих разделах.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Factory reset	Chapter 8
--	---	----------------------------

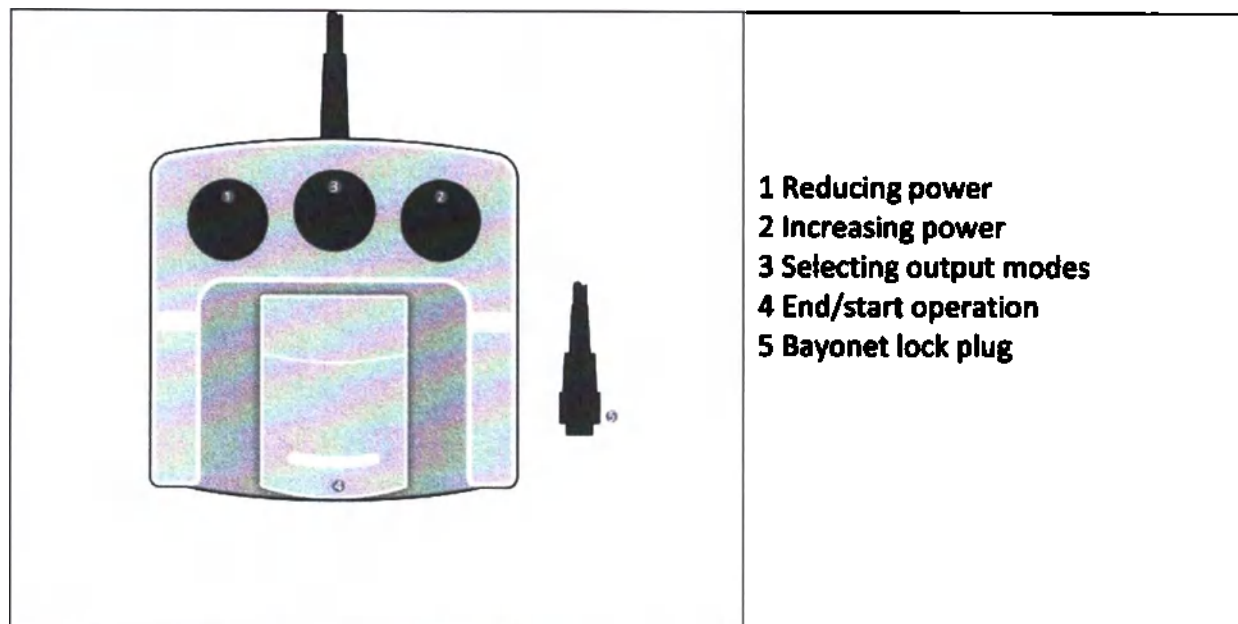
Factory reset ek settings		
	If you want to restore your device to factory settings, follow these steps:	
	Tap the tool symbol on the start screen .	
	The Setup Tools screen appears.	
factory set	the " fac -ry with et " symbol until you hear a tone, which takes about 2 seconds. This is done so that an accidental short touch on this symbol does not reset the settings to factory settings . Attention: Please note that when performing a factory reset, all saved output settings as well as partitions are also deleted .	
	To return to the home screen, press the "home" symbol.	
	The original image appears .	

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual foot pedal	Chapter 9
--	--	--------------------------------

<u>3 types of foot pedal available</u>	
<u>Multifunctional foot pedal</u> This pedal allows you to avoid touching the device even during the operation! 	The multifunction foot pedal, Art. No. RSFUSS03, allows you to avoid touching the radiosurgery unit even during surgery, as you can control all important functions with the multifunction foot pedal. 1 Foot switch to reduce output power 2 Foot switch to increase output power 3 Foot switch for changing output modes 4 Foot pedal for activating and deactivating output power
<u>Standard foot pedal</u> Foot pedal for activating and deactivating the power output. 	The standard pedal, part no. RSFUSS01, has only one pedal for activating and deactivating the power output. 1 Pedal for activating and deactivating the power output

Operating instructions for the multifunction foot pedal, Art. no. FUSS 03 - Changing the output power and output modes. - No contact with the device during operation.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual foot pedal	Chapter 9
---	--	--------------------------------



1. Insert the foot pedal plug into **connector 7** on the **rear panel** of the device. Make sure that **plug 5** is inserted into **socket 7** with the rubber tabs on the plug facing upward to avoid damaging the contacts in the plug. When the plug is securely installed in the socket, turn **the bayonet lock of the connector 5** all the way to the right. The plug is now securely attached to the device.
2. Now turn on the power switch on the back of the device and select one of the output modes to test and become familiar with the functions of the foot pedal .

Checking the foot switch and pedal :

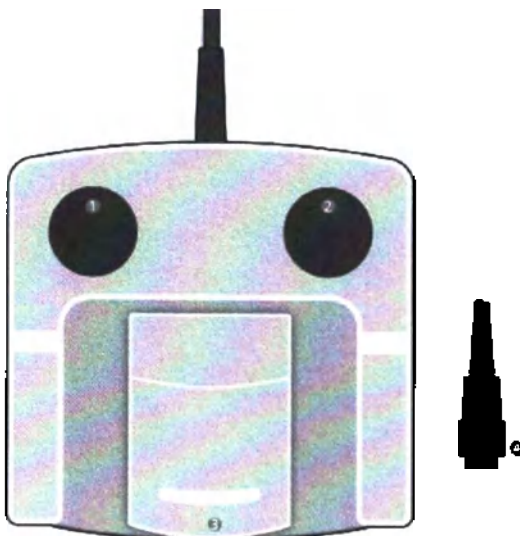
3. With **foot switch 1** you can reduce the output power. Each time you press **foot switch 1**, the output power decreases by 1 watt. If the footswitch is pressed longer, changes in the settings go into fast scrolling mode. With **foot switch 2** you can increase the power output. Each time you press **foot switch 2**, the output power increases by 1 watt. If the footswitch is pressed longer, changes in settings go into fast scroll mode .
4. Using **foot switch 3** you can change the operating mode. Each time you press the foot switch, you change to the next mode. The selected mode lights up on the display. Press **foot switch 3** until the desired operating mode is reached. The selection is always made from left to right.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual foot pedal	Chapter 9
---	--	--------------------------------

5. In the center of the foot pedal is **pedal 4**. When you press **the pedal**, the power output is activated, and when you release the pedal, it is deactivated.

Once the device is activated, a continuous tone sounds and the number of installed indicators turns red. The higher the setting, the higher the tone.

Activation of the device can be done either by pressing the attachment switches (yellow in monopolar cutting mode, blue in coagulation mode) or by pressing the foot pedal. No need to touch the device.

Foot pedal operating instructions Comfort , article no. RSFUSS 04 - output power change	
	1 Power reduction 2 Power increase 3 Finish/start work 4 Plug with bayonet lock

1. Insert the foot pedal plug into **connector 7** on the **rear panel** of the device. Make sure that **plug 4** is inserted into **socket 7** with the rubber tabs on the plug facing upward to avoid damaging the contacts in the plug. When the plug is securely installed in the socket, turn the **bayonet lock of the connector 4** all the way to the right. The plug is now securely attached to the device.
2. Now turn on the power switch on the back of the device and select one of the output modes to test and become familiar with the foot pedal's functions

Checking the foot switch and pedal :

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual foot pedal	Chapter 9
---	--	--------------------------------

3. With **foot switch 1** you can reduce the output power. Each time you press **foot switch 1**, the output power decreases by 1 watt. If the footswitch is pressed longer, changes in the settings go into fast scrolling mode. With **foot switch 2** you can increase the power output. Each time you press **foot switch 2**, the output power increases by 1 watt. If the footswitch is pressed longer, changes in settings go into fast scroll mode .
4. In the center of the foot pedal is **pedal 3**. When you press the pedal, the power output is activated, and when you release the pedal, it is deactivated.

Once the device is activated, a continuous tone sounds and the number of installed indicators turns red. The higher the setting, the higher the tone.

Activation of the device can be done either by pressing the attachment switches (yellow in monopolar cutting mode, blue in coagulation mode) or by pressing the foot pedal. No need to touch the device .

Operating instructions for foot pedal with tandard , art. No. RSFUSS 01 - Completing/starting work



- 1 Finish/start work
- 2 Plug with bayonet lock

1. Insert the foot pedal plug into **connector 7** on the **rear panel** of the device. Make sure that **plug 2** is inserted into **socket 7** with the rubber tabs on the plug facing upward to avoid damaging the contacts in the plug. When the plug is securely installed in the socket, turn the **bayonet lock of connector 2** all the way to the right. The plug is now securely attached to the device.
2. Now turn on the power switch on the back of the device and select one of the output modes to test and become familiar with the foot pedal's functions

Pedal check :

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual foot pedal	Chapter 9
---	--	--------------------------------

3. In the center of the foot pedal is pedal 1. When you press the pedal, the power output is activated, and when you release the pedal, it is deactivated.

Once the device is activated, a continuous tone sounds and the number of installed indicators turns red. The higher the setting, the higher the tone.

Activation of the device can be done either by pressing the attachment switches (yellow in monopolar cutting mode, blue in coagulation mode) or by pressing the foot pedal. No need to touch the device.

Attention: In output modes Cut , Cut Coag and Mono Coag can be operated without a foot pedal, as in these output modes you can activate the device using the attachment switches (yellow for monopolar cutting mode, blue for coagulation mode). However, the manufacturer recommends that you always connect a foot pedal to activate and change the power output. It is tedious to press the switches of the attachments, especially during long operations. If the device is activated using a foot pedal, the operation can be performed more calmly and without finger cramps.

Attention: Do not press the foot pedal when turning on the device. When turned on, the device performs a self-test, which can be interrupted by pressing the foot pedal. In this case, an error may appear on the display. The device must then be turned off, but can be turned on again.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual Neutral electrodes	Chapter 10
--	--	---------------------------------

Instructions for use of neutral electrodes

General information:

The use of a neutral electrode is mandatory when operating in Mono mode Cut , Cut Coag and Mono Coag . When operating in these modes, the neutral electrode must be in contact with the patient and connected to the device using the neutral electrode cable .

There are 3 type neutral electrodes:

1. Separated disposable self-adhesive neutral electrodes*
2. Non-split disposable self-adhesive neutral electrodes *
3. Rubber neutral electrodes **

The contact quality monitor (MCM) monitors only separated disposable self-adhesive neutral electrodes, which, unlike the contact monitor (MC), check not only the integrity of the connecting cable and connection to the device, but also immediately turn off the device if the self-adhesive neutral electrode is incorrectly positioned on the patient or disconnected.

When using non-separated disposable self-adhesive neutral electrodes and rubber neutral electrodes, only the circuit is monitored. The device turns off if the connection cable is faulty or not connected to the device.

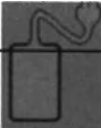
Attention: For general anesthesia of patients, for safety reasons, only separated, disposable, self-adhesive neutral electrodes should be used! This is mandatory in most hospitals.

*** Attention:** Never use disposable self-adhesive neutral electrodes twice, even if the electrode is inadvertently glued incorrectly and is therefore loose. Adhesive strength and wave conductivity are reduced, which can lead to burns!

****Attention:** Rubber neutral electrodes can be autoclaved 75 times. After 2 years, rubber neutral electrodes must be discarded, even if they have not yet been autoclaved 75 times, as the wear life of the rubber has expired. Conductivity is no longer guaranteed and may result in fire!

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual Neutral electrodes	Chapter 10
--	--	-----------------------------

1. Separated disposable self-adhesive neutral electrodes

 Split disposable self-adhesive neutral electrode  A disposable self-adhesive neutral electrode, split or non-split, must be applied transverse to the expected direction of current.	The use of a neutral electrode is mandatory when operating in Mono mode Cut , Cut Coag and Mono Coag . When operating in these modes, the neutral electrode must be connected to the device. The entire surface of separated disposable self-adhesive neutral electrodes must be in contact with the skin. It cannot be glued closer than 20 cm from the working area. Never apply conductive gel to the self-adhesive neutral electrode as this will prevent necessary skin contact. Cables should never be placed over the patient's chest. The patient should be isolated from all electrically conductive parts and lie on a dry, electrically insulating surface. Skin contact (eg under the armpit) with the gauze pad should be avoided. It is important to isolate the contact of the separated disposable self-adhesive neutral electrode with metal objects on the patient's clothing or operating chair, as this can cause redirection of high-frequency waves and local heating, which in turn can cause a burning sensation .
	A special cable is used to connect separated disposable self-adhesive neutral electrodes. The connecting cable with self-adhesive electrode is equipped with a valve. Open this valve and insert the self-adhesive neutral electrode tab and close the valve. Make sure that the disposable self-adhesive electrode is securely attached to the connector . Attention : Make sure that the self-adhesive electrode is adhered so that the patient does not lie on the connector during surgery.
  Err 21: Neutralelektrode	The separated disposable self-adhesive neutral electrode is controlled by a contact quality monitor (CQM). The green symbol indicates that the self-adhesive electrode is glued correctly, the cable is not damaged and the electrode is connected correctly. If the self-adhesive electrode comes off during operation, the cable is damaged or incorrectly connected, an intermittent warning tone will sound. The neutral electrode symbol lights up red and the following appears at the top of the display: Error 21: Neutral electrode. You can work with the device only after the defect has been eliminated .

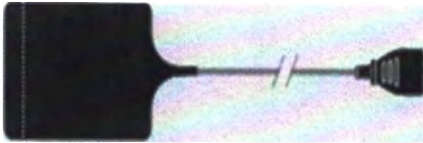
(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual Neutral electrodes	Chapter 10
--	--	---------------------------------

2. Non-split disposable self-adhesive neutral electrodes

 Non-split disposable self-adhesive neutral electrode  Disposable self-adhesive neutral electrodes, separated or separated, must be laid across the expected direction of current. Attention: For safety reasons, use only split disposable self-adhesive neutral electrodes for patients under general anesthesia, as they are monitored by the contact quality monitor (QM).	The use of a neutral electrode is mandatory when operating in Mono mode Cut , Cut Coag and Mono Coag . When operating in these modes, the neutral electrode must be connected to the device. The entire surface of non-split, disposable, self-adhesive neutral electrodes must be in contact with the skin. It cannot be glued closer than 20 cm from the working area. Never apply conductive gel to the self-adhesive neutral electrode as this will prevent necessary skin contact. Cables should never be placed over the patient's chest. The patient should be isolated from all electrically conductive parts and lie on a dry, electrically insulating surface. Skin contact (eg under the armpit) with the gauze pad should be avoided. It is important to isolate the contact of the non-split disposable self-adhesive neutral electrode with metal objects on the patient's clothing or operating chair, as this can cause redirection of high-frequency waves and local heating, which in turn can cause a burning sensation .
	A special cable is used to connect non-separated disposable self-adhesive neutral electrodes. The connecting cable with self-adhesive electrode is equipped with a valve. Open this valve and insert the self-adhesive neutral electrode tab and close the valve. Make sure that the disposable self-adhesive electrode is securely attached to the connector . Attention : Make sure that the self-adhesive electrode is adhered so that the patient does not lie on the connector during surgery.
	Non-split, disposable, self-adhesive neutral electrodes are monitored only by a monitoring circuit called a contact monitor (MC). The green symbol indicates that the cable is not damaged and the electrode is correctly connected to the device. Only separated electrodes can be monitored by the Contact Quality Monitor (CCM) (see 1. separated disposable self-adhesive neutral electrodes).
Err 21: Neutralelektrode	If the self-adhesive electrode comes off during operation, the cable is damaged or incorrectly connected, an intermittent warning tone will sound. The neutral electrode symbol lights up red and the following appears at the top of the display: Error 21: Neutral electrode. You can work with the device only after the defect has been eliminated .

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual Neutral electrodes	Chapter 10
--	--	---------------------------------

3. Rubber neutral electrode

 Rubber neutral electrodes can be autoclaved 75 times. After 2 years, rubber neutral electrodes must be discarded, even if they have not yet been autoclaved 75 times, as the wear life of the rubber has expired. Conductivity is no longer guaranteed and may result in fire! Attention: For safety reasons, use only split disposable self-adhesive neutral electrodes for patients under general anesthesia, as they are monitored by the contact quality monitor (QM).	The use of a neutral electrode is mandatory when operating in Mono mode Cut , Cut Coag and Mono Coag . When operating in these modes, the neutral electrode must be connected to the device. The entire surface of the rubber neutral electrode must be in contact with the skin and placed on the patient. The rubber neutral electrode mount should be located as close as possible to the working field. Care must be taken to ensure that the rubber neutral electrode does not come into contact with metal objects on the patient's clothing or operating chair, as this may cause redirection of high-frequency waves and local heating, which may cause burns.
	A special cable is used to connect the rubber neutral electrodes .
	The rubber neutral electrodes are monitored only by a monitoring circuit called a contact monitor (MC). The green symbol indicates that the cable is not damaged and the electrode is correctly connected to the device. Only separated electrodes can be monitored by the Contact Quality Monitor (CCM).
	If the rubber neutral electrode becomes detached during operation, the cable is damaged or incorrectly connected, an intermittent warning tone will sound. The neutral electrode symbol lights up red and the following appears at the top of the display: Error 21: Neutral electrode. You can work with the device only after the defect has been eliminated .

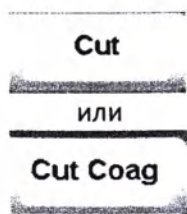
Instructions for use of nozzles

General information:

1. For Mono modes Cut and Cut Coag use a tip with a yellow push-button switch. The tip with the yellow push-button switch is inserted into the front of the device, into slot 2. The slot is outlined by a yellow ring. The handpiece with yellow push-button switch is designed for monopolar cutting and for monopolar cutting with simultaneous coagulation.
2. For Mono mode Coag use a tip with a blue push button switch. The tip with the blue push-button switch is inserted into the front of the device, into slot 4. The slot is outlined by a blue ring. The blue push-button switch tip is designed for monopolar hemostasis cutting .

Caution: Do not press the button switches on the attachments when turning on the device, as the device performs a self-diagnosis that may be interrupted when the button switch is pressed. In this case, an error message may appear on the display. Then the device must be turned off, but can be turned on again after a certain period of time.

1. Tip with yellow pushbutton switch



The yellow pushbutton switch on the tip has two functions:

1. activation of the output signal value for cutting and cutting with simultaneous coagulation.
2. changing the set mode. When the yellow pushbutton switch on the tip is pressed, the unit automatically returns to the last applicable Cut or Cut Coag mode. If you wish to change to a different riding mode, it must be set by pressing the touch screen or using or multifunction foot pedal. The last saved values in the corresponding output are stored and can be changed on demand.

2. Tip with blue push-button switch



Mono Coag

The push-button switch on the handpiece has two functions:

1. Activating the output signal value for cutting and cutting with simultaneous coagulation.
1. 2. Changing the set mode. When the blue pushbutton switch on the tip is pressed, the unit automatically returns to Mono Coag mode. The last stored values in this output are retained or can be changed on demand

Instructions for use of bipolar coagulation forceps



The bipolar coagulation forceps used by the radioSURG ® 2200 have Euro-flat connectors for connection to a bipolar cable. Connect the bipolar coagulation forceps to the bipolar cable and insert the cable plug into connector 5 on the device.

Bipolar coagulation tweezers have two functions:

1. **Bipolar Cutting Hemostasis** - Grab the bleeding vessel with the tips of the bipolar coagulation tweezers and activate the set value using the foot pedal.
2. **Changing the set mode.** If the tips of the bipolar coagulation tweezers are squeezed, the device automatically switches to Bipo mode. The last values saved in this mode are retained or can be changed on demand.

Caution: Do not squeeze the tips of the bipolar coagulation forceps when turning on the device, as the device performs a self-diagnosis that may be interrupted by squeezing the tips. In this case, an error may appear on the display. The device must then be turned off, but can be turned on again after a certain period of time. The error may also be caused by the fact that the protective cap covering the tips of the bipolar coagulation forceps during transport has not been removed.

Instructions for use of USB flash drive



Remove the USB lock (protective cap) using the supplied special key from the USB connector and insert a tested and approved Meyer - Haake one . USB flash drive (item no. RSUSBSTI) into USB connector no. 3 at the bottom front of the device.



USB flash drive symbol appears on the right in gray, next to the tools or home symbol (depending on what mode the device is in).



Once the device starts working, the USB flash drive symbol to the left of the house symbol turns orange and all data is saved. If the operation is interrupted, the USB flash drive icon will turn gray again. If the device is reactivated, a new recording begins. The USB flash drive symbol lights up orange again.

When you turn off the device, recording stops and starts again as soon as the device starts working again. The transaction record consists of several parts, each of which can last only a few seconds.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual USB flash drive	Chapter 13
--	---	---------------------------------

The USB flash drive can remain in the device. New protocols are created and stored every day. The protocol is recorded once a day from the current date.

of the Meyer - Haake USB flash drive used is 8 GB (item no. RSUSBSTI). You can always read the information from a USB flash drive on your computer, print and/or save the data and add it to your patient records.

In the case of further treatment of this patient, you can refer to already tested parameters or use them as reference material for similar cases.

You can remove the USB flash drive at any time and reinsert it - the data will be saved.

Attention : If the USB flash drive is removed to clean the device, the USB slot must be tightly closed with a USB lock (protective cover). If the USB flash drive is only removed briefly to read data, it must not be closed.

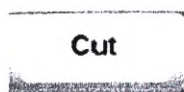
Please note that this data cannot be accepted as evidence in court.

USB flash drive recording protocol with explanations can be found on the next page !

Instructions for working in the mode monopolar cutting

14

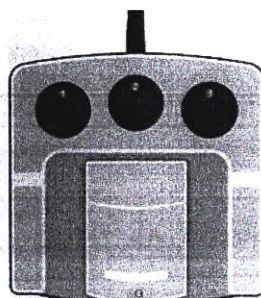
Operating instructions Monopolar cutting mode



or



or

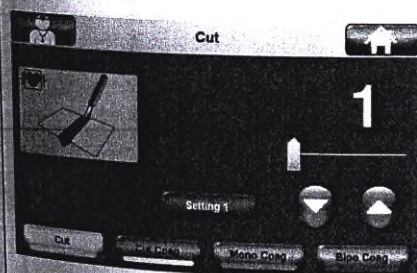


Once the device is turned on, you can enter Cut mode from the main screen or from any other mode you just used. You can switch to Cut mode :

- Clicking the Cut symbol
- or
- by pressing the yellow switch on the monopolar cutting tip *
- or
- by holding central switch 2 on the multi-function foot pedal** until the required mode is reached - in this case Cut .

* **Note:** When you press the yellow switch on the monopolar cutting tip, the device automatically returns to the last used monopolar cutting mode - Cut or Cut Coag . If you want to operate in a different monopolar cutting mode, the mode can be changed by pressing the touch screen or center switch 2 on the multi-function foot pedal.

** **Note:** The last used mode is also stored in the memory of the multi-function foot pedal. By pressing switch 2 (top center), you can change the operating mode. Each time you press the foot switch, selection is made from left to right until the next mode. Press the foot switch until the Cut operating mode is reached .



Cut Mode Setup 1 screen or the last used Cut Mode option appears . The number of the selected setting is displayed on the setting symbol. You can now work with this option, use the set values or change them and select another Cut mode option .

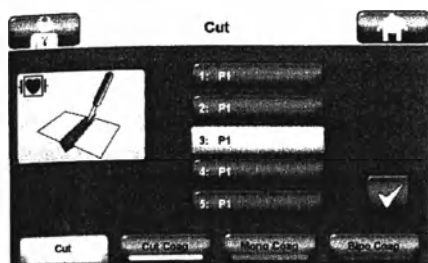
Changing settings



Cut mode , which can be selected using the setting symbol. All settings with an output power of 1 watt in Cut mode are factory settings.

Instructions for working in the mode monopolar cutting

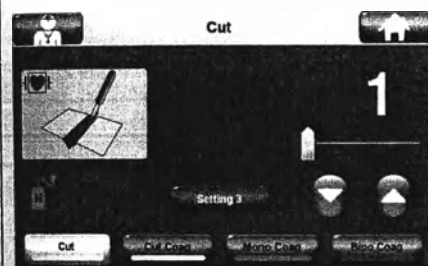
14



Select the desired setting by pressing the symbol with the desired setting number.



Confirm the selected setting by pressing the check mark symbol.



The selected setting appears on the screen. In this case, setting 3 Cut modes .

Change output power

Set the level output power
For planned surgery.



By moving **the slider** to the left, the power can be reduced to 1 Watt.

By moving **the slider** to the right, the power can be increased to 120 watts.

or

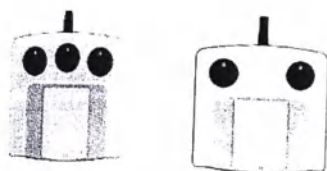
Press the down arrow symbol to decrease the power to 1 watt. If you hold the arrow symbol longer, the setting switches to fast scrolling. Power can be reduced to 1 watt.

Press the up arrow symbol to increase the power to 120 watts. If you hold the arrow symbol longer, the setting switches to fast scrolling. The power can be increased to 120 watts.

or

Change e output power via switch foot pedal (see next page).

Operating mode change continues



Cut mode , the maximum output power is 120 watts.

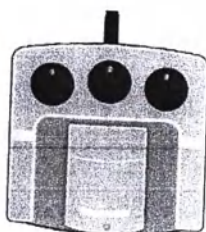
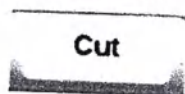
The output power can also be changed using the multi-function foot pedal (when connected to a device) .

Press switch 1 (top left); The output power decreases by 1 watt with each press. If the footswitch is pressed longer, changes in settings are scrolled through quickly. The power can be reduced to 1 watt .

Press switch 3 (top right); The output power increases by 1 watt with each press. If the footswitch is pressed longer, changes in settings are scrolled through quickly. The capacity can be increased to 120 watts .

Other settings are not possible in Cut mode !

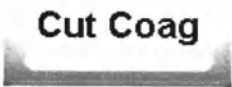
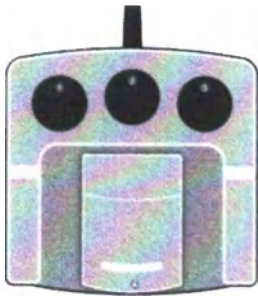
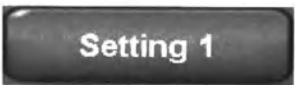
Resetting settings on the main screen or in another operating mode



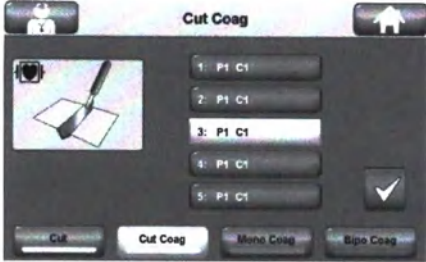
- When you press the **Cut symbol** on your device again, the setting returns to the main screen.
- If you touch one of the operating mode symbols on the operating screen, the setting switches to that mode and Setting 1 or the last setting applied in that mode appears.
- If you press the **blue push-button switch on the coagulation tip**, the setting changes to Mono mode Coag .
- When the tips of the bipolar coagulation tweezers are pressed together, the setting switches to Bipo mode.
- When you press **switch 2 on the multi-function foot pedal**, the unit enters the following operating mode. If the device operated in Cut mode , it would be monopolar coagulation. The switch must be pressed until the desired output mode is reached.

Note: The customized values set by the user are saved in the device and are displayed automatically the next time the device is used in the corresponding setting. Settings can be changed using the slider, arrow symbol, setting symbol and multi-function foot pedal.

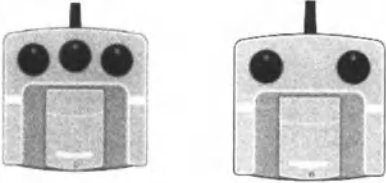
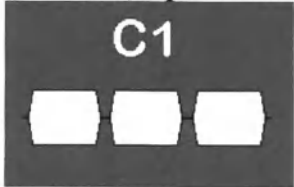
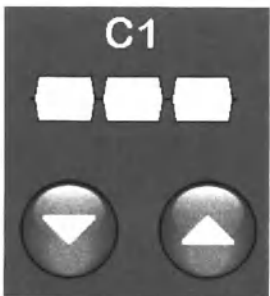
(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in the mode m unipolar coagulation	Chapter 15
--	---	---------------------------------

Operating instructions Monopolar coagulation Mode	
 or  or 	Once the device is turned on, you can enter Cut mode Coag from the home screen or whatever mode you just used. You can switch to Cut Coag mode : - Clicking the Cut Coag symbol - or - pressing the yellow switch on monopolar cutting tip * - or - holding central switch 3 on the multifunction foot pedal** until the required mode is reached - in this case Cut Coag . * Note: When you press the yellow switch on the monopolar cutting tip, the device automatically returns to the last used monopolar cutting mode - Cut or Cut Coag . If you want to operate in a different monopolar cutting mode, the mode can be changed by pressing the touch screen or center switch 2 on the multi-function foot pedal . ** Note: The last used mode is also stored in the memory of the multi-function foot pedal. By pressing switch 2 (top center), you can change the operating mode. Each time you press the foot switch, selection is made from left to right until the next mode. Press the foot switch until the Cut operating mode is reached .
	Cut mode appears. Coag or last used Cut mode parameter Coag . The number of the selected setting is displayed on the setting symbol. You can now work with this option, use the set values or change them and select another Cut mode option Coag .
Changing settings 	In Cut mode Coag has 5 settings available which can be selected using the setting symbol. All settings with 1 watt output power in Cut mode Coag factory

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in the mode m unipolar coagulation	Chapter 15
--	---	---------------------------------

	Select the desired setting by pressing the symbol with the desired setting number.
	Confirm the selected setting by pressing the check mark symbol.
	The selected setting appears on the screen. In this case, setting 3 Cut modes Coag .
<u>Change output power</u> Set the level output power For planned surgery  or using the foot pedal switch (see next page).	By moving the slider to the left, the power can be reduced to 1 Watt. By moving the slider to the right, the power can be increased to 108 Watts in coagulation mode C1 (see section 5.4 "Setting coagulation modes"). or <u>Press the down arrow symbol</u> to decrease the power by 1 watt each time you press the arrow symbol. If you hold the arrow symbol longer, the setting switches to fast scrolling. Power can be reduced to 1 watt. <u>Press the up arrow symbol</u> to increase the power by 1 watt each time you press the arrow symbol. If you hold the arrow symbol longer, the setting switches to fast scrolling. The power can be increased to 108 watts. or Change e output power via switch foot pedal (see next page).

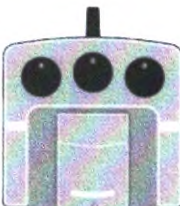
(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in the mode m unipolar coagulation	Chapter 15
--	--	--------------------------

<u>Operating mode change continues</u>  In Cut mode Coag The maximum output power depends on the set coagulation level .	The output power can also be changed using the multi-function foot pedal (when connected to a device) . <u>Press switch 1 (top left);</u> The output power decreases by 1 watt with each press. If the footswitch is pressed longer, changes in settings are scrolled through quickly. The power can be reduced to 1 watt . <u>Press switch 2 (top right);</u> The output power increases by 1 watt with each press. If the footswitch is pressed longer, changes in settings are scrolled through quickly. The capacity can be increased to 108 watts in coagulation mode C1 . Other settings are not possible in Cut mode !
<u>Change coagulation modes</u> Install the appropriate coagulation mode for planned surgical intervention (amplitude factor). 	In the factory settings, C1 is always the lowest coagulation mode. To change the coagulation mode, click on this symbol.
	An image appears on the screen with the installed or last used coagulation mode and two arrows. Now you can set the coagulation mode. <u>Down arrow symbol</u> - coagulation mode reduced to C1. <u>Up arrow symbol</u> - coagulation mode increased to C 8.
	Confirm the selected mode by pressing the check mark symbol . In Cut mode Coag can only be configured for output power and coagulation mode.

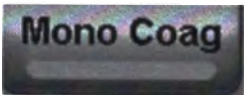
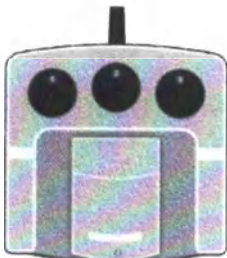
(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in the mode m unipolar coagulation	Chapter 15
--	---	---------------------------------

When you change the coagulation mode, the crest factor, which indicates the pulse/pause ratio as well as the maximum available output power in watts, also automatically changes. Eight coagulation modes are available .

Coagulation mode	Maximum output power
C1	108 watt
C2	96 watt
C3	84 watt
C4	72 watt
C5	60 watt
C6	48 watt
C7	36 watt
C8	24 watt

Switch to the Home screen or another output mode	
   	• When you press the Cut symbol again Coag on the device setting returns to the main screen. • If you touch one of the operating mode symbols on the operating screen, the setting switches to that mode and Setting 1 or the last setting applied in that mode appears. • If you press the blue push-button switch on the coagulation tip, the setting changes to Mono mode Coag . • When the tips of the bipolar coagulation tweezers are pressed together, the setting switches to Bipo mode. • When you press switch 3 on the multi-function foot pedal, the unit enters the following operating mode. If the device was operating in Cut mode Coag , this would be monopolar coagulation. The switch must be pressed until the desired output mode is reached. Note: The customized values set by the user are saved in the device and are displayed automatically the next time the device is used in the corresponding setting. Settings can be changed using the slider, arrow symbol, setting symbol and multi-function foot pedal.

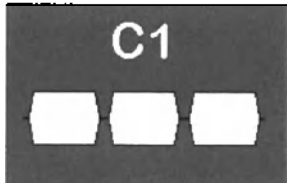
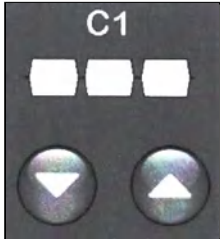
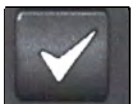
(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in monopolar pulse coagulation mode	Chapter 16
--	--	---------------------------------

Instructions for operation in monopolar pulse coagulation mode	
 or  or 	Once the device is turned on, you can switch to Mono mode Coag from the home screen or whatever mode you just used. Switch to Mono mode Coag you can: - Clicking the Mono symbol Coag - or - pressing the yellow switch on monopolar cutting tip * - or - by holding central switch 3 on the multifunction foot pedal* until the desired mode is reached - in this case Mono Coag . * Note: The last used mode is also stored in the memory of the multi-function foot pedal. By pressing switch 3 (top center), you can change the operating mode. Each time you press the foot switch, selection is made from left to right until the next mode. Press the foot switch until the Mono operating mode is reached Coag .
	The Mono mode setup 1 main screen appears. Coag or last used Mono mode parameter Coag . The number of the selected setting is displayed on the setting symbol. You can now work with this parameter, use the set values or change them and select another Mono mode parameter Coag .
<u>Changing settings</u> 	In Mono mode Coag has 5 settings available, which can be selected using the setting symbol. All settings with 1 watt output power in Mono mode Coag factory (coagulation mode C1 and permanent coagulation). If you want to use pulsed coagulation, it can be selected as described later in this section.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in monopolar pulse coagulation mode	Chapter 16
--	--	---------------------------------

	Select the desired setting by pressing the symbol with the desired setting number.
	Confirm the selected setting by pressing the check mark symbol.
	The selected setting appears on the screen. In this case, setting 3 Mono modes Coag .
Set the level output power For planned surgery 	By moving the slider to the left, the power can be reduced to 1 Watt. By moving the slider to the right, the power can be increased to 108 Watts in coagulation mode C1 (see section 5.4 “Setting coagulation modes”). or <u>Press the down arrow symbol</u> to decrease the power by 1 watt each time you press the arrow symbol. If you hold the arrow symbol longer, the setting switches to fast scrolling. Power can be reduced to 1 watt. <u>Press the up arrow symbol</u> to increase the power by 1 watt each time you press the arrow symbol. If you hold the arrow symbol longer, the setting switches to fast scrolling. The power can be increased to 108 watts in coagulation mode C1 (see section 5.4 “Setting coagulation modes”). or Change e output power via switch foot pedal (see next page).

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in monopolar pulse coagulation mode	Chapter 16
--	--	---------------------------------

<u>Operating mode change continues</u>  In Mono mode Coag The maximum output power depends on the set coagulation level .	The output power can also be changed using the multi-function foot pedal (when connected to a device) . <u>Press switch 1 (top left);</u> The output power decreases by 1 watt with each press. If the footswitch is pressed longer, changes in settings are scrolled through quickly. The power can be reduced to 1 watt . <u>Press switch 3 (top right);</u> The output power increases by 1 watt with each press. If the footswitch is pressed longer, changes in settings are scrolled through quickly. The capacity can be increased to 108 watts in coagulation mode C1 .
<u>Change coagulation modes</u> Install the appropriate coagulation mode for planned surgical intervention (amplitude factor). 	In the factory settings, C1 is always the lowest coagulation mode. To change the coagulation mode, click on this symbol.
	An image appears on the screen with the installed or last used coagulation mode and two arrows. Now you can set the coagulation mode. <u>Down arrow symbol</u> - coagulation mode reduced to C1. <u>Up arrow symbol</u> - coagulation mode increased to C 8.
	Confirm the selected mode by pressing the check mark symbol .

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in monopolar pulse coagulation mode	Chapter 16
---	--	---------------------------------

When you change the coagulation mode, the crest factor, which indicates the pulse/pause ratio as well as the maximum available output power in watts, also automatically changes. Eight coagulation modes are available .

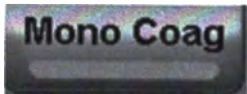
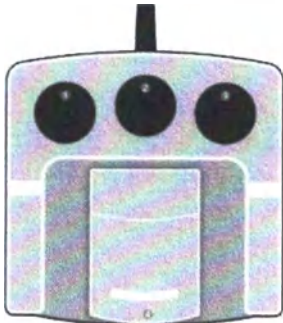
Coagulation mode	Maximum output power
C1	108 watt
C2	96 watt
C3	84 watt
C4	72 watt
C5	60 watt
C6	48 watt
C7	36 watt
C8	24 watt

<u>Change in coagulation duration (pulse coagulation)</u> set duration pulse coagulation for planned surgical intervention. 	All outputs and settings on the run or main screen where the timer symbol is not illuminated are set to permanent coagulation at the factory. You can set the coagulation duration from 0.5 to 1.0 seconds in 10 steps. To do this, press the non-lit timer symbol....
	the timer symbol and the factory settings or the last set coagulation duration are displayed, in this case 0.05 seconds. If you want to change the set coagulation duration, press the time setting symbol on the right.
	This symbol appears with the set coagulation duration, in this case 0.05 seconds. To change the coagulation duration, click this symbol.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in monopolar pulse coagulation mode	Chapter 16
--	--	---------------------------------

Continuation <u>Change in coagulation duration (pulse coagulation)</u> 	This symbol will appear with a specified duration, in this case 0.05 seconds, and both arrow symbols. Down arrow symbol – pulse duration reduced . Up arrow symbol – pulse duration increased . You can increase the coagulation duration from 0.5 to 1.0 seconds in 10 steps. The duration of coagulation can be set as follows: 0.05/0.10/0.15/0.20/0.25/0.30/0.35/0.40/0.45/0.50/1 seconds a
	When the desired pulse coagulation duration is set, click on the check mark symbol to confirm.
	A timer symbol will appear with the specified coagulation duration, in this case 0.25 seconds.
	If you want to return to permanent coagulation, click on the illuminated timer symbol.
	An unlit timer symbol appears and you are returned to permanent coagulation.
Attention: If a very short coagulation pulse duration is selected, it is possible that the output power must be increased. Otherwise, the pulse may be too short to achieve hemostasis.	

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in monopolar pulse coagulation mode	Chapter 16
--	--	---------------------------------

Switch to the Home screen or another output mode	
    	• When you press the Mono symbol again Coag on the device setting returns to the main screen. • If you touch one of the operating mode symbols on the operating screen, the setting switches to that mode and Setting 1 or the last setting applied in that mode appears. • If you press the blue push-button switch on the coagulation tip, the setting changes to Mono mode Coag. • When the tips of the bipolar coagulation tweezers are pressed together, the setting switches to Bipo mode. • When you press switch 3 on the multi-function foot pedal, the unit enters the following operating mode. If the device was operating in Mono mode Coag, this would be monopolar coagulation. The switch must be pressed until the desired output mode is reached.
Note: The customized values set by the user are saved in the device and are displayed automatically the next time the device is used in the corresponding setting. Settings can be changed using the slider, arrow symbol, setting symbol and multi-function foot pedal.	

Instructions for working in the mode bipolar coagulation

17

Instructions for working in bipolar coagulation mode

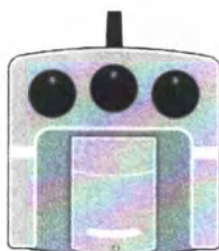
Bipo Coag



or



or



Once the device is turned on, you can enter Bipo mode Coag from the home screen or whatever mode you just used. Switch to Bipo mode Coag you can:

- Bipo symbol Coag
- **or**
- pressing the yellow switch on monopolar cutting tip *
- **or**
- holding central switch 3 on the multifunction foot pedal* until the required mode is reached - in this case Bipo Coag .

* **Note:** The last used mode is also stored in the memory of the multi-function foot pedal. By pressing switch 3 (top center), you can change the operating mode. Each time you press the foot switch, selection is made from left to right until the next mode. Press the foot switch until the Bipo operating mode is reached Coag .



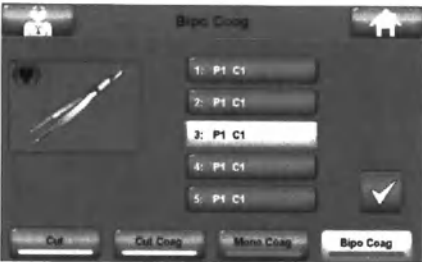
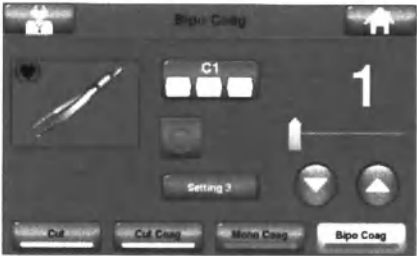
The Bipo Mode Setup 1 main screen appears. Coag or last used Bipo mode parameter Coag . The number of the selected setting is displayed on the setting symbol. You can now work with this parameter, use the set values or change them and select another Bipo mode parameter Coag .

