

STORZ

KARL STORZ — ENDOSKOPE

 20 5352 20-11x AUTOCON® II 400

 20 5352 20-11x AUTOCON® II 400

 20 5352 20-11x AUTOCON® II 400



Gebrauchsanweisung

Instruction Manual

Инструкция по эксплуатации

 20 5352 20-11x AUTOCON® II 400

 20 5352 20-11x AUTOCON® II 400

AUTOCON® II 400



Wichtiger Hinweis für die Benutzer von KARL STORZ Geräten

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in den Namen KARL STORZ. Auch in diesem Produkt steckt unsere ganze Erfahrung und Sorgfalt. Sie und Ihr Haus haben sich damit für ein modernes und hochwertiges Gerät der Firma KARL STORZ entschieden.

Die vorliegende Gebrauchsanweisung soll helfen, das AUTOCON® II 400 richtig aufzustellen, anzuschließen und zu bedienen. Alle notwendigen Einzelheiten und Handgriffe werden anschaulich erklärt. Bitte lesen Sie deshalb diese Anleitung sorgfältig durch; bewahren Sie sie zum etwaigen Nachlesen in der mitgelieferten Schutzhülle an gut sichtbarer Stelle beim Gerät auf.

Allgemeiner Warnhinweis

Benutzer von KARL STORZ-Geräten sollten sorgfältig in ihren Gebrauch und in die entsprechenden medizinischen Verfahren eingewiesen werden. Sie sollten die Geräte und Zubehörteile erst benutzen, nachdem sie vollständig mit der Gebrauchsanweisung, dem Zusammenbau und der Pflege vertraut sind. Die Gebrauchsanweisung sollte sorgfältig durchgelesen werden und dem Operations-Team während des Eingriffs zur Verfügung stehen. Die Gebrauchsanweisung und insbesondere die Vorsichts- und Warnhinweise sind unbedingt zu beachten.

Important information for users of KARL STORZ devices

Thank you for your expression of confidence in the KARL STORZ brand name. Like all of our other products, this product is the result of years of experience and great care in manufacture. You and your organization have decided in favor of a modern, high-quality item of equipment from KARL STORZ.

This instruction manual is intended to serve as an aid in the proper setup, installation, and operation of the AUTOCON® II 400. All essential details of the equipment and all actions required on your part are clearly presented and explained. We thus ask that you read this manual carefully before proceeding to work with the equipment. Insert this manual in its protective wallet and keep it available for ready reference in a convenient and conspicuous location near the equipment.

General warning

Users of KARL STORZ devices should be thoroughly trained in their use and the applicable medical procedures. Use of these devices and accessories should not be undertaken until the user has fully familiarized himself/herself with the instructions for use, assembly and care. Instruction manuals should be carefully studied and be available to the surgical team during the procedure; it is essential to follow the instructions contained in the instruction manual, paying particular attention to the Cautions and Warnings.

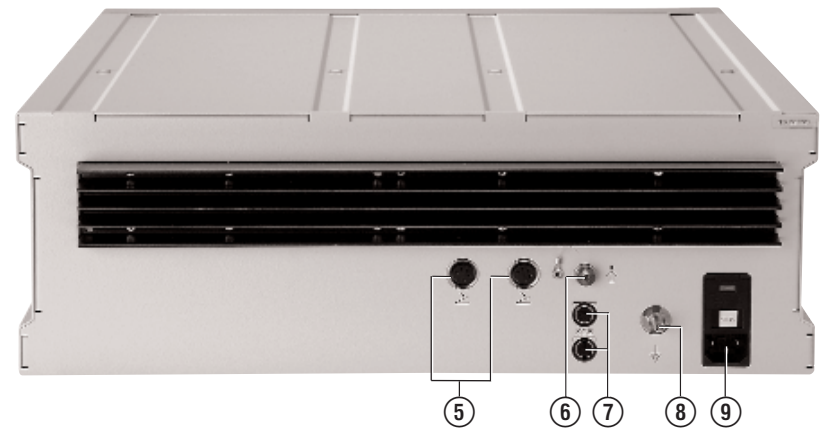
Вниманию пользователей приборов и инструментов фирмы KARL STORZ

Мы благодарим Вас за Ваше доверие к имени KARL STORZ. Данный продукт вобрал в себя весь наш опыт и результаты нашего добросовестного труда. Вы и Ваша фирма стали обладателями современного и высококачественного прибора фирмы KARL STORZ.

Настоящая инструкция по эксплуатации поможет Вам правильно установить AUTOCON® II 400, подключить его и управлять им. В ней наглядно излагаются все необходимые правила управления прибором и работы с ним. Поэтому следует внимательно ознакомиться с инструкцией и хранить ее в доступном месте, чтобы при необходимости всегда можно было заглянуть в нее.

Вниманию пользователей

Пользователи приборов KARL STORZ должны быть подробно ознакомлены с их эксплуатацией и применением соответствующих медицинских технологий. Они могут пользоваться приборами и принадлежностями только после тщательного изучения инструкции по эксплуатации, конструкции прибора и ухода за ним. Необходимо внимательно прочитать инструкцию по эксплуатации, во время вмешательства она должна быть в распоряжении бригады эндоскопистов. Следует строго соблюдать инструкцию по эксплуатации и в первую очередь предупредительную информацию.



Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktion

Controls, displays, connectors and their uses

Органы управления, индикация, разъемы и их назначение

- | | | |
|---|--|--|
| ① Netzschalter
0 = aus | ① Power switch
0 = off | ① Сетевой выключатель
0 = выкл. |
| ② Touch-screen | ② Touch-screen | ② Touch-screen |
| ③ HF-Ausgangsbuchsen, Buchsenbelegung abhängig von den Geräteversionen (siehe S. 43) | ③ HF output sockets/neutral elec.; socket assignment depending on unit versions (see p. 44) | ③ ВЧ-выходы, компоновка зависит от модели прибора (см. стр.43) |
| ④ Neutralelektrode | ④ Neutral electrode | ④ Нейтральный электрод |
| ⑤ Anschlussbuchse für Fußschalter (3-Pedalfußschalter 200138 31 oder 2-Pedalfußschalter 200138 30 und 1-Pedalfußschalter 200138 32) | ⑤ Connection socket for footswitch (3-pedal footswitch 200138 31 or 2-pedal footswitch 200138 30 and 1-pedal footswitch 200138 32) | ⑤ Разъем для подсоединения ножного переключателя (3-педальный переключатель 200138 31 или 2-педальный переключатель 200138 30 и 1-педальный переключатель 200138 32) |
| ⑥ Serviceanschluss für Softwareupdate | ⑥ Service connection for software updates | ⑥ Сервисный разъем для обновлений программного обеспечения |
| ⑦ Anschlüsse für SCB* | ⑦ Connectors for SCB* | ⑦ SCB*-разъем |
| ⑧ Potentialausgleichsanschluss | ⑧ Potential equalization connector | ⑧ Разъем для выравнивания потенциалов |
| ⑨ Kaltgerätebuchse mit Netzsicherungen 2 x T4,0 AH250V bei 230 V oder 2 x T8,0 AH250V bei 115 V | ⑨ Non-heating appliance coupling socket with line fuses 2 x T4.0 AH250V at 230 V or 2 x T8.0 AH250V at 115 V | ⑨ Штекер сетевого кабеля с сетевыми предохранителями 2 x T4,0 AH250V при 230 В~ или 2 x T8,0 AH250V при 115 В~ |

Vor Inbetriebnahme des Gerätes
Gebrauchsanweisung beachten!

Read the instructions carefully before operating
the equipment

Перед включением прибора соблюдать инст-
рукцию по эксплуатации!

Anschlussbuchse für Fußschalter
(3-Pedalfußschalter 20013831 oder
2-Pedalfußschalter 20013830 und
1-Pedalfußschalter 20013832)

Connection socket for footswitch
(3-pedal footswitch 20013831 or
2-pedal footswitch 20013830 and
1-pedal footswitch 20013832)

Разъем для подсоединения ножного переключателя
(3-педальный переключатель 20013831 или
2-педальный переключатель 20013830 и
1-педальный переключатель 20013832)

Serviceanschluss für Softwareupdate

Service connection for software updates

Сервисный разъем для обновлений ПО

Potentialausgleichsanschluss

Potential equalization connector

Разъем для выравнивания потенциалов

Anwendungsteil des Typs CF nach IEC 601-1
(während der Defibrillation darf die
Neutralelektrode am Patienten angelegt bleiben)

Applied part type CF as per IEC 601-1 (the neu-
tral electrode may remain applied to the patient
during defibrillation)

Устройство типа CF согласно IEC 601-1
(во время дефибрилляции нейтральный
электрод не должен прикасаться к пациенту)

Floatender Ausgang

Floating output

Плавающий выход



* Die SCB-Schnittstelle, die auf dem CAN
Feldbus basiert, ermöglicht eine Fernsteuerung
von Gerätefunktionen, sowie eine Fernanzeige
von Geräteparametern.

* The SCB interface, based on the CAN field
bus, permits remote control of equipment func-
tions, as well as remote display of equipment
parameters.

* Разъем SCB, основанный на CAN field bus,
позволяет использовать дистанционное управ-
ление функциями прибора и дистанционную
индикацию параметров прибора.



Bestätigungstaste

Acknowledgement button

Клавиша подтверждения



„Set up device“-Taste

‘Setup device’ button

Клавиша "Set up device"



Scroll Tasten Hoch/Runter

Scroll buttons up/down

Клавиши прокрутки (вверх/вниз)



eine Dialogebene zurück

One level back

Назад на предыдущий уровень



Doppel-/Dreipedalfußschaltertaste nur Schneiden freigegeben (gelbes Pedal)

Dual/triple-pedal footswitch approved for cutting only (yellow footswitch)

Клавиша двухпедального/трехпедального ножного переключателя "Только резание" (желтая педаль)



Doppel-/Dreipedalfußschaltertaste nur Koagulieren freigegeben (blaues Pedal)

Dual/triple-pedal footswitch approved for coagulation only (blue footswitch)

Клавиша двухпедального/трехпедального ножного переключателя "Только коагулирование" (синяя педаль)



gelbe Fußschaltertaste für Schneiden und blaue Fußschaltertaste für Koagulieren

Yellow footswitch button activated for cutting and blue footswitch button activated for coagulation

Желтая клавиша ножного переключателя для резания и синяя - для коагулирования



kein Fußschalter definiert

no footswitch defined

Ножной переключатель не определен



Einpedalfußschalter – Nur für Koagulation

Single-pedal footswitch - only for coagulation

Однопедальный ножной переключатель – только для коагулирования



Autostart-Funktion

Autostart function

Функция автостарта



+/- - Taste zum Einstellen der Schnitt- und Koagulationsparameter Leistung und Effekt

+/- button for setting the cutting and coagulation parameters: performance and effect

Клавиша +/- для настройки параметров резания и коагулирования: мощности и эффективности



Indikator leuchtet grün, wenn diese Taste ausgewählt ist

Indicator lights green when button is selected

Горит зеленая лампочка, когда данная клавиша нажата



Taste für Speicherfunktionen

Button for storage functions

Клавиша функции сохранения



Monopolarbuchse

Monopolar socket

Монополярный разъем



Bipolarbuchse

Bipolar socket

Биполярный разъем



Bipolar Multifunktionsbuchse

Bipolar multifunction socket

Биполярный мультифункциональный разъем



Neutralelektrodenbuchse

Neutral electrode socket

Разъем для нейтрального электрода



Rückkehr zur Dialogebene 2 (Prozedurübersicht)

Return to level 2 (procedure overview)

Назад на предыдущий уровень 2 (обзор процедур)



Rückkehr zur Dialogebene 3 (Buchsenübersicht)

Return to level 2 (socket overview)

Назад на предыдущий уровень 3 (обзор разъемов)



Weitere Funktionen sind dieser Taste hinterlegt

Other functions are assigned to this button

За данной клавишей закреплены дополнительные функции

Detaillierte Beschreibung der Symbole für Schneiden und Koagulieren s. S. 39

For a detailed description of the symbols used for cutting and coagulation, see p. 40

Подробное описание условных обозначений по резанию и коагулированию см. на стр. 39



Einflächige NE

Single-faced NE

Одноповерхностный нейтральный электрод



Zweiflächige NE/Dynamische NE

Double-faced NE/Dynamic NE

Двухповерхностный нейтральный электрод/ динамичный нейтральный электрод



Beliebige NE

Beliebige NE

Любой нейтральный электрод

Detaillierte Beschreibung der NE s. S. 22 und 58

For a detailed description of NEs, see p. 22 and 58

Подробное описание нейтрального электрода см. на стр. 22 и 58

Allgemeiner Warnhinweis	..II
Geräteabbildungen	..III
Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktion	..IV
Symbolerläuterungen	..V
Allgemeines	..2
Das Prinzip der Hochfrequenzchirurgie	..2
Das Gerät AUTOCON® II 400	..7
Sicherheitshinweise	..9
Warn- und Vorsichtshinweise	..9
Bestimmungsgemäße Verwendung	..14
Qualifikation des Anwenders	..14
Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort	..15
Sicherheitsmaßnahmen beim Einsatz des Systems	..15
Wichtige Hinweise zur monopolaren Anwendung	..16
Sicherheitseinrichtungen	..21
Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zum Autocon® II 400	..26
Begriffsbestimmungen und Erläuterungen	..26
Symbole der einstellbaren Effekte	..39
Geräteversionen	..42
Aufstellen und Bedienungshinweise	..45
Auspacken des Gerätes	..45
Grundausstattung	..45
Gerät aufstellen und anschließen	..45
Inbetriebnahme	..48
Instandhaltung	..69
Sicherungswechsel	..69
Reinigung und Sterilisation	..70
Wartung	..75
Sicherheitstechnische Kontrollen	..75
Instandsetzung	..76
Entsorgung	..76
Reparaturprogramm	..77
Verantwortlichkeit	..78
Garantie	..78
Technische Beschreibung	..79
Fehlermeldungen	..79
Technische Daten	..82
Technische Unterlagen	..104
Übersichtsschaltplan	..105
Ersatzteile, Empfohlenes Zubehör	..106
Ersatzteilliste	..106
Empfohlenes Zubehör	..107
Anhang	..108
Reinigungs- und Desinfektionsmittel	..108
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)	..110

General warning	..II
Photographs of the equipment	..III
Controls, displays, connectors and their uses	..IV
Symbols employed	..V
General information	..2
The principle of high frequency surgery	..2
The AUTOCON® II 400 unit	..7
Safety instructions	..9
Warnings and cautions	..9
Intended use	..14
User qualification	..14
Safety precautions at the site of installation	..15
Safety precautions when operating the system	..15
Important notes on the use of the monopolar technique	..16
Safety devices	..21
Definitions and explanations for Autocon® II 400	..26
Definitions and explanations	..26
Symbols for effects which can be set	..40
Unit versions	..42
Installation and operating instructions	45
Unpacking the equipment	..45
Basic equipment	..45
Installing and connecting up the unit	..45
Operating the unit	..48
Maintenance	..69
Fuse replacement	..69
Cleaning and sterilization	..70
Maintenance	..75
Safety checks and inspections	..75
Servicing and repair	..76
Disposal	..76
Repair program	..77
Limitation of liability	..78
Manufacturer's warranty	..78
Technical description	..79
Troubleshooting	..79
Technical data	..82
Technical documentation	..104
General circuit diagram	..105
Spare parts, Recomm. accessories	..106
Spare parts list	..106
Recommended accessories	..107
Appendix	..108
Cleaning agents and disinfectants	..108
Electromagnetic Compatibility (EMC) Information	..110

Вниманию пользователей	..II
Общий вид прибора	..III
Органы управления, индикация, разъемы и их функции	..IV
Условные обозначения	..V
Общая информация	..2
Принцип высокочастотной хирургии	..2
Аппарат AUTOCON® II 400	..7
Правила безопасности	..9
Предупредительная информация	..9
Использование прибора по назначению	..14
Квалификация пользователя	..14
Меры безопасности в месте установки прибора	..15
Меры безопасности во время работы системы	..15
Важная информация по монополярному использованию прибора	..16
Обеспечение безопасности прибора	..21
Понятия и пояснения по прибору Autocon® II 400	..26
Понятия и пояснения	..26
Условные обозначения настроек	..41
Модели прибора	..44
Установка прибора и управление им	45
Распаковка и прибора	..45
Базовое оборудование	..45
Установка и подключение прибора	..45
Пуск в эксплуатацию	..48
Техническое обслуживание	..69
Замена предохранителей	..69
Чистка и стерилизация	..70
Техническое обслуживание	..75
Проверка безопасности прибора	..75
Ремонт	..76
Утилизация	..76
Программа ремонтных замен	..77
Ответственность	..78
Гарантия	..78
Техническое описание	..79
Сообщения об ошибках	..79
Технические параметры	..82
Техническая документация	..104
Принципиальная схема	..105
Запасные части, принадлежности	106
Перечень запасных частей	..106
Рекомендуемые принадлежности	..107
Приложение	..108
Чистящие и дезинфицирующие средства	..108
Информация по электромагнитной совместимости (ЭМС)	..110

Das Prinzip der Hochfrequenzchirurgie

Biologisches Gewebe enthält eine mehr oder weniger hohe Konzentration an Elektrolyten. Dadurch ist das Gewebe genügend leitfähig, um elektrochirurgisch behandelt zu werden. Für die Gewebetrennung – Schneiden – und die Gewebekoagulation – Gewebeaustrocknung und/oder Blutungstillung – wird die thermische Wirkung des hochfrequenten Stromes ausgenutzt.

Hochfrequente Ströme sind für die Applikation am Patienten notwendig, da niederfrequente Ströme durch elektrochemische Vorgänge (Elektrolyse) im Stromfluss liegende Nerven- und Muskelzellen stimulieren können. Bei Frequenzen oberhalb 100 kHz sind diese Wirkungen vernachlässigbar gering. In der Hochfrequenzchirurgie werden die nachstehenden Anwendungstechniken unterschieden:

The principle of high frequency surgery

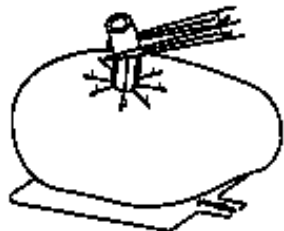
Biological tissue contains a more or less high concentration of electrolytes, making it sufficiently conductive to be treated electrosurgically. The thermal effect of HF current is used for separating (cutting) and coagulating tissue (desiccation of tissue and/or hemostasis).

HF currents must be used on the patient since low-frequency currents can stimulate nerve and muscle cells in the current flow due to electrochemical processes (electrolysis). These effects are small enough to be disregarded with frequencies above 100 kHz. In HF surgery, a distinction is made between the following application techniques:

Принцип высокочастотной хирургии

Биологическая ткань содержит электролиты в более или менее высокой концентрации. Поэтому ткань обладает достаточной проводимостью, позволяющей лечить ее электрохирургическим способом. Для рассечения ткани – резания – и ее коагулирования – высушивания и/или остановки кровотечения – применяется термическое воздействие высокочастотного электрического тока.

Для применения на пациентах необходимы высокочастотные токи, поскольку ввиду электрохимических процессов (электролиза) низкочастотные токи могут стимулировать расположенные на пути электрического тока нервные и мышечные клетки. При частотах выше 100 КГц это воздействие незначительно и его можно игнорировать. В высокочастотной хирургии различают нижеизложенные методы применения:



Monopolare Operationstechniken

Bei der monopolaren Operationstechnik fließt der elektrische Strom von der kleinflächigen aktiven Elektrode zu einer großflächigen passiven bzw. neutralen Elektrode. Der Körper des Patienten ist dabei immer Teil eines geschlossenen Stromkreises. Die Gewebetrennung oder Koagulation erfolgt an der aktiven Elektrode.

Monopolar operation techniques

With the monopolar operation technique, the electric current flows from the small-face active electrode to a large-face passive or neutral electrode, the patient's body always forming part of a closed circuit. Tissue separation or coagulation takes place at the active electrode.

Монопольный метод

Когда применяется монопольный метод, электрический ток течет от активного электрода, имеющего небольшую поверхность, к пассивному, или нейтральному, электроду, обладающему большой поверхностью. Тело пациента служит при этом частью замкнутой электрической цепи. Рассечение или коагулирование ткани выполняется активным электродом.



Bipolare Operationstechniken

Bei der Bipolaren Operationstechnik fließt der Strom zwischen 2 je nach Anwendung (Schneiden oder Koagulation) flächenmäßig gleich oder unterschiedlich großen gepaarten Elektroden. Bei der Anwendung ist nur ein kleiner Teil des Gewebes zwischen den Elektroden in den Stromkreis eingeschlossen.

Bipolar operation techniques

With the bipolar operation technique, the current flows between two paired electrodes, the faces of which are either the same or different sizes, depending on the application (cutting or coagulation). Only a small part of the tissue is included in the circuit between the electrodes during application.

Бипольный метод

Когда применяется бипольный метод, электрический ток течет между двумя одинаковыми или различными по своей поверхности (в зависимости от выполняемого действия – резания или коагулирования) электродами. Электрическая цепь проходит при этом через ту небольшую часть ткани, которая заключена между обоими электродами.



Gewebetrennung

Bei der Gewebetrennung – Schneiden – wird die Zellflüssigkeit des Gewebes zum Verdampfen gebracht. Durch den entstehenden Dampfdruck zerreißen die Gewebezellen und der austretende Dampfdruck bewirkt eine Isolation der Elektrode. Ist die Spannung hoch genug, so wird der Stromfluss durch einsetzende Lichtbogenbildung zwischen der Elektrode und dem Gewebe aufrechterhalten. Die thermische Wirkung des Stromes verursacht zum einen die beschriebene Gewebetrennung, zum anderen – je nach Größe des Lichtbogens – eine Oberflächenverschörfung.

Die Lichtbogenbildung setzt bei Spannungswerten um 200 Vp ein. Verwendet man Spannungen oberhalb 500 Vp, so ist eine starke Verschörfung durch die im Lichtbogen freigesetzte Energie die Folge.

Automatische Regelkreise ermöglichen für das Schneiden eine optimale, reproduzierbare Qualität des Schnittes, welche weitestgehend unabhängig ist von Schnitttiefe, Schnittgeschwindigkeit, Gewebewiderstand u. ä. Die Leistungsabgabe wird dabei automatisch auf die zum Schneiden notwendige Leistung geregelt.

Separation of tissue

When separating tissue (cutting), the cell sap of the tissue is vaporized. Due to the resulting vapor pressure, the tissue cells tear and the escaping vapor pressure causes the electrode to be insulated. If the voltage is high enough, the current flow is maintained by the commencement of arcing between the electrode and tissue. The thermal effect of the current causes the separation of tissue and the formation of surface slough, depending on the size of the arc.

Arcing commences at voltages of around 200 Vp. If voltages above 500 Vp are used, the result is substantial formation of slough due to the energy released in the arc.

For cutting, automatic control loops allow an optimal, reproducible cutting quality to be achieved, which is to the greatest possible extent independent of cutting depth, cutting speed, tissue resistance and such like. Power output is automatically adjusted to the level required for cutting.

Рассечение ткани

Во время рассечения – резания – ткани клеточная жидкость доводится до испарения. Под давлением пара клетки ткани рвутся, и высвободившийся пар обеспечивает изоляцию электрода. Если напряжение достаточно высокое, то прохождение электрического тока не прерывается благодаря электрической дуге, возникающей между электродом и тканью. Термическое воздействие электрического тока вызывает, во-первых, упомянутое рассечение ткани, во-вторых, зависящее от размера электрической дуги образование корки на поверхности.

Электрическая дуга возникает при напряжении от 200 Vp. Если применить напряжение выше 500 Vp, то энергия, высвобождающаяся в результате возникновения электрической дуги, приводит к сильному образованию корки на ткани.

Системы автоматического регулирования позволяют получать во время резания разрезы оптимального, воспроизводимого качества, не зависящего в значительной степени от глубины разреза, скорости резания, сопротивления ткани и т.п. Отдаваемая мощность автоматически устанавливается на уровне мощности, необходимой для рассечения ткани.

**Gewebekoagulation**

Um biologisches Gewebe zu koagulieren ist es notwendig, dieses auf ca. 70 °C zu erhitzen.

Um eine gewebetrennende Wirkung des Stromes zu vermeiden, muss die Stromzufuhr und damit die Wärmemenge gezielt zur Denaturierung des Gewebes eingesetzt werden.

Tissue coagulation

To coagulate biological tissue, it must be heated to approx. 70°C.

To prevent the current from causing tissue separation, the power supply, and consequently the amount of heat, must be used specifically to produce denaturation of the tissue.

Коагулирование ткани

Для того чтобы коагулировать ткань, необходимо нагреть ее приблизительно до 70 °C.

Для предотвращения рассечения ткани под воздействием электрического тока необходимо применить подаваемый электрический ток и, следовательно, тепловую энергию строго для денатурирования ткани.

Folgende thermische Effekte in biologischem Gewebe in Abhängigkeit von der Temperatur lassen sich beschreiben:

- bis ca. 40 °C: Keine sichtbaren Zellschädigungen
- ab ca. 40 °C: abhängig von der Stromflussdauer reversible Schädigungen
- ab ca. 49 °C: irreversible Zellschädigungen
- ab ca. 70 °C: Umwandlung von Kollagenen in Glucose – Schrumpfung kollagenhaltigen Gewebes – Hämostase
- ab ca. 100 °C: Dehydration/Desikkation: Phasenübergang des intra- und extrazellulären Wassers von flüssig in gasförmig; Klebeffekt der Glucose nach Dehydration; Schrumpfung des Koagulates nach Dehydration
- ab ca. 200 °C: Karbonisation und pathologische Verbrennungen 4. Grades; Unangenehmer Geruch des verbrannten Gewebes

The thermal effects which take place in biological tissue, depending on temperature, can be described as follows:

- Up to approx. 40°C: No visible cell damage
- Approx. 40°C and above: Reversible cell damage depending on the duration of current flow
- Approx. 49°C and above: Irreversible cell damage
- Approx. 70°C and above: Conversion of collagens into glucose – shrinking of tissue containing collagen – hemostasis
- Approx. 100°C and above: Dehydration/desiccation: phase transition of intracellular and extracellular water from liquid into gas. Adhesive effect of glucose after dehydration. Shrinking of the coagulum after dehydration.
- Approx. 200°C and above: Carbonization and fourth-degree pathological burns. Unpleasant odor of burnt tissue.

В биологической ткани наблюдаются следующие тепловые эффекты в зависимости от температуры:

- ~ до 40 °C: Никаких видимых повреждений ткани
- ~ от 40 °C: Обратимые повреждения в зависимости от длительности прохождения электрического тока
- ~ от 49 °C: Необратимые повреждения ткани
- ~ от 70 °C: Преобразование коллагена в глюкозу – сморщивание коллагенсодержащей ткани – гемостаз
- ~ от 100 °C: Дегидрирование/десикация: фазовый переход внутри- и внеклеточной воды из жидкого состояния в газообразное; склеивающий эффект глюкозы после дегидрирования; сморщивание коагулята после дегидрирования
- ~ от 200 °C: Карбонизация и патологические ожоги 4-й степени; неприятный запах обожженной ткани.

Aufgrund der Inhomogenität der elektrischen und thermischen Eigenschaften im Gewebe und der daraus ableitbaren ungleichmäßigen Stromdichteverteilung des Gewebes steigt die Temperatur bei Stromzufuhr unregelmäßig verteilt an.

In der Nähe der Koagulationselektrode ist die Stromdichte und somit auch die Temperatur am höchsten. Die Temperatur nimmt mit dem Abstand von der Elektrode sehr schnell ab, so dass Koagulationen zunächst auf das Umfeld der Koagulationselektrode beschränkt sind. Die effektive Kontaktfläche zwischen Gewebe und Koagulationselektrode hat einen entscheidenden Einfluß auf die maximal erreichbare Ausdehnung der Koagulationszone.

Wegen der Abhängigkeit der räumlichen Ausdehnung der Koagulationszone von der Stromdichteverteilung ist auch die Applikationstechnik des HF-Stromes von Bedeutung. Hier unterscheidet man zwischen monopolarer und bipolarer Oberflächenapplikation, monopolarer und bipolarer Einstichapplikation sowie monopolarer und bipolarer Greifapplikation.

Koagulationsmodi

Die räumliche Ausdehnung der Koagulationszonen ist von der Art der Energiezufuhr und der Applikationstechnik abhängig.

Es ist zweckmäßig, zwischen 3 Koagulationsmodi zu unterscheiden:

- Standard Koagulation
- Forcierte Koagulation
- Spray-Koagulation

Due to the inhomogeneity of the electrical and thermal properties of tissue and the resulting uneven current density distribution within the tissue, the temperature rises with an irregular distribution when power is supplied.

The current density, and thus the temperature, is highest in the vicinity of the coagulation electrode. The temperature decreases very rapidly with increasing distance from the electrode so that coagulation is at first limited to the area surrounding the coagulation electrode. The effective contact area between the tissue and coagulation electrode has a decisive influence on the maximum achievable area of the coagulation zone.

Due to the spatial extent of the coagulation zone being dependent on the current density distribution, the technique with which the HF current is applied is also of importance. Here, a distinction is made between monopolar and bipolar surface application, monopolar and bipolar puncture application as well as monopolar and bipolar grip application.

Coagulation modes

The spatial extent of the coagulation zones depends on the type of energy supply and application technique.

It is useful to differentiate between 3 coagulation modes:

- Standard coagulation
- Forced coagulation
- Spray coagulation

Ввиду неоднородности электрических и термических свойств ткани и вытекающего отсюда неравномерного распределения плотности электрического тока в ткани температура возрастает при подаче электрического тока в разных местах ткани неодинаково.

Вблизи коагуляционного электрода наблюдается самая высокая плотность электрического тока и, следовательно, самая высокая температура. По мере удаления от электрода температура быстро снижается, в результате чего коагуляция ограничивается тканью вокруг коагуляционного электрода. Эффективная контактирующая поверхность между тканью и коагуляционным электродом имеет решающее значение для максимально возможного расширения зоны коагуляции.

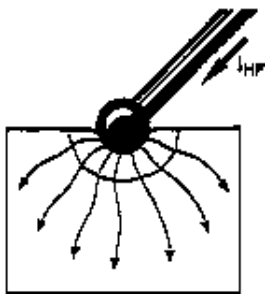
Поскольку пространственное расширение зоны коагуляции зависит от распределения плотности электрического тока, немалое значение имеет и техника применения ВЧ-тока. Здесь различают между монополярной и биполярной поверхностной аппликацией, монополярной и биполярной аппликацией с прокалыванием ткани, монополярной и биполярной аппликацией с захватыванием ткани.

Режимы коагулирования

Пространственное расширение зоны коагуляции зависит от способа подачи энергии и техники аппликации.

Следует различать три режима коагуляции:

- Стандартная коагуляция
- Форсированная коагуляция
- Спрей-коагуляция



Standard-Koagulation

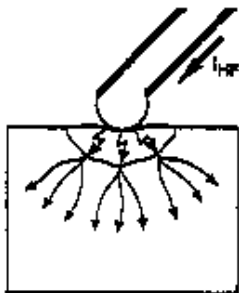
Bei der Standard-Koagulation wird die Generatorspannung so gering gehalten, dass es während des Koagulationsvorgangs zu keiner Lichtbogenbildung zwischen Elektrode und Gewebe kommen kann. Die Standard-Koagulation ist für alle Koagulationen empfehlenswert, bei denen monopolare oder bipolare Koagulationselektroden verwendet werden, die direkt mit dem zu koagulierenden Gewebe in Kontakt gebracht werden. Die Standard-Koagulation ermöglicht tiefe Koagulationen, wobei eine Karbonisation des Gewebes vermieden wird.

Standard coagulation

With standard coagulation, the generator voltage is kept so low that no arcing is able to take place between the electrode and tissue during the coagulation process. Standard coagulation is recommended for all instances of coagulation in which monopolar or bipolar coagulation electrodes are used which are brought into direct contact with the tissue that is to be coagulated. Standard coagulation provides for deep coagulation while avoiding carbonization of the tissue.

Стандартная коагуляция

Для применения стандартной коагуляции напряжение генератора должно быть установлено на таком низком уровне, чтобы во время коагуляции между электродом и тканью не возникла электрическая дуга. Стандартная коагуляция рекомендуется во всех тех случаях, когда применяются монополярные или биполярные коагуляционные электроды, напрямую соприкасающиеся с подлежащей коагулированию тканью. Стандартная коагуляция позволяет выполнять глубокую коагуляцию с предотвращением карбонизации ткани.



Forcierte Koagulation

Bei der Forcierten Koagulation werden elektrische Lichtbogen zwischen Koagulations-elektrode und Gewebe bewusst zugelassen, um oberflächlich verschorft, jedoch in die Tiefe reichende Koagulationen zu ermöglichen. Dies gilt insbesondere dann, wenn für die Koagulation nur kleinflächige Elektroden zur Verfügung stehen. Um die Gefahr eines Schneideeffektes zu vermeiden muss eine modulierte HF-Spannung verwendet werden. Eine Verschorfung des Gewebes muss hierbei allerdings in Kauf genommen werden.

Ein typisches Anwendungsbeispiel ist die TUR, bei der die Schneideelektroden auch zu Koagulationszwecken verwendet werden.

Forced coagulation

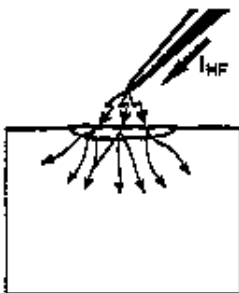
With forced coagulation, electric arcs are intentionally permitted between the coagulation electrode and tissue to enable the formation of surface sloughing with nevertheless deep reaching coagulation. This particularly applies if only small-face electrodes are available for coagulation. To avoid the risk of a cutting effect, a modulated HF voltage must be used. Tissue sloughing will, however, occur.

A typical application is TUR, in which the cutting electrodes are also used for coagulation purposes.

Форсированная коагуляция

Во время форсированной коагуляции сознательно допускается возникновение электрической дуги между коагуляционным электродом и тканью, чтобы можно было выполнить коагуляцию хотя и с образованием корки на поверхности, однако проникающую в глубину. Это относится, в частности, к тем случаям, когда имеются только электроды с небольшой поверхностью. Во избежание опасности эффекта резания следует применить модулированное ВЧ-напряжение. Правда, при этом придется смириться с образованием корки на ткани.

Типичным примером применения данного метода служит TUR, во время которой режущие электроды используются и для коагулирования ткани.



Spray-Koagulation

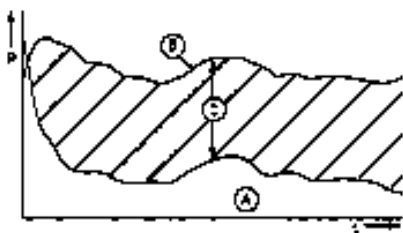
Werden hohe Spannungspulse zur Koagulation verwendet, entstehen zwischen Elektrode und Gewebe derart lange Lichtbogen, dass eine Berührung des Gewebes mit der Elektrode nicht mehr nötig ist. Die Spray-Koagulation wird vor allem bei der Oberflächenkoagulation oder bei der Blutstillung von Gefäßen verwendet, die mit einer Koagulationselektrode nicht direkt erreichbar sind (beispielsweise im Knochenspalt).

Spray coagulation

If sufficiently high voltages pulses are used for coagulation, arcs occur between the electrode and tissue of such a length that contact of the tissue with the electrode is no longer necessary. Spray coagulation is primarily used for surface coagulation or for hemostasis of vessels which cannot be directly reached with a coagulation electrode (e.g. in bone fissures).

Спрей-коагуляция

Если для коагуляции используются импульсы высокого напряжения, то между электродом и тканью возникает столь длинная дуга, что нет необходимости прикасаться электродом к ткани. Спрей-коагуляция применяется главным образом при поверхностной коагуляции или для остановки кровотоков сосудов, до которых коагуляционный электрод не достает (например, в трещине кости).



Zeichenerklärung:

- A: Notwendige Leistung zum Schneiden
 B: Leistungsabgabe bei ungeregeltem Gerät.
 C: Leistungsüberschuss

Legend:

- A: Power required for cutting
 B: Power output without control of unit
 C: Excess power

Условные обозначения:

- A: Мощность, необходимая для резания
 B: Мощность, отдаваемая
 неуправляемым прибором
 C: Избыточная мощность

Die vom Anwender feststellbare Eigenschaft einer guten Gewebetrennung (Schneiden) ist von einer Vielzahl von verschiedenen Parametern des Gesamtsystems abhängig. Beispielhaft seien hier genannt: Form und Abmessung des verwendeten Instrumentes, die Gewebebeschaffenheit am Operationsort, die Eindringtiefe und Schnittgeschwindigkeit des Instrumentes, die Leitfähigkeit des verwendeten Spülmediums, die Anbringung der neutralen Elektrode etc.

Diese zum Teil stark variablen äußeren Parameter beeinflussen bei konventionellen Hochfrequenz-Chirurgiegeräten die Eigenschaften dahingehend, dass stets die abgegebene Leistung nachgeregelt werden müsste, oder generell vom Bediener eine höhere Leistung eingestellt wird. Der Leistungsüberschuss führt aber zu einer unnötig starken Oberflächenverschörfung und einer für den Patienten unnötig hohen Strombelastung und den damit verbundenen Gefahren.

Abb.: Leistungsabgabe (P) in Abhängigkeit von der Zeit (t) beim Gewebeschnneiden.

Die Erkenntnis, dass der Schneideffekt beim Gewebetrennen durch den Lichtbogen zwischen dem Instrument und dem Gewebe maßgeblich beeinflusst wird, führte zu einer Generation neuer Hochfrequenz-Chirurgiegeräte.

The operator bases his assessment of the quality of the tissue cutting on the various parameters of the entire system. Such parameters include the geometry and size of the instrument used, the nature of the tissue at the site of the operation, the penetration depth and cutting speed of the instrument, the conductivity of the irrigant used, and the application of the neutral electrode etc.

These 'external' parameters, which can be extremely variable, influence the properties of conventional HF equipment to such a degree that the operator must constantly readjust the power or generally set a higher power level. The excess power, however, produces an unnecessary degree of surface slough formation and exposes the patient to unnecessarily high current and the associated risks.

Fig.: Power output (P) in relation to time (t) when cutting tissue.

The cutting action during tissue cutting is influenced to a great extent by the electric arc maintained between the instrument and the tissue. This realization led to the development of a new generation of high frequency surgical units.

Качественное рассечение (резание) ткани зависит от многих различных параметров всей системы. Достаточно назвать, например, следующие: форма и размеры используемого инструмента, структура ткани в оперируемом месте, глубина проникновения и скорость резания инструмента, проводимость применяемой промывающей среды, расположение нейтрального электрода и т.д.

Эти отчасти очень варьирующиеся внешние параметры влияют на свойства обычных высокочастотных хирургических приборов в том смысле, что отдаваемую ими мощность необходимо постоянно подстраивать либо пользователь вообще установит более высокую мощность. Избыточная мощность ведет, однако, к излишне сильной некротизации поверхности и слишком большой нагрузке для пациента в результате воздействия электрического тока и связана, следовательно, с большим риском.

Рис.: отдаваемая мощность (P) в зависимости от времени (t) во время резания ткани.

Понимание того, что эффект резания во время рассечения ткани в значительной степени зависит от электрической дуги между инструментом и тканью, позволило создать целое поколение новых высокочастотных хирургических приборов.

Das Gerät AUTOCON II 400

Das Hochfrequenz-Chirurgiegerät AUTOCON® II 400 ist ein universell einsetzbares Gerät, das die präzise Einstellung verschiedener Schnitt- und Koagulationsqualitäten sowie die sichere Reproduzierbarkeit dieser Einstellungen ermöglicht. Durch automatische Regelung der HF-Spannung wird in jeder Phase des Schnitts genau die HF-Spannung und Intensität zur Verfügung gestellt, die für das Erreichen der gewünschten Schnittqualität notwendig ist.

Das AUTOCON® II 400 ermöglicht monopolare und bipolare Schnitte und stellt für jede Applikation einen entsprechenden Schneide- und Koagulationsmodus zur Verfügung.

Der bipolare Koagulationsmodus ermöglicht zusätzlich den Betrieb mit Autostart- und Autostop-Funktion.

In Verbindung mit der automatischen Regelung der Schnitt- und Koagulationsqualität bieten die verschiedenen Sicherheitseinrichtungen des Gerätes eine hohe Anwender- und Patientensicherheit. Software-unterstützte Testprogramme sorgen für einfachen und schnellen Service.

The AUTOCON II 400 unit

The AUTOCON® II 400 HF surgical unit is a universally applicable unit which permits the precise setting of various cutting and coagulation qualities as well as reliable reproducibility of these settings. Due to automatic open-loop and closed-loop control of the HF voltage, the HF voltage and intensity required for achieving the desired cutting quality are provided in each phase of the incision.

The AUTOCON® II 400 permits both monopolar and bipolar incisions and provides a suitable cutting and coagulation mode for every application.

The bipolar coagulation mode additionally permits operation with the autostart and autostop functions.

In conjunction with automatic open-loop and closed-loop control of cutting and coagulation quality, the various safety devices of the instrument provide an exceptionally high level of user and patient safety. Software-supported test programs ensure easy and rapid servicing.

AUTOCON II 400

Высокочастотный хирургический прибор AUTOCON® II 400 представляет собой универсальный прибор, позволяющий точно настраивать качество резания и коагуляции ткани, а также надежно воспроизводить эти настройки. Автоматическое управление ВЧ-напряжением обеспечивает на каждой стадии резания точное ВЧ-напряжение и мощность, необходимые для достижения требуемого качества разреза.

AUTOCON® II 400 дает возможность выполнять монополярное и биполярное резание и обеспечивает соответствующий режим резания и коагулирования для любых аппликаций.

В режиме биполярной коагуляции предусмотрена также функция автопуска и автостопа.

Помимо автоматического управления качеством резания и коагуляции прибор оснащен различными системами, гарантирующими высокую степень безопасности для пользователя и пациента. Тест-программы обеспечивают простое и быстрое техническое обслуживание прибора.

Warn- und Vorsichtshinweise

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung sorgfältig durch und beachten Sie die Anweisungen genau. Die Bezeichnungen **Warnung**, **Vorsicht** und **Hinweis** haben spezielle Bedeutungen. Wo immer sie in der Gebrauchsanweisung verwendet werden, sollte der nachfolgende Text genau gelesen werden, um einen sicheren und effizienten Betrieb des Gerätes zu gewährleisten. Zur deutlicheren Hervorhebung steht den Bezeichnungen Warnung und Vorsicht zusätzlich ein Piktogramm voran.

Definitionen



Warnung: Warnung macht auf eine Gefährdung des Patienten oder des Arztes aufmerksam. Die Nichtbeachtung einer Warnung kann Verletzungen des Patienten oder des Arztes zur Folge haben.



Vorsicht: Vorsicht macht darauf aufmerksam, dass bestimmte Wartungs- oder Sicherheitsmaßnahmen zu treffen sind, um eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden.

Hinweis: Hinweise enthalten zusätzliche Informationen zur sicheren Bedienung des Gerätes.



Warnung: Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung genau durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Lesen Sie besonders das Kapitel Sicherheitshinweise aufmerksam durch, um Gefährdungen Ihrer Patienten, Ihres Personals sowie Ihrer eigenen Person zu vermeiden.

Warnung: Die elektrischen Installationen des Operationssaals müssen die Anforderungen der geltenden IEC-Normen erfüllen.

Warnung: Gerät außerhalb der Reichweite von Patienten aufstellen.

Warnung: Die Gebrauchsanweisungen und die Schnittstellenspezifikationen der in Kombination verwendeten Medizinprodukte und/oder Systemkomponenten sind genauestens zu beachten.

Warnings and cautions

Please read this manual and follow the instructions carefully. The words **Warning**, **Caution** and **Note** convey special meanings. Wherever they are used in this manual, the accompanying text should be read carefully to ensure the safe and effective operation of this product. To make the words Warning and Caution stand out more clearly, they are accompanied by a pictogram.

Definitions



Warning: A Warning indicates that the personal safety of the patient or physician may be involved. Disregarding a Warning could result in injury to the patient or physician.



Caution: A Caution indicates that particular service procedures or precautions must be followed to avoid possible damage to the unit.

Note: A Note indicates special information about operating the unit.

Warning: Read this instruction manual thoroughly and be familiar with its contents prior to using this equipment. Read the section on safety instructions carefully to avoid putting your patients, personnel, or yourself at risk.

Warning: The electrical installation of the operating room must comply with the applicable IEC requirements.

Warning: Keep out of reach of patients.

Warning: The instructions and interface specifications for medical devices and/or system components used in combination must be observed precisely.

Предупредительная информация

Следует внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией по эксплуатации и строго соблюдать содержащиеся в ней указания. Заголовки **"Предупреждение"**, **"Осторожно"** и **"Примечание"** имеют свое особое значение. Где бы они ни встречались в инструкции, необходимо внимательно ознакомиться со следующим за ними текстом, чтобы надежно и эффективно управлять прибором. Для привлечения внимания к этим заголовкам они сопровождаются соответствующей пиктограммой.

Определения



Предупреждение. Этот заголовок обращает внимание на возможную опасность для пациента или врача. Несоблюдение предупреждения может иметь своим следствием травмирование пациента или врача.



Осторожно. Этот заголовок обращает внимание на то, что во избежание повреждения прибора необходимо либо выполнить определенные операции по техническому обслуживанию, либо принять меры по обеспечению безопасности.

Примечание. Примечания содержат специальную информацию по безопасному управлению прибором.

Предупреждение. Прежде чем приступить к работе с прибором, следует внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией по эксплуатации. Чтобы предотвратить возникновение возможной угрозы пациенту и персоналу, необходимо в первую очередь внимательно прочитать главу, посвященную мерам по обеспечению безопасности.

Предупреждение. Электрооборудование операционной должно отвечать действующим стандартам IEC.

Предупреждение. Прибор должен быть установлен в недоступном для пациентов месте.

Предупреждение. Необходимо точно соблюдать инструкции по эксплуатации и описания разъемов к медицинским продуктам и/или системным компонентам, используемым вместе с прибором.



Warnung: Eine sicherheitstechnische Unbedenklichkeit bei Kombinationen von Medizinprodukten ist nur dann gegeben, wenn

- diese in den jeweiligen Gebrauchsanweisungen als solche ausgewiesen sind oder
- die Zweckbestimmung und die Schnittstellenspezifikation der in der Kombination verwendeten Produkte dies zulässt.

Warnung: Das Gerät ist nur dann zuverlässig geerdet, wenn es an einer einwandfrei installierten Schutzkontakt-Steckdose angeschlossen ist. Stecker und Kabel routinemäßig prüfen und bei Beschädigung nicht verwenden.

Warnung: Prüfen Sie dieses Gerät vor jeder Anwendung auf seine Funktionsfähigkeit. Bei offensichtlichen Schäden darf das Gerät nicht verwendet werden.

Warnung: Bei Verwendung zündfähiger Narkosegase in der unmittelbaren Umgebung des Gerätes besteht Explosionsgefahr.

Warnung: Vor sämtlichen Wartungsarbeiten am Gerät ist die Netzverbindung zu trennen.

Warnung: Gerät nicht öffnen! Gefahr eines elektrischen Schlages. Lassen Sie Service-Arbeiten nur durch den Hersteller oder durch vom Hersteller autorisiertes Personal durchführen (vgl. Medizinprodukte-Betreiberverordnung §4). Jedes Öffnen des Gerätes durch unautorisierte Personen führt zum Erlöschen der Garantie.

Warnung: Das Berühren von nichtisolierten Instrumenten durch die HF-aktivierte Elektrode kann zu unbeabsichtigten Verbrennungen führen. Daher empfehlen wir die Benutzung Isolierter Instrumente im Umfeld der Aktiven Elektrode.

Warnung: Vermeiden Sie den Stromfluss über Gewebebrücken. Die entstehenden Stromkonzentrationen am Fußpunkt zum gesunden Gewebe können möglicherweise Verbrennungen hervorrufen.