Changing settings

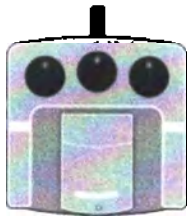
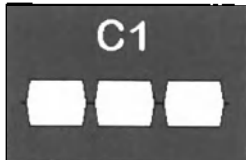
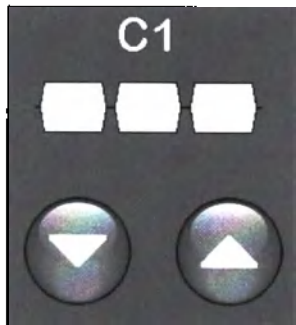
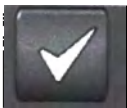


In Bipo mode Coag has 5 settings available which can be selected using the setting symbol. All settings with 1 watt output power in Bipo mode Coag factory (coagulation mode C1 and amplitude factor 90%). If you want to use pulsed coagulation, it can be selected as described later in this section.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in the mode bipolar coagulation	Chapter 17
--	--	---------------------------------

	Select the desired setting by pressing the symbol with the desired setting number.
	Confirm the selected setting by pressing the check mark symbol.
	The selected setting appears on the screen. In this case, setting 3 Bipolar modes Coag .
Set the level output power For planned surgery 	By moving the slider to the left, the power can be reduced to 1 Watt. By moving the slider to the right, the power can be increased to 108 Watts in coagulation mode C1 (see section 5.4 "Setting coagulation modes"). or <u>Press the down arrow symbol</u> to decrease the power by 1 watt each time you press the arrow symbol. If you hold the arrow symbol longer, the setting switches to fast scrolling. Power can be reduced to 1 watt. <u>Press the up arrow symbol</u> to increase the power by 1 watt each time you press the arrow symbol. If you hold the arrow symbol longer, the setting switches to fast scrolling. The power can be increased to 120 watts in C0 coagulation mode (see section 5.4 "Setting coagulation modes"). or Change e output power via switch foot pedal (see next page).

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in the mode bipolar coagulation	Chapter 17
---	--	---------------------------------

In bipolar coagulation mode, the foot pedal must always be connected to the device, so the output power can be changed using the foot pedal. 	<u>Press switch 1 (top left):</u> The output power decreases by 1 watt with each press. If the footswitch is pressed longer, changes in settings are scrolled through quickly. The power can be reduced to 1 watt . <u>Press switch 2 (top right):</u> The output power increases by 1 watt with each press. If the footswitch is pressed longer, changes in settings are scrolled through quickly. The capability can be increased to 120 watts in C0 coagulation mode .
<u>Change coagulation modes</u> Install the appropriate coagulation mode for planned surgical intervention (amplitude factor). 	In the factory settings, C1 is always the lowest coagulation mode. To change the coagulation mode, click on this symbol.
	An image appears on the screen with the installed or last used coagulation mode and two arrows. Now you can set the coagulation mode. <u>Down arrow symbol</u> - coagulation mode reduced. <u>Up arrow symbol</u> - coagulation mode increased.
	Confirm the selected mode by pressing the check mark symbol
<u>Attention:</u> You can work in this mode in all programs, even without setting the coagulation mode C 0. This setting is used to prepare bipolar manipulation, for example, using bipolar scissors. Then the output power can be increased to 120 watts. The duration of coagulation (pulse coagulation) cannot be set in the C0 coagulation mode .	

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in the mode bipolar coagulation	Chapter 17
--	--	---------------------------------

When you change the coagulation mode, the crest factor, which indicates the pulse/pause ratio as well as the maximum available output power in watts, also automatically changes. Eight coagulation modes are available .

Coagulation mode	Maximum output power
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

* C 0= for bipolar monopolar cutting without setting the coagulation mode

<u>Change in coagulation duration (pulse coagulation)</u> set duration pulse coagulation for planned surgical intervention. 	All outputs and settings on the run or main screen where the timer symbol is not illuminated are set to permanent coagulation at the factory. You can set the coagulation duration from 0.5 to 1.0 seconds in 10 steps. To do this, press the non-lit timer symbol....
	 the timer symbol and the factory settings or the last set coagulation duration are displayed, in this case 0.05 seconds. If you want to change the set coagulation duration, press the time setting symbol on the right....
	 This symbol appears with the set coagulation duration, in this case 0.05 seconds. To change the coagulation duration, click this symbol.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in the mode bipolar coagulation	Chapter 17
--	--	---------------------------------

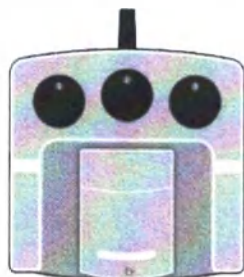
Continuation <u>Change in coagulation duration (pulse coagulation)</u> 	This symbol will appear with a specified duration, in this case 0.05 seconds, and both arrow symbols. <u>Down arrow symbol</u> – pulse duration reduced . <u>Up arrow symbol</u> – pulse duration increased . You can increase the coagulation duration from 0.5 to 1.0 seconds in 10 steps. The duration of coagulation can be set as follows: 0.05/0.10/0.15/0.20/0.25/0.30/0.35/0.40/0.45/0.50/1 seconds a
	When the desired pulse coagulation duration is set, click on the check mark symbol to confirm.
	A timer symbol will appear with the specified coagulation duration, in this case 0.25 seconds.
	If you want to return to permanent coagulation, click on the illuminated timer symbol.
	An unlit timer symbol appears and you are returned to permanent coagulation.
Attention: If a very short coagulation pulse duration is selected, it is possible that the output power must be increased. Otherwise, the pulse may be too short to achieve hemostasis. Attention: You can work in this mode in all programs, even without setting the coagulation mode C 0. This setting is used to prepare bipolar manipulation, for example, using bipolar scissors. Then the output power can be increased to 120 watts. The duration of coagulation (pulse coagulation) cannot be set in C0 coagulation mode.	

Instructions for working in the mode bipolar coagulation

17

Switch to the Home screen or another output mode

Bipo Coag



- When you press the **Bipo symbol again Coag** on the device setting returns to the main screen.
- If you touch one of the operating mode symbols on the operating screen, the setting switches to that mode and Setting 1 or the last setting applied in that mode appears.
- If you press **the blue push-button switch on the coagulation tip, the setting goes into Bipo mode Coag o**.
- When **the tips** of the bipolar coagulation tweezers are pressed together, the setting switches to Bipo mode.
- When you press **switch 3 on the multi-function foot pedal**, the unit enters the following operating mode. If the device worked in Bipo mode Coag, this would be monopolar coagulation. The switch must be pressed until the desired output mode is reached.

Note: The customized values set by the user are saved in the device and are displayed automatically the next time the device is used in the corresponding setting. Settings can be changed using the slider, arrow symbol, setting symbol and multi-function foot pedal.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in bipolar pulse coagulation mode with automatic shutdown (PTA only)	Chapter 18
--	---	---------------------------------

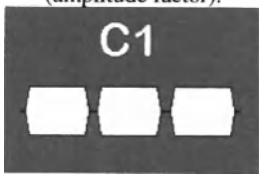
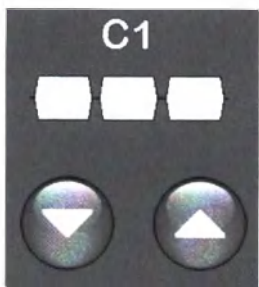
Instructions for working in bipolar pulse coagulation mode – only available for devices with automatic completion (radioSURG® 2200 PTA)

Bipo Auto  or 	Once the device is turned on, you can enter Bipo mode Au - from the main screen or from any other mode you just used. Switch to Bipo mode Au- you can: - Bipo symbol Au- - or - holding central switch 3 on the multifunction foot pedal* until the required mode is reached - in this case Bipo Au - . * Note: The last used mode is also stored in the memory of the multi-function foot pedal. By pressing switch 3 (top center), you can change the operating mode. Each time you press the foot switch, selection is made from left to right until the next mode. Press the foot switch until the Bipo operating mode is reached Au - .
	The Bipo Mode Setup 1 main screen appears. Au - or last used Bipo mode parameter Au- . The number of the selected setting is displayed on the setting symbol. You can now work with this parameter, use the set values or change them and select another Bipo mode parameter Au- .
<u>Changing settings</u> 	In Bipo mode Au - There are 5 settings available, which can be selected using the setting symbol. All settings with 1 watt output power in Bipo mode Au - factory (coagulation mode C1 and automatic completion function).
	Select the desired setting by clicking on the symbol with the desired setting number.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in bipolar pulse coagulation mode with automatic shutdown (PTA only)	Chapter 18
--	---	---------------------------------

	Confirm the selected setting by pressing the check mark symbol.
	The selected setting appears on the screen. In this case, setting 3 Bipolar modes Au - .
<u>Change in output power</u> Set the level output power For planned surgery 	By moving the slider to the left, the power can be reduced to 1 Watt. By moving the slider to the right, the power can be increased to 108 Watts in coagulation mode C1 (see section 5.4 "Setting coagulation modes"). or <u>Press the down arrow symbol</u> to decrease the power by 1 watt each time you press the arrow symbol. If you hold the arrow symbol longer, the setting switches to fast scrolling. Power can be reduced to 1 watt. <u>Press the up arrow symbol</u> to increase the power by 1 watt each time you press the arrow symbol. If you hold the arrow symbol longer, the setting switches to fast scrolling. The power can be increased to 120 watts in C0 coagulation mode (see section 5.4 "Setting coagulation modes"). or Change e output power via switch foot pedal (see next page).

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in bipolar pulse coagulation mode with automatic shutdown (PTA only)	Chapter 18
--	---	---------------------------------

<u>Operating mode change continues</u>  In Bipo mode Au - the maximum output power depends on the set coagulation level .	In Bipo mode Au - , the output power can also be changed using the multi-function foot pedal (when connected to the device) . <u>Press switch 1 (top left);</u> The output power decreases by 1 watt with each press. If the footswitch is pressed longer, changes in settings are scrolled through quickly. The power can be reduced to 1 watt . <u>Press switch 3 (top right);</u> The output power increases by 1 watt with each press. If the footswitch is pressed longer, changes in settings are scrolled through quickly. The capacity can be increased to 120 watts in coagulation mode C 0.
<u>Change coagulation modes</u> Install the appropriate coagulation mode for planned surgical intervention (amplitude factor). 	In the factory settings, C1 is always the lowest coagulation mode. To change the coagulation mode, click on this symbol.
	An image appears on the screen with the installed or last used coagulation mode and two arrows. Now you can set the coagulation mode. <u>Down arrow symbol</u> - coagulation mode reduced to C0. <u>Up arrow symbol</u> - coagulation mode increased to C 8.
	Confirm the selected mode by pressing the tick symbol.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in bipolar pulse coagulation mode with automatic shutdown (PTA only)	Chapter 18
---	---	---------------------------------

When you change the coagulation mode, the crest factor, which indicates the pulse/pause ratio as well as the maximum available output power in watts, also automatically changes. Eight coagulation modes are available .

Coagulation mode	Maximum output power
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

* C 0= for bipolar cutting without setting the coagulation mode

** With this setting, operation does not automatically stop. This is only possible in the case of bipolar monopolar cutting.

Note: In Bipo Auto mode, only the output power and the degree of coagulation can be adjusted. Since the device automatically switches off when a certain resistance is reached, manual adjustment of the temporarily limited coagulation is neither necessary nor possible.

Note: You can work in this mode in all programs, even without the C0 coagulation mode setting. This setting is used to prepare bipolar manipulation, e.g. using bipolar scissors. The output power can then be increased to 120 watts. The duration of coagulation (pulse coagulation) cannot be set in coagulation mode C0.

Important: The individual values set by the user are stored in the device and displayed automatically the next time the device is used in the corresponding setting. The settings can be changed using the slider, arrow symbol, setting symbol and multifunction foot pedal.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for working in bipolar pulse coagulation mode with automatic shutdown (PTA only)	Chapter 18
--	---	---------------------------------

Switch to the Home screen or another output mode	
Bipo Auto     	• When you press the Bipo symbol again Au - On the device, the setting returns to the main screen. • If you touch one of the operating mode symbols on the operating screen, the setting switches to that mode and Setting 1 or the last setting applied in that mode appears. • If you press the yellow push-button switch on the coagulation tip, the setting changes to Cut or Cut mode Coag . • If the tips of the bipolar coagulation tweezers are pressed together, the setting switches to Mono mode Coag . • When you press switch 3 on the multi-function foot pedal, the unit enters the following operating mode. If the device worked in Bipo mode Au - that would be harsh. The switch must be pressed until the desired output mode is reached.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Operating instructions for various medical fields	Chapter 19
--	---	---------------------------------

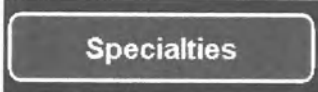
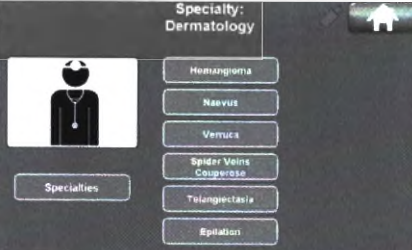
Medical fields - short description

The device can be used in eight areas of medicine for various operations. (Special "auto power off" function is only available for PTA model)



Instructions for use in various medical fields	
	Tap the specialty symbol on the home screen or on one of the mode screens . A warning will appear. Please read carefully . Attention: The warning appears only once per day after turning on the medical sphere screen and cannot be suppressed.
	The warning must be confirmed by pressing the check mark symbol.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Operating instructions for various medical fields	Chapter 19
--	---	---------------------------------

	For plastic surgery factory settings are set.
<u>Choice of medical field</u> 	If you want to select a different medical field, click on the word "<u>Specialities</u>".
	A menu of 8 medical areas appears. Select one of the spheres and click on the corresponding word. The selection does not need to be confirmed. The screen for the selected area will open - in this case "Dermatology". Special "automatic shutdown" function available only on PTA model
	Click on the symbol of the intended operation - in this case "Nevus".
	The working screen of the selected program with the specified parameters will appear - in this case, "Monopolar coagulation". Output Mode: Monopolar coagulation Output power (watt): 24 watt Coagulation modes: C 4 Neutral electrode control: contact monitor (K M)

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Operating instructions for various medical fields	Chapter 19
--	---	---------------------------------

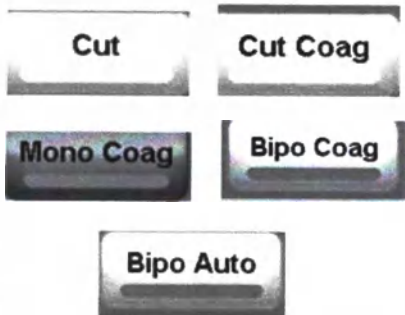
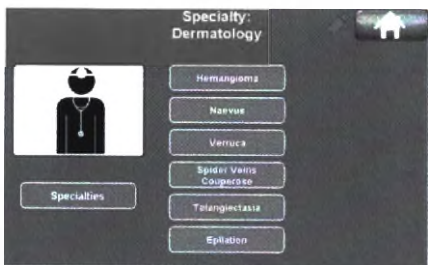
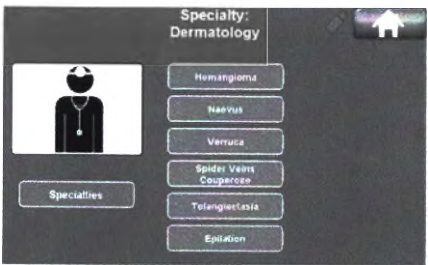
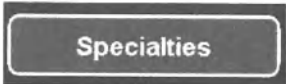
 	If a non-split adhesive neutral electrode or a rubber neutral electrode is used, a small green symbol appears to monitor the neutral electrode using a contact monitor (KM) . If a split adhesive neutral electrode is used, a large green symbol appears to monitor the neutral electrode on the Contact Quality Monitor (CCM). Additional important information about neutral electrodes can be found in Section 10, Neutral Electrode Operating Instructions.
--	---

Caution: For patients under general anesthesia, only separated, disposable, self-adhesive neutral electrodes should be used for safety reasons. This is mandatory in most hospitals.

Attention: All factory settings provided can be changed and will be saved automatically if the standard symbol is not pressed after the operation is completed (explanation - see below)!

	In all setting programs for different specialties, the output mode, power, coagulation modes and its duration (pulse coagulation), of course, can be changed. Possible changes to the results are detailed on the following pages. Attention: All changes made are saved in the device and are available during the next operation. Of course they can be changed again.
	If the stored values are changed, the default values symbol lights up white. If you do not want to save the changed values for this application, click the default symbol before completing the operation. The settings will return to factory settings. Please note that restoring defaults only applies to a single application. All other saved values or default settings remain!

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Operating instructions for various medical fields	Chapter 19
--	---	---------------------------------

	If you want to leave the medical field, click the last used output mode. Bipolar Pulse Coagulation mode is available only for the PTA model	
	You will return to the medical field you last used, in this case, Dermatology .	
	If you want to leave the selected mode within the sphere to use another mode, click the sphere symbol. A screen will appear on the device with an overview of the last used sphere.	
	In this case, Dermatology.	
	If you want to go to an overview of all medical fields, click on the field symbol (Specialties).	

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Operating instructions for various medical fields	Chapter 19
--	---	---------------------------------

	If you press the home symbol, you will return to the start screen. Note: If you exit the used sphere - it does not matter how - without pressing the default values symbol, all the values you have set are automatically saved in all output modes.
---	---

x

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in “Plastic Surgery” mode	Chapter 19.1
--	---	-----------------------------------

User manual: 1. Medical field: Plastic surgery

		9 available in the field of Plastic Surgery modes With factory settings.
	Mode	How to change and save default values :
1.1	Leather	If the user sets default values, the default values symbol will light up automatically. New values are saved in the device automatically and are available the next time you use them. If the settings used do not need to be saved, a “default values” symbol follows. Resetting to factory settings is in progress. Factory reset only applies to this mode. All other settings are not reset automatically. Of course, you can always reset the settings to factory settings if you change the settings later. If the default values symbol is not pressed, the last used settings are always retained.
1.2	Lift	
1.3	Biopsy	
1.4	Breast	
1.5	Adipose tissue	
1.6	Blepharoplasty	
1.7	Mucous	
1.8	Keloid scar	
1.9	Rhinophyma	

1.1. Leather - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation modes	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	27 watt	---	----	1 - 55	----
Monopolar coagulation	27 watt	C4	---	1 - 55*	----
Monopolar pulse coagulation	28 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	28 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 5

1.1. Leather - Setting the maximum output power (watts) when changing coagulation modes

Mode	Coagulation modes	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C5	55 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar and pulsed and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in "Plastic Surgery" mode	Chapter 19.1
--	---	-----------------------------------

1.2 Lift - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation modes	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	27 watt	---	----	1 - 40	----
Monopolar coagulation	24 watt	C4	---	1 - 40 *	----
Monopolar pulse coagulation	28 watt	C4	absent	1 - 50 *	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	28 watt	C4	absent	1 - 50 *	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 *- C 6

1.2 Lift - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation modes	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C6 C7	40 watt 36 watt 24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5 C6 C7 C8	50 watt 48 watt 36 watt 24 watt

1.3 Biopsy - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation modes	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	26 watt	---	----	1 - 40	----

In the "Biopsy" area you can only work in the "Monopolar cutting" output mode !

1.4 Breast - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation modes	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	35 watt	---	----	1 - 80	----
Monopolar coagulation	35 watt	C4	---	1 - 80 *	----
Monopolar pulse coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50 *	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	28 watt	C4	absent	1 - 50 *	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 3

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in "Plastic Surgery" mode	Chapter 19.1
--	---	-----------------------------------

Continuation :

1.4. Breast - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C3	80 watt
	C4	72 watt
	C5	60 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

1.5 Adipose tissue - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation modes	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	55 watt	---	---	1 - 80	---
Monopolar coagulation	48 watt	C4	---	1 - 80 *	---
Monopolar pulse coagulation	thirty watt	C3	absent	1 - 50 *	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	thirty watt	C4	absent	1 - 50 *	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C1 - C3

1.5 Adipose tissue - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C3	80 watt
	C4	72 watt
	C5	60 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in "Plastic Surgery" mode	Chapter 19.1
--	---	-----------------------------------

1.6 Blepharoplasty - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	26 watt	---	---	1 - 40	---
Monopolar coagulation	24 watt	C4	---	1 - 40 *	---
Monopolar pulse coagulation	26 watt	C3	absent	1 - 50 *	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	27 watt	C3	absent	1 - 50 *	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 6

1.6 Blepharoplasty - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C	40 watt
	1	36 watt
	-	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

1.7 Mucous - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	thirty watt	---	---	1 - 40	---
Monopolar coagulation	thirty watt	C3	---	1 - 40 *	---
Monopolar pulse coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50 *	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50 *	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 6

1.7 Mucous - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C	40 watt
	1	36 watt
	-	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in "Plastic Surgery" mode	Chapter 19.1
--	---	-----------------------------------

1.8 Keloid scar - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	26 watt	---	---	1 - 40	---
Monopolar coagulation	26 watt	C4	---	1 - 40 *	---
Monopolar pulse coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50 *	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50 *	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C1 - C6

1.8 Keloid scar - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C	40 watt
	1	36 watt
	-	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

1.9 Rhinophyma - Default Settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	26 watt	---	---	1 - 40	---
Monopolar coagulation	26 watt	C4	---	1 - 40 *	---
Monopolar pulse coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50 *	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50 *	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C1 - C3

1.9 Rhinophyma - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C3	80 watt
	C4	72 watt
	C5	60 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in “Plastic Surgery” mode	Chapter 19.2
--	---	-----------------------------------

User manual: 2. Medical field: Dermatology		
		7 available in the Dermatology area modes With factory settings.
	Mode	How to change and save default values:
2.1	Hemangioma	If the user sets default values, the default values symbol will light up automatically. New values are saved in the device automatically and are available the next time you use them. If the settings used do not need to be saved, a “default values” symbol follows. Resetting to factory settings is in progress. Factory reset only applies to this mode. All other settings are not reset automatically. Of course, you can always reset to factory settings if you change the settings later. If the default values symbol is not pressed, the last used settings are always retained.
2.2	Nevus	
2.3	Warts	
2.4	Moles and hyperpigmentation	
2.5	Spider veins/red spots on the face	
2.6	Spider veins	
2.7	Epilation	

2.1 Hemangioma – Default Settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar pulse coagulation	18 watt	C2	0.20 s	1 – 25*	0.05 – 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 7

2.1. Hemangioma - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar pulse coagulation	C1 - C7 C8	25 watt 24 watt

In the “Hemangioma” mode, only the use of monopolar pulsed coagulation is possible !

.....

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in "Plastic Surgery" mode	Chapter 19.2
--	---	-----------------------------------

2.2 Nevus - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	26 watt	---	----	1 - 40	----
Monopolar coagulation	24 watt	C4	---	1 - 40*	----
Monopolar pulse coagulation	24 watt	C4	absent	1 - 40*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	24 watt	C4	absent	1 - 40*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 6

2.2 Nevus - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C6 C7 C8	40 watt 36 watt 24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C6 C7 C8	40 watt 36 watt 24 watt

2.3 Warts - Default Settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	29 watt	---	----	1 - 40	----
Monopolar coagulation	24 watt	C4	---	1 - 40*	----
Monopolar pulse coagulation	24 watt	C4	absent	1 - 40*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	24 watt	C4	absent	1 - 40*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 6

2.3 Warts - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C6 C7 C8	40 watt 36 watt 24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C6 C7 C8	40 watt 36 watt 24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in "Plastic Surgery" mode	Chapter 19.2
--	---	-----------------------------------

2.4 Moles and Hyperpigmentation - Default Settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar pulse coagulation	7 watt	C3	absent	1 - 10*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 8

2.4 Moles and hyperpigmentation - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar pulse coagulation	C1 - C8	10 watt

In the field "Moles and hyperpigmentation " Only the use of monopolar pulsed coagulation is possible!

2.5 Spider veins/red spots on the face - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar pulse coagulation	5 watt	C1	absent	1 - 10*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 8

2.5 Spider veins/red spots on the face - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar pulse coagulation	C1 - C8	10 watt

In the field "Spider veins/red spots on the face" Only the use of monopolar pulsed coagulation is possible!

2.6 Spider veins - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar pulse coagulation	5 watt	C1	absent	1 - 10*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 8

2.6 Spider veins - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar pulse coagulation	C1 - C8	10 watt

In the field "Spider veins" Only the use of monopolar pulsed coagulation is possible!

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in "Plastic Surgery" mode	Chapter 19.2
--	---	-----------------------------------

2.7 Epilation - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar pulse coagulation	6 watt	C1	0.20 s	1 – 12*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 8

2.7 Epilation – Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar pulse coagulation	C1 - C8	12 watt

In the field "Epilation" Only the use of monopolar pulsed coagulation is possible!

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in the “Oral Surgery” mode	Chapter 19.3
--	--	-----------------------------------

User manual: 3. Medical field: Oral surgery

		3 available in the field of Oral Surgery mode With factory settings.
	Mode	How to change and save default values:
3.1	Soft sky	If the user sets default values, the default values symbol will light up automatically. New values are saved in the device automatically and are available the next time you use them. If the settings used do not need to be saved, a “default values” symbol follows. Resetting to factory settings is in progress. Factory reset only applies to this mode. All other settings are not reset automatically. Of course, you can always reset the settings to factory settings if you change the settings later. If the default values symbol is not pressed, the last used settings are always retained.
3.2	Solid sky	
3.3	Facial plastic surgery	

3.1 Soft palate – Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	22 watt	---	----	1 - 50	----
Monopolar coagulation	28 watt	C4	---	1 - 50*	----
Monopolar pulse coagulation	28 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	28 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 5

3.1 Soft sky - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 – C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 – C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in the "Oral Surgery" mode	Chapter 19.3
--	--	-----------------------------------

3.2 Solid sky - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	thirty watt	---	---	1 - 50	---
Monopolar coagulation	thirty watt	C4	---	1 - 50*	---
Monopolar pulse coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 5

3.2 Solid sky - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

3.3 Facial Plastic Surgery - Default Settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	27 watt	---	---	1 - 55	---
Monopolar coagulation	27 watt	C4	---	1 - 55*	---
Monopolar pulse coagulation	28 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	28 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s

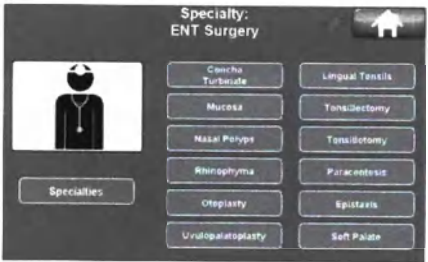
* in coagulation mode C 1 - C 5

3.3 Facial plastic surgery - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C5	55 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in “ENT surgery” mode	Chapter 19.4
--	---	-----------------------------------

User manual: 4. Scope: ENT surgery

		In the field ENT surgery available 11 modes With factory settings.
	Mode	How to change and save default values:
4.1	Auricle/nasal concha	If the user sets default values, the default values symbol will light up automatically. New values are saved in the device automatically and are available the next time you use them. If the settings used do not need to be saved, a “default values” symbol follows. Resetting to factory settings is in progress. Factory reset only applies to this mode. All other settings are not reset automatically. Of course, you can always reset the settings to factory settings if you change the settings later. If the default values symbol is not pressed, the last used settings are always retained.
4.2	Mucous	
4.3	Nasal polyps	
4.4	Rhinophyma	
4.5	Otoplasty	
4.6	UPFP	
4.7	Lingual tonsil	
4.8	Onsillectomy	
4.9	Tonsillotomy	
4.10	Paracentesis	
4.11	Epistaxis	
4.12	Soft sky	

4.1 Ear/Nose - Default Settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar pulse coagulation	23 watt	C3	absent	1 – 50*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 5

4.1 Auricle/nasal concha - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar pulse coagulation	C1 – C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

In the field "Auricle/nasal concha" Only the use of monopolar pulsed coagulation is possible!

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in "ENT surgery" mode	Chapter 19.4
--	---	-----------------------------------

4.2 Mucous - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	26 watt	---	----	1 - 50	----
Monopolar coagulation	26 watt	C4	---	1 - 50*	----
Monopolar pulse coagulation	28 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	28 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C1 - C5

4.2 Mucous - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

4.3 Nasal polyps - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	28 watt	---	----	1 - 50	----
Monopolar coagulation	28 watt	C4	---	1 - 50*	----
Monopolar pulse coagulation	28 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	28 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C1 - C5

4.3 Nasal polyps - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in "ENT surgery" mode	Chapter 19.4
---	---	------------------------

4.4 Rhinophyma - Default Settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	thirty watt	---	----	1 - 50	----
Monopolar coagulation	thirty watt	C3	---	1 - 50*	----
Monopolar pulse coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 5

4.4 Rhinophyma - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

4.5 Otoplasty - Default Settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	29 watt	---	---	1 - 50	---
Monopolar coagulation	29 watt	C4	---	1 - 50*	---
Monopolar pulse coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 5

4.5 Otoplasty - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in " ENT surgery" mode	Chapter 19.4
--	--	-----------------------------------

4.6 UPFP – Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	28 watt	---	---	1 - 50	---
Monopolar coagulation	28 watt	C4	---	1 - 50*	---
Monopolar pulse coagulation	26 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 5

4.6 UPFP - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C 1 – C 5	50 watt
	C 6	48 watt
	C 7	36 watt
	C 8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C 1 – C 5	50 watt
	C 6	48 watt
	C 7	36 watt
	C 8	24 watt

4.7 Lingual tonsil - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar pulse coagulation	29 watt	C3	absent	1 - 50	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 5

4.7 Lingual tonsil - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar pulse coagulation	C1 – C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

In the field "Lingual tonsil" Only the use of monopolar pulsed coagulation is possible!

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in “ENT surgery” mode	Chapter 19.4
--	---	-----------------------------------

4.8 Tonsillectomy - Default Settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	thirty watt	---	---	1 - 50	---
Monopolar coagulation	thirty watt	C4	---	1 - 50*	----
Monopolar pulse coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 5

4.8 Tonsillectomy - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

4.9 Tonsillotomy - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	thirty watt	---	---	1 - 50	---
Monopolar coagulation	thirty watt	C3	---	1 - 50*	---
Monopolar pulse coagulation	28 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	28 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 5

4.9 Tonsillotomy - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in "ENT surgery" mode	Chapter 19.4
--	---	-----------------------------------

4.10 Paracentesis - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	25 watt	---	---	1 - 35	---
Monopolar coagulation	25 watt	C2	---	1 - 35 *	---

* in coagulation mode C 1 - C 7

4.10 Paracentesis - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C 1 - C 7 C 8	35 watt 24 watt

In the field "Paracentesis is only possible using monopolar cutting and monopolar coagulation!

4.11 Epistaxis - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar pulse coagulation	20 watt	C4	absent	1 - 40*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	20 watt	C4	absent	1 - 40*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 6

4.11 Epistaxis - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C6 C7 C8	40 watt 36 watt 24 watt

In the field "Epistaxis" It is only possible to use multipolar pulse coagulation and non -polar coagulation!

4.12 Soft sky - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar pulse coagulation	29 watt	C3	absent	1 - 50	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 5

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in “ ENT surgery” mode	Chapter 19.4
--	--	-----------------------------------

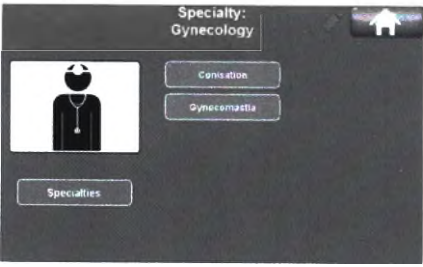
4.12 Soft palate - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar pulse coagulation	C1 – C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

In the field "Lingual tonsil" Only the use of monopolar pulsed coagulation is possible!

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in Gynecology mode	Chapter 19.5
--	--	-----------------------------------

User manual: 5. Field: Gynecology

		In the field "Gynecology" 4 available mode With factory settings.
	Mode	How to change and save default values:
5.1	Conization	If the user sets default values, the default values symbol will light up automatically. New values are saved in the device automatically and are available the next time you use them. If the settings used do not need to be saved, a "default values" symbol follows. Resetting to factory settings is in progress. Factory reset only applies to this mode. All other settings are not reset automatically. Of course, you can always reset to factory settings if you change the settings later. If the default values symbol is not pressed, the last used settings are always retained.
5.2	Gynecomastia	
5.3	Simple excision	
5.4	Breast	

5.1 Conization – Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	65 watt	---	---	1 - 85	---
Monopolar coagulation	59 watt	C3	---	1 – 85*	---
Monopolar pulse coagulation	29 watt	C4	absent	1 – 50*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	29 watt	C4	absent	1 – 50*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 2

5.1 Conization - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C2	85 watt
	C3	84 watt
	C4	72 watt
	C5	60 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 – C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in Gynecology mode	Chapter 19.5
--	--	-----------------------------------

5.2 Gynecomastia – Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	27 watt	---	----	1 - 50	----
Monopolar coagulation	27 watt	C4	---	1 - 50*	----
Monopolar pulse coagulation	22 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	22 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 5

5.2 Gynecomastia - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 – C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 – C5 C6	50 watt
	C7	48 watt
		36 watt
	C8	24 watt

5.3 Simple excision – Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	22 watt	---	----	1 - 50	----
Monopolar pulse coagulation	26 watt	C3	absent	1 – 50*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	28 watt	C4	absent	1 – 50*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 5

5.3 Simple excision - Adjustment of maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 – C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in Gynecology mode	Chapter 19.5
--	--	-----------------------------------

5.4 Breast - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	29 watt	---	----	1 - 80	----
Monopolar coagulation	29 watt	C4	---	1 - 80*	----
Monopolar pulse coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	29 watt	C4	absent	1 - 50*	0.05 - 1 s

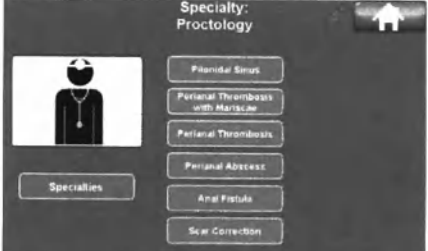
* in coagulation mode C 1 - C 3

5.4 Mammary gland - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C3	80 watt
	C4	72 watt
	C5	60 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse and bipolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in "Proctology" mode	Chapter 19.6
--	--	-----------------------------------

User manual: 6. Field: Proctology

	In the field "Proctology" 6 available modes With factory settings.
---	--

	Mode	How to change and save default values:
6.1	Pilonidal sinus	If the user sets default values, the default values symbol will light up automatically. New values are saved in the device automatically and are available the next time you use them. If the settings used do not need to be saved, a "default values" symbol follows. Resetting to factory settings is in progress. Factory reset only applies to this mode. All other settings are not reset automatically. Of course, you can always reset to factory settings if you change the settings later. If the default values symbol is not pressed, the last used settings are always retained.
6.2	Perianal thrombosis with hemorrhoids	
6.3	Perianal thrombosis	
6.4	Perianal abscess	
6.5	Anal fistula	
6.6	Scar correction	

6.1 Pilonidal sinus – Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	35 watt	---	----	1 - 40	----
Monopolar coagulation	28 watt	C3	---	1 - 40*	----
Monopolar pulse coagulation	26 watt	C3	absent	1 - 40*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	12 watt	C3	absent	1 - thirty*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 6

6.1 Pilonidal sinus - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar cutting/coagulation	C1 - C6 C7 C8	40 watt 36 watt 24 watt
Monopolar pulse coagulation	C1 - C5 C6 C7 C8	50 watt 48 watt 36 watt 24 watt
Bipolar coagulation	C1 - C7 C8	thirty watt 24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in "Proctology" mode	Chapter 19.6
---	---	------------------------

6.2 Perianal thrombosis with hemorrhoids - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	24 watt	---	----	1 - 40	----
Monopolar coagulation	21 watt	C3		1 - 40*	----
Monopolar pulse coagulation	23 watt	C3	absent	1 - 40*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	12 watt	C3	absent	1 - thirty*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 6

6.2 Perianal thrombosis with hemorrhoids - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C6	40 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse coagulation	C1 - C6	40 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Bipolar coagulation	C1 - C7	thirty watt
	C8	24 watt

6.3 Perianal thrombosis - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	24 watt	---	----	1 - 40	----
Monopolar coagulation	21 watt	C3	---	1 - 40*	----
Monopolar pulse coagulation	22 watt	C4	absent	1 - 40*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	12 watt	C3	absent	1 - thirty*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 6

6.3 Perianal thrombosis - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C6	40 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse coagulation	C1 - C6	50 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Bipolar coagulation	C1 - C7	thirty watt
	C8	24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in "Proctology" mode	Chapter 19.6
--	--	-----------------------------------

6.4 Perianal abscess - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	24 watt	---	---	1 - 40	---
Monopolar coagulation	24 watt	C4	---	1 - 40*	---
Monopolar pulse coagulation	24 watt	C4	absent	1 - 40*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	12 watt	C3	absent	1 - thirty*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 6

6.4 Perianal abscess - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C6	40 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse coagulation	C1 - C6	40 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Bipolar coagulation	C1 - C7	thirty watt
	C8	24 watt

6.5 Anal fistula - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	28 watt	---	---	1 - 40	---
Monopolar coagulation	28 watt	C4	---	1 - 40*	---
Monopolar pulse coagulation	22 watt	C4	absent	1 - 40*	0.05 - 1 s
Bipolar coagulation	12 watt	3	absent	1 - thirty*	0.05 - 1 s

* in coagulation mode C 1 - C 6

6.5 Anal fistula - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C6	40 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse coagulation	C1 - C5	40 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Bipolar coagulation	C1 - C7	thirty watt
	C8	24 watt

(company logo) Meyer - Haske Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in "Proctology" mode	Chapter 19.6
--	--	-----------------------------------

6.6 Scar Correction – Default Settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	34 watt	---	---	1 - 40	---
Monopolar coagulation	28 watt	C3	---	1 - 50*	---
Monopolar pulse coagulation	22 watt	C3	absent	1 - 40*	0.05 – 1 s
Bipolar coagulation	14 watt	C3	absent	1 - thirty*	0.05 – 1 s

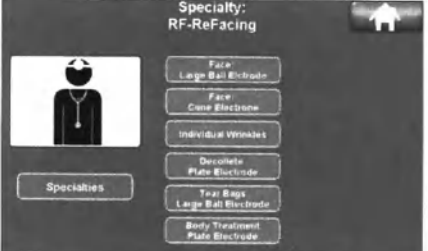
* in coagulation mode C 1 - C 5

6.6 Scar correction - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Monopolar coagulation	C1 - C5	50 watt
	C6	48 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Monopolar pulse coagulation	C1 -C6	50 watt
	C7	36 watt
	C8	24 watt
Bipolar coagulation	C1 - C7	thirty watt
	C8	24 watt

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in “ RF - ReFacing® ” mode	Chapter 19.7
--	--	-------------------------------

User manual: 8. Scope: RF - ReFacing®

	In the field of " RF - ReFacing ®" 6 available modes With factory settings. Attention: In anti-aging therapy RF - ReFacing ® only separated disposable self-adhesive electrodes should be used! The best position is the upper thigh.
---	--

Since the devices automatically turn off after 1 minute, therapy time can be easily checked and recorded .

	Mode	How to change and save default values:
8.1	Face - Large ball electrode	If the user sets default values, the default values symbol will light up automatically. New values are saved in the device automatically and are available the next time you use them. If the settings used do not need to be saved, a “default values” symbol follows. Resetting to factory settings is in progress. Factory reset only applies to this mode. All other settings are not reset automatically. Of course, you can always reset the settings to factory settings if you change the settings later. If the default values symbol is not pressed, the last used settings are always retained.
8.2	Face - Conical Electrode	
8.3	Age wrinkles – Small ball/needle electrode	
8.4	Neckline - P plate electrode	
8.5	Lacrimal sac - Large ball electrode	
8.6	Body skin care - Plate electrode	

8.1 Face - Large ball electrode Ø 8 mm - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	4 watt	----	---	1 - 27	impossible

8.2 Face - Conical electrode Ø 15 mm – Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	8 watt	---	----	1 - thirty	impossible

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA User manual in “ RF - ReFacing® ” mode	Chapter 19.7
--	--	-----------------------------------

8.3 Age wrinkles – Small ball electrode Ø 2 mm or needle electrode Ø 1.5 mm – Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	1 watt	---	---	1 - 2	impossible

8.4 Neckline - plate electrode Ø thirty mm – Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	25 watt	---	---	1 - 45	impossible

8.5 Lacrimal sac - Large ball electrode Ø 8mm – Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	4 watt	---	---	1 - 10	impossible

8.6 Body skin care - Plate electrode Ø thirty mm – Default settings

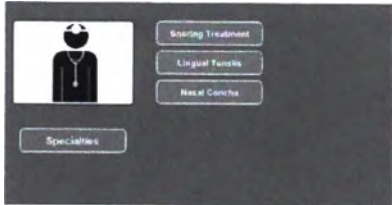
Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Monopolar cutting	thirty	---	---	1 - 50	impossible

Attention: In the field of RF - ReFacing ® it is possible to work only in the “Monopolar cutting” mode. If you want, work with a higher power than that specified in the factory settings. You can always switch to the general mode “Monopolar cutting”. Higher power ratings are available there.

Attention: It is not recommended to work with too high a capacity. You should always maintain contact with the patient - monitor the patient's body temperature or thermal insulation. Please note – carefully read the operating instructions and special recommendations for RF - ReFacing ® treatment with radioSURG ® to avoid incorrect settings.

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for use in the "Surgery" mode with automatic shutdown function) (model PTA)	Chapter 19.8
--	--	-----------------------------------

User manual: 7. Area: Surgery with automatic shutdown function - only for devices with automatic shutdown (model radioSURG 2200 PTA)

	In the area of "Surgery with automatic switch-off function" available 3 mode from factory settings. Attention: In the area "Surgery with automatic shutdown function", you can also set the coagulation mode - 0. In this option, the option of monopolar / bipolar cutting is possible, the output power is also limited - 25 watts in coagulation mode 0 .
---	---

	Mode	How to change and save default values:
7.1	Treatment of snoring	If the user sets default values, the default values symbol will light up automatically. New values are saved in the device automatically and are available the next time you use them. If the settings used do not need to be saved, a "default values" symbol follows. Resetting to factory settings is in progress. Factory reset only applies to this mode. All other settings are not reset automatically. Of course, you can always reset the settings to factory settings if you change the settings later. If the default values symbol is not pressed, the last used settings are always retained.
7.2	Lingual tonsil	
7.3	Auricle/nasal concha	
7.4	Soft sky	

7.1 Snoring treatment – Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Bipolar pulse coagulation	10 watt	C2	impossible	1 - 25*	impossible

* in coagulation mode C 1 - C 7 – Coagulation mode 0 Used for bipolar/ monopolar cutting.

7.1 Treatment of snoring - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Bipolar pulse coagulation	C1 - C7	25 watt
	C8	24 watt

7.2 Lingual tonsil - Default settings

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Instructions for use in the "Surgery" mode with automatic shutdown function) (model PTA)	Chapter 19.8
---	--	-----------------------------------

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Bipolar pulse coagulation	10 watt	C2	impossible	1 - 25*	impossible

* in coagulation mode C 1 - C 7 – Coagulation mode 0 Used for bipolar/ monopolar cutting.

7.2 Lingual tonsil - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Bipolar pulse coagulation	C1 - C7 C8	25 watt 24 watt

7.3 Ear/Nose - Default Settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Bipolar pulse coagulation	10 watt	C2	impossible	1 - 25*	impossible

* in coagulation mode C 1 - C 7 – Coagulation mode 0 Used for bipolar/ monopolar cutting.

7.3 Auricle/nasal concha - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Bipolar pulse coagulation	C1 - C7 C8	25 watt 24 watt

7.4 Soft sky - Default settings

Signal type	Watt	Coagulation mode	Pulse duration	Possible settings, in watt, from - to	Possible pulse duration settings, from - to
Bipolar pulse coagulation	10 watt	C2	impossible	1 - 25*	impossible

* in coagulation mode C 1 - C 7 – Coagulation mode 0 is used for bipolar/monopolar cutting.

7.4 soft palate - Setting the maximum output power, watts, when changing coagulation modes

Mode	Coagulation mode	Max. output power, watt
Bipolar pulse coagulation	C1 - C7 C8	25 watt 24 watt

.....

(company logo) Meyer - Haake Company Medical inventions	User manual radioSURG 2200 PTA Error indications	Chapter 20
--	---	-----------------------------

Possible defects and methods for eliminating them

The device is equipped with extensive self-diagnostic functions to ensure reliable operation of the device. If a fault occurs, it will be indicated by an error code at the top of the display, for example:

**Err Nr :
Fehlerbezeichnung**

Write down the number and exact date of the error indication before turning off the device. Turn off the device and turn it on again after a few seconds. If the error is still displayed, immediate maintenance is required.

Contact your local sales representative.

You can fix some error messages as below by yourself by restarting your device.

Err 21: Neutralelektrode

If during operation the self-adhesive neutral electrode becomes detached, the cable is damaged or incorrectly connected, a warning sound will sound. The neutral electrode symbol turns red and the following prompt appears on the top of the display:

Error 21: Neutral electrode.

Check connections and replace any incorrectly attached electrode. Then start your device again. If the error still appears, the cable may be damaged. Replace the cable and start the device again.

Operation of the device is possible only after the error has been corrected.

See comments in the section 10 "Instructions for use of neutral electrodes."

**Err 81:
Time Out**

Caution: For safety reasons, the device shuts off after 1 minute of continuous use in all output modes and in all medical applications. A red symbol lights up at the top of the display.

Error 81: The waiting time has expired.

The device can be reactivated immediately using the pushbutton switch or foot pedal.

Contents of delivery

Radiosurgical device radioSURG 2200 PTA , consisting of :

1. Radiosurgical device radioSURG 2200 PTA - 1 piece
2. Cutting handle with yellow button - 1 piece
3. Coagulation handle with blue button - 1 piece
4. Handle for conization electrodes Bio - Cone - 1 piece
5. Handle for RF - ReFacing - 1 piece
6. Neutral electrode (reusable) - 1 pc.
7. Cable for connecting the neutral electrode - 1 pc.
8. Neutral adhesive disposable electrode - 1 pack (50 pieces)
9. Cable for disposable neutral electrode - 1 pc.
10. Bipolar cable - 1 piece
11. Bipolar cable of American tweezers - 1 piece
12. Bipolar cable for scissors and forceps – 1 pc.
13. 1 x Foot switch with cable
14. Container for storing and disinfecting instruments with a lid - 1 pc.
15. Handle and bipolar cable holder x 1
16. Operating instructions – 1 piece

Environmental requirements

The main type of possible hazardous impact on the environment is pollution of atmospheric air in populated areas, soils and waters as a result of:

- emergency leaks (spills) of production materials;
- unorganized disposal of waste on the territory of the manufacturer or outside it;
- arbitrary dumping of waste in places not intended for this purpose.

The materials used in the manufacture of the product must not pose a danger to life, human health and the environment both during operation and after the end of its service life.

Marking

The product must indicate:

- product name;
- type and model designation;
- model number;

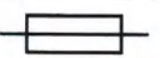
- manufacturer;
- manufacturer's address;
- supply voltage;
- supply voltage frequency;
- power consumption;
- output power;
- output frequency;
- classification;
- operating mode;
- serial number;
- catalog number;
- characteristics of the fuse;
- symbol "refer to operating instructions";
- symbol "do not dispose of with household waste";
- symbol "radio frequency radiation";
- symbol "alternating position (state) "ON/OFF""
- symbol "alternating current";
- "equipotential grounding" symbol;
- symbol of "European conformity";
- connector symbols.

The packaging must indicate:

- series;
- year of manufacture (last two digits)
- trademark of the manufacturer;
- product name;
- year and month of packaging;
- storage conditions;
- transportation conditions;
- warning label: "Fragile, handle with care";
- "Keep away from moisture" symbol;
- "Do not expose to sunlight" symbol.

Symbols used on markings:

Symbol	Symbol name
	Catalog number
	Model number
	Serial number
	Manufacturer
	Refer to instruction manual
	Do not dispose of with household waste

	Radio frequency radiation
	European compliance
	Type BF working part with defibrillator protection
	Alternating position (state) "ON/OFF"
	Alternating current
	fuse
	Foot switch connector
	Connector for cable release
	Equipotential grounding
	Keep away from moisture
	Avoid exposure to sunlight
	Fragile, handle with care

Packaging on the territory of the Russian Federation, in accordance with Russian standards:

The product must be placed in packaging and secured in it during transportation.

Types of packaging:

Package number	Designation	dimensions	Weight
RSVERS01	Transport box for radiosurgical device radioSurg 2200 PTA	51±5x30±3x32±3 cm	400±40 g
RSVERS01G	Transport box for radiosurgical device radioSurg 2200 PTA	65±6x30±3x32±3 cm	700±70 g
RSVERS01GH	Transport box for radiosurgical device radioSurg 2200 PTA	65±6x30±3x50±5 cm	1000±100 g

Each package containing the product, along with operational documentation, must be placed in a box or wrapped in paper. The box or package must be tied with twine or covered with paper tape, paper-based adhesive tape - or polyethylene tape with an adhesive layer so that the package cannot be opened without breaking the integrity.

For transportation, the preserved product in packaging with operational documentation must be placed in boxes made of sheet wood materials or boards. Wooden boxes must be lined inside with waterproof material.

Note:

1. Transportation of the product in railway containers can be carried out in primary packaging.

Repair information

In case of post-warranty and out-of-warranty repair of the product, please contact: Representative Office of the Mayer-Haacke GmbH Medical Innovations Company, 105318, Moscow, st. Tkatskaya, 5, building 2, floor 2, office 2-204

Safety requirements

High frequency radiosurgical device radioSURG - Class IIb medical device, complying with IEC / EN 60601-1 and IEC / EN 60601-2-2 standards.

General Safety Information

If you see warnings and cautions printed on safety labels, follow the safety instructions. Ignoring such warnings or cautions while using the product may result in injury or accident. Please be sure to read and understand the instruction manual before using this product.

Storage and transportation on the territory of the Russian Federation, in accordance with Russian standards:

Transportation of the product can be carried out by all types of covered vehicles and the rules for transporting goods that apply to each type of transport.

Transportation of cargo by sea must be carried out in accordance with the "Safety Rules for the Maritime Transportation of General Cargoes". Type of shipment - containers and small shipments.

The product, during transportation, must be resistant to climatic influences at ambient temperatures from -40 to + 70 C and humidity 10-95%.

The product, during storage, must be resistant to climatic influences at ambient temperatures from -10 to + 55 C and humidity 10-95%.

The product, during transportation, must be resistant to mechanical stress, with the following parameters:

- vibration loads – frequency range 10-55 Hz with a displacement amplitude of 0.35 mm;
- shock loads - peak shock acceleration of 100 ms^{-2} with a duration of shock acceleration of 16 ms, impact frequency up to 120 min^{-1} .

Service life of the device : 5 years.

Information on disposal on the territory of the Russian Federation in accordance with Russian standards.

Disposal of the product must be carried out in accordance with SanPiN 2.1.3684-21 dated January 28, 2021.

Parts of the product that are not in contact with humans (body and body elements of the device, Cable for connecting the neutral electrode, Holder for handles and bipolar cable, Bipolar cable, Bipolar cable for American tweezers, Bipolar cable for scissors and forceps, Cable for disposable neutral electrode, Storage container and disinfection of instruments with a lid), belong to class A - epidemiological safe waste.

Parts of the product in contact with humans (Cutting handle with yellow button, Coagulation handle with blue button, Handle for Bio-Cone conization electrodes, Handle for RF-ReFACING, Neutral electrode (reusable), Neutral adhesive disposable electrode) belong to class B – epidemiologically hazardous waste.

The product must be disposed of in the following cases:

- end of service life;
- confirmation of facts and circumstances that pose a threat to the life and health of health workers and

indicate a failure to fulfill the intended purpose.

All packaging, including transport packaging, must also be recycled. Paper, wood, polyethylene and plastic must be disposed of separately in accordance with the rules for collection, accounting and disposal of packaging.

Preventative Inspection, Maintenance and Calibration

The device must be checked every day for mechanical integrity. In particular, the electrodes and their wires must be checked for satisfactory insulation.

In case of any mechanical damage to the housing, cables, plugs, controls and used parts, technical inspection and repair must be carried out.

Before starting work, all external surfaces must be disinfected chemically using a 3% hydrogen peroxide solution with the addition of detergent, using a soft, lint-free cotton cloth.

After each use, disposable electrodes must be disposed of, and reusable ones must be submitted for sterilization in a special container for storing and disinfecting instruments. The neutral electrode can be sterilized in an autoclave no more than 75 times, all other electrodes - no more than 300 times at a temperature of 134 ° C for 5 minutes.

In preparation for the operation and determining the required intensity of the output parameters (calibration), the user can undergo training on a phantom:

Phantom cutting exercises:

Prepare the instrument for use and then follow the steps below.

1. Select a fresh cut of lean beef. Avoid veal as it does not change color when cut with an electrode. Pork meat is not suitable for such exercises due to its cellular structure. Wait until the meat reaches room temperature.

Pay attention to the fact that it is, of course, necessary that the meat lies on the neutral electrode connected to the cable and the device, since otherwise it is impossible to drain (current) and at the same time carry out work.

2. Insert the yellow sheathed electrode of your choice (needle, loop, diamond, etc.) into the yellow manual switch handle.

3. Set the device in the left channel (yellow) to the cutting mode and use the arrow button to set the highest output power to 120 W. You will find more detailed information about adjustments in previous chapters.

4. Operate the hand switch or foot switch and make several cuts of varying lengths and depths using even movements. Consider the result. You will notice that the intensity setting was too high, causing sparks to occur along the cut mark and a noticeable color change.

5. Using the arrow button, reduce the intensity to 10 W and try the same exercises as described above in point 4. You will notice that the electrode either does not cut at all or cuts with some tightening and tugging. Please note that if one cut is made at all, then scraps of tissue remain hanging on the electrode.

Important: Always ensure that the electrode wire is free of any deposits.

6. Repeat the above steps with increasingly higher adjustments until the point where no color changes occur and no visible spark discharges occur. The top of the electrode should not hit an obstacle. The cut must be absolutely smooth, without spark discharge and without twitching. Continue your practice with slow, medium, and fast cuts with each individual adjustment to gain the skill and confidence you use when actually performing surgery on a patient.

Repeat these exercises also with other operating modes of the device. The maximum settable output power is limited due to the set coagulation degree. You will find more detailed information about adjustments in previous chapters.

Important: When cutting and cutting with coagulation, the device is first turned on (activated) by pressing the hand switch or foot switch and then touching the tissue.

The intensity adjustment determined on a meat phantom may differ from that obtained on a patient due to the position of the neutral electrode or tissue composition.

Bipolar coagulation exercises on a phantom:

Prepare the instrument for use and then follow the steps below.

1. Select a fresh cut of lean beef. Avoid veal as it does not change color when cut with an electrode. Pork meat is not suitable for such exercises due to its cellular structure. Wait until the meat reaches room temperature.

Please note that, of course, it is necessary that the meat lies on the neutral electrode connected to the

cable and the device, since otherwise it is impossible to drain (current) and at the same time carry out work.

2. Install the bipolar tweezers of your choice on the bipolar cable.

3. Set the device on the right channel (blue) to the long-term coagulation operating mode and use the arrow button to set the highest output power of 120 W and the lowest degree of coagulation C0. You will find more detailed information about such adjustments in previous chapters.

4. Take a small piece of meat between the tips of the bipolar tweezers and then turn on the foot switch. Consider the result. You will notice that the intensity adjustment is too high, causing a noticeable color change under the bipolar tweezers. Coagulation led to tissue necrosis.

5. Decrease the intensity using the arrow button to 10 W and increase the coagulation degree to c8. Try to do a similar exercise as in point 4. Probably, coagulation did not occur (white color under the electrode) or it took a very long time before this.

6. Repeat the above steps with increasingly higher settings until a rapid white color (coagulation/protein release) is achieved under the electrode. This is the ideal adjustment for the meat phantom. The maximum settable output power is limited by the set degree of coagulation.

Continue your exercises at various adjustments until you are proficient and confident in what you are using to actually operate on a patient.

Repeat these exercises also with permanent coagulation with different degrees of coagulation from C0 to C8. The maximum settable output power is limited by the set degree of coagulation. You will find more detailed information about such adjustments in previous chapters.

The intensity adjustment determined on a meat phantom may differ from that obtained on a patient due to the position of the neutral electrode or tissue composition.

manufacturer's warranty

The product is guaranteed for a period of 24 months from the date of sale from the manufacturer's warehouse. The product is guaranteed to be free from defects in manufacturing and materials. Any defective part will be replaced if the product has not been tampered with and the product has been properly used during this period. Make sure that any malfunction is not due to inadequate care of the product or failure to follow instructions. In the event of a malfunction, subject to compliance with operating requirements in accordance with the operating instructions, the manufacturer will carry out routine repairs or replace the product. Maintenance of the product must be carried out by a specialist.

Information about complaints should be sent to: Representative Office of the Company "Mayer-Haacke GmbH Medical Innovations", 105318, Moscow, st. Tkatskaya, 5, building 2, floor 2, office 2-204

Warranty card (sample)**PRODUCT NAME** _____**MODEL** _____**SERIAL NUMBER** _____**DATE OF SALE** _____**GUARANTEE PERIOD** _____**STAMP OF THE SELLER'S (MANUFACTURER) ORGANIZATION**

Address at which claims regarding the product are accepted: Representative office of the Mayer-Haacke GmbH Medical Innovations Society, 105318, Moscow, st. Tkatskaya, 5, building 2, floor 2, office 2-204

ADDITIONAL MARKS _____

Note: the parties are guided by the provisions of the Civil Code of the Russian Federation.

Drawing	Description
	Neutral electrode for radioSURG® 2200 <i>Made of conductive silicone rubber 150 x 250 mm</i> <i>Connection cable 0.5 m</i>
	Neutral electrode cable for radioSURG® 2200 with flat plug for connection to the neutral electrode <i>Length 3 m</i>
	Electrode hanger <i>Stainless steel can with lid and removable stand for 12 electrodes with shaft diameter 1.6 mm</i> <i>Diameter 80 mm</i> <i>Height 85 mm</i> <i>Jar, lid and stand are sterilizable</i>
	Foot switch for radioSURG 2200 <i>not autoclavable</i> <i>Cable length 2.5 m</i>
	Foot switch for radioSURG 2200 <i>not autoclavable</i> <i>Cable length 4.0 m</i>

Foot switch For radioSURG 2200 (PT/PTA models)
not autoclavable
Length of cable 3 m
Using the foot switch, you can reduce and increase
the output power and change the output mode



Self-adhesive disposable neutral electrode
not autoclavable
for adults and children (BW > 5 kg)
Contact area 105 cm²
Undivided, without cable



Contact area 105 cm²
Undivided for radioSURG® 2200 (PT/PTA)
Not autoclavable
For adults and children (BW > 5 kg)
Contact area 105 cm²
Separated, no cable



Cable for self-adhesive disposable neutral electrodes
Length 3.0 m
With plug to unit and two-pin clamping connection to
disposable neutral electrode



*Bipolar cable for radioSURG@ 2200
Length 2.5 m*



*Bipolar cable for ultrasonic bipolar coagulation
tweezers radioSURG@ 2200
Length 2.5 m*



*Bipolar cable for bipolar scissors radioSURG@ 2200
Length 3 m*



**Handle for RF -ReFacing**

Length of cable 2.5 m

Activated with foot switch

List of standards:

1. Directive 93/42/EEC Medical devices, devices, equipment
2. IEC 60601-1 Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for basic safety and essential performance
3. IEC 60601-2-2 Medical electrical products. Part 2-2. Particular safety requirements taking into account the basic functional characteristics of high-frequency electrosurgical devices and high-frequency electrosurgical accessories
4. IEC 62304 Medical device software. Software Life Cycle Processes

List of national standards of the Russian Federation, the requirements of which the product meets:

- GOST R 50444-2020 Medical devices, apparatus and equipment. General technical conditions;
- GOST R IEC 60601-1-2022 Medical electrical products. Part 1. General safety requirements taking into account the main functional characteristics;
- GOST R IEC 60601-2-2-2022 Medical electrical products. Part 2-2. Particular safety requirements taking into account the basic functional characteristics of high-frequency electrosurgical devices and high-frequency electrosurgical accessories;
- GOST IEC 62304-2022 Medical products. Software. Life cycle processes;
- GOST R ISO IEC 12119-2000 Information technology. Software packages. Quality requirements and testing;
- GOST R ISO/IEC 9126-93 Information technology. Evaluation of software products. Quality characteristics and guidelines for their use;
- GOST R ISO 10993-2-2009 Medical products. Assessment of the biological effects of medical devices. Part 2. Requirements for the treatment of animals;
- GOST ISO 10993-1-2021 Medical products. Assessment of the biological effects of medical devices. Part 1: Evaluation and Research;
- GOST ISO 10993-4-2020 Medical products. Assessment of the biological effects of medical devices. Part 4. Study of products interacting with blood;
- GOST ISO 10993-5-2011 Medical products. Assessment of the biological effects of medical devices. Part 5. Cytotoxicity studies: methods « in vitro »;
- GOST ISO 10993-10-2011 Medical products. Assessment of the biological effects of medical devices. Part 10. Study of irritant and sensitizing effects;
- GOST ISO 10993-11-2011 Medical products. Assessment of the biological effects of medical devices. Part 11. Study of general toxic effects;
- GOST ISO 10993-12-2015 Medical products. Assessment of the biological effects of medical devices. Part 12. Sample preparation and control samples;
- GOST R 52770-2020 Medical products. Safety requirements. Methods of sanitary-chemical and toxicological tests;
- GOST 31214-2016 Medical products. Requirements for samples and documentation submitted for toxicological, sanitary-chemical tests, sterility and pyrogenicity tests;
- GOST R IEC 60601-1-2-2014 Medical electrical products. Part 1-2. General safety requirements taking into account the main functional characteristics. Parallel standard. Electromagnetic compatibility. Requirements and tests
- GOST R IEC 60601-1-6-2014 Medical electrical products. Part 1-6. General safety requirements taking into account the main functional characteristics. Additional standard. Serviceability.
- GOST IEC 60601-1-8-2011 Medical electrical products. Part 1-8. General safety requirements. General requirements, tests and application guidelines for alarm systems of medical electrical products and medical electrical systems

GN 2.3.3.972-00 Maximum permissible amounts of chemical substances released from materials in contact with food. Hygienic standards.

MU 1.1.037-95 "Biotesting of products made from polymer and other materials."

● ST R ISO 15223-1-2023 Medical products. Symbols used to convey information provided by the manufacturer. Part 1. Basic requirements.

145

Attestation of a copy of a document

I, the undersigned **Dr Carsten Salger, representative of notary public** Dr Tobias Pohl, Notary in Oberursel (Federal Republic of Germany) hereby certify, that the copy is a true and correct copy of the original document in my own possession.

Oberursel (Taunus), 30 July 2024



Dr. Carsten Salger
Attorney at law

officially designated representative of Dr Tobias Pohl, Notary

УТВЕРЖДАЮ

/Подпись/

Хайке Йордан (Heike Jordan)

Исполнительный директор

«Майер-Хаак ГмбХ Медикал Инновейшенс» (Meyer-Haake GmbH Medical Innovations)

27 июня 2024 г.

Штамп:

Майер-Хаак ГмбХ Медикал Инновейшенс»

(Meyer-Haake GmbH Medical Innovations)

Даймлерштрассе (Daimlerstrasse), 4

D-61239, Обер-Мёрлен

meyer-haake.com

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

Аппарат радиохирургический radioSURG2200 PTA

Производства: «Майер-Хаак ГмбХ Медикал Инновейшенс» (Meyer-Haake GmbH Medical Innovations), Германия

2024 г.

«Майер-Хаак ГмбХ
Медикал Инновейшенс»
(Meyer-Haake GmbH
Medical Innovations)
Даймлерштрассе
(Daimlerstrasse), 4,
61239, Обер-Мёрлен,
Германия

КОНТАКТЫ
Телефон: +49 60 02 / 9 92 70-0
Факс: +49 60 02 / 9 92 70-22
e-Mail: sales@meyer-haake.com

РУКОВОДСТВО:
Хайке Йордан (Heike Jordan)
Маркус Мишаль (Marcus Michel)
Окружной суд Фрайберга/Гессена
HRB 7239

БАНКОВСКИЕ
РЕКВИЗИТЫ
Банк: Франкофуртер
Фондэсбанк Рейн/ Мейн АГ
IBAN: DE52 5019 0000
6100 8602 69
BIC FFVBDEFF
Идентификационный
номер налога с продаж
DEB14495607

Банк: Таунус Шпаркасое,
Бад-Комбург
IBAN: DE73 5125 0000
00011441 03
BIC HELADEFIT3K

www.meyer-haake.com

Назначение и область применения.

Аппарат радиохирургический radioSURG (далее – Аппарат, изделие) предназначен для генерации радиочастотного электрического тока для последующего разрезания и коагуляции мягких тканей во время эндоскопической или открытой хирургической операции. Радиохирургия – это атравматичный и мягкий метод «холодного разреза» и коагуляции мягких тканей радиоволной, находящейся в мегагерцевом диапазоне. Отличительной особенностью радиохирургического метода является использование высокой частоты 2,2 МГц, что минимизирует, нагрев ткани в зоне разреза.

Назначение составных частей, входящих в комплект поставки Аппарата:

Назначение:

1. Рукоятка реза с желтой кнопкой – для подключения в монополярный вход Mono Cut для активации функции рез/рез с коагуляцией и подключения монополярных электродов.

Назначение:

2. Рукоятка коагуляции с синей кнопкой - для подключения в монополярный вход Mono Coag для активации функции коагуляция/импульсная коагуляция и подключения монополярных электродов.

Назначение:

3. Рукоятка для конизационных электродов Bio-Cone– для подключения в монополярный вход Mono Cut для активации функции рез/рез с коагуляцией и подключения монополярного электрода конизационного Bio-Cone. Для проведения процедуры конизация шейки матки.

Назначение:

4. Рукоятка для RF-ReFacing- для подключения в монополярный вход Mono Cut для активации функции рез и подключения монополярных электродов. Для проведения косметологической процедуры радиоволновой лифтинг лица.

Назначение:

5. Нейтральный электрод - необходим при пользовании режимов монополярной резки/резки и коагуляции, монополярной коагуляции и монополярной импульсной коагуляции. Располагается на теле пациента, для заземления тока проходящего через тело пациента.

Назначение:

6. Кабель для подключения нейтрального электрода- для подключения в специальный вход для нейтрального электрода для подключения самого нейтрального электрода

Назначение:

7. Электрод нейтральный адгезивный одноразовый необходим при пользовании режимов монополярной резки/резки и коагуляции, монополярной коагуляции и монополярной импульсной коагуляции. Располагается на теле пациента, для заземления тока проходящего через тело пациента.

Назначение:

8. Кабель для одноразового нейтрального электрода- для подключения в специальный вход для нейтрального электрода для подключения самого электрода нейтрального адгезивного одноразового.

Назначение:

9. Кабель биполярный - для подключения в биполярный вход Viro для активации биполярных пинцетов, биполярных щипцов и электродов.

Назначение:

10. Кабель биполярный американских пинцетов - для подключения в биполярный вход Viro для активации американских биполярных пинцетов.

Назначение:

11. Кабель биполярный для ножниц и щипцов - для подключения в биполярный вход Viro для активации биполярных ножниц и щипцов.

Назначение:

12. Переключатель педальный с кабелем- для подключения педали для активации функции рез/рез с коагуляцией, функции коагуляция/импульсная коагуляция.

Назначение:

13. Емкость для хранения и дезинфекции инструментов с крышкой- для хранения и стерилизации монополярных электродов.

Назначение:

14. Держатель рукояток и биполярного кабеля- для удобного расположения и хранения рукояток и биполярного кабеля.

Условия применения (область применения) – пластическая хирургия, дерматология, ЛОР-хирургия, гинекология, проктология, онкология, эндоскопическая (лапароскопическая) хирургия, детская хирургия, нейрохирургия.

ПОКАЗАНИЯ

Использование во время хирургических операций для проведения бесконтактного метода «сколодного разреза» и коагуляции мягких тканей, слизистых, с помощью высокочастотных радиоволн работающий в мегагерцовом диапазоне. Во время работы минимизируется нагрев тканей в зоне разреза за счет рабочей частоты, в результате не происходит изменений на клеточном уровне и, образец ткани можно использовать для гистологического исследования вплоть до краев. Работа на аппарате радиохирургическом является атравматичным методом при проведении хирургических операций, а также облегчает болевой синдром, снижает отечность после операции, ускоряет процесс заживления после операции, улучшает проведение хирургических процедур.

1. Пластическая хирургия

Используется при:

- ☐ Устранении гинекомастии
- ☐ Коррекции келоидных рубцов
- ☐ Подтяжки лица
- ☐ Блефаропластики

2. Дерматология

Используется при:

- ☐ Удалении гемангиом
- ☐ Удалении невусов
- ☐ Удалении бородавок
- ☐ Удалении родинок и гиперпигментации
- ☐ Удалении сосудистых сеточек/красных пятен на лице
- ☐ Удалении сосудистых звездочек
- ☐ Эпиляции

3. ЛОР-хирургия

Используется при:

- ☐ Коррекции ушных/носовых раковин
- ☐ Удалении носовых полипов
- ☐ Удалении ринофимы
- ☐ Удалении язычной миндалины
- ☐ Устранении парацентаза
- ☐ Устранении носового кровотечения (эпистаксиса)
- ☐ Коррекции мягкого неба
- ☐ Отопластики
- ☐ УПФП (увулопалатофарингопластики)
- ☐ Тонзилэктомии
- ☐ Тонзилотомии

4. Гинекология

Используется при:

- ☐ Удалении эрозии шейки матки
- ☐ Простой эксцизии шейки матки
- ☐ Конизации шейки матки

- ☐ Удалении генитальных образований;
- ☐ Интимной пластики
- ☐ Иссечения и коагуляции очагов эндометриоза
- ☒ Тубэктомии при внематочной беременности
- ☐ Миомэктомии

5. Проктология

Используется при:

- ☐ Удалении пилонидального синуса
- ☐ Удалении перинального тромбоза с геморроем
- ☐ Удалении перинального тромбоза
- ☐ Удалении перинального абсцесса
- ☐ Удалении анального свища
- ☐ Коррекции рубцов

6. Онкология

Используется при:

- ☐ Удалении злокачественных образований
- ☐ Взятии биопсии

7. Эндоскопическая (лапароскопическая) хирургия

Используется при:

- ☐ Удалении желчного пузыря
- ☐ Устранении паховой грыжи

8. Детская хирургия

Используется при:

- ☐ Взятии биопсии
- ☐ Коррекции келоидных рубцов
- ☐ Удалении доброкачественных и злокачественных новообразований
- ☐ Удалении гемангиом
- ☐ Удалении невусов
- ☐ Удалении бородавок
- ☐ Удалении родинок и гиперпигментации
- ☐ Удалении язычной миндалины
- ☐ Тонзилэктомии
- ☐ Тонзиллотомии
- ☐ Устранении парацетеа
- ☒ Устранении носового кровотечения (эпистаксиса)
- ☐ Коррекции мягкого неба

9. Нейрохирургия

Используется при:

- ☐ Кожно-пластической трепанации черепа;
- ☐ Подковообразном разрезе мягких тканей;
- ☐ Выкраивании кожно-апоневротического лоскута;
- ☐ Отслоении надкостницы;
- ☐ Разрезе твердой мозговой оболочки;
- ☐ Операциях на позвоночнике при различных патологиях;
- ☐ Радиоволновой биопсии;
- ☐ Удалении опухолей различной локализации;
- ☐ Хирургическом лечении эпилепсии;
- ☐ Эндоскопической нейрохирургии.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Запрещается применение высокочастотных хирургических аппаратами пациентам с кардиостимулятором. Если нужно прооперировать пациента с кардиостимулятором, который не может быть выключен, следует обратиться к кардиологу или изготовителю кардиостимулятора для уточнения информации: защищен ли

имплантированный аппарат от излучения, возникающего от выходной частоты используемого высокочастотного аппарата. В этом случае радиохирургические аппараты с частотой 2,2 МГц могут также воздействовать на другие активные имплантаты, например, на слуховые аппараты, инсулиновые помпы и дефибрилляторы. Теоретически, в период работы с высокочастотными* и радиочастотными аппаратами* все такие аппараты должны быть выключены или удалены.

Изделие не предназначено для фокальной абляции конкретных тканей (т.е., это не генератор системы радиочастотной абляции).

ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

Возможные осложнения после и при проведении резания и коагуляции:

- кровотечение
- ожог
- электрический шок,
- неисправность электрических (имплантируемых устройств)
- внешний ожог пациента из-за случайного протекания тока
- задержка лечения
- непреднамеренная резка или обжигание
- недостаточный гемостаз
- нежелательное разрушение тканей
- смерть или постоянное ухудшение здоровья пациента
- выход из строя имплантированных электрических устройств
- покраснение
- отечность.

Нельзя использовать горючие вещества совместно с высокочастотным аппаратом. Если аппарат используется перед операцией, то его можно использовать только тогда, когда вся жидкость, использованная при дезинфекции, полностью испарится. Кроме того, убедитесь, что в полостях тела нет воспламеняющихся жидкостей (например, в области пупка) или таких материалов, как марля или вата, пропитанные такими жидкостями.

Невыполнение этого требования может привести к риску возникновения дефлаграции и ожогов пациентов и персонала!!!

Предназначенный пользователь: специально обученный медицинский персонал.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA Введение	Раздел 0
--	--	--------------------

Внимание: Места, отмеченные знаком «Внимание» в данной инструкции, содержат информацию, которая имеет важное значение.

Внимание:

Внимательно прочитайте всю инструкцию по эксплуатации. Убедитесь, что другие лица, работающие с аппаратом, также внимательно её прочитали. Дайте указания персоналу правильно подготовить аппарат перед эксплуатацией. Тем самым, персонал также может руководствоваться требованиями относительно других настроек во время операции, чтобы избежать неправильных настроек и связанных с ними рисков для пациента.

Введение

Для удовлетворения нужд приложения конечного пользователя, можно настраивать интенсивность работы современных радиохирургических аппаратов, а колебательные сигналы (быстроотоки) стали более надёжными и обширными, чем в более старых аппаратах.

Высокочастотная хирургия является атравматичным методом монополярной резки мягких тканей и остановки кровотечений (коагуляции).

Эффект монополярной резки, известный как «электросечение», достигается без применения какого-либо ручного прижатия и повреждения клеток, вызванного теплом, которое генерируется высокочастотным током, проходящим через сопротивление тканей. Этот ток подаётся на ткань через тонкий электрод, называемый хирургическим или активным электродом. Тепло отделяет и испаряет клетки на пути тока в непосредственной близости от активного электрода, что приводит к разрыву ткани, как при использовании скальпеля. Высокочастотный ток далее уходит с поверхности тела, не вызывая электрошока.

Высокочастотная коагуляция - это разрушение ткани без рассевания клеток, вызванное током высокой частоты. Атравматичный характер высокочастотной хирургии даёт значительные преимущества. Предотвращение травмирования приводит к заживлению тканей без появления фиброзной, сократительной рубцовой ткани, что характерно для заживления ран при мануальной резке. Не менее существенное преимущество заключается в стерилизующем эффекте высокочастотной хирургии. В заключение, преимущества высокочастотной хирургии облегчают, ускоряют и улучшают проведение хирургических процедур. Это также помогает устранить неблагоприятные послеоперационные симптомы, как, например, боль, отёк и инфекции. Использование высокочастотной хирургии позволяет избежать послеоперационного шока, вызванного чрезмерной кровопотерей, что часто происходит при использовании «традиционных» инструментов для аналогичных манипуляций.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкции по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA Введение	Раздел 0
--	--	----------------------------

Следуйте инструкции

Несоблюдение указаний, приведённых в данной инструкции, может привести к серьёзному травмированию оператора, персонала или пациента, а также разрушению и неисправностям аппарата и комплектующих.

Ремонт

Если аппарат должным образом не работает, несмотря на строгое соблюдение всех рекомендаций и правил, пожалуйста, верните его производителю или его представителю для ремонта с полным комплектом комплектующих и паспортом медицинского аппарата (если требуется в вашей стране).

В накладной точно опишите возникшие проблемы и всегда ли они возникали или только изредка, и когда вы заметили эту неисправность.

Если записи операций были выполнены с помощью USB-флеш накопителя, или если рукописные записи сделаны в форме «отправитель-получатель», распечатка записей с USB-флеш накопителя, а также копии таких отчётов также могут быть приложены. Это позволяет быстрее найти ошибки и вернуть аппарат быстрее.

Упакуйте аппарат и комплектующие очень осторожно. Отправьте его в контейнере или как посылку с объявленной ценностью, так как производитель не несёт ответственности за посылки, утерянные на почте. Посылки без предоплаты не принимаются.

Если будет установлено, что аппарат неисправно, производитель или представитель взимает плату за соответствующее время на его ремонт, почтовые расходы и упаковку, а также любые местные налоги.

Гарантии

Со дня получения посылки, производитель берет на себя 24-месячную гарантию. Любой материал или производственный дефект, обнаруженные в течение этого периода, должны быть бесплатно устранены изготовителем или заменены на его усмотрение новыми деталями.

Гарантия не распространяется на другие претензии (модернизация, коррекция, компенсация и т. д.).

Гарантия становится недействительной в случае неисправностей, вызванных:

Введение

- неправильным обращением,
- отсутствием должного технического обслуживания,
- открытием аппарата,
- проведением ремонтных работ лицами без права доступа,
- использованием комплектующих, не разрешённых производителем (см. каталог комплектующих в конце инструкции по эксплуатации),
- естественным износом или
- транспортировкой.

Гарантия становится недействительной также в том случае, если оператор аппарата не производит обслуживания аппарата в соответствии с местными требованиями, не проводит технический осмотр или (если этого требует национальное законодательство) или если такие технические осмотры проводятся лицами без доступа.

Гарантия не распространяется на электроды, насадки, кабели к насадкам, биполярные коагуляционные пинцеты, двухфазные кабели, нейтральные электроды и кабели к ним.

Утилизация аппарата и упаковки. Защита окружающей среды



Утилизируйте аппарат, его комплектующие и упаковку, не оказывая отрицательного воздействия на окружающую среду, но не вместе с бытовыми отходами. Эти отходы содержат ценные перерабатываемые материалы, которые должны быть переработаны. Пожалуйста, утилизируйте аппарат, комплектующие и упаковочный материал, используя соответствующие системы сбора отходов. Оборудование и материалы утилизируются и перерабатываются в соответствии с положениями Ассоциации по утилизации отходов производства электрического и электронного оборудования, членом которой является производитель.

Общие меры предосторожности при работе с высокочастотными аппаратами

Внимание: Следующая инструкция по эксплуатации аппарата должна быть внимательно прочитана до конца этого раздела и раздела 1 оператором и всеми другими лицами, которые используют это аппарат, чтобы избежать травмирования оператора, персонала или пациента. Неправильное использование аппарата также может привести к неисправностям и его поломке.

Нейтральные электроды

Использование нейтральных электродов (самоклеящихся или резиновых нейтральных электродов) рассматривается в разделе 10 «Эксплуатация нейтральных электродов». Пожалуйста, действуйте согласно указанной информации, чтобы избежать ожогов пациента.

Одновременное использование высокочастотных и контрольных аппаратов

При одновременном использовании вышеуказанных аппаратов необходимо следить за тем, чтобы контрольные электроды располагались как можно дальше от хирургических электродов (нейтральные и оперативные электроды в насадке). Игольчатые электроды не рекомендуется использовать для контроля. Рекомендуется использовать системы мониторинга, которые содержали бы механизм, ограничивающий применение высокочастотного тока. Необходимо следовать указаниям в инструкции по эксплуатации от производителя.

Кабели на пациенте

Все кабели, такие как, например, кабели насадок, двухфазные кабели, кабели нейтрального электрода, кабели питания и кабели от других аппаратов, которые используются на пациенте, должны быть расположены таким образом, чтобы они не касались друг друга или кожи пациента, так как это может привести к ожогам пациента.

Временно неиспользуемые активные части аппарата

Насадки, биполярные коагуляционные пинцеты и другие активные части, которые временно не используются, следует хранить в изолированном от пациента месте, например, на хирургической простыне. Такие части нельзя размещать на обнаженной коже пациента, так как это может привести к ожогам, как описано в разделе «Кабели на пациенте».

Настройка выходной мощности

Выходная мощность должна быть установлена как можно ниже - см. раздел 6 «Монополярная резка и применение коагуляции на манекене».

Что делать, если выходная мощность предположительно слишком низкая или слишком высокая?

В данной ситуации, ни при каких обстоятельствах не меняйте выходную мощность без выяснения причин её появления:

- Правильно ли подключен нейтральный электрод??
- Правильный ли выбран режим вывода?
- Используется ли насадка или биполярный коагуляционный пинцет/биполярный игольчатый электрод, выбранные в соответствии с выбранным режимом?
- Правильно ли установлена выходная мощность?
- Выбран ли подходящий режим коагуляции?
- Установлено ли время проведения коагуляции?
- Выбран ли у рукоятки подходящий электрод?
- Увлажнена ли кожа пациента перед проведением процедуры?

Внимание: Доведите до сведения хирургического персонала, что нельзя вносить какие-либо изменения в аппарат ни в его настройки или комплектующие без инструкций от хирурга. Только хирург может установить время проведения операции и соответствуют ли используемые параметры желаемому хирургическому результату.

Автоматическое отключение аппарата через минуту

Из соображений безопасности, аппарат отключается через одну минуту, но его можно запустить опять с помощью ручного переключателя или ножной педали. Во время постоянного хирургического применения такое аварийное отключение обычно не происходит, так как существует малая вероятность того, что аппарат активируется в течение полной минуты. Аварийное отключение имеет важное значение, так как, например, при контакте объекта с ножной педалью активированный аппарат будет излучать высокочастотные волны в течение длительного периода времени.

Такое безопасное отключение очень полезно для антивозрастной процедуры RF-ReFacing®, так как важно, чтобы каждая область (например, лицо) обрабатывалась в течение одинакового промежутка времени. Минутные циклы можно легко сосчитать. См. также раздел 19.8 "Применение антивозрастных процедур RF-ReFacing®".

Использование горючих веществ или веществ, стимулирующих горение

При использовании высокочастотных аппаратов вышеуказанные жидкости нельзя использовать. Если аппарат используется перед операцией, например, для дезинфекции, то его можно использовать только тогда, когда вся жидкость полностью испарится. Кроме того, убедитесь, что в полостях тела нет воспламеняющихся жидкостей (например, в области пупка) или таких материалов, как марля или вата, пропитанные такими жидкостями.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA Введение	Раздел 0
---	--	--------------------

Невыполнение этого требования может привести к риску возникновения дефлаграции и ожогов пациентов и персонала.

Что делать с пациентами с кардиостимулятором и т. д.?

Запрещается применение высокочастотных хирургических аппаратами пациентам с кардиостимулятором. Если нужно прооперировать пациента с кардиостимулятором, который не может быть выключен, следует обратиться к кардиологу или изготовителю кардиостимулятора и спросить, защищено ли имплантированное аппарат от излучения от выходной частоты используемого высокочастотного аппарата. В этом случае радиохирургические аппарата с частотой 2,2 МГц могут также воздействовать на другие активные имплантаты, например, на слуховые аппараты, инсулиновые помпы или дефибрилляторы. Теоретически, в период работы с высокочастотными* и радиочастотными аппаратами* все такие аппарата должны быть выключены или удалены.

Радиохирургические аппарата называются высокочастотными, если их выходная мощность находится в мегагерцевом диапазоне. Аппарат с выходной мощностью в диапазоне килогерц обычно называются электрохирургическими аппаратами. В основном, оба определения относятся к высокочастотным аппаратам.

***Внимание:** Обратите внимание, что высокочастотные токи могут мешать другим электромедицинским аппаратам, которые необходимы пациенту и не могут быть отключены во время операции.

Какие комплектующие можно использовать с высокочастотным аппаратом?

Убедитесь, что используются только комплектующие, рекомендованные производителем, так как они совместимы с устройством и их использование не представляет опасности.

Производитель не несёт ответственности за использование неавторизованных комплектующих. Разрешённые комплектующие, совместимые с устройством, перечислены в каталоге комплектующих, который находится в конце этой инструкции по эксплуатации.

Как и как часто высокочастотные комплектующие должны подвергаться автоклавной обработке?

Полный набор комплектующих для аппарата можно подвергать автоклавной обработке при температуре 134 ° C в течение 20 минут, за исключением ножной педали, одноразовых стерильных электродов и одноразовых самоклеящихся нейтральных электродов. Комплектующие обычно упаковываются отдельно. Подробная инструкция по эксплуатации прилагается ко всем продуктам и кроме информации об автоклавной обработке

Введение

содержит также данные о количестве циклов автоклавной обработки. Не используйте детали после достижения максимальных циклов автоклавной обработки, так как это может, например, из-за процесса износа термоусаживающихся трубок, кабелей или резины нейтральных резиновых электродов, вызвать ожог пациента. В частности, резиновые нейтральные электроды, даже если они не подвергались автоклавной обработке 75 раз и были только продезинфицированы, должны быть утилизированы через 2 года, поскольку процесс износа резины может повредить медные провода в электроде, что не видно снаружи.

Хотя в большинстве случаев сломанные медные провода не видны снаружи, высокочастотные волны накапливаются на небольших контактных поверхностях электрода, что может привести к ожогам пациента.

Это особенно опасно, если пациент находится под общим наркозом, а выделение тепла и жжение не ощущаются. См. также раздел 10 "Эксплуатация нейтральных электродов".

Используйте только оригинальные комплектующие, поставляемые производителем, чтобы обеспечить максимальную безопасность для пациента и пользователя. Используемые части и кабели адаптированы к выходной мощности и выходному напряжению устройства, что обеспечивает безопасную работу всех режимов работы и настроек.

Каждая подключенная оригинальная комплектующая деталь предназначена для случаев, которые на диаграмме раздела 1 «Технические требования / Законодательные нормативно-правовые акты» показаны с максимальным высокочастотным пиковым выходным напряжением.

Проверка аппарата и комплектующих

Аппарат следует регулярно проверять на наличие механических повреждений, в частности, электроды и провода питания также должны быть проверены на предмет целостности изоляции. При наличии механического повреждения корпуса, кабелей, штекеров, элементов управления или прикладных частей необходимо провести технический осмотр и ремонт.

В случае выявления любых других дефектов, должен быть проведён ремонт или, если есть сомнения, проверка безопасности. Для получения дополнительной информации о возникающих ошибках см. окончание раздела 1.