Warnung: Verwenden Sie Endoskope mit isoliertem Okulartrichter, um mögliche kapazitive Leckströme zum Anwender oder zum angekoppeelten Kamerasystem zu vermeiden.

Warning: Combinations of medical devices are only assured to be safe if

- they are identified as such in the respective instruction manuals or
- the intended purpose and interface specifications of the devices used in combination permit this.

Warning: Grounding reliability can only be achieved when the equipment is connected to a "Hospital Only" or "Hospital Grade" outlet (i.e., approved for use in an operating room environment). Routinely inspect electrical plug and cord. Do not use if inspection reveals damage.

Warning: Test this equipment prior to each surgical procedure to ensure that it functions correctly. The unit should not be used if any damage is evident.

Warning: Risk of explosion if used in the presence of flammable anesthetics.

Warning: Always unplug the unit before carrying out any maintenance work on it (e.g. cleaning).

Warning: To avoid the risk of electrical shock, do not open the unit. Refer servicing to the manufacturer or to personnel authorized by the manufacturer. Removal of covers by unauthorized personnel will void the equipment's warranty.

Warning: Contact with noninsulated instruments by the active high frequency electrode can lead to unintentional burns. We therefore recommend using insulated instruments in the vicinity of the active electrode.

Warning: Avoid currents flowing via tissue bridges. The resulting current concentrations at the base adjoining healthy tissue may cause burns.

Warning: Use an insulated eyepiece on the endoscope to reduce the risk of capacitive leakage currents flowing to the user or to the attached camera system.

Предупреждение. Сочетания различных медицинских продуктов возможны с точки зрения техники безопасности лишь при условии, что:

- в инструкциях по эксплуатации они представлены как таковые и
- " это допускается назначением используемых вместе продуктов и описанием разъемов.

Предупреждение. Прибор надежно заземлен лишь в том случае, если он подключен к правильно установленной розетке с защитным контактом. Следует регулярно проверять штекер и кабель, в случае обнаружения повреждений пользоваться ими нельзя.

Предупреждение. Перед каждым включением прибора следует проверять его работоспособность. В случае обнаружения очевидных повреждений прибором пользоваться нельзя.

Предупреждение. В случае применения вблизи прибора воспламеняющихся наркотических газов существует опасность взрыва.

Предупреждение. Перед началом любых профилактических работ на приборе следует отключить его от сети.

Предупреждение. Не вскрывать! Высокое напряжение! Сервисные работы может проводить только квалифицированный персонал (см. Medizinprodukte-Betreiberverordnung § 4 – Положения о пользователе медицинских продуктов). В случае вскрытия прибора не уполномоченными на то лицами гарантия утрачивает свою силу.

Предупреждение. Прикосновение активированным ВЧ-электродом к неизолированным инструментам может вызвать неумышленные ожоги. Поэтому вблизи активного электрода рекомендуется пользоваться изолированными инструментами.

Предупреждение. Следует избегать прохождения электрического тока по тканевым мостикам. Концентрация электрического тока у основания здоровой ткани может привести к ожогам.

Предупреждение. Для предотвращения емкостного тока утечки в направлении пользователя или подключенной видеокамеры следует пользоваться эндоскопами с изолированным наглазником.



Warnung: Beachten Sie immer die maximal zulässige HF-Spitzenspannung für den Betrieb der Instrumente. Eine Missachtung der max. zulässigen HF-Spitzenspannung für den Betrieb von verwendbarem Zubehör zu HF-Generatoren, kann zur Zerstörung der Isolation und dadurch zu möglichen Verbrennungen an den Kontaktstellen des Instrumentes zum Patienten oder Anwender führen.

Warnung: Beim Betrieb des HF-Chirurgiegerätes erzeugte Störungen können die Funktion anderer elektrischer Geräte beeinträchtigen.

Warnung: Das Gerät darf nur innerhalb der spezifizierten Umweltbedingungen betrieben werden.

Warnung: Achten Sie bei ihrem Gerät auf ausreichende Luftzirkulation.

Warnung: Achten Sie immer auf Reinigungs- und Sterilisationshinweise.

Warnung: Bei defektem Touch Screen oder Display darf das Gerät nicht betrieben werden.

Warnung: Gleichzeitiges Drücken von mehreren Touch-Punkten ist nicht erlaubt.

Warnung: Bei gleichzeitiger Verwendung von HF-Chirurgie und physiologischen Überwachungsgeräten an einem Patienten sollte jegliche Überwachungselektrode möglichst weit von aktiver und neutraler Elektrode des HF-Chirurgiegerätes entfernt angebracht werden; die Verwendung von Nadelelektroden für die Überwachung ist zu vermeiden.

In jedem Fall werden Überwachungselektroden empfohlen, die Vorrichtungen zur Begrenzung des hochfrequenten Stromes enthalten.

Warnung: Eine kurzgeschlossene zweiflächige Neutralelektrode schließt eine Überwachung aus

Warnung: Im Falle des Eindringens von Flüssigkeiten in das Gerät ist ausreichende Zeit zum Verdunsten vorzusehen.

Warning: Please always observe the maximum permitted high frequency peak voltage for operation of the instruments. Failure to observe the maximum permissible high frequency peak voltage for the operation of accessories to high frequency generators can lead to destruction of the insulation and thus to possible burns at the contact points of the instrument to the patient or user.

Warning: Disturbances produced during operation of the high frequency surgical device can impair the function of other electrical devices.

Warning: The unit may only be operated under the environmental conditions specified.

Warning: Please ensure that there is sufficient air circulation for your unit.

Warning: Please always observe cleaning and sterilization instructions.

Warning: The unit must not be operated if the touch screen or display is defective

Warning: It is not permitted to press more than one touch point simultaneously.

Warning: During simultaneous use of high frequency surgery and physiological monitoring equipment on a patient, every monitoring electrode should be positioned as far away as possible from the active and neutral electrodes of the high frequency surgical device. **Die Verwendung von Nadelelektroden für die Überwachung ist zu vermeiden.**

In all cases monitoring electrodes which contain devices for limiting the high frequency current are recommended.

Warnung: Eine kurzgeschlossene zweiflächige Neutralelektrode schließt eine Überwachung aus

Warnung: Im Falle des Eindringens von Flüssigkeiten in das Gerät ist ausreichende Zeit zum Verdunsten vorzusehen.

Предупреждение. Следует всегда соблюдать максимально допустимое для работы инструментов пиковое ВЧ-напряжение. Несоблюдение максимально допустимого для работы принадлежностей к ВЧ-генераторам пикового ВЧ-напряжения может вызвать нарушение изоляции и вследствие этого ожоги в местах прикосновения инструментов к пациенту.

Предупреждение. Вызванные работой хирургических ВЧ-приборов помехи могут нарушить функционирование других электрических приборов.

Предупреждение. Прибором можно пользоваться только в специфицированных условиях окружающей среды.

Предупреждение. Необходимо обеспечить достаточную циркуляцию воздуха на приборе.

Предупреждение. Следует строго соблюдать указания по чистке и стерилизации прибора.

Предупреждение. В случае неисправности Touch Screen или дисплея прибором пользоваться нельзя.

Предупреждение. Одновременное нажатие нескольких Touch Screen недопустимо.

Предупреждение. В случае одновременного использования на пациенте хирургического ВЧ-прибора и физиологических контрольных устройств следует поместить любой контрольный электрод как можно дальше от активного и нейтрального электродов хирургического ВЧ-прибора; нельзя применять игольчатые электроды в качестве контрольных.

Рекомендуется использовать контрольные электроды, оснащенные устройствами ограничения высокочастотных токов.

Предупреждение. Короткозамкнутый двухповерхностный нейтральный электрод исключает контроль.

Предупреждение. В случае проникновения жидкости в прибор необходимо отвести время, достаточное для ее полного испарения.

Sicherheitshinweise**Warn- und Vorsichtshinweise**

Warnung: Patientenkontakt mit metallischen geerdeten Teilen ist zu verhindern.

Warnung: Im Falle eines plötzlichen Leistungsverlustes ist vor der Erhöhung der Leistungsabgabe der korrekte Sitz der Neutralelektrode sicher zu stellen.

Warnung: Nerven und Muskeln können durch hochfrequente Ströme stimuliert werden.

Warnung: Patienten mit Herzschrittmacher sind einer besonders sorgfältigen Behandlung zu unterziehen. Herzschrittmacher können durch Hochfrequenzenergie gestört werden. Herstellerangaben für Herzschrittmacher sind streng zu beachten.

Anwendung von mehreren HF-Geräten an einem Patienten

Warnung: Nur Geräte mit „floatenden“ F Anwendungsteilen verwenden.

Jedes Gerät immer mit einer eigenen Neutral-Elektrode betreiben.

Interaktion von Hochfrequenz - Stromkreisen vermeiden, d. h. auf räumliche Trennung achten (z. B. Anwendung Kopfende, Fußende, Körpermitte, keine "Kreuzung der Stromwege von aktiver zu neutraler Elektrode).

Alle Geräte entsprechend den Hinweisen in der jeweiligen Gebrauchsanweisung betreiben.

**Verletzung durch unsachgemäß vorgewählte HF-Parameter**

Warnung: Stets eine für den jeweils angestrebten Eingriff geeignete Hochfrequenz-Ausgangsleistung vorwählen, um einerseits eine mögliche thermische Tiefenwirkung im Gewebe durch eine zu hohe Leistungs- und Effekteinstellungen zu vermeiden oder andererseits eine unzureichende Koagulation durch eine zu geringe Leistungseinstellung zu verursachen, die starke Blutungen zur Folge haben kann.

Safety instructions**Warnings and cautions**

Warnung: Patientenkontakt mit metallischen geerdeten Teilen ist zu verhindern.

Warnung: Im Falle eines plötzlichen Leistungsverlustes ist vor der Erhöhung der Leistungsabgabe der korrekte Sitz der Neutralelektrode sicher zu stellen.

Warnung: Nerven und Muskeln können durch hochfrequente Ströme stimuliert werden.

Warnung: Patienten mit Herzschrittmacher sind einer besonders sorgfältigen Behandlung zu unterziehen. Herzschrittmacher können durch Hochfrequenzenergie gestört werden. Herstellerangaben für Herzschrittmacher sind streng zu beachten.

Use of several HF units on one patient

Warning: Only use units with floating F application parts. Always operate a unit with its own neutral electrode.

Avoid high frequency electric circuits, i.e. ensure adequate spacing (i.e. at the top, bottom, in the centre, no switching of active to neutral electrodes).

All units should be operated according to the instructions provided in the respective instruction manuals.

Injury due to incorrect high frequency parameter

Warning: Always select a high frequency output power setting suitable for the particular intended procedure in order to avoid, on the one hand, thermal invasion of the tissue, which can be caused by too high a setting, or, on the other hand, insufficient coagulation resulting in excessive bleeding, which can be caused by too low a setting.

Инструкции по безопасности**Предупреждения и меры предосторожности**

Предупреждение. Следует избегать контакта пациента с металлическими заземленными деталями.

Предупреждение. В случае внезапной потери мощности необходимо обеспечить правильное положение нейтрального электрода, прежде чем отдаваемая мощность будет увеличена.

Предупреждение. Высокочастотные токи могут стимулировать нервы и мышцы.

Предупреждение. Пациенты со стимуляторами сердца требуют особенно тщательного лечения. Высокочастотная энергия может нарушить работу стимулятора сердца. Следует строго соблюдать указания изготовителя стимулятора сердца.

Применение нескольких ВЧ-приборов на одном пациенте

Предупреждение. Следует применять только приборы с "плавающими" F-принадлежностями.

Каждый прибор следует использовать только с собственным нейтральным электродом.

Нельзя допускать взаимодействия высокочастотных электрических цепей, т.е. необходимо обеспечить их пространственное разделение (например, аппликация на макушке, ступнях, в середине тела, "перекрещивание" путей прохождения электрического тока от активного электрода к нейтральному недопустимо).

Всеми приборами следует пользоваться согласно соответствующим инструкциям по эксплуатации.

Травмирование пациента вследствие неверных ВЧ-параметров

Предупреждение. Следует всегда предварительно настраивать соответствующую предстоящему вмешательству высокочастотную выходную мощность с тем, чтобы, с одной стороны, предотвратить возможное глубокое термическое воздействие на ткань ввиду завышенных значений мощности и эффективности, с другой стороны, избежать недостаточной коагуляции вследствие заниженной мощности, что может повлечь за собой сильное кровотечение.

Sicherheitshinweise**Warn- und Vorsichtshinweise**

Warnung: Konzentrationen explosiver Gase, die im Bereich des hochfrequenzchirurgischen Eingriffs vorhanden sein können, sind zu vermeiden. Folgende Situationen sind u. a. besonders zu beachten:

Bei nicht vorbereiteten Patienten können im Gastrointestinaltrakt manchmal zündfähige Gase vorhanden sein. Durch bestimmte Substanzen für die Vorbereitung des unteren Verdauungstraktes kann die Erzeugung von Methan gefördert werden. Dies gilt im besonderen Maße für die Koloskopie, ist aber auch vom oberen Gastrointestinaltrakt berichtet worden. Weiterhin ist bei der transurethralen Resektion der Prostata beobachtet worden, dass sich in der Blase oberhalb der Spülflüssigkeit Wasserstoff ansammeln kann, dies besonders dann, wenn mit starkem Lichtbogen gearbeitet wird.

Das Arbeiten in explosiven Gasgemischen kann zu einer Verpuffung/Explosion führen.

Vorsicht: Das Gerät nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung betreiben.

Vorsicht: Nur die angegebenen Sicherungswerte verwenden.

Vorsicht: Ein Eindringen von Flüssigkeit in das Gehäuse ist unbedingt zu vermeiden. Keine Flüssigkeit auf oder über dem Gerät lagern. Es ist ebenfalls darauf zu achten, dass keine Flüssigkeitsbehälter oder -schläuche in der Nähe des Gerätes platziert sind.

Vorsicht: Der Signalein- und Signalausgang dieses Gerätes wurde vom Hersteller ausschließlich zum Anschluss an Geräte vorgesehen, die die Norm IEC 60601-1 erfüllen.

Vorsicht: Bei der Sterilisation/Desinfektion unbedingt die Anweisungen in der Gebrauchsanweisung beachten.

Hinweis: Beschädigungen des Gerätes, die aufgrund von Fehlbedienungen entstehen, fallen nicht unter die Gewährleistungsansprüche.

Hinweis: Bei Zubehör zu HF-Generatoren ist auf die maximal zulässige HF-Spitzenspannung zu achten. Beachten Sie die ggf. mitgelieferten Beipackzettel, um Schäden am Material zu verhindern.

Hinweis: Die Elektrodenleitungen und endoskopisch verwendetes Zubehör regelmäßig auf Schäden der Isolierung prüfen.

Safety instructions**Warnings and cautions**

Warning: Avoid explosive gas concentrations that may be present in the area where a high frequency surgical procedure is being conducted. The following situations, among others, must be taken into consideration:

Gas which may support combustion is sometimes present in the gastrointestinal tract of an unprepared patient. Certain substances used for the preparation of the lower GI endoscopy can enhance methane production. This is particularly relevant in colonoscopy, but has also been recorded in the upper GI tract. In addition, during transurethral resection of the prostate, it has been recorded that hydrogen can accumulate in the bladder above the irrigation solution, this is particularly true when a strong arc is used.

Working with explosive gas mixtures may lead to deflagration/explosion.

Caution: Only operate the unit with the voltage stated on the unit's identification plate.

Caution: Use only fuses of the correct rating.

Caution: Avoid allowing liquids to enter the unit. Do not store liquids on or above the unit. It must also be ensured that no liquid bottles or tubing are placed near the unit.

Caution: The signal input and signal output parts of this equipment are designated by the manufacturer for exclusive connection to equipment which complies with IEC 60601-1.

Caution: It is essential to refer to the Instruction Manual for proper disinfection/sterilization instructions.

Note: Any damage to the unit resulting from incorrect operation is not covered by the manufacturer's warranty.

Note: In the case of HF generators, attention must be paid to the maximum peak voltage allowed. Please observe the instruction leaflet provided to prevent damage to the material.

Note: Inspect the electrode leads and endoscopic accessories regularly for damage to the insulation.

Инструкции по безопасности**Предупреждения и меры предосторожности**

Предупреждение. Концентрация взрывоопасных газов в зоне вмешательства с применением хирургических ВЧ-приборов недопустима. Следует иметь в виду следующие ситуации:

У неподготовленных пациентов в желудочно-кишечном тракте могут иногда присутствовать горючие газы. Некоторые вещества, необходимые для подготовки нижнего пищеварительного тракта, могут способствовать образованию метана. Это касается в первую очередь колоскопии, однако, как сообщают, подобные случаи возможны и в верхнем желудочно-кишечном тракте. Далее, во время трансуретральной резекции простаты наблюдалось скопление водорода в мочевом пузыре поверх промывной жидкости, особенно в тех случаях, когда применялась мощная электрическая дуга. Работа при наличии взрывоопасных газовых смесей может привести к вспышке/взрыву.

Осторожно. Прибор можно подключать только к указанному на фирменной табличке напряжению.

Осторожно. Следует применять предохранители только с указанными параметрами.

Осторожно. Проникновение жидкости в корпус прибора недопустимо. Не следует ставить жидкости на прибор или над ним. Необходимо также следить за тем, чтобы вблизи прибора не находились емкости или трубки для жидкости.

Осторожно. Вход и выход сигнала данного прибора предусмотрен изготовителем исключительно для подключения к приборам, соответствующим стандарту IEC 60601-1.

Осторожно. Во время стерилизации/дезинфекции прибора необходимо строго следовать инструкции по эксплуатации.

Примечание. Повреждения прибора, вызванные неправильным обращением с ним, не дают право на гарантийное обслуживание.

Примечание. Применяя принадлежности к ВЧ-генераторам, необходимо соблюдать максимально допустимое пиковое ВЧ-напряжение. Чтобы не повредить материал, следует ознакомиться с прилагаемым к принадлежностям описанием.

Примечание. Следует регулярно проверять кабели электродов и эндоскопические принадлежности на предмет проверки изоляции.

Machen Sie sich vor der ersten Anwendung des Gerätes am Patienten unbedingt mit der Funktionsweise und Bedienung des Gerätes vertraut.

Before using the unit on the patient for the first time it is imperative that you be acquainted with how the unit operates and is controlled.

Перед первым применением прибора на пациенте следует ознакомиться с принципом действия прибора и управлением им.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das AUTOCON® II 400 ist ein Hochfrequenz-Chirurgiegerät für monopolares und bipolares Schneiden und Koagulieren.

Das AUTOCON® II 400 darf nur mit Zubehör verwendet werden, das von KARL STORZ als für das Gerät geeignet bezeichnet wird oder dessen sicherheitstechnisch unbedenkliche Verwendungsfähigkeit nachgewiesen ist.

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Gerätes sind aus Sicherheitsgründen untersagt.

Intended use

The AUTOCON® II 400 is a high frequency surgical unit for monopolar and bipolar cutting and coagulation.

The AUTOCON® II 400 may only be used with accessories which have been designated by KARL STORZ as suitable for the unit or the safe use of which is proven.

Unauthorized conversions or modifications to the unit are not allowed for safety reasons.

Использование прибора по назначению

AUTOCON® II 400 представляет собой высокочастотный хирургический прибор для монополярного и биполярного резания и коагулирования. AUTOCON® II 400 может использоваться только вместе с принадлежностями, которые фирмой KARL STORZ признаны пригодными для использования с прибором и безопасность которых не вызывает сомнений.

По соображениям безопасности не разрешается самостоятельно переделывать прибор и вносить в него изменения.

Qualifikation des Anwenders

Das AUTOCON® II 400 darf nur von Ärzten und medizinischem Assistenzpersonal angewendet werden, die über eine entsprechende fachliche Qualifikation verfügen und am Gerät eingewiesen sind. Die Einweisung darf nur durch solche Personen erfolgen, die aufgrund ihrer Kenntnisse dazu geeignet sind.

Die zuständige Gebietsvertretung oder der zuständige Karl Storz Vertreter steht für die Einweisung bei Ihnen zur Verfügung.

User qualification

The AUTOCON® II 400 may only be used by physicians and medical assistants who have a corresponding specialized qualification and who have been instructed in the use of the instrument. Such instruction should only be provided by persons equipped to do so on the basis of their skills.

Your local representative or responsible KARL STORZ member of staff **steht für die Einweisung bei Ihnen zur Verfügung.**

Квалификация пользователя

Эксплуатация прибора AUTOCON® II 400 разрешается только врачам и медицинскому ассистирующему персоналу, имеющим соответствующую квалификацию и прошедшим обучение обращению с прибором. Обучение должно проводиться только лицами, обладающими необходимыми знаниями для этого.

По вопросу обучения персонала следует обратиться в Ваше региональное представительство или к Вашему компетентному представителю KARL STORZ.

Patientenprofil

Die Anwendung des Autocon II 400 ist nicht auf ein gewisses Patientenprofil (Geschlecht, Alter, Gewicht etc.) beschränkt. Der Gesundheitszustand für die jeweilige Anwendung ist vom behandelnden Arzt zu beurteilen und für geeignet zu erklären.

Patient profile

The use of Autocon II 400 is not limited to a certain patient profile (sex, age, weight etc.). The attending physician must assess a patient's health for the relevant application and declare it suitable.

Требования к пациентам

Применение Autocon II 400 400 не ограничивается пациентами определенного профиля (пол, возраст, вес и т.д.). Состояние здоровья пациента оценивается перед вмешательством лечащим врачом, который выносит заключение о пригодности пациента к вмешательству.

Betroffener Körperteil oder Gewebetyp

Das Einsatzgebiet ist nicht auf bestimmte Körperteile oder Gewebetypen eingeschränkt.

Affected body part or tissue type

The field of application is not confined to certain parts of the body or types of tissue.

Какие части тела или какой тип ткани могут подвергаться лечению

Область применения прибора не ограничивается определенными частями тела или типами ткани.

Benutzerprofil

- Ausreichende und anerkannte Kenntnisse in der jeweiligen Anwendung
- Ausreichende Auffassungsgabe zur rationalen Beurteilung der aktuellen Operationssituation
- Ausreichende Sprachkenntnisse in mindestens einer, vom Gerät und der Gebrauchsanweisung verwendeten Sprache
- Absolvierung einer umfassenden Einweisung in die Bedienung und Anwendung des Geräts
- Ausreichende Kenntnis über den Inhalt der Gebrauchsanweisung
- Ausreichende Kenntnis über Zweck und Standort des Medizinproduktebuchs
- Keine körperlichen Behinderungen, die die Wahrnehmung von Aktivierungs- und Alarmsignalen (optisch und akustisch) beeinträchtigen

User profile

- Adequate and recognized skills in the relevant application
- Adequate powers of comprehension to rationally assess the surgical situation in hand
- Adequate language skills in at least one of the languages used on the device and in the instruction manual
- Be thoroughly trained in the operation and use of the device
- Adequate knowledge of the contents of the instruction manual
- Adequate knowledge of the purpose and whereabouts of the medical products logbook
- No physical impairments that could diminish perception of activation and alarm signals (visual and acoustic)

Требования к пользователю

- Достаточные и подтвержденные знания, касающиеся конкретного применения прибора
- Достаточная способность правильно оценивать актуальную оперативную ситуацию
- Достаточное знание хотя бы одного из языков, используемых на приборе и в инструкции по эксплуатации
- Окончание полного курса обучения, посвященного управлению прибором и его применению
- Достаточное знание содержания инструкции по эксплуатации
- Достаточное знание назначения и места нахождения журнала медицинского продукта
- Отсутствие физических недостатков, мешающих восприятию рабочих и предупредительных сигналов (оптических и акустических)

Einsatz

Der Einsatz erfolgt ausschliesslich in Kliniken und Arztpraxen unter den in den Technischen Daten genannten Umgebungsbedingungen (Seite 98).

Weitere Einsatzbedingungen:

- Benutzungshäufigkeit bis zu mehreren Malen pro Tag
- Nutzungsdauer von wenigen Minuten bis zu mehreren Stunden pro Tag
- Standort auf vibrationsfreier, fester Unterlage
- verschiebbar nur durch Montage auf Gerätewagen
- schwenkbar nur durch Montage auf Deckenversorgungseinheiten
- Intervallbetrieb wie auf dem Typenschild angegeben. 25% relative Einschaltdauer (z.B. 10 sec aktiviert, 30 sec. deaktiviert)

Use

The device is used exclusively in hospitals and physicians' practices under the ambient conditions given in the technical data (page 98).

Other conditions of use:

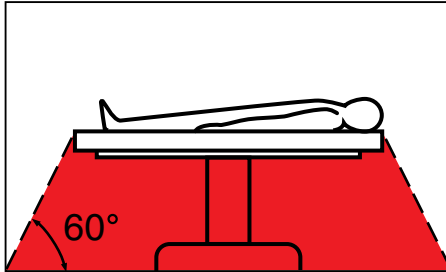
- Frequency of use up to several times a day
- Length of use from a few minutes to several hours a day
- Position it on a vibration-free, fixed base
- Can be moved only by installing it on an equipment trolley
- Can be swiveled only by installing it on ceiling supply units
- **Intervallbetrieb wie auf dem Typenschild angegeben. 25% relative Einschaltdauer (z.B. 10 sec aktiviert, 30 sec. deaktiviert)**

Применение прибора

Прибор предназначен для применения исключительно в клиниках и во врачебной практике с соблюдением условий окружающей среды, указанных в "Технических параметрах" (стр. 98).

Прочие условия применения прибора:

- Прибор может использоваться ежедневно несколько раз
- Продолжительность использования составляет от нескольких минут до нескольких часов ежедневно
- Прибор следует установить на свободной от вибраций, прочной основе
- Перемещать прибор можно только после его установки на приборной стойке
- Поворачивать прибор можно только после его монтажа на потолочном оборудовании
- Перерывы в работе, как указано на фирменной табличке: относительная продолжительность включения 25% (например, 10 сек. вкл., 30 сек. выкл.).



Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

Das Gerät darf nur in medizinisch genutzten Räumen eingesetzt werden, die nach den national gültigen Vorschriften installiert sind.

Es ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt. Dies bedeutet u. a.: Bei Verwendung von leicht brennbaren und explosionsfähigen Inhalations-Anästhesiemitteln und deren Gemischen darf das Gerät nicht in der dargestellten Gefahrenzone betrieben werden. Solche Mittel sind zum Beispiel Ether pro narcosi (Diethylether, Cyclopropan) sowie brennbare, leicht verdampfbare Hautreinigungs- und Hautdesinfektionsmittel, die eine explosionsfähige Atmosphäre bilden können (z. B. Waschether, Ether petrolei).

Das Gerät ist mit einer Steckvorrichtung für den Potentialausgleich ausgerüstet. Diese nach Maßgabe der national gültigen Vorschriften anschließen.

Safety precautions at the site of installation

The unit may only be used in medical rooms the installations of which conform to applicable national regulations.

It is not intended for use in hazardous zones. This means, for example, that when using easily combustible and explosive inhalation anesthetics or mixtures of these, the unit must not be operated inside the demarcated hazard zone. Examples of such substances are: anesthetic ether (diethyl ether, cyclopropane) as well as combustible, volatile skin cleansers and skin disinfectants which may create an explosive atmosphere (e.g. detergent ether, petroleum ether). The unit is equipped with a connector for attaching a ground line. It should be connected in accordance with national regulations.

Меры безопасности в месте установки прибора

Прибором можно пользоваться только в помещениях медицинского назначения, оборудованных для этого согласно национальным нормам.

Прибор не предназначен для использования во взрывоопасных местах. Это означает, в частности, следующее:

В случае применения легко воспламеняющихся и взрывоопасных ингаляционных и анестезирующих средств и их смесей прибор нельзя использовать в пределах показанной на рисунке зоны опасности. Такими средствами являются, например, эфир для наркоза (Diethylether, Cyclopropan), а также горючие, легко испаряющиеся средства чистки и дезинфекции кожи, способные создавать взрывоопасную атмосферу (например, моющий эфир, Ether petrolei).

Прибор оснащен штекерным разъемом для выравнивания потенциалов. Это следует выполнять согласно действующим национальным нормам.

Sicherheitsmaßnahmen beim Einsatz des Systems

Der Anwender hat sich vor der Anwendung des Gerätes von der Funktionssicherheit und dem ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes zu überzeugen.

Während der Behandlung mit dem AUTOCON® II 400 muss der Patient mit der üblichen medizinischen Sorgfalt behandelt und beobachtet werden. Dies schließt die Verlaufskontrolle des Behandlungsvorgangs, die Überwachung der Vitalwerte und der Narkose mit ein. Jeder Behandlungsvorgang darf nur durchgeführt werden, wenn die visuelle Beobachtung der Gerätewirkung sichergestellt ist.

Safety precautions when operating the system

It is the user's responsibility to make sure the unit is safe and operates properly before using it.

During treatment with the AUTOCON® II 400 the patient must be treated and kept under observation with the usual medical care. This includes keeping a check on the progress of treatment, as well as monitoring the vital levels and the anesthetic.

Any treatment may only be performed if visual observation of the action of the unit is ensured.

Меры безопасности во время работы прибора

Перед использованием прибора следует убедиться в его эксплуатационной надежности и исправном состоянии.

Во время сеанса лечения с помощью AUTOCON® II 400 следует отнестись к пациенту с принятым в медицине вниманием и наблюдать за ним. Это включает в себя контроль сеанса лечения, витальными показателями и наркозом.

Каждый сеанс лечения может проводиться только при условии, что возможен визуальный контроль за действием прибора.

Wichtige Hinweise zur monopolaren Anwendung

Verbrennungsgefahren

Die HF-Chirurgie ist prinzipiell mit gewissen Risiken für Anwender und Patient verbunden. Gefahren können vor allem durch unbeabsichtigte thermische Schädigung des Gewebes entstehen. Bei Kenntnis der möglichen Ursachen und Beachtung der nachfolgenden Sicherheitshinweise können Verbrennungen jedoch vermieden werden.

Verbrennungen infolge fehlerhafter Applikation der Neutralelektrode

Bei falscher oder fehlender Applikation der Neutralelektrode besteht ein hohes Risiko einer thermischen Gewebeschädigung sowohl an der Applikationsstelle der Neutralelektrode wie auch an anderen Körperstellen des Patienten. Bei der Applikation von Neutralelektroden ist deshalb unbedingt darauf zu achten, dass die effektive Kontaktfläche bzw. der Übergangswert zwischen Neutralelektrode und Patient der verwendeten HF-Leistung bzw. der Intensität des HF-Stromes adäquat ist. Mit effektiver Kontaktfläche ist hier die Fläche der Neutralelektrode gemeint, die während der HF-Chirurgie elektrisch leitfähigen Kontakt zur Haut des Patienten hat. Bei der Auswahl der Neutralelektrode sind folgende Erfahrungswerte mit zu berücksichtigen:

Neutralelektrode aus elektrisch leitfähigem Silikon:	1,5 Watt/cm ² oder 10 mA _{eff} /cm ²
Neutralelektrode aus Metall ohne Leitgel:	3,0 Watt/cm ² oder 15 mA _{eff} /cm ²
Neutralelektrode für Einmalgebrauch:	5,0 Watt/cm ² oder 20 mA _{eff} /cm ²



Warnung: Die Neutralelektrode muss sorgfältig in der Nähe des Operationsfeldes auf gut durchblutetem, rasiertem Gewebe angelegt werden.

Important notes on the use of the monopolar technique

Risk of burns

HF surgery always entails certain risks for both user and patient. Above all, contact burns can occur due to unintentional thermal damage of tissue. With a knowledge of the possible causes, and by observing the safety instructions below, burns can, however, be avoided.

Burns due to incorrect application of the neutral electrode

With incorrect or no application of the neutral electrode, there is a high risk of thermal tissue damage both at the point of application of the neutral electrode and at other points of the patient's body. When applying neutral electrodes, it is therefore imperative that care be taken to ensure that the effective contact area or conductance between the neutral electrode and the patient is adequate for the HF power used or the intensity of the HF current. Here, effective contact area refers to the area of the neutral electrode in electroconductive contact with the patient's skin during HF surgery. When selecting the neutral electrode, take the following empirical values into account:

Neutral electrode made of electroconductive silicone:	1.5 watts/cm ² or 10 mA _{rms} /cm ²
Neutral electrode made of metal without conductive jelly:	3.0 watts/cm ² or 15 mA _{rms} /cm ²
Disposable neutral electrode:	5.0 watts/cm ² or 20 mA _{rms} /cm ²



Warnung: Die Neutralelektrode muß sorgfältig in der Nähe des Operationsfeldes auf gut durchblutetem, rasiertem Gewebe angelegt werden.

Важная информация по монополярному использованию прибора

Риск ожога

В принципе ВЧ-хирургия связана с определенным риском для пользователя и пациента. Опасность может возникнуть в первую очередь вследствие неумышленного термического повреждения ткани. В то же время знание возможных причин этого и соблюдение последующих правил безопасности могут помочь предотвратить ожоги.

Ожоги вследствие неправильного применения нейтрального электрода

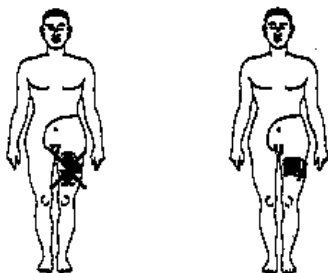
В случае неправильного применения нейтрального электрода или его неприменения существует серьезная опасность термического повреждения ткани как в месте применения нейтрального электрода, так и на других частях тела пациента. Поэтому во время применения нейтрального электрода необходимо следить за тем, чтобы эффективная контактирующая поверхность или переходная проводимость между нейтральным электродом и пациентом была адекватной применяемой ВЧ-мощности и интенсивности ВЧ-тока. Под эффективной контактирующей поверхностью здесь понимается поверхность нейтрального электрода, имеющего во время хирургического ВЧ-сеанса электропроводящий контакт с кожей пациента.

Выбирая нейтральный электрод, необходимо руководствоваться следующими опытными данными:

Нейтральный электрод из электропроводящего силикона:	1,5 Вт/см ² или 10 мА _{эфф} /см ²
Нейтральный электрод из металла без электропроводящего геля:	3,0 Вт/см ² или 15 мА _{эфф} /см ²
Нейтральный электрод одноразового использования:	5,0 Вт/см ² или 20 мА _{эфф} /см ²



Предупреждение. Нейтральный электрод следует тщательно укладывать вблизи операционного поля на выбрированную ткань с хорошим кровотоком.



Die Neutralelektrode wird am jeweils dem Operationsfeld nächstgelegenen Oberarm/ Oberschenkel befestigt. Um die ganzflächige Auflage der Neutralelektrode zu gewährleisten, muss diese mit Gummibinden sicher befestigt und anschließend mit einem Band umwickelt werden, so dass auch bei Bewegung des Patienten kein Verrutschen möglich ist (Gefahr von Drucknekrosen beachten). Die Neutralelektrode muss stets in einwandfreiem Zustand sein. Fett, Oxidation, Schmutz etc. auf der Kontaktfläche vermindert die Größe der elektrisch leitfähigen Fläche und kann zu gefährlich hohen Stromdichten führen.

The neutral electrode is secured to either the upper arm or thigh, depending on which is nearest the operating field. To ensure that the entire face of the neutral electrode is applied, it must be securely fastened with rubber straps and then wrapped with a bandage so that it cannot slip, even if the patient should move (note the risk of decubital necrosis). The neutral electrode must always be in perfect condition. Grease, oxidation, dirt etc. on the contact surface reduces the size of the electroconductive area and can lead to dangerously high current densities.

Нейтральный электрод накладывается на ближайшее к операционному полю плечо/бедро. Для обеспечения прилегания нейтрального электрода всей поверхностью необходимо надежно укрепить его резиновыми бинтами, а затем обмотать повязкой, чтобы он не мог сместиться даже в случае движения пациента (следует иметь в виду опасность некроза, вызванного сдавливанием). Нейтральный электрод должен быть всегда в безупречном состоянии. Жир, окисление, грязь и т.п. на контактирующей поверхности уменьшают электропроводящую поверхность и могут привести к возникновению опасной плотности электрического тока.



Warnung: Ein Kurzschluss wird bei Verwendung einer zweiflächigen NE erkannt und die Aktivierung unterbrochen, bis ein gültiger Zustand wieder hergestellt wird. Danach ist eine erneute HF-Aktivierung notwendig.

Warnung: Das Anbringen einer Neutral-elektrode aus leitfähigem Silikon (27805) verhindert die Überwachung.

Hinweis: Der hochfrequente Strom fließt durch das Gewebe zur Neutralelektrode. Dabei ist zu beachten, dass die Stromverteilung an den proximalen Ecken und Kanten, zu welchen der Strom hinfließt, größer sein kann als an den distalen Ecken und Kanten. Daher sollte bei der Anordnung der Neutralelektrode unbedingt darauf geachtet werden, dass die längere Seite der Neutralelektrode dem Operationsgebiet zugewandt ist.



Warning: A short circuit fault is detected when using a double-faced NE. Power is disconnected until optimal conditions return. Subsequently, a renewed HF activation is essential.

Warning: The attachment of a neutral electrode made of conductive silicone (27805) prevents monitoring.

Note: The HF current flows to the neutral electrode through the tissue. It should be remembered that the distribution of current at the proximal corners and edges to which the current flows may be higher than at the distal corners and edges. For this reason, when arranging the neutral electrode care must be taken to ensure that the longer side of the neutral electrode is facing the operating site.



Предупреждение. В случае короткого замыкания во время применения двух-поверхностный нейтрального электрода прибор распознает его и прерывает работу до тех пор, пока не будет устранена причина замыкания. После этого необходимо вновь активировать нейтральный электрод.

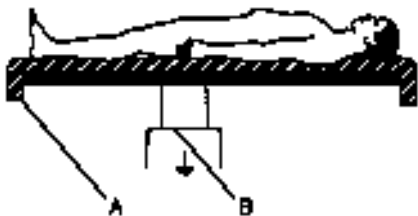
Предупреждение. Использование нейтрального электрода из электропроводящего силикона (27805) не позволяет осуществлять контроль.

Примечание. Высоочастотный ток протекает по ткани в направлении нейтрального электрода. При этом необходимо иметь в виду, что распределение электрического тока у проксимальных углов и краев, в сторону которых течет ток, может быть больше, чем у дистальных углов и краев. Устанавливая нейтральный электрод, следует поэтому обязательно расположить его таким образом, чтобы более длинная сторона нейтрального электрода была обращена в сторону операционного поля.

Der Patient muss bei Eingriffen mit HF-Chirurgie-Geräten sachgemäß gelagert werden. Zwischen Patient, Operationstisch und Halterungen muss eine elektrisch isolierende, dicke und trockene Unterlage gelegt werden. Ist während der Operation mit Feuchtigkeit, Schweißabsonderung usw. zu rechnen, so muss die Durchfeuchtung dieser Unterlage durch wasserdichte Folien oder andere geeignete Maßnahmen verhindert werden. Das Körpergewebe darf keine Kontakte mit elektrisch leitfähigen Gegenständen der Umgebung haben (Bsp.: Operationstisch, Halterungen, feuchte Tücher etc.).

Patients must be correctly positioned before performing any operations using HF surgical instruments. An electrically insulating, thick and dry pad must be placed between the patient, operating table and clamps. If moisture, perspiration etc. are anticipated during the operation, penetration of moisture through this pad must be prevented by waterproof sheeting or other suitable measures. The patient's body tissue must not be allowed to come into contact with nearby electrically conductive objects (examples: operating table, metal clamps, wet towels, etc.).

Пациент должен правильно лежать во время вмешательства с применением хирургических ВЧ-приборов. Между пациентом, операционным столом и держателями должна быть уложена электроизолирующая, толстая и сухая простыня. Если во время операции возможно появление влаги, потоотделение и т.п., то пропитывание этой простыни влагой следует предотвратить с помощью водонепроницаемой пленки и иных соответствующих средств. Не должно быть никаких контактов между тканью тела и окружающими электропроводящими предметами (например, операционным столом, держателями, влажными покрывалами и т.д.).



Da bei einer derartigen Berührung die Kontaktflächen in der Regel relativ klein sind, könnten hochfrequente Leckströme durch lokal hohe Stromdichten Verbrennungsnekrosen verursachen. Eine schlecht angelegte Neutralelektrode verstärkt diesen Effekt.

Bereiche mit stärkerer Schweißabsonderung, am Körper anliegende Extremitäten oder Haut-zu-Haut-Berührungen sollten durch Zwischenlegen von Abdecktüchern trockengelegt werden. Der Urin sollte durch einen Katheter abgeleitet werden. Bei Verwendung einer Injektionskanüle als EKG-Elektrode darf der Metallkonus nicht auf der Haut aufliegen; das gleiche gilt für Zuleitungen von Überwachungsgeräten.

A Elektrisch isolierte Unterlage

B Geerdeter OP-Tisch

Since contact areas will generally be small in such cases, burn-necroses could arise from high frequency leakage currents due to high local current densities. In cases where contact between the neutral electrode and patient is poor this effect is increased.

Areas subject to more severe perspiration, extremities resting against the body or skin-to-skin contact should be dried by placing cover cloths in-between. Urine should be drained off by a catheter. If an injection cannula is used as an ECG electrode, the metal cone must not rest on the skin; the same applies to the leads of monitoring equipment.

A Electrically insulated pad

B Grounded operating table

Поскольку при подобном прикосновении площадь контакта, как правило, относительно невелика, высокочастотный ток утечки может вызвать ввиду высокой локальной плотности электрического тока ожоговый некроз. Плохо прилегающий нейтральный электрод может усилить данный эффект.

Зоны сильного потоотделения, прилегающие к телу конечности или контакты "кожа с кожей" следует держать в сухом состоянии с помощью простыни, используемой в качестве прокладки. Мочу необходимо отводить с помощью катетера. В случае применения инъекционной канюли в качестве ЭКГ-электрода металлический конус не должен прилегать к коже; то же относится к подключенным контрольным приборам.

A Электроизолирующая простыня

B Заземленный операционный стол

Verbrennungen durch unbeabsichtigtes Aktivieren des HF-Gerätes

Verbrennungen können dem Patienten auch durch unbeabsichtigtes Aktivieren des HF-Gerätes zugefügt werden. Unbeabsichtigtes Aktivieren kann zum Beispiel durch versehentliches Drücken des Fußschalters, aber auch durch Kurzschluss innerhalb eines Kabels, durch Eindringen elektrisch leitfähiger Flüssigkeiten in Elektrodengriff oder Fußschalter oder durch Defekte innerhalb des HF-Gerätes auftreten.



Warnung: Es ist darauf zu achten, dass die Elektroden nie so auf oder neben dem Patienten abgelegt werden, dass diese den Patienten direkt oder indirekt (durch elektrisch leitfähige Gegenstände) berühren können; dass das akustische Signal, welches den aktiven Zustand des HF-Gerätes meldet, stets gut hörbar eingestellt ist; dass das visuelle Signal stets von jeder anwesenden Person gesehen werden kann.



Warnung: Elektroden, die zeitweise nicht benutzt werden, dürfen den Patient nicht berühren.

Warnung: Haut-zu-Haut-Kontakt sollte vermieden werden.

Burns due to unintentional activation of the HF generator

Patients can also suffer burns due to unintentional activation of the HF generator. Unintentional activation can occur, for example, if the footswitch is inadvertently depressed, if there is a short circuit in one of the cables, if electrically conductive liquids enter the electrode handle or the footswitch, or if the HF generator is defective. To prevent such occurrences:



Warning: To prevent such occurrences:

- never leave electrodes lying on or near the patient in such a way that could result in direct or indirect (through the mediation of electrically conductive objects) contact between electrode and patient,
- ensure that the acoustic warning signal indicating the operational status of the HF generator is always set loud enough to be easily heard.
- ensure that the visual warning signal can be seen by all attending personnel.



Warning: Electrodes which are not currently in use must not come into contact with the patient.

Warning: Skin-to-skin contact should be avoided.

Ожоги, вызванные непреднамеренным активированием ВЧ-прибора

Пациент может получить ожоги и вследствие непреднамеренного активирования ВЧ-прибора, которое может произойти, например, в результате случайного нажатия ногой переключателя или короткого замыкания какого-либо кабеля, вследствие проникновения электропроводящих жидкостей в рукоятку электрода или ногой переключатель, а также из-за неисправностей в самом ВЧ-приборе.



Предупреждение. Необходимо следить за тем, чтобы

- электроды ни в коем случае не лежали рядом с пациентом так близко, что могли бы прямо или косвенно (через электропроводящие предметы) прийти в соприкосновение с ним;
- акустический сигнал, предупреждающий об активном состоянии ВЧ-прибора, всегда можно было хорошо слышать;
- визуальный сигнал всегда был хорошо различим для каждого присутствующего лица.



Предупреждение. Временно не используемые электроды не должны прикасаться к пациенту.

Предупреждение. Следует избегать контакта "кожа с кожей".

Verbrennungen durch heiße Elektroden

Schneide- und Koagulations-Elektroden können sich während des Schneide- und Koagulationsvorgangs stark erhitzen. Unmittelbar nach dem Schneide/ Koagulationsvorgang kann die Berührung auch einer nicht aktivierten Elektrode mit dem Gewebe zu Verbrennungen führen.

Verbrennungen durch nicht angepaßte HF-Leistungsabgabe

Die optimale HF-Leistungsabgabe zeichnet sich dadurch aus, dass der erwünschte Effekt (Schneiden/Koagulieren) am besten erreicht und die unerwünschten Effekte (z. B. Karbonisierung des Gewebes, Funkenbildung) am geringsten sind. Da unerwünschte Nebeneffekte in der Regel bei zu hoher Leistung und/oder zu hohem Effekt auftreten, sollte der Anwender auf eine angemessene Leistungsabgabe achten.

Wird bei einer erfahrungsgemäß als optimal ermittelten Leistungsabgabe der gewünschte Effekt plötzlich nicht mehr erzielt, so sollte auf jeden Fall vor Erhöhung der Leistung und Effekte überprüft werden, ob ein Fehler vorliegt:

- Ist die Neutralelektrode korrekt angeschlossen?
- Ist die aktive Elektrode korrekt angeschlossen?
- Sind aktive Elektrode und Neutralelektrode gereinigt?
- Ist die Leistung und/oder Effekt des HF-Gerätes richtig eingestellt?

Verbrennungen durch zündfähige Medien

Hautreinigungs-, Desinfektionsmittel und Narkosegase, aber auch endogene Gase können brennbar oder sogar explosiv sein. Da bei der HF-Chirurgie stets Funken entstehen, könnten durch solche Mittel entstehenden Dämpfe oder Gase gezündet werden und zu Verbrennungen des Patienten führen.

Vor dem Einschalten des HF-Gerätes müssen deshalb brennbare Mittel sowie alle Gegenstände, mit denen diese appliziert wurden (Tupfer o. ä.) aus dem Operationsfeld entfernt werden.

Burns from contact with hot electrodes

Cutting and coagulation electrodes can become very hot during cutting or coagulation procedures. Burns can result from active or inactive electrodes coming into contact with tissue immediately following cutting or coagulation procedures.

Burns due to improper setting of HF power output

The optimal HF power level setting is that which yields the best results in terms of the desired effect (cutting/coagulation) with minimal incidence of undesirable side effects (i.e. carbonization of tissue or sparking). Since undesirable side effects generally occur at excessively high power levels and/or if effects are too high, HF power levels should always be kept as low as possible.

If the desired effects should suddenly no longer be attainable at power levels which experience has shown to be optimal, always check to be certain that everything is in proper working order before increasing the power level and effects:

- Is the neutral electrode properly connected?
- Is the active electrode properly connected?
- Are active and neutral electrodes clean?
- Is the HF generator power level and/or effect correctly set?

Burns arising from ignition of combustible media

Skin cleansing agents, disinfectants, and anesthetic gases, as well as endogenic gases, may be readily combustible and can even explode. Since sparking inevitably occurs in HF surgery, vapors or gases evolved by such media could be ignited and result in burn injuries to patients. Thus, before switching on the HF generator, make certain that all combustible media and all objects that have been in contact with them (tissues, swabs, etc.) have been removed from the operating area.