Указания оператору

Аппарат зарегистрирован в соответствии с Директивой о медицинской продукции (ДМП), и относится к классу медицинских изделий IIb.

Технический осмотр:

Оператор обязан проводить регулярный технический осмотр в соответствии с национальным законодательством после каждого ремонта и вскрытия аппарата, даже если неисправность не была обнаружена, даже если оператор указал на неисправность.

Распространённость: Визуальный осмотр устройства и комплектующих в соответствии с МЭК 62353:2014: Сопротивление защитного проводника / Переменный ток устройства / Переменный ток утечки на пациента.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаакс» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA Введение	Раздел 0
--	--	----------------------------

Функциональная проверка: Измерьте высокочастотную выходную мощность при нагрузке 1 Ω или на биполярных выходах при нагрузке 250 Ω . Если обнаружены какие-либо неисправности во время проверок, оператор несёт ответственность за их устранение.
Если сроки проведения проверок соблюдения правил техники безопасности не соблюдаются, срок действия лицензии на эксплуатацию аппарата истекает автоматически.

Инструкция по эксплуатации комплектующих

1. Насадки и кабели

Высокочастотный кабель и насадки используются для подключения вспомогательных приборов для монополярной резки и для монополярной или биполярной коагуляции с высокой частотой. Кабели, штекеры и насадки должны быть проверены на наличие видимых неровностей перед использованием. Кабели с тонкой или повреждённой изоляцией не должны использоваться. Эти детали подвергаются более или менее чрезмерному износу, что технически необходимо и неизбежно.

Если деталь имеет явные дефекты или не работает, как описано в инструкции, замените её новой оригинальной. Обратите внимание, что насадки и кабели не подлежат ремонту.

2. Электроды

Почти все электроды поддаются изгибу, что означает, что стержень электрода многократно сгибается без разлома, благодаря чему каждая область легко доступна.

Электроды используются для монополярной резки, для монополярной резки с одновременной коагуляцией и для коагуляции. Всегда помещайте электрод в наконечник до упора и следите за тем, чтобы электроды с повреждённым корпусом не использовались.

Из-за повреждённого кожуха вала оголённый металл может вызвать ожоги у пользователя и пациента.

3. Биполярный коагуляционный пинцет

Доступны биполярные коагуляционные пинцеты разной длины, изогнутостями и с разными наконечниками.

Можно использовать только оригинальный биполярный коагуляционный пинцет производителя, совместимость с устройством, которого проверена и подтверждена. Биполярный коагуляционный пинцеты перечислены в каталоге комплектующих, который находится в конце инструкции по эксплуатации.

4. Нейтральные электроды

Нейтральные электроды необходимы при пользовании режимов монополярной резки, монополярной коагуляции и монополярной импульсной коагуляции. Характеристики нейтральных электродов представлены в разделе 10 «Инструкция по эксплуатации нейтральных электродов».

Внимание: Повреждённые и/или изношенные насадки, электроды, биполярные коагуляционные пинцеты и нейтральные электроды не подлежат ремонту и должны быть заменены новыми.

Инструкция по техническому обслуживанию аппарата и комплектующих

1. Очистка аппарата

Внешний корпус был специально разработан для лёгкой очистки и ухода.

Защитное покрытие было нанесено спеканием, поэтому допускается очистка корпуса обычными моющими и дезинфицирующими средствами.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA Введение	Раздел 0
--	--	--------------------------------------

Сенсорная панель влагонепроницаема, что позволяет проводить влажную дезинфекцию. Слот USB закрыт заглушкой. Конструкция аппарата изготовлено из стального листа, что её гарантирует высокую прочность и лёгкую переработку. Аппарат следует очищать мягкими моющими средствами или дезинфицирующими растворами. Запрещается использование сильных моющих средств, содержащих кварцевый песок.

Поскольку составы пластмасс, лаков и красок, а также чистящих и дезинфицирующих средств могут постоянно меняться, чистящие и дезинфицирующие средства перед первым использованием следует проверять на нижней части устройства.

2. Очистка электродов и биполярного коагуляционного пинцета

Во время операции коагулят, остатки ткани или грануляции, которые прилипают к электродной проволоке или кончику биполярного коагуляционного пинцета, можно удалить многократной увлажнённой марлей.

Ни в коем случае не прижимайте наконечник или ножную педаль во время очистки, так как после этого устройство активируется и может случиться ожог рук человека, проводящего очистку электродов.

Перед автоклавированием необходимо удалить все отложения на электродах и биполярного коагуляционного пинцета.

Рекомендуется использовать очень тонкую наждачную бумагу (400 зерен) или стерильные чистящие салфетки для медицинских изделий с наждачным напылением, которые продаются розничными торговцами.

Отложения на проводах электродов и наконечниках биполярного коагуляционного пинцета действуют как изоляция и требуют большей мощности, что, в свою очередь, вырабатывает большую боковую теплоотдачу.

Никогда не чистите провода петель, треугольных или алмазных электродов щеткой, так как это может привести к разрыву тонкой вольфрамовой проволоки.

2. Очистка, дезинфекция и стерилизация комплектующих

Запрещается проводить очистку высокочастотных кабелей и насадок в ультразвуковой бане. Высокочастотные кабели, насадок, электроды и резиновые нейтральные электроды также запрещается очищать в стерилизаторах горячим воздухом. Неразделённые самоклеящиеся нейтральные электроды предназначены только для одноразового использования и должны быть утилизированы. После использования протрите все детали дезинфицирующим средством, содержащим спирт. Высокочастотный кабель или насадки можно, в качестве альтернативы, поместить в комбинированный раствор чистящего и дезинфицирующего средства, но это может сократить срок его службы из-за окисления контактов или кристаллизации разъёмов. Соблюдайте инструкции по применению производителя химикатов. Тщательно промойте затем кабель, вилку, насадки, электроды и биполярные коагуляционные пинцеты дистиллированной водой. Можно проводить автоклавную обработку насадок с пусковыми кнопками и без них 200 раз, кабелей - 300 раз, резиновых нейтральных электродов, обычных электродов и биполярного коагуляционного пинцета - 75 раз, а также биполярных игольчатых электродов - 50 раз при температуре 134 ° C (20 минут стадии нагрева).

Введение в проведение операций с применением высоких частот:

Определение высокого уровня техники резки:

Повреждение в результате проведения операции с применением высоких частот ткани могут быть вызвано только тогда, когда температура ткани поднимается до точки, при которой происходит крайнее обезвоживание ткани и её разрушение.

Введение

Основной целью технологии высокочастотной хирургической резки является предотвращение такого накопления тепла.

Накопление тепла боковой (прилегающей) тканью зависит от различных факторов, которые объясняются ниже.

Боковое нагревание зависит от:

1. Настроек интенсивности
2. Длительности контакта с тканью
3. Размера электрода
4. Операционного режима

1. Настройки интенсивности

- а) Слишком высокая интенсивность – высокая аккумуляция бокового тепла *.

Слишком низкая интенсивность - высокая аккумуляция бокового тепла * из-за сильного сопротивления со стороны электрода. Кроме того, во время резания возникает сильное кровотечение из-за разрыва ткани по причине сильного сопротивления.

- с) Правильная интенсивность – боковое тепло * аккумулируется по минимуму, необходимо

- б) выпарить клетки. Электрод может равномерно и плавно проходить через ткань, без искрового разряда или сопротивления; коагуляция происходит быстро.

2. Боковое тепло - в зависимости от скорости, с которой электрод проходит через ткань

- а) Медленное прохождение электрода через ткань – сильное боковое тепло*.

- б) Быстрое прохождение электрода через ткань – мягкое боковое тепло *.

3. Боковое тепло – в зависимости от размера электрода

- а) Большой электрод – требуется более высокий режим интенсивности, сильное боковое тепло*.

- б) Маленький электрод – требуется более низкий режим интенсивности, мягкое боковое тепло*.

4. Рабочий режим монополярной резки

- а) Режим монополярной резки – немодулированная вид сигнала, следовательно, наименьшее тепловыделение, чистейшая монополярная резка без обесцвечивания краёв и их некротизации, быстрое, улучшенное заживление.

- б) Режим монополярной коагуляции – слабо модулированная вид сигнала, предполагает незначительную коагуляцию краёв при монополярной резке. Края приобретают беловатый налёт, который без проблем исчезает на этапе заживления. Вовремя монополярной резки, кровотечение отсутствует или является незначительным.

* Боковое тепло - это тепло, которое аккумулируется вдоль линии монополярной резки в прилегающей ткани

Определение высокого уровня техники коагуляции:

5. Рабочий режим коагуляции

- а. Режим монополярной импульсной коагуляции, биполярной коагуляции и биполярной импульсной коагуляции - используются при монополярной или биполярной коагуляции. Волны более модулированы, благодаря чему происходит более интенсивное тепловое развитие. Однако это представляется весьма желательным, так как способствует более быстрому гемостазу или обезвоживанию тканей. При коагуляции, более толстую иглу, шарик (прямой электрод), лезвие или биполярный игольчатый электрод используют точно в области кровотечения.

Внимание: используйте систему откачивания дыма для всех приборов, работающих с высокочастотными хирургическими токами.

Во многих странах, использование системы откачивания дыма непосредственно в области оперативного вмешательства является обязательным.

В соответствии со стандартами DIN EN 60601-2-2 (VDE 0750-2-2), EN 60601-2-2009 и BWG (Профессиональная ассоциация по здравоохранению и социальному обеспечению), а также во многих исследованиях и публикациях это необходимо.

Вопреки распространенному мнению, обычная хирургическая маска в операционной не обеспечивает достаточной защиты от хирургического дыма. Первоначально маска была разработана для защиты пациента от капельных инфекций, вызванных операционной бригадой.

Однако она не защищает от вдыхания токсичных газов и аэрозолей. Стандартные маски фильтруют частицы размером только 0,6 - 5 мкм. При этом, средний размер частиц вирусов составляет 0,015 - 0,2 мкм. Кроме того, до 25% вдыхаемого воздуха способно обходить маску.

В токсикологических исследованиях были обнаружены эритроциты и материал живых клеток, а также вещества биологического загрязнения, такие как вирусы (например, папилломавирусы), белки, такие как прионы (BSE-патогены), бактерии, микобактерии и грибы. Даже вирус и ВИЧ-ДНК были обнаружены в пробирках, используемых для эвакуации дыма, и его можно было культивировать.

Внимание: защитите себя, свой персонал и пациентов от угрозы заболевания!

Дымоотводы в настоящее время компактны, тихи, но, тем не менее, мощны. Через спусковой кабель, радиохирургическое устройство может быть напрямую подключено к дымоотводу.

В результате, отсасывание не начинается, пока радиохирургическое устройство не начинает работать, и заканчивается после деактивации радиохирургического устройства. Таким образом, весь хирургический дым всасывается непосредственно из операционной зоны. Высокопроизводительный фильтр имеет чистое время фильтрации 32 часа в обычном режиме и 16 часов в турборежиме!

Операционная команда высоко оценит технический уход, когда больше не нужно будет вдыхать опасные частицы, а амбулаторные больные больше не ощущают неприятный «жгучий» запах, возникающий в результате испарения клеток.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meuer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО- ПРАВОВЫЕ АКТЫ	Раздел 1
---	--	----------------------------

Технические характеристики:

Допуски на все параметры – 10%, если не указано иное.

Аппарат радиохирургический radioSURG 2200 PTA– максимальная мощность биполярной коагуляции – 120 Ватт.

Рукоятка реза с желтой кнопкой - длина кабеля 2,5 м, крепится к самой рукоятке, длина рукоятки 155 мм, вес 100 г

Рукоятка коагуляции с синей кнопкой - длина кабеля 2,5 м, крепится к самой рукоятке, длина рукоятки 155 мм, масса 100 г

Рукоятка для конизационных электродов Bio-Cone – длина кабеля 3 м, крепится к самой рукоятке длина рукоятки 142 мм, масса 100 г.

Держатель рукояток и биполярного кабеля – размер 139мм x 42мм x 25мм, масса: 140г

Кабель биполярный - длина 2,5 м, масса 75 г

Переключатель pedalный с кабелем – длина 2,5 м.

Кабель сетевой - длина 3 м, тип разъема питания защитный контакт / штекер холодного оборудования под углом.

Электрод нейтральный (многоцветный) - размер 150 x 250 мм, площадь 37, 5 см², длина кабеля 0,5 м

Габаритные размеры, масса, входные параметры электропитания (напряжение, частота, потребляемая мощность/ток для «Блок питания», выходные параметры: вид тока, напряжение, частота, выходная мощность/ток, класс безопасности:

Габаритный размеры:

radioSURG 2200 PTA: 168 мм x 360 мм x 210 мм

Масса:

radioSURG 2200 PTA: 4,9 кг

Входные параметры электропитания:

Напряжение питания - 100...240 В переменного тока

Частота питания - 47...63 Гц

Потребляемая мощность - 250 VA

Выходные параметры:

Вид тока – 2,2 МГц ВЧ о, 10%...100% рабочий цикл (Модуляции).

Напряжение

radioSURG 2200 PTA: 550 В максимальное пиковое выходное напряжение в монополярном режиме, 210 В максимальное пиковое выходное напряжение в биполярном режиме

Частота 2,2 МГц

Выходная мощность:

radioSURG 2200 PTA:

Режим Монополярный рез:

Монополярный рез – 120 Ватт

Монополярный рез с коагуляцией – 108 Ватт

Режим монополярная коагуляция:

Монополярная коагуляция – 108 Ватт

Режим биполярная коагуляция:

Биполярная непрерывная коагуляция с автоматическим отключением 120 Вт при нагрузке 250 Ом при степени коагуляции C0

Биполярная непрерывная коагуляция с автоматическим отключением 108 Вт при нагрузке 250 Ом при степени коагуляции C1

Степень защиты от поражения электрическим током: РАБОЧАЯ ЧАСТЬ ТИПА ВФ с ЗАЩИТОЙ ОТ РАЗРЯДА ДЕФИБРИЛЛЯТОРА

Характеристики предохранителей:

2 x T 1.6 АН при 230 В...240 В Сетевое напряжение

Характеристики режимов работы номинальной выходной мощности в Вт, при установке регуляторов мощности на максимум, если все активные выходы, которые могут быть активированы одновременно, соединены с соответствующей номинальной нагрузкой (значение характеристики «нагрузка» указано согласно IEC 60601-1):

Радиочастотная мощность Монополяр:

Рез макс. 120 Вт на 1 кВт Последний

Рез с коагуляцией макс. 108 Вт на 1 кВт Последний

Длительная коагуляция макс. 108 Вт на 1 кВт Последний

Импульсная коагуляция макс. 108 Вт на 1 кВт Последний

Биполярный:

Биполярная Длительная коагуляция C1-C8 макс. 108 Вт на 250 Ом Последний

Биполярная Длительная коагуляция C0 макс. 120 Вт и 250 Ом Последний

Биполярная Импульсная коагуляция макс. 108 Вт на 250 Ом Последний

Биполярная автоматическая коагуляция C1-C8 макс. 108 Вт на 250 Ом Последний

Биполярный автоматическая коагуляция C0 макс. 120 Вт и 250 Ом Последний

Информация о режимах: режим перманентной монополярной коагуляции, режим импульсной монополярной коагуляции, режим биполярной перманентной коагуляции, режим биполярной импульсной коагуляции:

режим перманентной монополярной коагуляции

предназначен для коагуляции без режущего эффекта. Степень коагуляции может быть скорректирована в 8 шагов.

режим импульсной монополярной коагуляции

в дополнение к степени коагуляции, продолжительность импульса коагуляции может быть установлена в 10 шагов от 0,05 секунды до 1 секунды.

режим биполярной перманентной коагуляции

предназначен для биполярной коагуляции без режущего эффекта. Степень биполярной коагуляции может быть установлена в 9 шагов.

предназначен для биполярной коагуляции без режущего эффекта. Степень коагуляции может быть установлена в 8 этапов (от 1 до 8). При установке 0 модуляция тока не происходит, ток соответствует току режима работы Рез. Эта настройка используется для биполярной подготовки, например, с помощью биполярных ножниц.

В этой автоматической программе (настройка "Бипо Авто") в настройках степени коагуляции 1-8 невозможно индивидуально регулировать ограничение по времени применения (импеданс), так как устройство автоматически отключается при достижении определенного сопротивления ткани (импеданса).

режим биполярной импульсной коагуляции

в дополнение к степени коагуляции, продолжительность импульса коагуляции может быть установлена в 10 шагов от 0,05 секунды до 1 секунды.

Номинальная нагрузка, цвета световых индикаторов и органов управления по IEC 60601-2-2:

номинальная нагрузка

220 VA

цвета световых индикаторов и органов управления

Цвета индикаторов и элементов управления всех моделей radioSURG 2200 соответствуют стандарту IEC 60601-2-2.

Желтые и синие поля на дисплее в соответствии с режимами Рез или Коагуляция, зеленое или красное поле для нейтрального электрода.

Максимальное выходное напряжение для каждого режима, данные о выходной мощности:

– монополярный выход (для всех режимов в максимальном положении), включая диаграммы, показывающие зависимость выходной мощности от сопротивления нагрузки в диапазоне как минимум от 100 до 2000 Ом при максимальном и среднем положении регулятора мощности

- биполярный выход (для всех режимов в максимальном положении), включая диаграммы, показывающие зависимость выходной мощности от сопротивления нагрузки в диапазоне как минимум от 10 до 1000 Ом при максимальном и среднем положении регулятора мощности
по IEC 60601-2-2

Данные о выходном напряжении для монополярного и биполярного выхода, данные о максимальном напряжении (для всех режимов) по IEC 60601-2-2

Данные по IEC 60601-1-8:

Информация: в главе 208 IEC 60601-2-2 указано, что два сигнала тревоги нейтрального электрода (глава 201.8.40.101) и сигнала активации (глава 201.12.4.2.101) не являются системами сигнализации в соответствии с IEC 60601-1-8 и не должны соответствовать требованиям IEC 60601-2-2. Других сигналов тревоги не предусмотрено для аппарата radioSURG.

Данные о программном обеспечении:

Текущая версия SW RS-UI V014, RS-UI V019 от 28.01.2021.

Технические характеристики:

Требования безопасности по ГОСТ Р МЭК 60601-1, ГОСТ Р МЭК 60601-2-2 для изделий класса I с рабочей частью типа BF с защитой от разряда дефибриллятора

Аппарат IPX0

Педаль IPX8

Питание аппарата от сети переменного тока:

Источник питания – импульсный блок питания.

- напряжение, В 100-240

- частота, Гц 50/60

- потребляемая мощность 250 ВА

- Уровень звуковой мощности 51 дБА

- Режим работы: продолжительный режим с кратковременной нагрузкой 60 с вкл/ 5 с выкл

- Ступенчатое распределение мощностей коагуляцией - 8 ступеней.

- Возможность проведения импульсной коагуляции – длительность импульса от 0,05-0,45 с.

- Количество выходов для подключения электродов: 3(моно-разрез, моно-коагуляция, биполярная коагуляция)

-Активация – кнопкой на рукоятке или педалью.

- Переключение между выходами – автоматическое при использовании соответствующей рукоятки.

Класс защиты устройства:	I	
Степень защиты комплектующих:	Наконечники, биполярные коагуляционные пинцеты: КП нейтральный электрод:	
Рабочий режим:	DAB: коэффициент заполнения 25%, 60 сек. вкл., 180 сек. выкл., DAB - продолжительный режима работы с периодической нагрузкой	
Температура окружающего воздуха	+10 - +40 ° C в процессе работы - 40 ° C - +70 ° C в состоянии покоя	
Предохранители:	2xT 1,6 A/ч	
Высокочастотные характеристики: Монополярные	Резка	макс. 120Вт при нагрузке 1кΩ
	Резка/коагуляция	макс. 108Вт при нагрузке 1кΩ
	Перманентная коагуляция	макс. 108Вт при нагрузке 1кΩ
	Импульсная коагуляция	макс. 108Вт при нагрузке 1кΩ
Высокочастотные характеристики: Биполярные	Биполярная перманентная коагуляция C1-C8	макс. 120Вт при нагрузке 1кΩ
	Биполярная перманентная коагуляция C0	макс. 120Вт при нагрузке 1кΩ
	Биполярная импульсная коагуляция	макс. 120Вт при нагрузке 1кΩ
	Биполярная коагуляция с функцией автоматического завершения C1-C8	макс. 120Вт при нагрузке 1кΩ
	Биполярная коагуляция с функцией автоматического завершения C0	макс. 120Вт при нагрузке 1кΩ
ВЧ:	2,217 МГц	
Напряжение высокой частоты:	550В – макс. пиковое выходное напряжение	
Высокочастотные режимы работы:	3 индивидуальных соединения для:	
	Монополярной резки	Кнопочный переключатель или ножная педаль
	Монополярной резки с одновременной коагуляцией	Кнопочный переключатель или ножная педаль
	Монополярной коагуляции	Кнопочный переключатель или ножная педаль
	Биполярной коагуляции	Ножная педаль
	Биполярной коагуляции с функцией автоматического завершения	Ножная педаль
Монополярная резка	Режим CUT	Только резка
Монополярная резка с одновременной коагуляцией	Режим CUT Coag	Резка с одновременной коагуляцией в 9 шагов
Монополярная коагуляция	Режим MonoCoag	Коагуляция в 9 шагов
Биполярная коагуляция	Режим Bipolar Coag	Биполярная коагуляция в 9 шагов, импульсная коагуляция с 10 различными значениями продолжительности импульса, биполярная резка
Биполярная коагуляция с функцией автоматического завершения	Режим Bipolar Au	Биполярная коагуляция в 9 шагов, автоматическое выключение, биполярная резка

Подключение нейтрального электрода:	Ёмкостная асимметрия на землю, степень защиты BF	
Соединение электрода:	с защитой от разряда дефибриллятора	
Габаритные размеры:	ВхШхД: 168 мм x 360 мм x 210 мм	
Вес/масса:	50 ньютон/5,1 кг	

Класс ПО в отношении безопасности по IEC 62304– Класс А

Работа в условиях от +10 до + 40 °С влажность 30-75 %.

Нейтральные электроды (многоцветные, изготовленные из резины) можно автоклавируют 75 раз. Режим автоклавирования:

Температура стерилизации	121 °С
Время стерилизации	20 мин
Время сушки	6 мин

Электрод подключаем в желтый разъем управляется только с помощью педали.

Технические данные и настройки режимов коагуляции

Коэффициент амплитуды	Настройка	Модуляция при высокочастотном режиме вывода	Максимальная мощность, ватт
0	C0	100 % немодулированный	120
I	C1	90%	108
II	C2	80%	96
III	C3	70%	84

III	C4	60%	72
III	C5	50%	60
IIII	C6	40%	48
IIII	C7	30%	36
IIII	C8	20%	12

* Коэффициент амплитуды относится к волновой модуляции. Чем коэффициент амплитуды меньше, тем больше он отличается от однородной синусоидальной волны. При увеличении коэффициента амплитуды и режимов коагуляции от C 1 до C 8, максимальная выходная мощность уменьшается с 108 ватт (при C 1) до 12 ватт (при C 8). Рекомендуется работать со средними режимами коагуляции от C2 до C4 и при необходимости корректировать выходную мощность в ваттах.

Кабель биполярный (для биполярных ножниц, длина кабеля 2,5 м)

Биполярные ножницы - угловые, 210 мм, наконечник 2,0 мм

Технические характеристики составных частей (размеры) даны в Приложении 1 к Техническому документу.

Изделие, упакованное в транспортную тару, должно быть устойчиво к климатическим воздействиям, при температуре от – 40 °С до + 70 °С и относительной влажности воздуха от 10 до 95%.

В зависимости от воспринимаемых механических воздействий при эксплуатации, изделие относится к группе 2 по ГОСТ Р 50444 и должно сохранять свою работоспособность при вибрационных нагрузках с параметрами: диапазон частот 10-55 Гц с амплитудой перемещения 0,15 мм.

Изделие, при транспортировании, должно быть устойчиво к механическим воздействиям, с параметрами:

- вибрационные нагрузки – диапазон частот 10-55 Гц с амплитудой перемещения 0,35 мм;
- ударные нагрузки - пиковое ударное ускорение 100 мс-2 с длительностью действия ударного ускорения 16 мс, частотой ударов до 120 мин-1.

Наружные поверхности частей аппарата должны быть устойчивы к многократной дезинфекции химическим методом с использованием 3 % раствора перекиси водорода с добавлением моющего средства.

Срок службы аппарата: 5 лет. Критерием предельного состояния изделия считается невозможность или нецелесообразность восстановления.

Срок хранения изделия с даты производства должен быть 3 года.

Рабочие режимы

Аппарат предназначен для использования специалистами всех медицинских сфер, в больницах и на практике. Аппарат оснащен 5 каналами для следующих режимов работы:



(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО- ПРАВОВЫЕ АКТЫ	Раздел 1
--	--	----------------------------

1. Монополярный канал: монополярная резка

Режим монополярной резки – *ТВЧ не модулируется*

Предназначен для резки с минимальным тепловыделением в окружающую ткань.

2. Монополярный канал: монополярная коагуляция

Режим монополярной коагуляции – *ТВЧ модулируется для эффекта резания с одновременной коагуляцией*

Предназначен для резки с одновременной коагуляцией ткани, благодаря чему достигается гемостаз вдоль линии разреза. Степень коагуляции можно регулировать 8 режимами (от 1 до 8).

3. Монополярный канал: монополярная коагуляция (с 2 режимами работы)

Режим перманентной коагуляции - *высокочастотный ток, модулированный для эффекта коагуляции*

Предназначен для коагуляции без резки. Степень коагуляции можно регулировать 8 режимами (от 1 до 8).

Режим импульсной коагуляции - *высокочастотный ток, модулированный для эффекта коагуляции*

В дополнение к степени, длительность импульса можно регулировать 10 режимами - от 0,05 до 1 секунды.

4. Биполярный канал: биполярная коагуляция (с 2 режимами работы)

Режим перманентной коагуляции - *высокочастотный ток, модулированный для эффекта коагуляции*

Предназначен для коагуляции без резки. Степень коагуляции можно регулировать 8 режимами (от 1 до 8). При настройке 0 ток не модулируется. Этот ток соответствует режиму работы резки. Данная настройка используется для биполярного препарирования, например, биполярными ножницами.

Режим импульсной коагуляции - *высокочастотный ток, модулированный для эффекта коагуляции*

В дополнение к степени, длительность импульса можно регулировать 10 режимами - от 0,05 до 1 секунды.

5. Биполярный канал: Биполярная перманентная коагуляция

Режим перманентной коагуляции - *высокочастотный ток, модулированный для эффекта коагуляции*

Предназначен для коагуляции без резки. Степень коагуляции можно регулировать 8 режимами (от 1 до 8). При настройке 0 ток не модулируется. Этот ток соответствует режиму работы резки. Данная настройка используется для биполярного препарирования, например, биполярными ножницами.

Индивидуальное ограничение по времени (импульсная коагуляция) в режиме биполярной импульсной коагуляции невозможно, так как устройство автоматически отключается, как только достигается определённое сопротивление ткани (полное сопротивление).

 Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО- ПРАВОВЫЕ АКТЫ	Раздел 1
--	--	--------------------

Предупреждающий сигнал будет слышен в 4 различных уровнях тона, пока активно высокочастотное напряжение. Чем выше настройка, тем выше предупреждающий сигнал. Информацию о настройке громкости предупреждающего сигнала можно найти в главе 5.1. В случае ошибки, сигнал оповещения всегда звучит с максимальной громкостью!

После одной минуты непрерывного использования устройство автоматически отключается, но его работа может быть немедленно возобновлена.

Настройки выходной мощности, степени коагуляции и продолжительности (импульсной коагуляции) можно найти в главе 5.3.

Степень коагуляции

Степень коагуляции может быть установлена в следующих режимах работы (режимы вывода):

Cut Coag	Резка с коагуляцией
Mono Coag	Монополярная перманентная и импульсная коагуляция
Bipo Coag	Биполярная перманентная и импульсная коагуляция
Bipo Auto	Биполярная перманентная коагуляция с функцией автоматического выключения

В режимах **Bipo Coag** и **Bipo Auto** степень коагуляции дополнительно можно отрегулировать до 00. При этой настройке ток не модулируется. Этот ток соответствует режиму работы резки. Данная настройка используется для биполярного препарирования, например, биполярными ножницами.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО- ПРАВОВЫЕ АКТЫ	Раздел 1
--	---	------------------------------------

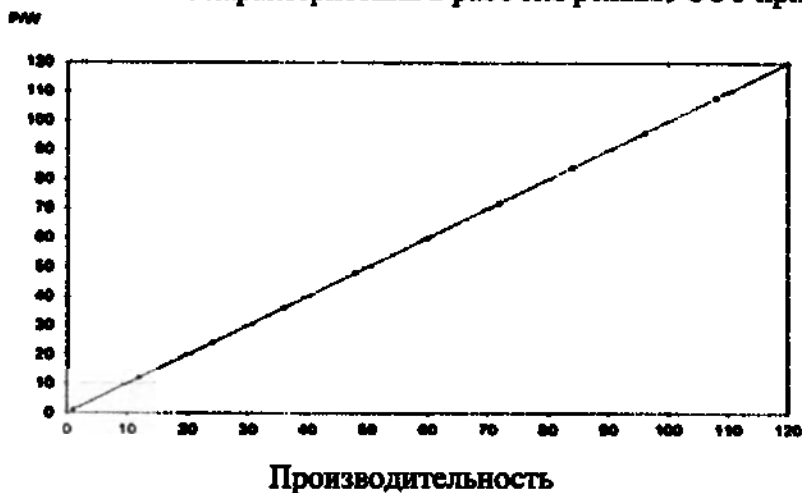
Максимальная мощность, ватт, показанная на рисунке, является максимальной производительностью устройства при данной настройке. Фактическая выходная мощность зависит от сопротивления нагрузки, т. е. электрического сопротивления в зависимости от ткани при высокочастотных токах. Сопротивление зависит от типа и состояния ткани (мышцы, жир, влажность, абляция высокочастотных волн и т. д.) и размера активного электрода, поэтому мощность может варьироваться. Связь между нагрузочным сопротивлением и подаваемой мощностью показано на рисунках на следующих страницах.

Чтобы правильно оценить работу режимов коагуляции, предлагается практиковать монополярную резку с различными настройками на манекене (например, на куске мяса). См. Раздел 6 «Монополярная резка и применение коагуляции на манекене».

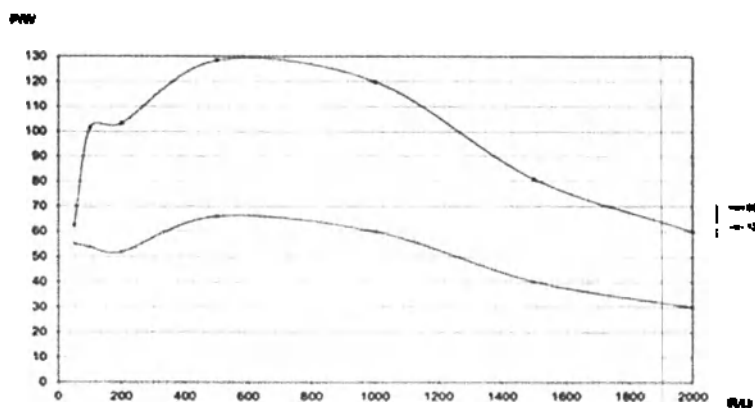
Рисунки, показанные на следующих страницах, предназначена для того, чтобы помочь пользователю оценить возможность использования устройства и выбрать правильную настройку для определённого применения.

Технические данные: Режим работы: Монополярная резка

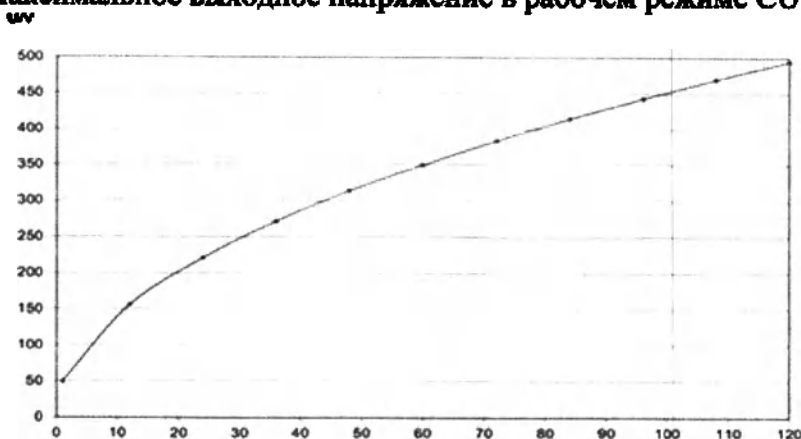
Высокочастотные характеристики в рабочем режиме CUT при $1\text{ к}\Omega$



Высокочастотные характеристики в рабочем режиме CUT в зависимости от нагрузки



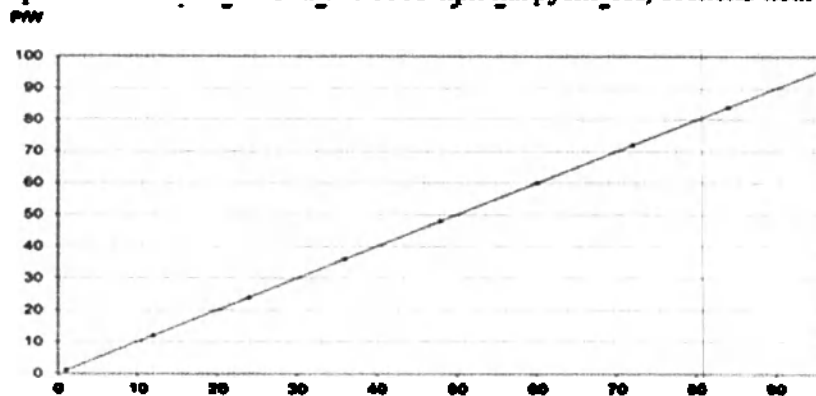
Максимальное выходное напряжение в рабочем режиме CUT



Производительность

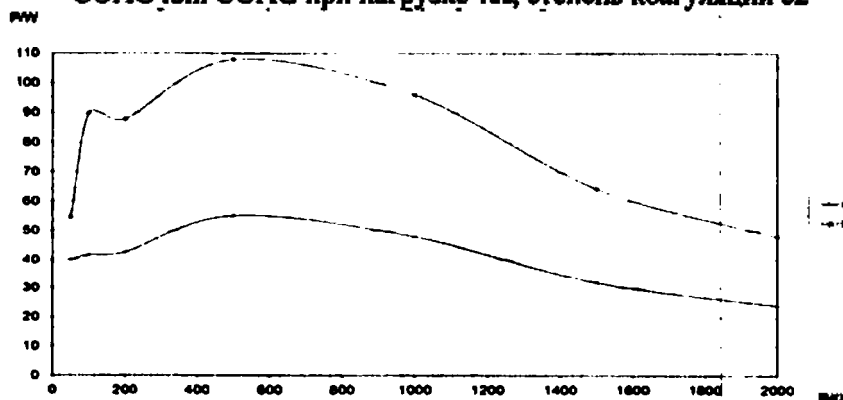
**Технические данные: Режим работы: Монопольная резка и коагуляция, коагуляция
Режим коагуляции с2**

**Сравнение характеристик высокой частоты в зависимости от отображающего устройства в
рабочем режиме CUT / COAG или COAG при нагрузке 1Ω, степень коагуляции с2**



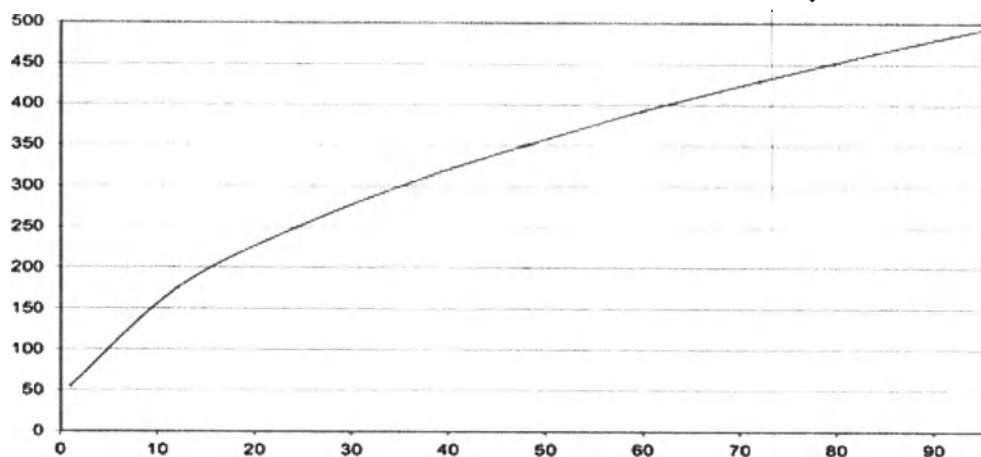
Производительность

**Сравнение характеристик высокой частоты в зависимости от нагрузки в рабочем режиме CUT /
COAG или COAG при нагрузке 1Ω, степень коагуляции с2**



(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО- ПРАВОВЫЕ АКТЫ	Раздел 1
---	--	----------------------------

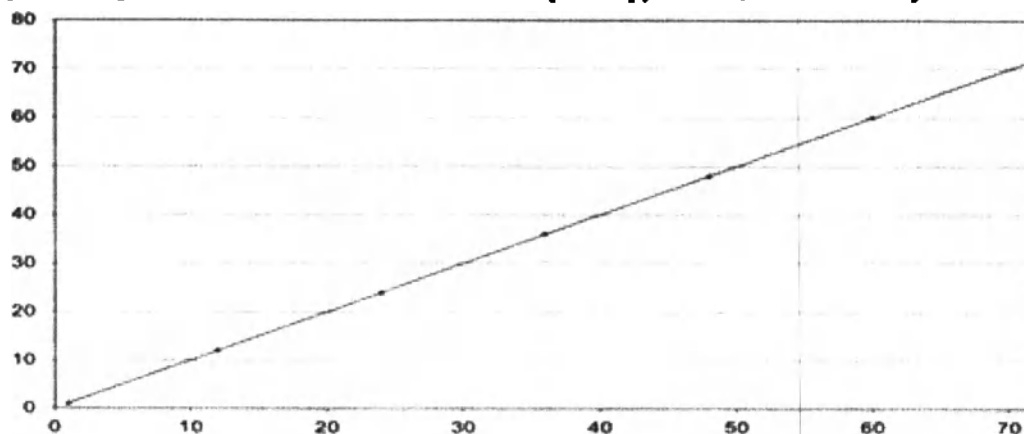
**Максимальное выходное напряжение в зависимости от отображающего устройства в
рабочем режиме CUT / COAG или COAG, степень коагуляции с2**



Производительность

**Технические данные: Режим работы: Монополярная резка и коагуляция, коагуляция
Режим коагуляции с4**

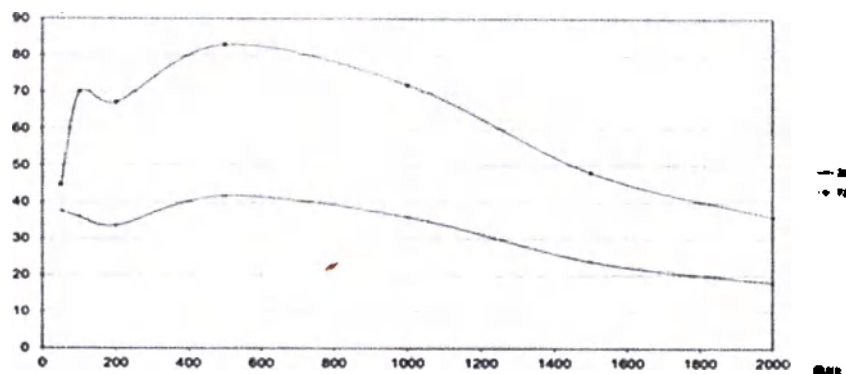
**Сравнение характеристик высокой частоты в зависимости от отображающего устройства в
рабочем режиме CUT / COAG или COAG при нагрузке 1Ω, степень коагуляции с4**



Производительность

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО- ПРАВОВЫЕ АКТЫ	Раздел 1
--	--	----------------------------

Сравнение характеристик высокой частоты в зависимости от нагрузки в рабочем режиме CUT / COAG или COAG при различных настройках производительности, степень коагуляции с4



Максимальное выходное напряжение в зависимости от отображающего устройства в рабочем режиме CUT / COAG или COAG, степень коагуляции с4



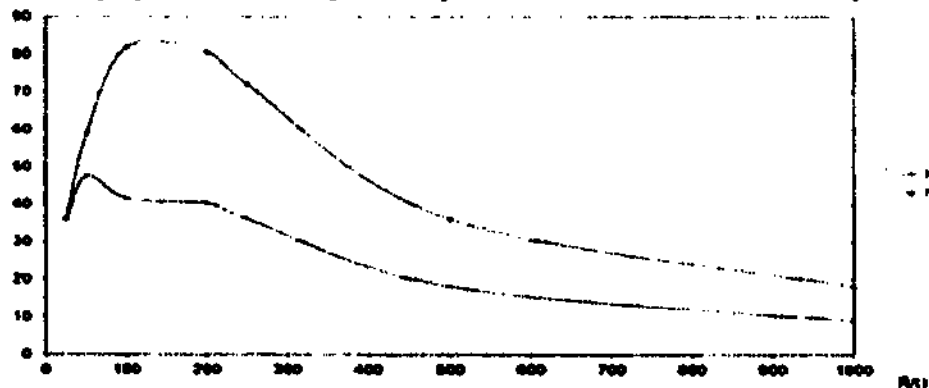
**Технические данные: Режим работы: Биполярная коагуляция
Режим коагуляции с4**

Сравнение характеристик высокой частоты в зависимости от отображающего устройства в рабочем режиме BIPO COAG при нагрузке 250кΩ, степень коагуляции с4



(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meuer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО- ПРАВОВЫЕ АКТЫ	Раздел 1
---	--	----------------------------

Сравнение характеристик высокой частоты в зависимости от нагрузки в рабочем режиме ВІРО СОАG при различных настройках производительности, степень коагуляции с4



Максимальное выходное напряжение в рабочем режиме ВІРО СОАG, степень коагуляции с4



(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО- ПРАВОВЫЕ АКТЫ	Раздел 1
--	---	--------------------

ЭМС руководство:

Таблица 1 (согласно EN IEC 60601-1-2:2007/AC:2010, раздел 6)

Руководство и декларация производителя - электромагнитное излучение
--

RadioSURG2200PTA – устройство, предназначенное для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Клиент или пользователь устройства radioSURG 2200 должен убедиться, что оно используется в соответствующей среде.