Ожоги, вызванные горячими электродами

Резущие и коагуляционные электроды могут сильно нагреваться во время резания и коагулирования. Прикосновение даже не активированного электрода к ткани сразу после резания или коагулирования может вызвать ожоги.

Ожоги, вызванные неадекватной отдаваемой ВЧ-мощностью

Оптимальная отдаваемая ВЧ-мощность характеризуется достижением наилучшего эффекта (резания/коагулирования) и минимальными нежелательными эффектами (например, карбонизацией ткани, возникновением искр). Поскольку нежелательные побочные эффекты наблюдаются, как правило, в случаях завышенной мощности и/или слишком высокой эффективности, пользователю надлежит следить за установкой соразмерной мощности.

Если считавшаяся оптимальной отдаваемая мощность неожиданно не позволяет более достигать необходимого эффекта, то прежде чем увеличить мощность и результативность, необходимо проверить сначала, не вызвано ли это какой-либо неисправностью:

- Правильно ли подсоединен нейтральный электрод?
- Правильно ли подсоединен активный электрод?
- Очищены ли активный и нейтральный электроды?
- Правильно ли установлена мощность и/или эффективность ВЧ-прибора?

Ожоги, вызванные горячими средами

Средства для очистки кожи, дезинфицирующие средства, наркотические и эндогенные газы могут быть горючими и взрывоопасными. Поскольку в ВЧ-хирургии постоянно возникают искры, создаваемые этими средствами пары или газы могут воспламениться и вызывать ожоги у пациентов. Поэтому перед включением ВЧ-прибора из операционного поля следует удалить горючие материалы, а также предметы, с помощью которых они применялись (тампоны и т.п.).



Warnung: Während der TUR können durch den Lichtbogen können beim Schneiden oder Koagulieren in Spülflüssigkeit H_2O -Moleküle zu H_2 und O_2 aufgespalten werden. Diese Gase können sich am Blasendach als hochexplosives Gasgemisch ansammeln. Wird in diesem Gasgemisch reseziert, kann es zu gefährlichen Verpuffungen kommen.



Warnung: Während der TUR können durch den Lichtbogen können beim Schneiden oder Koagulieren in Spülflüssigkeit H_2O -Moleküle zu H_2 und O_2 aufgespalten werden. These gases may collect at the roof of the bladder in the form of a highly explosive gas mixture. Resection in this gas mixture can lead to dangerous deflagrations.



Предупреждение. Во время TUR электрическая дуга может в процессе резания и коагулирования расщеплять H_2O -молекулы промывной жидкости в H_2 и O_2 . Эти газы могут скапливаться у крыши мочевого пузыря, образуя легко взрывчатую газовую смесь. Если в этой газовой смеси выполняется резекция, то может произойти опасная вспышка.

Verbrennungen durch ungeeignete Anwendung

Muss der hochfrequente Strom bei der monopolen Anwendung durch Gewebeerengungen fließen, so ist zu berücksichtigen, dass ein Koagulationseffekt an der verengten Stelle entstehen kann. Haben Gewebeteile über eine längere Strecke einen verengten Querschnitt, so kann ein gleichmäßiger Koagulationseffekt über die gesamte Strecke entstehen.

Burns due to unsuitable application

Muss der hochfrequente Strom bei der monopolen Anwendung durch Gewebeerengungen fließen, so ist zu berücksichtigen, dass ein Koagulationseffekt an der verengten Stelle entstehen kann. Haben Gewebeteile über eine längere Strecke einen verengten Querschnitt, so kann ein gleichmäßiger Koagulationseffekt über die gesamte Strecke entstehen.

Ожоги, вызванные неправильным применением ВЧ-прибора

Если высокочастотный электрический ток должен проходить во время применения прибора в монополярном режиме узкие участки ткани, то необходимо иметь в виду, что в месте сужения может возникнуть эффект коагуляции. Если фрагменты ткани на протяженном участке имеют меньший поперечник, то может возникнуть равномерный эффект коагуляции по всему участку.

Reizung von Nerven und Muskeln

Durch niederfrequente elektrische Ströme können während der Hochfrequenzchirurgie Nerven und Muskeln des Patienten gereizt werden. Die für Schneidvorgänge, Spray-Koagulation und Standard-Koagulation unvermeidlichen Lichtbögen zwischen Elektrode und Gewebe haben den Effekt, dass ein Teil des hochfrequenten Wechselstroms gleichgerichtet wird, wodurch niederfrequente Stromkomponenten entstehen, die Nervenreizungen auslösen können. Bei Anwendung der HF-Chirurgie an elektrisch reizbaren Strukturen muss deshalb mit Kontraktionen der betreffenden Muskeln gerechnet werden.

Stimulation of nerves and muscles

Due to low-frequency electric currents, nerves and muscles of the patient can be stimulated during HF surgery. The arcs between the electrode and tissue, which are unavoidable for cutting processes, spray coagulation and standard coagulation, have the effect of rectifying part of the HF alternating current, whereby low-frequency current components occur which are able to cause nerve stimulation. When using HF surgery on electrically stimuable structures, contractions of the muscles concerned must therefore be expected.

Раздражение нервов и мышц

Во время сеанса ВЧ-хирургии низкочастотный электрический ток может раздражать нервы и мышцы пациента. Неизбежное возникновение электрической дуги между электродом и тканью во время резания, Spray-коагуляции и стандартной коагуляции приводит к эффекту выпрямления части высокочастотного переменного тока, в результате чего возникают низкочастотные компоненты электрического тока, которые могут вызывать раздражение нервов. Во время применения ВЧ-хирургии на электрически раздражимых структурах следует поэтому быть готовым к сокращению соответствующих мышц.

Herzschrittmacher

Bei Patienten mit implantiertem Herzschrittmacher oder Schrittmacher-Elektroden muss bei Anwendung der Hochfrequenz-Chirurgie mit irreparablen Schäden am Schrittmacher und mit Beeinflussung der Schrittmacher-Funktion, die zu Herzkammerflimmern führen kann, gerechnet werden.

Heart pacemakers

Irreparable damage to heart pacemakers and interference with pacemaker operation, which could lead to ventricular fibrillation, are likely to result if high frequency surgery methods are used on patients with implanted heart pacemakers or pacemaker electrodes.

Стимуляторы сердца

Применяя ВЧ-хирургию на пациентах с имплантированным стимулятором сердца или электродами стимулятора сердца, следует быть готовым к непоправимым повреждениям стимулятора сердца и нарушению его работы, что может привести к мерцанию желудочков сердца.

Implantate

Bei Patienten mit eingesetzten elektrisch-leitfähigen Metallimplantaten, ist darauf zu achten, dass bei allen Anwendungen mit HF-Chirurgie der Stromfluß oder Stromweg des hochfrequenten elektrischen Stroms nicht durch oder über das Implantat führt. Bei Stromeintritts- und -austrittsstelle von Bio-Gewebe zu Implantat können durch Stromkonzentration irreparable innere Verbrennungen verursacht werden.

Implants

In the case of patients with electrically conductive metal implants it must be ensured that with all applications involving HF surgery the current flow or current path of the HF electric current does not pass through or over the implant. At the current entry and exit points into and from the bio-tissue to the implant, current concentration may cause irreparable internal burns.

Имплантаты

У пациентов с вживленными электропроводящими металлическими имплантатами необходимо следить за тем, чтобы во время применения ВЧ-прибора высокочастотный электрический ток не проходил по имплантату или через него. В месте входа и выхода электрического тока между биологической тканью и имплантатом концентрация электрического тока может вызвать непоправимые внутренние ожоги.

Sicherheitseinrichtungen**Sicherheitsschaltung bei gerätebedingter Fehldosierung**

Abweichungen vom Sollwert der jeweils eingestellten HF-Ausgangsleistung werden vom Gerät aus geregelt. Eine unabhängige Sicherheitsschaltung überwacht die Leistungsabgabe und schaltet sie ab, wenn das ordnungsgemäße Schneiden oder Koagulieren nicht mehr gewährleistet ist.

Safety devices**Safety circuit in case of output error caused by the unit**

Deviations from the setpoint of the respective HF output that has been set are corrected by the unit. An independent safety circuit monitors the power output and switches it off if proper cutting or coagulation is no longer ensured.

Обеспечение безопасности прибора**Система аварийного отключения прибора в случае отклонения от установленной мощности**

Прибор корректирует отклонения от заданной выходной мощности. Независимая система аварийного отключения прибора следит за отдаваемой мощностью и отключает ее, если надлежащее резание или коагулирование не обеспечиваются.

**Überwachung der Aktivierungsdauer**

Bei Anwendung am Patienten wird der HF-Generator bei bestimmungsgemäßem Gebrauch jeweils nur kurzzeitig aktiviert. Die Aktivierungszeit des HF-Gerätes wird deshalb überwacht. Das Überschreiten der maximalen Aktivierungszeit wird durch die Fehlermeldung A-1C auf dem Display angezeigt und die Leistungsabgabe wird abgeschaltet. Diese Sicherheitsschaltung dient dazu, Schäden infolge unbeabsichtigter Aktivierung der Elektroden zu verringern. Die Begrenzung der maximalen Aktivierungszeit ist bei Auslieferung des Gerätes 99 Sekunden. Eine spezifische Einstellung kann unter „Anwendungseinstellungen“ im Bereich zwischen einer und 99 Sekunden und unlimitiert vorgenommen werden.

Monitoring the activation time

With patient application, the HF generator is only activated briefly when used as prescribed. The activation time of the HF generator is therefore monitored. If the maximum activation time is exceeded, this is indicated by the error message A-1C on the display. The power output is then switched off. This safety circuit reduces damage resulting from unintended activation of the electrodes. Limitation of the maximum activation time is 99 seconds on delivery of the unit. Specific selection can be made under 'Application Settings' ranging from 0 to 99 seconds and unlimited.

Контроль продолжительности работы ВЧ-генератора

Во время надлежащего применения прибора на пациенте ВЧ-генератор активируется только кратковременно. Поэтому продолжительность активирования ВЧ-генератора находится под контролем. В случае превышения максимальной допустимой продолжительности активирования ВЧ-генератора на дисплее появляется сообщение об ошибке A-1C, и отдаваемая мощность отключается. Эта система аварийного отключения прибора служит для сведения к минимуму травм, вызванных неумышленным включением электродов. На новом приборе максимальная продолжительность включения электродов составляет 99 секунд. Индивидуальная настройка может быть выполнена в меню "Настройка режима" в пределах от одной секунды до 99 секунд или без ограничений.

Hinweis: Bei unbegrenzter Aktivierung kann das Gerät irreparabel beschädigt werden.

Note: Continuous activation can cause irreparable damage to the unit.

Примечание. Неограниченное активирование ВЧ-генератора может привести к непоправимому повреждению прибора.

Sicherheitshinweise

Sicherheitseinrichtungen

Überwachung der Neutralelektrode

Das AUTOCON® II 400 verfügt über eine Sicherheitsschaltung, welche die elektrische Verbindung zwischen Gerät und Neutralelektrode überwacht. Bei Verwendung zweiflächiger Elektroden wird zusätzlich die korrekte Applikation am Patienten kontrolliert. Die Statusanzeige Neutralelektrode (NE) zeigt die Qualität der Anbringung der NE am Patienten an. Bei korrekt angebrachter NE wird dies durch eine grün dargestellte Neutralelektrode angezeigt. Wird ein kritischer Grenzwert unter- oder überschritten wird dies rot angezeigt.



Warnung: Ist keine Neutralelektrode angeschlossen, muss das Symbol der Neutralelektrode rot leuchten. Ist das nicht der Fall, darf das Gerät nicht eingesetzt werden!

Bei Anwendung einflächiger Neutralelektroden leuchtet bei korrekter Verbindung zwischen Gerät und Neutralelektrode die Statusanzeige grün. Bei einer einflächigen NE wird die Kontaktqualität überwacht (NE Widerstand), nicht jedoch die Stromdichte oder Unsymmetrie. Ein teilweises Ablösen einer einflächigen Neutralelektrode führt immer zur Erhöhung der Stromkonzentration unter der Neutralelektrode und der thermischen Gewebsschädigung durch geringe Kontaktfläche.

Bei Verwendung zweiflächiger Neutralelektroden wird zusätzlich zum elektrischen Widerstand die Stromdichte und die Symmetrie zwischen den beiden Kontaktflächen der Neutralelektrode gemessen. Liegt der Widerstand außerhalb einer tolerierbaren Bandbreite wird dies vom Gerät erkannt und signalisiert.

Ist die Verbindung unterbrochen oder ist die Neutralelektrode schlecht angebracht (NE-Symbol leuchtet rot) wird die Leistungsabgabe in den monopolaren Betriebsarten blockiert. Wird versucht, den HF-Generator in einer monopolaren Betriebsart zu aktivieren, ertönt ein akustisches Warnsignal; gleichzeitig wird auf dem Bildschirm eine Fehlermeldung angezeigt.

Safety instructions

Safety Devices

Monitoring the neutral electrode

The AUTOCON® II 400 has a safety circuit which monitors the electrical connection between the neutral electrode and unit and, when using double-faced electrodes, the correct application on the patient. The neutral electrode (NE) status display indicates how well the NE has been positioned on the patient. If it is positioned correctly on the patient a green neutral electrode is displayed. If a critical limit value is too low, this is displayed in red.



Warning: If no neutral electrode is connected, the symbol for neutral electrode lights up in red. If this is not the case, the unit must not be used!

If a **single-faced** neutral electrode is used, the status display lights up green when the unit and the neutral electrode are correctly connected. **Bei einer einflächigen NE wird die Kontaktqualität überwacht (NE Widerstand), nicht jedoch die Stromdichte oder Unsymmetrie.** Partial detachment of a single-faced neutral electrode always increases the current concentration under the neutral electrode and results in thermal damage to tissue due to the limited contact area.

When using **double-faced** neutral electrodes, the electrical resistance the current density and the symmetry between the two contact areas of the neutral electrode is measured. If the resistance is outside of a tolerance range, this is recognised by the unit and a signal is given.

If the connection is interrupted or the neutral electrode positioned poorly (NE symbol lights up in red) the power output in the monopolar operating modes is blocked.

If an attempt is made to activate the HF generator in a monopolar operating mode, an acoustic warning signal is given. At the same time, an error message is displayed on the screen.

Инструкции по безопасности

Обеспечение безопасности прибора

Контроль нейтрального электрода

Прибор AUTOCON® II 400 оснащен системой безопасности, контролирующей электрическое соединение между прибором и нейтральным электродом. Применение двухповерхностных электродов позволяет, кроме того, контролировать правильность аппликации на пациенте. Индикация состояния нейтрального электрода (NE) показывает качество размещения NE на пациенте. Если NE наложен правильно, то нейтральный электрод отображается зеленым цветом. Если критическая величина занижена или завышена, то показывается нейтральный электрод красного цвета.



Предупреждение. Если нейтральный электрод не подсоединен, то он отображается красным цветом. Если такая индикация отсутствует, то прибором пользоваться нельзя!

Если используются **одноповерхностные** нейтральные электроды, то в случае правильного соединения между прибором и нейтральным электродом показывается нейтральный электрод зеленого цвета. На одноповерхностном NE контролируется качество контакта (сопротивление NE), но не плотность электрического тока или асимметрия. Частичный отход одноповерхностного нейтрального электрода всегда приводит к повышению концентрации электрического тока под нейтральным электродом и к термическому повреждению ткани, вызванному недостаточной контактирующей поверхностью.

Если используются **двухповерхностные** нейтральные электроды, то помимо электрического сопротивления измеряется плотность электрического тока и симметрия между двумя контактирующими поверхностями нейтрального электрода. Если сопротивление выходит за приемлемые пределы, то прибор распознает это и подает соответствующий сигнал.

Если соединение прервано или нейтральный электрод плохо наложен (символ NE горит красным цветом), то отдаваемая мощность в монополярном режиме блокируется.

Если будет предпринята попытка активировать ВЧ-генератор в монополярном режиме, то раздается предупредительный акустический сигнал; одновременно на дисплее выводится сообщение об ошибке.

Setup Einstellung Neutralelektrode: **beliebig**: Es lassen sich sowohl einflächige oder zweiflächige Neutralelektroden anschliessen. Bei der einflächigen entfallen die Überwachungsmaßnahmen wie oben beschrieben.

Setup Einstellung Neutralelektrode: **dynamisch**: Ist nur für zweiflächige Neutralelektroden verfügbar. Dabei wird über der aktuell gemessenen Impedanz ein Toleranzband gelegt, dass sich dynamisch verändert, immer gegen einen kleineren Widerstand. Der max. zulässige Impedanzbereich bis 120 Ohm wird dadurch verringert! Eine Erhöhung der Impedanz hat die Deaktivierung der monopolen Modi zur Folge, bis ein gültiger Impedanzbereich wieder hergestellt wird.

Sicherheitsplus bei Patienten mit geringem Hautwiderstand: Das sind z. B Patienten mit wenig Unterhautfettgewebe, Kinder und Kleinkinder. Auch bei diesen Patienten wird eine kritische Ablösung der Neutralelektrode von der Haut rechtzeitig erkannt.

Setup Einstellung Neutralelektrode: **beliebig**: Es lassen sich sowohl einflächige oder zweiflächige Neutralelektroden anschliessen. Bei der einflächigen entfallen die Überwachungsmaßnahmen wie oben beschrieben.

Setup Einstellung Neutralelektrode: **dynamisch**: Ist nur für zweiflächige Neutralelektroden verfügbar. Dabei wird über der aktuell gemessenen Impedanz ein Toleranzband gelegt, dass sich dynamisch verändert, immer gegen einen kleineren Widerstand. Der max. zulässige Impedanzbereich bis 120 Ohm wird dadurch verringert! Eine Erhöhung der Impedanz hat die Deaktivierung der monopolen Modi zur Folge, bis ein gültiger Impedanzbereich wieder hergestellt wird.

Sicherheitsplus bei Patienten mit geringem Hautwiderstand: Das sind z. B Patienten mit wenig Unterhautfettgewebe, Kinder und Kleinkinder. Auch bei diesen Patienten wird eine kritische Ablösung der Neutralelektrode von der Haut rechtzeitig erkannt.

Настройка нейтрального электрода: **любая**. Можно подсоединять как одноповерхностные, так и двухповерхностные нейтральные электроды. Как указано выше, с одноповерхностными нейтральными электродами контроль плотности электрического тока или асимметрии невозможен.

Настройка нейтрального электрода: **динамичная**. Данная настройка предусмотрена только для двухповерхностных нейтральных электродов. Над измеренным актуальным сопротивлением располагается при этом диапазон допусков, который динамично меняется – всегда исходя из меньшего сопротивления. Это позволяет уменьшить допустимый предел сопротивления до 120 Ом!

Увеличение сопротивления приводит к отключению монополярного режима до тех пор, пока не будет восстановлен необходимый диапазон сопротивления. Это означает дополнительную безопасность для пациентов с низким сопротивлением кожного покрова: имеются в виду, например, пациенты с малым содержанием подкожной жировой клетчатки, дети, в том числе дети младшего возраста. На данных пациентах прибор также своевременно распознает критический отход нейтрального электрода от кожного покрова.

	Verbindung Gerät - NE	Kontakt Haut- NE	Applikationsrichtung NE	Sicherheitsplus bei Patienten mit geringem Hautwiderstand
NE zweiflächig/ Einstellung NE dynamisch	●	●	●	●
NE zweiflächig/ Einstellung NE zweiflächig	●	●	●	
NE zweiflächig/ Einstellung NE beliebig	●	bedingt, Warnhinweis beachten	bedingt, Warnhinweis beachten	
NE einflächig/ Einstellung NE beliebig	●			
NE einflächig/ Einstellung NE beliebig	●			

	Verbindung Gerät - NE	Kontakt Haut- NE	Applikationsrichtung NE	Sicherheitsplus bei Patienten mit geringem Hautwiderstand
NE zweiflächig/ Einstellung NE dynamisch	●	●	●	●
NE zweiflächig/ Einstellung NE zweiflächig	●	●	●	
NE zweiflächig/ Einstellung NE beliebig	●	bedingt, Warnhinweis beachten	bedingt, Warnhinweis beachten	
NE einflächig/ Einstellung NE beliebig	●			
NE einflächig/ Einstellung NE beliebig	●			

NE – нейтральный электрод	Соединение Прибор—NE	Контакт Кожа—NE	Аппликационное направление NE	Дополнительная безопасность для пациентов с низким сопротивлением кожи
NE двухповерхностный/ настройка NE: динамичная	●	●	●	●
NE двухповерхностный/ настройка NE: двухповерхностная	●	●	●	
NE двухповерхностный/ настройка NE: любая	●	условно, соблюдать предупредительную информацию	условно, соблюдать предупредительную информацию	
NE одноповерхностный/ настройка NE: любая	●			
NE одноповерхностный / настройка NE: любая	●			



Geräteselbsttest

Nach jedem Einschalten durchläuft das Gerät eine Selbstprüfung. Erst wird das Logo für ca. 3 Sekunden angezeigt, danach ein weißer Bildschirm für ca. 2 Sekunden. Dies dient zur optischen Erkennung, ob der Bildschirm korrekt arbeitet. Sollte auf der weiß eingblendeten Seite eine teilweise andersfarbige Darstellung erfolgen, so ist der Bildschirm defekt und das Gerät darf nicht mehr weiter eingesetzt werden. Dies dient zur Sicherheit, da die HF-Leistungsangaben u. U. nicht, bzw. falsch angezeigt werden könnten! Bitte benachrichtigen Sie umgehend Ihren KARL STORZ Servicepartner!

Wird ein Fehler vom Gerät erkannt, wird dieser optisch und, abhängig von der Klassifizierung, auch akustisch angezeigt. Die Fehlercodes sind in der Tabelle „AUTOCON® II 400 Fehlermeldungen“ auf Seite 79 dargestellt.

Nach dem Selbsttest erscheint auf dem Bildschirm die Prozedurübersicht. Rechts unten sind Datum und Uhrzeit eingblendet. Die laufende Änderung der Sekundenanzeige ist der Nachweis für die Funktion des Bildschirms. (Alive-Signal)

Abschaltbare HF-Aktivierung

Die HF-Aktivierung kann für jede HF-Buchse und für jeden Modus durch Auswahl von „Cut Aus“ bzw. „Coag Aus“ unterbunden werden. Eine Aktivierung mittels Fußpedal und/oder Fingerschalter ist dann nicht mehr möglich.

Diese Funktion dient zur Sicherheit um bspw. bei Operationen bei denen nur Koagulation notwendig ist, eine versehentliche Aktivierung eines Schneidmodus zu verhindern.

Self-test program

Each time the unit is powered up, a self-test program is run. First the logo is displayed for approx. 3 seconds, afterwards a white screen appears for approx. 2 seconds. This serves to optically assess if the screen is functioning correctly. If any part of the white page shown displays another color, the screen is defective and the unit should no longer be used. This is for safety reasons as the HF output data may might not be displayed or displayed incorrectly. Please notify your KARL STORZ service partner at once!

If the unit detects a fault, a visual and, **abhängig von der Klassifizierung, auch acoustic** warning is given. The error codes can be found in the table 'AUTOCON® II 400 Error messages' on page 80. After the self-test, a procedure overview appears on the monitor. The date and time of day are displayed on the bottom right. The flashing seconds display on-screen shows that the function is activated (alive signal)

Switch-off option for HF activation

HF activation can be switched off for every HF socket and every mode by selecting 'Cut off' or 'Coag off' Activation using the footpedal and/or fingerswitch is then no longer possible.

This is a safety function which prevents a cutting mode from being accidentally activated for example during surgery where only coagulation is required.

Автотест прибора

После каждого включения прибор выполняет автотест. Сначала в течение 3-х секунд показывается логотип, затем на 2 секунды – белый экран. Это служит для визуального определения правильности работы дисплея. Если на белом фоне присутствуют цветные фрагменты, то это свидетельствует о том, что дисплей неисправен и прибором пользоваться нельзя. Эта проверка служит для уверенности в том, что данные о ВЧ-мощности не будут отсутствовать на дисплее и что будут показываться правильные данные. В таких случаях следует незамедлительно обратиться в сервисную службу KARL STORZ.

Если прибор обнаруживает неисправность, то он сообщает об этом с помощью визуального и, в зависимости от классификации неисправности, акустического сигнала. Коды ошибок перечислены в таблице на стр. 79.

После автотеста на дисплее появляется обзор процедур. Внизу справа показывается дата и время. Бегущие секунды свидетельствуют о работе дисплея (alive signal).

Отключаемое активирование ВЧ

Активирование ВЧ может быть прекращено для любого ВЧ-разъема и любого режима путем выбора "Cut off" (выкл.) или "Coag off" (выкл.). После этого активировать ВЧ с помощью ножного переключателя и/или пальцевого переключателя невозможно. Эта функция предусмотрена для обеспечения безопасности, чтобы предотвратить неумышленное активирование режима резания, например, во время операций, в ходе которых требуется только режим коагулирования.

Sicherheitshinweise Sicherheitseinrichtungen

Alarmsystem

Das AUTOCON® II 400 ist mit einem Alarmsystem ausgestattet. Die Alarmmeldungen werden auf dem Display farbig dargestellt und mittels eines akustischen Signaltons unterstützt.

Die eingesetzten visuellen und akustischen Meldungen werden in drei Prioritäten unterteilt:

Alarm Kategorie	Farbe	Blinkfrequenz
Hohe Priorität	Rot	2 Hz/0,5 s
Mittlere Priorität	Gelb-Orange	0,5 Hz/2 s
Niedrige Priorität	Türkis	Konstant ein

Je nach Priorität wird die Alarmmeldung mittels akustischer Signaltöne unterstützt:

Hohe Priorität: Eine Alarmierungssequenz besteht aus einer Tonfolge von verschiedenen hohen Tönen, beginnend mit drei Tönen für je 100ms EIN und AUS, gefolgt von einer 300ms langen Pause, danach dann nochmals zwei Töne für je wieder 10ms EIN/AUS. Die gesamte Folge nach einer 2s langen Pause wiederum wiederholt, gefolgt von einer 5s langen Pause. Danach beginnt die Sequenz von neuem (s. ①).

Mittlere Priorität: Eine Alarmierungssequenz besteht aus einer Tonfolge von verschiedenen hohen Tönen, beginnend mit drei Tönen für je 200ms EIN und AUS, gefolgt von einer 10s langen Pause. Danach beginnt die Sequenz wieder von neuem (s. ②).

Niedrige Priorität: keine akustische Signalunterstützung

Hinweis: Ein Alarmsignal höherer Priorität überschreibt ein ggf. anliegendes Signal niedriger Priorität.

Safety instructions Safety Devices

Alarm system

The AUTOCON® II 400 is equipped with an alarm system. The alarm messages are displayed on the display in color and backed up with an acoustic signal.

The visual and acoustic messages used are broken down into three priority categories:

Alarm category	Color	Flashing frequency
High priority	Red	2 Hz/0,5 sec
Medium priority	Yellow-orange	0.5 Hz/2 sec
Low priority	Turquoise	Constantly on

Depending on the priority the alarm message is backed up with an acoustic signal:

High priority: Eine Alarmierungssequenz besteht aus einer Tonfolge von verschiedenen hohen Tönen, beginnend mit drei Tönen für je 100ms EIN und AUS, gefolgt von einer 300ms langen Pause, danach dann nochmals zwei Töne für je wieder 10ms EIN/AUS. Die gesamte Folge nach einer 2s langen Pause wiederum wiederholt, gefolgt von einer 5s langen Pause. Danach beginnt die Sequenz von neuem (see ①).

Medium priority: Eine Alarmierungssequenz besteht aus einer Tonfolge von verschiedenen hohen Tönen, beginnend mit drei Tönen für je 200ms EIN und AUS, gefolgt von einer 10s langen Pause. Danach beginnt die Sequenz wieder von neuem (see ②).

Low priority: No acoustic backup signal.

Note: Any low priority signal will be overwritten by an alarm signal with a higher priority.

Инструкции по безопасности Обеспечение безопасности прибора

Система тревожной сигнализации

Прибор AUTOCON® II 400 оснащен системой тревожной сигнализации. В случае тревоги на дисплей выводится в цвете соответствующее сообщение, сопровождаемое акустическим сигналом.

Применяемые визуальные и акустические сообщения делятся по приоритету на три уровня:

Категория тревоги	Цвет	Частота мигания
Высокий приоритет	Красный	2 Гц/0,5 с
Средний приоритет	Желто-оранжевый	0,5 Гц/2 с
Низкий приоритет	Бирюзовый	Постоянно

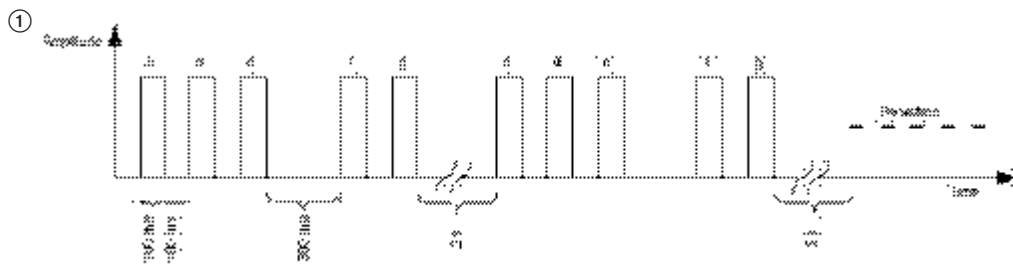
В зависимости от приоритета сообщения сопровождаются акустическими сигналами:

Высокий приоритет: тревожный сигнал состоит из следующих друг за другом звуков различной высоты, начиная с трех звуков продолжительностью 100 мсек. "ВКЛ." и "ВЫКЛ." каждый, за ними следует пауза длительностью 300 мсек.; затем снова раздаются два сигнала по 10 мсек. "ВКЛ."/"ВЫКЛ.". После паузы продолжительностью 2 сек. этот звуковой ряд повторяется, после чего наступает пауза в 5 сек. Затем тревожный сигнал повторяется с самого начала (см. ①).

Средний приоритет: тревожный сигнал состоит из чередования звуков различной высоты, начиная с трех звуков продолжительностью 200 мсек. "ВКЛ." и "ВЫКЛ." каждый, за ними следует пауза длительностью 10 мсек. Затем тревожный сигнал повторяется с самого начала (см. ②).

Низкий приоритет: акустического сигнала нет.

Примечание. Тревожный сигнал высокого приоритета накладывается на тревожный сигнал низкого приоритета, если таковой подается.



Das Alarmsystem ist in der Lage, für die Anzeige in der Statuszeile den Alarm mit der höchsten Priorität festzustellen. Bei mehreren Alarmen mit der gleichen Priorität wird in der Statuszeile nur der zuerst aufgetretene angezeigt. Das Alarmsystem teilt die Alarme in solche ein, die ein Weiterarbeiten mit dem Gerät nicht zulassen und in solche, die ein Weiterarbeiten zulassen.

Neben Alarmen existieren auch noch rein informelle Meldungen. Diese Meldungen erscheinen grundsätzlich nur für 3 Sekunden auf der Bedienoberfläche.

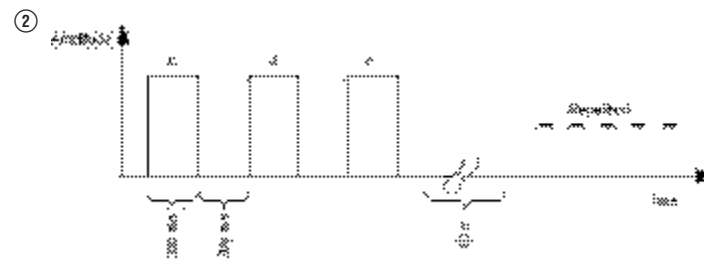
Die Liste aller für den Anwender relevanten Fehlermeldungen und ihre Priorität ist in der Tabelle „AUTOCON® II 400 Fehlermeldungen“ ab Seite 79 dargestellt. Fehlermeldungen, die nur durch den technischen Service behoben werden können, sind im Servicemanual beschrieben.

Hinweis: Die Position des Anwenders muss immer so gewählt werden, dass eine eventuelle Alarmmeldung gleich erkannt werden kann. Der Abstand zum Gerät sollte nicht mehr als 4 m betragen.

Hinweis: Der Schalldruck der hörbaren Alarme beträgt min. 65 dBA bei 1 m Entfernung in horizontaler Ausrichtung zur Gerätefront.

Hinweis: Die Tonhöhe der Aktivierungs- und Alarmsignale liegen im Bereich zwischen 1 kHz bis 3 kHz.

Hinweis: Das Erreichen der Funktion „Autostop erreicht“ wird optisch wie akustisch gemeldet.



The alarm system is capable of identifying the alarm with the highest priority in the status bar. In the event of more than one alarm with the same priority, only the alarm which occurred first is shown in the status bar. The alarm system classifies the alarms into those which do not permit further use of the unit and those which permit further usage.

In addition to alerts, there are also purely informative messages. These messages always appear on the user interface for just 3 seconds.

The list of all error messages relevant for the user and corresponding priorities can be found in the table "AUTOCON 400 Error Messages" on page 80. Errors which can only be rectified by technical service personnel are listed in the service manual.

Note: The user's position must always be selected so that any alarm message can be immediately identified. The distance from the unit should not be more than 4m.

Note: The sound pressure of the audible alarms is at least 65 dBA at a 1 m distance from the front of the unit in the horizontal direction.

Hinweis: Die Tonhöhe der Aktivierungs- und Alarmsignale liegen im Bereich zwischen 1 kHz bis 3 kHz.

Hinweis: Das Erreichen der Funktion "Autostop erreicht" wird optisch wie akustisch gemeldet.

Система тревожной сигнализации в состоянии определить тревожную ситуацию высшего приоритета и показать ее в строке статуса. В случае возникновения нескольких тревожных ситуаций, имеющих один тот же приоритет, в строке статуса указывается только та тревожная ситуация, которая возникла первой. Система тревожной сигнализации делит тревожные ситуации на те, которые продолжение работы с прибором не допускают, и те, которые продолжение работы с прибором допускают.

Помимо тревожных сигналов существуют чисто информационные сообщения. Такие сообщения появляются на панели управления только на 3 секунды.

Перечень всех важных для пользователя сообщений об ошибках содержится в таблице "Сообщения об ошибках AUTOCON® II 400" начиная со стр. 79. Сообщения об ошибках, которые могут быть устранены только техническим сервисом, изложены в инструкции по эксплуатации.

Примечание. Пользователю следует всегда занимать такое положение, чтобы оно позволяло ему сразу хорошо видеть возможное тревожное сообщение. Расстояние до прибора не должно превышать 4 м.

Примечание. Звуковое давление слышимых тревожных сигналов составляет не меньше 65 dBA при расстоянии 1 м по горизонтали до передней панели прибора.

Примечание. Высота звука сигналов активирования и тревоги составляет от 1 до 3 kHz.

Примечание. О выходе на функцию "Autostop достигнут" сообщается визуальным и акустическим сигналами.

Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zum AUTOCON® II 400

Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zum AUTOCON® II 400

Prozeduren

Prozeduren sind bestimmte elektro-chirurgische Verfahren. Eine Prozedur wird durch einen Namen und eine Bezeichnung definiert und einem Speicherplatz zugeordnet. Jedes Gerät hat einen Satz vordefinierter Prozeduren. Diese beginnen bei Nummer 100 und beinhalten die gleichen Daten wie die vom Benutzer definierbaren Prozeduren. Sie können für eine Anwendung verändert, aber nicht überschrieben oder gelöscht werden. Anzahl und Inhalt der vordefinierten Prozeduren sind abhängig von der Geräteversion. Im Auslieferungszustand gibt es nur die vordefinierten Prozeduren. Dazu können weitere max. 100 Anwenderprozeduren abgespeichert werden. Diese können aus einer beliebig gewählten vordefinierten Prozedur heraus konfiguriert und abgespeichert werden. Für jede dieser selbstdefinierten Prozeduren kann zusätzlich eine Ebene 'B' mit vollständigem Datensatz einer Prozedur angelegt werden. Die Etablierung dieser zweiten Ebene dient dazu, mit Hilfe der dritten Taste eines Dreipedaifußschalters zwischen den beiden Ebenen einer Prozedur umschalten zu können. Bei Anlage einer Prozedur B wird die erste automatisch eine Prozedur A. Eine Ebene kann nicht ohne Ebene A existieren. Beim Löschen einer Ebene A wird Ebene B automatisch zu einer Ebene A. Eine Prozedur enthält folgende Daten:

- Prozedurnummer (0 – 99)
- Name (20 alphanumerische Zeichen)
- Bezeichnung (20 alphanumerische Zeichen)
- Ebenen-Kennung (A oder B)
- Aktuell-Kennung, d.h. momentan als benutzt gekennzeichnet durch einen grün leuchtenden Indikator
- Bezeichnung Kennung Buchse 1, 2 und 3
- Schneidemodus Buchse 1, 2 und 3
- Leistungsbegrenzung Schneiden Buchse 1, 2 und 3
- Schneideeffekt Buchse 1, 2 und 3
- Koagulationsmodus Buchse 1, 2 und 3
- Leistungsbegrenzung Koagulieren Buchse 1, 2 und 3
- Koagulationseffekt Buchse 1,2 und 3
- Aktivierungsart Buchse 1,2 und 3

Definitions and explanations for AUTOCON® II 400

Definitions and explanations for AUTOCON® II 400

Procedures

Procedures are specific electrosurgical interventions. A procedure is defined by a name and designation and allocated to a memory location. Each unit has a set of predefined procedures. These start at number 100 and contain the same data as the procedures which can be defined by the user. **Sie können für eine Anwendung verändert, aber nicht überschrieben oder gelöscht werden.** The number and content of the predefined procedures depend on the unit version. **Im Auslieferungszustand gibt es nur die vordefinierten Prozeduren.** Dazu können weitere max. 100 Anwenderprozeduren abgespeichert werden. **Diese können aus einer beliebig gewählten vordefinierten Prozedur heraus konfiguriert und abgespeichert werden.** Für jede dieser selbstdefinierten Prozeduren kann zusätzlich eine Ebene 'B' mit vollständigem Datensatz einer Prozedur angelegt werden. Die Etablierung dieser zweiten Ebene dient dazu, mit Hilfe der dritten Taste eines Dreipedaifußschalters zwischen den beiden Ebenen einer Prozedur umschalten zu können. Bei Anlage einer Prozedur B wird die erste automatisch eine Prozedur A. Eine Ebene kann nicht ohne Ebene A existieren. Beim Löschen einer Ebene A wird Ebene B automatisch zu einer Ebene A. Eine Prozedur enthält folgende Daten:

- Prozedurnummer (0 – 99)
- Name (20 alphanumerische Zeichen)
- Bezeichnung (20 alphanumerische Zeichen)
- Ebenen-Kennung (A oder B)
- Aktuell-Kennung, d.h. momentan als benutzt gekennzeichnet durch einen grün leuchtenden Indikator
- Bezeichnung Kennung Buchse 1, 2 und 3
- Schneidemodus Buchse 1, 2 und 3
- Leistungsbegrenzung Schneiden Buchse 1, 2 und 3
- Schneideeffekt Buchse 1, 2 und 3
- Koagulationsmodus Buchse 1, 2 und 3
- Leistungsbegrenzung Koagulieren Buchse 1, 2 und 3
- Koagulationseffekt Buchse 1, 2 und 3
- Aktivierungsart Buchse 1, 2 und 3

Понятия и пояснения по прибору AUTOCON® II 400

Понятия и пояснения по прибору AUTOCON® II 400

Процедуры

Процедуры являются определенными электрохирургическими технологиями. Каждой процедуре присвоено имя и обозначение, а также отведено место в памяти. Каждый прибор располагает набором предварительно сформулированных процедур. Они начинаются с № 100 и содержат те же данные, что и процедуры, которые могут быть сформулированы пользователем. Они могут быть изменены для конкретного применения, но на них нельзя наложить другие данные и их невозможно стереть. Количество и содержание предварительно настроенных процедур зависит от исполнения прибора. На поставляемом приборе установлены только предварительно сформулированные процедуры. Кроме того, в памяти можно сохранить до 100 сформулированных пользователем процедур. Они могут быть сконфигурированы и сохранены на основе любой из предварительно сформулированных процедур. Для сформулированных пользователем процедур может быть создан дополнительный уровень "B" с полным набором необходимых данных. Этот второй уровень служит для того, чтобы с помощью третьей педали трехпедального ножного переключателя можно было переключаться между обоими уровнями одной процедуры. Когда создается процедура "B", первая автоматически становится процедурой "A". Никакой уровень не может существовать без уровня "A". Если стирается уровень "A", то уровень "B" автоматически становится уровнем "A".

Процедура содержит следующие данные:

- Номер процедуры (0–99)
- Имя (20 буквенно-цифровых знаков)
- Обозначение (20 буквенно-цифровых знаков)
- Опознавание уровня ("A" или "B")
- Опознавание актуального уровня, т.е. зеленый индикатор указывает на используемый в данный момент уровень
- Обозначение/опознавание – разъем 1, 2 и 3
- Режим резания – разъем 1, 2 и 3
- Ограничение мощности резания – разъем 1, 2 и 3
- Эффективность резания – разъем 1, 2 и 3
- Режим коагулирования – разъем 1, 2 и 3
- Ограничение мощности коагулирования – разъем 1, 2 и 3
- Эффективность коагулирования – разъем 1, 2 и 3
- Способ активирования – разъем 1, 2 и 3

Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zum AUTOCON® II 400

Buchsen

Das Gerät kann mit vier verschiedenen HF-Ausgangs-Buchsen bestückt werden. Werksseitig sind mehrere Geräteversionen mit Monopolar-, Bipolar-, Multifunktions- und Neutralelektroden-Buchsen vorgesehen. Details dazu sind der Tabelle unter Punkt „Geräteversionen“ (S. 42) zu entnehmen. Mit Ausnahme der Neutralelektroden-Buchse stehen Informationen über den generellen Typ Monopolar, Bipolar oder Bipolar-Multifunktion und des Bestückungsplatzes zur Verfügung. Der Anwender kann einer Buchse folgende Parameter zuweisen:

- Schneidemodus
- Koagulationsmodus
- Aktivierungsart Schneiden & Koagulieren

Neutralelektrode

- dynamisch
- beliebig
- zweiflächig
- einflächig

Modi

Ein Modus ist durch verschiedene Generator-einstellungen wie Frequenz, Spitzenspannung, Modulation etc. gekennzeichnet. Es stehen insgesamt 10 verschiedene Schneide- und 9 verschiedene Koagulationsmodi zur Auswahl. Nicht jeder Modus ist auf jeder Buchse abrufbar. Der Benutzer kann einem Modus noch folgende Parameter zuweisen:

- Leistungsbegrenzung Schneiden,
- Schneideeffekt,
- Leistungsbegrenzung Koagulieren
- Koagulationseffekt

Wird ein neuer Modus eingestellt, startet dieser mit bestimmten Vorgabewerten für die Leistungsbegrenzung und den Effekt. Eine besondere Stellung nehmen die Modi 'Cut aus' und 'Coag aus' ein. Eine Aktivierung dieser Modi sperrt eine Aktivierung über Fußschalter und Fingerschalter.

Eine Vorgabewertebeschreibung der Betriebsmodi finden Sie ab Seite 49.

Definitions and explanations for AUTOCON® II 400

Sockets

The unit can be equipped with four different HF output sockets. At the factory, several unit versions are provided with monopolar, bipolar, multi-function and neutral electrode sockets. Details on this can be found here in the table under item 'Unit versions' (p. 43). With the exception of the neutral electrode socket, information about the general monopolar, bipolar or bipolar multi-function types and the equipment location is available. The user can assign a socket with the following parameters:

- cutting mode
- coagulation mode
- cutting and coagulation activation type

Neutralelektrode

- dynamisch
- beliebig
- zweiflächig
- einflächig

Modes

A mode is characterized by different generator settings such as frequency, peak voltage, modulation, etc. A total of 10 different cutting and 9 different coagulation modes are available. **Nicht jeder Modus ist auf jeder Buchse abrufbar.** The user can also assign the following parameters to a mode:

- power limitation cutting,
- cutting effect,
- power limitation coagulation
- coagulation effect.

If a new mode is selected, this will start with specific setpoints for power limitation and effect. The modes 'Cut off' and 'Coag off' represent a special case here. Activation of these modes blocks activation via the footswitch or fingerswitch.

The default settings of the operating mode are described on page 50.

Понятия и пояснения по прибору AUTOCON® II 400

Разъемы

Прибор может быть оснащен четырьмя различными высокочастотными выходными разъемами. Прибор выпускается заводом в нескольких исполнениях с монополярными, биполярными и многофункциональными разъемами, а также с разъемом для нейтрального электрода. Подробнее об этом см. таблицу в разделе "Модели прибора (стр. 42). За исключением разъема для нейтрального электрода в ней содержится информация о типе прибора (монополярный, биполярный или биполярно-многофункциональный), а также о месте соответствующей функции. Пользователь может назначить разъему следующие параметры:

- Режим резания
- Режим коагулирования
- Способы активирования резания & коагулирования

Нейтральный электрод

- Динамичный
- Любой
- Двухповерхностный
- Одноповерхностный

Режимы

Режим характеризуется различными настройками генератора, как, например, частота, пиковое напряжение, модуляция и т.д. В общей сложности предусмотрены 10 различных режимов резания и коагулирования. Не каждый режим может быть активирован на любом разъеме. Пользователь может назначить режиму следующие дополнительные параметры:

- Ограничение мощности резания
- Эффективность резания
- Ограничение мощности коагулирования
- Эффективность коагулирования

Если устанавливается новый режим, то он активируется, будучи уже настроенным на определенные заданные ограничения по мощности и эффективности. Особое место занимают режимы "Cut off" и "Coag off". Активирование этих режимов блокирует активирование с помощью ножного и пальцевого переключателей.

Описание заданных параметров рабочих режимов см. на стр. 49 и далее.

Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zum AUTOCON® II 400

Definitions and explanations for AUTOCON® II 400

Понятия и пояснения по прибору AUTOCON® II 400

Leistungsbegrenzung

Die Grenze der abgegebenen mittleren HF-Leistung liegt bei maximal 370 Watt +8% /-20%. Einstellbar vom Benutzer sind aber nur maximal 300 W. Diese maximale Grenze steht jedoch nicht in jedem Modus zur Verfügung.

Power limitation

The HF power output limit is max. 370 W +8% / -20%. Maximum limit that can be set by the user is 300 W. However, this maximum limit is not available in every mode.

Ограничение мощности

Предел средней отдаваемой ВЧ-мощности составляет не более 370 Ватт +8% / -20%. Пользователь может, однако, установить не более 300 Ватт. В то же время данный максимальный предел может быть настроен не в каждом режиме.

Effekt

Der Effekt eines Schnitts oder einer Koagulation kann in mehreren Stufen vom Benutzer gewählt werden. Die Anzahl der Stufen ist abhängig vom eingestellten Modus. (siehe Tabelle S. 40)

Effect

The cutting or coagulation effect can be preselected by the user in several intensities. The number of intensity levels depends on the mode selected. (see table p. 41)

Эффективность

Пользователь может задать эффективность резания или коагулирования различной степени. Число степеней зависит от настроенного рабочего режима (см. таблицу на стр. 40).

Aktivierungsarten

Zur Aktivierung von HF-Energie stehen drei Fußschaltertypen zur Verfügung. Einpedal-, Zweipedal- und Dreipedalfußschalter. Die Aktivierung wird einer Ausgangs-Buchse zugeordnet. Für die monopolaren Buchsen besteht die Möglichkeit der Aktivierung über Fingerschalter bestimmter Instrumente. Diese Funktion ist immer aktiv und kann durch die Modi „CUT AUS“ und „COAG AUS“ unterbunden werden. In bestimmten Bipolar-Modi stehen zusätzlich die Aktivierungsarten „AUTOSTART 1“ und „AUTOSTART 2“ zur Verfügung. Bei Gewebekontakt wird dabei impedanzabhängig nach einer vom Anwender definierten Verzögerungszeit der HF-Generator automatisch aktiviert.