Испытание на выбросы	Соответствие	Электромагнитная эмиссия - руководство
Высокочастотные излучения в соответствии с CISPR11	Группа 2	Устройство RadioSURG2200PTA должно излучать электромагнитную энергию, чтобы работать по назначению. Возможны помехи из-за других устройств поблизости.
Высокочастотные излучения в соответствии с CISPR11	Класс В	Устройство RadioSURG2200PTA подходит для использования в помещениях, в том числе жилых и тех, которые напрямую подключены к электросети, а также в зданиях, используемых под жилые помещения.
Эмиссия гармонических составляющих согласно IEC 61000-3-2	Класс D (запасные) Коасс А (активные)	
Колебания напряжения / эмиссия фликера в соответствии с IEC 61000-3-3	не предусмотрено	

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО- ПРАВОВЫЕ АКТЫ	Раздел 1
--	---	--------------------

Таблица 2 (согласно EN IEC 60601-1-2:2007/AC:2010)

Руководство и декларация производителя - защита от электромагнитных полей
--

Устройство RadioSURG2200PTA предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Клиент или пользователь устройства RadioSURG2200PTA должен убедиться, что оно используется в соответствующей среде.

Испытание на устойчивость	IEC 60601-1- 2 испытатель ный уровень	Уровень соответств ия требовани ям	
Электростатически й разряд (ЭСР) согласно IEC 61000-4-2	□□8кВ Контактный разряд ±15кВ Воздушный разряд ±2кВ Для линий электропитания	□□8кВ Контактный разряд ±15кВ Воздушный разряд ±2кВ Для линий электропитания	Полы должны быть из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30%.
Кратковременное электрическое возмущение/ серия импульсов согласно IEC 61000-4-4	±1кВ Для канала ввода- вывода	±1кВ Для канала ввода- вывода	Качество электропитания должно соответствовать типичным условиям окружающей среды стационара или условиям предпринимательской деятельности.
Выброс напряжения согласно IEC 61000-4-4	±2кВ Напряжение линейного проводника относительно земли ±1кВ Напряжение синфазного сигнала	±2кВ Напряжение линейного проводника относительно земли ±1кВ Напряжение синфазного сигнала	Качество электропитания должно соответствовать типичным условиям окружающей среды стационара или условиям предпринимательской деятельности.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО- ПРАВОВЫЕ АКТЫ	Раздел 1
---	---	--------------------

Продолжение Таблицы 2:

Провалы, кратковременные прерывания и изменения напряжения питающей сети согласно IEC 61000-4- 11	$< 5\% U_T$ для $\frac{1}{2}$ цикла ($> 95\%$ dip) $70\% U_T$ для 25 циклов (30% dip) $< 5\% U_T$ для 5с ($> 95\%$ dip)	$< 5\% U_T$ для $\frac{1}{2}$ цикла ($> 95\%$ dip) $70\% U_T$ для 25 циклов (30% dip) $< 5\% U_T$ для 5с ($> 95\%$ dip)	Качество электропитания должно соответствовать типичным условиям окружающей среды стационара или условиям предпринимательской деятельности. Если пользователю необходимо продолжить использование устройства RadioSURG2200PTA, даже если источник питания нестабильный, мы рекомендуем использовать источник бесперебойного питания или аккумулятор.
Напряжённость магнитного поля при промышленной частоте (50/60Гц) согласно IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Магнитные поля должны соответствовать типичным условиям окружающей среды стационара или условиям предпринимательской

ПРИМЕЧАНИЕ: U_T - напряжение сети переменного тока до испытательного уровня.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО- ПРАВОВЫЕ АКТЫ	Раздел 1
--	--	--------------------

Таблица 4 (согласно EN IEC 60601-1-2:2007/AC:2010)

**Руководство и декларация производителя – защита от
электромагнитных полей**

Устройство RadioSURG2200PTA предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Клиент или пользователь устройства RadioSURG2200PTA должен убедиться, что оно используется в соответствующей среде.

Испытание на устойчивость	IEC 60601-1-2 испытательный уровень	Уровень соответствия требованиям	Электромагнитная эмиссия - руководство
			Портативное и мобильное оборудование связи не должно использоваться рядом с RadioSURG2200PTA, включая кабели, учитывая коэффициент помехозащищённости, рассчитанный с помощью соответствующего уравнения частоты передачи. Рекомендуемый пространственный разнос:
Проводимые высокочастотные помехи согласно IEC 61000-4-6	$3V_{\text{эфф}}$ 150кГц-80МГц	$3V_{\text{эфф}}$	$d = 1.2\sqrt{P}$
Излучаемые высокочастотные помехи согласно IEC 61000-4-3	3 В/м 80МГц-2,7ГГц	3 В/м	$d = 1.2\sqrt{P}$ 80МГц-800МГц
			$d = 2.3\sqrt{P}$ 800МГц-2,7ГГц



Где P - максимальная выходная мощность передатчика в ватт (Вт), указанная изготовителем, а d – рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м).

Напряженность поля от фиксированных радиопередатчиков согласно обследованию площадки на всех частотах ниже, чем установленный уровень b

Помехи могут возникать вблизи оборудования, помеченного следующим

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО- ПРАВОВЫЕ АКТЫ	Раздел 1
---	--	----------------------------

Продолжение Таблицы 4:

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80МГц и 800МГц используют верхние значения.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Это руководство может применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от зданий, предметов и людей.

¹ Напряженность поля от фиксированных передатчиков, таких как станции сотовой связи и службы связи между подвижными наземными объектами, радиолюбительские станции, радиовещания AM и FM и телевизионного вещания не может иметь теоретически предсказанное значение. Для оценки электромагнитной среды, связанной с фиксированными высокочастотными передатчиками, рекомендуется обследование объекта. Если измеренная напряженность поля в местоположении RadioSURG2200PTA превышает допустимый уровень, RadioSURG2200PTA следует использовать относительно его нормального режима работы во всех местах. Если наблюдается нарушение работоспособности, могут потребоваться дополнительные меры, такие как переориентация или перемещение RadioSURG2200PTA.

² Измеренная в диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля составляет менее 3 В/м.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО- ПРАВОВЫЕ АКТЫ	Раздел 1
--	--	--------------------

Таблица 6 (согласно EN IEC 60601-1-2:2007/AC:2010)

**Рекомендуемый пространственный разнос для портативного и
мобильного высокочастотного оборудования связи и устройств
RadioSURG2200PTA**

Устройство RadioSURG2200PTA предназначено для использования в электромагнитной среде, в которой контролируются излучаемые высокочастотные помехи. Пользователи устройств RadioSURG2200PTA могут предотвратить электромагнитные помехи, поддерживая минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием связи (передатчиками) и устройствами RadioSURG2200PTA, как рекомендуется ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.

Номинальная мощность нагрузки передатчика	Пространственный разнос согласно частоте источника электромагнитного поля		
	m		
	150кГц - 80МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	150кГц - 80МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	800МГц - 2.5ГГц $d = 2.3\sqrt{P}$
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

! Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на аппарат радиохирургический RadioSURG2200PTA.

! Использование аксессуаров, преобразователей и кабелей, отличных от указанных в данной инструкции, за исключением преобразователей и кабелей, реализуемых производителем в качестве запасных частей к внутренним компонентам, может усилить излучение или уменьшить срок службы аппарата радиохирургического RadioSURG2200PTA.

! Аппарат радиохирургический RadioSURG2200PTA не следует применять в непосредственной близости другого оборудования или во взаимосвязи с ним.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО- ПРАВОВЫЕ АКТЫ	Раздел 1
---	--	----------------------------

Звуковой сигнал

Если высо-частотное напряжение активно, звучит предупреждающий звуковой сигнал. Звуковой сигнал изменяется от глубокого до очень высокого, в зависимости от настройки выходной мощности. Таким образом, работа со слишком высокой настройкой выходной мощности исключается. Настройку громкости звукового сигнала можно найти в главе 5.1 «Настройки устройства / Громкость / Время / Дата / Язык».

В случае ошибки, сигнал оповещения всегда звучит с максимальной громкостью!

Предохранительное отключение

После одной минуты постоянной работы, устройство отключается из соображений безопасности, но его работа может быть немедленно возобновлена.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохirurgическому аппарату radioSURG2200PTA Перед началом работы аппарата	Раздел 2
--	--	----------------------------

Перед началом работы кстройства

Внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации и ознакомьтесь с функциями устройства и его комплектующих, прежде чем использовать устройство на пациенте.

Сохраните инструкцию по эксплуатации и сделайте ее доступной для всех лиц, связанных с устройством.

Соблюдайте указания в инструкции по эксплуатации

Если вы не соблюдаете информацию, приведенную в инструкции по эксплуатации, это может нанести серьезный вред оператору, персоналу или пациенту. Неправильное применение может также привести к разрушению или неисправности устройства и / или комплектующих.

Пояснения к содержанию инструкции по эксплуатации

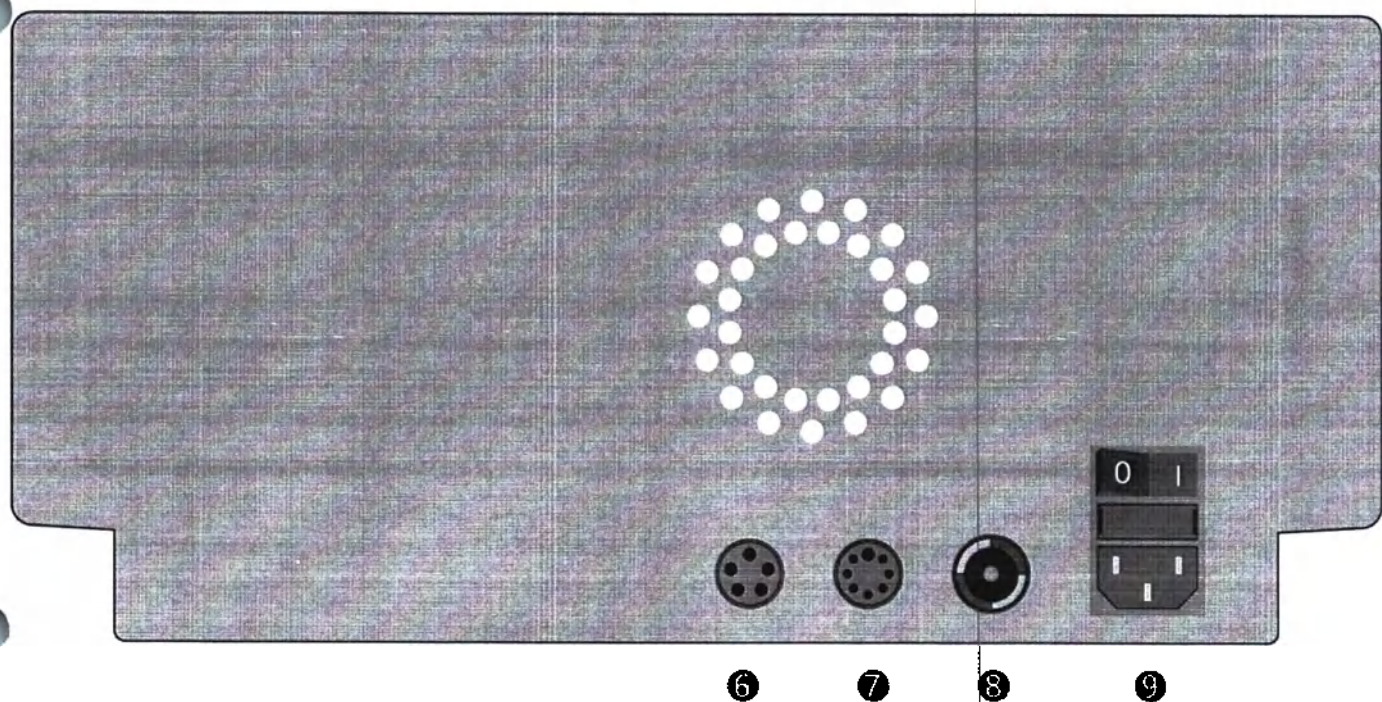
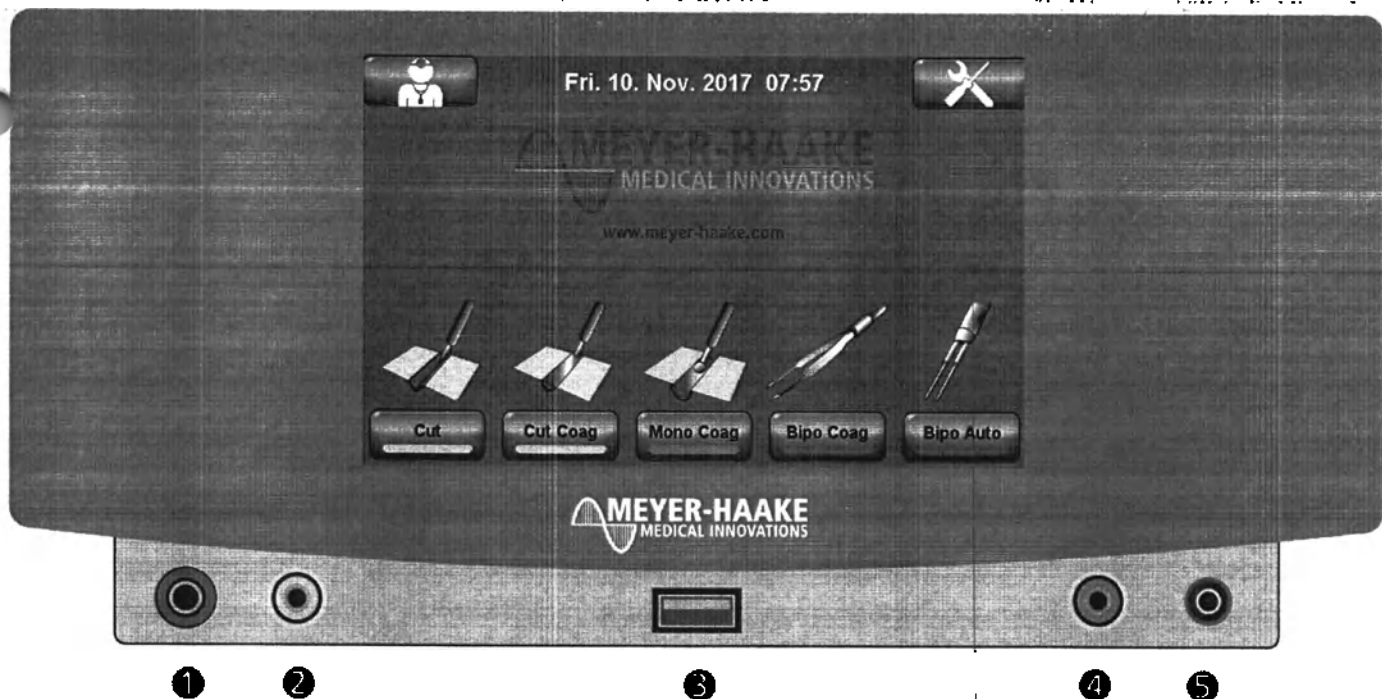
Обратите особое внимание на информацию, помеченную как Внимание, чтобы избежать угрозы для пользователей, персонала или пациентов, или повреждения устройства.

Упаковочный материал

Распакуйте устройство и утилизируйте упаковочный материал в соответствии с правилами вашей страны. Храните упаковочный материал в недоступном для детей месте, чтобы они не могли поиграть с ним или запутаться в упаковке.

Источник электропитания

Подключайте устройство только так, как указано на этикетке, и не работайте, если оно не соответствует источнику электропитания вашей страны. Кроме того, вилка и кабель питания не должны быть повреждены.



1. Разъем для кабеля нейтрального электрода
2. Гнездо для наконечника с желтым переключателем для резки и защита белого наконечника для повторной обработки
3. USB-слот
4. Гнездо для наконечника с синим пальцем для коагуляции

5. Гнездо для биполярного кабеля
6. Гнездо для спускового тросика
7. Гнездо для ножной педали
8. Гнездо для уравнивателя потенциалов
9. Включение/выключение, держатель предохранителя, гнезда для силовых кабелей

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA Запуск устройства	Раздел 4
--	---	--------------------

Поместите ламинированный лист с изображением устройства (фронтальная и тыльная сторона) и описанием отдельных соединений рядом с устройством.

Подготовка к работе тыльной стороны устройства

1. Подключите спусковой тростик (соединительный кабель для системы дымоотвода) к соединению 6 и подключите кабель к устройству дымоотвода (применимо только при использовании системы дымоотвода).
2. Вставьте штекер ножной педали в гнездо 7. Убедитесь, что маленький резиновый провод рядом со штырями направлен вверх. Когда вилка будет включена в розетку, поверните штыковой замок вправо, чтобы зафиксировать вилку.
3. Вставьте штекер уравнивателя потенциала в гнездо 8, если вы работаете с дополнительным уравнивателем или если это необходимо.
4. Вставьте вилку кабеля питания в гнездо 9.

Подготовка к работе фронтальной стороны устройства

1. Вставьте штекер кабеля нейтрального электрода в гнездо 1.
Внимание: Для резиновых нейтральных электродов и самоклеящихся нейтральных электродов требуются разные соединительные кабели. Если возможно, используйте только разделенные самоклеющиеся нейтральные электроды, так как они контролируются монитором качества контактов (МКК). Неразделенные и резиновые электроды отображаются только на мониторе контактов (МК) - см. также главу 10 «Нейтральные электроды».
2. Вставьте наконечник с желтым переключателем в гнездо 2 с желтым кольцом.
3. Вставьте протестированную USB-флешку (компании «Майер Хааке» (Meyer-Haake), артикул RSUSBTXT) в USB-слот 3, если вы хотите записать последующую работу. См. также раздел «Использование флешки.»
4. Вставьте наконечник с синим переключателем в гнездо 4 с голубым кольцом.
5. Вставьте штекер биполярного кабеля в розетку 5 с синим кольцом, если вы также хотите работать в биполярном режиме.

Устройство не обязательно должно оснащаться обоими наконечниками для резки и коагуляции или биполярным кабелем биполярной коагуляции. Тем не менее, мы рекомендуем соблюдать вышеуказанное, так как тогда вам не нужно переустанавливать устройство во время операции, чтобы быстро перейти с монополярной коагуляции или биполярную.

Мы рекомендуем потренироваться на манекене, прежде чем использовать устройство на пациенте. См. также главу 6 «Резка и коагуляция на манекене»

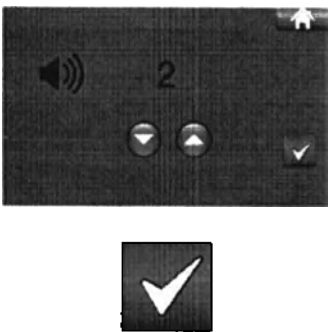
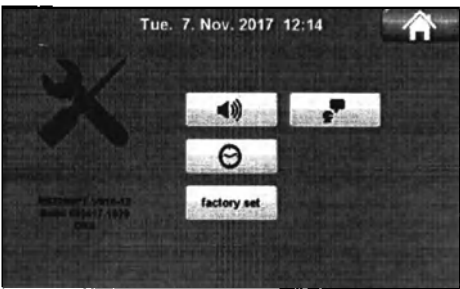
(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации к высокочастотному радиохирургическому аппарату radioSURG2200PTA Настройки	Раздел 5
---	--	-------------------------------

- 5.1 Настройки Аппарата / громкости / времени / даты / языка**
- 5.2 Настройки программ на выходе:**
Монополярная резка / Монополярная коагуляция / Монополярная импульсная коагуляция / Биполярная коагуляция/ Биполярная импульсная коагуляция
- 5.3 Настройки мощности на выходе, в ваттах**
- 5.4 Настройки режимов коагуляции**
- 5.5 Настройки продолжительности коагуляции (импульсная коагуляция)**

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer-Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Настройки устройства/Объём/Время/Дата/Язык	Раздел 5.1
--	---	----------------------

Настройки устройства и расшифровка символов в настройках		
	Нажмите рычажный переключатель на задней панели устройства на «I». Появляется главный экран. Чтобы проверить настройки и изменить дату/время/язык и объем, выполните следующие действия:	
	Нажмите символ «Инструменты» в правом верхнем углу главного экрана.	
	Появится экран настроек для объема, языка, времени и даты, а также для заводских настроек.	
	Символ для установки громкости	
	Символ для установки даты и времени	
	Символ для установки языка	
	Символ заводских настроек. Это приложение рассматривается отдельно в Разделе 8 «Восстановление заводских настроек устройства».	

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Настройки устройства/Объём/Врем я/Дата/Язык	Раздел 5.1
---	---	------------------------------

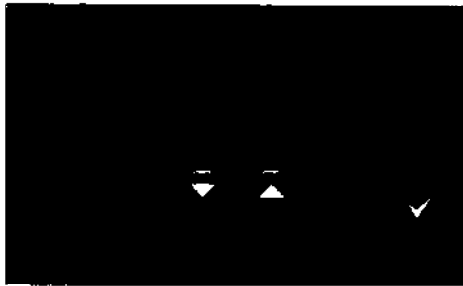
Настройки громкости	
	Нажмите символ громкости
	Изображение появится с текущей настройкой громкости - здесь, например, уровень громкости 2. Нажав символ стрелки вниз, вы можете уменьшить громкость. Нажав символ стрелки вверх, вы можете увеличить громкость. Как только вы установите необходимый уровень громкости, нажмите символ стрелки для сохранения настроек. Обратите внимание, что из соображений безопасности, громкость не может быть отключена полностью.
	После нажатия стрелки для подтверждения, устройство вернется к экрану настроек.
Внимание: Поскольку, из соображений безопасности, сигнал всегда должен быть слышен во время использования устройства, громкость невозможно полностью отключить. Тон меняется на 4 уровня при изменении настройки выходной мощности. При низких настройках, звук глубокий и очень высокий при максимальных настройках. Это функция безопасности. Ошибочно слишком высокий уровень громкости может быть сразу замечен по звуку.	
	Когда вы нажмёте символ «Домой», устройство возвращается к главному экрану.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Настройки устройства/Объём/Врем я/Дата/Язык	Раздел 5.1
---	--	------------------------------

Настройки даты и времени		
	Нажмите символ таймера на экране инструментов для настройки. 	
 	На экране настройки даты и времени сначала отображается установленное время. Это позволяет быстро установить изменить время с летнего на зимнее и наоборот. Дисплей даты и времени питается от литиевой батареи CR 2032, которой достаточно для работы на 10 лет. Дисплей даты и времени будет продолжать работать, даже когда устройство не работает. Настройки можно изменить с помощью стрелок. Символы стрелки вниз – для уменьшения, символы стрелки вверх - для увеличения. Всегда подтверждайте выбранную настройку с помощью символа галочки.	
	После каждого подтвержденного изменения, устройство возвращается к экрану инструментов. Если необходимы дальнейшие настройки, например, установка таймера, нажимается снова его. Все другие настройки автоматически будут изменены и подтверждены. Эти изменения, однако, обычно необходимы только после замены батарей.	

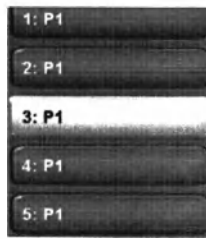
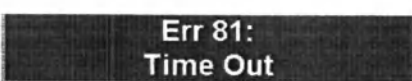
(эмблема компании) Компания «Майер Хаакс» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Настройки устройства/Объём/Врем я/Дата/Язык	Раздел 5.1
--	---	----------------------

	Когда вы нажмёте символ «Домой», устройство возвращается к главному экрану.
---	---

Настройки языка	
	Нажмите символ «Язык». Появится экран с текущим языком.
	Язык по умолчанию - немецкий. Нажав символ стрелки вверх один раз, можно выбрать английский язык, а затем снова нажать кнопку «Язык», чтобы установить русский язык. При нажатии символа стрелки вниз, устанавливается немецкий или английский язык. Подтвердите выбранную настройку, нажав на галочку.
	После подтверждения, устройство вернется к экрану инструментов.
	Когда вы нажмёте символ «Домой», устройство возвращается к главному экрану.

Сброс настроек к заводским	
	Сброс настроек к заводским рассматривается отдельно в разделе 8 «Сброс к заводским настройкам».

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Настройки программ на выходе: CUT/ CutCoag/ MonoCoag/ BipoCoag/ Au- Coag	Раздел 5.2
--	--	------------------------------

Настройки программ		
	Если вы выбираете один из 5 стандартных выходов (CUT/CutCoag/MonoCoag/BipoCoag/Au-Coag), на главном экране появятся...	
	... предоставленные заводские настройка программ 1 или последняя использованная и сохраненная программа. Чтобы изменить программу, нажмите символ программы. Затем появится ...	
	... изображение из 5 программ, которые можно выбрать. Нажмите нужную программу, например, программа 3, затем появится ...	
	... выбранная программа, выбор которой следует подтвердить, нажав галочку .	
	Появится главный экран выбранного режима вывода, в данном случае - «Монополярная резка», программа 3. Теперь вы можете работать в этой программе с отображаемыми значениями или изменять их. Изменение выходной мощности описано в следующем подразделе Раздела 5.	
	Внимание: В целях безопасности, устройство отключается после 1-минутной постоянной работы во всех режимах вывода и во всех специализированных областях. В строке в верхней части дисплея загорается красное предупреждение. Устройство может снова работать, нажав на переключатель на наконечнике или ножной педали.	

(эмблема компании) Компания «Майер Хаакс» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Настройки мощности на выходе, в ваттах	Раздел 5.3
--	--	------------------------------

Настройки мощности на выходе, в ваттах



Выходная мощность в ваттах, показанная на экране (в данном случае, 33 ватт), может быть изменена следующим образом:

Легко нажав ползунок управления, подвиньте его влево. Мощность можно уменьшить до 1 ватт.

Легко нажав ползунок управления, подвиньте его вправо. Мощность можно увеличить до 120 ватт*.

ИЛИ

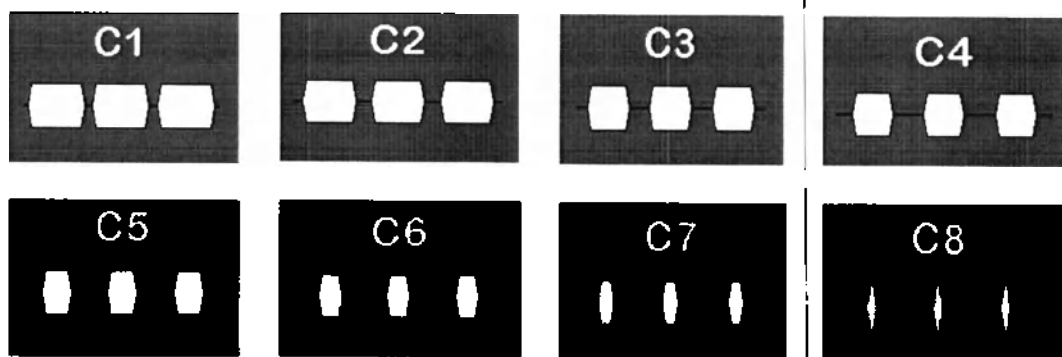
Нажимайте на символ стрелки вниз и каждый раз мощность будет уменьшаться на 1 ватт. Если символ стрелки зажать, настройка переходит к быстрой прокрутке и мощность может быть уменьшена до 1 ватт.

Нажимайте на символ стрелки вверх и каждый раз мощность будет увеличиваться на 1 ватт. Если символ стрелки зажать, настройка переходит к быстрой прокрутке и мощность может быть увеличена до 1 ватт*.

* Обратите внимание, что выходная мощность не может быть увеличена до 120 ватт во всех режимах и специализированных полях, поскольку выходная мощность зависит и от других настроек и запланированных операций. Дополнительную информацию можно найти в описаниях выходов и разделах.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Настройки режимов коагуляции	Раздел 5.4
--	---	----------------------

Режимы (уровни) коагуляции от 1 до 8



Чем длиннее интервал (показан черной линией) между вид сигналами / блоками течений (белыми блоками), тем выше уровень коагуляции и сильнее её эффект.

Производитель рекомендует средний режим коагуляции C3 или C4.

Настройки режимов коагуляции

	Заводские настройки для всех программ, где можно установить режим коагуляции, - это режим коагуляции 1 или режимы коагуляции, которые использовались в последний раз и сохранялись. Чтобы изменить режимы коагуляции, нажмите на символ, обозначающий набор режимов коагуляции.
	Изображение появляется с символами стрелки. Можно настроить режим коагуляции. Символ стрелки вниз – постепенное уменьшение уровня коагуляции до C1* Символ стрелки вверх – постепенное увеличение уровня коагуляции до C8.* Внимание: См. примечание, касающиеся режима коагуляции 0 на следующей странице.
	Измененные режима коагуляции должно быть подтверждено, нажав символ галочки.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Настройки режимов коагуляции	Раздел 5.4
---	---	----------------------

*** Внимание:** При изменении режимов коагуляции, максимально допустимая выходная мощность в ватт изменяется автоматически. Дополнительную информацию можно найти в разделах, посвященных режимам вывода и разделам.

Внимание: В режиме вывода «Биполярная импульсная коагуляция» и в разделе «Автоматическое выключение» также может быть установлен 0 режим коагуляции. С помощью этого параметра возможен переход от монополярной резки к биполярной. Максимальная выходная мощность ограничена 25 ваттами при режиме коагуляции 0 (раздел «Автоматическое выключение») и может быть повышена до 120 ватт в режиме вывода («Биполярная импульсная коагуляция»).

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Настройки продолжительности коагуляции (импульсная коагуляция)	Раздел 5.5
--	--	----------------------

Настройки продолжительности коагуляции (импульсная коагуляция)		
	Во всех выходах и программах, где на главном экране или на рабочем экране отображается неосвещенный символ таймера, предоставляются заводские настройки коагуляции. Вы можете настроить длительность коагуляции от 0,5 до 1,0 секунды за 10 шагов, нажав символ таймера...	
	...и появится символ таймера с часами и заводской настройкой или последним использованным временем коагуляции, в данном случае 0,05 секунды. Если вы хотите изменить установленное время коагуляции, нажмите символ времени справа.	
	Этот символ появляется с установленным временем, в данном случае 0,05 секунды. Чтобы изменить время коагуляции, нажмите этот символ.	
	Этот символ появляется с установленным временем - 0,05 секунды и обоими стрелками. <u>Символ стрелки вниз</u> - время импульса, который стихает. <u>Символ стрелки вверх</u> - время импульса увеличивается. Вы можете увеличить продолжительность коагуляции за 10 шагов - с 0,05 до 1 секунды. Подтвердите выбранную настройку, нажав на символа галочки .	
	Появляется символ таймера и установленное время коагуляции (в данном случае 0,25 секунды).	
	Если вы хотите вернуться к установленному уровню коагуляции, нажмите светящийся символ таймера.	
	Пока символ таймера без подсветки не потухнет, значит вы вернулись к постоянной коагуляции.	
Внимание: Появится символ таймера без подсветки, а это значит, что вы вернулись к к постоянному режиму коагуляции.		

(эмблема компании) ... Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Монополярная резка и применение коагуляции на манекене	Раздел 6
---	---	----------------------------

1. Подготовка

Подготовьте устройство к использованию (как описано в разделе 4 «Запуск устройства») и выполните действия, описанные ниже.

Выберите свежий кусок постной говядины. Не используйте телятину, так как цвет не изменяется при резании электродом. Свинина не подходит для этой манипуляции из-за своей клеточной структуры. Подождите, пока мясо не достигнет комнатной температуры.

Внимание: Обратите внимание, что мясо размещают на нейтральном электроде, который должен быть соединен с кабелем и устройством. В противном случае, иссечение и, следовательно, использование устройства невозможны. Эти упражнения на резку также возможны с использованием одноразового самоклеящегося нейтрального электрода. Просто поместите самоклеящийся нейтральный электрод на плоскую поверхность, подключите кабель и вставьте штекер кабеля в гнездо 1 устройства radioSURG®.

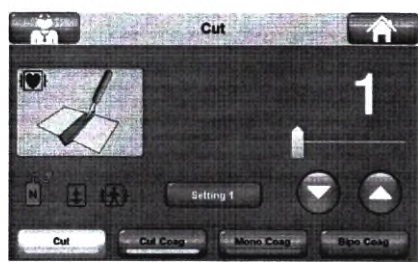
Внимание: Полученные данные при работе с манекеном могут отличаться от данных пациента и должны рассматриваться только как рекомендательные! Необходимые настройки зависят от характера ткани, возраста пациента, положения нейтрального электрода (не обязательно при работе в режимах Bipolar Coag и Bipolar Auto), используемых электродов, форм волны и настроек устройства. Производитель не несет ответственности за неправильные настройки!

2. Практика монополярной резки на манекене

Подготовьте устройство, как описано на картинке 1.

1. Вставьте режущий электрод (например, игольчатый электрод) в наконечник с помощью желтого переключателя.
2. Вставьте штекер кабеля наконечника в гнездо 2 с желтым кольцом на устройстве и

нажмите символ . Появится рабочий экран монополярной резки



с заводской мощностью 1 ватт.

Отрегулируйте выходную мощность с помощью ползунка, двигая его вправо или символа стрелки вверх до максимально возможного значения (в данном случае, 120 ватт).

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer-Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Моноплярная резка и применение коагуляции на манекене	Раздел 6
---	--	----------------------------

- Теперь нажмите на кнопочный переключатель или ножную педаль и сделайте несколько разрезов ровными движениями разной длины и глубины. Посмотрите на результат. Вы заметите, что интенсивность была слишком высокой, вызывая искры и заметное изменение цвета вдоль линии моноплярной резки.
- Уменьшите интенсивность с помощью ползунка или кнопки со стрелкой влево до 10 ватт и попробуйте выполнить то же упражнение, как описано в п. 3. Вы заметите, что электрод либо не выполняет моноплярной резки, либо только моноплярную резку при разрыве и трении. Обратите внимание, что если моноплярная резка возможна, на электроде останутся кусочки ткани.

Внимание: Всегда следите за тем, чтобы на электродах не было отложений налёта.

- Повторите вышеописанную процедуру с увеличенным значением до точки, где не происходит изменение цвета или нет искр. Наконечник электрода не должен сталкиваться с каким-либо сопротивлением. Разрез должен быть сделан абсолютно гладко, без каких-либо искр или разрывов.

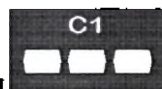
Продолжайте практиковать медленную, среднюю и быструю моноплярную резку в каждой интенсивности, чтобы получить навыки и уверенность, необходимые для реальной операции на пациенте.

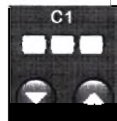
- Нажмите на символ . Появится рабочий экран моноплярной коагуляции



с установленной производителем выходной мощностью 1 ватт и режимом коагуляции C1. Алгоритм изменения выходной мощности уже был описан в практике моноплярной резки.

Для изменения режимов коагуляции, нажмите символ



На рабочем экране Cut Coag появляется следующая картинка . Обратите внимание, что выбранные режимы коагуляции всегда необходимо подтверждать нажатием символа



Максимальная выходная мощность ограничена настраиваемыми режимами коагуляции. Эти данные можно найти в разделе 15 "Инструкция по применению режима Cut Coag".

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Монопольная резка и применение коагуляции на манекене	Раздел 6
---	--	---------------------------

7. Повторите также в режиме Cut Coag различные разрезы, с различной выходной мощностью и режимами коагуляции. Выберите настройку, где вдоль линии монопольной резки можно увидеть только небольшой беловатый слой. Этот слой исчезнет во время процесса заживления без каких-либо проблем. Поверхность монопольной резки не должна обесцвечиваться. Вы увидите, что наилучшие результаты достигаются при средних настройках C3 и C4. Разрез также должен быть полностью гладким в режиме Монопольной коагуляции. Электрод должен проходить через ткань без разрывов или образования искр.

Внимание: В режиме монопольной резки, а также в режиме монопольной резки с одновременной коагуляцией всегда сначала активируют устройство (нажатием переключателя пальцев или ножной педали), а затем касаются ткани. Это касается как манекена, так и пациент!

Полученные результаты от практики также помогают быстро найти правильное решение при проведении хирургического вмешательства на пациенте *****.

3. Практика монопольной коагуляции на манекене

Подготовьте устройство, как показано на рис. 1.

1. Вставьте электрод коагуляции по вашему выбору (жесткая игла, шарик, лезвие и т. Д.) В наконечник с синим переключателем.

2. Вставьте штекер наконечника в розетку с голубым кольцом и нажмите . Появится экран монопольной импульсной коагуляции в работе среде

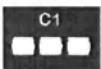


с заводской настройкой выходной мощности 1 ватт, и режимы коагуляции C1, постоянная коагуляция и программа 1.

3. Установите выходную мощность с помощью ползунка или символов стрелки на максимальное значение 108 ватт.
4. Аккуратно ставьте электрод на мясо с помощью пальцевого переключателя или ножной педали. Посмотрите на результат. Вы заметите, что настройка интенсивности была слишком высокой, а режимы коагуляции слишком низкими. Был бы гемостаз, но с недостатком тяжелой разрушенной и обесцвеченной ткани. Коагуляция вызвала бы некроз ткани.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Монополярная резка и применение коагуляции на манекене	Раздел 6
---	---	------------------------------

5. Уменьшите интенсивность с помощью ползунка или символа стрелки до 10 ватт и нажмите

этот символ , чтобы изменить режим коагуляции. На рабочем экране Mono Coag

появится символ . Нажав символ стрелки вверх, можно регулировать уровень коагуляции от 1 до 8. Обратите внимание, что требуемые режимы коагуляции всегда должны

быть подтверждены нажатием символа . Увеличьте уровень коагуляции до C9 и попытайтесь достичь гемостаза, осторожно касаясь мяса электродом коагуляции, активируемым с помощью кнопочного переключателя или ножной педали. Вероятно, коагуляции не будет (белая окраска под электродом) или пройдет очень много времени до начала коагуляции.

6. Повторяйте вышеописанную процедуру с различными настройками выходной мощности и различными уровнями коагуляции, пока не достигнете белой окраски (коагуляция/осаждение белка) на манекене (мясе).

7. Повторите процедуру коагуляции с полученными соответствующими настройками и плотно прижмите электрод к мясу. Вы увидите, что теперь коагуляция занимает гораздо больше времени, так как начальное сопротивление в ткани слишком высокое.

8. Также повторите эту процедуру, дополнительно установив продолжительность коагуляции.

Поэтому нажмите на рабочем экране символ таймера . На экране появляется символ таймера с заводскими настройками времени, установленный на 0,05 секунды.



Нажмите на него и этот символ  появится на экране. Подтвердите

настройки, нажав символ . Вы заметите, что при установленной выходной мощности и короткой продолжительности коагуляции гемостаза не будет. Увеличьте длительность импульса, как описано ранее, нажав на символ таймера, и увеличьте импульс коагуляции после

появлении этого символа  со стрелками. Вы узнаете, при какой настройке происходит самая результативная и, в то же время, самая быстрая коагуляция, не обесцвечивающая ткань и не приводящая к некрозу.

Внимание: При монополярной коагуляции никогда не прижимайте электрод сильно к объекту, а только слегка касайтесь его. Только тогда нажмите кнопочный переключатель или ножную педаль.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Моноплярная резка и применение коагуляции на манекене	Раздел 6
--	--	--------------------

4. Практика биполярной коагуляции на манекене

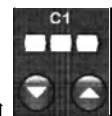
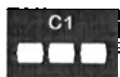
Подготовьте устройство, как описано в п. 1 (при работе в режиме Bipolar Coag использование нейтрального электрода не является обязательным).

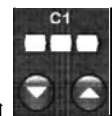
1. Вставьте биполярный коагуляционный пинцет в биполярный кабель.
2. Вставьте биполярный кабель в гнездо 5 (темно-синим кольцом) и нажмите символ **Bipolar Coag**. Появится рабочий экран биполярной коагуляции



с установленной производителем мощностью в 1 ватт, уровнем коагуляции C1, перманентной коагуляцией и программой 1.

3. Отрегулируйте выходную мощность с помощью ползунка или символа стрелки на максимально возможное значение - 108 ватт.
4. Поместите маленький кусочек мяса между кончиками биполярного коагуляционного пинцета и нажмите ножную педаль. Посмотрите на результат. Вы заметите, что уровень интенсивности был слишком высоким, что привело к заметному обесцвечиванию ткани возле биполярного коагуляционного пинцета. Коагуляция вызвала бы некроз ткани.
5. Уменьшите интенсивность с помощью ползунка или стрелки до 10 ватт и нажмите символ



, чтобы изменить режим коагуляции. На рабочем экране появится символ . Нажав символ стрелки вверх, можно увеличить уровень коагуляции с 1 до 8. Обратите внимание, что требуемые уровни коагуляции всегда нужно подтверждать нажатием символа



галочки . Увеличьте уровень коагуляции до C8 и попытайтесь достичь гемостаза, осторожно касаясь мяса биполярным коагуляционным пинцетом, нажав ножную педаль. Вероятно, коагуляции не будет (белая окраска ткани под пинцетом) или пройдет очень много времени, пока процесс начнется.

6. Повторяйте вышеописанную процедуру с разными настройками выходной мощности и разными уровнями коагуляции, пока не достигнете белой окраски (коагуляция/осаждение белка) между кончиками пинцета на ткани.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Монополярная резка и применение коагуляции на манекене	Раздел 6
--	--	--------------------

7. Также повторите эту процедуру, дополнительно установив продолжительность коагуляции.

Поэтому нажмите на рабочем экране символ таймера . На экране появляется символ таймера

с заводскими настройками времени, установленный на 0,05 секунды . Нажмите

на него и этот символ  появится на экране. Подтвердите настройки, нажав символ . Вы заметите, что при установленной выходной мощности и короткой продолжительности коагуляции гемостаза не будет. Увеличьте длительность импульса, как описано ранее, нажав на

символ таймера, и увеличьте импульс коагуляции  после появления этого символа со стрелками. Вы узнаете, при какой настройке происходит самая результативная и, в то же время, самая быстрая коагуляция, не обесцвечивающая ткань и не приводящая к некрозу.

Внимание: В случае биполярной коагуляции, сначала кончиками щипцов возьмите сосуд, который хотите коагулировать, а затем нажмите на ножную педаль.

5. Практика биполярной коагуляции с функцией автоматического завершения на манекене (только для PTA)

Применяется только к устройствам с функцией автоматического завершения (radioSURG2200 "PTA")

Подготовьте устройство, как описано в п. 1 (при работе в режиме Bipolar Au-, использование нейтрального электрода не является обязательным).

Биполярная коагуляция и гипогидратация тканей при использовании биполярного игольчатого электрода

1. Вставьте биполярный игольчатый электрод в биполярный кабель.

2. Вставьте биполярный кабель в гнездо 5  темным синим кольцом и нажмите символ

 Bipolar Coag

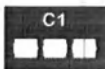
. Появится рабочий экран Bipolar Au-,

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Монополярная резка и применение коагуляции на манекене	Раздел 6
--	---	---------------------------



с установленной производителем мощностью в 1 ватт, уровнем коагуляции C1, перманентной коагуляций и программой 1

3. Отрегулируйте выходную мощность с помощью ползунка или символа стрелки на максимально возможное значение - 108 ватт.
4. Вставьте биполярный игольчатый электрод настолько глубоко в мысо, чтобы полностью или частично исключить изоляцию иглы. Это позволяет избежать обесцвечивания и некроза на поверхности ткани. Жмите ножную педаль до тех пор, пока устройство не отключится автоматически. Процесс коагуляции завершен. Непосредственно перед этим вы можете услышать легкий шум. Для оценки результата обрабатываемой области, должна использоваться монополярная резка со скальпелем или с отфильтрованной волной и игольчатым электродом. Нижняя ткань должна иметь белую окраску.
5. Повторите процедуру, описанную выше, с более низким уровнем мощности, отрегулировав ее с помощью ползунка или стрелки. Вы заметите, что достигли другого результата. Чем выше мощность, тем быстрее происходит процесс коагуляции, что приводит к меньшему обезвоживанию и сжатию тканей. Чем ниже мощность, тем больше обезвоженная область, поскольку при меньшей мощности тканевая жидкость испаряется медленнее и, следовательно, устройство отключается позже.