Activation types

Three footswitch types are available to activate the HF energy. Single-pedal, dual-pedal and triple-pedal footswitches. Activation is assigned to an output socket. For monopolar sockets there is the option of using the fingerswitch of certain instruments for activation. This function is always activated and can be switched off with the modes "CUT OFF" and "COAG OFF". In certain bipolar modes the activation types "AUTOSTART 1" and "AUTOSTART 2" are also available. When contact is made with the tissue, depending on the impedance, the HF generator is automatically activated after a time delay defined by the user.

Способы активирования

Для активирования ВЧ-энергии предусмотрен ножной переключатель трех типов: однопедальный, двухпедальный и трехпедальный. Для выполнения функции активирования выделяется один из выходных разъемов. Через монополярные разъемы предусмотрено активирование с помощью пальцевых переключателей определенных инструментов. Эта функция всегда активна и может быть остановлена посредством "Cut off" и "Coag off". В некоторых биполярных режимах предусмотрены дополнительные способы активирования "АВТОПУСК 1" и "АВТОПУСК 2". Если установлен контакт с тканью, то ВЧ-генератор автоматически активируется при этом в зависимости от сопротивления с задержкой, заданной пользователем.

Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zum AUTOCON® II 400

Definitions and explanations for AUTOCON® II 400

Понятия и пояснения по прибору AUTOCON® II 400

Buchse	Schneid-Modi	Coag-Modi
Bipolar	Bipolar Cut	Bipolar Soft Coag
	Cut off	Bipolar Soft Auto Stop Coag aus
Bipolar Multifunktion	Saline-C-Cut	Bivascular Safe
	Saline-Time-C-Cut	Saline Coag
	Cut aus	Saline-Time-Coag Coag aus
Monopolar	Power Cut	Standard Coag
	Top Cut	Forced Coag
	Lap-C-Cut	Spray Coag
	C-Cut	Coag aus
	Gastro-Cut	
	Papillo Cut	
	Cut aus	
NE	Widerstandsmessung	

Socket	Cutting modes	Coag modes
Bipolar	Bipolar Cut	Bipolar Soft Coag
	Cut off	Bipolar Soft Auto Stop Coag off
Bipolar Multifunction	Saline-C-Cut	Bivascular Safe
	Saline-Time-C-Cut	Saline Coag
	Cut off	Saline-Time-Coag Coag off
Monopolar	Power Cut	Standard Coag
	Top Cut	Forced Coag
	LAP-C-Cut	Spray Coag
	C-Cut	Coag off
	Gastro-Cut	
	Papillo Cut	
	Cut off	
NE	Resistance measurement	

Разъем	Режим резания	Режим коаг.
Биполярный	Bipolar Cut	Bipolar Soft Coag
	Cut off	Bipolar Soft Auto Stop
Биполярный многофункциональный	Saline-C-Cut	Bivascular Safe
	Saline-Time-C-Cut	Saline Coag
	Cut off	Saline-Time-Coag Coag off
Монопольный	Power Cut	Standard Coag
	Top Cut	Forced Coag
	LAP-C-Cut	Spray Coag
	C-Cut	Coag off
	Gastro-Cut	
	Papillo Cut	
	Cut off	
NE	Измерение сопротивления	



Warnung: Modus und Leistungseinstellung sollten an den Eingriff angepasst und so niedrig wie möglich sein.

Warnung: Bei Einsatz von monopolarer HF-Chirurgie an Biogewebe mit dünnen Strukturen besteht durch die dortige Stromkonzentration die Gefahr von Verbrennungen. Aus diesem Grund wird der Einsatz von bipolarer HF-Chirurgie in diesen Bereichen empfohlen.



Warning: The mode and power setting should be adapted to the intervention and should be as low as possible.

Warning: When performing monopolar HF surgery on bio-tissue with fine structures, there is the risk of burns due to local current concentration. For this reason, bipolar HF surgery is recommended in these areas.



Предупреждение. Режим и мощность должны быть настроены адекватно вмешательству и на минимально возможный уровень.

Предупреждение. Во время применения монопольной ВЧ-хирургии на биологической ткани с тонкой структурой ввиду концентрации электрического тока в ней существует опасность ожогов. Поэтому на такой ткани рекомендуется применение биполярной ВЧ-хирургии.

Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zum AUTOCON® II 400

Definitions and explanations for AUTOCON® II 400

Понятия и пояснения по прибору AUTOCON® II 400

Schneidemodi

POWER Cut

Eigenschaften:

Reproduzierbare, spannungsgeregelte, schonende Schnitte, maximale Gewebeschonung, geringe bis mittlere Hämostase.

Der POWER Cut Mode ist mit PPS (Power Peak System) ausgestattet. Das AUTOCON® II 400 ist mit einer automatischen Leistungsregelung ausgestattet, welche niederohmige Belastungen erkennt und den HF-Generator so regelt, dass er kurzzeitig so viel Leistung zur Verfügung stellt, dass die für die eingestellte Schnittqualität erforderliche HF-Spannung bzw. Intensität des elektrischen Lichtbogens auch bei niederohmiger Belastung gewährleistet ist. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn die Schneideelektrode vor dem Aktivieren des HF-Generators fest gegen das zu schneidende Gewebe gedrückt wird, so dass die Schneideelektrode einen relativ großflächigen und damit niederohmigen Kontakt zum Gewebe hat. Dies ist z.B. bei der TUR und bei der endoskopischen Polypektomie die Regel. In derartigen Fällen muss der HF-Generator beim Aktivieren eine überdurchschnittlich hohe Leistung zur Verfügung stellen, damit der Anschnitt unverzögert erfolgen kann. Dank dieser Einrichtung kann auch die durchschnittliche Leistung auf relativ kleine Beträge begrenzt werden, was einer Verbesserung der Sicherheit gegen unbeabsichtigte thermische Gewebeschädigungen entspricht.

Einsatzgebiete:

Alle Schneidvorgänge in elektrisch gut leitendem Gewebe: z.B. Muskelgewebe, vaskularisiertes Gewebe. Präparationen bzw. das Schneiden feiner Strukturen.

Geeignete Elektroden:

Nadelelektroden, Messerelektroden, Spatelektroden, Schlingenelektroden.

Cutting modes

POWER Cut

Properties

Reproducible voltage-controlled atraumatic cutting, minimizing trauma to tissue, low to medium level of hemostasis.

The POWER Cut mode is equipped with PPS (Power Peak System). The AUTOCON® II 400 is equipped with an automatic power control system that detects low-resistance loads and controls the HF generator so that it briefly provides sufficient power to ensure the HF voltage or intensity of the electric arc necessary for the cutting quality selected even in the case of low-resistance loads. This is particularly important when the cutting wire electrode is pressed firmly against the tissue to be cut before activating the HF generator so that the cutting wire electrode covers a relatively large area and is therefore in low-resistance contact with the tissue. This is, for example, the rule with TUR and endoscopic polypectomy. In such cases the HF generator has to provide an above-average level of power on activation to ensure incision can be made without delay. Thanks to this device the average power can also be limited to relatively low levels, thus reducing the risk of unintentional thermal damage to tissue.

Fields of application:

All cutting procedures in tissue with good electric conductivity: e.g. muscle tissue, vascularized tissue. Dissection or cutting fine structures.

Suitable electrodes:

Needle electrodes, knife electrodes, spatula electrodes, cutting loops.

Режимы резания

POWER Cut

Свойства:

Воспроизводимые, регулируемые напряжением, щадящие разрезы, максимальное предохранение ткани, гемостаз от незначительного до среднего.

Для режима POWER Cut предусмотрена система PPS (Power Peak System). Прибор AUTOCON® II 400 оснащен системой автоматического регулирования мощности, распознающей низкоомные нагрузки и управляющей ВЧ-генератором таким образом, чтобы он кратковременно отдавал достаточную мощность, обеспечивающую и при низкоомной нагрузке необходимые для заданного качества разреза ВЧ-напряжение и интенсивность электрической дуги. Это важно особенно тогда, когда режущий электрод до активирования ВЧ-генератора плотно прижат к подлежащей рассечению ткани, в результате чего между режущим электродом и тканью устанавливается относительно широкий и, следовательно, низкоомный контакт. Это наблюдается, например, во время TUR и эндоскопической полипектомии. В таких случаях ВЧ-генератор должен отдавать при активировании мощность, превышающую средний уровень, чтобы разрез мог быть выполнен без задержки. Эта система позволяет ограничивать и среднюю мощность до относительно небольших значений, что способствует повышению безопасности и предотвращению неумышленных термических повреждений ткани.

Области применения:

Все виды резания на хорошо проводящей электрический ток ткани, например мышечной ткани, васкуляризированной ткани, препарирование и разрезание тонких структур.

Необходимые электроды:

Игольчатые электроды, электроды-ножи, электроды-шпатели, электроды-петли.

Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zum AUTOCON® II 400

Definitions and explanations for AUTOCON® II 400

Понятия и пояснения по прибору AUTOCON® II 400

TOP Cut

Eigenschaften

Lichtbogengeregelte, reproduzierbare, gewebe-schonende Schnitte, insbesondere bei wechselndem oder auch schlecht leitfähigem Gewebe.

PPS (Power Peak System)

Der TOP Cut Mode ist mit PPS ausgestattet. Das AUTOCON® II 400 ist mit einer automatischen Leistungssteuerung ausgestattet, welche niederohmige Belastungen erkennt und den HF-Generator so steuert, dass er kurzzeitig so viel Leistung zur Verfügung stellt, dass die für die eingestellte Schnittqualität erforderliche HF-Spannung bzw. Intensität des elektrischen Lichtbogens auch bei niederohmiger Belastung gewährleistet ist. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn die Schneideelektrode vor dem Aktivieren des HF-Generators fest gegen das zu schneidende Gewebe gedrückt wird, so dass die Schneideelektrode einen relativ großflächigen und damit niederohmigen Kontakt zum Gewebe hat. Dies ist z.B. bei der TUR und bei der endoskopischen Polypektomie die Regel. In derartigen Fällen muss der HF-Generator beim Aktivieren eine überdurchschnittlich hohe Leistung zur Verfügung stellen, damit der Anschnitt unverzögert erfolgen kann. Dank dieser Einrichtung kann auch die durchschnittliche Leistung auf relativ kleine Beträge begrenzt werden, was einer Verbesserung der Sicherheit gegen unbeabsichtigte thermische Gewebeschädigungen entspricht.

Einsatzgebiete

U.a. das Schneiden von fetthaltigen Strukturen, das Schneiden unter Wasser, z.B. bei der TUR-P.

Geeignete Elektroden

Messerelektroden, Spatelektroden, Schlingenelektroden.

TOP Cut

Properties

Arc-controlled reproducible cutting which is atraumatic to tissue, in particular for tissue varying in nature and with poor electric conductivity.

PPS (Power Peak System)

The TOP Cut mode is equipped with PPS. The AUTOCON® II 400 is equipped with an automatic power control system that detects low-resistance loads and controls the HF generator so that it briefly provides sufficient power to ensure the HF voltage or intensity of the electric arc necessary for the cutting quality selected even in the case of low-resistance loads. This is particularly important when the cutting wire electrode is pressed firmly against the tissue to be cut before activating the HF generator so that the cutting wire electrode covers a relatively large area and is therefore in low-resistance contact with the tissue. This is, for example, the rule with TUR and endoscopic polypectomy. In such cases the HF generator has to provide an above-average level of power on activation to ensure incision can be made without delay. Thanks to this device the average power can be limited to relatively low levels, thus reducing the risk of unintentional thermal damage to tissue.

Fields of application

Includes the cutting of fatty structures and cutting under water, e.g. with TUR-P.

Suitable electrodes

Knife electrodes, spatula electrodes, cutting loops.

TOP Cut

Свойства:

Регулируемые электрической дугой, воспроизводимые, щадящие ткань разрезы, применяется в первую очередь на меняющейся или плохо проводящей электрический ток ткани.

PPS (Power Peak System)

Для режима TOP Cut предусмотрена система PPS (Power Peak System). Прибор AUTOCON® II 400 оснащен системой автоматического регулирования мощности, распознающей низкоомные нагрузки и управляющей ВЧ-генератором таким образом, чтобы он кратковременно отдавал достаточную мощность, обеспечивающую и при низкоомной нагрузке необходимые для заданного качества разреза ВЧ-напряжение и интенсивность электрической дуги. Это важно особенно тогда, когда режущий электрод до активирования ВЧ-генератора плотно прижат к подлежащей рассечению ткани, в результате чего между режущим электродом и тканью устанавливается относительно широкий и, следовательно, низкоомный контакт. Это наблюдается, например, во время TUR и эндоскопической полипектомии. В таких случаях ВЧ-генератор должен отдавать при активировании мощность, превышающую средний уровень, чтобы разрез мог быть выполнен без задержки. Эта система позволяет ограничивать и среднюю мощность до относительно небольших значений, что способствует повышению безопасности и предотвращению неумышленных термических повреждений ткани.

Области применения:

В частности, резание жировых структур, резание под водой, например во время TUR-P.

Необходимые электроды:

Электроды-ножи, электроды-шпатели, электроды-петли.

Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zum AUTOCON® II 400

Definitions and explanations for AUTOCON® II 400

Понятия и пояснения по прибору AUTOCON® II 400

LAP-C-Cut

Eigenschaften

Starke Hämostase bei etwas gebremstem Schnittverlauf.

Einsatzgebiete

Z.B. Schnitte in der Laparoskopie oder bei endoskopischen Eingriffen, die eine sehr gute primäre Hämostase während des Schnittes erfordern und einen etwas gebremsten Schnittverlauf tolerieren.

Geeignete Elektroden

Elektroden mit einer großen Auflagefläche, Messer- und Spatelektroden, Hakenelektroden.

LAP-C-Cut

Properties

High level of hemostasis with slightly arrested cutting.

Fields of application

E.g. incisions during laparoscopy or endoscopic interventions which require excellent primary hemostasis during cutting and tolerate slightly arrested cutting.

Suitable electrodes

Electrodes with a large contact surface, knife and spatula electrodes, hook electrodes.

LAP-C-Cut

Свойства:

Сильный гемостаз при несколько замедленном выполнении разреза.

Области применения:

Например, выполнение разрезов в лапароскопии или во время эндоскопических вмешательств, требующих очень хорошего гемостаза во время резания и позволяющих несколько замедленное выполнение разрезов.

Необходимые электроды:

Электроды с большой площадью прилегания, электроды-ножи и электроды-шпатели, электроды-крючки.

C-Cut

Eigenschaften

Starke Hämostase bei etwas gebremstem Schnittverlauf.

Einsatzgebiete

Z.B. blutungsarmer Schnitt in der monopolaren Endoskopie bei TUR-P und TUR-B, Hysteroskopie

Geeignete Elektroden

Elektroden mit einer großen Auflagefläche: Messer- und Spatelektroden, Schlingen- und Bandschlingenelektroden.

C-Cut

Properties

High level of hemostasis with slightly arrested cutting.

Fields of application

E.g. cutting with low levels of bleeding during monopolar endoscopy with TUR-P and TUR-B, hysteroscopy.

Suitable electrodes

Electrodes with a large contact surface: knife and spatula electrodes, cutting loops and ribbon snare electrodes.

C-Cut

Свойства:

Сильный гемостаз при несколько замедленном выполнении разреза.

Области применения:

Например, малокровные разрезы в монополярной эндоскопии во время TUR-P и TUR-B, гистероскопии.

Необходимые электроды:

Электроды с большой площадью прилегания, электроды-ножи и электроды-шпатели, электроды-петли и ленточные электроды-петли.

PAPILLO Cut

Eigenschaften

Der Schnitt besteht aus alternierenden Schneide- und Koagulationsphasen. Der Schnitt ist gut kontrollierbar und zeichnet sich durch eine reproduzierbare, vorwählbare und speziell auf die Papillotomie abgestimmte Koagulationseigenschaft während des Schnittes aus.

Einsatzgebiete

Endoskopische Eingriffe, wenn alternierendes Schneiden und Koagulieren mit einer Aktivierung gefordert wird.

Geeignete Elektroden

Papillotome.

PAPILLO Cut

Properties

Cutting consists of alternating cutting and coagulation phases. Cutting is easily controlled and is characterized by a reproducible and preselectable coagulation property that is specially suited to papillotomy during cutting.

Fields of application

Endoscopic interventions in which alternating cutting and coagulation is required with a single activation.

Suitable electrodes

Papillotomes.

PAPILLO Cut

Свойства:

Резание состоит из чередующихся фаз резания и коагулирования. Процесс резания хорошо контролируется и характеризуется воспроизводимым, предварительно настраиваемым и специально с папиллотомией согласованным качеством коагуляции во время резания.

Области применения:

Эндоскопические вмешательства, во время которых требуется активированное одной командой чередование резания и коагулирования.

Необходимые электроды:

Папиллотомы.

Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zum AUTOCON® II 400

Definitions and explanations for AUTOCON® II 400

Понятия и пояснения по прибору AUTOCON® II 400

GASTRO Cut

Eigenschaften

Der Schnitt besteht aus alternierenden Schneide- und Koagulationsphasen. Der Schnitt ist gut kontrollierbar und zeichnet sich durch eine reproduzierbare, vorwählbare Koagulationseigenschaft während des Schnittes aus.

Einsatzgebiete

Endoskopische Eingriffe, wenn alternierendes Schneiden und Koagulieren mit einer Aktivierung gefordert wird.

Geeignete Elektroden

Monofile und polyfile Schlingenelektroden für die Polypektomie

GASTRO Cut

Properties

Cutting consists of alternating cutting and coagulation phases. Cutting is easily controlled and is characterized by a reproducible preselectable coagulation property during cutting.

Fields of application

Endoscopic interventions in which alternating cutting and coagulation is required with a single activation.

Suitable electrodes

Mono- and polyfilament cutting loops for polypectomy.

GASTRO Cut

Свойства:

Резание состоит из чередующихся фаз резания и коагулирования. Процесс резания хорошо контролируется и характеризуется воспроизводимым, предварительно настраиваемым качеством коагуляции во время резания.

Области применения:

Эндоскопические вмешательства, во время которых требуется активированное одной командой чередование резания и коагулирования.

Необходимые электроды:

Одножильные и многожильные электроды-петли для полипектомии.

SALINE-C-Cut

Eigenschaften

Saline C-Cut ist mit PPS System ausgestattet. Schneidestrom, der unter Verwendung von leitfähiger NaCl-Spüllösung in Kombination mit den bipolaren KARL STORZ-Resektoskopen zum blutungsarmen Schnitt bei TUR-P u. -B sowie der operativen Hysteroskopie unter leitfähiger NaCl Spüllösung eingesetzt wird.

PPS (Power Peak System)

Einsatzgebiete

Z.B. blutungsarmer Schnitt in der TUR-P und -B und operativen Hysteroskopie.

Geeignete Elektroden

Von KARL STORZ empfohlene Schlingenelektroden, Vaporisationselektroden, Nadelelektroden für bipolare Resektoskope von KARL STORZ unter Verwendung von NaCl-Spüllösung.

SALINE-C-Cut

Properties

Saline C-Cut ist mit PPS System ausgestattet.

Cutting current which is used with conductive NaCl irrigation solution in combination with bipolar KARL STORZ resectoscopes for cutting with low levels of bleeding during TUR-P and TUR-B and also surgical hysteroscopy with conductive NaCl irrigation solution

PPS (Power Peak System)

Fields of application

E.g. cutting with low levels of bleeding during TUR-P and TUR-B and surgical hysteroscopy.

Suitable electrodes

Cutting loops recommended by KARL STORZ, vaporization electrodes, needle electrodes for bipolar resectoscopes from KARL STORZ with NaCl irrigation solution.

SALINE-C-Cut

Свойства:

Для режима SALINE-C-Cut предусмотрена система PPS. Электрический ток, применяемый с использованием электропроводящего промывного NaCl-раствора в сочетании с биполярными резектоскопами KARL STORZ для выполнения малокровных разрезов во время TUR-P и B, а также для оперативной гистероскопии с промыванием электропроводящим NaCl-раствором.

PPS (Power Peak System)

Области применения:

Например, малокровные разрезы во время TUR-P и B, а также в оперативной гистероскопии.

Необходимые электроды:

Рекомендуемые фирмой KARL STORZ электроды-петли, vaporization electrodes, игльчатые электроды для биполярной резектоскопов фирмы KARL STORZ с использованием промывного раствора NaCl.

SALINE-TIME-C-Cut

Eigenschaften

Saline-Time C-Cut ist mit PPS System ausgestattet. Während der Anwendung wird der Saline-Time-C-Cut mit von 0,1 Sekunden bis 0,9 Sekunden zeitbedingter, automatischer Abschaltung abgegeben. Bei vorzeitigem Deaktivieren des Fußpedals wird die Leistungsabgabe unmittelbar unterbrochen. Während der Aktivierungszeit wird bei Betätigung des gelben Fußpedals der Saline-Time-C-Cut abgegeben.

SALINE-TIME-C-Cut

Properties

Saline-Time C-Cut ist mit PPS System ausgestattet.

During use, the Saline-Time-C-Cut is emitted with automatic timed switch-off from 0.1 to 0.9 seconds. With premature disabling of the footpedal, the power output is immediately interrupted. During the activation time, the Saline-Time-C-Cut current is emitted when the yellow footpedal is depressed.

SALINE-TIME-C-Cut

Свойства:

Для режима SALINE-TIME-C-Cut предусмотрена система PPS. Во время применения режима подается SALINE-TIME-C-Cut с автоматическим, обусловленным временем в пределах 0,1 – 0,9 сек. отключением. В случае преждевременного дезактивирования ножного переключателя подача мощности сразу прекращается. В состоянии активирования при нажатии желтой педали подается SALINE-TIME-C-Cut.

Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zum AUTOCON® II 400

PPS (Power Peak System)

Einsatzgebiete

Z.B. Operative Hysteroskopie

Geeignete Elektroden

Von KARL STORZ empfohlene Schlingen-elektroden, Vaporisationsektroden, Nadelelektroden für bipolare Resektoskope von KARL STORZ unter Verwendung von NaCl-Spüllösung.

BIPOLAR Cut

Eigenschaften

Schneidestrom, der nur unmittelbar um das distale Ende des Applikators fließt. Mit den Effektstufen kann der Grad der Hämostase am Schnitttrand variiert werden.

Der BIPOLAR CUT Mode ist mit PPS ausgestattet. Das AUTOCON® II 400 ist mit einer automatischen Leistungssteuerung ausgestattet, welche niederohmige Belastungen erkennt und den HF-Generator so steuert, dass er kurzzeitig so viel Leistung zur Verfügung stellt, dass die für die eingestellte Schnittqualität erforderliche HF-Spannung bzw. Intensität des elektrischen Lichtbogens auch bei niederohmiger Belastung gewährleistet ist. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn die Schneideelektrode vor dem Aktivieren des HF-Generators fest gegen das zu schneidende Gewebe gedrückt wird, so dass die Schneideelektrode einen relativ großflächigen und damit niederohmigen Kontakt zum Gewebe hat. Dies ist z.B. bei der TUR und bei der endoskopischen Polypektomie die Regel. In derartigen Fällen muss der HF-Generator beim Aktivieren eine überdurchschnittlich hohe Leistung zur Verfügung stellen, damit der Anschnitt unverzögert erfolgen kann. Dank dieser Einrichtung kann auch die durchschnittliche Leistung auf relativ kleine Beträge begrenzt werden, was einer Verbesserung der Sicherheit gegen unbeabsichtigte thermische Gewebeschädigungen entspricht.

Geeignete Elektroden

Spezielle Applikatoren (bipolare Elektroden mit einer starren oder versenkbaren Schneidenadel) in der Laparoskopie, Neurochirurgie und HNO.

Definitions and explanations for AUTOCON® II 400

PPS (Power Peak System)

Fields of application

E.g. surgical hysteroscopy.

Suitable electrodes

Cutting loops recommended by KARL STORZ, vaporization electrodes, needle electrodes for bipolar resectoscopes from KARL STORZ with NaCl irrigation solution.

BIPOLAR Cut

Properties

Cutting current which only flows directly around the distal end of the applicator. The effect intensities can be used to vary the degree of hemostasis at the incision edge.

PPS (Power Peak System)

The BIPOLAR CUT mode is equipped with PPS. The AUTOCON® II 400 is equipped with an automatic power control system that detects low-resistance loads and controls the HF generator so that it briefly provides sufficient power to ensure the HF voltage or intensity of the electric arc necessary for the cutting quality selected even in the case of low-resistance loads. This is particularly important when the cutting wire electrode is pressed firmly against the tissue to be cut before activating the HF generator so that the cutting wire electrode covers a relatively large area and is therefore in low-resistance contact with the tissue. This is, for example, the rule with TUR and endoscopic polypectomy. In such cases the HF generator has to provide an above-average level of power on activation to ensure incision can be made without delay. Thanks to this device the average power can be limited to relatively low levels, thus reducing the risk of unintentional thermal damage to tissue.

Suitable electrodes

Special applicators (bipolar electrodes with a rigid or height-adjustable cutting needle) during laparoscopy, neurosurgery and ENT.

Понятия и пояснения по прибору AUTOCON® II 400

PPS (Power Peak System)

Области применения:

Например, оперативная гистероскопия.

Необходимые электроды:

Рекомендуемые фирмой KARL STORZ электроды-петли, vaporизационные электроды, игольчатые электроды для биполярной резектоскопов KARL STORZ с использованием промывного NaCl-раствора.

BIPOLAR Cut

Свойства:

Электрический ток, которым выполняется резание, проходит непосредственно вокруг дистального конца аппликатора. Ступени эффективности позволяют регулировать степень гемостаза по краю разреза. Для режима BIPOLAR CUT предусмотрена система PPS (Power Peak System). Прибор AUTOCON® II 400 оснащен системой автоматического регулирования мощности, распознающей низкоомные нагрузки и управляющей ВЧ-генератором таким образом, чтобы он кратковременно отдавал достаточную мощность, обеспечивающую и при низкоомной нагрузке необходимые для заданного качества разреза ВЧ-напряжение и интенсивность электрической дуги. Это важно особенно тогда, когда режущий электрод до активирования ВЧ-генератора плотно прижат к подлежащей рассечению ткани, в результате чего между режущим электродом и тканью устанавливается относительно широкий и, следовательно, низкоомный контакт. Это наблюдается, например, во время TUR и эндоскопической полипектомии. В таких случаях ВЧ-генератор должен отдавать при активировании мощность, превышающую средний уровень, чтобы разрез мог быть выполнен без задержки. Эта система позволяет ограничивать и среднюю мощность до относительно небольших значений, что способствует повышению безопасности и предотвращению неумышленных термических повреждений ткани.

Необходимые электроды:

Специальные аппликаторы (биполярные электроды с жесткой или опускаемой режущей иглой) в лапароскопии, нейрохирургии и ЛОР.

Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zum AUTOCON® II 400

Definitions and explanations for AUTOCON® II 400

Понятия и пояснения по прибору AUTOCON® II 400

Koagulationsmodi

STANDARD Coag

Eigenschaften

Starke Verschorfung des Gewebes wird verhindert, Ankleben der Elektrode am Gewebe ist reduziert. Möchten Sie die potentiell mögliche große "Koagulationstiefe" von SOFT Coag nutzen, wählen Sie eine kleine Effektstufe und koagulieren über eine längere Zeit. Können Sie nur kurz koagulieren, wählen Sie eine große Effektstufe.

Einsatzgebiete

Bei nahezu allen Operationen, die eine schnelle und sichere Koagulation erfordern oder bei denen ein Ankleben der Elektrode den Koagulationsverlauf negativ beeinflussen würde.

Geeignete Elektroden

Elektroden mit großer Kontaktfläche, z.B. Kugelelektroden für tiefe Koagulation.

FORCED Coag

Eigenschaften

Effektive, schnelle „Standard“-Koagulation mit erhöhter Spannung.

Einsatzgebiete

Kontaktkoagulation, Klemmenkoagulation, z.B. über eine isolierte monopolare Pinzette.

Geeignete Elektroden

Kugelelektroden für die Kontaktkoagulation. Isolierte monopolare Pinzetten für die Klemmenkoagulation. Lanzettelektroden durch seitliches Kontaktieren mit großer Auflagefläche.

Coagulation modes

STANDARD Coag

Properties

High level of slough formation in tissue is prevented, adhesion of electrode to tissue is reduced. If you wish to make use of the potentially great 'coagulation depth' of SOFT Coag, select a low effect intensity and coagulate for an extended period of time. If you can only coagulate for a brief period, select a high effect intensity.

Fields of application

For almost all operations which require fast and reliable coagulation or where adhesion of the electrode would have an adverse effect on the coagulation process.

Suitable electrodes

Electrodes with a large contact area, e.g. ball electrodes for deep coagulation.

FORCED Coag

Properties

Efficacious fast 'standard' coagulation mit erhöhter Spannung.

Fields of application

Contact coagulation, or clamp coagulation via insulated monopolar forceps for example.

Suitable electrodes

Ball electrodes for contact coagulation. Insulated monopolar forceps for clamp coagulation. Lancet electrodes via lateral contact with a large contact surface.

Режим коагулирования

STANDARD Coag

Свойства:

Предотвращает карбонизацию ткани, уменьшает приклеивание электродов к ткани. Если необходимо использовать потенциально большую "глубину коагуляции" режима SOFT Coag, то следует установить низкую степень эффективности и коагулировать продолжительное время. Если можно коагулировать только непродолжительное время, то следует установить более высокую степень эффективности.

Области применения:

Практически все операции, которые требуют быстрого и безопасного коагулирования или же в ходе которых приклеивание электрода может отрицательно сказаться на коагулировании.

Необходимые электроды:

Электроды с большой площадью прилегания, например шариковые электроды для глубокой коагуляции.

FORCED Coag

Свойства:

Эффективное, быстрое "стандартное" коагулирование с применением повышенного напряжения.

Области применения:

Контактное коагулирование, коагулирование с применением зажимов, например через изолированный монополярный пинцет.

Необходимые электроды:

Шариковые электроды для контактной коагуляции, изолированные монополярные пинцеты для коагулирования с применением зажимов. Ланцетные электроды для боковых контактов с большой площадью прилегания.

Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zum AUTOCON® II 400

Definitions and explanations for AUTOCON® II 400

Понятия и пояснения по прибору AUTOCON® II 400

SPRAY Coag

Eigenschaften

Kontaktlose, effiziente Flächenkoagulation mit hoher Spannung, geringe Eindringtiefen. Automatische Dosierung der Leistung innerhalb der vorgewählten Grenzen.

Einsatzgebiete

Koagulation von diffusen Blutungen.

Geeignete Elektroden

Messerelektroden, lanzettenförmige Elektroden, in der monopolaren TUR auch Schlingen- und Bandschlingenelektroden.



Warnung: Verwenden Sie bei der Klemmenkoagulationen nur isolierte monopolare Metallpinzetten.

SPRAY Coag

Properties

No-contact efficient surface coagulation mit hoher Spannung, low insertion depths. Automatic power output within preselected limits.

Fields of application

Coagulation of various types of bleeding.

Suitable electrodes

Knife electrodes, lancet-shaped electrodes, also cutting loops and ribbon snare electrodes with monopolar TUR.



Warning: Only insulated monopolar metal forceps should be used with clamp coagulation.

SPRAY Coag

Свойства:

Бесконтактное, эффективное поверхностное коагулирование с применением высокого напряжения, незначительная глубина проникновения. Автоматическое регулирование мощности в заданных пределах.

Области применения:

Коагуляция диффузных кровотечений.

Необходимые электроды:

Электроды-ножи, ланцетообразные, в монополярной TUR электроды-петли и ленточные электроды-петли.



Предупреждение. Для коагулирования с применением зажимов следует использовать только изолированные монополярные пинцеты.

BIPOLAR SOFT Coag

Eigenschaften

Niedrige Spannung, die Verschorfung des Gewebes wird verhindert, das Ankleben der Elektrode am Gewebe wird stark reduziert. Möchten Sie die potentiell große Koagulationstiefe von BIPOLAR SOFT Coag voll nutzen, wählen Sie eine kleine Effektstufe und koagulieren über eine längere Zeit. Können Sie nur kurz koagulieren, wählen Sie eine große Effektstufe. Im Vergleich zu anderen Coag Modi erreichen Sie dann eine immer noch große Koagulationstiefe, nutzen allerdings die potentielle Koagulationstiefe von BIPOLAR SOFT Coag nicht voll aus.

BIPOLAR SOFT Coag mit AUTOSTART

Im Fenster Aktivierungsart können Sie für BIPOLAR SOFT Coag die AUTOSTART-Funktion anwählen. Diese Zusatzfunktion startet die Koagulation nach einer definierten Zeitspanne automatisch, wenn das Instrument das Gewebe berührt. Ein Berühren der z. B. blanken Pinzettenspitzen mit metallisch leitfähigem Material löst bei Zusatzfunktion AUTO START immer die Aktivierung des HF-Stromes aus!



Warnung: Beim Einführen von bipolaren Instrumenten in einen metallischen Trokar ist die Auto-Start-Funktion vorher zu deaktivieren!

BIPOLAR SOFT Coag

Properties

Low voltages, slough formation of tissue is prevented, adhesion of electrode to tissue is greatly reduced. If you wish to make full use of the potentially great coagulation depth of BIPOLAR SOFT Coag, select a low effect intensity and coagulate for an extended period of time. If you can only coagulate for a brief period, select a high effect intensity. In comparison with other Coag modes you will still achieve a great coagulation depth, although you will not make full use of the potential coagulation depth of BIPOLAR SOFT Coag.

BIPOLAR SOFT Coag with AUTOSTART

In the window Activation type you can select the AUTOSTART function for BIPOLAR SOFT Coag. This additional function starts coagulation automatically after a defined time period when the instrument touches the tissue. Touching conductive metal material with the bare tips of the forceps, for example, will always initiate activation of the HF current with the additional AUTO START function!



Warning: When introducing bipolar instruments into a metal trocar, the Auto Start function should be disabled beforehand!

BIPOLAR SOFT Coag

Свойства:

Низкое напряжение, предотвращает карбонизацию ткани, резко уменьшается возможность приклеивания электродов к ткани. Если необходимо использовать потенциально большую глубину коагуляции режима BIPOLAR SOFT Coag, то следует установить низкую ступень эффективности и коагулировать продолжительное время. Если можно коагулировать только непродолжительное время, то следует установить более высокую ступень эффективности. По сравнению с другими Coag-режимами это по-прежнему обеспечивает достаточно большую глубину коагуляции, однако не позволяет в полной мере использовать потенциальную глубину коагуляции BIPOLAR SOFT Coag.

BIPOLAR SOFT Coag с АВТОПУСКОМ

В окне "Способы активирования" для BIPOLAR SOFT Coag можно выбрать функцию "АВТОПУСК". Эта дополнительная функция автоматически запускает коагулирование через заданный промежуток времени, когда инструмент прикасается к ткани. Если функция "АВТОПУСК" настроена, то прикосновение металлическим электропроводящим материалом, например, к голым кончикам пинцета всегда активирует высокочастотный электрический ток.



Предупреждение. Для ввода биполярных инструментов в металлический трокар следует сначала дезактивировать функцию "АВТОПУСК".

Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zum AUTOCON® II 400

Definitions and explanations for AUTOCON® II 400

Понятия и пояснения по прибору AUTOCON® II 400

BIPOLAR SOFT Coag mit AUTOSTOP

Eigenschaften

Identisch mit BIPOLAR SOFT Coag, jedoch fest gekoppelt mit der AUTOSTOP-Funktion.

AUTOSTOP beendet die Aktivierung automatisch, bevor eine Gewebeverschorfung eintritt

Geeignete Elektroden

Bipolare Instrumente, z.B. Bipolare Pinzetten, bipolare Hakenelektroden, bipolare laparoskopische Zangen und Scheren.

BIPOLAR SOFT Coag with AUTOSTOP

Properties

Identical with BIPOLAR SOFT Coag; however, it is firmly coupled with the AUTOSTOP function.

The additional AUTOSTOP function ends activation automatically before the tissue adheres to the instrument or slough formation commences.

Suitable electrodes

Bipolar instruments, e.g. bipolar forceps, bipolar hook electrodes, bipolar laparoscopic forceps and scissors.

BIPOLAR SOFT Coag con AUTOSTOP

Свойства:

Идентичен BIPOLAR SOFT Coag, однако в сочетании с функцией "АВТОСТОП".

"АВТОСТОП" автоматически прекращает активирование, прежде чем ткань карбонизируется.

Необходимые электроды:

Биполярные инструменты, например биполярные пинцеты, биполярные электроды-крючки, биполярные лапароскопические щипцы и ножницы.

SALINE-Coag

Eigenschaften

Koagulationsmodus zur Verwendung unter leitfähiger NaCl-Spüllösung in Kombination mit den KARL STORZ-Bipolar-Resektoskopen zur Blutungsstillung bei Eingriffen in der TUR-P und TUR-B und Hysteroskopie. Es muss dabei mit der aktiven Resektionsschlinge das blutende Gefäß kontaktiert und zeitgleich die HF-Stromaktivierung durchgeführt werden.

Einsatzgebiete

z. B. Blutungsstillung bei Eingriffen in der TUR-P u. TUR-B und Hysteroskopie.

Geeignete Elektroden

Von KARL STORZ empfohlene Schlingen-elektroden, Vaporisationselektroden, Nadelelektroden für bipolare Resektoskope von KARL STORZ unter Verwendung von NaCl-Spüllösung.

SALINE-Coag

Properties

Coagulation mode for use with conductive NaCl irrigation solution in combination with KARL STORZ bipolar resectoscopes for hemostasis with TUR-P and TUR-B interventions as well as hysteroscopy. Here, the active resection loop must make contact with the bleeding vessel and the HF current activated at the same time.

Fields of application

E. g. for hemostasis with TUR-P and TUR-B interventions as well as hysteroscopy.

Suitable electrodes

Cutting loops recommended by KARL STORZ, vaporization electrodes, needle electrodes for bipolar resectoscopes from KARL STORZ with NaCl irrigation solution.

SALINE-Coag

Свойства:

Режим коагуляции, применяемый с использованием электропроводящего промывного NaCl-раствора в сочетании с биполярными резектоскопами KARL STORZ для выполнения малокровных разрезов во время TUR-P и TUR-B, а также гистероскопии. При этом следует прикоснуться активной резекционной петлей к кровоточащему сосуду и одновременно активировать ВЧ-ток.

Области применения:

Например, остановка кровотечения во время TUR-P и TUR-B, а также гистероскопии.

Необходимые электроды:

Рекомендуемые фирмой KARL STORZ электроды-петли, vaporization электроды, игльчатые электроды для биполярной резектоскопов KARL STORZ с использованием промывного NaCl-раствора.

Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zum AUTOCON® II 400

Definitions and explanations for AUTOCON® II 400

Понятия и пояснения по прибору AUTOCON® II 400

SALINE-TIME-Coag

Eigenschaften

Dient zur zeitlich begrenzten Abgabe von 0,1 - 0,9 Sek. des Saline-Coag HF-Stromes. Kann auch vom Anwender durch Deaktivierung frühzeitiger unterbrochen werden.

Einsatzgebiete

z. B. Blutungsstillung bei Eingriffen in der TUR-P und TUR-B und Hysteroskopie

Geeignete Elektroden

Von KARL STORZ empfohlene Schlingen-elektroden, Vaporisationsektroden, Nadelelektroden für bipolare Resektoskope von KARL STORZ unter Verwendung von NaCl-Spüllösung.

SALINE-TIME-Coag

Properties

Used for timed output of Saline-Coag HF current from 0.1 - 0.9 sec. Can also be interrupted prematurely by the user by being disabled.

Fields of application

E. g. for hemostasis with TUR-P and TUR-B interventions as well as hysteroscopy.

Suitable electrodes

Cutting loops recommended by KARL STORZ, vaporization electrodes, needle electrodes for bipolar resectoscopes from KARL STORZ with NaCl irrigation solution.

SALINE-TIME-Coag

Свойства:

Служит для ограниченной по времени подачи SALINE-TIME-Coag-тока в течение 0,1 – 0,9 сек. Пользователь может преждевременно остановить работу в этом режиме.

Области применения:

Например, остановка кровотечения во время TUR-P и TUR-B, а также гистероскопии.

Необходимые электроды:

Рекомендуемые фирмой KARL STORZ электроды-петли, vaporizationsektroden, игольчатые электроды для биполярной резектоскопов KARL STORZ с использованием промывного NaCl-раствора.

Bi-VASCULAR-SAFE

Eigenschaften

Der für die Geräteversionen –113 bis –116 an der MF-Buchse (Multi-Funktions-Buchse) zur Verfügung stehende Modus ist für die Koagulation von Gefäßen bis ca. 4mm Durchmesser vorgesehen. AutoStop beendet die Aktivierung automatisch, bevor das Gewebe am Instrument haften bleibt. Bei Deaktivierung erfolgt ein kurzes Tonsignal.

Einsatzgebiete

Offene Chirurgie, Laparoskopie und Endoskopie.

Geeignete Elektroden

Spezielle bipolare KARL STORZ Instrumente mit MF-Anschlusskabel.

Bi-VASCULAR-SAFE

Properties

The mode which is available for the unit versions -113 to -116 at the MF socket (multifunction socket) is designed for the coagulation of vessels up to approx. 4mm in diameter. AutoStop deactivates automatically before the tissue can adhere to the instrument. A brief audio signal is heard when it is disabled.

Fields of application

Open surgery, laparoscopy and endoscopy.

Suitable electrodes

Special bipolar KARL STORZ instruments with an MF connecting cable.

Bi-VASCULAR-SAFE

Свойства:

Предусмотренный на MF-разъеме (многофункциональный разъем) у моделей прибора 113-116 режим предназначен для коагулирования сосудов диаметром до 4 мм. "Автостоп" автоматически прекращает активирование, прежде чем ткань будет оставаться на инструменте. При деактивировании раздается короткий звуковой сигнал.

Области применения:

Открытая хирургия, лапароскопия и эндоскопия.

Необходимые электроды:

Специальные биполярные инструменты фирмы KARL STORZ с соединительным MF-кабелем.


Symbole der einstellbaren Effekte									Darstellung in Anzeige Einhandinfer- nasion	Darstellung in der Auswahlboxe
Betriebsmodus	Effekt-Stärke									
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Cut/Coag aus										
TOP-Cut										
POWER-Cut										
Bipolar-Cut										
C-Cut										
Lap-C-Cut										
Saline-C-Cut + Saline- Time-C-Cut										
Gastro-Cut										
Papillo-Cut										
Standard Coag										
Forced Coag										
Spray Coag										
Bipolar Soft Coag										
BI-Soft Autostop										
BI-Vascular-Save										
Saline-Coag + Saline- Time-Coag										

Operating mode	Effect intensity								Image in socket information display	Image in selection button
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Cut/Coag off										
TOP-Cut										
POWER-Cut										
Bipolar-Cut										
C-Cut										
Lap-C-Cut										
Saline-C-Cut + Saline-Time-C-Cut										
Gastro-Cut										
Papillo-Cut										
Standard Coag										
Forced Coag										
Spray Coag										
Bipolar Soft Coag										
BI-Soft Autostop										
BI-Vascular-Save										
Saline-Coag + Saline-Time-Coag										

Условные обозначения настроек									Изображение разъема на дисплее	Изображение на выбранной кнопке
Рабочий режим	Интенсивность эффекта									
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Cut/Coag aus										
TOP-Cut										
POWER-Cut										
Bipolar-Cut										
C-Cut										
Lap-C-Cut										
Saline-C-Cut + Saline-Time-C-Cut										
Gastro-Cut										
Papillo-Cut										
Standard Coag										
Forced Coag										
Spray Coag										
Bipolar Soft Coag										
BI-Soft Autostop										
BI-Vascular-Save										
Saline-Coag + Saline-Time-Coag										













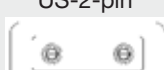
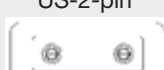




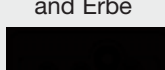
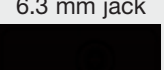
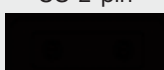
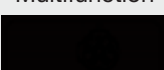


Geräteversionen:

Für das AUTOCON® II 400 stehen folgende Geräteversionen mit verschiedenen Buchsenbelegungen zur Verfügung:

AUTOCON® II 400 Set	AUTOCON® II 400	Buchsenplatz			
		1	2	3	4
Standard					
20 5352 01-111	20 5352 20-111	Bipolar 	Bipolar	Unipolar 3-pin und Erbe	Neutralelekt. 6.3 mm Klinke
20 5352 01-112	20 5352 20-112	Bipolar US-2-pin	Bipolar US-2-pin	Unipolar 3-pin und Bovie	Neutralelekt. 2-pin
Bipolar					
20 5352 01-113	20 5352 20-113	Bipolar	Bipolar	Bipolar Multifunktion	Blindbuchse
20 5352 01-114	20 5352 20-114	Bipolar US-2-pin	Bipolar US-2-pin	Bipolar Multifunktion	Blindbuchse
High-End					
20 5352 01-115	20 5352 20-115	Bipolar	Bipolar Multifunktion	Unipolar 3-pin und Erbe	Neutralelekt. 6.3 mm jack
20 5352 01-116	20 5352 20-116	Bipolar US-2-pin	Bipolar Multifunktion	Unipolar 3-pin und Bovie	Neutralelekt. 2-pin

Unit versions:

For the AUTOCON® II 400 the following equipment versions are available with different socket

AUTOCON® II 400 Set	AUTOCON® II 400	Socket Position			
		1	2	3	4
Standard					
20 5352 01-111	20 5352 20-111	Bipolar 	Bipolar 	Unipolar 3-pin and Erbe 	NE 6.3 mm jack 
20 5352 01-112	20 5352 20-112	Bipolar US-2-pin 	Bipolar US-2-pin 	Unipolar 3-pin and Bovie 	NE 2-pin 
Bipolar					
20 5352 01-113	20 5352 20-113	Bipolar 	Bipolar 	Bipolar Multifunction 	Blind Socket 
20 5352 01-114	20 5352 20-114	Bipolar US-2-pin 	Bipolar US-2-pin 	Bipolar Multifunction 	Blind Socket 
High-End					
20 5352 01-115	20 5352 20-115	Bipolar 	Bipolar Multifunction 	Unipolar 3-pin and Erbe 	NE 6.3 mm jack 
20 5352 01-116	20 5352 20-116	Bipolar US-2-pin 	Bipolar Multifunction 	Unipolar 3-pin and Bovie 	NE 2-pin 

Модели прибора:

Прибор AUTOCON® II 400 предлагается в следующем исполнении с различной раскладкой функций по разъемам:

Набор AUTOCON® II 400	AUTOCON® II 400	Место разъема			
		1	2	3	4
Стандартный					
20 5352 01-111	20 5352 20-111	Биполярный	Биполярный	Монолярный 3-pin или Erbe	Нейтральный электрод гнездо
20 5352 01-112	20 5352 20-112	Биполярный US-2-pin	Биполярный US-2-pin	Монолярный 3-pin или Bovie	NE (Нейтральный электрод) 2-pin
Биполярный					
20 5352 01-113	20 5352 20-113	Биполярный	Биполярный	Биполярный многофункциональ	Заглушка
20 5352 01-114	20 5352 20-114	Биполярный US-2-pin	Биполярный US-2-pin	Биполярный многофункциональ	Заглушка
High-End					
20 5352 01-115	20 5352 20-115	Биполярный	Биполярный многофункциональ	Монолярный 3-pin или Erbe	Нейтральный электрод гнездо
20 5352 01-116	20 5352 20-116	Биполярный US-2-pin	Биполярный многофункциональ	Монолярный 3-pin или Bovie	NE (Нейтральный электрод) 2-pin

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им

Auspacken des Gerätes

Entnehmen Sie das AUTOCON® II 400 und das Zubehör vorsichtig der Verpackung. Überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und auf eventuelle Beschädigungen. Sollte die Lieferung Anlass zur Reklamation geben, so wenden Sie sich bitte umgehend an den Hersteller oder Lieferanten. Wenn möglich, bewahren Sie die Originalverpackung auf, sie kann bei einem Transport des Gerätes nützlich sein.

Unpacking the equipment

Carefully remove the AUTOCON® II 400 and its accessories from their packaging. Check for missing items and evidence of shipping damage. File any complaints with the manufacturer or supplier immediately. If possible, retain the original packing materials for later use; these can come in handy if the unit has to be transported.

Распаковка и осмотр прибора

Осторожно извлеките AUTOCON® II 400 и принадлежности из упаковки. Проверить поставку на ее комплектность и наличие возможных повреждений. Если поставка дает повод для рекламации, следует незамедлительно обратиться к изготовителю или поставщику. Рекомендуется сохранить, по возможности, упаковку, т.к. она может пригодиться в случае транспортировки прибора.

Grundausrüstung

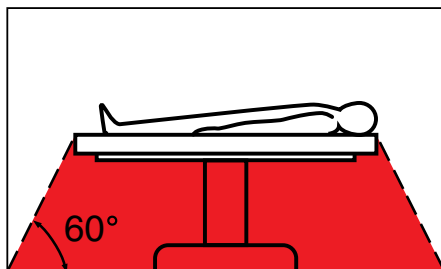
- 1 AUTOCON® II 400 20535220-11x
- 1 Netzanschlusskabel 400 A
- 1 SCB-Verbindungskabel 20090170
- 1 Gebrauchsanweisung 96206215 D

Basic equipment

- 1 AUTOCON® II 400 20535220-11x
- 1 Power cord 400 A
- 1 SCB connecting cable 20090170
- 1 Gebrauchsanweisung 96206215 D

Базовое оборудование

- 1 AUTOCON® II 400 20535220-11x
- 1 сетевой кабель 400 А
- 1 сетевой SCB-кабель 20090170
- 1 инструкция по эксплуатации 96206215 D



Gerät aufstellen und anschießen

Warnung: Das HF-Chirurgiegerät AUTOCON® II 400 sowie angeschlossenes Zubehör darf in medizinisch genutzten Räumen nur benutzt werden, wenn diese nach den nationalen gültigen Vorschriften installiert sind. Es ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt. Bei Verwendung von explosiven Narkosegasen darf das Gerät nicht in der dargestellten Gefahrenzone betrieben werden.

Installing and connecting up the unit

Warning: The AUTOCON® II 400 HF surgery unit including the accessories connected may be used only in medical facilities having electrical installations conforming to the applicable national, state, and local electrical codes. This unit is not intended for use in hazardous zones. Do not operate the unit within the demarcated hazard zone while explosive anesthetic gases are in use.

Установка и подключение прибора

Предупреждение. Высокочастотным прибором AUTOCON® II 400, а также подключенными принадлежностями можно пользоваться только в помещениях медицинского назначения, оборудованных для этого согласно национальным нормам. Прибор не предназначен для использования во взрывоопасных местах. В случае применения взрывоопасных наркозных газов прибор нельзя использовать в пределах показанной на рисунке зоны опасности.



Gerät auf ebene Fläche stellen.

Warnung: HF-Chirurgiegeräte erzeugen bestimmungsgemäß hochfrequente elektromagnetische Felder, welche empfindliche elektronische Geräte stören könnten. Um Störungen zu vermeiden, sollten HF-Chirurgiegeräte und insbesondere deren Kabel nicht zu nahe an störempfindlichen Geräten installiert werden.

Place the unit on a level surface.

Warning: HF surgery equipment generates radio-frequency and electromagnetic fields that can interfere with the operation of sensitive electronic equipment. HF surgical equipment, and particularly its cabling, should thus never be installed close to any equipment sensitive to electromagnetic interference.

Установить прибор на ровной поверхности.

Предупреждение. Хирургические ВЧ-прибора создают в силу своего назначения высокочастотные электромагнитные поля, которые могут нарушить работу чувствительных электронных приборов. Во избежание помех хирургические ВЧ-прибора и, в частности, их кабели не следует прокладывать близко к чувствительным приборам.

Aufstellen und Bedienungshinweise



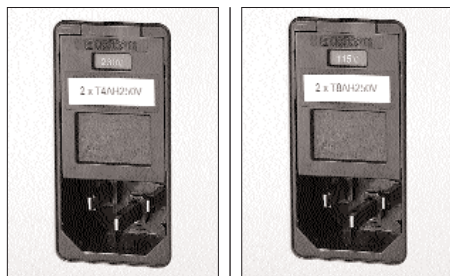
Das Gerät ist mit einer Steckvorrichtung ⑧ für den Potentialausgleich ausgerüstet. Lassen Sie die Erdung ggf. durch sachkundiges Personal durchführen.

Installation and operating instructions

The instrument is equipped with a connector ⑧ for attaching a potential equilization. The instrument's ground line should be installed by a qualified electrician.

Установка прибора и управление им

Прибор оснащен штекерным разъемом ⑧ для выравнивания потенциалов. Подсоединение заземляющего кабеля можно поручить при необходимости квалифицированному персоналу.



Prüfen der eingestellten Netzspannung (115/230 V)

Hinweis: Vor dem Öffnen des Netzsicherungshalters ist das Netzkabel zu entfernen.

Die Autocon® II 400 Geräte werden in zwei Spannungsvarianten ausgeliefert, 115 V und 230 Volt. Die 115 V Varianten sind in der Artikelnummer durch ein „U“ gekennzeichnet und dürfen nur mit 115 V betrieben werden. Die 230 V Varianten haben einen „-“ in der Artikelnummer auf dem Typenschild und dürfen nur mit 230 Volt betrieben werden. Die Prüfung, ob die Sicherungswerte und das Spannungswahlmodul korrekt sind ist nachfolgend beschrieben.

Ggf. die Abdeckung vom Netzsicherungshalter/ Spannungswahlmodul entfernen (siehe Abschnitt „Sicherungswechsel“), den Netzsicherungshalter/Spannungswahlmodul herausnehmen; um 180° drehen bis die Anzeige (115 oder 230 V) mit der lokalen Spannungsversorgung übereinstimmt.

Die Einstellung 115 V ist gültig für einen Spannungsbereich von 100-120 VAC, die 230 V Einstellung für einen Bereich von 230-240 VAC.

Darauf achten, dass die eingesetzten Sicherungen für die gewählte Netzspannung geeignet sind und den Angaben auf dem Typenschild entsprechen:

20535220-11x, 230 V: T4 AH250V
(Art.-Nr. 2027690)

20535220U11x, 115 V: T8 AH250V
(Art.-Nr. 2028090)

Netzsicherungshalter/Spannungswahlmodul wieder ins Gerät einsetzen, Abdeckung schließen.



Checking selected line voltage (115/230 V)

Note: Remove the power cable before opening the fuse holder.

The Autocon® II 400 units are available in two voltages: 115 V and 230 V. You can tell the 115 V variants by the 'U' in the article number and they may only be operated at 115 V. The 230 V variants have a '-' in the article number on the manufacturer's identification plate and may only be operated at 230 V. How to check whether the fuse ratings and the voltage selection module are correct is described below.

If necessary, remove the cover of the line fuse holder/voltage selection module (see 'Fuse replacement' section). Take out the line fuse holder/voltage selection module. Turn through 180° until the indicator (115 or 230 V) matches the local voltage supply.

The setting 115 V is valid for a voltage range of 100-120 24 VAC, and the setting 230 V for a range of 230-240 VAC.

Make sure that the fuses used are suitable for the line voltage selected and are as stated on the manufacturer's identification plate:

20535220-11x, 230 V: T4 AH250V
(Art. no. 2027690)

20535220U11x, 115 V: T8 AH250V
(Art. no. 2028090)

Insert line fuse holder/voltage selection module back into unit, close cover.

Проверка установленного напряжения сети (115/230 В)

Примечание. Перед вскрытием колодки с предохранителями следует отсоединить от прибора сетевую кабель.

Приборы Autocon® II 400 выпускаются в двух вариантах: для напряжения 115 В и для напряжения 230 В. Варианты 115 В помечены в номере артикула на фирменной табличке буквой "U" и могут работать только от сети 115 В. Варианты 230 В помечены в номере артикула прочерком " - " и могут работать только от сети 230 В.

Ниже следует описание проверки правильности установки напряжения и предохранителей.

Снять крышку с колодки для предохранителей/ переключателя напряжения (см. раздел "Замена предохранителей"), извлечь колодку для предохранителей/переключатель напряжения; повернуть на 180° таким образом, чтобы значение напряжения (115 или 230 В) соответствовало напряжению местной электросети.

115 В устанавливается для напряжения 100-120 В~, 230 В – для 230-240 В~.

Установленные предохранители должны соответствовать настроенному напряжению согласно данным на фирменной табличке:

20535220-11x, 230 В: T4 AH250В
(артикул № 2027690)

20535220U11x, 115 В: T8 AH250В
(артикул № 2028090)

Вставить колодку для предохранителей/переключатель напряжения снова в прибор, закрыть крышку.

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им



Netz Kabel bei ausgeschaltetem Gerät anschließen; dazu Netzstecker bis zum Anschlag in Netzbuchse ⑨ einschieben.



Warnung: Achten Sie immer auf die richtige Netzspannung und den richtigen Typ des Netzkabels

Hinweis: Nur das vom Gerätehersteller gelieferte Netzkabel oder ein qualitativ entsprechendes, mit nationalem Prüfzeichen ausgestattetes Netzkabel verwenden.

Connect power cord when the unit is switched off. Insert power cord into power cord receptacle ⑨ as far as it will go.



Warning: Make sure to use the correct line voltage and power cord type.

Note: The instrument may only be operated with the power cord delivered by the manufacturer or a power cord of similar quality ('Hospital Grade Plug'), which has a national inspection seal.

Подсоединять сетевой кабель следует к выключенному прибору; для этого необходимо вставить сетевой штекер до упора в сетевой разъем ⑨.



Предупреждение. Необходимо всегда следить за правильной установкой сетевого напряжения и правильным типом сетевого кабеля.

Примечание. Следует пользоваться только тем сетевым кабелем, который поставлен изготовителем прибора, либо кабелем аналогичного качества с нанесенным на него национальным знаком проверки.

Gerät nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung betreiben.



Warnung: Verbindung des Netzsteckers mit der Stromversorgung nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche vornehmen.

Only operate the unit with the voltage stated on the identification plate.

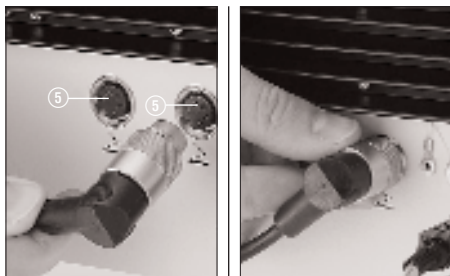


Warning: Only connect the power plug to the power supply away from areas where there is danger of explosion.

Прибор можно подключать только к указанному на фирменной табличке напряжению.



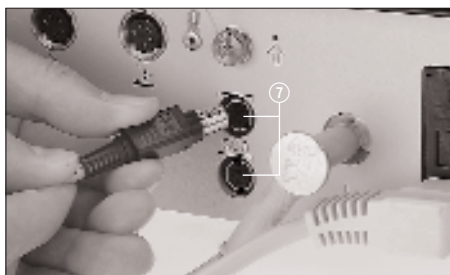
Осторожно. Соединять сетевой штекер с источником питания следует только за пределами взрывоопасных зон.



Verbindungskabel des Fußschalters in Buchse ⑤ einstecken. Kabel mittels Schraubverschluss (Überwurfmutter) sichern.

Insert the connecting cable of the footswitch into socket ⑤. Secure cable using screwed connection (union nut).

Вставить соединительный кабель ножного переключателя в разъем ⑤. Закрепить кабель с помощью винтового соединения (накидной гайки).



SCB

Hinweis: Um ein versehentliches Herausziehen des SCB-Verbindungskabels zu verhindern, besitzt der SCB-Stecker eine Schutzvorrichtung. Die Schutzvorrichtung des SCB-Steckers zurückziehen und den Stecker in eine der SCB-Buchsen ⑦ einstecken. Das andere Ende des Kabels mit einem KARL STORZ-SCB®-Steuergerät (KARL STORZ Communication Bus) oder weiteren SCB-Geräten verbinden (siehe hierzu SCB-Gebrauchsanweisung).

SCB

Note: To prevent the SCB connecting cable being pulled out accidentally, the SCB connector possesses a protection device. Pull back the protection device of the SCB connector and insert the connector into one of the SCB sockets ⑦. Connect the other end of the cable to the KARL STORZ SCB (KARL STORZ Communication Bus) control unit or other SCB units (see SCB Instruction Manual).

SCB

Примечание. Для предотвращения непреднамеренного отсоединения SCB-кабеля SCB-штекер снабжен предохранительным устройством. Оттянуть назад предохранительное устройство SCB-штекера и вставить штекер в один из SCB-разъемов ⑦. Другой конец кабеля соединить с одним из управляющих SCB-устройств (KARL STORZ Communication Bus) или другими SCB-устройствами (см. инструкцию по эксплуатации системы SCB®).

Inbetriebnahme

Erstmalige Inbetriebnahme

Der Auslieferungszustand des AUTOCON® II 400 ist wie folgt:

Sprache: englisch

Neutralelektrode: beliebig

Maximale Aktivierungszeit: 99 s

Vordefinierte Prozeduren

Für jedes Gerät können 100 Anwenderprozeduren gespeichert werden. Dafür sind die Speicherplätze 0 bis 99 reserviert. Jedes Gerät ist mit mehreren nicht veränderbaren und nicht löschbaren vordefinierten Prozeduren ausgestattet. Sie belegen die Speicherplätze ab 100.

Operating the unit

Operating the unit for the first time

The AUTOCON® II 400 is delivered as follows:

Language: English

Neutral electrode: universal

Maximum activation time: 99 sec.

Predefined procedures

For every unit 100 user procedures can be saved. The memory locations 0 to 99 are reserved for this purpose. Every unit is equipped with several predefined procedures which cannot be modified or deleted. They occupy memory locations ab 100.

Пуск в эксплуатацию

Первое включение прибора

Прибор AUTOCON® II 400 поставляется в следующем состоянии:

Язык: английский

Нейтральный электрод: любой

Макс. длительность активирования: 99 сек.

Предустановленные процедуры.

Каждый прибор позволяет сохранить в памяти 100 пользовательских процедур. Для этого в памяти предусмотрены места от 0 до 99. В каждый прибор введены многие заданные процедуры, которые нельзя ни изменить, ни стереть. Они занимают места, начиная с места 100.

Default-Werte der HF-Modi:

Bezeichnung Betriebsmodus	Standard-Effekt-Wert	Standard-Leistungsbe- grenzungs-Wert	Werkseinstellung
Cut Aus	-	-	
TOP-Cut	1	50	
POWER-Cut	1	50	
Bipolar-Cut	1	40	
C-Cut	1	140	
Lap-C-Cut	1	50	
Saline-C-Cut	6	-	
Saline-Time-C-Cut	6	-	Zeit 0,2 Sek.
Gastro-Cut	3	120	ECUT-Speed = 8 ECUT-Impulse = 2
Papillo-Cut	2	100	ECUT-Speed = 8 ECUT-Impulse = 2
Coag Aus	-	-	
Standard Coag	1	40	
Forced Coag	1	40	
Spray Coag	1	40	
Bipolar Soft Coag	1	25	
Bipolar Soft mit Auto-Stop	1	25	
Bi-Vascular-Safe	1	30	
Saline-Coag	1	-	
Saline-Time-Coag	6	-	Zeit 0,3 Sek.

Default values of HF modes:

Operating mode designation	Default effect value	Default output value	Default Setting
Cut Off	-	-	
TOP-Cut	1	50	
POWER-Cut	1	50	
Bipolar-Cut	1	40	
C-Cut	1	140	
Lap-C-Cut	1	50	
Saline-C-Cut	6	-	
Saline-Time-C-Cut	6	-	time 0.2 sec.
Gastro-Cut	3	120	ECUT-SPEED = 8 ECUT-IMPULSE = 2
Papillo-Cut	2	100	ECUT-SPEED = 8 ECUT-IMPULSE = 2
Coag Off	-	-	
Standard Coag	1	40	
Forced Coag	1	40	
Spray Coag	1	40	
Bipolar Soft Coag	1	25	
Bipolar Soft with Auto-Stop	1	25	
Bi-Vascular-Safe	1	30	
Saline-Coag	1	-	
Saline-Time-Coag	6	-	time 0.3 Sec.

Название рабочего режима	Стандарт. значение эффекта	Стандартное значение ограничения мощности	Заводская настройка
Cut Off	-	-	
TOP-Cut	1	50	
POWER-Cut	1	50	
Bipolar-Cut	1	40	
C-Cut	1	140	
Lap-C-Cut	1	50	
Saline-C-Cut	6	-	
Saline-Time-C-Cut	6	-	0,2 с.
Gastro-Cut	3	120	ECUT-SPEED = 8 ECUT-IMPULSE = 2
Papillo-Cut	2	100	ECUT-SPEED = 8 ECUT-IMPULSE = 2
Coag Off	-	-	
Standard Coag	1	40	
Forced Coag	1	40	
Spray Coag	1	40	
Bipolar Soft Coag	1	25	
Bipolar Soft con Auto -Stop	1	25	
Bi-Vascular -Safe	1	30	
Saline-Coag	1	-	
Saline-Time-Coag	6	-	0,3 с.

ВЧ-режимы по умолчанию:

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им



Netzschalter ① einschalten.

Nach dem Einschalten erscheint zunächst für ca. 3 Sekunden der Logo-Bildschirm, und dann erst der weiße Bildschirm für ca. 2 Sekunden.

Das Gerät führt beim Einschalten einen Selbsttest durch. Dabei werden wichtige Systemkomponenten wie HF-Generator, Ausgangsbuchsen, Touch-screen, interne Speicherkomponenten, etc. überprüft und eine Fehlfunktion ggf. über eine Fehlermeldung signalisiert. Die beiden Signalwege für Alarmer, die Anzeige und das Audiosystem, müssen vom Anwender bei jedem Einschalten überprüft werden.

Hinweis: Beim Einschalten des Gerätes ist zunächst die Darstellung des KARL STORZ-Logos und dann die des weißen Bildschirms zu beachten. Bei einem Fehler darf das Gerät nicht weiter verwendet werden.



Warnung: Beim Einschalten des Gerätes das akustische Bereitschaftssignal beachten.

Switch on the power switch ①.

When the unit is switched on, the logo screen is first displayed for approximately 3 seconds, then a white screen appears for approx. 2 seconds.

During power-up the unit performs a self-test. Here it checks important system components such as the HF generator, output sockets, touch-screen, internal memory components, etc. and indicates any malfunction via an error message. The two signal paths for alarms, display and the audio system must be checked by the user whenever the unit is powered up.

Note: During power-up of the unit, the KARL STORZ logo must firstly be displayed followed by the white screen. In the event of any error the unit must not be used.



Warning: When powering up the unit, pay attention to the acoustic availability signal.

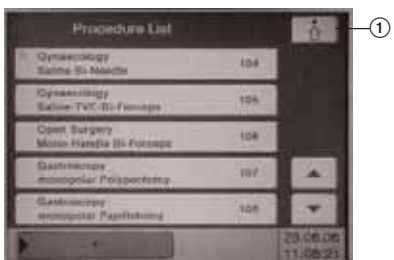
Включить прибор сетевым переключателем ①.

После включения в течение 3-х секунд показывается сначала логотип, затем на 2 секунды – белый экран. После каждого включения прибор выполняет автотест. При этом проверяются важные компоненты системы, как, например, ВЧ-генератор, выходные разъемы, TouchScreen, компоненты встроенной памяти и т.д., и сообщается о возможных неисправностях и ошибках. При каждом включении прибора следует проверять работу системы визуальной и акустической сигнализации.

Примечание. После включения прибора должен сначала показываться логотип, а затем белый экран. Если этого не происходит, то прибором пользоваться нельзя.



Предупреждение. При включении прибора должен прозвучать акустический сигнал его готовности к работе.



Der Einschaltmeldung folgt der Bildschirm „Prozedur-Liste“. Hier sind die vordefinierten und die von Anwender selbstdefinierten Anwendungsprozeduren aufgelistet. Im Routinebetrieb wird von hier aus die Prozedurübersicht aufgerufen. Bei Betätigen der Taste ① erscheint der Bildschirm „Geräteeinstellungen: Auswahl Optionen“ (Bei der ersten Inbetriebnahme ist Englisch voreingestellt).

The power-up message is followed by the “Procedure List” screen. This lists the predefined user procedures and the procedures defined by the user himself. In routine operation the overview of procedures is called up here. If button ① is activated, the user will see the screen “Device Setup: Select Option” (when the unit is operated for the first time, English is preset).

За сообщением, свидетельствующим о включении прибора, следует “Перечень процедур” на дисплее. В этом перечне содержатся как изначально введенные, так и настроенные пользователем процедуры. В обычном режиме обзор процедур открывается в этом окне. При нажатии клавиши ① на дисплее появляется “Настройка прибора: выбор опций” (при первом включении настроен английский язык).

Einstellungen der Sprache und der Anwendereinstellungen

Über die Taste „Anwendereinstellungen“ ②4 gelangt man in die Auswahlliste der Anwendereinstellungen.

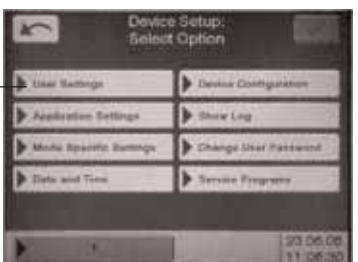
Selection of language and user settings

The button “User Settings” ②4 can be used to access the selection list of the user settings.

Настройка языка, пользовательские настройки

Клавиша “Пользовательские настройки” ②4 позволяет открыть перечень пользовательских настроек.

②4



Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им



Mit den Pfeil-Tasten ② neben dem Feld „Sprache“ kann die Sprache ausgewählt werden. Weiter können in diesem Menü die Helligkeit des Touch-screens, Lautstärke des Alarmsystems und der Aktivierungssignale, Tastenlautstärke und das Format des Datums eingestellt werden. Mit Betätigung der Taste ③ werden die ausgewählten Eigenschaften dauerhaft gespeichert. Mit Betätigung der Taste ④ gelangt man ohne Speicherung der Werte zum Bildschirm „Anwendereinstellungen“ zurück. Eine weitere Betätigung desselben Buttons bewirkt den Rücksprung zur „Prozedur-Liste“.

The arrow keys ② next to the field “Language” can be used to select the language. With this menu the user can also select the brightness of the touch-screen, the volume of the alarm system and the activation signals, the keyclick volume and the date format. If the user activates button ③, the properties selected will be permanently saved.

If the user activates button ④, he will return to the “User Settings” screen without saving the values. If the user continues to activate the same button, he will return to the “Procedure List”.

Клавиши со стрелками ② рядом с полем “Язык” (“Language”) позволяют выбрать язык меню. Кроме того, в данном меню можно настроить яркость TouchScreen, громкость системы сигнализации и сигналов активирования, громкость сигналов клавиш и формат даты. С помощью клавиши ③ настройки могут быть сохранены в постоянной памяти. Клавиша ④ позволяет вернуться к “Пользовательским настройкам” без сохранения настроек в памяти. Повторное нажатие этой же клавиши возвращает к “Перечню процедур”.



Auswahl und Verändern einer vordefinierten Prozedur.

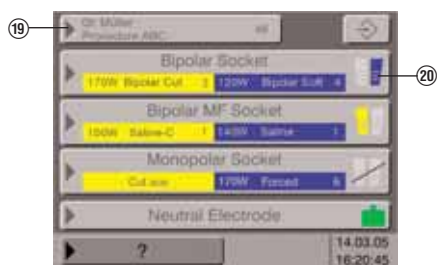
Aus dem Menü „Prozedur-Liste“ kann durch Betätigung der jeweiligen Belegungstasten eine der vordefinierten Prozeduren ausgewählt werden.

Selecting and modifying a predefined procedure

One of the predefined procedures can be selected from the menu “Procedure List” by activating the relevant assignment buttons.

Выбор и изменение предварительно настроенной процедуры.

В меню “Перечень процедур” нажатием соответствующих клавиш может быть выбрана одна из предварительно настроенных процедур.



Es erscheint eine „Prozedur Übersicht“, in der alle Parameter aller Buchsen sichtbar sind. Zur Veränderung der Parameter muss die entsprechende Buchsentaste betätigt werden, z.B. die Taste Bipolarbuchse ⑳

Innerhalb der Buchse können der Modus, die Leistungs- und Effekteinstellungen sowie die Fußschalterfunktion eingestellt und verändert werden.

Hinweis: Über die Prozedur-Taste ⑱ gelangt man zurück in die Prozedurliste.

An “Overview of procedures” will appear, showing all output parameters of all sockets. To amend the parameters the appropriate socket button must be activated, z.B. die Taste Bipolarbuchse ⑳

Innerhalb der Buchse können der Modus, die Leistungs- und Effekteinstellungen sowie die Fußschalterfunktion eingestellt und verändert werden.

Note: With the procedure button ⑱ the user will return to the procedure list.

Появится “Обзор процедур” (“Overview of procedures”), в котором будут отражены все параметры всех разъемов. Для изменения параметров необходимо нажать клавишу соответствующего разъема, например клавишу биполярного разъема ⑳. По каждому разъему могут быть настроены и изменены значения мощности и эффективности, а также функции ножного переключателя.

Примечание. Нажатие клавиши ⑱ возвращает к “Перечню процедур”.



Es erscheint die Buchsenübersicht mit den entsprechenden Parametern.

Zum Verändern der Betriebsparameter ist die Taste der jeweiligen Betriebsart, „Cut“ (gelb, ⑳) oder „Coag“ (blau, ㉓) zu betätigen.

Hinweis: Über die Tasten ⑤, ⑥ und ⑦ kann zwischen den einzelnen Buchsen gewechselt werden.

An overview of sockets will appear with the relevant parameters.

To modify the operating parameter, activate the button of the relevant operating mode, “Cut” (yellow) or “Coag” (blue).

Note: The buttons ⑤, ⑥ and ⑦ allow the user to switch between the individual sockets.

Появится обзор разъемов с соответствующими параметрами.

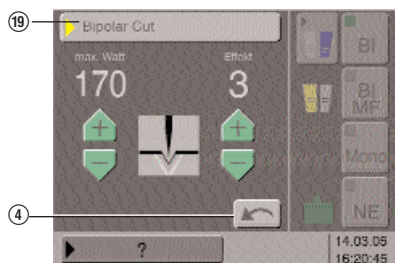
Для изменения рабочих параметров следует нажать клавишу соответствующего режима – “Cut” (желтая) ⑳ или “Coag” (синяя) ㉓.

Примечание. Клавиши ⑤, ⑥ и ⑦ позволяют переключаться между отдельными разъемами.

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им



Es erscheint die Parameteransicht. Die Parameter können nun mit den „Plus/Minus“-Tasten verändert werden. Die neu eingestellten Werte sind nun aktiv aber nicht fest gespeichert. Eine feste Speicherung erfolgt über die in Punkt „Abspeichern einer eigenen selbstdefinierten Prozedur“ (S. 54) definierten Anweisungen.

Hinweis: Mit der Taste ④ gelangt man wieder in die „Buchsenübersicht“.

Mit der Betriebsart-Taste ⑯ gelangt man zur Modusauswahl.

Es erscheint die Parameteransicht.

The parameters can now be adjusted with the Plus/Minus buttons. The newly selected values are active but not permanently saved. They can be permanently saved by following the instructions specified under the item "Saving a personal self-defined procedure" (p. 54).

Note: With the button ④ the user will return to the "overview of sockets".

With the ⑯ mode button the user can access mode selection.

Появится обзор параметров.

Параметры могут изменяться клавишами "плюс/минус". Введенные новые значения активированы, однако не сохранены в памяти. Сохранение в памяти выполняется согласно указаниям, содержащимся в разделе "Сохранение собственной пользовательской процедуры" (стр. 54).

Примечание. Клавиша ④ позволяет вернуться к "Обзору разъемов".

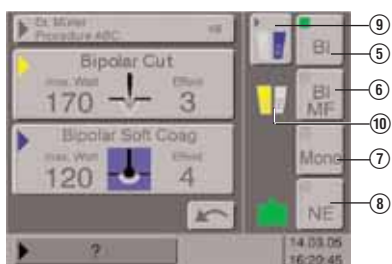
Клавиша рабочих режимов ⑯ возвращает к выбору режимов.



Hier ist die entsprechende Betriebsart auszuwählen, die für die jeweilige Buchse gewünscht wird. Die verschiedenen Betriebsarten „Schneiden“ und „Koagulieren“ eine eigene Auswahl an. Durch das Betätigen der Taste wechselt das Gerät in den aktiven Modus. Dies wird durch den grünen Indikator in der linken Ecke der Taste gekennzeichnet. Es erfolgt ein automatischer Wechsel in die Buchsenübersicht.

Here the user can make his selection as required for the relevant socket. The different sockets offer their own selection for the relevant modes "Cutting" and "Coagulation". Activating the button will switch the unit to Active mode. This is indicated by the green indicator in the left-hand corner of the button. The unit automatically switches to the overview of sockets.

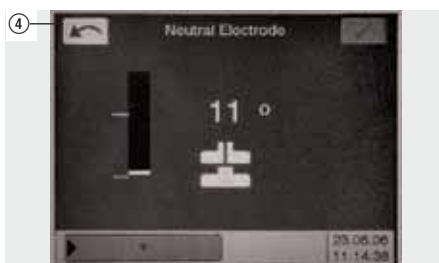
Здесь следует выбрать тот или иной рабочий режим, необходимый для соответствующего разъема. Различные разъемы наделены для режимов резания и коагулирования собственными параметрами. Нажатием клавиши прибор переводится в активный режим. Об этом свидетельствует зеленый индикатор в левом углу клавиши. Выполняется автоматический переход в меню обзора разъемов.



In dieser Übersicht lassen sich durch die Tasten ⑤, ⑥ und ⑦ die Ausgangsparameter der anderen Buchsen einstellen. Die jeweils aktivierte Buchse wird durch einen grünen Indikator in der linken oberen Ecke der Taste gekennzeichnet. Gleichzeitig erscheint auch das Piktogramm der zugewiesenen Aktivierungsart ⑨/⑩ erhellt. Über die Taste ⑧ der Neutralelektrode gelangt man in das Menü Neutralelektrode.

In this overview, the buttons ⑤ and ⑦ can be used to select the output parameters of the other sockets. The socket activated in each case is indicated by a green indicator in the top left corner of the button. At the same time, the pictogram showing zugewiesene Aktivierungsart ⑨/⑩ is also lit up. The neutral electrode button ⑧ can be used to access the Neutral Electrode menu.

Данный обзор позволяет настраивать клавишами ⑤, ⑥ и ⑦ исходные параметры других разъемов. Соответствующий активированный разъем обозначается зеленым индикатором в левом верхнем углу клавиши. Одновременно подсвечивается пиктограмма, обозначающая выбранный активированный режим ⑨/⑩. Клавиша нейтрального электрода ⑧ позволяет перейти в меню нейтрального электрода.



Hier wird die Kontaktqualität einer angelegten Neutralelektrode in Ohm angegeben. Ein akzeptabler Wert wird als grüner Wert, ein inakzeptabler Wert als roter Wert angezeigt.

Mit der Taste ④ navigiert man wieder zur Buchsenübersicht. Von dort zurück in die Prozedurübersicht.

Here the contact quality of any neutral electrode applied is given in ohms. An acceptable value is shown in green, an unacceptable value in red.

The button ④ is used to navigate back to the overview of sockets, and from there back to the overview of procedures.

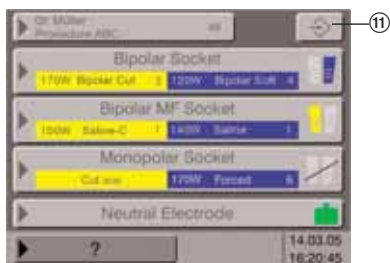
Здесь на дисплей выводится качество контакта наложенного нейтрального электрода в омах. Допустимое значение показывается зеленым цветом, недопустимое – красным.

Клавиша ④ возвращает в меню обзора разъемов, отсюда – в обзор процедур.

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им



Ab speichern einer eigenen selbst-definierten Prozedur.

Sind in einer „Vordefinierten Prozedur“ Parameter wie unter den Anleitungsschritten zu „Auswahl und Verändern einer vordefinierten Prozedur“ (S. 52) verändert worden, kann man diese für spätere Anwendungen dauerhaft speichern. Dazu ist die Taste ⑪ zu drücken. Auf das Überschreiben und Löschen einer Prozedur wird auf S. 65 ff eingegangen.

Saving a personal self-defined procedure

If parameters have been amended in a “predefined procedure” as instructed under the steps “Selecting and modifying a predefined procedure” (p. 52), they can be permanently saved for subsequent applications. The button ⑪ should be pressed for this purpose.

How to overwrite and delete a procedure is described from p. 65 onwards.

Сохранение в памяти собственной пользовательской процедуры.

Если в “Предварительно настроенной процедуре” были изменены параметры согласно указаниям, содержащимся в разделе “Выбор и сохранение предварительно настроенной процедуры” (стр. 52), то эти изменения могут быть сохранены в памяти для последующего применения. Для этого необходимо нажать клавишу ⑪. О наложении новых данных и стирании процедуры см. на стр. 65.



Mit der Taste „Speichern als neue Prozedur“ ⑮ gelangt man in das Menü zum Speichern der Prozedur.

The button “Save Procedure As” ⑮ can be used to access the menu to save the procedure.

С помощью клавиши “Сохранение в памяти новой процедуры” ⑮ выполняется переход в меню сохранения процедуры.



Es werden die Speicherplätze aufsteigend angezeigt. Die bereits belegten Speicherplätze sind ausgegraut dargestellt.

Durch direkte Anwahl des Speicherplatzes oder Navigation mit den Pfeil-Tasten und anschließender Speicherplatzauswahl gelangt man in den Editor. Die Nummer des Speicherplatz steht rechts im Feld der Taste.

Es werden die Speicherplätze aufsteigend angezeigt. Die bereits belegten Speicherplätze sind ausgegraut dargestellt.

The Editor can be accessed by directly selecting the memory location or navigating with the arrow keys and then selecting the memory location. The number of the memory location is shown on the right in the field for the button.

Показываются места в памяти по возрастающей. Занятые места памяти представлены в сером цвете.

Путем прямого выбора места в памяти или навигации с помощью клавиш со стрелками с последующим выбором места в памяти выполняется переход в меню правки (“Editor”). Номер места в памяти справа в поле клавиши.



Es muss ein Anwendername (erstes Feld) mit mindestens einem Alphanumerischen Zeichen erfolgen, bevor in die Prozedurbeschreibung (zweites Feld) mit der TAB Taste gesprungen werden kann. Die TAB Taste ist ausgegraut, solange kein Zeichen eingegeben wird. Danach erfolgt mit Bestätigung durch Drücken der Taste ③ erfolgt die Speicherung auf den festgelegten Speicherplatz und der Bildschirm wechselt in die Prozedurliste.

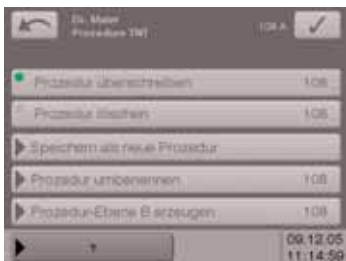
Hinweis: Wenn die Großschreibweise aktiviert ist, leuchtet der grüne Indikator auf der Hochsteltaste ⑰ auf.

Es muss ein Anwendername (erstes Feld) mit mindestens einem Alphanumerischen Zeichen erfolgen, bevor in die Prozedurbeschreibung (zweites Feld) mit der TAB Taste gesprungen werden kann. Die TAB Taste ist ausgegraut, solange kein Zeichen eingegeben wird. Danach erfolgt mit Bestätigung durch Drücken der Taste ③ erfolgt die Speicherung auf den festgelegten Speicherplatz und der Bildschirm wechselt in die Prozedurliste.

Note: If upper-case letters have been activated, the green indicator on the shift key ⑰ lights up.

Следует ввести имя пользователя (первое поле), содержащее не менее одного буквенно-цифрового знака, прежде чем можно будет перейти в меню описания процедуры (второе поле) с помощью клавиши TAB. Клавиша TAB будет отображаться в сером цвете до тех пор, пока не будет введен хотя бы один знак. Путем подтверждения клавишей (3) выполняется сохранение в памяти данных в выбранном месте, после чего дисплей переключается в режим перечня процедур.

Примечание. Если активирован формат написания заглавными буквами, то на регистровой клавише ⑰ горит зеленый индикатор.



Abspeichern einer Ebene „B“ einer selbstdefinierten Prozedur

Mit dem optionalen Dreipedalefußschalter **20013831** kann bei Bedarf zwischen zwei Prozeduren einer Anwendung hin und her geschaltet werden. Dazu ist eine selbstdefinierte Prozedur wie unter „Auswahl und Verändern einer vordefinierten Prozedur“ (S. 52) beschrieben zu erzeugen. Diese Prozedur ist durch Auswahl neuer Parameter und Fußschalterfunktionen entsprechend den Bedürfnissen zu verändern. Bei der Abspeicherung wie unter „Abspeichern einer eigenen selbst-definierten Prozedur“ beschrieben, ist im Menü zum Speichern einer Prozedur, die Taste „Prozedur-Ebene B erzeugen“ zu drücken. Dadurch gelangt man zum Editor für die Ebene „B“ einer Prozedur.

Saving a level “B” with a self-defined procedure

With the optional triple-pedal footswitch **20013831** it is possible to switch backwards and forwards between two procedures of an application as required. Here a self-defined procedure as described under “Selecting and modifying a predefined procedure” (p. 52) should be created. **Diese Prozedur ist durch Auswahl neuer Parameter und Fußschalterfunktionen entsprechend den Bedürfnissen zu verändern.** When saving as described under “Saving a personal self-defined procedure”, the button “Create Level B of Procedure” should be pressed in the menu to save a procedure. This allows the user to access the Editor for level “B” of a procedure.

Сохранение в памяти уровня “B” пользовательской процедуры

Опциональный трехпедальный ножной переключатель **20013831** позволяет при необходимости переключаться туда и обратно между двумя процедурами во время одного вмешательства. Для этого следует создать свою процедуру согласно разделу “Выбор и сохранение предварительно настроенной процедуры” (стр. 52). Эту процедуру надлежит изменить в соответствии с потребностями путем выбора новых параметров и функций ножного переключателя. Для сохранения процедуры следует нажать клавишу “Создать уровень “B” процедуры” в меню памяти. Это позволит перейти к обработке уровня “B” процедуры.



In der Prozedurliste erscheinen fortan beide Prozeduren untereinander.

The two procedures will now appear one under the other in the procedure list.

В дальнейшем обе процедуры будут представлены в перечне процедур друг за другом.





Zuweisung der Aktivierungsart zu einer Buchse

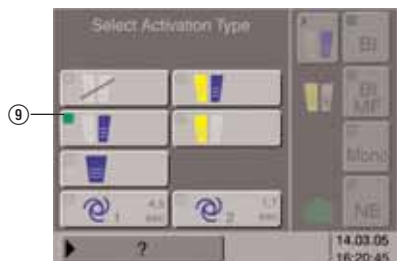
In der Buchsenübersicht einer Prozedur ist der jeweiligen Buchse eine Fußschalteraktivierung zugeordnet. Bei der Anpassung oder Veränderung der Prozedur an die aktuellen Bedürfnisse können die jeweiligen Fußschalter GELB für Schneiden und BLAU für Koagulieren, im Menü durch farbige Piktogramme neben den Buchsentasten dargestellt, einer Buchse neu zugeordnet oder gesperrt werden. Dazu ist die jeweilige Taste ⑤, ⑥ oder ⑦ neben der Buchse zu drücken. Die aktivierbare Taste ist hellgrau hinterlegt und gehört zu der jeweiligen Buchse. Es ist möglich, zwei Fußschalter an das Gerät anzuschließen. Jeweils ein Einpedalfußschalter und ein Zwei- oder Dreipedalfußschalter. Der Einpedalschalter und somit auch sein Piktogramm haben nur ein blaues Pedal. Hiermit ist nur die Aktivierung der Koagulationsfunktion möglich.

Assigning **Aktivierungsart** to a socket

In the overview of sockets of a procedure the relevant socket is assigned a footswitch activation. By adjusting or modifying a procedure in line with current requirements, the relevant footswitches, YELLOW for cutting and BLUE for coagulation, which are shown in the menu by colored pictograms next to the socket buttons, can be reassigned to another socket or blocked. To do so press the relevant button ⑤, ⑥ or ⑦ next to the socket. The button which can be activated has a light gray background and is assigned to the relevant socket. It is possible to connect two footswitches to the unit: a single-pedal footswitch and either a dual or triple-pedal footswitch. The single-pedal switch and thus also its pictogram only have one blue pedal. This means that it is only possible to activate the coagulation function.

Привязка вида активирования к конкретному разъему

В обзоре разъемов каждой процедуры одному из разъемов назначена функция активирования с помощью ножного переключателя. Во время изменения или адаптации процедуры к актуальным требованиям соответствующие педали ножного переключателя (ЖЕЛТАЯ – резание, СИНЯЯ – коагулирование) можно отобразить в меню цветными пиктограммами, привязать к другому разъему или блокировать. Для этого следует нажать соответствующую клавишу ⑤, ⑥ или ⑦ рядом с разъемом. Клавиша, которая может быть активирована, отображается на светло-сером фоне и относится к соответствующему разъему. К прибору можно подключить два ножных переключателя: однопедальный и двух- или трехпедальный. У однопедального переключателя и, соответственно, у его пиктограммы только одна синяя педаль. С его помощью может быть активирована только функция коагулирования.



Die selektierte Fußschalteraktivierung, hier blau für Koagulieren, ist gekennzeichnet durch den grünen Indikator ⑨. Nach der Auswahl wechselt die Bildschirmanzeige automatisch zurück in die Buchsenübersicht, wo den weiteren Buchsen die Fußschalteraktivierung zugeordnet oder gesperrt werden kann. Bei einer gesperrten Fußschalteraktivierung kann die Freigabe der HF-Energie in monopolaren Modi über Fingertasten am Instrument erfolgen. Für bipolare Anwendungen ist eine automatische Aktivierung selektierbar. Diese ist zeitabhängig und kann im Menü „Geräteeinstellungen“ spezifiziert werden.

The footswitch activation selected, here blue for coagulation, is indicated by the green indicator ⑨. After selection the screen view automatically switches back to the overview of sockets, where footswitch activation can be assigned to additional sockets or blocked. With barred footswitch activation, HF energy can be released in monopolar modes via the buttons on the instrument (hand switch). For bipolar applications automatic activation can be selected. This is time-dependent and can be specified in the menu "Device Setup".

Выборочное активирование с помощью ножного переключателя (здесь синяя педаль – коагулирование) обозначается зеленым индикатором ⑨. После выбора настройки дисплей автоматически возвращается в меню обзора разъемов, в котором можно привязать к другим разъемам функцию активирования ножным переключателем либо блокировать их. Если активирование с помощью ножного переключателя заблокировано, то ВЧ-энергия может включаться в монополярном режиме. Для биполярных режимов может быть выбрано автоматическое активирование. Оно зависит от заданного времени и может быть задано в меню "Настройка прибора".

Autostart-Funktion

Hinweis: Im Autostartbetrieb wird die abgegebene Leistung auf maximal 50 Watt begrenzt.

Die Autostart-Funktion ermöglicht in den Koagulationsmodi der Bipolarbuchse eine automatische Aktivierung des Koagulationsstromes, sobald die Koagulationselektrode mit beiden Branchen das Gewebe berührt und ein definierter Impedanzbereich vorliegt. Die Autostart-Funktion 1 erlaubt eine verzögerte Aktivierung der Koagulation zwischen 0,1 und 1,9 Sekunden in 0,1 Sekunden-Schritten. Die Autostart 2 Funktion erlaubt eine Verzögerung von 2 Sekunden bis 10,0 Sekunden in 0,5 Sekunden-schritten. Ab Werk ist bei Autostart 1 ein Wert von 1,0 Sekunden, bei Autostart 2 ein Wert von 2,0 Sekunden voreingestellt.

Die Autostart-Verzögerungszeiten können vom Anwender nach eigenem Ermessen neu festgelegt werden.



Hinweis: Die Autostart-Funktion ist anwendbar bei der Betriebsart

- Bipolar Soft Coag
- Bipolar Soft Coag mit Auto-Stop.

Um die Autostart-Funktion auszuwählen bzw. die Verzögerungszeit einzustellen, muss am Touch-Screen eine bipolare HF-Buchse ausgewählt werden.

Bei Auswahl wird dies durch die grüne Anzeige (5) bestätigt.



Nun wird neben der piktographischen HF-Buchse das Feld zur Auswahl der Aktivierungsart eingeblendet.



In der Auswahlliste stehen nun neben der Fußpedalaktivierung die Aktivierungszeiten 1 und 2 zur Auswahl.

Die jeweils gültige und unter „Anwendungseinstellungen“ ausgewählte Zeit (siehe S. 58) ist eingeblendet.



Warnung: Bei Kontaktierung der Pinzettenspitzen mit Gewebe wird nun der HF-Generator automatisch aktiviert!

Autostart function

The Autostart function permits in the coagulation modus of the bipolar socket, automatic activation of the coagulation current as soon as both branches of the coagulation electrode touch the tissue and if there is a defined impedance area. The Autostart function 1 allows coagulation to be activated deferred from between 0.1 and 1.9 seconds in steps of 0.1 second. The Autostart function 2 provides for a time delay of between 2 and 10.0 seconds in steps of 0.5 seconds.

Autostart 1 is factory-set to a value of 1.0 seconds, and Autostart 2 to a value of 2.0 seconds. The user is free to reselect the time-to-autostart delays at his own discretion.

Note: The Autostart function can be used for the operation modes

- Bipolar Soft Coag
- Bipolar Soft Coag with Auto-Stop.

To select the autostart function or end delay time, a bipolar HF socket must be selected on the touch screen.

Following selection this is confirmed by the green display (5).

The field for selection of the activation type is now shown next to the pictographic HF socket.

The activation times 1 and 2 are now available for selection in the selection list next to footpedal activation.

The permitted time selected under "Application Settings" (see p. 58) is then shown.



Warning: The HF generator is now automatically activated when the tips of the forceps come into contact with tissue!

Функция автопуска

Примечание. В режиме автопуска отдаваемая мощность ограничена и не превышает 50 ватт.

Функция автопуска позволяет в режимах коагулирования на биполярном разъеме автоматически активировать коагулирующий ток, как только коагуляционный электрод прикасается обеими браншами к ткани и сопротивление укладывается в заданные пределы. Функция "Автопуск 1" позволяет активировать коагулирование с задержкой 0,1 – 1,9 сек. (1 шаг – 0,1 сек.). Функция "Автопуск 2" позволяет активировать коагулирование с задержкой 2 – 10,0 сек. (1 шаг – 0,5 сек.). Заводская настройка: "Автопуск 1" – 1,0 сек., "Автопуск 2" – 2,0 сек.

Задержка автопуска может быть настроена пользователем заново.

Примечание. Использование функции автопуска возможно в рабочих режимах.

- Bipolar Soft Coag
- Bipolar Soft Coag con Auto-Stop.

Для того чтобы выбрать функцию автопуска или настроить время задержки, следует выбрать на TouchScreen биполярный ВЧ-разъем.

Выбор подтверждается зеленым индикатором (5).

Рядом с пиктографическим ВЧ-разъемом на дисплей выводится поле выбора вида активирования.

Теперь в списке помимо активирования с помощью ножного переключателя можно выбрать "Время активирования 1" и "Время активирования 2".

На дисплей выводится действующее и выбранное в меню "Настройка приложений" (см. стр. 58) время.



Предупреждение. Теперь прикосновение кончиков пинцета к ткани автоматически активирует высокочастотный генератор!

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им



Zeiteinstellung für bipolare Autostartaktivierung

Um die Zeit für die bipolare Autostartaktivierung einzustellen, ist aus dem Bildschirm „Prozedurliste“ die Taste ① „Geräteinstellungen“ zu betätigen.

Time setting for bipolar Autostart activation

To set the time for bipolar Autostart activation, the button ① "Setup Device" should be activated from the "Procedure List" screen.