6. Чтобы изменить режим коагуляции, нажмите на символ . На рабочем экране

биполярной импульсной коагуляции появится символ . Нажав символ стрелки вверх, можно увеличить уровень коагуляции с 1 до 8. Обратите внимание, что требуемые уровни

коагуляции всегда нужно подтверждать нажатием символа галочки . Увеличьте уровень коагуляции до C8 и повторите автоматическую коагуляцию. Вы заметите, что уровень коагуляции был слишком высоким.

7. Повторяйте вышеописанную процедуру с разными настройками выходной мощности и разными уровнями коагуляции, пока подходящая настройка не будет найдена, ведущая к лучшему результату при автоматическом отключении.

Внимание: Всегда обрезайте обработанную область с помощью скальпеля или игольчатого электрода в режиме монополярной резки для проверки результатов. Только так можно оценить, какая настройка является подходящей. Коагулированная область должна иметь белую окраску и устройство должно автоматически отключиться в течение нескольких секунд.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Хааке) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Основные заводские настройки	Раздел 7
--	---	--------------------

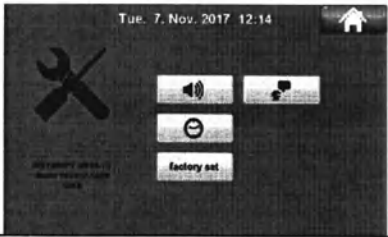
Основные заводские настройки		
Cut 1 ватт Cut Coag 1 ватт, C1 Mono Coag 1 ватт, C1 Перманентная коагуляция* Bipo Coag 1 ватт, C1 Перманентная коагуляция* Bipo Auto 1 ватт, C1** * Перманентная коагуляция может быть преобразована в импульсную. **только РТА	При поставке устройств выходы Cut, Cut Coag, Mono Coag, Bipo Coag и Bipo Au- имеют заводские настройки со значениями, указанными слева. Перед началом процедуры заводские настройки должны быть адаптированы для предполагаемой операции. Изменения сохраняются автоматически и доступны во время следующей операции, но, конечно, могут быть изменены в соответствии с обстоятельствами. На каждом выходе доступно 4 программы (5 программ на устройстве типа «РТА»), которые можно настроить индивидуально. После работы с radioSURG® 2200, рекомендуется записать установленные параметры, чтобы их можно было снова использовать для той же операции.	

Максимальные значения для режимов вывода:

Выход	Мощность, ватт	Режимы коагуляции	Продолжительность Импульса, сек.
Cut	120	-----	-----
Cut Coag	108	C1 - C8	-----
Mono Coag	108	C1 - C8	0.05 - 1.0
Bipo Coag	120	C0	-----
	108	C1 - C8	0.05- 1.0
Bipo Au-	120	C0	-----
	108	C1 - C8	-----

Внимание: Обратите внимание, что указанная максимальная мощность может быть ниже при установке более высокого уровня коагуляции, чем C1. Детальную информацию можно найти в режимах вывода секции Cut, Cut Coag, Mono Coag, Bipo Coag и Bipo Auto, а также в соответствующих разделах.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Сброс до заводских настроек	Раздел 8
--	--	----------------------------

Сброс до заводских настроек	
	Если вы хотите восстановить заводские настройки устройства, выполните следующие действия:
	Нажмите символ инструмента на стартовом экране.
	Появится экран инструментов для настройки.
	Нажимайте символ «factory set», пока не услышите тональный сигнал, который занимает около 2 секунд. Это сделано для того, чтобы случайное короткое прикосновение к данному символу не сбросило настройки до к заводских. Внимание: Обратите внимание, что при сбросе к заводским настройкам все сохраненные настройки выходных данных, а также разделов также удаляются.
	Чтобы вернуться на главный экран, нажмите символ «home».
	Появится исходное изображение.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации ножной педали	Раздел 9
---	---	----------------------------

Доступно 3 вида ножной педали

Многофункциональная ножная педаль

Эта педаль позволяет не касаться устройства даже во время операции!



Многофункциональная ножная педаль, арт. RSFUSS03, позволяет не прикасаться к радиохирургическому устройству даже во время операции, поскольку вы можете управлять всеми важными функциями с помощью многофункциональной ножной педали.

- 1 Ножной переключатель для уменьшения выходной мощности
- 2 Ножной переключатель для увеличения выходной мощности
- 3 Ножной переключатель для изменения режимов вывода
- 4 Педаль для активации и деактивации выходной мощности

Стандартная ножная педаль

Ножная педаль для активации и деактивации выходной мощности.



Стандартная педаль, № артикула RSFUSS01, оснащена только одной педалью для активации и деактивации выходной мощности.

- 1 Педаль для активации и деактивации выходной мощности

Инструкция по эксплуатации многофункциональной ножной педали, Арт. FUSS 03

- Изменение выходной мощности и режимов выхода.
- Отсутствие контакта с устройством во время операции.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации ножной педали	Раздел 9
--	---	----------------------------



1. Вставьте штекер ножной педали в соединительный разъем 7 на задней панели устройства. Убедитесь, что вилка 5 вставлен в гнездо 7 так, чтобы резиновые выступы на вилке были направлены вверх, чтобы не повредить контакты в вилке. Когда вилка надежно установлена в гнезде, поверните штыковый замок разъема 5 до упора вправо. Теперь штекер надежно закреплен на устройстве.
2. Теперь включите силовой выключатель на задней панели устройства и выберите один из режимов выхода, чтобы проверить и ознакомиться с функциями ножной педали.

Проверка педального выключателя и педали:

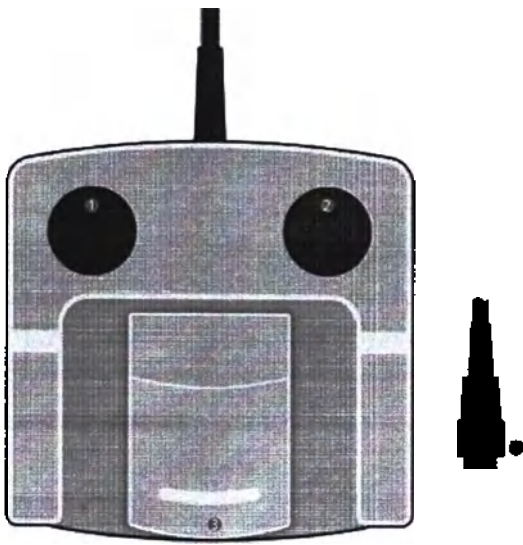
3. С помощью педального выключателя 1 вы можете уменьшить мощность на выходе. Каждый раз, когда вы нажимаете на педальный выключатель 1, мощность на выходе уменьшается на 1 ватт. Если педальный выключатель нажимать дольше, изменения в настройках переходят в режим быстрой прокрутки. С педальным выключателем 2 вы можете увеличить мощность на выходе. Каждый раз, когда вы нажимаете на педальный выключатель 2, мощность на выходе увеличивается на 1 ватт. Если педальный выключатель нажимать дольше, изменения в настройках переходят в режим быстрой прокрутки.
4. С помощью педального выключателя 3 вы можете изменить режим работы. Каждый раз, когда вы нажимаете педальный выключатель, вы меняете режим на следующий. Выбранный режим загорается на дисплее. Нажмите педальный выключатель 3, пока не будет достигнут нужный режим работы. Выбор всегда делается слева направо.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаакс» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации ножной педали	Раздел 9
--	---	----------------------------

5. В центре ножной педали находится педаль 4. При нажатии на педаль активируется мощность на выходе, а при отпускании педали она деактивируется.

Как только устройство активируется, раздается непрерывный сигнал, и количество установленных индикаторов загорается красным. Чем выше настройка, тем выше тон.

Активация устройства может быть осуществлена либо нажатием переключателей насадок (желтый в режиме монополярной резки, синий в режиме коагуляции) или нажатием педали на ножной педали. Не нужно прикасаться к устройству.

Инструкция по эксплуатации ножной педали Comfort, артикул № RSFUSS04 - изменение мощности на выходе	
	1 Уменьшение мощности 2 Увеличение мощности 3 Завершение/начало работы 4 Штекер со штыковым замком

1. Вставьте штекер ножной педали в соединительный разъем 7 на задней панели устройства. Убедитесь, что вилка 4 вставлен в гнездо 7 так, чтобы резиновые выступы на вилке были направлены вверх, чтобы не повредить контакты в вилке. Когда вилка надежно установлена в гнезде, поверните штыковый замок разъема 4 до упора вправо. Теперь штекер надежно закреплен на устройстве.
2. Теперь включите силовой выключатель на задней панели устройства и выберите один из режимов выхода, чтобы проверить и ознакомиться с функциями ножной педали

Проверка педального выключателя и педали:

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации ножной педали	Раздел 9
---	---	------------------------

3. С помощью **педального выключателя 1** вы можете уменьшить мощность на выходе. Каждый раз, когда вы нажимаете на **педальный выключатель 1**, мощность на выходе уменьшается на 1 ватт. Если педальный выключатель нажимать дольше, изменения в настройках переходят в режим быстрой прокрутки. С **педальным выключателем 2** вы можете увеличить мощность на выходе. Каждый раз, когда вы нажимаете на **педальный выключатель 2**, мощность на выходе увеличивается на 1 ватт. Если педальный выключатель нажимать дольше, изменения в настройках переходят в режим быстрой прокрутки.
4. В центре ножной педали находится **педаль 3**. При нажатии на педаль активируется мощность на выходе, а при отпускании педали - деактивируется.

Как только устройство активируется, раздается непрерывный сигнал, и количество установленных индикаторов загорается красным. Чем выше настройка, тем выше тон. Активация устройства может быть осуществлена либо нажатием переключателей насадок (желтый в режиме монополярной резки, синий в режиме коагуляции) или нажатием педали на ножной педали. Не нужно прикасаться к устройству.

Инструкция по эксплуатации ножной педали standard, арт. № RSFUSS01 - Завершение/начало работы

	1 Завершение/начало работы 2 Штекер со штыковым замком
---	---

1. Вставьте штекер ножной педали в **соединительный разъем 7** на **задней панели** устройства. Убедитесь, что **вилка 2** вставлен в гнездо 7 так, чтобы резиновые выступы на вилке были направлены вверх, чтобы не повредить контакты в вилке. Когда вилка надежно установлена в гнезде, поверните **штыковый замок разъема 2** до упора вправо. Теперь штекер надежно закреплен на устройстве.
2. Теперь включите силовой выключатель на задней панели устройства и выберите один из режимов выхода, чтобы проверить и ознакомиться с функциями ножной педали

Проверка педали:

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации ножной педали	Раздел 9
---	--	------------------------

3. В центре ножной педали находится педаль 1. При нажатии на педаль активируется мощность на выходе, а при отпускании педали - деактивируется.

Как только устройство активируется, раздается непрерывный сигнал, и количество установленных индикаторов загорается красным. Чем выше настройка, тем выше тон. Активация устройства может быть осуществлена либо нажатием переключателей насадок (желтый в режиме монополярной резки, синий в режиме коагуляции) или нажатием педали на ножной педали. Не нужно прикасаться к устройству.

Внимание: В режимах вывода Cut, Cut Coag и Mono Coag можно работать без ножной педали, так как в этих режимах вывода вы можете активировать устройство с помощью переключателей насадок (желтый в режиме монополярной резки, синий в режиме коагуляции). Тем не менее, производитель рекомендует всегда подключать ножную педаль, чтобы активировать и изменить мощность на выходе. Утомительно нажимать выключатели насадок, особенно во время длительных операций. Если устройство активируется с помощью ножной педали, операцию можно проводить более спокойно и без судорог пальцев.

Внимание: Не нажимайте ножную педаль при включении устройства. При включении устройство выполняет самопроверку, которая может быть прервана, если нажать ножную педаль. В этом случае, ошибка может появиться на дисплее. Затем устройство должно быть выключено, но может быть снова включено.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации Нейтральных электродов	Раздел 10
--	---	---------------------

Инструкция по эксплуатации нейтральных электродов

Общая информация:

Использование нейтрального электрода обязательно при работе в режиме Mono Cut, Cut Coag и Mono Coag. При работе в этих режимах, нейтральный электрод должен контактировать с пациентом и быть подключенным к устройству с помощью кабеля нейтрального электрода.

Есть 3 типа нейтральных электродов:

1. Разделенные одноразовые самоклеящиеся нейтральные электроды*
2. Неразделенные одноразовые самоклеящиеся нейтральные электроды *
3. Резиновые нейтральные электроды**

Монитор качества контактов (МКК) контролирует только разделенные одноразовые самоклеящиеся нейтральные электроды, которые, в отличие от монитора контактов (МК), проверяют не только целостность соединительного кабеля и соединения с устройством, но и сразу выключают устройство, если самоклеящийся нейтральный электрод неправильно расположен на пациенте или отсоединен.

При использовании неразделенных одноразовых самоклеющихся нейтральных электродов и резиновых нейтральных электродов контролируется только цепь. Устройство выключается, если соединительный кабель неисправен или не подключен к устройству.

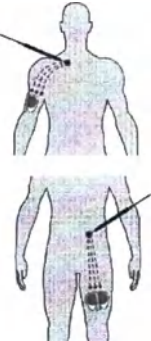
Внимание: При общем наркозе пациентов по соображениям безопасности должны использоваться только разделенные одноразовые самоклеющиеся нейтральные электроды! В большинстве больниц это обязательно.

* **Внимание:** Никогда не используйте одноразовые самоклеящиеся нейтральные электроды дважды, даже если электрод по неосторожности приклеен неправильно и, следовательно, ослаблен. Прочность сцепления и проводимость волн снижаются, что может привести к ожогу!

****Внимание:** Резиновые нейтральные электроды можно автоклавировать 75 раз. Через 2 года резиновые нейтральные электроды должны быть утилизированы, даже если они еще не были автоклавированы 75 раз, так как срок износа резины истек. Проводимость больше не гарантируется и может привести к возгоранию!

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации Нейтральных электродов	Раздел 10
---	--	-----------------------------

1. Разделенные одноразовые самоклеящиеся нейтральные электроды

 Разделенный одноразовый самоклеящийся нейтральный электрод  Одноразовый самоклеящийся нейтральный электрод, разделенный или неразделенный, должен быть наложен поперек ожидаемого направления тока.	Использование нейтрального электрода обязательно при работе в режиме Mono Cut, Cut Coag и Mono Coag. При работе в этих режимах нейтральный электрод должен быть подключен к устройству. Вся поверхность разделенных одноразовых самоклеящихся нейтральных электродов должна контактировать с кожей. Его нельзя клеить ближе, чем на 20 см от рабочей зоны. Ни в коем случае не наносите токопроводящий гель на самоклеящийся нейтральный электрод, так как это предотвратит необходимый контакт с кожей. Никогда не следует размещать кабели над грудной клеткой пациента. Пациент должен быть изолирован от всех электропроводящих частей и лежать на сухой, электроизолирующей подстилке. Следует избегать телесного контакта (например, под мышкой), с марлевой салфеткой. Важно изолировать контакт разделенного одноразового самоклеящегося нейтрального электрода с металлическими предметами на одежде пациента или операционном кресле, так как это может вызвать перенаправление высокочастотных волн и локальный нагрев, который, в свою очередь, может вызвать ожог.
	Для подключения разделенных одноразовых самоклеящихся нейтральных электродов используется специальный кабель. Соединительный кабель с самоклеящимся электродом оснащен клапаном. Откройте этот клапан и вставьте язычок самоклеящегося нейтрального электрода и закройте клапан. Убедитесь, что одноразовый самоклеящийся электрод надежно закреплен в раземе. Внимание: Убедитесь, что самоклеящийся электрод приклеен таким образом, чтобы пациент не лежал на раземе во время операции.
 Err 21: Neutralelektrode	Разделенный одноразовый самоклеящийся нейтральный электрод контролируется монитором качества контактов (МКК). Зеленый символ указывает на то, что самоклеящийся электрод приклеен правильно, кабель не поврежден и электрод подключен правильно. Если самоклеящийся электрод отсоединится во время операции, кабель поврежден или неправильно подключен, раздается прерывистый предупреждающий сигнал. Символ нейтрального электрода загорается красным, а в верхней части дисплея отображается следующее: Ошибка 21: Нейтральный электрод. Вы можете работать с устройством только после устранения дефекта.

2. Неразделенные одноразовые самоклеящиеся нейтральные электроды



Неразделенный одноразовый
самоклеящийся нейтральный электрод



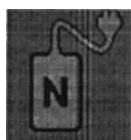
Одноразовые самоклеющиеся нейтральных электродов, разделенные или неразделенные, должны складываться поперек ожидаемого направления тока.

Внимание: По соображениям безопасности, используйте только разделенные одноразовые самоклеющиеся нейтральные электроды для пациентов под общим наркозом, так как они контролируются монитором качества контакта (МКК).

Использование нейтрального электрода обязательно при работе в режиме Mono Cut, Cut Coag и Mono Coag. При работе в этих режимах нейтральный электрод должен быть подключен к устройству. Вся поверхность неразделенных одноразовых самоклеящихся нейтральных электродов должна контактировать с кожей. Его нельзя клеить ближе, чем на 20 см от рабочей зоны. Ни в коем случае не наносите токопроводящий гель на самоклеящийся нейтральный электрод, так как это предотвратит необходимый контакт с кожей. Никогда не следует размещать кабели над грудной клеткой пациента. Пациент должен быть изолирован от всех электропроводящих частей и лежать на сухой, электроизолирующей подстилке. Следует избегать телесного контакта (например, под подмышкой), с марлевой салфеткой. Важно изолировать контакт неразделенного одноразового самоклеящегося нейтрального электрода с металлическими предметами на одежде пациента или операционном кресле, так как это может вызвать перенаправление высокочастотных волн и локальный нагрев, который, в свою очередь, может вызвать ожог.



Для подключения неразделенных одноразовых самоклеящихся нейтральных электродов используется специальный кабель. Соединительный кабель с самоклеющимся электродом оснащен клапаном. Откройте этот клапан и вставьте язычок самоклеящегося нейтрального электрода и закройте клапан. Убедитесь, что одноразовый самоклеящийся электрод надежно закреплен в разъеме. **Внимание:** Убедитесь, что самоклеящийся электрод приклеен таким образом, чтобы пациент не лежал на разъеме во время



Неразделенные одноразовые самоклеющиеся нейтральные электроды контролируются только схемой наблюдения, называемой монитором контактов (МК). Зеленый символ показывает, что кабель не поврежден и электрод правильно подключен к устройству. Только разделенные электроды могут контролироваться монитором качества контактов (МКК) (см. 1. разделенные одноразовые самоклеящиеся нейтральные электроды).

Err 21:
Neutraielektrode

Если самоклеящийся электрод отсоединится во время операции, кабель поврежден или неправильно подключен, раздается прерывистый предупреждающий сигнал. Символ нейтрального электрода загорается красным, а в верхней части дисплея отображается следующее:
Ошибка 21: Нейтральный электрод.
Вы можете работать с устройством только после устранения дефекта.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации Нейтральных электродов	Раздел 10
---	--	-----------------------------

3. Резиновый нейтральный электрод



Резиновые нейтральные электроды можно автоклавировать 75 раз. Через 2 года резиновые нейтральные электроды должны быть утилизированы, даже если они еще не были автоклавированы 75 раз, так как срок износа резины истек. Проводимость больше не гарантируется и может привести к возгоранию!

Внимание: По соображениям безопасности, используйте только разделенные одноразовые самоклеющиеся нейтральные электроды для пациентов под общим наркозом, так как они контролируются монитором качества контакта (МКК).

Использование нейтрального электрода обязательно при работе в режиме Mono Cut, Cut Coag и Mono Coag.

При работе в этих режимах, нейтральный электрод должен быть подключен к устройству. Вся поверхность резинового нейтрального электрода должна контактировать с кожей и находится на пациенте. Крепление резинового нейтрального электрода должно располагаться как можно ближе к рабочему полю. Необходимо следить за тем, чтобы резиновый нейтральный электрод не соприкасался с металлическими предметами на одежде пациента или операционном кресле, так как это может вызвать перенаправление высокочастотных волн и локальный нагрев, который может вызвать ожог



Для подключения резиновых нейтральных электродов используется специальный кабель.



Резиновые нейтральные электроды контролируются только схемой наблюдения, называемой монитором контактов (МК). Зеленый символ показывает, что кабель не поврежден и электрод правильно подключен к устройству. Только разделенные электроды могут контролироваться монитором качества контактов (МКК).



**Err 21:
Neutralelektrode**

Если резиновый нейтральный электрод отсоединится во время операции, кабель поврежден или неправильно подключен, раздается прерывистый предупреждающий сигнал. Символ нейтрального электрода загорается красным, а в верхней части дисплея отображается следующее:

Ошибка 21: Нейтральный электрод.

Вы можете работать с устройством только после устранения дефекта.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации насадок	Раздел 11
--	--	-------------------------

Инструкция по эксплуатации насадок

Общая информация:

1. Для режимов Mono Cut и Cut Coag используют наконечник с желтым кнопочным переключателем. Наконечник с желтым кнопочным переключателем вставлен в переднюю часть устройства, в гнездо 2. Гнездо очерчено желтым кольцом. Наконечник с желтым кнопочным переключателем предназначен для монополярной резки и для монополярной резки с одновременной коагуляцией.
2. Для режима Mono Coag используют наконечник с синим кнопочным переключателем. Наконечник с синим кнопочным переключателем вставлен в переднюю часть устройства, в гнездо 4. Гнездо очерчено голубым кольцом. Наконечник с синим кнопочным переключателем предназначен для монополярной резки гемостаза.

Внимание: Не нажимайте на кнопочные переключатели насадок при включении устройства, так как устройство выполняет самодиагностику, которое может быть прервано при нажатии кнопочного переключателя. В этом случае сигнал об ошибке может появиться на дисплее. Затем устройство должно быть выключено, но может быть включено опять через некоторый период времени.

1. Наконечник with yellow кнопочный



Желтый кнопочный переключатель на наконечнике имеет две функции:

1. Активация значения сигнала на выходе для резки и резки с одновременной коагуляцией.
2. Изменение установленного режима. При нажатии желтой кнопочного переключателя на наконечнике устройство автоматически возвращается к последним применимым режимам Cut или Cut Coag. Если вы хотите перейти в другой режим резки, его необходимо установить нажатием сенсорного экрана или с помощью или многофункциональной ножной педали.

2. Наконечник с синим кнопочным переключателем



кнопочный переключатель на наконечнике имеет две функции:

1. Активация значения сигнала на выходе для резки и резки с одновременной коагуляцией.
2. Изменение установленного режима. При нажатии синего кнопочного переключателя на наконечнике устройство автоматически возвращается в режим Mono Coag. Последние сохраненные в этом выводе значения сохраняются или могут быть изменены по требованию

Mono Coag

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации биполярного коагуляционного пинцета	Раздел 12
---	---	-----------------------------

Инструкция по эксплуатации биполярного коагуляционного пинцета	
 	Биполярный коагуляционный пинцет, используемый прибором radioSURG® 2200, имеет евро-плоских разъемы для соединения с биполярным кабелем. Подсоедините биполярный коагуляционный пинцет к биполярному кабелю и вставьте штекер кабеля в разъем 5 на устройстве. У биполярного коагуляционного пинцета есть две функции: 1. Биполярная резка гемостаза - возьмите кровоточащий сосуд кончиками биполярного коагуляционного пинцета и активируйте установленное значение с помощью ножной педали. 2. Изменение установленного режима. Если кончики биполярного коагуляционного пинцета сжаты, устройство автоматически переходит в режим Vipro. Последние сохраненные в этом режиме значения сохраняются или могут быть изменены по требованию. Внимание: Не сжимайте наконечники биполярного коагуляционного пинцета при включении устройства, так как устройство выполняет самодиагностику, которая может быть прервана при сжатии наконечников. В этом случае, ошибка может появиться на дисплее. Затем устройство должно быть выключено, но может быть снова включено через некоторый период времени. Ошибка также может быть вызвана тем, что защитный колпачок, закрывающий кончики биполярного коагуляционного пинцета во время транспортировки, не был снят.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации USB флеш-накопителя	Раздел 13
--	---	-----------------------------

Инструкция по эксплуатации USB флеш-накопителя	
	Извлеките USB-замок (защитный колпачок) с помощью прилагаемого специального ключа из разъема USB и вставьте проверенный и одобренный компанией «Майер Хааке» (Meyer -Haake) USB-флеш-накопитель (артикул № RSUSBSTI) в разъем USB № 3 в нижней передней части устройства.
 	Символ USB-флеш-накопителя отображается справа серым цветом, рядом с символом инструментов или дома (в зависимости от того, в каком режиме работает устройство).
	Как только устройство начнет работать, символ USB флеш-накопителя слева от символа дома загорается оранжевым, и все данные сохраняются. Если операция прервана, символ USB флеш-накопителя снова станет серым. Если устройство повторно активировано, начинается новая запись. Символ флеш-накопителя USB снова загорается оранжевым.

При отключении устройства запись останавливается и начинается снова, как только устройство снова начинает работать. Запись операций состоит из нескольких частей, каждая из которых может длиться всего несколько секунд.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации USB флеш-накопителя	Раздел 13
--	---	--------------------------------

USB-флеш-накопитель может оставаться в устройстве. Каждый день создаются и хранятся новые протоколы. Протокол записывается один раз в день с текущей даты.

Объем памяти используемого USB-флеш-накопителя компании «Майер Хааке» (Meyer - Haake) составляет 8 ГБ (артикул № RSUSBSTI). Вы всегда можете прочитать информацию с USB-флеш-накопителя на своем компьютере, распечатать и/или сохранить данные и добавить их в записи пациента.

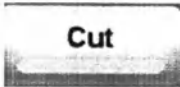
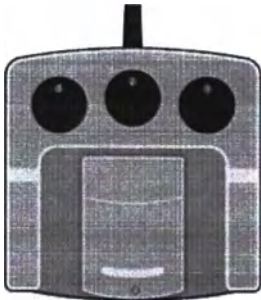
В случае дальнейшего лечения этого пациента, вы можете обратиться к уже проверенным параметрам или использовать их в качестве справочного материала для аналогичных случаев. Вы можете извлечь USB-флеш-накопитель в любое время и заново вставить его, - данные сохраняются.

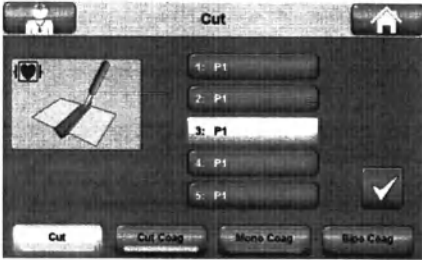
Внимание: Если USB флеш-накопитель извлечен для очистки устройства, слот USB должен быть плотно закрыт USB-замком (защитной крышкой). Если USB-флеш-накопитель извлекается только на короткое время для чтения данных, его нельзя закрывать.

Обратите внимание, что эти данные не могут быть приняты в качестве доказательной базы в суде.

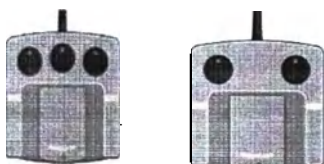
Протокол записи USB-флеш-накопителя с пояснениями можно найти на следующей странице!

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме монополярной резки	Раздел 14
--	--	-------------------------

Инструкция по эксплуатации Монополярная	
 Cut ИЛИ  ИЛИ 	Как только устройство будет включено, вы можете перейти в режим Cut из главного экрана или из любого другого режима, который вы только что использовали. Перейти в режим Cut можно: - Нажав символ Cut - или - нажав жёлтый переключатель на наконечнике монополярной резки * - или - удерживая центральный выключатель 2 на многофункциональной ножной педали ** до тех пор, пока не будет достигнут требуемый режим - в этом случае Cut. * Внимание: При нажатии желтого переключателя на наконечнике монополярной резки устройство автоматически возвращается к последнему использованному режиму монополярной резки - Cut или Cut Coag. Если требуется другой режим монополярной резки, режим можно изменить, нажав на сенсорный экран или центральный переключатель 2 на многофункциональной ножной педали. **Внимание: Последний использованный режим также сохраняется в памяти многофункциональной ножной педали. Нажатием переключателя 2 (в центре сверху), можно изменить режим работы. Каждый раз, когда вы нажимаете педальный выключатель, выбор осуществляется слева направо до следующего режима. Нажимайте педальный выключатель до тех пор, пока не будет достигнут режим работы Cut.
	Появится главный экран настройки 1 режима Cut или последний использованный параметр режима Cut. Номер выбранной настройки отображается на символе настройки. Теперь вы можете работать с этим параметром, использовать установленные значения или изменять их и выбирать другой параметр режима Cut.
<u>Изменение настроек</u>  Setting 1	В режиме Cut доступно 5 настроек, которые можно выбрать с помощью символа настройки. Все настройки с мощностью на выходе в 1 ватт в режиме Cut заводские.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме монополярной резки	Раздел 14
	Выберите нужную настройку, нажав символ с нужным номером настройки.	
	Подтвердите выбранную настройку, нажав символ галочки.	
	Выбранная настройка появляется на экране. В данном случае, настройка 3 режима Cut.	
<u>Изменение мощности на выходе</u> Установите уровень мощности на выходе для запланированного оперативного вмешательства. 	Двигая ползунок влево, мощность может быть уменьшена до 1 Ватт. Двигая ползунок вправо, мощность может быть увеличена до 120 Ватт. или <u>Нажимайте символ стрелки вниз</u>, чтобы уменьшить мощность до 1 ватт. Если символ стрелки удерживать дольше, настройка переходит к быстрой прокрутке. Мощность может быть уменьшена до 1 ватт. <u>Нажимайте символ стрелки вверх</u>, чтобы увеличить мощность до 120 ватт. Если символ стрелки удерживать дольше, настройка переходит к быстрой прокрутке. Мощность может быть увеличена до 120 ватт. или Измените мощность на выходе с помощью переключателя ножной педали (см. следующую страницу).	

Изменение режима работы
продолжается



В режиме Cut максимальная
мощность на выходе
составляет 120 ватт.

Мощность на выходе также можно изменить с помощью
многофункциональной ножной педали (при
подключении к устройству).

Нажмите выключатель 1 (вверху слева): мощность на
выходе уменьшается при каждом нажатии на 1 ватт.
Если педальный выключатель нажимать дольше,
изменения в настройках переходят к быстрой прокрутке.
Мощность можно уменьшить до 1 ватт.

Нажмите выключатель 3 (вверху справа): мощность на
выходе увеличивается при каждом нажатии на 1 ватт.
Если педальный выключатель нажимать дольше,
изменения в настройках переходят к быстрой прокрутке.
Мощность можно увеличить до 120 ватт.

Другие настройки невозможны в режиме Cut!

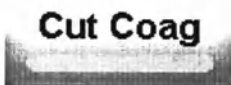
Сброс настроек на главном экране или в другом режиме работы



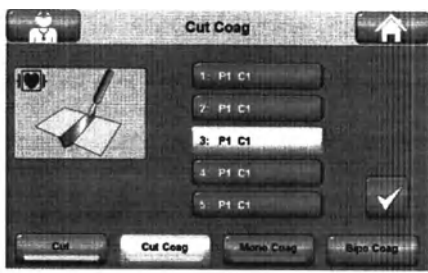
- При повторном нажатии символа Cut на
устройстве настройка возвращается на главный
экран.
- Если на рабочем экране нажать один из символов
режимов работы, настройка переходит в этот
режим и появляется настройка 1 или последняя
настройка, примененная в этом режиме.
- Если нажать синий кнопочный переключатель на
коагуляционном наконечнике, настройка переходит
в режим Моно Coag.
- Если кончики биполярного коагуляционного
пинцета сжать вместе, настройка переключается в
режим Bipolar.
- При нажатии переключателя 2 на
многофункциональной ножной педали устройство
переходит в следующий режим работы. Если бы
устройство работало в режиме Cut, это была бы
монополярная коагуляция. Переключатель нужно
нажимать до тех пор, пока не будет достигнут
желаемый режим вывода.

Внимание: Индивидуальные значения, установленные
пользователем, сохраняются в устройстве и отображаются
автоматически при следующем использовании устройства
в соответствующей настройке. Настройки можно изменить
с помощью ползунка, символа стрелки, символа настройки
и многофункциональной ножной педали.

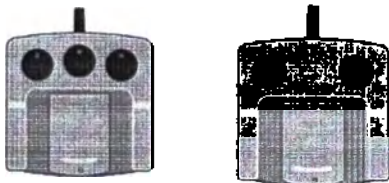
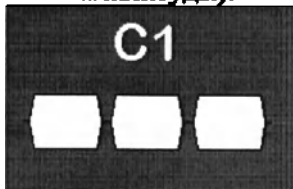
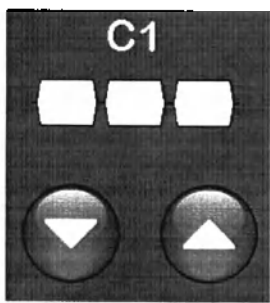
(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме монополярной коагуляции	Раздел 15
---	--	-------------------------

Инструкция по эксплуатации Монополярная	
 или  или 	Как только устройство будет включено, вы можете перейти в режим Cut Coag с главного экрана или из любого другого режима, который вы только что использовали. Перейти в режим Cut Coag можно: - Нажав символ Cut Coag - или - нажав жёлтый переключатель на наконечнике для монополярной резки * - или - удерживая центральный выключатель 3 на многофункциональной ножной педали** до тех пор, пока не будет достигнут требуемый режим - в этом случае Cut Coag. * Внимание: При нажатии желтого переключателя на наконечнике монополярной резки устройство автоматически возвращается к последнему использованному режиму монополярной резки - Cut или Cut Coag. Если требуется другой режим монополярной резки, режим можно изменить, нажав на сенсорный экран или центральный переключатель 2 на многофункциональной ножной педали. **Внимание: Последний использованный режим также сохраняется в памяти многофункциональной ножной педали. Нажатием переключателя 2 (в центре сверху), можно изменить режим работы. Каждый раз, когда вы нажимаете педальный выключатель, выбор осуществляется слева направо до следующего режима. Нажимайте педальный выключатель до тех пор, пока не будет достигнут режим работы Cut.
	Появится главный экран настройки 1 режима Cut Coag или последний использованный параметр режима Cut Coag. Номер выбранной настройки отображается на символе настройки. Теперь вы можете работать с этим параметром, использовать установленные значения или изменять их и выбирать другой параметр режима Cut Coag.
Изменение настроек 	В режиме Cut Coag доступно 5 настроек, которые можно выбрать с помощью символа настройки. Все настройки с мощностью на выходе в 1 ватт в режиме Cut Coag заводские

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме монополярной коагуляции	Раздел 15
--	--	-----------------------------

	Выберите нужную настройку, нажав символ с нужным номером настройки.
	Подтвердите выбранную настройку, нажав символ галочки.
	Выбранная настройка появляется на экране. В данном случае, настройка 3 режима Cut Coag.
Изменение мощности на выходе Установите уровень мощности на выходе для запланированного оперативного вмешательства  или с помощью переключателя ножной педали (см. следующую страницу).	Двигая ползунок влево, мощность может быть уменьшена до 1 Ватт. Двигая ползунок вправо, мощность может быть увеличена до 108 Ватт в режиме коагуляции C1 (см. раздел 5.4 «Настройка режимов коагуляции»); ИЛИ <u>Нажимайте символ стрелки вниз</u>, чтобы уменьшить мощность на 1 ватт при каждом нажатии символа стрелки. Если символ стрелки удерживать дольше, настройка переходит к быстрой прокрутке. Мощность может быть уменьшена до 1 ватт. <u>Нажимайте символ стрелки вверх</u>, чтобы увеличить мощность на 1 ватт при каждом нажатии символа стрелки. Если символ стрелки удерживать дольше, настройка переходит к быстрой прокрутке. Мощность может быть увеличена до 108 ватт. ИЛИ Измените мощность на выходе с помощью переключателя ножной педали (см. следующую страницу).

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме монополярной коагуляции	Раздел 15
--	--	-----------------------------

<u>Изменение режима работы продолжается</u>  В режиме Cut Coag максимальная мощность на выходе зависит от установленной уровня коагуляции.	Мощность на выходе также можно изменить с помощью многофункциональной педали (при подключении к устройству). <u>Нажмите выключатель 1 (вверху слева):</u> мощность на выходе уменьшается при каждом нажатии на 1 ватт. Если педальный выключатель нажимать дольше, изменения в настройках переходят к быстрой прокрутке. Мощность можно уменьшить до 1 ватт. <u>Нажмите выключатель 2 (вверху справа):</u> мощность на выходе увеличивается при каждом нажатии на 1 ватт. Если педальный выключатель нажимать дольше, изменения в настройках переходят к быстрой прокрутке. Мощность можно увеличить до 108 ватт в режиме коагуляции C1.
<u>Изменение режимов коагуляции</u> Установите соответствующий режим коагуляции для запланированного оперативного вмешательства (коэффициент амплитуды). 	В заводских настройках C1 - всегда самый низкий режим коагуляции. Для изменения режима коагуляции нажмите на этот символ.
	На экране появляется изображение с установленным или последним использованным режимом коагуляции и двумя стрелками. Теперь можно установить режим коагуляции. <u>Символ стрелки вниз</u> - режим коагуляции уменьшен до C1. <u>Символ стрелки вверх</u> - режим коагуляции увеличен до C8.
	Подтвердите выбранный режим, нажав символ галочки. В режиме Cut Coag можно настроить только мощность на выходе и режим коагуляции.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме монополярной коагуляции	Раздел 15
---	---	-------------------------

Когда вы изменяете режим коагуляции, также автоматически изменяется коэффициент амплитуды, который указывает соотношение импульса/паузы, а также максимальную доступную мощность на выходе в ваттах. Доступно восемь режимов коагуляции.

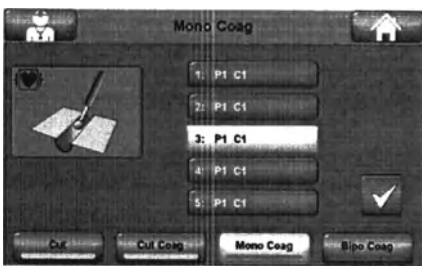
Режим коагуляции	Максимальная мощность на выходе
C1	108 ватт
C2	96 ватт
C3	84 ватт
C4	72 ватт
C5	60 ватт
C6	48 ватт
C7	36 ватт
C8	24 ватт

Переход на главный экран или в другой режим вывода	
    	• При повторном нажатии символа Cut Coag на устройстве настройка возвращается на главный экран. • Если на рабочем экране нажать один из символов режимов работы, настройка переходит в этот режим и появляется настройка 1 или последняя настройка, применённая в этом режиме. • Если нажать синий кнопочный переключатель на коагуляционном наконечнике, настройка переходит в режим Mono Coag. • Если кончики биполярного коагуляционного пинцета сжать вместе, настройка переключается в режим Bipolar. • При нажатии переключателя 3 на многофункциональной ножной педали устройство переходит в следующий режим работы. Если бы устройство работало в режиме Cut Coag, это была бы монополярная коагуляция. Переключатель нужно нажимать до тех пор, пока не будет достигнут желаемый режим вывода. Внимание: Индивидуальные значения, установленные пользователем, сохраняются в устройстве и отображаются автоматически при следующем использовании устройства в соответствующей настройке. Настройки можно изменить с помощью ползунка, символа стрелки, символа настройки и многофункциональной ножной педали.

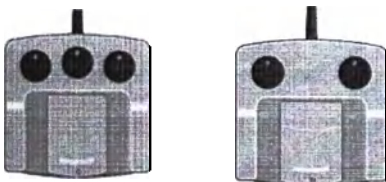
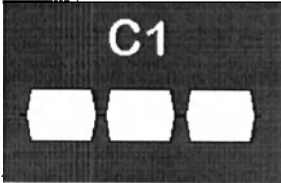
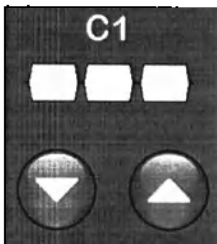
(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме монополярной импульсной коагуляции	Раздел 16
--	--	-------------------------

Инструкция по работе в режиме монополярной импульсной коагуляции		
 ИЛИ  ИЛИ 	Как только устройство будет включено, вы можете перейти в режим Mono Coag с главного экрана или из любого другого режима, который вы только что использовали. Перейти в режим Mono Coag можно: - Нажав символ Mono Coag - или - нажав жёлтый переключатель на наконечнике для монополярной резки * - или - удерживая центральный выключатель 3 на многофункциональной ножной педали* до тех пор, пока не будет достигнут требуемый режим - в этом случае Mono Coag. *Внимание: Последний использованный режим также сохраняется в памяти многофункциональной ножной педали. Нажатием переключателя 3 (в центре сверху), можно изменить режим работы. Каждый раз, когда вы нажимаете педальный выключатель, выбор осуществляется слева направо до следующего режима. Нажимайте педальный выключатель до тех пор, пока не будет достигнут режим работы Mono Coag.	
	Появится главный экран настройки 1 режима Mono Coag или последний использованный параметр режима Mono Coag. Номер выбранной настройки отображается на символе настройки. Теперь вы можете работать с этим параметром, использовать установленные значения или изменять их и выбирать другой параметр режима Mono Coag.	
<u>Изменение настроек</u> 	В режиме Mono Coag доступно 5 настроек, которые можно выбрать с помощью символа настройки. Все настройки с мощностью на выходе в 1 ватт в режиме Mono Coag заводские (режим коагуляции C1 и перманентная коагуляция). Если требуется использовать импульсную коагуляцию, её можно выбрать, как описано далее в этом разделе.	

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме монополярной импульсной коагуляции	Раздел 16
--	---	-----------------------------

	Выберите нужную настройку, нажав символ с нужным номером настройки.
	Подтвердите выбранную настройку, нажав символ галочки.
	Выбранная настройка появляется на экране. В данном случае, настройка 3 режима Mono Coag.
Установите уровень мощности на выходе для запланированного оперативного вмешательства 	Двигая ползунок влево, мощность может быть уменьшена до 1 Ватт. Двигая ползунок вправо, мощность может быть увеличена до 108 Ватт в режиме коагуляции C1 (см. раздел 5.4 «Настройка режимов коагуляции»). ИЛИ <u>Нажимайте символ стрелки вниз</u>, чтобы уменьшить мощность на 1 ватт при каждом нажатии символа стрелки. Если символ стрелки удерживать дольше, настройка переходит к быстрой прокрутке. Мощность может быть уменьшена до 1 ватт. <u>Нажимайте символ стрелки вверх</u>, чтобы увеличить мощность на 1 ватт при каждом нажатии символа стрелки. Если символ стрелки удерживать дольше, настройка переходит к быстрой прокрутке. Мощность может быть увеличена до 108 ватт в режиме коагуляции C1 (см. раздел 5.4 «Настройка режимов коагуляции»). ИЛИ Измените мощность на выходе с помощью переключателя ножной педали (см. следующую страницу).