Настройка времени для активирования автопуска в биполярном режиме

Чтобы настроить время для активирования автопуска в биполярном режиме, необходимо в меню "Перечень процедур" нажать клавишу "Настройка прибора" ①.

Mit der Taste „Anwendungseinstellungen“ ⑱ wechselt man in die Übersicht, in der Anwendungseinstellungen vorgenommen werden.

The button "Application Settings" ⑱ can be used to switch to the overview in which application settings are made.

Клавиша "Настройка приложений" ⑱ позволяет перейти к обзорю настроек приложений.

⑱

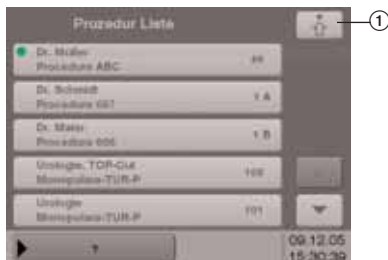
④

③

Mit den Pfeil-Tasten neben den Feldern Autostart 1 und Autostart 2 sind die gewünschten Zeiten einzustellen. Nach der Einstellung werden mit der Taste ③ die Parameter gespeichert und es erfolgt ein automatischer Rücksprung zum Menü „Geräteinstellungen: Auswahl Optionen“. Mit der Taste ④ gelangt man ohne Speicherung einen Schritt zurück.

The required times can be set with the arrow keys next to the fields Autostart 1 and Autostart 2. After selection, button ③ is used to save the parameters, and the system automatically returns to the menu "Device Setup: Select Option". With button ④ the user can move back without saving changes.

Клавишами со стрелками рядом с полями "Автопуск 1" и "Автопуск 2" следует настроить необходимое время. После настройки введенные параметры сохраняются в памяти нажатием клавиши ③, затем выполняется автоматический возврат в меню "Настройка прибора: выбор опций". Клавиша ④ позволяет без сохранения настроек вернуться на один шаг назад.



Auswahl der Neutralelektrode

Der Typ der Neutralelektrode wird für alle monopolaren Prozeduren des AUTOCON® II 400 eingestellt. Er kann wie folgt angepasst werden. Aus dem Start-Bildschirm „Prozedurliste“ ist die Taste ① „Geräteinstellungen“ zu betätigen.

Selecting the neutral electrode

The type of neutral electrode is selected for all monopolar procedures of the AUTOCON® II 400. It can be adjusted as follows. From the start screen "Procedure List" activate the button ① "Setup Device".

Выбор нейтрального электрода

Тип нейтрального электрода устанавливается для всех монополярных процедур AUTOCON® II 400. Он может быть настроен следующим образом: на начальном дисплее "Перечень процедур" необходимо нажать клавишу "Настройка прибора" ①.

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им



Mit der Taste „Anwendungseinstellungen“ ⑱ wechselt man in die Übersicht, in der Anwendungseinstellungen vorgenommen werden.

The button “Application Settings” ⑱ can be used to switch to the overview in which application settings are made.

Клавиша "Настройка приложений" ⑱ позволяет перейти к обзору настроек приложений.

Mit der Taste „NE Typ“ wechselt man in die Auswahl der Neutralelektrode. Die Taste „NE Typ“ gibt die Art der eingestellten Neutralelektrode an. Mit den Pfeil-Tasten neben den Feld NE Type ist der gewünschte Modus einzustellen. Zur Auswahl stehen einflächig, zweiflächig, dynamisch und die Einstellung „beliebig“ zum Anschluß von einflächigen und zweiflächigen Neutralelektroden.

Der Messbereich geht von 0 - 199 Ohm (unteres und oberes Balkenende). Größere Widerstände werden in der numerischen Anzeige mit „---“ dargestellt. Eine Aktivierung von HF Energie (S. 62) in dieser Ebene führt zur Ebene 2 (Prozedurinformation), da nicht alle Parameter dargestellt werden. Erst durch ein erneutes Aktivieren in dieser Ebene wird HF Energie abgegeben.

The button “NE Type” can be used to switch to the selection list for the neutral electrode. The button “NE Type” indicates the type of neutral electrode selected.

The required mode can be selected with the arrow keys next to the field NE Type. The settings single-faced, double-faced, dynamic and ‘any’ can be selected for the connection of single-faced and double-faced neutral electrodes. The measuring range is from 0 - 199 ohms (lower and upper ends of bar). Greater resistances are shown in the numerical display by “---”. Activation of HF energy (p. 62) on this level will take the user to level 2 (procedure information) as not all parameters are displayed. HF energy will only be output with renewed activation on this level.

Клавишей "Тип NE" ("NE Type") выполняется переход в меню выбора нейтрального электрода. Клавиша "Тип NE" показывает вид настроенного нейтрального электрода. Клавишами со стрелками рядом с полем "Тип NE" настраивается необходимый режим. Предусмотрены одноповерхностные, двухповерхностные и динамичные нейтральные электроды, а также настройка "любые". Диапазон измерений: 0–199 Ом (нижняя и верхняя граница столбика). Большее сопротивление показывается цифрами в формате "---". Активирование ВЧ-энергии (см. стр. 62) на этом уровне приводит к уровню 2 (информация о процедуре), поскольку отражаются не все параметры. ВЧ-энергия начинает подаваться только после повторного активирования ВЧ-энергии на этом уровне.

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им



Einstellung der maximalen Aktivierungszeit

Die maximale Aktivierungsdauer kann den Bedürfnissen angepasst werden. Aus dem Start-Bildschirm „Prozedur-Liste“ ist die Taste ① „Geräteeinstellung“ zu betätigen. Diese Einstellung ist Anwender-Passwort geschützt.

Warnung: Bei Änderung der maximalen Aktivierungszeit muss dies allen Benutzern bekannt gemacht werden.

Setting the maximum activation time

The maximum activation time can be adjusted according to the user's requirements. From the start screen "Procedure List" activate the button ① 'Setup Device'. This setting is protected with a user password.

Warning: Any change to the maximum activation time must be notified to all users.

Настройка максимальной продолжительности активирования

Максимальная продолжительность активирования может быть настроена в соответствии с конкретными требованиями. На начальном дисплее "Перечень процедур" необходимо нажать клавишу "Настройка прибора" ①. Данная настройка защищена паролем пользователя.



Предупреждение. Все пользователи должны быть поставлены в известность об изменении максимальной продолжительности активирования.



Mit der Taste ⑱ „Anwendungseinstellungen“ wechselt man in die Übersicht, in der Anwendungseinstellungen vorgenommen werden.

The button ⑱ "Application Settings" can be used to switch to the overview in which application settings are made.

Клавиша "Настройка приложений" ⑱ позволяет перейти к обзору настроек приложений.

⑲ Mit den Pfeil-Tasten ⑲ neben dem Feld „Max. Aktivierungszeit“ wird die gewünschte Zeit eingestellt. Bei Betätigen der Pfeiltasten ⑲ erscheint zunächst das Menü zur Eingabe des Anwenderpasswortes.

The user can use the arrow keys ⑲ next to the field "Max. Activation Time" to set the required time. When the arrow keys ⑲ are activated, the menu for entering the user password will firstly appear.

Клавишами со стрелками ⑲ рядом с полем "Максимальная продолжительность активирования" настраивается необходимое время. При нажатии клавиш со стрелками ⑲ сначала появляется меню ввода пароля пользователя.

⑲

Hinweis: Das Anwenderpasswort bei Auslieferung ist „12345“. Es ist nicht identisch mit dem Servicepasswort und kann wie in Abschnitt „Änderung des Anwender-Passworts“ (S. 65) beschrieben geändert werden.

Note: On delivery the user password is "12345". It is not identical with the service password and can be changed as described in the section "Changing the user password" (p. 65).

Примечание. Заводская настройка пароля пользователя: 12345. Он не идентичен сервисному паролю и может быть изменен согласно описанию в разделе "Изменение пароля пользователя" (стр. 65).

Aufstellen und Bedienungshinweise

- ③ Die Eingabe des Passworts erfolgt verdeckt, d.h. in der Anzeige erscheinen statt der eingegebenen Zeichen nur Sternchen. Nach der Eingabe des gültigen Passworts kann dieses mit der Taste ③ bestätigt werden und es erfolgt ein Rücksprung in das Menü „Anwendungseinstellungen“, in dem die Tasten für die Einstellung der maximalen Einschaltdauer freigegeben werden. Nach der Festlegung der Einschaltdauer kann mit Taste ③ dieser Wert dauerhaft gespeichert werden. Eine weitere Veränderung der Aktivierungszeit bedarf der erneuten Eingabe des gültigen Passworts.

Anschließen der Instrumente

Entsprechend dem Gerätetyp kann das monopolare und/oder bipolare Instrumentarium an die Buchsen an der Frontseite mit dem entsprechenden Kabel angeschlossen werden.

Anschließen des Fußschalters

Auf der Rückseite des Gerätes können wahlweise angeschlossen werden:

- ein Einpedalfußschalter,
- ein Zweipedalfußschalter,
- ein Dreipedalfußschalter oder
- eine Kombination aus Zweipedalfußschalter und Einpedalfußschalter sowie
- eine Kombination aus Dreipedalfußschalter und Einpedalfußschalter.

Die „Zuweisung der Aktivierungsart zu einer Buchse“ ist auf S. 56 beschrieben.

Installation and operating instructions

Entry of the password is secret, i.e. only asterisks appear in the display in place of the characters entered. After entering the valid password the user can confirm using button ③ and return to the “Application Settings” menu where the buttons for selection of the maximum activation time have been enabled. After specifying the activation time this value can be permanently saved with button ③. To make any change to the activation time the valid password must be reentered.

Connecting instruments

Depending on the type of unit, the monopolar and/or bipolar instruments can be connected to the sockets on the front using the appropriate cable.

Connecting the footswitch

At the rear of the unit the user can connect the following as required:

- a single-pedal footswitch,
- a dual-pedal footswitch,
- a triple-pedal footswitch or
- a combination of a dual-pedal footswitch and a single-pedal footswitch and
- a combination of a triple-pedal footswitch and a single-pedal footswitch.

The ‘Assigning **Aktivierungsart** to a socket’ is described on p. 56.

Установка прибора и управление им

Ввод пароля выполняется в скрытом формате, т.е. вместо знаков на дисплее показываются только звездочки. Ввод действующего пароля подтверждается клавишей (3), после чего появляется меню “Настройка приложений”, в котором активируются клавиши настройки максимальной продолжительности включения. После настройки продолжительности включения этот параметр сохраняется в памяти клавишей (3). Для очередного изменения продолжительности активирования необходимо снова ввести пароль.

Подсоединение инструментов

В зависимости от типа прибора к разъемам на его передней панели с помощью соответствующего кабеля могут подсоединяться монополярные и/или биполярные инструменты.

Подключение ножного переключателя

На задней панели прибора к нему может быть подключен:

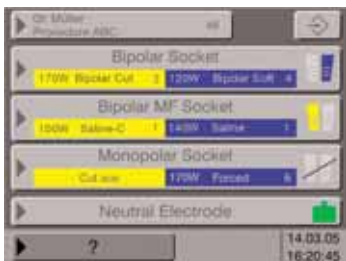
- однопедальный ножной переключатель
- двухпедальный ножной переключатель
- трехпедальный ножной переключатель или
- сочетание двухпедального ножного переключателя с однопедальным ножным переключателем, а также
- сочетание трехпедального ножного переключателя с однопедальным ножным переключателем.

Раздел “Привязка вида активирования к конкретному разъему” см. на стр. 56.

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им



Aktivierung der HF Energie

Die Aktivierung der HF Energie ist nur möglich, wenn die Leistungs- und Effektparameter für den Anwender sichtbar sind. Sie kann nur aus den Ebenen Prozededurübersicht, Buchsenübersicht und Parameterübersicht erfolgen.

Activating HF energy

Die Aktivierung der HF Energie ist nur möglich, wenn die Leistungs- und Effektparameter für den Anwender sichtbar sind. Sie kann nur aus den Ebenen Prozededurübersicht, Buchsenübersicht und Parameterübersicht erfolgen.

Активирование ВЧ-энергии

Активирование ВЧ-энергии возможно лишь тогда, когда пользователь видит на дисплее параметры мощности и эффективности. Активировать ВЧ-энергию можно только из меню "Обзор процедур", "Обзор разъемов" и "Обзор параметров".

Fehlermeldungen

Das AUTOCON® II 400 ist mit einer Fehlerüberwachung ausgestattet. Anwenderfehler und Gerätefehler werden im Bildschirm blinkend angezeigt (13). Die Fehlercodes sind in der Tabelle auf Seite 80 aufgelistet.

Error messages

The AUTOCON® II 400 is equipped with an error control system. User errors and unit errors are flashed on the screen (13). The error codes are listed in the table on page 81.

Сообщения об ошибках

Прибор AUTOCON® II 400 оснащен системой оповещения об ошибках. В случае выявления ошибок пользователя или сбоев в работе прибора на дисплее появляется мигающее сообщение об этом (13). Коды ошибок содержатся в таблице на стр. 80.

13



Weitere Einstellmöglichkeiten:

Datum und Uhrzeit einstellen

Das AUTOCON® II 400 wird mit Datum und Uhrzeit „Mitteleuropa“ MEZ ausgeliefert. Aus dem Start-Bildschirm „Prozedur-Liste“ ist die Taste ① „Geräteeinstellungen“ zu betätigen

Hinweis: Die laufende Uhr zeigt an, dass der Bildschirm aktualisiert wird. Steht die Uhr, ist der Bildschirm eingefroren und vor einer weiteren Verwendung des HF Gerätes ist dieser Fehler zu beheben.

Further setting options:

Setting date and time

The AUTOCON® II 400 is supplied with the date and time set to 'Central European Time' CET. From the start screen 'Procedure List' activate the button ① Setup Device.

Note: The ticking clock shows that the screen is being updated. If the clock has stopped, the screen is frozen, and this error must be rectified before using the HF unit again.

Прочие настройки:

Настройка даты и времени

На поставляемых приборах AUTOCON® II 400 устанавливается дата и средневропейское время. На начальном дисплее "Перечень процедур" необходимо нажать клавишу "Настройка прибора" ①.

Примечание. Идущие часы свидетельствуют о том, что дисплей актуализирован. Если часы стоят, а дисплей "завис", то перед применением ВЧ-прибора следует устранить данную неисправность.

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им



Mit der Taste ⑳ „Datum und Uhrzeit“ wechselt man in das Menü, in dem Datum und Uhrzeit eingestellt werden.

With the button ⑳ “Date and Time” the user can switch to the menu used to set the date and time.

Клавиша "Дата и время" ⑳ позволяет перейти в меню, в котором настраивается дата и время.

③

Mit den Pfeil-Tasten unter den Feldern sind die Einstellungen vorzunehmen. Nach der Einstellung werden mit der Taste ③ die Werte gespeichert und es erfolgt ein automatischer Rücksprung zum Menü „Geräteeinstellungen: Auswahl Optionen“.

Hinweis: Der Wochentag errechnet sich aus dem Kalender. Hierfür ist keine Einstellung notwendig.

The settings can be made using the arrow keys under the fields. After selection, button ③ is used to save the values, and the system automatically returns to the menu “Device Setup: Select Option”.

Note: The day of the week is calculated using the calendar. Selection is not necessary here.

Настройка выполняется клавишами со стрелками под полями. По окончании настройки данные сохраняются в памяти клавишей (3), после чего выполняется автоматический переход в меню "Настройка прибора: выбор опций".

Примечание. День недели определяется по календарю, его настройка не требуется.

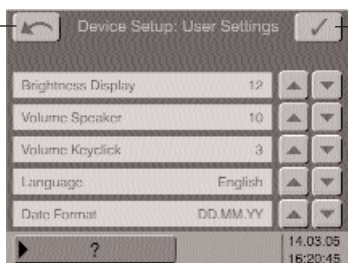


Das Format für die Darstellung des Datums kann ebenfalls festgelegt werden. Mit der Taste „Anwendereinstellungen“ ⑳ kommt man in das Menü der Anwendereinstellungen.

The format for display of the date can also be selected. With the button “User Settings” ⑳ the user can access the user settings menu.

Формат отображения даты также может быть настроен. Клавишей "Настройки пользователя" ⑳ выполняется переход в меню настроек пользователя.

④



Mit den Pfeil-Tasten neben dem Feld „Date Format“ wird das Format für das Datum ausgewählt: DD:MM:YY, MM:DD:YY oder YY:MM:DD. Mit Betätigung der Taste ③ werden die ausgewählten Eigenschaften dauerhaft gespeichert. Mit Betätigung der Taste ④ gelangt man zurück zum Bildschirm „Anwendereinstellungen“. Eine weitere Betätigung bewirkt den Sprung zurück zu „Prozedur-Liste“.

The arrow keys next to the field “Date Format” are used to select the format for the date: DD:MM:YY MM:DD:YY or YY:MM:DD.

If the user activates button ③, the properties selected will be permanently stored. If the user activates button ④, he will return to the screen “User Settings”. If the user activates this button again, he will return to the “Procedure List”.

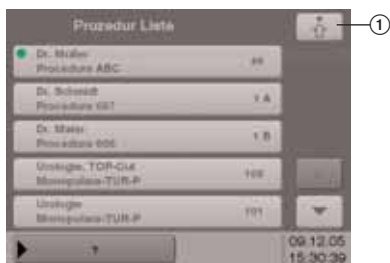
Клавишами со стрелками рядом с полем "Формат даты" ("Date Format") определяется формат даты: DD:MM:YY, MM:DD:YY или YY:MM:DD.

Нажатием клавиши ③ выбранный формат сохраняется в памяти. Клавиша ④ возвращает в меню "Настройки пользователя". Повторным нажатием данной клавиши выполняется возврат в меню "Перечень процедур".

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им



Änderung des Anwenderpassworts

Aus dem Menü „Prozedur-Liste“ erreicht man bei Betätigen der Taste ① den Bildschirm „Geräteeinstellungen: Auswahl Optionen“.

Changing the user password

If button ① is pressed from the menu "Procedure List" the user can access the screen "Device Setup: Select Option".

Изменение пароля пользователя

Из меню "Перечень процедур" можно перейти нажатием клавиши ① в меню "Настройка прибора: выбор опций".



Über die Taste „Änderung Passwort“ ②5 gelangt man in das Menü „Eingabe Passwort“.

The button "Change User Password" ②5 can be used to access the menu "Enter / Edit Password".

Клавиша "Изменение пароля" ②5 позволяет войти в меню "Ввод пароля".

Die Eingabe des Passworts (werkseitig ist „12345“ als Passwort vorbelegt) erfolgt zur Sicherheit verdeckt - in der Anzeige erscheinen ***** statt der eingegebenen Zeichen. Eine gültige Passworteingabe führt zu einem weiteren Eingabemenü, das sich vom vorhergehenden Menü nur dadurch unterscheidet, dass zwei Eingabezeilen vorhanden sind. Der Text in der Kopfzeile wechselt auf „Neues Passwort eingeben“.

Entry of the password (the password has been factory-set to "12345") is secret for security reasons - ***** appears in the display in place of the characters entered. The entry of a valid password takes the user to another entry menu, which only differs from the previous menu by having two entry lines. The text of the header changes to 'Input New Password'.

Ввод пароля (заводская настройка: 12345) выполняется в скрытом формате, т.е. вместо введенных знаков на дисплее показываются звездочки *****. Если введен правильный пароль, то выполняется переход к следующему меню ввода, которое отличается от предыдущего меню только тем, что в нем есть две строки ввода. Текст в заглавной строке меняется на "Ввести новый пароль".

Hinweis: Das Benutzerpasswort ist nicht identisch mit dem Service Passwort.

Nach Eingabe des neuen Passworts in Zeile 1 wechselt die Betätigung der Taste ⑫ den Cursor in die zweite Eingabezeile.

Note: The user password is not identical with the service password.

After the new password has been entered in line 1, pressing the button ⑫ will move the cursor to the second input line.

Примечание. Пароль пользователя не идентичен сервисному паролю.

После ввода нового пароля в строке 1 курсор переводится во вторую строку нажатием клавиши ⑫.

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им



Der Text in der Kopfzeile wechselt zu „Passwort bestätigen“. Nach Abschluss der Eingabe führt die Taste ③ bei gültiger Eingabe zurück zu „Geräteeinstellungen: Auswahl Optionen“; das neue Passwort wird übernommen. Dort gelangen Sie mit der Taste ④ wieder in das Menü „Prozedur-Liste“. Die Betätigung der Taste ③ bei ungültiger Eingabe führt zur Meldung „Ungültiges Passwort“, der Inhalt der beiden Textzeilen wird gelöscht, der Cursor steht wieder in der linken Eingabezeile. Betätigung der Back-Taste führt zurück zur Set-Up Auswahlliste, das Passwort bleibt unverändert.

The text in the header changes to “Confirm New Password”. After confirming the password, pressing button ③ will take the user back to “Device Setup: Select Option” if the entry is valid, and the new password will be accepted. From here you can return to the menu “Procedure List” with button ④. Activation of the button ③ with an invalid password will result in the message “Invalid password”. The content of the two text lines is then deleted and the cursor is again positioned in the left-hand input line. Pressing the Back button will take the user back to the Set-Up selection list, with the password remaining unchanged.

Текст в заглавной строке меняется на “Подтвердить пароль”. По окончании правильно выполненного ввода клавиша ③ возвращает в меню “Настройка прибора: выбор опций”, новый пароль принимается. Здесь нажатием клавиши ④ выполняется переход в меню “Перечень процедур”. Если ввод пароля выполнен неправильно, то при нажатии клавиши ③ появляется сообщение “Неправильный пароль”, тексты в обеих строках стираются, курсор снова находится в левой строке ввода. Нажатие клавиши “Назад” (“Back”) возвращает в меню ввода “Set-Up”, остается прежний пароль.



Überschreiben einer Prozedur

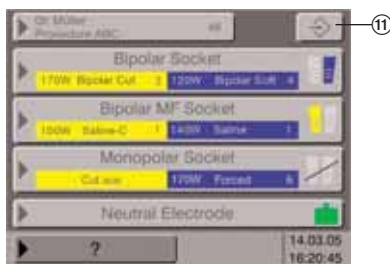
Hier bietet sich die Möglichkeit, eine Prozedur zu überschreiben, wenn Parameter in einer Prozedur sich als nicht effektiv erwiesen haben und dauerhaft verändert werden sollen. Die zu überschreibende Prozedur ist aus der Prozedurliste durch Tastendruck auszuwählen. Man gelangt in die Prozedurübersicht.

Overwriting a procedure

Here there is the option of overwriting a procedure if the parameters of a procedure have not proved to be effective and are to be permanently amended. The procedure to be overwritten is selected from the procedure list by pressing the appropriate button. This accesses the overview of procedures.

Наложение одной процедуры на другую

Данная возможность позволяет наложить одну процедуру на другую, если параметры одной процедуры оказались неэффективными, что вынуждает постоянно их менять. Процедура, на которую необходимо наложить новую, выбирается нажатием клавиши из перечня процедур. Выполняется переход в меню “Обзор процедур”.



Parameter sind wie unter „Auswahl und Verändern einer vordefinierten Prozedur“ (S. 52) beschrieben auszuwählen. Aus der Prozedurübersicht gelangt man mit Taste ⑪ in das Menü „Prozedur bearbeiten“.

Parameters are selected as described under “Selecting and modifying a predefined procedure” (p. 52). From the overview of procedures, button ⑪ can be used to access the menu “Edit Procedure”.

Параметры выбираются согласно изложенному в разделе “Выбор и изменение предварительно настроенной процедуры” (стр. 52). Клавишей ⑪ выполняется переход из “Обзора процедур” в меню “Обработка процедуры”.



Mit der Taste „Prozedur überschreiben“ wird die in der Kopfzeile angezeigte Prozedur zum Überschreiben fixiert. Mit der Taste ③ wird das Überschreiben der Prozedur ausgeführt und es erfolgt eine Weiterleitung zur Prozedurliste.

The button “Overwrite Procedure” is used to determine the procedure displayed in the header to be overwritten. The procedure is overwritten using button ③, and the user is then taken to the procedure list.

Клавишей “Наложение одной процедуры на другую” фиксируется показываемая в головной строке процедура, на которую будет наложена другая процедура. Клавишей ③ выполняется наложение одной процедуры на другую, а затем следует переход в перечень процедур.



Löschen einer Prozedur

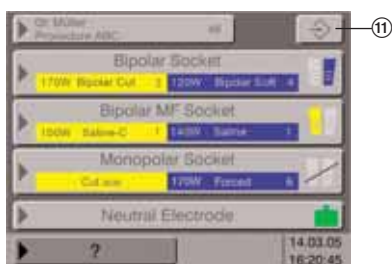
Die zu löschende Prozedur ist aus der Prozedurliste durch Tastendruck auszuwählen. Man gelangt in die Prozedurübersicht.

Deleting a procedure

The procedure to be deleted is selected from the procedure list by pressing the appropriate button. This accesses the overview of procedures.

Стирание процедуры

Процедура, которую необходимо стереть, выбирается из перечня процедур нажатием клавиши, после чего открывается обзор процедур.



Aus der Prozedurübersicht gelangt man mit Taste ⑪ in das Menü „Speicheroptionen“.

From the overview of procedures, button ⑪ can be used to access the menu "Speicheroptionen".

Из меню "Обзор процедур" клавишей ⑪ выполняется переход в меню "Опции сохранения в памяти".



Mit der Taste „Prozedur löschen“ ⑳ wird die in der Kopfzeile angezeigte Prozedur zum Löschen fixiert. Mit der Taste ③ wird das Löschen der Prozedur ausgeführt und es erfolgt eine Weiterleitung zur Prozedurliste.

Mit der Option „Prozedur umbenennen“ ㉗ können Anwender- und Prozedurname geändert werden.

The button "Delete Procedure" ⑳ is used to determine the procedure displayed in the header to be deleted. The procedure is deleted using button ③, and the user is then taken to the procedure list.

Mit der Option „Prozedur umbenennen“ ㉗ können Anwender- und Prozedurname geändert werden.

Клавишей "Стереть процедуру" ㉖ фиксируется показываемая в головной строке процедура, которую необходимо стереть. Клавишей ③ процедура стирается, после чего выполняется переход к перечню процедур.

Опция "Переименование процедуры" ㉗ позволяет изменить имя пользователя и процедуры.



Anzeige der Systemereignisse

Im Logbuch sind die Systemereignisse aufgelistet. Aus dem Menü „Prozedur-Liste“ gelangt man mit der Taste ① in das Menü „Geräteeinstellungen: Auswahl Optionen“.

Display of system events

The system events are listed in the logbook. From the "Procedure List" menu, button ① can be used to access the menu "Device Setup: Select Option".

Индикация системных событий

В журнале учета фиксируются системные события. Из меню "Перечень процедур" клавишей ① выполняется переход в меню "Настройка прибора: выбор опций".

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

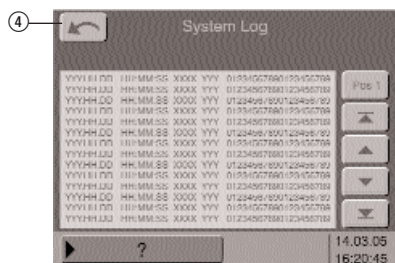
Установка прибора и управление им



Mit der Taste „Systemlogbuch“ 28 erreicht man das Logbuch, in dem die Systemereignisse gespeichert sind.

The button “Show Log” 28 is used to access the logbook in which the system events are stored.

Клавишей "Системный журнал учета" 28 выполняется переход к журналу учета, в котором хранятся системные события.



Über die Pfeiltasten rechts im Bild können die Systemereignisse betrachtet werden. Mit der Taste 4 gelangt man zurück zum Menü „Geräteeinstellungen: Auswahl Optionen“.

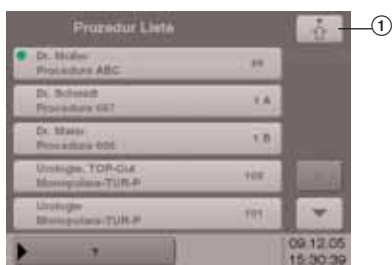
The system events can be viewed using the arrow keys on the right of the Fig. With button 4 the user can return to the menu “Device Setup Select: Option”.

Расположенные справа клавиши со стрелками позволяют просматривать системные события. Клавиша 4 возвращает в меню "Настройка прибора: выбор опций".

Dort gelangen Sie mit der Taste 4 wieder in das Menü „Prozedur-Liste“.

From here you can return to the menu “Procedure List” using button 4.

Отсюда клавиша 4 позволяет снова перейти в меню "Перечень процедур".



Anzeige der Geräteinformationen

Die Geräteinformationen geben Auskunft zu Seriennummer und Softwareversionen. Aus dem Menü „Prozedur-Liste“ gelangt man mit der Taste 1 ins Menü „Geräteeinstellungen: Auswahl Optionen“.

Display of device information

The device information states the serial number and software versions. From the menu “Procedure List”, button 1 can be activated to access the menu “Device Setup Select Option”.

Информация о приборе

Информация о приборе содержит сведения о серийном номере и версии программного обеспечения. Из меню "Перечень процедур" клавиша 1 переводит в меню "Настройка прибора: выбор опций".



Mit der Taste „Gerätekonfiguration“ 29 erreicht man die Geräteinformationen, in dem Konfigurationsdaten hinterlegt sind.

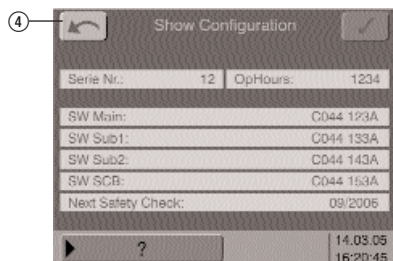
The button “Device Configuration” 29 is used to access the device information where the configuration data is stored.

Клавиша "Конфигурация прибора" 29 позволяет ознакомиться с информацией о конфигурации прибора.

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им



Mit der Taste ④ gelangt man zurück zum Menü „Geräteeinstellungen: Auswahl Optionen“.

With button ④ the user can return to the menu "Device Setup: Select Option".

Клавиша ④ переводит в меню "Настройка прибора: выбор опций".

Dort gelangt man mit der Taste ④ wieder in das Menü „Prozedur-Liste“.

From here the user can return to the menu "Procedure List" using button ④.

Отсюда клавишей ④ снова выполняется переход в меню "Перечень процедур".



Serviceprogramme

Mit der Taste „Serviceprogramme“ ⑩ gelangt man in den Passwort geschützten Servicebereich. Dem Technischen Service bieten sich in den Service Menüs Möglichkeiten, bestimmte Systeminformationen anzuzeigen: das Datum der nächsten sicherheitstechnischen Kontrolle zurückzusetzen und ein neues Servicepasswort zu vergeben. Das Service Passwort ist nicht identisch mit dem Benutzerpasswort. Weitere Einzelheiten sind im Service Manual zu diesem Gerät zu finden.

Service Programs

The button "Service Programs" ⑩ can be used to access the password-protected service area. For Technical Service the service menus allow certain system information to be displayed: to reset the date of the next safety check and allocate a new service password. The service password is not identical with the user password. Further details can be found in the Service Manual for this device.

Сервисные программы

Клавиша "Сервисные программы" ⑩ позволяет перейти в сервисное меню, защищенное паролем. В сервисном меню Сервисная служба имеет доступ к определенной системной информации, может изменять дату следующей проверки прибора на предмет его безопасности и вводить новый сервисный пароль. Сервисный пароль не идентичен паролю пользователя. Более подробная информация об этом содержится в сервисной инструкции к данному прибору.



In diesem Menü können für die Modi Saline-Time-Cut und Saline-Time-Coag die Aktivierungszeiten (0.1 s – 1 s, in 100 ms Schritten) über die UP/DOWN-Tasten eingestellt werden. Nach der eingestellten Zeit wird die Aktivierung unabhängig von einer weiteren Betätigung des Fuß- oder Fingerschalters gestoppt.

Des weiteren können getrennt für Gastro- und Papillo-Cut die Anzahl der Schneideimpulse (1 – 5) und die Schnittgeschwindigkeit von langsam bis schnell (1 – 20) eingestellt werden.

In this menu it is possible to select the activation times (0.1 s - 1 s, in 100 ms steps) for the modes Saline-Time-Cut and Saline-Time-Coag using the UP/DOWN buttons. Activation is stopped according to the time selected regardless of whether the footswitch or fingerswitch is activated again.

In addition, the number of cutting pulses (1 - 5) and the cutting speed from slow to fast (1 - 20) can be selected separately for Gastro- and Papillo-Cut.

Данное меню позволяет настраивать с помощью клавиш UP/DOWN продолжительность активирования для режимов Saline-Time-Cut и Saline-Time-Coag (0,1 сек. – 1 сек., 1 шаг = 100 мсек.). В соответствии с настроенной продолжительностью активирование будет прекращаться независимо от нажатия ногового или пальцевого переключателя.

Кроме того, можно настроить отдельно для Gastro-Cut и Papillo-Cut число режущих импульсов (1 – 5) и скорость резания от медленной до быстрой (1 – 20).



Sicherungswechsel

Gerät ausschalten und Netzverbindung trennen. Es sind ausschließlich die für den auf dem Typenschild genannten Spannungsbereich geeignete Sicherungen zu wählen.

Vorsicht: Nur die angegebenen Sicherungswerte verwenden. Defekte Sicherungen ersetzen (siehe Tabelle) und Netzsicherungshalter/Spannungswahlmodul wieder in Gerät einsetzen.

Fuse replacement

Switch off the unit and remove the power cord from the electrical outlet.

Only use fuses suitable for the voltage range stated on the manufacturer's identification plate.

Caution: Use only fuses of the correct rating. Replace defective fuses (see table) and reinsert line fuse holder/voltage selection module in the unit.

Замена предохранителей

Выключить прибор и отсоединить его от сети.

Следует применять только предохранители, соответствующие указанному на фирменной табличке напряжению.

Осторожно. Следует применять только предохранители с указанными параметрами. Заменяв неисправные предохранители (см. таблицу), вновь вставить колодку для предохранителей/переключатель напряжения в прибор.



Abdeckung vom Netzsicherungshalter/Spannungswahlmodul mit einem Schraubendreher oder anderem geeigneten Werkzeug lösen. Netzsicherungshalter/Spannungswahlmodul entnehmen.

Release cover from the line fuse holder/voltage selection module with a screwdriver or other suitable tool. Remove the line fuse holder/voltage selection module.

Отверткой или каким-либо иным пригодным для этого инструментом снять крышку с колодки для предохранителей/переключателя напряжения, извлечь колодку для предохранителей/переключатель напряжения.



Vorsicht: Nur die angegebenen Sicherungswerte verwenden.

Defekte Sicherungen ersetzen (siehe Tabelle) und Netzsicherungshalter/Spannungswahlmodul wieder in Gerät einsetzen.



Caution: Only use fuses of the correct rating.

Replace defective fuses (see table) and reinsert line fuse holder/voltage selection module in the unit.



Осторожно. Следует применять только предохранители с указанными параметрами.

Заменяв неисправные предохранители (см. таблицу), вновь вставить колодку для предохранителей/переключатель напряжения в прибор.



Netzverbindung wieder herstellen. Funktionsprüfung durchführen.

Reconnect the power cord. Test the unit for proper operation.

Подключить прибор к электросети. Провести проверку работоспособности прибора.

	20535220U11x	20535220-11x
	100...120	230...240 V~
Netzsicherung	2 x T 8 AH	2 x T 4 AH

	20535220U11x	20535220-11x
	100...120	230...240 V~
Line fuse	2 x T 8 AH	2 x T 4 AH

	20535220U11x	20535220-11x
	100...120	230...240 V~
Сетевой предохранитель	2 x T 8 AH	2 x T 4 AH

Instandhaltung

Reinigung und Sterilisation

Maintenance

Cleaning and sterilization

Техническое обслуживание

Чистка и стерилизация



Reinigung und Sterilisation

AUTOCON® II 400



Warnung: Vor sämtlichen Reinigungsarbeiten ist das Gerät vom Netz zu trennen!

Vorsicht: Unbedingt vermeiden, dass Flüssigkeit in das Gehäuse eindringt.

Die Außenflächen des Gerätes und des Fußschalters können mit einem gängigen Flächendesinfektionsmittel gereinigt werden.

Cleaning and sterilization

AUTOCON® II 400



Warning: Always pull out power plug before cleaning!

Caution: Avoid allowing fluids to enter the unit.

The exterior of the unit and footswitch can be cleaned with a conventional surface disinfectant.

Чистка и стерилизация

AUTOCON® II 400



Предупреждение. Перед каждой чисткой прибор необходимо отключить от сети!

Осторожно. Нельзя допускать попадания жидкости в корпус прибора!

Наружную поверхность прибора и ножного переключателя можно чистить каким-либо известным дезинфицирующим средством.

Aufbereitung von Zubehör

siehe Beipackinformation

Treatment of accessories

See accompanying instructions.

Чистка принадлежностей

См. информацию, прилагаемую к принадлежностям.

Manuelle/maschinelle Reinigung und Desinfektion

Hinweis: Zur Reinigung/Desinfektion ein von KARL STORZ freigegebenes Reinigungs-/Desinfektionsmittel verwenden (siehe Anhang, S. 109). Die aktuelle Freigabeliste finden Sie auch auf unserer Homepage (www.karlstorz.com). Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der allgemeinen Anleitung zur Instrumentenaufbereitung.



Vorsicht: Bei der Herstellung und Anwendung der Lösungen sind die Angaben des Herstellers über Mischungsverhältnis oder Einlegedauer genauestens zu beachten. Zu langes Einlegen kann zu Korrosion bzw. Materialschädigung führen.

Manual/machine cleaning and disinfection

Note: Use a cleaning/disinfecting agent approved by KARL STORZ for cleaning/disinfection (see Appendix, page 109). You will also find the current list of approved products on our Web site (www.karlstorz.com). Further information can be found in the general instructions for the preparation of instruments.



Caution: Follow the solution manufacturer's instructions, paying close attention to proper dilution and recommended minimum exposure times. Prolonged exposure may result in corrosion or material damage.

Ручная/машинная чистка и дезинфекция

Примечание. Для чистки/дезинфекции необходимо пользоваться утвержденным фирмой KARL STORZ чистящим и дезинфицирующим средством (см. приложение, стр. 109). Актуальный перечень утвержденных чистящих средств можно найти также на сайте фирмы KARL STORZ (www.karlstorz.com). Дополнительная информация содержится в общей инструкции по чистке инструментов.



Осторожно. При составлении и применении растворов необходимо строго следовать указаниям изготовителей, касающимся соотношения компонентов смесей или продолжительности погружения в них. Слишком продолжительное погружение может вызвать коррозию.

Instandhaltung

Reinigung und Sterilisation

Maintenance

Cleaning and sterilization

Техническое обслуживание

Чистка и стерилизация

Sterilisation von Instrumenten

Hinweis: Vor der Sterilisation müssen die Einzelteile gereinigt werden:

- mechanisch,
- mit Ultraschall oder
- Waschmaschine (bis 93 °C)

Anschließend die Einzelteile in geeigneten Behältern verpacken.

Sterilization of instruments

Note: Before sterilization, the components must be cleaned:

- mechanically,
- using ultrasound or a
- washing machine (up to 93°C)

Then pack the components into appropriate containers.

Стерилизация инструментов

Примечание. Перед стерилизацией отдельные детали инструментов должны быть подвергнуты чистке:

- механической,
- ультразвуковой или
- в моющей машине (до 93 °C).

В заключение уложить детали в соответствующие лотки.



Warnung: Eine Sterilisation ist nur an sauberen Oberflächen möglich.

Warnung: Die empfohlenen Sterilisationsparameter gelten nur in Verbindung mit einer sachgemäß gewarteten und validierten Sterilisierapparatur.

Warnung: Abweichungen von den empfohlenen Sterilisationsparametern sind vom Anwender zu validieren.



Warning: Sterilization is only possible on clean surfaces.

Warning: The recommended sterilization parameters are only valid with sterilization equipment that is properly maintained and validated.

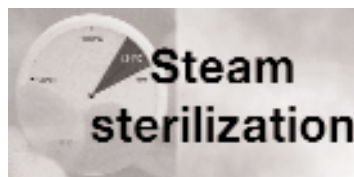
Warning: Any deviations from the recommended parameters for sterilization should be validated by the user



Предупреждение. Возможна стерилизация только чистых поверхностей.

Предупреждение. Рекомендуемые параметры стерилизации распространяются только на признанные пригодными для этого стерилизаторы при их надлежащем техническом обслуживании.

Предупреждение. Отклонения от рекомендуемых параметров стерилизации должны быть утверждены пользователем.



Dampfsterilisation

Die Behälter sind so in den Sterilisator zu stellen, dass eine ausreichende Dampfzirkulation und -durchdringung gegeben ist, sowie die Luft entweichen und das Kondensat abfließen kann.

Den Sterilisator entsprechend dessen Gebrauchsanweisung beladen.

Nach Beendigung der Dampfsterilisation müssen die sterilisierten Teile langsam abkühlen.



Warnung: Verbrennungsgefahr! Teile sind nach der Dampfsterilisation heiß. Abkühlen lassen!

Steam sterilization

Sterilization trays should be positioned in the sterilizer so that there is adequate circulation and penetration of steam, air removal and condensate drainage.

Load the sterilizer according to its instruction manual.

On completion of the steam sterilization cycle, all sterilized parts should be allowed to cool down slowly.



Warning: Risk of burns! Parts are hot after steam sterilization. Allow them to cool down!

Стерилизация паром

Лотки следует установить в стерилизаторе таким образом, чтобы обеспечить достаточную циркуляцию и проникновение пара, а также выделение воздуха и стекание конденсата. Загружать стерилизатор следует согласно инструкции по эксплуатации к нему.

По окончании стерилизации паром стерилизуемые детали должны постепенно остыть.



Предупреждение. Опасность ожога! После стерилизации паром детали очень горячие. Следует дать им остыть!

Validierte Dampfsterilisationsverfahren

Die folgenden Dampf-Sterilisationsverfahren wurden von KARL STORZ validiert:

- Vorvakuumverfahren
- Fraktioniertes Vorvakuumverfahren
- Gravitationsverfahren

Validated steam sterilization methods

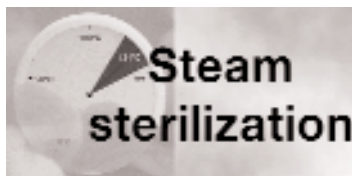
KARL STORZ has validated the following steam sterilization methods:

- Prevacuum
- Fractionated prevacuum
- Gravity displacement

Стерилизация паром

Фирмой KARL STORZ признан следующий метод стерилизации:

- форвакуумный метод
- фракционированный форвакуумный метод
- гравитационный метод

**Vakuum-/Vorvakuumverfahren**

Das Vorvakuumverfahren besteht aus vier Phasen.

- **Konditionierungsphase**
In der Konditionierungsphase wird ein Vakuum in der Sterilisierkammer erzeugt; anschließend werden die Instrumente durch eingeblasenen Dampf erwärmt.
- **Sterilisierphase**
Die Sterilisation findet bei einer Temperatur von 134 °C, einem Betriebsdruck (p_b) von 2 bar über eine Dauer von 5-8 Minuten statt.
- **Evakuierungsphase**
Der Dampf wird abgelassen.
- **Trocknungsphase**
Die Trocknung findet unter Anlegen eines erneuten Vakuums über eine Dauer von ca. 5-20 Minuten statt.

Validierte Parameter für das Vorvakuumverfahren:

Temperatur:	134 °C (± 3 °C)
Druck (p_b):	2 bar
Einwirkzeit:	5 Minuten

Vacuum/prevacuum method

The prevacuum method consists of four phases.

- **Conditioning phase**
In the conditioning phase a vacuum is created in the sterilizing chamber; the instruments are then heated by injecting steam.
- **Sterilization phase**
Sterilization takes place at a temperature of 134°C and an operating pressure (p_b) of 2 bar over a period of 5-8 minutes.
- **Evacuation phase**
The steam is released.
- **Drying phase**
Drying takes place under renewed application of a vacuum over a period of approx. 5-20 minutes.

Validated parameters for the prevacuum method:

Temperature:	270 to 272°F; 134°C (± 3 °C)
Pressure (p_b):	2 bar
Exposure time:	5 minutes

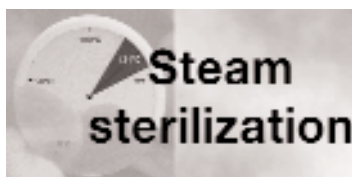
Вакуумный /форвакуумный метод

Фракционированный форвакуумный метод состоит из четырех стадий.

- **Стадия кондиционирования.**
На стадии кондиционирования в стерилизационной камере создается вакуум. Затем инструменты нагреваются вдуваемым паром.
- **Стадия стерилизации**
Стерилизация проводится при температуре 134°C, рабочем давлении (P_b) 2 бара в течение 5–8 минут.
- **Стадия эвакуации**
Выпуск пара.
- **Стадия сушки**
Сушка выполняется путем создания нового вакуума в течение 5–20 минут.

Утвержденные параметры форвакуумного метода:

Температура:	270 – 272°F; 134°C (± 3 °C)
Давление (p_b):	2 бара
Экспозиция:	5 мин

**Fraktioniertes Vorvakuumverfahren**

Das fraktionierte Vorvakuumverfahren besteht ebenfalls aus den vier vorher bereits genannten Phasen. In der Konditionierungsphase wird bis zu viermal ein Vakuum erzeugt. Anschließend wird Dampf eingeblasen und bei 121°C oder 134 °C in 20 bzw. 5 Minuten (Mindestzeit) sterilisiert. Vor der letzten Trocknungsphase wird in der Evakuierungsphase der Dampf aus der Kammer entfernt. Die Trocknung findet im Vakuum statt.

Validierte Parameter für das fraktionierte Vorvakuumverfahren:

Temperatur:	134 °C (± 3 °C)
Druck (p_b):	2 bar
Einwirkzeit:	5 Minuten

Fractionated prevacuum method

The fractionated prevacuum procedure also consists of the four previously mentioned phases. In the conditioning phase, a vacuum is generated up to four times. Steam is then blown in and sterilization takes place at 121°C (250 to 252°F) or 134°C (270 to 272°F) in 20 or 5 minutes respectively (minimum times). Before the final drying phase, the steam is removed from the chamber during the evacuation phase. Drying takes place under vacuum.

Validated parameters for the fractionated prevacuum method:

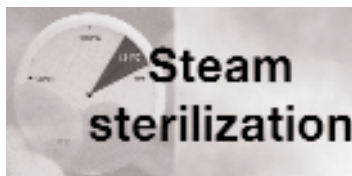
Temperature:	270 to 272 °F; (134 °C ± 3 °C)
Pressure (p_b):	2 bar
Exposure time:	5 minutes

Фракционированный форвакуумный метод

Фракционированный форвакуумный метод также состоит из четырех вышеупомянутых стадий. На стадии кондиционирования в стерилизационной камере создается вакуум с почти четырехкратным разрежением. Затем вдувается пар и проводится стерилизация при температуре 121°C или 134°C в течение 20 или 5 минут (минимальное время). Перед последней стадией сушки на стадии эвакуации пар выпускается из камеры. Сушка выполняется в вакууме.

Утвержденные параметры фракционированного форвакуумного метода:

Температура :	134 °C (± 3 °C)
Давление (p_b):	2 бара
Экспозиция :	5 мин

**Gravitationsverfahren**

Warnung: Dieses Verfahren ist nur für glatte und zugängliche Oberflächen geeignet, nicht für Instrumente mit Kanälen, Spalten oder Hähnen.

Das Gravitationsverfahren setzt sich auch aus 4 Phasen zusammen:

- **Konditionierungsphase**
Dampf wird in die Kammer gepresst und erwärmt die Instrumente.
- **Sterilisierphase**
Die Sterilisation findet bei einer Temperatur von 121 °C und einem Betriebsdruck (pb) von 1 bar über eine Dauer von 30 - 45 Minuten statt.
Es kann auch bei 134 °C und 2 bar in 5 - 10 Minuten sterilisiert werden.
- **Evakuierungsphase**
Der Dampf wird durch den Auslass freigegeben.
- **Trocknungsphase**
Die Trocknung findet unter Umgebungsluftdruck unter Aufheizung durch den Heizmantel des Autoklav statt.