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме монополярной импульсной коагуляции	Раздел 16
--	---	-----------------------------

<u>Изменение режима работы продолжается</u>  В режиме Моно Соаг максимальная мощность на выходе зависит от установленной уровня коагуляции.	Мощность на выходе также можно изменить с помощью многофункциональной педали (при подключении к устройству). <u>Нажмите выключатель 1 (вверху слева);</u> мощность на выходе уменьшается при каждом нажатии на 1 ватт. Если педальный выключатель нажимать дольше, изменения в настройках переходят к быстрой прокрутке. Мощность можно уменьшить до 1 ватт. <u>Нажмите выключатель 3 (вверху справа);</u> мощность на выходе увеличивается при каждом нажатии на 1 ватт. Если педальный выключатель нажимать дольше, изменения в настройках переходят к быстрой прокрутке. Мощность можно увеличить до 108 ватт в режиме коагуляции C1.
<u>Изменение режимов коагуляции</u> Установите соответствующий режим коагуляции для запланированного оперативного вмешательства (коэффициент амплитуды). 	В заводских настройках C1 - всегда самый низкий режим коагуляции. Для изменения режима коагуляции нажмите на ЭТОТ символ.
	На экране появляется изображение с установленным или последним использованным режимом коагуляции и двумя стрелками. Теперь можно установить режим коагуляции. <u>Символ стрелки вниз</u> - режим коагуляции уменьшен до C1. <u>Символ стрелки вверх</u> - режим коагуляции увеличен до C8.
	Подтвердите выбранный режим, нажав символ галочки.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме монополярной импульсной коагуляции	Раздел 16
---	--	-------------------------

Когда вы изменяете режим коагуляции, также автоматически изменяется коэффициент амплитуды, который указывает соотношение импульса/паузы, а также максимальную доступную мощность на выходе в ваттах. Доступно восемь режимов коагуляции.

Режим коагуляции	Максимальная мощность на выходе
C1	108 ватт
C2	96 ватт
C3	84 ватт
C4	72 ватт
C5	60 ватт
C6	48 ватт
C7	36 ватт
C8	24 ватт

<u>Изменение продолжительности коагуляции (импульсной коагуляции)</u> установите продолжительность импульсной коагуляции для запланированного хирургического вмешательства. 	Во всех выходах и настройках на рабочем или главном экране, где виден не светящийся символ таймера, заводские настройки коагуляции установлены для перманентной коагуляции. Вы можете установить продолжительность коагуляции от 0,5 до 1,0 секунды за 10 шагов. Для этого нажмите не светящийся символ таймера....
	...высвечивается символ таймера и заводские настройки или последняя установленная продолжительность коагуляции, в данном случае - 0,05 секунды. Если вы хотите изменить установленную продолжительность коагуляции, нажмите символ установки времени справа.
	Этот символ появляется с установленной продолжительностью коагуляции, в данном случае - 0,05 секунды. Чтобы изменить продолжительность коагуляции, нажмите этот символ.

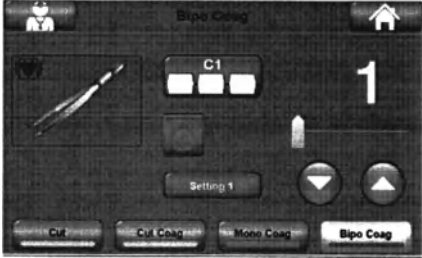
(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме монополярной импульсной коагуляции	Раздел 16
--	---	-----------------------------

Продолжение <u>Изменение продолжительности коагуляции (импульсной коагуляции)</u> 	Этот символ появится с заданной продолжительностью, в данном случае - 0,05 секунды, и оба символа стрелки. <u>Символ стрелки вниз</u> – продолжительность импульса уменьшена. <u>Символ стрелки вверх</u> – продолжительность импульса увеличена. Вы можете увеличить продолжительность коагуляции с 0,5 до 1,0 секунды за 10 шагов. Продолжительность коагуляции может быть установлена следующим образом: 0,05/0,10/0,15/0,20/0,25/0,30/0,35/0,40/0,45/0,50/1 секунда
	Когда желаемая длительность импульсной коагуляции установлена, нажмите на символ галочки для подтверждения.
	Появится символ таймера с заданной продолжительностью коагуляции, в данном случае - 0,25 секунды.
	Если вы хотите вернуться к перманентной коагуляции, нажмите на светящийся символ таймера.
	Появляется неосвещенный символ таймера и вы снова возвращаетесь к перманентной коагуляции.
Внимание: Если выбрана очень короткая длительность импульса коагуляции, возможно, что мощность на выходе должна быть увеличена. В противном случае, пульс может быть слишком коротким для достижения гемостаза.	

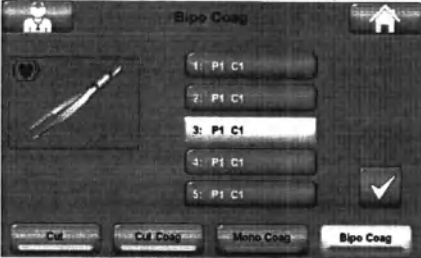
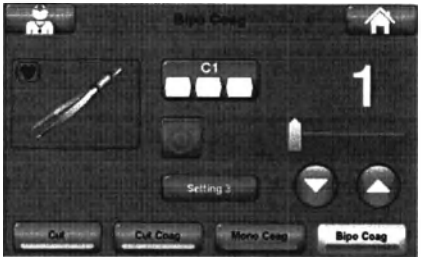
(эмблема компании) Компания «Майер Хаакс» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме монополярной импульсной коагуляции	Раздел 16
--	---	-----------------------------

Переход на главный экран или в другой режим вывода	
   	• При повторном нажатии символа Mono Coag на устройстве настройка возвращается на главный экран. • Если на рабочем экране нажать один из символов режимов работы, настройка переходит в этот режим и появляется настройка 1 или последняя настройка, применённая в этом режиме. • Если нажать синий кнопочный переключатель на коагуляционном наконечнике, настройка переходит в режим Mono Coag. • Если кончики биполярного коагуляционного пинцета сжать вместе, настройка переключается в режим Bipolar. • При нажатии переключателя 3 на многофункциональной ножной педали устройство переходит в следующий режим работы. Если бы устройство работало в режиме Mono Coag, это была бы монополярная коагуляция. Переключатель нужно нажимать до тех пор, пока не будет достигнут желаемый режим вывода.
Внимание: Индивидуальные значения, установленные пользователем, сохраняются в устройстве и отображаются автоматически при следующем использовании устройства в соответствующей настройке. Настройки можно изменить с помощью ползунка, символа стрелки, символа настройки и многофункциональной ножной педали.	

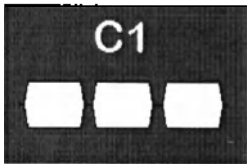
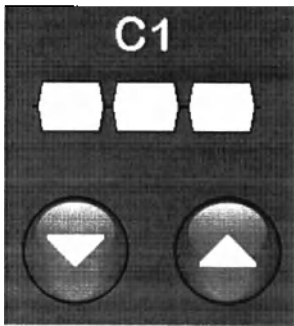
(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме биполярной коагуляции	Раздел 17
--	--	-------------------------

Инструкция по работе в режиме биполярной коагуляции	
Vipo Coag  или  или 	Как только устройство будет включено, вы можете перейти в режим Vipo Coag с главного экрана или из любого другого режима, который вы только что использовали. Перейти в режим Vipo Coag можно: - Нажав символ Vipo Coag - или - нажав жёлтый переключатель на наконечнике для монополярной резки * - или - удерживая центральный выключатель 3 на многофункциональной ножной педали* до тех пор, пока не будет достигнут требуемый режим - в этом случае Vipo Coag. *Внимание: Последний использованный режим также сохраняется в памяти многофункциональной ножной педали. Нажатием переключателя 3 (в центре сверху), можно изменить режим работы. Каждый раз, когда вы нажимаете педальный выключатель, выбор осуществляется слева направо до следующего режима. Нажимайте педальный выключатель до тех пор, пока не будет достигнут режим работы Vipo Coag.
	Появится главный экран настройки 1 режима Vipo Coag или последний использованный параметр режима Vipo Coag. Номер выбранной настройки отображается на символе настройки. Теперь вы можете работать с этим параметром, использовать установленные значения или изменять их и выбирать другой параметр режима Vipo Coag.
<u>Изменение настроек</u> 	В режиме Vipo Coag доступно 5 настроек, которые можно выбрать с помощью символа настройки. Все настройки с мощностью на выходе в 1 ватт в режиме Vipo Coag заводские (режим коагуляции C1 и коэффициент амплитуды 90%). Если требуется использовать импульсную коагуляцию, её можно выбрать, как описано далее в этом разделе.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме биполярной коагуляции	Раздел 17
--	---	-------------------------

	Выберите нужную настройку, нажав символ с нужным номером настройки.
	Подтвердите выбранную настройку, нажав символ галочки.
	Выбранная настройка появляется на экране. В данном случае, настройка 3 режима Bipo Coag.
Установите уровень мощности на выходе для запланированного оперативного вмешательства 	Двигая ползунок влево, мощность может быть уменьшена до 1 Ватт. Двигая ползунок вправо, мощность может быть увеличена до 108 Ватт в режиме коагуляции C1 (см. раздел 5.4 «Настройка режимов коагуляции»). или <u>Нажимайте символ стрелки вниз,</u> чтобы уменьшить мощность на 1 ватт при каждом нажатии символа стрелки. Если символ стрелки удерживать дольше, настройка переходит к быстрой прокрутке. Мощность может быть уменьшена до 1 ватт. <u>Нажимайте символ стрелки вверх,</u> чтобы увеличить мощность на 1 ватт при каждом нажатии символа стрелки. Если символ стрелки удерживать дольше, настройка переходит к быстрой прокрутке. Мощность может быть увеличена до 120 ватт в режиме коагуляции C0 (см. раздел 5.4 «Настройка режимов коагуляции»). или Измените мощность на выходе с помощью переключателя ножной педали (см. следующую страницу).

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме биполярной коагуляции	Раздел 17
---	--	-----------------------------

В режиме биполярной коагуляции, педаля должна быть всегда подключена к устройству, поэтому мощность на выходе можно изменить с помощью педаля. 	Нажмите выключатель 1 (вверху слева); мощность на выходе уменьшается при каждом нажатии на 1 ватт. Если педальный выключатель нажимать дольше, изменения в настройках переходят к быстрой прокрутке. Мощность можно уменьшить до 1 ватт. Нажмите выключатель 2 (вверху справа); мощность на выходе увеличивается при каждом нажатии на 1 ватт. Если педальный выключатель нажимать дольше, изменения в настройках переходят к быстрой прокрутке. Мощность можно увеличить до 120 ватт в режиме коагуляции C0.
Изменение режимов коагуляции Установите соответствующий режим коагуляции для запланированного оперативного вмешательства (коэффициент амплитуды). 	В заводских настройках C1 - всегда самый низкий режим коагуляции. Для изменения режима коагуляции нажмите на этот символ.
	На экране появляется изображение с установленным или последним использованным режимом коагуляции и двумя стрелками. Теперь можно установить режим коагуляции. Символ стрелки вниз - режим коагуляции уменьшен. Символ стрелки вверх - режим коагуляции увеличен.
	Подтвердите выбранный режим, нажав символ галочки.
Внимание: Вы можете работать в этом режиме во всех программах, даже без настройки режима коагуляции C0. Эта настройка служит для подготовки биполярной манипуляции, например, с использованием биполярных ножниц. Тогда мощность на выходе может быть увеличена до 120 ватт. Продолжительность коагуляции (импульсной коагуляции) нельзя установить в режиме коагуляции C0.	

(эмблема компании) Компания «Майер Хаакс» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме биполярной коагуляции	Раздел 17
--	---	-------------------------

Когда вы изменяете режим коагуляции, также автоматически изменяется коэффициент амплитуды, который указывает соотношение импульса/паузы, а также максимальную доступную мощность на выходе в ваттах. Доступно восемь режимов коагуляции.

Режим коагуляции	Максимальная мощность на выходе
C0*	120 ватт
C1	108 ватт
C2	96 ватт
C3	84 ватт
C4	72 ватт
C5	60 ватт
C6	48 ватт
C7	36 ватт
C8	24 ватт

* C0= для биполярной монополярной резки без установки режима коагуляции

Изменение продолжительности коагуляции (импульсной коагуляции) установите продолжительность импульсной коагуляции для запланированного хирургического вмешательства. 	Во всех выходах и настройках на рабочем или главном экране, где виден не светящийся символ таймера, заводские настройки коагуляции установлены для перманентной коагуляции. Вы можете установить продолжительность коагуляции от 0,5 до 1,0 секунды за 10 шагов. Для этого нажмите не светящийся символ таймера....
	 высвечивается символ таймера и заводские настройки или последняя установленная продолжительность коагуляции, в данном случае - 0,05 секунды. Если вы хотите изменить установленную продолжительность коагуляции, нажмите символ установки времени справа....
	 Этот символ появляется с установленной продолжительностью коагуляции, в данном случае - 0,05 секунды. Чтобы изменить продолжительность коагуляции, нажмите этот символ.....

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме биполярной коагуляции	Раздел 17
--	---	-------------------------

Продолжение Изменение продолжительности коагуляции (импульсной коагуляции)	Этот символ появится с заданной продолжительностью, в данном случае - 0,05 секунды, и оба символа стрелки. Символ стрелки вниз – продолжительность импульса уменьшена. Символ стрелки вверх – продолжительность импульса увеличена. Вы можете увеличить продолжительность коагуляции с 0,5 до 1,0 секунды за 10 шагов. Продолжительность коагуляции может быть установлена следующим образом: 0,05/0,10/0,15/0,20/0,25/0,30/0,35/0,40/0,45/0,50/1 секунда
	Когда желаемая длительность импульсной коагуляции установлена, нажмите на символ галочки для подтверждения.
	Появится символ таймера с заданной продолжительностью коагуляции, в данном случае - 0,25 секунды.
	Если вы хотите вернуться к перманентной коагуляции, нажмите на светящийся символ таймера.
	Появляется неосвещенный символ таймера и вы снова возвращаетесь к перманентной коагуляции.
Внимание: Если выбрана очень короткая длительность импульса коагуляции, возможно, что мощность на выходе должна быть увеличена. В противном случае, пульс может быть слишком коротким для достижения гемостаза. Внимание: Вы можете работать в этом режиме во всех программах, даже без настройки режима коагуляции C0. Эта настройка служит для подготовки биполярной манипуляции, например, с использованием биполярных ножниц. Тогда мощность на выходе может быть увеличена до 120 ватт. Продолжительность коагуляции (импульсной коагуляции) нельзя установить в режиме коагуляции C0.	

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме биполярной коагуляции	Раздел 17
--	---	-------------------------

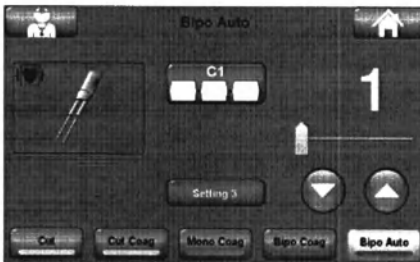
Переход на главный экран или в другой режим вывода	
Vipro Coag   	• При повторном нажатии символа Vipro Coag на устройстве настройка возвращается на главный экран. • Если на рабочем экране нажать один из символов режимов работы, настройка переходит в этот режим и появляется настройка 1 или последняя настройка, применённая в этом режиме. • Если нажать синий кнопочный переключатель на коагуляционном наконечнике, настройка переходит в режим Vipro Coag. • Если кончики биполярного коагуляционного пинцета сжать вместе, настройка переключается в режим Vipro. • При нажатии переключателя 3 на многофункциональной ножной педали устройство переходит в следующий режим работы. Если бы устройство работало в режиме Vipro Coag, это была бы монополярная коагуляция. Переключатель нужно нажимать до тех пор, пока не будет достигнут желаемый режим вывода.
Внимание: Индивидуальные значения, установленные пользователем, сохраняются в устройстве и отображаются автоматически при следующем использовании устройства в соответствующей настройке. Настройки можно изменить с помощью ползунка, символа стрелки, символа настройки и многофункциональной ножной педали.	

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме биполярной импульсной коагуляции с автоматическим завершением работы (только PTA)	Раздел 18
--	---	-------------------------

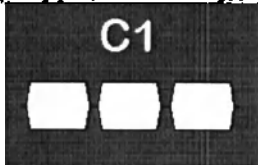
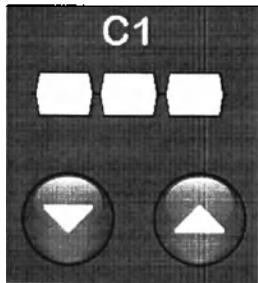
Инструкция по работе в режиме биполярной импульсной коагуляции – доступно только для устройств с функцией автоматического завершения (radioSURG® 2200 PTA)

Bipo Auto ИЛИ	Как только устройство будет включено, вы можете перейти в режим Виро Ау- с главного экрана или из любого другого режима, который вы только что использовали. Перейти в режим Виро Ау- можно: - Нажав символ Виро Ау- - или - удерживая центральный выключатель 3 на многофункциональной ножной педали* до тех пор, пока не будет достигнут требуемый режим - в этом случае Виро Ау-. *Внимание: Последний использованный режим также сохраняется в памяти многофункциональной ножной педали. Нажатием переключателя 3 (в центре сверху), можно изменить режим работы. Каждый раз, когда вы нажимаете педальный выключатель, выбор осуществляется слева направо до следующего режима. Нажимайте педальный выключатель до тех пор, пока не будет достигнут режим работы Виро Ау-.
	Появится главный экран настройки 1 режима Виро Ау- или последний использованный параметр режима Виро Ау-. Номер выбранной настройки отображается на символе настройки. Теперь вы можете работать с этим параметром, использовать установленные значения или изменять их и выбирать другой параметр режима Виро Ау-.
<u>Изменение настроек</u>	В режиме Виро Ау- доступно 5 настроек, которые можно выбрать с помощью символа настройки. Все настройки с мощностью на выходе в 1 ватт в режиме Виро Ау- заводские (режим коагуляции C1 и функция автоматического завершения).
	Выберите нужную настройку, нажав на символ с нужным номером настройки.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме биполярной импульсной коагуляции с автоматическим завершением работы (только PTA)	Раздел 18
---	---	--------------------------------

	Подтвердите выбранную настройку, нажав символ галочки.
	Выбранная настройка появляется на экране. В данном случае, настройка 3 режима Bipolar Au-.
Изменение мощности на выходе Установите уровень мощности на выходе для запланированного оперативного вмешательства 	Двигая ползунок влево, мощность может быть уменьшена до 1 Ватт. Двигая ползунок вправо, мощность может быть увеличена до 108 Ватт в режиме коагуляции C1 (см. раздел 5.4 «Настройка режимов коагуляции»). ИЛИ <u>Нажимайте символ стрелки вниз</u>, чтобы уменьшить мощность на 1 ватт при каждом нажатии символа стрелки. Если символ стрелки удерживать дольше, настройка переходит к быстрой прокрутке. Мощность может быть уменьшена до 1 ватт. <u>Нажимайте символ стрелки вверх</u>, чтобы увеличить мощность на 1 ватт при каждом нажатии символа стрелки. Если символ стрелки удерживать дольше, настройка переходит к быстрой прокрутке. Мощность может быть увеличена до 120 ватт в режиме коагуляции C0 (см. раздел 5.4 «Настройка режимов коагуляции»). ИЛИ Измените мощность на выходе с помощью переключателя ножной педали (см. следующую страницу).

(эмблема компании) Компания «Майер Хаакс» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме биполярной импульсной коагуляции с автоматическим завершением работы (только PTA)	Раздел 18
--	--	--------------------------------

<u>Изменение режима работы продолжается</u>  В режиме Виро Аи- максимальная мощность на выходе зависит от установленной уровня коагуляции.	В режиме Виро Аи-, мощность на выходе также можно изменить с помощью многофункциональной ножной педали (при подключении к устройству). <u>Нажмите выключатель 1 (вверху слева);</u> мощность на выходе уменьшается при каждом нажатии на 1 ватт. Если педальный выключатель нажимать дольше, изменения в настройках переходят к быстрой прокрутке. Мощность можно уменьшить до 1 ватт. <u>Нажмите выключатель 3 (вверху справа);</u> мощность на выходе увеличивается при каждом нажатии на 1 ватт. Если педальный выключатель нажимать дольше, изменения в настройках переходят к быстрой прокрутке. Мощность можно увеличить до 120 ватт в режиме коагуляции C0.
<u>Изменение режимов коагуляции</u> Установите соответствующий режим коагуляции для запланированного оперативного вмешательства (коэффициент амплитуды). 	В заводских настройках C1 - всегда самый низкий режим коагуляции. Для изменения режима коагуляции нажмите на этот символ.
	На экране появляется изображение с установленным или последним использованным режимом коагуляции и двумя стрелками. Теперь можно установить режим коагуляции. <u>Символ стрелки вниз</u> - режим коагуляции уменьшен до C0. <u>Символ стрелки вверх</u> - режим коагуляции увеличен до C8.
	Подтвердите выбранный режим, нажав символ галочки.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме биполярной импульсной коагуляции с автоматическим завершением работы (только PTA)	Раздел 18
---	---	-------------------------

Когда вы изменяете режим коагуляции, также автоматически изменяется коэффициент амплитуды, который указывает соотношение импульса/паузы, а также максимальную доступную мощность на выходе в ваттах. Доступно восемь режимов коагуляции.

Режим коагуляции	Максимальная мощность на выходе
C0*	120 ватт**
C1	108 ватт
C2	96 ватт
C3	84 ватт
C4	72 ватт
C5	60 ватт
C6	48 ватт
C7	36 ватт
C8	24 ватт

* C0= для биполярной резки без установки режима коагуляции

** При данной настройке работа автоматически не прекращается. Такое возможно только в случае биполярной монополярной резки.

Внимание: В режиме Vipo Auto можно регулировать только мощность на выходе и степень коагуляции. Поскольку устройство автоматически отключается при достижении определенного сопротивления, ручная настройка временно ограниченной коагуляции не является необходимой и невозможной.

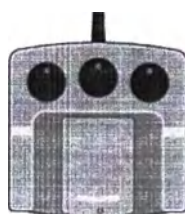
Внимание: Вы можете работать в этом режиме во всех программах, даже без настройки режима коагуляции C0. Эта настройка служит для подготовки биполярной манипуляции, например, с использованием биполярных ножниц. Тогда мощность на выходе может быть увеличена до 120 ватт. Продолжительность коагуляции (импульсной коагуляции) нельзя установить в режиме коагуляции C0.

Внимание: Индивидуальные значения, установленные пользователем, сохраняются в устройстве и отображаются автоматически при следующем использовании устройства в соответствующей настройке. Настройки можно изменить с помощью ползунка, символа стрелки, символа настройки и многофункциональной ножной педали.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по работе в режиме биполярной импульсной коагуляции с автоматическим завершением работы (только PTA)	Раздел 18
--	---	--------------------------------

Переход на главный экран или в другой режим вывода

Bipo Auto



- При повторном нажатии символа **Bipo Au-** на устройстве настройка возвращается на главный экран.
- Если на рабочем экране нажать один из символов режимов работы, настройка переходит в этот режим и появляется настройка 1 или последняя настройка, примененная в этом режиме.
- Если нажать желтый кнопочный переключатель на коагуляционном наконечнике, настройка переходит в режим **Cut** или **Cut Coag**.
- Если кончики биполярного коагуляционного пинцета сжать вместе, настройка переключается в режим **Mono Coag**.
- При нажатии переключателя 3 на многофункциональной ножной педали устройство переходит в следующий режим работы. Если бы устройство работало в режиме **Bipo Au-**, это была бы резка. Переключатель нужно нажимать до тех пор, пока не будет достигнут желаемый режим вывода.

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в различных медицинских сферах	Раздел 19
--	--	-------------------------

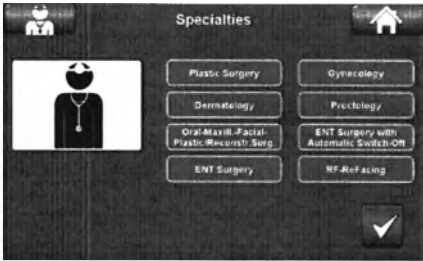
Медицинские сферы - краткое описание

Устройство может использоваться в восьми сферах медицины для различных операций.
(Специальная функция «автоматического отключения» доступна только для модели PTA)

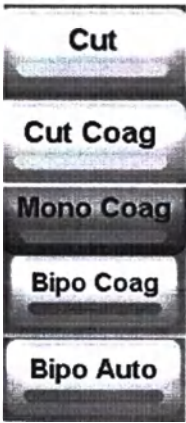


Инструкция по эксплуатации в различных медицинских сферах	
	Нажмите на главный экран или на экране одного из режимов символ специальности.
	Появится предупреждение. Пожалуйста, прочитайте внимательно. Внимание: Предупреждение появляется только один раз в день после включения экрана медицинских сферх и не может быть подавлено.
	Предупреждение должно быть подтверждено нажатием символа галочки.

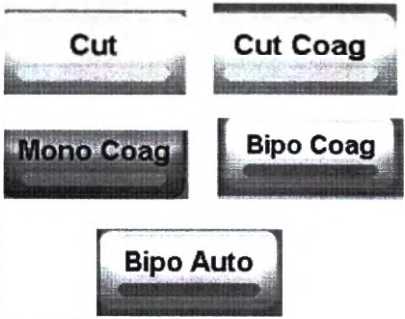
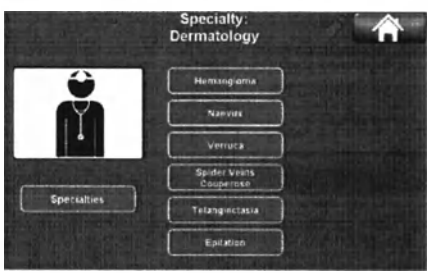
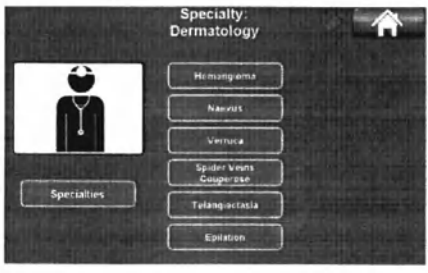
(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в различных медицинских сферах	Раздел 19
--	--	--------------------------------

	Для пластической хирургии установлены заводские настройки.
Выбор медицинской сферы 	Если вы хотите выбрать другую медицинскую сферу, нажмите на слово «Специальности» (<u>Specialities</u>).
	Появляется меню из 8 медицинских сфер. Выберите одну из сфер и нажмите на соответствующее слово. Выбор не должен подтверждаться. Откроется экран выбранной сферы - в данном случае «Дерматология». Специальная функция «автоматического отключения» доступно только в модели РТА
	Нажмите на символ предполагаемой операции - в данном случае «Невус».
	Появится рабочий экран выбранной программы с заданными параметрами - в данном случае «Монополярная коагуляция». Режим вывода: Монополярная коагуляция Мощность на выходе (ватт): 24 ватт Режимов коагуляции: C4 Контроль нейтрального электрода: контактный монитор (КМ)

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в различных медицинских сферах	Раздел 19
--	--	--------------------------------

 	Если используется неразделенный адгезивный нейтральный электрод или резиновый нейтральный электрод, появляется маленький зеленый символ для контроля нейтрального электрода с помощью контактного монитора (КМ). Если используется разделенный адгезивный нейтральный электрод, появляется большой зеленый символ для контроля нейтрального электрода на монитором качества контакта (МКК). Дополнительную важную информацию о нейтральных электродах можно найти в Разделе 10 «Инструкция по эксплуатации нейтральных электродов».
Внимание: Для пациентов под общим наркозом по соображениям безопасности должны использоваться только разделенные одноразовые самоклеющиеся нейтральные электроды. В большинстве больниц это обязательно.	
Внимание: Все предоставленные заводские параметры могут быть изменены и будут сохранены автоматически, если после завершения операции не будет нажат стандартный символ (объяснение - см. ниже)!	
	Во всех программах настройки для разных специальностей режим вывода, мощность, режимы коагуляция и её длительность (импульсная коагуляция), конечно, могут быть изменены. Возможные изменения в результатах подробно описаны на следующих страницах. Внимание: Все внесённые изменения сохраняются в устройстве и доступны при следующей операции. Конечно, они могут быть изменены снова.
	Если сохраненные значения изменены, символ по умолчанию (default values) загорается белым цветом. Если измененные значения для этого приложения не требуется сохранять, нажмите символ по умолчанию до завершения операции. Настройки вернутся к заводским. Обратите внимание, что восстановление значений по умолчанию применимо только к отдельному приложению. Все остальные сохраненные значения или настройки по умолчанию остаются!

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в различных медицинских сферах	Раздел 19
--	--	--------------------------------

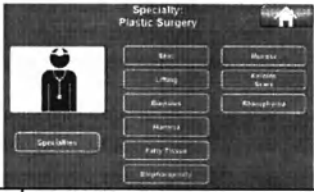
	Если вы хотите покинуть медицинскую сферу, нажмите последний использованный режим вывода. Режим «Биполярная импульсная коагуляция» доступен только для модели РТА
	Вы возвратитесь к медицинской сфере, которую использовали в последний раз, в данном случае, Дерматологии.
	Если вы хотите оставить выбранный режим в рамках сферы, чтобы использовать другой режим, нажмите символ сферы. На устройстве появится экран с обзором последней использованной сферы.
	В данном случае, Дерматологии.
	Если вы хотите перейти к обзору всех медицинских сфер, нажмите символ сферы (Specialties).

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в различных медицинских сферах	Раздел 19
--	--	--------------------------------

	Если вы нажмете символ «домой» (home), вы вернетесь к стартовому экрану. Внимание: Если вы вышли из использованной сферы - не имеет значения, как - без нажатия символа значений по умолчанию все установленные вами значения автоматически сохраняются во всех режимах вывода.
---	--

x

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Пластическая хирургия»	Раздел 19.1
--	--	----------------------------------

Инструкция по эксплуатации: 1. Медицинская сфера: Пластическая хирургия		
		В сфере «Пластическая хирургия» доступно 9 режимов с заводскими настройками.
Режим	Как изменить и сохранить значения по умолчанию:	
1.1 Кожа	Если пользователь установит значения по умолчанию, символ «значения по умолчанию» (default values) загорится автоматически. Новые значения сохраняются в устройстве автоматически и доступны при следующем использовании. Если используемые настройки можно не сохранять, следует символ «Значения по умолчанию» (default values). Проходит сброс до заводских настроек. Сброс к заводским настройкам применяется только для этого режима. Все остальные настройки не сбрасываются автоматически как. Конечно, всегда можно сбросить настройки к заводским и при более позднем изменении настроек. Если символ «значения по умолчанию» (default values) не нажат, всегда сохраняются последние использованные настройки.	
1.2 Подтяжка		
1.3 Биопсия		
1.4 Молочная железа		
1.5 Жировая ткань		
1.6 Блефаропластика		
1.7 Слизистая		
1.8 Келодный рубец		
1.9 Ринофима		

1.1. Кожа – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режимы коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	27 ватт	---	----	1 - 55	----
Монополярная коагуляция	27 ватт	C4	---	1 - 55*	----
Монополярная импульсная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

1.1. Кожа - Настройка максимальной мощности на выходе (ватт) при изменении режимов коагуляции

Режим	Режимы коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C5	55 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Пластическая хирургия»	Раздел 19.1
---	---	---------------------------

1.2 Подтяжка - Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режимы коагуля ции	Продо лжител ьность	Возможн ые настройк и, в ватт,	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	27 ватт	---	----	1 - 40	----
Монополярная коагуляция	24 ватт	C4	---	1 - 40 *	----
Монополярная импульсная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 - 50 *	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 - 50 *	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 *- C6

1.2 Подтяжка - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режимы коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C6 C7	40 ватт 36 ватт 24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5 C6 C7 C8	50 ватт 48 ватт 36 ватт 24 ватт

1.3 Биопсия - Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режимов коагуля ции	Продо лжител ьность	Возможн ые настройк и, в ватт,	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	26 ватт	---	----	1 - 40	----

В сфере «Биопсия» можно работать только в режиме вывода «Монополярная резка»!

1.4 Молочная железа - Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режимов коагуля ции	Продолжит ельность импульса	Возможн ые настройк и, в ватт,	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	35 ватт	---	----	1 - 80	----
Монополярная коагуляция	35 ватт	C4	---	1 - 80 *	----
Монополярная импульсная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50 *	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 - 50 *	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C3

(эмблема компании) Компания «Майер Хаакс» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Пластическая хирургия»	Раздел 19.1
--	--	---------------------------

Продолжение:

1.4. Молочная железа - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C3	80 ватт
	C4	72 ватт
	C5	60 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

1.5 Жировая ткань - Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режимов коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	55 ватт	---	---	1 - 80	---
Монополярная коагуляция	48 ватт	C4	---	1 - 80 *	---
Монополярная импульсная коагуляция	30 ватт	C3	отсутствует	1 - 50 *	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	30 ватт	C4	отсутствует	1 - 50 *	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C3

1.5 Жировая ткань - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C3	80 ватт
	C4	72 ватт
	C5	60 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хаакс» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Пластическая хирургия»	Раздел 19.1
---	---	---------------------------

1.6 Блефаропластика – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	26 ватт	---	---	1 - 40	---
Монополярная коагуляция	24 ватт	C4	---	1 - 40 *	---
Монополярная импульсная коагуляция	26 ватт	C3	отсутствует	1 - 50 *	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	27 ватт	C3	отсутствует	1 - 50 *	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C6

1.6 Блефаропластика - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C	40 ватт
	1	36 ватт
	-	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

1.7 Слизистая – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	30 ватт	---	---	1 - 40	---
Монополярная коагуляция	30 ватт	C3	---	1 - 40 *	---
Монополярная импульсная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50 *	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50 *	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C6

1.7 Слизистая - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C	40 ватт
	1	36 ватт
	-	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Пластическая хирургия»	Раздел 19.1
---	---	---------------------------

1.8 Келондный рубец – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	26 ватт	---	---	1 - 40	---
Монополярная коагуляция	26 ватт	C4	---	1 - 40 *	---
Монополярная импульсная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50 *	0.05 – 1 с
Биполярная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50 *	0.05 – 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C6

1.8 Келондный рубец - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C 1 —	40 ватт 36 ватт 24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5 C6 C7 C8	50 ватт 48 ватт 36 ватт 24 ватт

1.9 Ринофима – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагу- ляции	Продолжител- ьность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	26 ватт	---	---	1 - 40	---
Монополярная коагуляция	26 ватт	C4	---	1 - 40 *	---
Монополярная импульсная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50 *	0.05 – 1 с
Биполярная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50 *	0.05 – 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C3

1.9 Ринофима - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C3 C4 C5 C6 C7 C8	80 ватт 72 ватт 60 ватт 48 ватт 36 ватт 24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5 C6 C7 C8	50 ватт 48 ватт 36 ватт 24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Пластическая хирургия»	Раздел 19.2
---	--	----------------------------------

Инструкция по эксплуатации: 2. Медицинская сфера: Дерматология		
		В сфере «Дерматология» доступно 7 режимов с заводскими настройками.
	Режим	Как изменить и сохранить значения по умолчанию:
2.1	Гемангиома	Если пользователь установит значения по умолчанию, символ «значения по умолчанию» (default values) загорится автоматически. Новые значения сохраняются в устройстве автоматически и доступны при следующем использовании. Если используемые настройки можно не сохранять, следует символ «Значения по умолчанию» (default values). Проходит сброс до заводских настроек. Сброс к заводским настройкам применяется только для этого режима. Все остальные настройки не сбрасываются автоматически как. Конечно, всегда можно сбросить настройки к заводским и при более позднем изменении настроек. Если символ «значения по умолчанию» (default values) не нажат, всегда сохраняются последние использованные настройки.
2.2	Невус	
2.3	Бородавки	
2.4	Родинки и гиперпигментация	
2.5	Сосудистая сеточка/красные пятна на лице	
2.6	Сосудистые звездочки	
2.7	Эпиляция	

2.1 Гемангиома – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная импульсная коагуляция	18 ватт	C2	0.20 с	1 – 25*	0.05 – 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C7

2.1. Гемангиома - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная импульсная коагуляция	C1 - C7 C8	25 ватт 24 ватт

В режиме «Гемангиома» возможно только использование монополярной импульсной коагуляции!

.....

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Пластическая хирургия»	Раздел 19.2
--	---	---------------------------

2.2 Невус – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	26 ватт	---	---	1 - 40	---
Монополярная коагуляция	24 ватт	C4	---	1 - 40*	---
Монополярная импульсная коагуляция	24 ватт	C4	отсутствует	1 - 40*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	24 ватт	C4	отсутствует	1 - 40*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C6

2.2 Невус - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C6 C7 C8	40 ватт 36 ватт 24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C6 C7 C8	40 ватт 36 ватт 24 ватт

2.3 Бородавки – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	29 ватт	---	---	1 - 40	---
Монополярная коагуляция	24 ватт	C4	---	1 - 40*	---
Монополярная импульсная коагуляция	24 ватт	C4	отсутствует	1 - 40*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	24 ватт	C4	отсутствует	1 - 40*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C6

2.3 Бородавки - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C6 C7 C8	40 ватт 36 ватт 24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C6 C7 C8	40 ватт 36 ватт 24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Пластическая хирургия»	Раздел 19.2
---	--	---------------------------

2.4 Родинки и гиперпигментация – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная импульсная коагуляция	7 ватт	C3	отсутствует	1 – 10*	0.05 – 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C8

2.4 Родинки и гиперпигментация - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная импульсная коагуляция	C1 - C8	10 ватт

В сфере "Родинки и гиперпигментация" возможно только использование монополярной импульсной коагуляции!

2.5 Сосудистая сеточка/красные пятна на лице - Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная импульсная коагуляция	5 ватт	C1	отсутствует	1 – 10*	0.05 – 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C8

2.5 Сосудистая сеточка/красные пятна на лице - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная импульсная коагуляция	C1 - C8	10 ватт

В сфере "Сосудистая сеточка/красные пятна на лице" возможно только использование монополярной импульсной коагуляции!

2.6 Сосудистые звездочки – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная импульсная коагуляция	5 ватт	C1	отсутствует	1 – 10*	0.05 – 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C8

2.6 Сосудистые звездочки - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная импульсная коагуляция	C1 - C8	10 ватт

В сфере "Сосудистые звездочки" возможно только использование монополярной импульсной коагуляции!

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Пластическая хирургия»	Раздел 19.2
---	---	---------------------------

2.7 Эпиляция – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляц ии	Продолжитель ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная импульсная коагуляция	6 ватт	C1	0.20 с	1 – 12*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C8

2.7 Эпиляция – Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная импульсная коагуляция	C1 - C8	12 ватт

В сфере "Эпиляция" возможно только использование монополярной импульсной коагуляции!

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Хирургия ротовой полости»	Раздел 19.3
--	---	---------------------------

Инструкция по эксплуатации: 3. Медицинская сфера: Хирургия ротовой полости

		В сфере «Хирургия ротовой полости» доступно 3 режима с заводскими настройками.
	Режим	Как изменить и сохранить значения по умолчанию:
3.1	Мягкое небо	Если пользователь установит значения по умолчанию, символ «значения по умолчанию» (default values) загорится автоматически. Новые значения сохраняются в устройстве автоматически и доступны при следующем использовании. Если используемые настройки можно не сохранять, следует символ «Значения по умолчанию» (default values). Проходит сброс до заводских настроек. Сброс к заводским настройкам применяется только для этого режима. Все остальные настройки не сбрасываются автоматически как. Конечно, всегда можно сбросить настройки к заводским и при более позднем изменении настроек. Если символ «значения по умолчанию» (default values) не нажат, всегда сохраняются последние использованные настройки.
3.2	Твердое небо	
3.3	Пластика лица	

3.1 Мягкое небо – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	22 ватт	---	---	1 - 50	---
Монополярная коагуляция	28 ватт	C4	---	1 - 50*	---
Монополярная импульсная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

3.1 Мягкое небо - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Хирургия ротовой полости»	Раздел 19.3
--	---	---------------------------

3.2 Твердое небо – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	30 ватт	---	---	1 - 50	---
Монополярная коагуляция	30 ватт	C4	---	1 - 50*	---
Монополярная импульсная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

3.2 Твердое небо - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

3.3 Пластика лица – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	27 ватт	---	---	1 - 55	---
Монополярная коагуляция	27 ватт	C4	---	1 - 55*	---
Монополярная импульсная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с

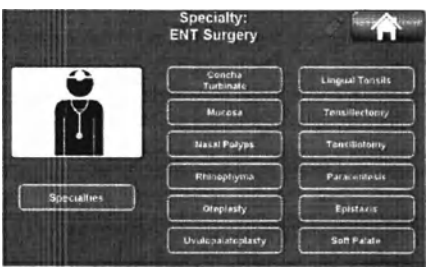
* в режиме коагуляции C1 - C5

3.3 Пластика лица - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C5	55 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «ЛОР-хирургии»	Раздел 19.4
--	---	----------------------------------

Инструкция по эксплуатации: 4. Сфера: ЛОР-хирургия

		В сфере ЛОР-хирургии доступно 11 режимов с заводскими настройками.
Режим	Как изменить и сохранить значения по умолчанию:	
4.1 Ушная/носовая раковина	Если пользователь установит значения по умолчанию, символ «значения по умолчанию» (default values) загорится автоматически. Новые значения сохраняются в устройстве автоматически и доступны при следующем использовании. Если используемые настройки можно не сохранять, следует символ «Значения по умолчанию» (default values). Проходит сброс до заводских настроек. Сброс к заводским настройкам применяется только для этого режима. Все остальные настройки не сбрасываются автоматически как. Конечно, всегда можно сбросить настройки к заводским и при более позднем изменении настроек. Если символ «значения по умолчанию» (default values) не нажат, всегда сохраняются последние использованные настройки.	
4.2 Слизистая		
4.3 Носовые полипы		
4.4 Ринофима		
4.5 Отопластика		
4.6 УПФП		
4.7 Язычная миндалина		
4.8 Тонзиллэктомия		
4.9 Тонзиллотомия		
4.10 Параназал		
4.11 Эпистаксис		
4.12 Мягкое небо		

4.1 Ушная/носовая раковина – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная импульсная коагуляция	23 ватт	C3	отсутствует	1 – 50*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

4.1 Ушная/носовая раковина - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная импульсная коагуляция	C1 – C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

В сфере "Ушная/носовая раковина" возможно только использование монополярной импульсной коагуляции!