Validierte Parameter für das Gravitationsverfahren:

Temperatur:	121 °C
Druck (pb):	1 bar
Einwirkzeit:	30 - 45 Minuten

Gravity displacement method

Warning: This method is only suitable for smooth and accessible surfaces, not for instruments with channels, gaps or stop-cocks.

The gravity displacement method is also made up of 4 phases:

- **Conditioning phase**
Steam is pressed into the chamber and heats the instruments.
- **Sterilization phase**
Sterilization takes place at a temperature of 121°C and an operating pressure (pb) of 1 bar over a period of 30 - 45 minutes.
Sterilization may also take place at 134°C and 2 bar; the time required is 5 - 10 minutes.
- **Evacuation phase**
Steam is released through the outlet.
- **Drying phase**
Drying takes place under ambient air pressure by heating through the heating jacket of the autoclave.

Validated parameters for the gravity displacement method:

Temperature:	270° to 272°F, 121°C
Pressure (pb):	1 bar
Required time:	30 - 45 minutes

Гравитационный метод

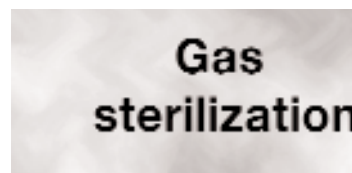
Предупреждение. Данный метод предназначен для чистки только гладких и доступных поверхностей, но не инструментов с каналами, щелями и кранами.

Гравитационный метод также состоит из четырех стадий:

- **Стадия кондиционирования**
Пар вдувается в камеру и нагревает инструменты.
- **Стадия стерилизации**
Стерилизация проходит при температуре 121°C и рабочем давлении (р_б) 1 бар в течение 30–45 минут. Она может проводиться и при температуре 134°C и рабочем давлении (р_б) 2 бара в течение 5–10 минут.
- **Стадия эвакуации**
Выпуск пара.
- **Стадия сушки**
Сушка выполняется при атмосферном давлении с подогревом с помощью нагревательной рубашки автоклава.

Утвержденные параметры гравитационного метода:

Температура :	121 °C
Давление (pb):	1 бар
Экспозиция :	30 – 45 мин

**Gassterilisation mit Ethylenoxid (EtO)**

Alle Sterilisationszyklen müssen einen Vorkonditionierzyklus beinhalten:

Temperatur: 54 °C ± 2 °C
Dauer: 30 min

Das EtO-Sterilisationsverfahren wurde von KARL STORZ mit folgenden Parametern validiert:

Gasgemisch	EtO, HCFC*
Temperatur	54 °C ± 2 °C
Relative Feuchtigkeit	60 % ± 20 %
Druck	0,56 bar–0,70 bar
Einwirkungszeit	120 min
EtO-Konzentration	600 mg/l ± 30 mg/l

Gas sterilization with ethylene oxide (EtO)

All sterilization cycles must include a pre-conditioning cycle:

Temperature: 54°C ± 2°C
Time: 30 minutes

KARL STORZ has validated ethylene oxide (EtO) sterilization using the following parameters:

Gas mixture	EtO: HCFC*
Temperature	54°C ± 2°C
Relative humidity	60% ± 20%
Pressure	0.56–0.70 bar
Exposure time	120 minutes
EtO concentration	600mg/l ± 30mg/l

Стерилизация газом с применением окиси этилена (EtO)

Все циклы стерилизации должны включать в себя цикл предварительного кондиционирования:

Температура: 54 °C ± 2 °C
Продолжительность: 30 мин

Фирмой KARL STORZ утвержден метод стерилизации с применением EtO со следующими параметрами:

Газовая смесь	EtO, HCFC*
Температура	54°C ± 2°C
Относит. влажность	60 % ± 20 %
Давление	0,56 бар –0,70 бар
Экспозиция	120 мин
СоКонцентрация EtO	600 мг/л ± 30 мг/л

Instandhaltung

Reinigung und Sterilisation

* Zusammensetzung des Gasgemisches:
Ethylenoxid 10 %, Chlortetrafluorethan (HCFC-124)
90 % (Gewichtsprozent)
Die Auslüftungszeit beträgt bei einer Temperatur
von 50–55 °C 12 Stunden. Bei Raumtemperatur
(20 °C) verlängert sie sich auf 24 h.

Die maximal zulässigen Werte (gemäß 21 CFR
812.100; US-Bundesanzeiger Band 43, Nr. 122 vom
23. Juni 1978) für Rückstände nach der EtO-
Sterilisation sind folgende:

Ethylenoxid: 25 ppm* / 250 ppm**

Ethylenchlorohydrin: 25 ppm* / 250 ppm**

Ethylenglycol: 250 ppm* / 5000 ppm**

** für Instrumente die mit Haut und Schleimhaut,

* für Instrumente die mit Blut in Kontakt
kommen.

Maintenance

Cleaning and sterilization

* Gas mixture composed of 10% ethylene oxide and
90% chlorotetrafluoroethane (HCFC-124)
(percent by weight)
Airing can be accomplished at a temperature of
50–55°C in 12 hours. This increases to 24 hours at
room temperature (20°C).

Maximum permissible levels (in accordance with 21
CFR 812.100; US Federal Register, Vol. 43, No. 122,
June 23, 1978) for residues following EtO steriliza-
tion are as follows:

Ethylene oxide: 25 ppm* / 250 ppm**

Ethylene chlorohydrine: 25 ppm* / 250 ppm**

Ethylene glycol: 250 ppm* / 5000 ppm**

** for instruments in contact with skin and
mucous membrane,

* for instruments in contact with blood.

Техническое обслуживание

Чистка и стерилизация

* Состав газовой смеси:
окись этилена: 10 %, хлортетрафлюоретан
(HCFC-124) 90 % (весовой процент).
Продолжительность вентиляции составляет при
температуре 50–55 °C 12 часов. При комнатной тем-
пературе (20°C) она увеличивается до 24 часов.

Максимально допустимые значения остаточного
загрязнения после EtO-стерилизации (согласно
21 CFR 812.100; US-Bundesanzeiger Band 43, Nr.
122 от 23 июня 1978 г.):

Окись этилена: 25 ppm* / 250 ppm**

Этиленхлорогидрин: 25 ppm* / 250 ppm**

Этиленгликоль: 250 ppm* / 5000 ppm**

** для инструментов, соприкасающихся
с кожей и слизистой оболочкой

* для инструментов, соприкасающихся с кровью.

Gas sterilization

Gas sterilization with formaldehyde (FO)



Vorsicht: Bei der Formaldehydsteri-
lisation darf eine Temperatur von 65 °C
nicht überschritten werden.

Bei Verwendung von Formaldehyd sind die
Instrumente nach Ablauf des Sterilisationszyklus
sofort anwendbar. Eine zusätzliche Auslüftungszeit
ist nicht notwendig.

Hinweis: Für die Gassterilisationsverfahren sind die
länderspezifischen Gesetze und Vorschriften zu
beachten.

Literatur zum Thema Reinigung und Sterilisation

Gruendemann, B.J. and Meeker, M.H. Alexander's
Care of the Patient in Surgery, 7th edition. The C.V.
Mosby Company, St. Louis, Mo. 1983.
Association for the Advancement of Medical
Instrumentation. Designing, Testing and Labeling
Reusable Medical Devices for Reprocessing in
Health Care Facilities: A Guide for Device
Manufacturers. AAMI TIR No. 12-1994.
Descoteaux, J-G, Poulin, E.C., Julein, M. and
Guidoin, R. Residual Organic Debris on Processed
Surgical Instruments. AORN Journal,
Vol. 62, No. 1, pp. 23-29, 1995.

Gas sterilization with formaldehyde (FO)



Caution: During formaldehyde steriliza-
tion the temperature must not exceed
65°C.

When using formaldehyde the instruments can be
used immediately after the sterilization cycle has
been completed. An additional airing time is not
necessary.

Note: Observe national laws and regulations for the
gas sterilization methods.

References for Cleaning and Sterilization

Gruendemann, B.J. and Meeker, M.H. Alexander's
Care of the Patient in Surgery, 7th edition. The C.V.
Mosby Company, St. Louis, Mo. 1983.
Association for the Advancement of Medical
Instrumentation. Designing, Testing and Labeling
Reusable Medical Devices for Reprocessing in
Health Care Facilities: A Guide for Device
Manufacturers. AAMI TIR No. 12-1994.
Descoteaux, J-G, Poulin, E.C., Julein, M. And
Guidoin, R. Residual Organic Debris on Processed
Surgical Instruments. AORN Journal Vol. 62, No. 1,
pp. 23 - 29, 1995.

Стерилизация газом с примене- нием формальдегида (FO)



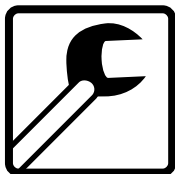
Осторожно. Во время стерилизации
газом с применением формальдегида
температура не должна превышать 65°C.

В случае применения формальдегида инструменты
пригодны к использованию сразу по завершении
цикла стерилизации. Дополнительное время на
вентиляцию не требуется.

Примечание. Стерилизацию газом следует про-
водить с соблюдением национальных законов и
предписаний.

Литература на тему чистки и стерилизации

Gruendemann, B.J. and Meeker, M.H. Alexander's
Care of the Patient in Surgery, 7th edition. The C.V.
Mosby Company, St. Louis, Mo. 1983.
Association for the Advancement of Medical
Instrumentation. Designing, Testing and Labeling
Reusable Medical Devices for Reprocessing in
Health Care Facilities: A Guide for Device
Manufacturers. AAMI TIR No. 12-1994.
Descoteaux, J-G, Poulin, E.C., Julein, M. And
Guidoin, R. Residual Organic Debris on Processed
Surgical Instruments. AORN Journal Vol. 62, No. 1,
pp. 23 - 29, 1995.



Wartung

Eine vorbeugende Wartung ist nicht zwingend erforderlich. Regelmäßige Wartungen können aber dazu beitragen, eventuelle Störungen frühzeitig zu erkennen und so die Sicherheit und Lebensdauer des Gerätes erhöhen. Wartungsdienste können bei Ihrer zuständigen Gebietsvertretung oder beim Hersteller erfragt werden.

Maintenance

Preventive maintenance is not essential. Regular maintenance can, however, contribute to identifying potential problems before they become serious, thus enhancing the instrument's reliability and extending its useful operating life. Maintenance services can be obtained from your local representative or from the manufacturer.

Техническое обслуживание

Профилактическое техническое обслуживание прибора необязательно. Регулярное техническое обслуживание может способствовать, однако, своевременному выявлению возможных неисправностей, а также, следовательно, повышению безопасности и продлению срока службы прибора. По вопросу технического обслуживания можно обратиться в постоянное региональное представительство или к изготовителю.

Sicherheitstechnische Kontrollen

Um Unfälle zu vermeiden, die durch Alterung, Verschleiß oder Funktionsausfälle medizinischer Geräte entstehen können, wird empfohlen, regelmäßig sicherheitstechnische Kontrollen durchzuführen.

Das Hochfrequenz-Chirurgiegerät muss mindestens einmal jährlich überprüft werden. Beachten Sie die in den verschiedenen Ländern vorgeschriebenen Unfallverhütungsvorschriften oder Prüfintervalle

Das Gerät gibt nach Ablauf von 12 Monaten seit der letzten Sicherheitstechnischen Kontrolle nach dem Einschalten eine Meldung ab. Diese erscheint kurzfristig und dient der Erinnerung.



Warnung: Der Service darf nur durch eine von KARL STORZ autorisierte Fachkraft durchgeführt werden.

Safety checks and inspections

In order to prevent accidents due to aging, wear or failure of medical equipment, regular safety checks are recommended.

The high frequency surgical unit must be inspected at least once a year. Please observe the accident prevention regulations and testing intervals applicable in the various countries.

12 months after the last safety check and inspection, a status message is displayed when the unit is switched on. This appears briefly and serves as a reminder.



Warning: Servicing may only be performed by specialists authorized by KARL STORZ.

Проверка безопасности прибора

Во избежание несчастных случаев, которые могут быть вызваны старением, износом или неисправностями медицинских приборов, рекомендуется регулярно проводить проверку безопасности прибора.

Высокочастотный хирургический прибор надлежит проверять не менее одного раза в год. Следует соблюдать действующие в различных странах нормы по предотвращению несчастных случаев и принятые интервалы между проверками медицинских приборов.

По истечении 12 месяцев со дня последней проверки безопасности прибор напоминает об этом коротким сообщением после включения.



Предупреждение. Техническое обслуживание может выполняться только уполномоченными фирмой KARL STORZ специалистами.

Werden bei den sicherheitstechnischen Kontrollen Mängel festgestellt, durch die Patienten, Personal oder Dritte gefährdet werden können, so darf das Gerät so lange nicht betrieben werden, bis diese Mängel durch fachgerechten technischen Service behoben sind.

If any defects or shortcomings which could endanger patients, operating personnel or others are ascertained during these safety checks, the unit must not be operated until such time as these defects or shortcomings have been eliminated by qualified technical servicing.

Если во время проверки прибора на предмет его безопасности будут обнаружены неисправности, которые могут представлять опасность для пациента, хирурга и других лиц, то прибором можно будет снова пользоваться только после устранения данных неисправностей квалифицированными специалистами.

Entsprechend der Medical Device Directive (MDD) enthält diese Gebrauchsanweisung Informationen über Art, Umfang und Häufigkeit von Sicherheitstechnischen Kontrollen.

Bei der Durchführung von sicherheitstechnischen Kontrollen sind folgende Punkte zu prüfen:

- Sichtprüfung auf einwandfreien Zustand von Gerät und Zubehör
- Schutzleiterprüfung, Isolationsprüfung und Ableitstromprüfung
- Funktionsprüfung aller optischen und akustischen Signale
- Prüfung der Überwachungseinrichtungen
- Prüfung der Funktionsmodi
- Prüfung des automatischen Startmodus
- Kontrolle der Aktivierung der HF-Leistung mit dem Doppelpedal-Fußschalter
- Prüfung der HF-Leistung in den verschiedenen Betriebsarten
- Messung der Stromaufnahme im Leerlauf und unter Last

Hinweis: Detaillierte Angaben zu Umfang und Ausführung der Sicherheitstechnischen Kontrollen entnehmen Sie bitte dem Service Manual.

In accordance with the Medical Device Directive (MDD) this instruction manual contains information on the type, extent and frequency of safety checks.

When carrying out safety checks, the following items must be tested:

- Visual inspection of the unit and accessories for proper condition
- Checks of protective grounding and insulation, and for leakage currents
- Testing for proper operation of all visual and acoustic signals
- Testing of the monitoring devices
- Testing of the function modes
- Testing of the automatic start mode
- Checking the activation of the HF power using the dual-pedal footswitch
- Testing the HF power in the various operating modes
- Measurement of power consumption when operating at no-load and under load

Note: For detailed information on the range and implementation of the safety checks please refer to the Service Manual.

В соответствии с MDD (Medical Device Directive) в настоящей инструкции по эксплуатации содержится информация о характере, объеме и частоте проверок безопасности прибора.

Проверку безопасности прибора следует проводить по следующим позициям:

- Наружный осмотр прибора и принадлежностей
- Проверка защитной проводки, изоляции и тока утечки
- Проверка контрольных устройств
- Проверка работоспособности
- Проверка режима автопуска
- Проверка активирования ВЧ-мощности с помощью двухпедального ножного переключателя
- Проверка ВЧ-мощности в различных режимах
- Проверка потребляемой мощности в режиме холостого хода и под нагрузкой

Примечание. Подробные сведения относительно объема и проведения проверок безопасности прибора содержатся руководстве по техническому обслуживанию.

Instandsetzung

Die Instandsetzung von defekten Geräten darf nur durch von uns autorisierte Personen und unter Verwendung von KARL STORZ Originalteilen erfolgen.

Servicing and repair

Defective items of equipment must be serviced and repaired exclusively by persons authorized by us; all repair work must employ original KARL STORZ parts only.

Ремонт

Ремонт неисправных приборов может выполняться только уполномоченными фирмой KARL STORZ лицами с использованием оригинальных деталей фирмы KARL STORZ.



Entsorgung

Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment – WEEE) gekennzeichnet.

Nach Ablauf der Lebensdauer ist das Gerät als Elektronikschrott zu entsorgen.

Hierzu erfragen Sie bitte die für Sie zuständige Sammelstelle bei KARL STORZ GmbH & Co. KG, einer KARL STORZ Niederlassung oder Ihrem Fachhändler.

Im Geltungsbereich der Richtlinie ist KARL STORZ GmbH & Co. KG für die ordnungsgemäße Entsorgung des Gerätes verantwortlich.

Disposal

This unit has been marked in accordance with the European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment (WEEE).

At the end of its useful operating life, dispose of the unit as electronic scrap.

Please ask either KARL STORZ GmbH & Co. KG, a KARL STORZ subsidiary or your specialist dealer for information on your local collection point.

Within the scope of application of this Directive, KARL STORZ GmbH & Co. KG is responsible for the proper disposal of this unit.

Утилизация

На данный прибор нанесена маркировка WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment), соответствующая директиве ЕС 2002/96/EG об устаревших электрических и электронных приборах. По истечении срока службы прибор подлежит утилизации как электронный лом.

По этому вопросу необходимо обратиться в соответствующий пункт сбора вторсырья при фирме KARL STORZ GmbH & Co. KG, в представительство KARL STORZ или к своему специализированному продавцу. В пределах действия директивы KARL STORZ GmbH & Co. KG отвечает за надлежащую утилизацию прибора.

Reparaturprogramm

Bei Fiberskopen und Geräten ist eine individuelle Reparatur notwendig. In der Regel erhalten Sie zur Überbrückung der Reparaturzeit ein Leihgerät, das unmittelbar nach Erhalt des reparierten Gerätes wieder an KARL STORZ zurückzugeben ist.

In Deutschland wenden Sie sich im Falle einer Reparatur direkt an:

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Abt. Reparaturservice
Dr. Karl-Storz-Str. 34
78532 Tuttlingen

In anderen Ländern wenden Sie sich bitte an die zuständige KARL STORZ Niederlassung oder an den zuständigen Fachhändler.

Repair program

For fiberscopes and equipment, individual repair is necessary. Usually to bridge the repair period, you will receive a unit on loan which you then return to KARL STORZ as soon as you receive the repaired unit.

In Germany you can refer repairs direct to

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Abt. Reparaturservice
Dr. Karl-Storz-Str. 34
78532 Tuttlingen/Germany

In other countries please contact your local KARL STORZ branch or authorized dealer.

Программа ремонтных замен

Фиброскопы и приборы требуют индивидуального ремонта. На время ремонта пользователь получает, как правило, другой прибор, который подлежит возврату фирме KARL STORZ по получении отремонтированного прибора.

По вопросу ремонта в Германии следует обратиться на фирму по адресу:

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Abt. Reparaturservice
Dr. Karl-Storz-Str. 34
78532 Tuttlingen/Германия

В других странах надлежит обращаться в представительство KARL STORZ или к компетентному продавцу.

Wichtige Hinweise

Um die Ausbreitung infektiöser Krankheiten sowohl beim Krankenhauspersonal als auch bei den Mitarbeitern von KARL STORZ zu vermeiden, müssen Optiken, Instrumente und Geräte gereinigt und sterilisiert/desinfiziert werden, bevor sie zur Reparatur eingeschickt werden. Wir behalten uns das Recht vor, kontaminierte Instrumente/Geräte an den Absender zurückzuschicken.

Reparaturen, Änderungen oder Erweiterungen, die nicht von KARL STORZ oder durch von KARL STORZ autorisierte Fachleute durchgeführt werden, führen zum Verlust aller Garantieansprüche.

KARL STORZ übernimmt keine Garantie für die Funktionsfähigkeit von Geräten oder Instrumenten, deren Reparatur durch unautorisierte Dritte durchgeführt wurde.

Important information

To avoid the spread of infectious illnesses among hospital staff or among KARL STORZ employees, telescopes, instruments and equipment must be cleaned and sterilized/disinfected before they are sent for repair. We reserve the right to return contaminated instruments/equipment to the sender.

Repairs, changes or expansions which are not carried out by KARL STORZ or by experts authorized by KARL STORZ will invalidate all guarantee rights.

KARL STORZ gives no guarantee on the correct functioning of equipment or instruments which have been repaired by unauthorized third parties.

Важная информация

Для предотвращения инфекционных заболеваний как больничного персонала, так и сотрудников фирмы KARL STORZ необходимо подвергнуть оптику, инструменты и приборы чистке/стерилизации, прежде чем они будут отправлены в ремонт. Фирма KARL STORZ оставляет за собой право возвращать отправителю зараженные инструменты/приборы.

Ремонт, изменения или доукомплектация, которые были выполнены не фирмой KARL STORZ или не уполномоченными на то фирмой KARL STORZ специалистами, ведут к утрате всех прав на гарантийное обслуживание.

Фирма KARL STORZ не несет ответственность за работоспособность приборов и инструментов, ремонт которых выполнен не уполномоченными на то третьими лицами.



Verantwortlichkeit

Als Hersteller dieses Gerätes betrachten wir uns für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Gerätes nur dann als verantwortlich, wenn:

- Montage, Erweiterung, Neueinstellungen, Änderungen oder Reparaturen durch von KARL STORZ autorisierte Personen durchgeführt werden,
- die elektrische Installation des betreffenden Raumes den gültigen Gesetzen und Normen entspricht und
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

Garantie

Für die Dauer von zwei Jahren ab Übergabe an den Endkunden leisten wir unentgeltlich Ersatz für nachweisbar fehlerhaftes Material oder mangelhafte Verarbeitung. Transportkosten und Versandrisiko können dabei nicht übernommen werden. Im übrigen gilt die in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen angegebene Gewährleistung.

Bitte die anhängende Garantiekarte auf der letzten Seite ausfüllen und möglichst umgehend zurückschicken an:

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen

Hinweis: Das Gerät ist immer an die folgende Adresse zu schicken (auch während der Garantiezeit, ggf. mit Garantiekarte):

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Abt. Reparaturservice
Dr. Karl-Storz-Str. 34
78532 Tuttlingen

Eigenmächtiges Öffnen, Reparaturen und Änderungen am Gerät durch nicht autorisierte Personen entbinden uns von jeglicher Haftung für die Betriebssicherheit des Gerätes. Während der Garantiezeit erlischt dadurch jegliche Gewährleistung.

Limitation of liability

KARL STORZ shall be liable for failure or deterioration in the safe operation, operational reliability, and performance of this equipment only subject to the following conditions:

- all assembly operations, system expansions, readjustments, modifications, or repairs have been performed by a person or persons duly authorized by KARL STORZ;
- all electrical installations at the location of use meet applicable national and local electrical codes, and
- the unit has been used in accordance with its operating instructions at all times.

Manufacturer's warranty

For a period of two years after delivery to the end-user, we shall replace free of charge equipment that can be proven to have defects in material or workmanship. In so doing we cannot accept to bear the cost of transportation or the risk of shipment. The warranty referred to in our Standard Conditions of Business shall apply.

Please fill out the attached warranty card on the last page and return it as soon as possible to:

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen/Germany

Note: The unit must always be sent to the following address (also during the warranty period; where applicable, with warranty card):

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Abt. Reparaturservice
Dr. Karl-Storz-Str. 34
78532 Tuttlingen/Germany

Opening the equipment or performance of any repairs or modifications to the equipment by unauthorized persons shall relieve us of any liability for its performance. Any such opening, repair, or modification performed during the warranty period shall void all warranty.

Ответственность

Как изготовители данного прибора мы считаем себя ответственными за безопасность, надежность и работоспособность прибора только при условии, что:

- монтаж, доукомплектация, новая настройка, изменения или ремонт прибора выполняются уполномоченными фирмой KARL STORZ лицами,
- электрооборудование соответствующего помещения отвечает действующим законам и нормам и
- прибор используется согласно инструкции по эксплуатации.

Гарантия

В течение двух лет с момента передачи прибора конечному потребителю мы безвозмездно заменяем дефектный материал и устраняем имеющиеся место неисправности, если их наличие доказуемо. Брать на себя транспортные расходы и риск перевозки мы не можем. В остальном действуют указанные в наших Общих условиях коммерческой деятельности гарантийные услуги.

Просим заполнить прилагаемую гарантийную карточку на последней странице и отправить нам обратно на адрес:
KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen/Германия

Примечание. Прибор следует всегда высылать на следующий адрес (в том числе в течение действия гарантийного срока, включая гарантийную карточку):

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Abt. Reparaturservice
Dr. Karl-Storz-Str. 34
78532 Tuttlingen/Германия

Самостоятельное вскрытие, ремонт и изменение прибора не уполномоченными на то лицами освобождают нас от ответственности за эксплуатационную безопасность прибора. Оказание гарантийных услуг в течение гарантийного периода в связи с этим прекращается.

AUTOCON® II 400 Fehlermeldungen

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Fehlerbehebung	Priorität
A-0B:	NE Kontakt: Widerstand zu gering	Neutralelektrode prüfen und ggf. neu anlegen	Mittel
A-0C:	NE Kontakt: Widerstand zu hoch	Neutralelektrode prüfen und ggf. neu anlegen	Mittel
A-10:	Aktivierung beenden (AutoStop erreicht)	Aktivierung der HF-Energie beenden	Niedrig
A-11:	Fehlendes Aktivierungssignal		Hoch
A-12:	Aktivierung beim Einschalten nicht erlaubt	Fußschalter, Handstück sowie Kabel prüfen	Mittel
A-17:	Gleichzeitige Aktivierung nicht erlaubt	Aktivierung entweder über Fußschalter oder Handstück vornehmen	Mittel
A-19:	Netzspannungsstörung aufgetreten	Netzkabel, Steckdose und Spannungsversorgung prüfen	Niedrig
A-1C:	Max. Aktivierungszeit überschritten	Aktivierung aufheben	Niedrig
A-1E:	Touch-Screen beim Einschalten gedrückt	Touch-Screen darf beim Einschalten nicht gedrückt werden	Niedrig
A-1F:	NE Symmetrie kritisch (Abbruch Aktivierung)	Neutralelektrode prüfen und ggf. neu anlegen	Hoch
A-22:	AutoStop erreicht	Gewebekontakt lösen	Niedrig
A-85:	Zweipedal-Fussschalter wurde getrennt	Zweipedal-Fußschalter neu anschließen und Kabel prüfen	Niedrig
A-89:	Einpedal-Fussschalter wurde getrennt	Einpedal-Fußschalter neu anschließen und Kabel prüfen	Niedrig
A-94:	Dreipedal-Fussschalter wurde getrennt	Dreipedal-Fußschalter neu anschließen und Kabel prüfen	Niedrig
A-95:	Instrument an MF-Buchse erkannt	Neues MF-Instrument an Buchse	Niedrig
A-99:	Aktivierungsart nicht verfügbar	Aktivierungsart mit dem angeschlossenen Instrument nicht verfügbar	Niedrig
A-9F:	Dreipedal-Instrument wurde getrennt, Buchse n	MF-Instrument wurde getrennt	Niedrig
A-A3:	Fußschalter ist keiner Buchse zugeordnet	Fußschalter einer Buchse zuordnen (S. 56)	Niedrig
A-A4:	2 Fußschalter gleichen Typs angeschlossen	Schließen Sie entweder einen Fußschalter oder zwei unterschiedliche Typen an	Niedrig
A-A9:	Vor Aktivierung erst Prozedur wählen	Wählen Sie eine gewünschte Prozedur aus (S. 52)	Niedrig
A-AA	Kein Modus zugeordnet	Ordnen Sie der Prozedur einen Modus zu (S. 53)	Niedrig
A-AB	Instrumenterkennung fehlerhaft	Instrument und Kabel prüfen	Mittel
A-AC	Autostart bei Gewebekontakt nicht möglich	Gewebekontakt lösen, Instrumentbranchen ggf. trennen, Autostart zuordnen	Mittel
A-B0	NE Symmetrie nicht optimal	Neutralelektrode prüfen und ggf. neu anlegen	Niedrig
A-B7	Autostart nur bis 50W Leistung erlaubt	Die max. Leistung bei Autostart darf nur 50 betragen	Niedrig
A-BB	Termin für STK fällig	Termin für die Sicherheitstechnische Kontrolle vereinbaren	Mittel
A-C0	Aktivierungsart für MF-Instrument fehlt	Aktivierungsart festlegen	Niedrig
A-FE	Netzspannungsstörung aufgetreten	Netzkabel, Steckdose und Spannungsversorgung prüfen	Niedrig
C-75	Fehler in Instrumentenerkennung	Instrument und Instrumentenkabel prüfen und neu anschließen	Niedrig
C-84	Kurzschluss zwischen AE und NE	Während der Koagulation findet keine Impedanzänderung des Gewebes statt.	Niedrig
I-84	Fehlerhafte Instrumenterkennung	Instrument und Instrumentenkabel prüfen und neu anschließen	Niedrig
I-8B	Nicht erlaubtes Instrument erkannt	Angeschlossenes Instrument prüfen und ggf. austauschen	Niedrig
I-8D	Nicht erlaubtes Instrument erkannt	Angeschlossenes Instrument prüfen und ggf. austauschen	Niedrig
I-8E	Nicht erlaubtes Instrument erkannt	Angeschlossenes Instrument prüfen und ggf. austauschen	Niedrig
alle anderen		s. Service Manual	

AUTOCON® II 400 Error Messages

Error code	Symptom	Troubleshooting	Priority
A-0B:	NE contact: Resistance too low	Check neutral electrode and reposition if necessary	Medium
A-0C:	NE contact: Resistance too high	Check neutral electrode and reposition if necessary	Medium
A-10:	End activation (AutoStop reached)	End activation of HF energy	Low
A-11:	No activation signal		High
A-12:	Activation during power up not permitted	Check footswitch, handle and cable	Medium
A-17:	Simultaneous activation not permitted	Activate either via footswitch or handle	Medium
A-19:	Line voltage fault present	Check power cord, power outlet and power supply	Low
A-1C:	Max. activation time exceeded	Cancel activation	Low
A-1E:	Touch screen pressed during power up	Touch screen must not be pressed during power-up	Low
A-1F:	NE symmetry critical (cancel activation)	Check neutral electrode and reposition if necessary	High
A-22:	AutoStop reached	Break contact with tissue	Low
A-85:	Dual-pedal footswitch disconnected	Reconnect dual-pedal footswitch and check cable	Low
A-89:	Single-pedal footswitch disconnected	Reconnect single-pedal footswitch and check cable	Low
A-94:	Triple-pedal footswitch disconnected	Reconnect triple-pedal footswitch and check cable	Low
A-95:	Instrument an MF-Buchse erkannt	New MF instrument at socket	Low
A-99:	Activation type not available	Activation type not available with instrument connected	Low
A-9F:	Triple-pedal instrument disconnected, socket n	MF instrument disconnected	Low
A-A3:	Footswitch not assigned to a socket	Assign footswitch to a socket (p. 56)	Low
A-A4:	2 footswitches of same type connected	Either connect one footswitch or two of a different type	Low
A-A9:	First select procedure before activation	Select the required procedure (p. 52)	Low
A-AA	No mode assigned	Assign a mode to the procedure (p. 30)	Low
A-AB	Instrument detection defective	Check instrument and cable	Medium
A-AC	Autostart on tissue contact not possible	Release tissue contact, Instrumentbranchen ggf. trennen, Autostart zuordnen	Medium
A-B0	NE symmetry not optimal	Check neutral electrode and reposition if necessary	Low
A-B7	Autostart only permitted up to 50W output	The max. output with Autostart should only be 50W	Low
A-BB	SC due	Arrange date for safety check	Medium
A-C0	Activation type for MF-instrument missing	Specify activation type	Low
A-FE	Line voltage fault present	Check power cord, power outlet and power supply	Low
C-75	Error with instrument detection	Check instrument and instrument cable and reconnect	Low
C-84	Short-circuit between AE and NE	No impedance modification of tissue during coagulation	Low
I-84	Defective instrument detection	Check instrument and instrument cable and reconnect	Low
I-8B	Impermissible instrument detected	Check connected instrument and replace if necessary	Low
I-8D	Impermissible instrument detected	Check connected instrument and replace if necessary	Low
I-8E	Impermissible instrument detected	Check connected instrument and replace if necessary	Low
all others		Inform Service	Low

Сообщения об ошибках
AUTOCON® II 400

Код ошибки	Описание неисправности	Устранение неисправности	Приоритет
A-0B	NE-контакт: слишком низкое сопротивление	Проверить нейтральный электрод и, если необходимо, снова уложить	Средний
A-0C	NE-контакт: слишком высокое сопротивление	Проверить нейтральный электрод и, если необходимо, снова уложить	Средний
A-10	Прекратить активирование (достигнут автостоп)	Прекратить активирование ВЧ-энергии	Низкий
A-11	Отсутствует сигнал активирования		Высокий
A-12	При включении активирование не разрешено	Проверить ножной переключатель, рукоятку и кабель	Средний
A-17	Одновременное активирование не разрешено	Выполнить активирование ножным переключателем или рукояткой	Средний
A-19	Колебания сетевого напряжения	Проверить сетевой кабель, сетевую розетку и напряжение сети	Низкий
A-1C	Превышено максимальное время активирования	Прекратить активирование	Низкий
A-1E	Нажат Touch-Screen при включении	При включении Touch-Screen нажимать нельзя	Низкий
A-1F	Критичность симметрии NE (остановка активирования)	Проверить нейтральный электрод и, если необходимо, снова уложить	Высокий
A-22	Достигнут автостоп	Прекратить контакт с тканью	Низкий
A-85	Отсоединился двухпедальный ножной переключатель	Снова подключить двухпедальный переключатель, проверить кабель	Низкий
A-89	Отсоединился однопедальный ножной переключатель	Снова подключить однопедальный переключатель, проверить кабель	Низкий
A-94	Отсоединился трехпедальный ножной переключатель	Снова подключить трехпедальный переключатель, проверить кабель	Низкий
A-95	Инструмент на MF-разъеме опознан	Подсоединить новый MF-инструмент к разъему	Низкий
A-99	Способ активирования отсутствует	Способ активирования с подсоединенным инструментом отсутствует	Низкий
A-9F	Отсоединен трехпедальный инструмент, разъем n	MF-инструмент был отсоединен	Низкий
A-A3	Ножной переключатель не привязан ни к одному разъему	Привязать ножной переключатель к какому-либо разъему (стр. 56)	Низкий
A-A4	Подключены два ножных переключателя одного типа	Подключить один переключатель либо два различных типа	Низкий
A-A9	Сначала выбрать процедуру перед активированием	Выбрать необходимую процедуру (стр. 52)	Низкий
A-AA	Не выбран режим	Назначить режим для процедуры (стр. 53)	Низкий
A-AB	Не работает распознавание инструментов	Проверить инструмент и кабель	Средний
A-AC	При контакте с тканью автопуск невозможен	Прекратить контакт с тканью, отделить бранши, назначить автопуск	Средний
A-B0	Симметрия NE не оптимальна	Проверить нейтральный электрод и, если необходимо, снова уложить	Низкий
A-B7	Автопуск разрешен только при мощности 50 ватт	Автопуск возможен только при максимальной мощности 50 ватт	Низкий
A-BB	Наступление срока проверки безопасности прибора	Договориться о сроке проверки безопасности прибора	Средний
A-C0	Отсутствует способ активирования для MF-инструмента	Назначить способ активирования	Низкий
A-FE	Колебания сетевого напряжения	Проверить сетевой кабель, сетевую розетку и напряжение сети	Низкий
C-75	Не работает распознавание инструментов	Проверить инструмент и кабель	Низкий
C-84	Короткое замыкание между AE и NE	Во время коагулирования сопротивление ткани не меняется	Низкий
I-84	Не работает распознавание инструментов	Проверить инструмент и кабель	Низкий
I-8B	Опознан неразрешенный инструмент	Проверить инструмент, если необходимо, заменить его	Низкий
I-8D	Опознан неразрешенный инструмент	Проверить инструмент, если необходимо, заменить его	Низкий
I-8E	Опознан неразрешенный инструмент	Проверить инструмент, если необходимо, заменить его	Низкий
Все прочие		См. инструкцию по техническому обслуживанию.	

POWER Cut	
Form der HF-Spannung	unmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz	350 kHz (an RL = 500 Ohm) ± 10 %
Crestfaktor	1,4 (an RL = 500 Ohm)
Bemessungslastwiderstand	500 Ohm
Max. HF-Spitzenspannung	740 Vp
Anzahl der Effekte	8
Konstanz der Effekte	automatische Regelung der HF-Spitzenspannung
HF-Leistungsbegrenzung	10 Watt bis 300 Watt in 1 Watt Schritten
Max. Ausgangsleistung am Bemessungslastwiderstand	300 Watt ± 20 %
TOP Cut	
Form der HF-Spannung	unmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz	350 kHz (an RL = 500 Ohm) ± 10 %
Crestfaktor	1,4 (an RL = 500 Ohm)
Bemessungslastwiderstand	500 Ohm
Max. HF-Spitzenspannung	950 Vp (bei Vorhandensein eines Lichtbogens)
Anzahl der Effekte	8
Konstanz der Effekte	automatische Regelung der Lichtbogenintensität
HF-Leistungsbegrenzung	10 Watt bis 300 Watt in 1 Watt Schritten
Max. Ausgangsleistung am Bemessungslastwiderstand	300 Watt ± 20 %
LAP-C-Cut	
Form der HF-Spannung	pulsmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz	350 kHz (an RL = 500 Ohm) ± 10 %
Crestfaktor	
Effekt 1-4:	3,0 (an RL = 500 Ohm)
Effekt 5+6:	3,2 (an RL = 500 Ohm)
Effekt 7+8:	3,8 (an RL = 500 Ohm)
Bemessungslastwiderstand	500 Ohm
Max. HF-Spitzenspannung	1450 Vp
Anzahl der Effekte	8
Konstanz der Effekte	automatische Regelung der HF-Spitzenspannung
HF-Leistungsbegrenzung	10 Watt bis 200 Watt in 1 Watt Schritten
Max. Ausgangsleistung am Bemessungslastwiderstand	200 Watt ± 20 %

POWER Cut	
HF voltage form	unmodulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	1.4 (at RL = 500 ohms)
Rated load resistance	500 ohms
Max. HF peak voltage	740 Vp
Number of effects	8
Constancy of effects	automatic control of HF peak voltage
HF power limitation	10 W to 300 W in 1 W steps
Max. power output at rated load resistance	300 W ± 20%
TOP Cut	
HF voltage form	unmodulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	1.4 (at RL = 500 ohms)
Rated load resistance	500 ohms
Max. HF peak voltage	950 Vp (with electric arc)
Number of effects	8
Constancy of effects	automatic control of arc intensity
HF power limitation	10 W to 300 W in 1 W steps
Max. power output at rated load resistance	300 W ± 20%
LAP-C-Cut	
HF voltage form	pulse-modulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	
Effect 1-4:	3 (at RL = 500 ohms)
Effect 5+6:	3.2 (at RL = 500 ohms)
Effect 7+8:	3.8 (at RL = 500 ohms)
Rated load resistance	500 ohms
Max. HF peak voltage	1450 Vp
Number of effects	8
Constancy of effects	automatic control of HF peak voltage
HF power limitation	10 W to 200 W in 1 W steps
Max. power output at rated load resistance	200 W ± 20%

POWER Cut	
Форма ВЧ-напряжение	Немодулированное синусообразное перемен.напряжение
Номинальная частота	350 КГц (на RL = 500 Ом) ± 10 %
Коэффициент амплитуды	1,4 (на RL = 500 Ом)
Расчетное сопротивление нагрузки	500 Ом
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	740 V _p
Количество эффектов	8
Стабильность эффектов	Автоматическое регулирование пикового ВЧ-напряжения
Ограничение ВЧ-мощности	10 Вт – 300 Вт с шагом 1 Вт
Максимальная выходная мощность при расчетном сопротивлении нагрузки	300 Вт ± 20 %
TOP Cut	
Форма ВЧ-напряжение	Немодулированное синусообразное перемен. напряжение
Номинальная частота	350 КГц (на RL = 500 Ом) ± 10 %
Коэффициент амплитуды	1,4 (на RL = 500 Ом)
Расчетное сопротивление нагрузки	500 Ом
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	950 V _p (при наличии электрической дуги)
Количество эффектов	8
Стабильность эффектов	Автоматич. регулирование интенсивности электрич. дуги
Ограничение ВЧ-мощности	10 Вт – 300 Вт с шагом 1 Вт
Максимальная выходная мощность при расчетном сопротивлении нагрузки	300 Вт ± 20 %
LAP-C-Cut	
Форма ВЧ-напряжение	Импульсно модулированное синусообразное перемен.напряжение
Номинальная частота	350 КГц (на RL = 500 Ом) ± 10 %
Коэффициент амплитуды	
Эффект 1-4	3,0 (на RL = 500 Ом)
Эффект 5+6	3,2 (на RL = 500 Ом)
Эффект 7+8	3,8 (на RL = 500 Ом)
Расчетное сопротивление нагрузки	500 Ом
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	1450 V _p
Количество эффектов	8
Стабильность эффектов	Автоматическое регулирование пикового ВЧ-напряжения
Ограничение ВЧ-мощности	10 Вт – 200 Вт с шагом 1 Вт
Максимальная выходная мощность при расчетном сопротивлении нагрузки	200 Вт ± 20 %

PAPILLO Cut	
Form der HF-Spannung	unmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz	350 kHz \pm 10 % (an RL = 500 Ohm) \pm 10 %
Crestfaktor	1,4
Max. HF-Spitzenspannung	800 Vp
Anzahl der Effekte	4
Konstanz der Effekte	automatische Regelung der HF-Spitzenspannung
Max. Ausgangsleistung	200 Watt \pm 20 %
GASTRO Cut	
Form der HF-Spannung	unmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz	350 kHz \pm 10 % (an RL = 500 Ohm) \pm 10 %
Crestfaktor	1,4
Max. HF-Spitzenspannung	880 Vp
Anzahl der Effekte	4
Konstanz der Effekte	automatische Regelung der HF-Spitzenspannung
Max. Ausgangsleistung	200 Watt \pm 20 %
BIPOLAR Cut	
Form der HF-Spannung	unmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz	350 kHz (an RL = 500 Ohm) \pm 10 %
Crestfaktor	1,4 (an RL = 500 Ohm)
Bemessungslastwiderstand	500 Ohm
Max. HF-Spitzenspannung	740 Vp
Anzahl der Effekte	8
Konstanz der Effekte	automatische Regelung der HF-Spitzenspannung
Max. Ausgangsleistung	100 Watt \pm 20 %
HF-Leistungsbegrenzung	1-100 W in 1 W-Schritten
C-Cut	
Form der HF-Spannung	pulsmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz	350 kHz (an RL = 500 Ohm) \pm 10 %
Crestfaktor Effekt 1-4:	3,0 (an RL = 500 Ohm)
Bemessungslastwiderstand	500 Ohm
Max. HF-Spitzenspannung	1450 Vp
Anzahl der Effekte	4
Konstanz der Effekte	automatische Regelung der HF-Spitzenspannung
Max. Ausgangsleistung	200 Watt \pm 20 %
HF-Leistungsbegrenzung	10-200 W in 1 W-Schritten

PAPILLO Cut	
HF voltage form	unmodulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	1.4 (at RL = 500 ohms)
Max. HF peak voltage	800 Vp
Number of effects	4
Constancy of effects	automatic control of HF peak voltage
Max. power output	200 W ± 20%
GASTRO Cut	
HF voltage form	unmodulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	1.4 (at RL = 500 ohms)
Max. HF peak voltage	880 Vp
Number of effects	4
Constancy of effects	automatic control of HF peak voltage
Max. power output	200 W ± 20%
BIPOLAR Cut	
HF voltage form	unmodulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	1.4 (at RL = 500 ohms)
Rated load resistance	500 ohms
Max. HF peak voltage	740 Vp
Number of effects	8
Constancy of effects	automatic control of HF peak voltage
Max. power output	100 W ± 20%
High frequency power limitation	1 W to 100 W in 1 W steps
C-Cut	
HF voltage form	unmodulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	
Effect 1-4:	3.0 (at RL = 500 ohms)
Rated load resistance	500 ohms
Max. HF peak voltage	1450 Vp
Number of effects	4
Constancy of effects	automatic control of HF peak voltage
Max. power output	200 W ± 20%
High frequency power limitation	10 W to 200 W in 1 W steps

PAPILLO Cut	
Форма ВЧ-напряжение	Немодулированное синусообразное перемен.напряжение
Номинальная частота	350 КГц (на RL = 500 Ом) $\pm 10 \%$
Коэффициент амплитуды	1,4
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	800 Vp
Количество эффектов	4
Стабильность эффектов	Автоматическое регулирование пикового ВЧ-напряжения
Максимальная выходная мощность	200 Вт $\pm 20 \%$
GASTRO Cut	
Форма ВЧ-напряжение	Немодулированное синусообразное перемен.напряжение
Номинальная частота	350 КГц (на RL = 500 Ом) $\pm 10 \%$
Коэффициент амплитуды	1,4
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	880 Vp
Количество эффектов	4
Стабильность эффектов	Автоматическое регулирование пикового ВЧ-напряжения
Максимальная выходная мощность	200 Вт $\pm 20 \%$
BIPOLAR Cut	
Форма ВЧ-напряжение	Немодулированное синусообразное перемен.напряжение
Номинальная частота	350 КГц (на RL = 500 Ом) $\pm 10 \%$
Коэффициент амплитуды	1,4 (на RL = 500 Ом)
Расчетное сопротивление нагрузки	500 Ом
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	740 Vp
Количество эффектов	8
Стабильность эффектов	Автоматическое регулирование пикового ВЧ-напряжения
Максимальная выходная мощность	100 Вт $\pm 20 \%$
Ограничение ВЧ-мощности	1 Вт – 100 Вт с шагом 1 Вт
C-Cut	
Форма ВЧ-напряжение	Импульсно модулированное синусообразное перемен.напряжение
Номинальная частота	350 КГц (на RL = 500 Ом) $\pm 10 \%$
Коэффициент амплитуды	3,0 (на RL = 500 Ohm)
Расчетное сопротивление нагрузки	500 Ohm
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	1450 Vp
Количество эффектов	4
Стабильность эффектов	Автоматическое регулирование пикового ВЧ-напряжения
Максимальная выходная мощность	200 Вт $\pm 20 \%$
Ограничение ВЧ-мощности	10 Вт – 200 Вт с шагом 1 Вт

SALINE-C-Cut	
Form der HF-Spannung	unmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz	350 kHz (an RL = 500 Ohm) ± 10 %
Crestfaktor	1,4 (an RL = 500 Ohm)
Bemessungslastwiderstand	500 Ohm
Max. HF-Spitzenspannung	640 Vp
Anzahl der Effekte	8
Konstanz der Effekte	automatische Regelung der HF-Spitzenspannung
Max. Ausgangsleistung	370 Watt +8%/- 20 %
SALINE-TIME-C-Cut	
Form der HF-Spannung	unmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz	350 kHz (an RL = 500 Ohm) ± 10 %
Crestfaktor	1,4 (an RL = 500 Ohm)
Bemessungslastwiderstand	500 Ohm
Max. HF-Spitzenspannung	640 Vp
Anzahl der Effekte	8 (Zeit 0,1 - 1sek)
Konstanz der Effekte	automatische Regelung der HF-Spitzenspannung
Max. Ausgangsleistung	370 Watt +8%/- 20 %
STANDARD Coag	
Form der HF-Spannung	unmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz	350 kHz (an RL = 500 Ohm) ± 10 %
Crestfaktor	1,4 (an RL = 500 Ohm)
Bemessungslastwiderstand	50 Ohm
Max. HF-Spitzenspannung	190 Vp
Anzahl der Effekte	8
Konstanz der Effekte	automatische Regelung der HF-Spitzenspannung
HF-Leistungsbegrenzung	5 Watt bis 200 Watt in 1 Watt Schritten
Max. Ausgangsleistung am Bemessungslastwiderstand	200 Watt ± 20 %