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «ЛОР-хирургии»	Раздел 19.4
--	---	---------------------------

4.2 Слизистая – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	26 ватт	---	---	1 - 50	---
Монополярная коагуляция	26 ватт	C4	---	1 - 50*	---
Монополярная импульсная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

4.2 Слизистая - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

4.3 Носовые полипы – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	28 ватт	---	---	1 - 50	---
Монополярная коагуляция	28 ватт	C4	---	1 - 50*	---
Монополярная импульсная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

4.3 Носовые полипы - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «ЛОР-хирургии»	Раздел 19.4
--	---	---------------------------

4.4 Ринофима – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	30 ватт	---	---	1 - 50	---
Монополярная коагуляция	30 ватт	C3	---	1 - 50*	---
Монополярная импульсная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

4.4 Ринофима - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 – C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 – C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

4.5 Отопластика – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	29 ватт	---	---	1 - 50	---
Монополярная коагуляция	29 ватт	C4	---	1 - 50*	---
Монополярная импульсная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

4.5 Отопластика - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 – C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 – C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «ЛОР-хирургии»	Раздел 19.4
--	---	---------------------------

4.6 УПФП – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	28 ватт	---	---	1 - 50	---
Монополярная коагуляция	28 ватт	C4	---	1 - 50*	---
Монополярная импульсная коагуляция	26 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

4.6 УПФП - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

4.7 Язычная миндалина – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная импульсная коагуляция	29 ватт	C3	отсутствует	1 - 50	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

4.7 Язычная миндалина - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная импульсная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

В сфере "Язычная миндалина" возможно только использование монополярной импульсной коагуляции!

(эмблема компании) Компания «Майер Хаакс» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «ЛОР-хирургии»	Раздел 19.4
---	---	---------------------------

4.8 Тонзиллэктомия – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	30 ватт	---	---	1 - 50	---
Монополярная коагуляция	30 ватт	C4	---	1 - 50*	---
Монополярная импульсная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

4.8 Тонзиллэктомия - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

4.9 Тонзиллотомия – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	30 ватт	---	---	1 - 50	---
Монополярная коагуляция	30 ватт	C3	---	1 - 50*	---
Монополярная импульсная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

4.9 Тонзиллотомия - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «ЛОР-хирургии»	Раздел 19.4
--	---	---------------------------

4.10 Парацентез – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	25 ватт	---	---	1 - 35	---
Монополярная коагуляция	25 ватт	C2	---	1 - 35 *	---

* в режиме коагуляции C1 - C7

4.10 Парацентез - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C7 C8	35 ватт 24 ватт

В сфере "Парацентез" возможно только использование монополярной резки и монополярной коагуляции!

4.11 Эпистаксис – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная импульсная коагуляция	20 ватт	C4	отсутствует	1 - 40*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	20 ватт	C4	отсутствует	1 - 40*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C6

4.11 Эпистаксис - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 - C6 C7 C8	40 ватт 36 ватт 24 ватт

В сфере "Эпистаксис" возможно только использование монополярной импульсной коагуляции и биполярной коагуляции!

4.12 Мягкое небо – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная импульсная коагуляция	29 ватт	C3	отсутствует	1 - 50	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «ЛОР-хирургии»	Раздел 19.4
---	---	---------------------------

4.12 Мягкое небо - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная импульсная коагуляция	C1 – C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

В сфере "Язычная миндалина" возможно только использование монополярной импульсной коагуляции!

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Гинекология»	Раздел 19.5
---	--	---------------------------

Инструкция по эксплуатации: 5. Сфера: Гинекология

	В сфере «Гинекология» доступно 4 режима с заводскими настройками.
Режим	Как изменить и сохранить значения по умолчанию:
5.1 Конизация	Если пользователь установит значения по умолчанию, символ «значения по умолчанию» (default values) загорится автоматически. Новые значения сохраняются в устройстве автоматически и доступны при следующем использовании. Если используемые настройки можно не сохранять, следует символ «Значения по умолчанию» (default values). Проходит сброс до заводских настроек. Сброс к заводским настройкам применяется только для этого режима. Все остальные настройки не сбрасываются автоматически как. Конечно, всегда можно сбросить настройки к заводским и при более позднем изменении настроек. Если символ «значения по умолчанию» (default values) не нажат, всегда сохраняются последние использованные настройки.
5.2 Гинекомастия	
5.3 Простая эксцизия	
5.4 Молочная железа	

5.1 Конизация – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	65 ватт	---	---	1 - 85	---
Монополярная коагуляция	59 ватт	C3	---	1 – 85*	---
Монополярная импульсная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 – 50*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 – 50*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C2

5.1 Конизация - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C2	85 ватт
	C3	84 ватт
	C4	72 ватт
	C5	60 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 – C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Гинекология»	Раздел 19.5
---	--	---------------------------

5.2 Гинекомастия – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	27 ватт	---	----	1 - 50	---
Монополярная коагуляция	27 ватт	C4	---	1 - 50*	----
Монополярная импульсная коагуляция	22 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	22 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

5.2 Гинекомастия - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 – C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 – C5 C6	50 ватт
	C7	48 ватт
		36 ватт
	C8	24 ватт

5.3 Простая эксцизия – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	22 ватт	---	----	1 - 50	----
Монополярная импульсная коагуляция	26 ватт	C3	отсутствует	1 – 50*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	28 ватт	C4	отсутствует	1 – 50*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

5.3 Простая эксцизия - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 – C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хаакс» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Гинекология»	Раздел 19.5
--	--	---------------------------

5.4 Молочная железа – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	29 ватт	---	----	1 - 80	----
Монополярная коагуляция	29 ватт	C4	---	1 - 80*	----
Монополярная импульсная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	29 ватт	C4	отсутствует	1 - 50*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C3

5.4 Молочная железа - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 – C3	80 ватт
	C4	72 ватт
	C5	60 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная и биполярная коагуляция	C1 – C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хаакер» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Проктологии»	Раздел 19.6
--	--	---------------------------

Инструкция по эксплуатации: 6. Сфера: Проктология

	В сфере «Проктология» доступно 6 режимов с заводскими настройками.
---	--

	Режим	Как изменить и сохранить значения по умолчанию:
6.1	Пилонидальный синус	Если пользователь установит значения по умолчанию, символ «значения по умолчанию» (default values) загорится автоматически. Новые значения сохраняются в устройстве автоматически и доступны при следующем использовании. Если используемые настройки можно не сохранять, следует символ «Значения по умолчанию» (default values). Проходит сброс до заводских настроек. Сброс к заводским настройкам применяется только для этого режима. Все остальные настройки не сбрасываются автоматически как. Конечно, всегда можно сбросить настройки к заводским и при более позднем изменении настроек. Если символ «значения по умолчанию» (default values) не нажат, всегда сохраняются последние использованные настройки.
6.2	Перианальный тромбоз с геморроем	
6.3	Перианальный тромбоз	
6.4	Перианальный абсцесс	
6.5	Анальный свищ	
6.6	Коррекция рубцов	

6.1 Пилонидальный синус – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	35 ватт	---	----	1 - 40	----
Монополярная коагуляция	28 ватт	C3	---	1 - 40*	----
Монополярная импульсная коагуляция	26 ватт	C3	отсутствует	1 - 40*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	12 ватт	C3	отсутствует	1 - 30*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C6

6.1 Пилонидальный синус - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная резка/коагуляция	C1 - C6 C7 C8	40 ватт 36 ватт 24 ватт
Монополярная импульсная коагуляция	C1 - C5 C6 C7 C8	50 ватт 48 ватт 36 ватт 24 ватт
Биполярная коагуляция	C1 - C7 C8	30 ватт 24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Проктологии»	Раздел 19.6
--	--	---------------------------

6.2 Перianaльный тромбоз с геморроем – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	24 ватт	---	---	1 - 40	---
Монополярная коагуляция	21 ватт	C3		1 - 40*	---
Монополярная импульсная коагуляция	23 ватт	C3	отсутствует	1 - 40*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	12 ватт	C3	отсутствует	1 - 30*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C6

6.2 Перianaльный тромбоз с геморроем - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C6	40 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная коагуляция	C1 - C6	40 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Биполярная коагуляция	C1 - C7	30 ватт
	C8	24 ватт

6.3 Перianaльный тромбоз – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	24 ватт	---	---	1 - 40	---
Монополярная коагуляция	21 ватт	C3	---	1 - 40*	---
Монополярная импульсная коагуляция	22 ватт	C4	отсутствует	1 - 40*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	12 ватт	C3	отсутствует	1 - 30*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C6

6.3 Перianaльный тромбоз - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C6	40 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная коагуляция	C1 - C6	50 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Биполярная коагуляция	C1 - C7	30 ватт
	C8	24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хаакс» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Проктологии»	Раздел 19.6
--	---	---------------------------

6.4 Перинальный абсцесс – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	24 ватт	---	---	1 - 40	---
Монополярная коагуляция	24 ватт	C4	---	1 - 40*	---
Монополярная импульсная коагуляция	24 ватт	C4	отсутствует	1 - 40*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	12 ватт	C3	отсутствует	1 - 30*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C6

6.4 Перинальный абсцесс - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C6	40 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная коагуляция	C1 - C6	40 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Биполярная коагуляция	C1 - C7	30 ватт
	C8	24 ватт

6.5 Анальный свищ – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	28 ватт	---	---	1 - 40	---
Монополярная коагуляция	28 ватт	C4	---	1 - 40*	---
Монополярная импульсная коагуляция	22 ватт	C4	отсутствует	1 - 40*	0.05 - 1 с
Биполярная коагуляция	12 ватт	3	отсутствует	1 - 30*	0.05 - 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C6

6.5 Анальный свищ - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C6	40 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная коагуляция	C1 - C5	40 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Биполярной коагуляции	C1 - C7	30 ватт
	C8	24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Проктологии»	Раздел 19.6
---	---	---------------------------

6.6 Коррекция рубцов – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	34 ватт	—	—	1 - 40	—
Монополярная коагуляция	28 ватт	C3	—	1 - 50*	—
Монополярная импульсная коагуляция	22 ватт	C3	отсутствует	1 - 40*	0.05 – 1 с
Биполярная коагуляция	14 ватт	C3	отсутствует	1 - 30*	0.05 – 1 с

* в режиме коагуляции C1 - C5

6.6 Коррекция рубцов - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Монополярная коагуляция	C1 - C5	50 ватт
	C6	48 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Монополярная импульсная коагуляция	C1 -C6	50 ватт
	C7	36 ватт
	C8	24 ватт
Биполярная коагуляция	C1 - C7	30 ватт
	C8	24 ватт

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer-Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «RF-ReFacing®»	Раздел 19.7
---	---	-----------------------

Инструкция по эксплуатации: 8. Сфера: RF-ReFacing®

	В сфере «RF-ReFacing®» доступно 6 режимов с заводскими настройками. Внимание: В антивозрастной терапии RF-ReFacing® должны использоваться только разделенные одноразовые самоклеющиеся электроды! Лучшая позиция - верхняя часть бедра.
---	--

Поскольку устройства автоматически отключаются через 1 минуту, время терапии можно легко проверить и зарегистрировать.

	Режим	Как изменить и сохранить значения по умолчанию:
8.1	Лицо - Большой шариковый электрод	Если пользователь установит значения по умолчанию, символ «значения по умолчанию» (default values) загорится автоматически. Новые значения сохраняются в устройстве автоматически и доступны при следующем использовании. Если используемые настройки можно не сохранять, следует символ «Значения по умолчанию» (default values). Проходит сброс до заводских настроек. Сброс к заводским настройкам применяется только для этого режима. Все остальные настройки не сбрасываются автоматически как. Конечно, всегда можно сбросить настройки к заводским и при более позднем изменении настроек. Если символ «значения по умолчанию» (default values) не нажат, всегда сохраняются последние использованные настройки.
8.2	Лицо - Конический электрод	
8.3	Возрастные морщины – Небольшой шариковый /Игольчатый электрод	
8.4	Декольте - Пластинчатый электрод	
8.5	Слезный мешок - Большой шариковый электрод	
8.6	Уход за кожей тела - Пластинчатый электрод	

8.1 Лицо - Большой шариковый электрод Ø 8 мм – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	4 ватт	----	---	1 - 27	невозможно

8.2 Лицо - Конический электрод Ø 15 мм – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	8 ватт	---	----	1 - 30	невозможно

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «RF-ReFacing®»	Раздел 19.7
--	--	-----------------------

8.3 Возрастные морщины – Небольшой шариковый электрод Ø 2 мм или игольчатый электрод Ø 1,5 мм – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	1 ватт	----	—	1 - 2	невозможно

8.4 Декольте - пластинчатый электрод Ø 30 мм – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	25 ватт	---	----	1 - 45	невозможно

8.5 Слезный мешок - Большой шариковый электрод Ø 8мм – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	4 ватт	---	---	1 - 10	невозможно

8.6 Уход за кожей тела - Пластинчатый электрод Ø 30 мм – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Монополярная резка	30 ватт	---	---	1 - 50	невозможно

Внимание: В сфере RF-ReFacing® возможна работа только в режиме «Монополярная резка». Если вы хотите - работайте с более высокой мощностью, чем указанной в заводских настройках. Вы всегда можете переключиться в общий режим «Монополярная резка». Там доступны более высокие значения мощности.

Внимание: Не рекомендуется работать со слишком высокой мощностью. Всегда нужно поддерживать связь с пациентом – следить за температурой тела или тепловой изоляцией пациента. Обратите внимание –внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации и специальные рекомендации по лечению RF-ReFacing® с radioSURG® для избегания неправильных настроек.

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Хирургия с функцией автоматического выключения» (модель PTA)	Раздел 19.8
---	---	---------------------------

Инструкция по эксплуатации: 7. Сфера: Хирургия с функцией автоматического выключения – только для устройств с автоматического выключения (модель radioSURG 2200 PTA)

	В сфере «Хирургия с функцией автоматического выключения» доступно 3 режима с заводскими настройками. Внимание: В сфере «Хирургия с функцией автоматического выключения» можно также установить режим коагуляции - 0. В этом варианте возможен вариант монополярной/биполярной резки, мощность на выходе также ограничена - 25 ватт режиме коагуляции 0.
---	--

	Режим	Как изменить и сохранить значения по умолчанию:
7.1	Лечение храпа	Если пользователь установит значения по умолчанию, символ «значения по умолчанию» (default values) загорится автоматически. Новые значения сохраняются в устройстве автоматически и доступны при следующем использовании. Если используемые настройки можно не сохранять, следует символ «Значения по умолчанию» (default values). Проходит сброс до заводских настроек. Сброс к заводским настройкам применяется только для этого режима. Все остальные настройки не сбрасываются автоматически как. Конечно, всегда можно сбросить настройки к заводским и при более позднем изменении настроек. Если символ «значения по умолчанию» (default values) не нажат, всегда сохраняются последние использованные настройки.
7.2	Язычная миндалина	
7.3	Ушная/носовая раковина	
7.4	Мягкое небо	

7.1 Лечение храпа – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжительность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Биполярная импульсная коагуляция	10 ватт	C2	невозможно	1 - 25*	невозможно

* в режиме коагуляции C1 - C7 – Режим коагуляции 0 используется для биполярной/монополярной резки.

7.1 Лечение храпа - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Биполярная импульсная коагуляция	C1 - C7	25 ватт
	C8	24 ватт

7.2 Язычная миндалина – Настройки по умолчанию

(эмблема компании) Компания «Майер Хаакс» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Инструкция по эксплуатации в режиме «Хирургия с функцией автоматического выключения» (модель PTA)	Раздел 19.8
--	---	---------------------------

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Биполярная импульсная коагуляция	10 ватт	C2	невозможно	1 - 25*	невозможно

* в режиме коагуляции C1 - C7 – Режим коагуляции 0 используется для биполярной/монополярной резки.

7.2 Язычная миндалина - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Биполярная импульсная коагуляция	C1 - C7 C8	25 ватт 24 ватт

7.3 Ушная/носовая раковина – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Биполярная импульсная коагуляция	10 ватт	C2	невозможно	1 – 25*	невозможно

* в режиме коагуляции C1 - C7 – Режим коагуляции 0 используется для биполярной/монополярной резки.

7.3 Ушная/носовая раковина- Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Биполярная импульсная коагуляция	C1 - C7 C8	25 ватт 24 ватт

7.4 Мягкое небо – Настройки по умолчанию

Вид сигнала	Ватт	Режим коагуляции	Продолжитель- ность импульса	Возможные настройки, в ватт, от - до	Возможные настройки длительности импульса, от - до
Биполярная импульсная коагуляция	10 ватт	C2	невозможно	1 – 25*	невозможно

* в режиме коагуляции C1 - C7 – Режим коагуляции 0 используется для биполярной/монополярной резки.

7.4 мягкое небо - Настройка максимальной мощности на выходе, ватт, при изменении режимов коагуляции

Режим	Режим коагуляции	Макс. мощность на выходе, ватт
Биполярная импульсная коагуляция	C1 - C7 C8	25 ватт 24 ватт

.....

(эмблема компании) Компания «Майер Хаак» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Индикации ошибок	Раздел 20
---	---	---------------------

Возможные дефекты и методы их устранения

Устройство оснащено обширными функциями самодиагностики, обеспечивающими надежную работу устройства. В случае возникновения неисправности, она будет отображаться с помощью кода ошибки в верхней части дисплея, например:



Запишите номер и точную дату срок индикации ошибки, прежде чем выключить устройство. Выключите устройство и через несколько секунд снова включите. Если ошибка все еще высвечивается, требуется немедленное техническое обслуживание.

Свяжитесь с местным торговым представителем.

Некоторые сообщения об ошибках, как указано ниже, можно исправить самостоятельно, перезагрузив устройство.

**Err 21:
Neutralelektrode**

Если во время операции самоклеящийся нейтральный электрод отсоединился, кабель поврежден или неправильно подключен, раздастся предупреждающий звуковой сигнал. Символ нейтрального электрода загорается красным, и на верхней панели дисплея появляется следующая подсказка:

Ошибка 21: Нейтральный электрод.

Проверьте соединения и замените любой неправильно прикрепленный электрод. Затем снова запустите устройство. Если ошибка все еще появляется, кабель может быть поврежден. Замените кабель и запустите устройство снова.

Работа с устройством возможна только после исправления ошибки.

См. комментарии в разделе 10 "Инструкция по эксплуатации нейтральных электродов".

(эмблема компании) Компания «Майер Хааке» (Meyer - Haake) Медицинские изобретения	Инструкция по эксплуатации radioSURG2200PTA Индикации ошибок	Раздел 20
--	---	---------------------

Err 81: Time Out	Внимание: Из соображений безопасности, устройство отключается после 1-минутного постоянного использования во всех режимах вывода и во всех медицинских сферах. В верхней части дисплея загорается красный символ. Ошибка 81: Срок ожидания истёк. Устройство можно сразу же снова активировать с помощью кнопочного переключателя или ножной педали.
--	--

Комплект поставки

Аппарат радиохирургический radioSURG 2200 PTA, в составе:

1. Аппарат радиохирургический radioSURG 2200 PTA-1 шт
2. Рукоятка реза с желтой кнопкой -1 шт
3. Рукоятка коагуляции с синей кнопкой -1 шт
4. Рукоятка для конизационных электродов Bio-Cone-1 шт
5. Рукоятка для RF-ReFasing-1 шт
6. Нейтральный электрод (многоцветный)-1 шт
7. Кабель для подключения нейтрального электрода-1 шт
8. Электрод нейтральный адгезивный одноразовый-1 упаковка (50 штук)
9. Кабель для одноразового нейтрального электрода-1 шт
10. Кабель биполярный-1 шт
11. Кабель биполярный американских пинцетов -1 шт
12. Кабель биполярный для ножниц и щипцов – 1 шт
13. Ножной переключатель с кабелем-1 шт
14. Емкость для хранения и дезинфекции инструментов с крышкой-1 шт
15. Держатель рукояток и биполярного кабеля-1 шт
16. Инструкция по эксплуатации – 1 шт

Требования охраны окружающей среды

Основным видом возможного опасного воздействия на окружающую среду является загрязнение атмосферного воздуха населенных мест, почв и вод в результате:

- аварийных утечек (россыпей) производственных материалов;
- неорганизованного захоронения отходов на территории предприятия-изготовителя или вне его;
- произвольной свалки отходов в непредназначенных для этой цели местах.

Материалы, используемые при изготовлении изделия, не должны представлять опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды как в процессе эксплуатации, так и после окончания её срока.

Маркировка

На изделии должны быть указаны:

- наименование изделия;
- обозначение типа и модели;

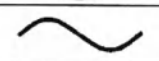
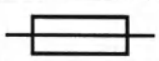
- номер модели;
- изготовитель;
- адрес производства;
- напряжение питания;
- частота питающего напряжения;
- потребляемая мощность;
- выходная мощность;
- выходная частота;
- классификация;
- режим работы;
- серийный номер;
- номер по каталогу;
- характеристики предохранителя;
- символ «обратиться к инструкции по эксплуатации»;
- символ «не утилизировать вместе с бытовыми отходами»;
- символ «радиочастотное излучение»;
- символ «попеременное положение (состояние) "ВКЛ/ВЫКЛ"»
- символ «переменный ток»;
- символ «эквипотенциальное заземление»;
- символ «европейское соответствие»;
- символы разъемов.

На упаковке должны быть указаны:

- серия;
- год выпуска (две последние цифры)
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- год и месяц упаковывания;
- условия хранения;
- условия транспортирования;
- предупредительная надпись: "Хрупкое, обращаться осторожно»;
- символ «Беречь от влаги»;
- символ «Не допускать воздействия солнечного света».

Символы, применяемые на маркировке:

Символ	Наименование символа
	Номер по каталогу
	Номер модели
	Серийный номер
	Изготовитель
	Обратиться к инструкции по эксплуатации
	Не утилизировать вместе с бытовыми отходами

	Радиочастотное излучение
	Европейское соответствие
	Рабочая часть типа BF с защитой от разряда дефибриллятора
	Попеременное положение (состояние) "ВКЛ/ВЫКЛ"
	Переменный ток
	Предохранитель плавкий
	Разъем для подключения ножного переключателя
	Разъем для подключения спускового тросика
	Эквипотенциальное заземление
	Беречь от влаги
	Не допускать воздействия солнечного света
	Хрупкое, обращаться осторожно

Упаковка на территории РФ, в соответствии со стандартами РФ:

Изделие должно быть уложено в упаковку и фиксироваться в ней при перевозке.
Виды упаковок:

Номер упаковки	Обозначение	Габаритные размеры	Масса
RSVERS01	Транспортировочная коробка аппарата радиохирургического radioSurg 2200 PTA	51±5x30±3x32±3 см	400±40 г
RSVERS01G	Транспортировочная коробка аппарата радиохирургического radioSurg 2200 PTA	65±6x30±3x32±3 см	700±70 г
RSVERS01GH	Транспортировочная коробка аппарата радиохирургического radioSurg 2200 PTA	65±6x30±3x50±5 см	1000±100 г

Каждая упаковка с изделием вместе с эксплуатационной документацией, должна быть уложена в коробку или завернута в бумагу. Коробка или пакет должны быть перевязаны шпагатом или оклеены бумажной лентой, лентой клеевой на бумажной основе - или полиэтиленовой лентой с липким слоем так, чтобы упаковка не могла быть вскрыта без нарушения целостности.

Для транспортирования законсервированное изделие в упаковке с эксплуатационной документацией должно быть уложено в ящики из листовых древесных материалов или дощатые. Дощатые ящики должны быть выложены внутри водонепроницаемым материалом.

Примечание:

1. Транспортирование изделия в железнодорожных контейнерах может производиться в первичной упаковке.

Сведения о ремонте

В случае послегарантийного и вне гарантийного ремонта изделия обращаться: Представительство Общества «Майер-Хааке ГмбХ Медикал Инновэйшнз», 105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д.5, стр. 2, этаж 2, офис 2-204

Требования безопасности

Высокочастотный радиохирургический аппарат radioSURG - медицинский прибор класса IIb, соответствующий стандартам IEC/EN 60601-1 и IEC / EN 60601-2-2.

Информация по общей безопасности

Если вы видите предупреждения и предостережения, напечатанные в предупреждающих надписях, выполните инструкции по технике безопасности. Игнорирование таких предупреждений или предостережений в процессе использования продукта может привести к травме или несчастному случаю. Не забудьте прочитать и вникнуть в инструкцию по эксплуатации перед использованием этого продукта.

Хранение и транспортирование на территории РФ, в соответствии со стандартами РФ:

Транспортирование изделия может осуществляться всеми видами крытых транспортных средств и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование груза морским транспортом должно производиться в соответствии с "Правилами безопасности морской перевозки генеральных грузов". Вид отправки - контейнерами и мелкая отправка.

Изделие, при транспортировании, должно быть устойчиво к климатическим воздействиям при температуре окружающего воздуха от -40 до + 70 °С и влажности 10-95%.

Изделие, при хранении, должно быть устойчиво к климатическим воздействиям при температуре окружающего воздуха от -10 до + 55 °С и влажности 10-95%.

Изделие, при транспортировании, должно быть устойчиво к механическим воздействиям, с параметрами:

- вибрационные нагрузки – диапазон частот 10-55 Гц с амплитудой перемещения 0,35 мм;
- ударные нагрузки - пиковое ударное ускорение 100 мс^{-2} с длительностью действия ударного ускорения 16 мс, частотой ударов до 120 мин⁻¹.

Срок службы аппарат: 5 лет.

Сведения об утилизации на территории РФ в соответствии со стандартами РФ.

Утилизация изделия должна осуществляться в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 от 28.01.2021 г.

Части изделия, не контактирующие с человеком (Корпус и корпусные элементы аппарата, Кабель для подключения нейтрального электрода, Держатель рукояток и биполярного кабеля, Кабель биполярный, Кабель биполярный американских пинцетов, Кабель биполярный для ножниц и щипцов, Кабель для одноразового нейтрального электрода, Емкость для хранения и дезинфекции инструментов с крышкой), относятся к классу А – эпидемиологические безопасные отходы.

Части изделия, контактирующие с человеком (Рукоятка реза с желтой кнопкой, Рукоятка коагуляции

с синей кнопкой, Рукоятка для конизационных электродов Bio-Cone, Рукоятка для RF-ReFacing, Нейтральный электрод (многоразовый), Электрод нейтральный адгезивный одноразовый), относятся к классу Б – эпидемиологически опасные отходы.

Изделие подлежит утилизации в случае:

- окончания срока службы;
- подтверждения фактов и обстоятельств, создающих угрозу жизни и здоровью медработников и свидетельствующих о невыполнении предусмотренного назначения.

Утилизации так же подлежит вся упаковка, в том числе и транспортная. Утилизации должны подвергаться отдельно бумага, дерево, полиэтилен и пластмасса в соответствии с правилами сбора, учёта и утилизации упаковки.

Профилактический осмотр, обслуживание и калибровка

Аппарат необходимо каждый день проверять на механическую целостность, В особенности, необходимо проверять электроды и их провода на удовлетворительное состояние изоляции.

При любом механическом повреждении корпуса, кабелей, штекеров, элементов управления и используемых частей необходимо проводить технический контроль и ремонт.

Перед началом работы все наружные поверхности необходимо дезинфицировать химическим методом с использованием 3 % раствора перекиси водорода с добавлением моющего средства, мягкой хлопчатобумажной тканью, без ворса.

После каждого применения, одноразовые электроды необходимо утилизировать, а многоразовые нужно передать на стерилизацию в специальной емкости для хранения и дезинфекции инструментов. Нейтральный электрод можно подвергать стерилизации в автоклаве не более 75 раз, все остальные электроды – не более 300 раз при температуре 134° С в течение 5 минут.

В качестве подготовки к проведению операции и определению необходимой интенсивности выходных параметров (калибровки), пользователю возможно пройти обучение на фантоме:

Упражнения по резанию на фантоме:

Подготовьте прибор к работе и затем следуйте указанным ниже этапам.

1. Выберите свежий кусок постной говядины. Не берите телятину, так как она не изменяет цвет, если она разрезается электродом. Свиное мясо не годится для таких упражнений из-за клеточной структуры. Подождите, пока мясо не примет комнатную температуру.

Обращайте внимание на то, что, безусловно, необходимо, чтобы мясо лежало на нейтральном электроде, соединённом с кабелем и прибором, так как в противном случае невозможен отвод (тока) и вместе с этим проведение работы.

2. Вставьте электрод с жёлтой оболочкой по Вашему выбору (иглу, петлю, ромб и т.п.) в рукоятку с жёлтым ручным переключателем.

3. Установите прибор в левом канале (жёлтый) на режим работы резания и с помощью кнопки со стрелки установите наивысшую выходную мощность 120 Вт. Более подробные данные о регулировках Вы найдёте в предшествующих главах.

4. Приведите в действие ручной или педальный переключатель, при равномерных движениях произведите несколько разрезов различной длины и глубины. Рассмотрите результат. Вы заметите, что установка интенсивности была слишком высокой, вследствие чего вдоль следа резания произошёл искровой разряд и заметно изменился цвет.

5. С помощью кнопки со стрелкой уменьшите интенсивность до 10 Вт и попытайтесь провести такие же упражнения, как описанные выше в пункте 4. Вы заметите, что электрод или вообще не разрезает или разрезает с некоторым затягиванием и дёрганьем.

Обратите внимание на то, что, если вообще осуществляется одно разрезание, то на электроде остаются висеть обрывки ткани.

Важно: Всегда обращайтесь внимание на то, чтобы проволока электрода не имела никаких отложений.

6. Повторите вышеописанные действия с всё повышающимися регулировками вплоть до точки, в которой не произойдёт никаких изменений цвета и не произойдёт никаких видимых искровых разрядов. Вершина электрода не должна ударяться о препятствие. Разрез должен быть абсолютно гладким, без искрового разряда и без дёрганья. Продолжите свои упражнения с медленным, средним и быстрым ведением разреза при каждой отдельной регулировке, чтобы приобрести мастерство и уверенность, что Вы используете при проведении действительной операции на

Повторите эти упражнения также с остальными режимами работы аппарата. Максимально устанавливаемая выходная мощность ограничена установленной степенью коагуляции. Более подробные данные о регулировках Вы найдёте в предшествующих главах.

Важно: При резании и резании с коагуляцией прибор вначале включается (активируется) нажатием ручного или педального переключателя и затем касается ткани.

Регулировка интенсивности, определённая на мясном фантоме, может отличаться от полученной на пациенте вследствие положения нейтрального электрода или состава ткани.

Упражнения по биполярной коагуляции на фантоме:

Подготовьте прибор к работе и затем следуйте указанным ниже этапам.

1. Выберите свежий кусок постной говядины. Не берите телятину, так как она не изменяет цвет, если она разрезается электродом. Свиное мясо не годится для таких упражнений из-за клеточной структуры. Подождите, пока мясо не примет комнатную температуру.

Обращайте внимание на то, что, безусловно, необходимо, чтобы мясо лежало на нейтральном электроде, соединённом с кабелем и прибором, так как в противном случае невозможен отвод (тока) и вместе с этим проведение работы.

2. Установите биполярный пинцет по Вашему выбору на биполярном кабеле.

3. Установите прибор на правый канал (голубой) на режим работы длительная коагуляция и установите с помощью кнопки со стрелкой наибольшую выходную мощность 120 Вт и самую низкую степень коагуляции C0. Более подробные данные о таких регулировках Вы найдёте в предыдущих главах.

4. Возьмите между остриями биполярного пинцета небольшой кусочек мяса и включите затем педальный переключатель. Рассмотрите полученный результат. Вы заметите, что регулирование интенсивности слишком большое, что вызвало заметное изменение окраски под биполярным пинцетом. Коагуляция привела к омертвлению ткани.

5. Уменьшите интенсивность с помощью кнопки со стрелкой до 10 Вт и повысьте степень коагуляции до C8. Попробуйте провести аналогичное упражнение, как в пункте 4. Вероятно, не произошла коагуляция (белая окраска под электродом) или она очень долго проходила до этого.

6. Повторяйте вышеописанные действия с всё более высокими регулировками до достижения быстрого окрашивания в белый цвет (коагуляция / выделение белка) под электродом. Это является идеальной регулировкой для мясного фантома. Максимально устанавливаемая выходная мощность ограничена установленной степенью коагуляции.

Продолжайте Ваши упражнения при различных регулировках до получения Вами мастерства и уверенности, что Вы используете при действительной операции на пациенте.

Повторите эти упражнения также с перманентной коагуляцией с различными степенями коагуляции от C0 до C8. Максимально устанавливаемая выходная мощность ограничена установленной степенью коагуляции. Более подробные данные о таких регулировках Вы найдёте в предыдущих главах.

Регулировка интенсивности, определённая на мясном фантоме, может отличаться от полученной на пациенте вследствие положения нейтрального электрода или состава ткани.

Гарантии изготовителя

На изделие дается гарантия сроком на 24 месяца со дня продажи со склада завода-изготовителя. Гарантируется, что изделие не имеет дефектов, связанных с производством и качеством производственных материалов. Любая дефектная часть будет заменена, если не производилось вмешательства в устройство изделия и изделие надлежащим образом эксплуатировалось во время этого периода. Удостоверьтесь, что любой сбой в работе не происходит из-за неадекватного ухода за изделием или несоблюдения инструкции. В случае возникновения неисправности, при соблюдении требований по эксплуатации в соответствии с инструкцией по эксплуатации, производитель производит текущий ремонт либо замену изделия. Техническое обслуживание изделия должен производить специалист.

Сведения о рекламациях направлять: Представительство Общества «Майер-Хааке ГмбХ Медикал Инновэйшнз», 105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д.5, стр. 2, этаж 2, офис 2-204

Гарантийный талон (образец)

НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ _____
МОДЕЛЬ _____
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР _____
ДАТА ПРОДАЖИ _____
СРОК ГАРАНТИИ _____

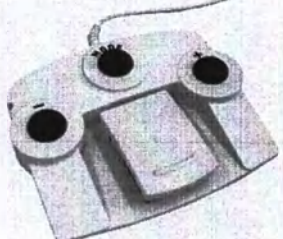
ПЕЧАТ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОДАВЦА (ПРОИЗВОДИТЕЛЯ)

Адрес, по которому принимаются претензии по изделию: Представительство Общества
«Майер-Хаак ГмбХ Медикал Инновэйшнз», 105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д.5, стр. 2, этаж 2, офис 2-
204

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ
ОТМЕТКИ _____

Примечание : стороны руководствуются положениями ГК РФ.

Приложение (информация о технических данных принадлежностей)

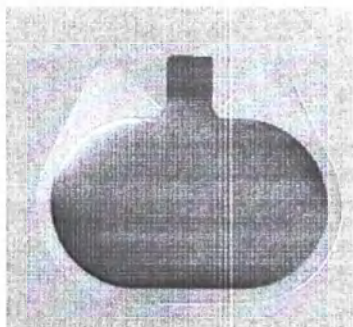
Рисунок	Описание		
	Нейтральный электрод для radioSURG® 2200 Изготовлен из проводящей силиконовой резины 150 x 250 мм Соединительный кабель 0,5 м		
	Кабель нейтрального электрода для radioSURG® 2200 с плоским штекером для подключения к нейтральному электроду Длину 3 м		
	Подвеска для электрода Баночка из нержавеющей стали с крышкой и съемной стойкой на 12 электродов с диаметром вала 1,6 мм Диаметр 80 мм Высота 85 мм Баночка, крышка и подставка стерилизуются		
	Ножной переключатель для radioSURG 2200 не автоклавируемый Длина кабеля 2,5 м		
	Ножной переключатель для radioSURG 2200 не автоклавируемый Длина кабеля 4,0 м		

Ножной переключатель для radioSURG 2200 (модели PT/PTA)

не автоклавируемый

Длина кабеля 3 м

С помощью ножного переключателя можно уменьшить и увеличить выходную мощность и изменить режим вывода

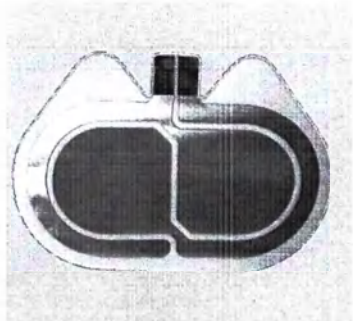


Самоклеющийся одноразовый нейтральный электрод
не автоклавируемый

для взрослых и детей (MT > 5 кг)

Площадь контакта 105 см²

Неразделённый, без кабеля



Площадь контакта 105 см²

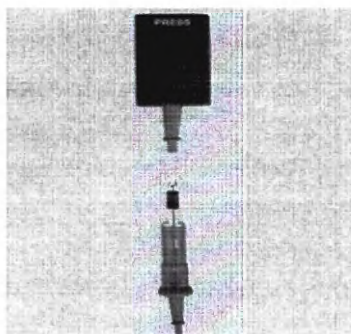
Неразделённый для radioSURG® 2200 (PT/PTA)

Не автоклавируемый

Для взрослых и детей (MT > 5 кг)

Площадь контакта 105 см²

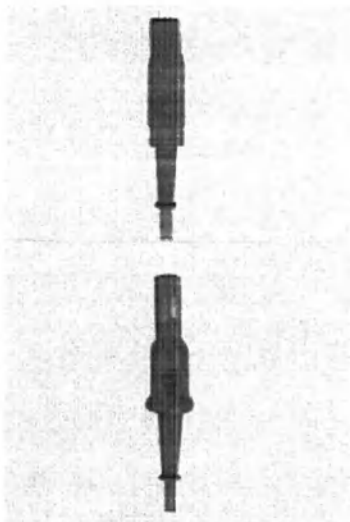
Разделённый, без кабеля



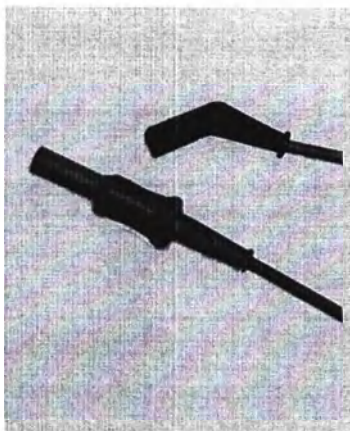
Кабель для самоклеящихся одноразовых нейтральных электродов

Длина 3,0 м

Со штекером к блоку и двухштырьковым зажимным соединением к одноразовому нейтральному электроду



Биполярный кабель для radioSURG® 2200
Длина 2.5 м



Биполярный кабель для УЗ биполярного
коагуляционного пинцета radioSURG® 2200
Длина 2.5 м



Биполярный кабель для биполярных ножниц radioSURG®
2200
Длина 3 м

Рукоятка для RF-ReFacing

Длина кабеля 2.5 m

Активируется с помощью ножного переключателя



Перечень стандартов:

Директива 93/42/ЕЕС Медицинские приборы, устройства, оборудование

- 2. IEC 60601-1 Изделия медицинские электрические – Часть 1: Общие требования к основам безопасности и основным характеристикам**
- 3. IEC 60601-2-2 Изделия медицинские электрические. Часть 2-2. Частные требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик к высокочастотным электрохирургическим аппаратам и высокочастотным электрохирургическим принадлежностям**
- 4. IEC 62304 Программное обеспечение медицинского изделия. Процессы жизненного цикла программного обеспечения**

Перечень национальных стандартов РФ, требованиям которых соответствует изделие:

ГОСТ Р 50444-2020 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик;

ГОСТ Р МЭК 60601-2-2-2022 Изделия медицинские электрические. Часть 2-2. Частные требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик к высокочастотным

электрохирургическим аппаратам и высокочастотным электрохирургическим принадлежностям;

ГОСТ IEC 62304-2022 Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла;

ГОСТ Р ИСО МЭК 12119-2000 Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестированию;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению;

ГОСТ Р ИСО 10993-2-2009 Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 2. Требования к обращению с животными;

ГОСТ ISO 10993-1-2021 Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и исследования;

ГОСТ ISO 10993-4-2020 Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 4. Исследование изделий, взаимодействующих с кровью;

ГОСТ ISO 10993-5-2011 Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 5. Исследования на цитотоксичность: методы «in vitro»;

ГОСТ ISO 10993-10-2011 Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 10. Исследование раздражающего и сенсибилизирующего действия;

ГОСТ ISO 10993-11-2011 Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 11. Исследование, общетоксического действия;

ГОСТ ISO 10993-12-2015 Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 12. Приготовление проб и контрольные образцы;

ГОСТ Р 52770-2020 Изделия медицинские. Требования безопасности. Методы санитарно-химических и токсикологических испытаний;

ГОСТ 31214-2016 Изделия медицинские. Требования к образцам и документации, представляемым на токсикологические, санитарно-химические испытания, испытания на стерильность и пирогенность;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания

ГОСТ Р МЭК 60601-1-6-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Эксплуатационная пригодность.

ГОСТ IEC 60601-1-8-2011 Изделия медицинские электрические. Часть 1-8. Общие требования безопасности. Общие требования, испытания и руководящие указания по применению систем сигнализации медицинских электрических изделий и медицинских электрических систем

2.3.3.972-00 Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Гигиенические нормативы.

МУ 1.1.037-95 «Биотестирование продукции из полимерных и других материалов».

ГОСТ Р ИСО 15223-1-2023 Изделия медицинские. Символы, применяемые для передачи информации, предоставляемой изготовителем. Часть 1. Основные требования.

Удостоверение копии документа

Я, нижеподписавшийся д-р Карстен Зальгер (Dr. Carsten Salger), представитель нотариуса доктора Тобиаса Поля (Dr. Tobias Pohl), нотариуса в Оберурзеле (Федеративная Республика Германия), настоящим свидетельствую, что данная копия является подлинной и верной копией оригинального документа, предъявленного мне.
Оберурзел (Таунус), 30 июля 2024 г.

/Подпись/

д-р Карстен Зальгер (Dr. Carsten Salger)

Адвокат

официально назначенный представитель д-ра (Dr. Tobias Pohl), нотариуса

тисненая печать нотариуса

Перевод указанного документа с английского и немецкого языков на русский язык выполнен переводчиком Чигриновой Юлией Александровной. Перевод является правильным, точным и полным.

Чигринова Юлия Александровна

Российская Федерация

Санкт-Петербург

Девятого августа две тысячи двадцать четвёртого года

Я, Гарин Игорь Владимирович, нотариус Санкт-Петербурга, свидетельствую подлинность подписи переводчика Чигриновой Юлии Александровны.

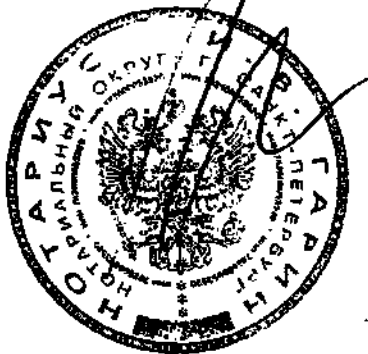
Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 78/63-н/78-2024-15-133.

Уплачено за совершение нотариального действия: 600 руб. 00 коп.

И.В. Гарин



Российская Федерация

Санкт-Петербург

Девятого августа две тысячи двадцать четвёртого года

Я, Гарин Игорь Владимирович, нотариус Санкт-Петербурга, свидетельствую
верность копии с представленного мне документа.

Листы 1-145 предоставленного документа являются ксерокопией.

Зарегистрировано в реестре: № 78/63-н/78-2024-15-135.

Уплачено за совершение нотариального действия: 26280 руб. 00 коп.

И.В. Гарин