SALINE-C-Cut	
HF voltage form	unmodulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	1.4 (at RL = 500 ohms)
Rated load resistance	500 ohms
Max. HF peak voltage	640 Vp
Number of effects	8
Constancy of effects	automatic control of HF peak voltage
Max. power output	370 W +8%/-20%
SALINE-TIME-C-Cut	
HF voltage form	unmodulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	1.4 (at RL = 500 ohms)
Rated load resistance	500 ohms
Max. HF peak voltage	640 Vp
Number of effects	8 (time 0.1 - 1sec)
Constancy of effects	automatic control of HF peak voltage
Max. power output	370 W +8%/-20%
STANDARD Coag	
HF voltage form	unmodulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	1.4 (at RL = 500 ohms)
Rated load resistance	50 ohms
Max. HF peak voltage	190 Vp
Number of effects	8
Constancy of effects	automatic control of HF peak voltage
HF power limitation	5 W to 200 W in 1 W steps
Max. power output at rated load resistance	200 W ± 20%

SALINE-C-Cut	
Форма ВЧ-напряжение	Немодулированное синусообразное перемен.напряжение
Номинальная частота	350 КГц (на RL = 500 Ом) 10 %
Коэффициент амплитуды	1,4 (на RL = 500 Ом)
Расчетное сопротивление нагрузки	500 Ом
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	640 Vp
Количество эффектов	8
Стабильность эффектов	Автоматическое регулирование пикового ВЧ-напряжения
Максимальная выходная мощность	370 Вт +8 %/-20 %
SALINE-TIME-C-Cut	
Форма ВЧ-напряжение	Немодулированное синусообразное перемен.напряжение
Номинальная частота	350 КГц (на RL = 500 Ом) 10 %
Коэффициент амплитуды	1,4 (на RL = 500 Ом)
Расчетное сопротивление нагрузки	500 Ом
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	640 Vp
Количество эффектов	8 (время 0,1 сек. – 1 сек.)
Стабильность эффектов	Автоматическое регулирование пикового ВЧ-напряжения
Максимальная выходная мощность	370 Watt +8 %/-20 %
STANDARD Coag	
Форма ВЧ-напряжение	Немодулированное синусообразное перемен.напряжение
Номинальная частота	350 КГц (на RL = 500 Ом) 10 %
Коэффициент амплитуды	1,4 (на RL = 500 Ом)
Расчетное сопротивление нагрузки	50 Ом
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	190 Vp
Количество эффектов	8
Стабильность эффектов	Автоматическое регулирование пикового ВЧ-напряжения
Ограничение ВЧ-мощности	5 Вт - 200 Вт с шагом 1 Вт
Максимальная выходная мощность	200 Вт ± 20 %

FORCED Coag	
Form der HF-Spannung	pulsmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz	350 kHz (an RL = 500 Ohm) ± 10 %
Crestfaktor	6,0 (an RL = 500 Ohm)
Bemessungslastwiderstand	500 Ohm
Max. HF-Spitzenspannung	1800 Vp
Anzahl der Effekte	4
Konstanz der Effekte	automatische Regelung der HF-Spitzenspannung
HF-Leistungsbegrenzung	5 Watt bis 120 Watt in 1 Watt Schritten
Max. Ausgangsleistung am Bemessungslastwiderstand	120 Watt ± 20 %
SPRAY Coag	
Form der HF-Spannung	pulsmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz	350 kHz (an RL = 500 Ohm) ± 10 %
Crestfaktor	7,4 (an RL = 500 Ohm)
Bemessungslastwiderstand	500 Ohm
Max. HF-Spitzenspannung	4300 Vp
Anzahl der Effekte	2
Konstanz der Effekte	Begrenzung der HF-Spitzenspannung
HF-Leistungsbegrenzung	5 Watt bis 120 Watt in 1 Watt Schritten
Max. Ausgangsleistung am Bemessungslastwiderstand	120 Watt ± 20 %
BIPOLAR SOFT Coag / BIPOLAR SOFT mit AUTOSTOP	
Form der HF-Spannung	unmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz 350 kHz	350 kHz (an RL = 500 Ohm) ± 10 %
Crestfaktor	1,4 (an RL = 500 Ohm)
Bemessungslastwiderstand	75 Ohm
Max. HF-Spitzenspannung	190 Vp
Anzahl der Effekte	8
Konstanz der Effekte	automatische Regelung der HF-Spitzenspannung
HF-Leistungsbegrenzung	1 Watt bis 120 Watt in 1 Watt Schritten
Max. Ausgangsleistung am Bemessungslastwiderstand	120 Watt ± 20 %

FORCED Coag	
HF voltage form	pulse-modulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	6.0 (at RL = 500 ohms)
Rated load resistance	500 ohms
Max. HF peak voltage	1800 Vp
Number of effects	4
Constancy of effects	automatic control of HF peak voltage
HF power limitation	5 W to 120 W in 1 W steps
Max. power output at rated load resistance	120 W ± 20%
SPRAY Coag	
HF voltage form	pulse-modulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	7.4 (at RL = 500 ohms)
Rated load resistance	500 ohms
Max. HF peak voltage	4300 Vp
Number of effects	2
Constancy of effects	limitation of HF peak voltage
HF power limitation	5 W to 120 W in 1 W steps
Max. power output at rated load resistance	120 W ± 20%
BIPOLAR SOFT Coag / BIPOLAR SOFT with AUTOSTOP	
HF voltage form	unmodulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency 350 kHz	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	1.4 (at RL = 500 ohms)
Rated load resistance	75 ohms
Max. HF peak voltage	190 Vp
Number of effects	8
Constancy of effects	automatic control of HF peak voltage
HF power limitation	1 W to 120 W in 1 W steps
Max. power output at rated load resistance	120 W ± 20%

FORCED Coag	
Форма ВЧ-напряжение	Импульсно модулированное синусообразное перемен.напряжение
Номинальная частота	350 КГц (на RL = 500 Ом) \pm 10 %
Коэффициент амплитуды	6,0 (на RL = 500 Ом)
Расчетное сопротивление нагрузки	500 Ом
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	1800 Vp
Количество эффектов	4
Стабильность эффектов	Автоматическое регулирование пикового ВЧ-напряжения
Ограничение ВЧ-мощности	5 Вт - 120 Вт с шагом 1 Вт
Максимальная выходная мощность при расчетном сопротивлении нагрузки	120 Вт \pm 20 %
SPRAY Coag	
Форма ВЧ-напряжение	Импульсно модулированное синусообразное перемен.напряжение
Номинальная частота	350 КГц (на RL = 500 Ом) \pm 10 %
Коэффициент амплитуды	7,4 (на RL = 500 Ом)
Расчетное сопротивление нагрузки	500 Ом
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	4300 Vp
Количество эффектов	2
Стабильность эффектов	Автоматическое регулирование пикового ВЧ-напряжения
Ограничение ВЧ-мощности	5 Вт - 120 Вт с шагом 1 Вт
Максимальная выходная мощность при расчетном сопротивлении нагрузки	120 Вт \pm 20 %
BIPOLAR SOFT Coag / BIPOLAR SOFT с AUTOSTOP	
Форма ВЧ-напряжение	Немодулированное синусообразное перемен.напряжение
Номинальная частота	350 КГц (на RL = 500 Ом) 10 %
Коэффициент амплитуды	1,4 (на RL = 500 Ом)
Расчетное сопротивление нагрузки	75 Ом
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	190 Vp
Количество эффектов	8
Стабильность эффектов	Автоматическое регулирование пикового ВЧ-напряжения
Ограничение ВЧ-мощности	1 Вт - 120 Вт с шагом 1 Вт
Максимальная выходная мощность при расчетном сопротивлении нагрузки	120 Вт \pm 20 %

BI-VASCULAR-Safe	
Form der HF-Spannung	unmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz	350 kHz (an RL = 500 Ohm) ± 10 %
Crestfaktor	1,4 (an RL = 500 Ohm)
Bemessungslastwiderstand	75 Ohm
Max. HF-Spitzenspannung	190 Vp
Anzahl der Effekte	8
Konstanz der Effekte	automatische Regelung der HF-Spitzenspannung
HF-Leistungsbegrenzung	5 Watt bis 90 Watt in 1 Watt Schritten
Max. Ausgangsleistung am Bemessungslastwiderstand	120 Watt ± 20 %
SALINE Coag	
Form der HF-Spannung	unmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz	350 kHz (an RL = 500 Ohm) ± 10 %
Crestfaktor	1,4 (an RL = 500 Ohm)
Bemessungslastwiderstand	50 Ohm
Max. HF-Spitzenspannung	190 Vp
Anzahl der Effekte	8
Konstanz der Effekte	automatische Regelung der HF-Spitzenspannung
HF-Leistungsbegrenzung	5 Watt bis 90 Watt in 1 Watt Schritten
Max. Ausgangsleistung am Bemessungslastwiderstand	200 Watt ± 20 %

BI-VASCULAR-Safe	
HF voltage form	unmodulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	1.4 (at RL = 500 ohms)
Rated load resistance	200 ohms
Max. HF peak voltage	190 Vp
Number of effects	8
Constancy of effects	automatic control of HF peak voltage
HF power limitation	1 W to 120 W in 1 W steps
Max. power output at rated load resistance	120 W ± 20%
SALINE Coag	
HF voltage form	pulse-modulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	1.4 (at RL = 500 ohms)
Rated load resistance	75 ohms
Max. HF peak voltage	190 Vp
Number of effects	8
Constancy of effects	automatic control of HF peak voltage
Max. power output at rated load resistance	200 W ± 20%

BI-VASCULAR-Safe	
Форма ВЧ-напряжение	Немодулированное синусообразное перемен.напряжение
Номинальная частота	350 КГц (на RL = 500 Ом) \pm 10 %
Коэффициент амплитуды	1,4 (на RL = 500 Ом)
Расчетное сопротивление нагрузки	75 Ом
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	190 Vp
Количество эффектов	8
Стабильность эффектов	Автоматическое регулирование пикового ВЧ-напряжения
Ограничение ВЧ-мощности	5 Вт - 90 Вт с шагом 1 Вт
Максимальная выходная мощность при расчетном сопротивлении нагрузки	120 Вт \pm 20 %
SALINE Coag	
Форма ВЧ-напряжение	Немодулированное синусообразное перемен.напряжение
Номинальная частота	350 КГц (на RL = 500 Ом) \pm 10 %
Коэффициент амплитуды	1,4 (на RL = 500 Ом)
Расчетное сопротивление нагрузки	50 Ом
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	190 Vp
Количество эффектов	8
Стабильность эффектов	Автоматическое регулирование пикового ВЧ-напряжения
Ограничение ВЧ-мощности	5 Вт - 90 Вт с шагом 1 Вт
Максимальная выходная мощность при расчетном сопротивлении нагрузки	200 Вт \pm 20 %

SALINE-TIME-Coag	
Form der HF-Spannung	unmodulierte sinusförmige Wechselspannung
Nennfrequenz	350 kHz (an RL = 500 Ohm) ± 10 %
Crestfaktor	1,4 (an RL = 500 Ohm)
Bemessungslastwiderstand	75 Ohm
Max. HF-Spitzenspannung	190 Vp
Anzahl der Effekte	8 (Zeit 0,1 - 1sek)
Konstanz der Effekte	automatische Regelung der HF-Spitzenspannung
Max. Ausgangsleistung am Bemessungslastwiderstand	200 Watt ± 20 %

SALINE-TIME-Coag	
HF voltage form	pulse-modulated sinusoidal AC voltage
Rated frequency	350 kHz (at RL = 500 ohms) ± 10%
Crest factor	1.4 (at RL = 500 ohms)
Rated load resistance	75 ohms
Max. HF peak voltage	190 Vp
Number of effects	8 (time 0.1 - 1sec)
Constancy of effects	automatic control of HF peak voltage
Max. power output at rated load resistance	200 W ± 20%

SALINE-TIME-Coag	
Форма ВЧ-напряжение	Немодулированное синусообразное перемен.напряжение
Номинальная частота	350 kHz (на RL = 500 Ом) ± 10 %
Коэффициент амплитуды	1,4 (на RL = 500 Ом)
Расчетное сопротивление нагрузки	75 Ом
Макс. пиковое ВЧ-напряжение	190 Vp
Количество эффектов	8 (время 0,1 сек. - 1 сек.)
Стабильность эффектов	Автоматическое регулирование пикового ВЧ-напряжения
Максимальная выходная мощность при расчетном сопротивлении нагрузки	200 Вт ± 20 %

Netzanschluss / Power supply/ Подключение сети		
Netzspannung/ Line voltage/ Напряжение сети /U _{AC} (US/CAN only: if connected to 240 V~ center-tapped installation required)	100 – 120 V, 50/60 Hz 220 – 240 V, 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme bei max. HF -Leistung/ Power consumption at max. HF power/ Потребляемая мощность при максимальной ВЧ-мощности	920 VA	
Netzsicherung/Line fuse/ Предохранители	100...120 V~	220 – 240 V~
	2 x T8 AH 250V	2 x T4 AH 250V

Betriebsart / Operating Mode / Режим работы	
Aussetzbetrieb/Intermittend operation/ Прерывистый	25% relative Einschaltdauer (z.B. 10 sec aktiviert, 30 sec. deaktiviert) / 25% Duty cycle (z.B. 10 sec aktiviert, 30 sec. deaktiviert) / Относительная продолжительность включения 25% (напр., 10 сек. активирован, 30 сек. деактивирован)

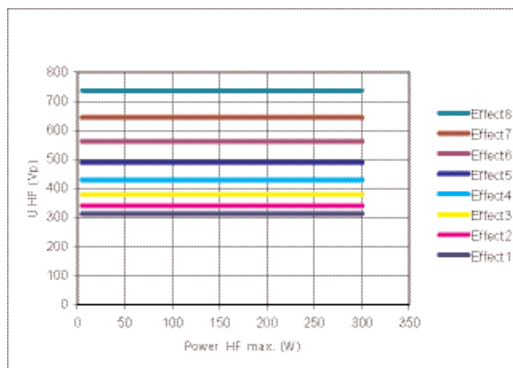
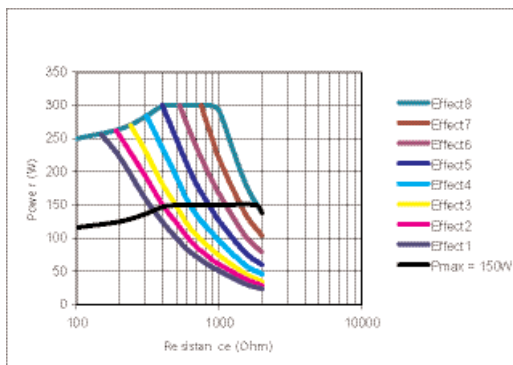
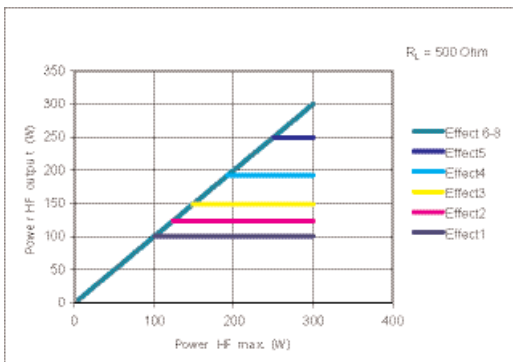
Abmessungen / Dimensions / Размеры	
B x H x T / w x h x d / Ш x В x Г	447,24 mm x 155 mm x 400 mm
Gewicht / Weight / Вес	10,1 kg

Umweltbedingungen für Lager und Transport/Условия окружающей среды для хранения и транспортировки	
Lagertemperatur / Storage temperature / Температура хранения	0°C – + 60°C
Relative Luftfeuchtigkeit / Relative humidity / Отн. влажность воздуха	10 – 95 %, nicht kondensierend/non -condensing /без конденсата
Luftdruck // Атмосферное давление	500 – 1080 hPa

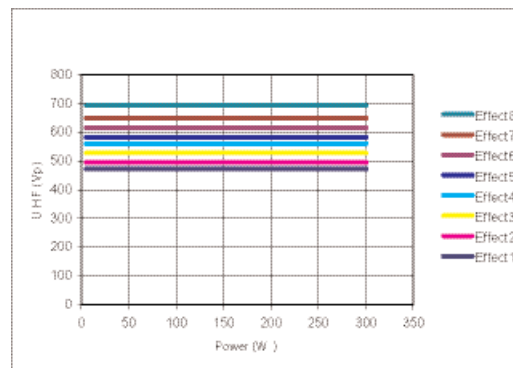
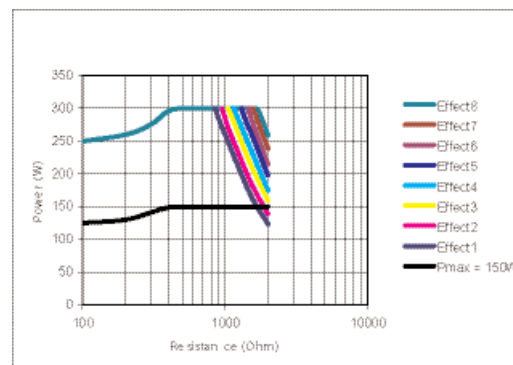
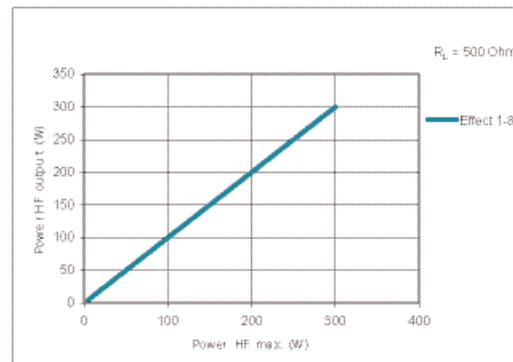
Umweltbedingungen für den Betrieb/Условия окружающей среды для эксплуатации	
Temperatur / Temperature/ Температура	+10°C – +40°C
Relative Luftfeuchtigkeit / Relative humidity / Отн. влажность воздуха	15 – 80 %, nicht kondensierend/non -condensing /без конденсата
Luftdruck Атмосферное давление	500 – 1080 hPa

Akklimatisierung	Аклиматизация
Lag die Lager - oder Transporttemperatur des Gerätes bei Temperaturen unter +10 °C, insbesondere unter 0 °C ist eine Akklimatisierungszeit von ca. 3 Stunden einzuplanen.	Если температура хранения и транспортировки прибора была ниже + 10 °C, в частности ниже 0 °C, то необходима акклиматизация прибора в течение приблизительно 3-х часов.

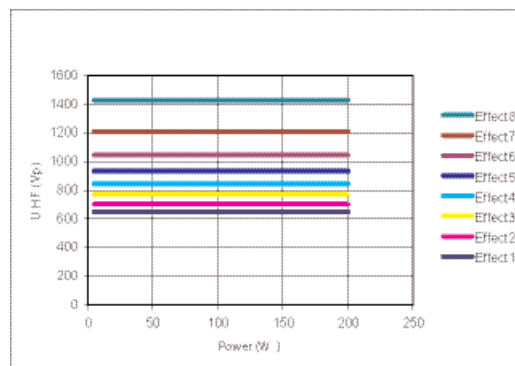
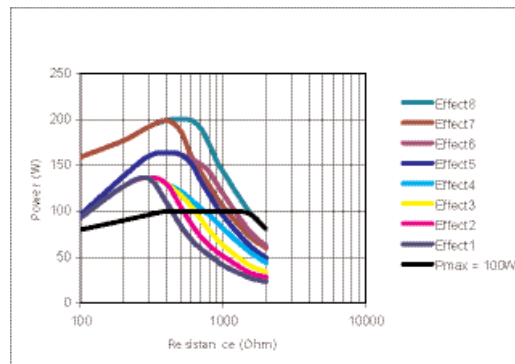
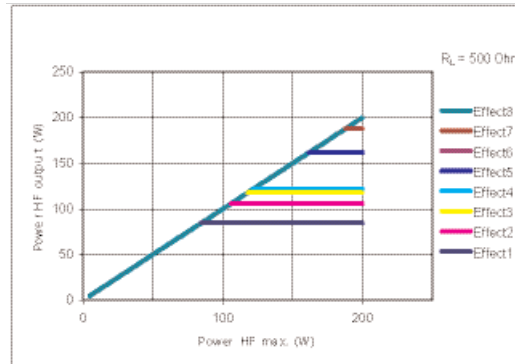
POWER - Cut



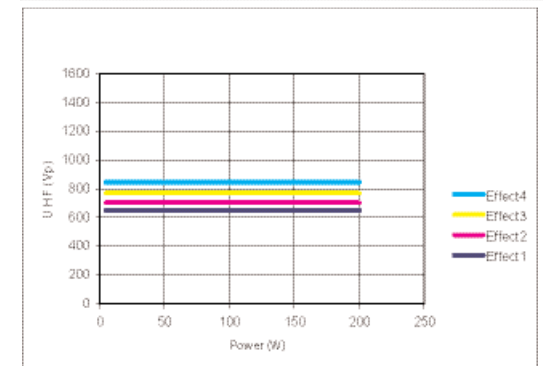
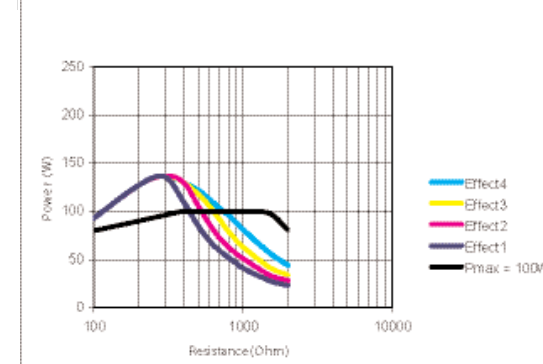
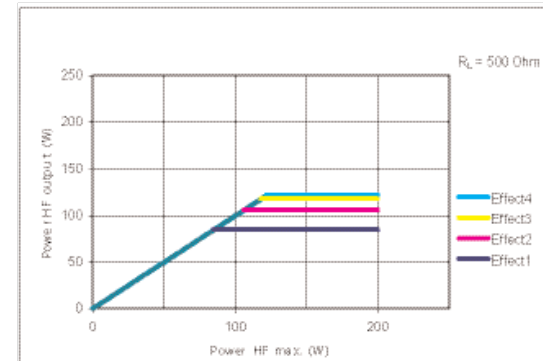
TOP - Cut



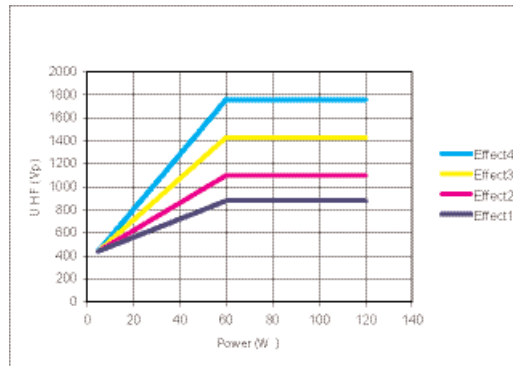
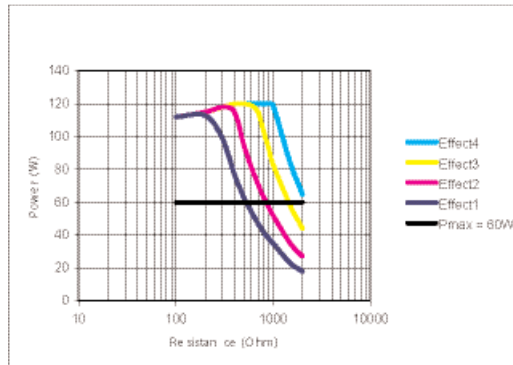
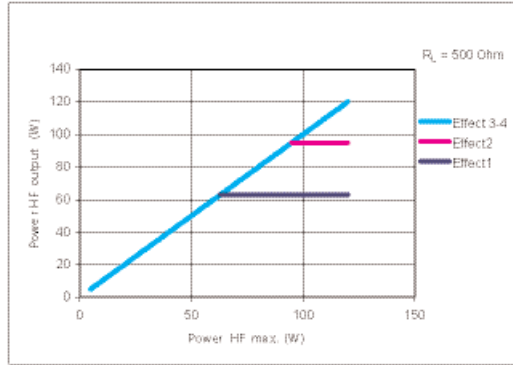
LAP-C-Cut



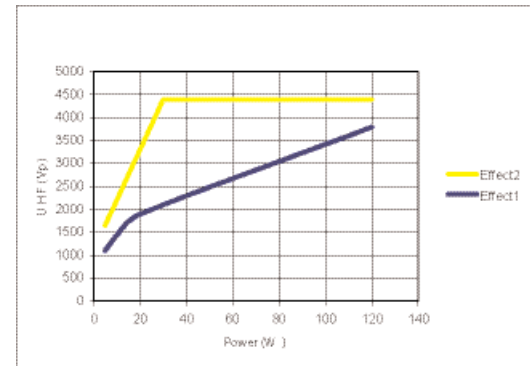
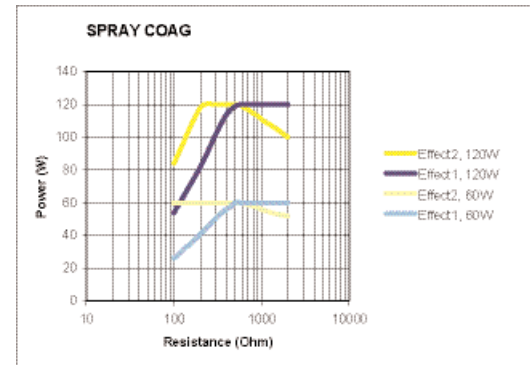
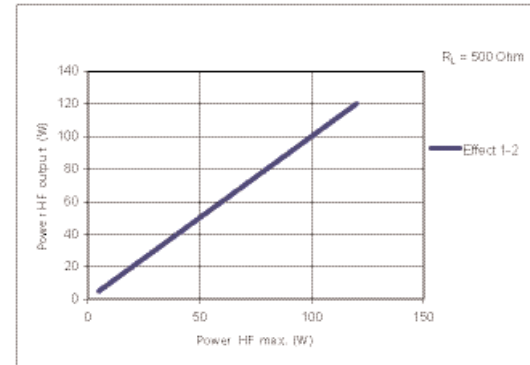
C-Cut



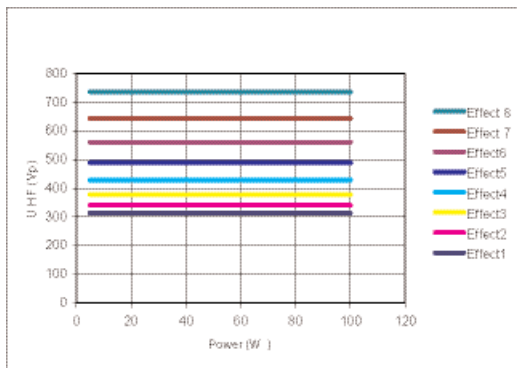
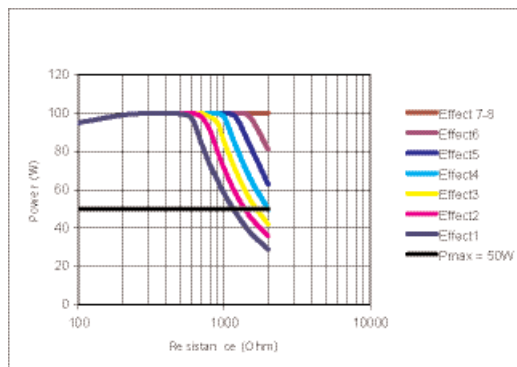
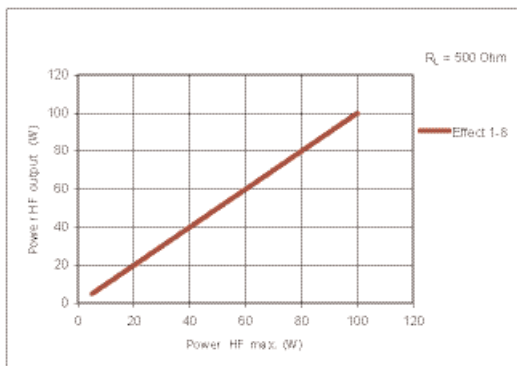
FORCED Coag



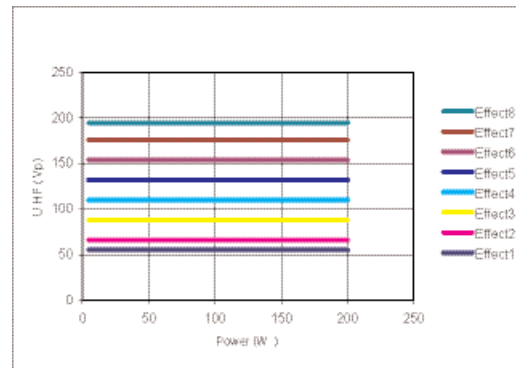
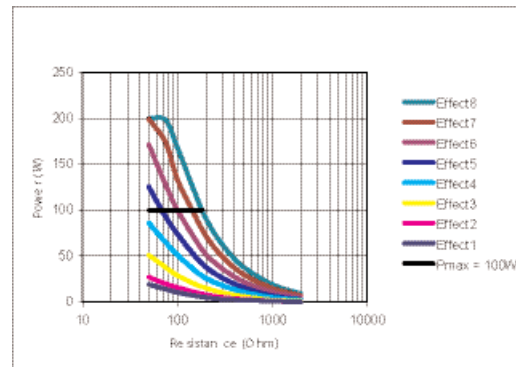
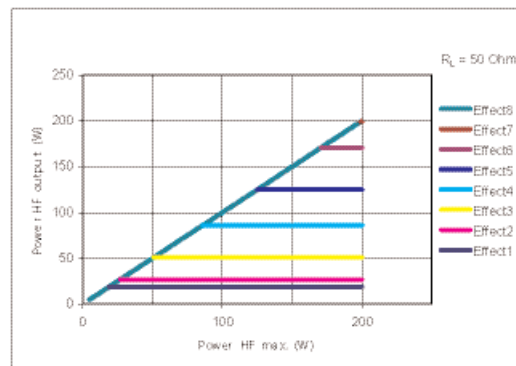
SPRAY Coag



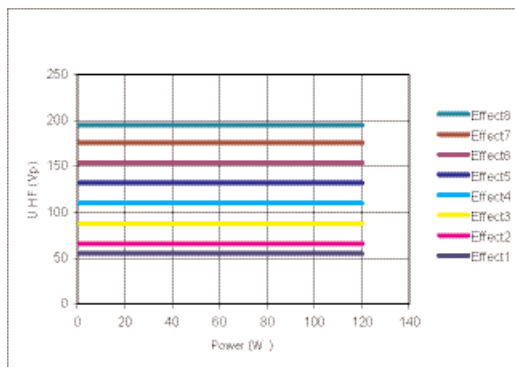
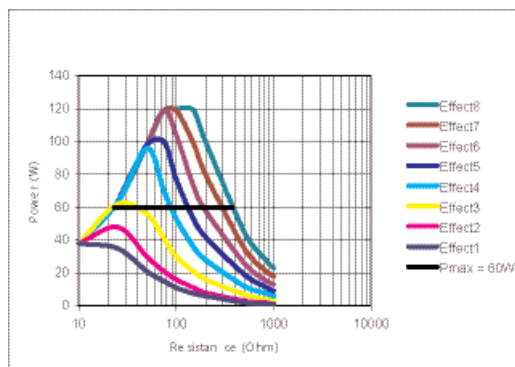
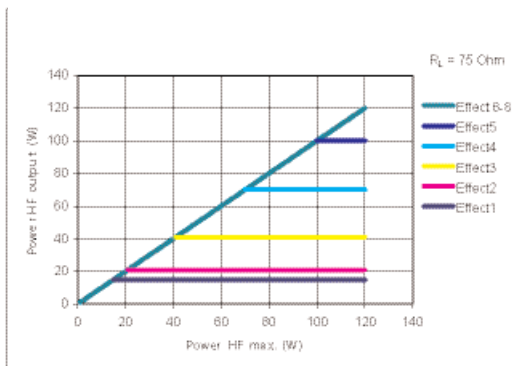
BIPOLAR Cut



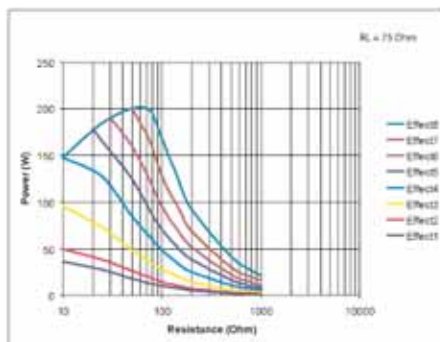
STANDARD Coag



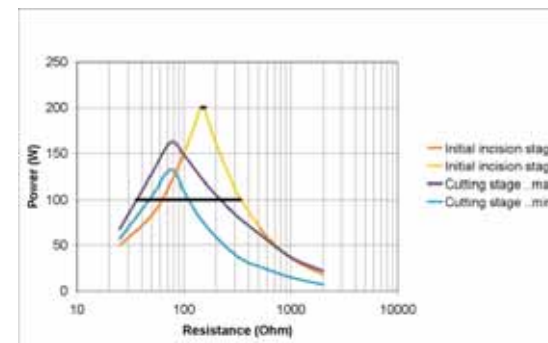
**BIPOLAR SOFT Coag / BI-VASCULAR-Safe /
BIPOLAR SOFT m. AUTOSTOP**



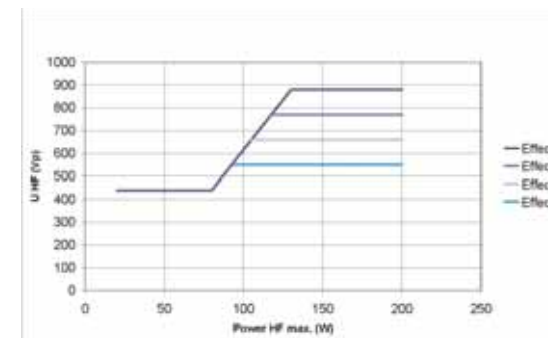
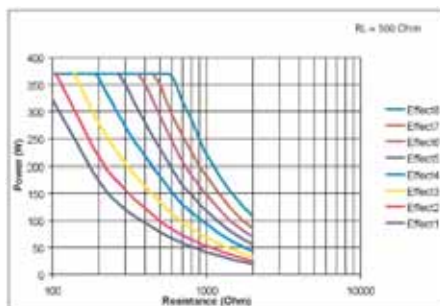
SALINE Coag + SALINE TIME Coag




GASTRO / PAPILO CUT



SALINE C-Cut + SALINE TIME Cut



Technische Beschreibung**Technische Daten****Normenkonformität** (für 205352 20-11x)**Nach IEC 60601-1;60601-2-2:**

- Art des Schutzes gegen elektr. Schlag:
Schutzklasse I
- Grad des Schutzes gegen elektr. Schlag:
Anwendungsteil des Typs CF 

Richtlinienkonformität (für 205352 20-11x)

Medizinprodukt der Klasse IIb
Dieses Medizinprodukt ist nach der
Medical Device Directive (MDD) 93/42/EEC
mit CE-Kennzeichen versehen.
Ist dem CE-Kennzeichen eine Kennnummer
nachgestellt, weist diese die zuständige
Benannte Stelle aus.

**Technische Unterlagen**


Auf Anfrage stellt der Hersteller ihm verfügbare
Schaltpläne, ausführliche Ersatzteillisten,
Beschreibungen, Einstellanweisungen und ande-
re Unterlagen bereit, die dem entsprechend
qualifizierten und vom Hersteller autorisierten
Personal des Anwenders beim Reparieren von
Geräteteilen, die vom Hersteller als reparierbar
bezeichnet werden, von Nutzen sind.

Das Verfügen über technische Unterlagen zum
Gerät stellt auch für technisch geschultes
Personal keine Autorisierung durch den
Hersteller zum Öffnen oder Reparieren des
Gerätes dar.

Ausgenommen sind im Text der vorliegenden
Gebrauchsanweisung beschriebene Eingriffe.

Hinweis: Konstruktionsänderungen, insbesonde-
re im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung
und Verbesserung unserer Geräte, behalten wir
uns vor.

Technical description**Technical data****Standard compliance** (for 205352 20-11x)**According to IEC 60601-1; 60601-2-2:**

- Type of protection against electric shocks:
Protection Class I
- Degree of protection against electric shocks:
Applied part of type CF 

Directive compliance (for 205352 20-11x)

This medical device belongs to Class IIb
This medical device bears the CE mark in accor-
dance with the Medical Device Directive (MDD)
93/42/EEC.
A code number after the CE mark indicates the
responsible notified body.

Technical documentation

On request, the manufacturer will provide those
circuit diagrams, itemized parts listings, descrip-
tions, sets of adjustment instructions, and other
items of available documentation to suitably
qualified user personnel duly authorized by the
manufacturer for their use in repairing those
components of the unit that have been designat-
ed by their respective manufacturers as
repairable.

Supply of such technical documentation relating
to the unit shall not be construed as constituting
manufacturer's authorization of user's personnel,
regardless of their level of technical training, to
open or repair the unit.


Explicitly exempted herefrom are those mainte-
nance and repair operations described in this
manual.

Note: We reserve the right to make engineering
modifications in the interest of promoting techno-
logical progress and generating performance
improvements without obligation on our part to
submit prior notice thereof.

Техническое описание**Технические параметры****Соответствие стандартам**

(для 20 5352 20-11x)

По IEC 60601-1; 60601-2-2:

- Вид защиты от ударов электрическим током:
класс защиты I
- Степень защиты от ударов электрическим
током: тип CF 

Соответствие директивам

(для 20 5352 20-11x)

Медицинский продукт класса IIb
Согласно Medical Device Directive (MDD)
93/42/EEC настоящему медицинскому продукту
присвоен знак CE.
Если после знака CE указан номер, то он обоз-
начает назначенный ответственный орган.

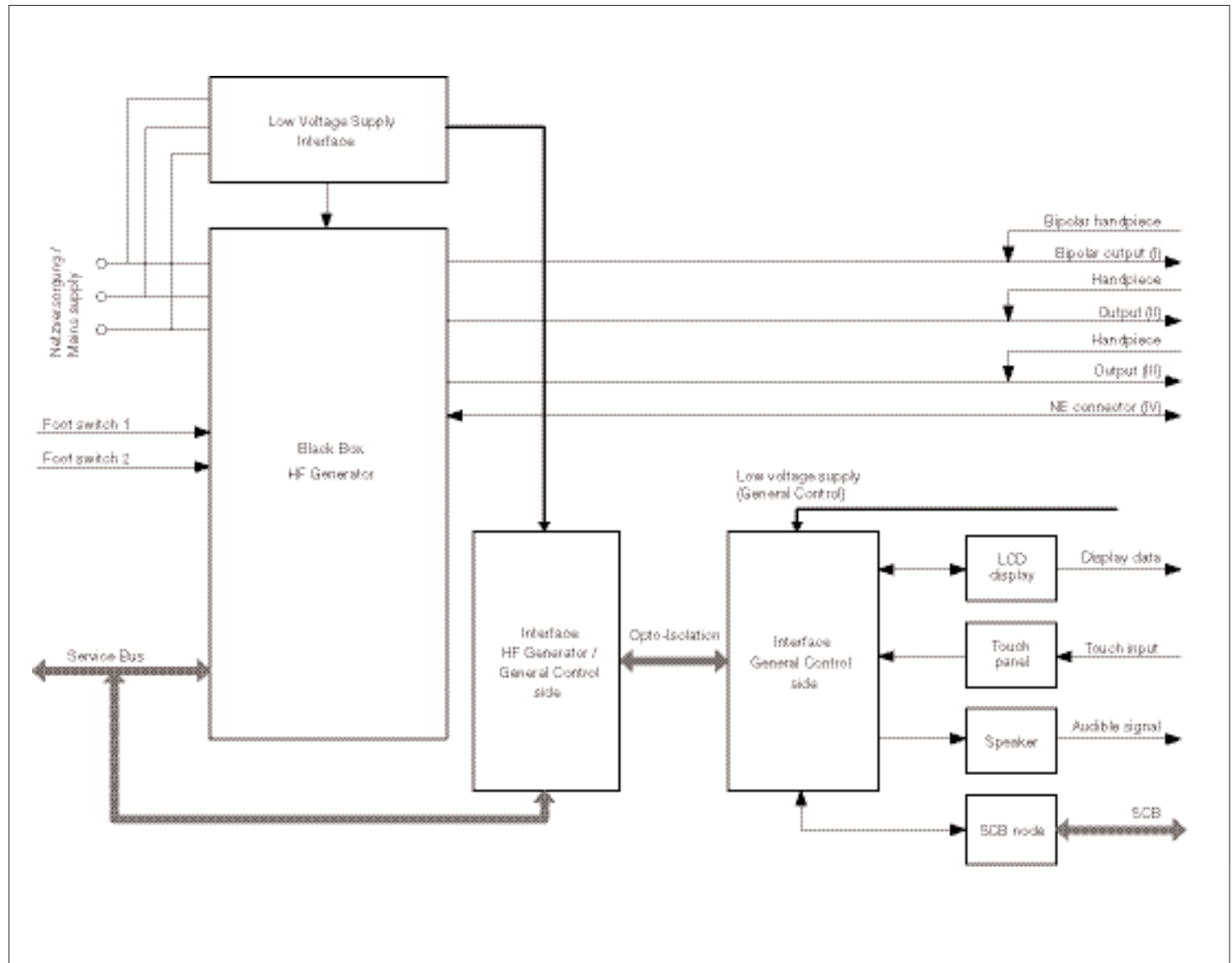
Техническая документация

По запросу изготовитель может предоставить
имеющиеся в его распоряжении принципиаль-
ные электрические схемы, подробный перечень
запасных частей, описания, инструкции по наст-
ройке прибора и иную документацию, требую-
щиеся квалифицированному и уполномоченному
изготовителем персоналу пользователя для ре-
монта узлов прибора, названных изготовителем
ремонтпригодными.

Наличие технической документации не служит и
для обученного персонала полномочием со
стороны изготовителя на вскрытие или ремонт
устройства.

Исключение составляют указанные в настоящей
инструкции по эксплуатации меры по устране-
нию неисправностей.

Примечание. Оставляем за собой право на
внесение изменений в конструкцию прибора,
служащих его усовершенствованию и
модификации.



**Ersatzteile,
empfohlenes Zubehör**

**Spare parts,
recommended accessories**

**Запасные части.
Рекомендуемые принадлежности**

Ersatzteilliste

Spare parts list

Запасные части

Artikel	Item	Артикул	Bestell-Nr. Cat. no. Nº de pedido
Netzsicherung T4 AH 250V (230 V)	Line fuse T4 AH 250V (230 V)	Предохранитель T4 AH 250V (230 В)	2027690
Netzsicherung T8 AH 250V (115 V)	Line fuse T8 AH 250V (115 V)	Предохранитель T8 AH 250V (115 В)	2028090
Netzkabel (Schuko)	Power cord (grounded)	Сетевой кабель (с защитным контактом)	400 A
Netzkabel "Hospital Grade" (USA)	"Hospital Grade" Power cord (USA)	Сетевой кабель "Hospital Grade" (США)	400 B
Gebrauchsanweisung	Instruction manual	Инструкция по эксплуатации	96206215 D

Empfohlenes Zubehör

Recommended accessories

Рекомендуемые принадлежности

Artikel	Item	Артикул	Bestell-Nr. Cat. no. № по каталогу
Dreipedal-Fußschalter , zur Aktivierung der Koagulations und Schneidefunktion, mit Umschaltfunktion zwischen Modus-Ebenen A und B, zur Verwendung mit 205352 20-11x	Dreipedal-Fußschalter , zur Aktivierung der Koagulations und Schneidefunktion, mit Umschaltfunktion zwischen Modus-Ebenen A und B, zur Verwendung mit 205352 20-11x	Трехпедальный ножной переключатель , для активирования функции коагулирования и резания, с функцией переключения между уровнями режима А и В, для использования с 20 5352 20-11x	20013831
Doppelpedal-Fußschalter , zur Aktivierung der Koagulations und Schneidefunktion, zur Verwendung mit 205352 20-11x	Doppelpedal-Fußschalter , zur Aktivierung der Koagulations und Schneidefunktion, zur Verwendung mit 205352 20-11x	Трехпедальный ножной переключатель , для активирования функции коагулирования и резания, для использования с 20 5352 20-11x	20013830
Einpedal-Fußschalter , zur Aktivierung der Koagulationsfunktion, zur Verwendung mit 205352 20-11x	Einpedal-Fußschalter , zur Aktivierung der Koagulationsfunktion, zur Verwendung mit 205352 20-11x	Однопедальный ножной переключатель , для активирования функции коагулирования, для использования с 20 5352 20-11x	20013832
Neutralelektrode , aus leitfähigem Silikon mit 2 Gummibinden zur Befestigung, Kontaktfläche A = 500 cm ² , zur Verwendung mit Anschlusskabel 27806	Neutral electrode , made of conductive silicone with 2 rubber straps for fastening, contact area A = 500 cm ² , for use with connecting cable 27806	Нейтральный электрод , из электропроводящего силикона, с двумя резиновыми бинтами для закрепления электрода, площадь контакта А = 500 см ² , для использования с соединительным кабелем 27806	27805
Anschlusskabel , zum Anschluss der Neutral-elektroden 27805 und 860021 E, Länge 300 cm Desgleichen , Länge 500 cm	Connecting cable , to connect neutral electrodes 27805 and 860021 E, length 300 cm Same , length 500 cm	Соединительный кабель , для подсоединения нейтральных электродов 27805 и 860021 E, длина 300 см. То же , длина 500 см	27806 27806 A
Neutralelektrode , für Einmalgebrauch, Kontaktfläche zweigeteilt, A = 169 cm ² , Packung zu 50 Stück, hierzu wird ein Anschlusskabel 27801 benötigt	Neutral electrode , disposable, contact area subdivided, A = 169 cm ² , (pack of 50), connecting cable 27801 also required	Нейтральный электрод , одноразовый, площадь контакта поделена на две части, A = 169 см ² , в упаковке 50 шт., требуется соединительный кабель 27801	27802
Anschlusskabel , zum Anschluss der Neutralelektrode für Einmalgebrauch 27802 und 860021 S, Länge 500 cm	Connecting cable , to connect neutral electrode, disposable 27802 and 860021 S, length 500 cm	Соединительный кабель , для подсоединения одноразового нейтрального электрода 27802 и 860021 S, длина 500 см	27801
Elektroden-Handgriff , mit 2 Tasten zum Aktivieren des unipolaren Generators, gelbe Taste: unipolares Schneiden, blaue Taste: unipolares Koagulieren (hierzu wird Kabel 264300 45 benötigt)	Electrode handle , with 2 buttons to activate monopolar generator, yellow button: monopolar cutting, blue button: monopolar coagulation (cable 264300 45 also required)	Электродная рукоятка , с двумя клавишами для активирования монополярного генератора, желтая клавиша: монополярное резание, синяя клавиша: монополярное коагулирование (требуется кабель 26 4300 45)	265200 43
Hochfrequenzkabel , für Elektroden-Handgriff 265200 43, Länge 500 cm	High frequency cable , for electrode handle 265200 43, length 500 cm	Высокочастотный кабель , для электродной рукоятки 26 5200 43, длина 500 см	265200 45
Elektroden-Handgriff , ohne Tasten, mit integriertem Anschlusskabel, Länge 300 cm; die Aktivierung des Hochfrequenz-Chirurgiegerätes erfolgt über den Fußschalter	Electrode handle , without buttons, with built-in connecting cable, length 300 cm The footswitch is used to activate the high frequency surgical unit.	Электродная рукоятка , без клавиш, со встроенным соединительным кабелем, длина 300 см; активирование хирургического ВЧ-прибора выполняется с помощью ножного переключателя	265200 46

Chemikalien für die Aufbereitung von Optiken und endoskopischem Instrumentarium
Man. Reinigung und Desinfektion/Ultraschall

Folgende von KARL STORZ hergestellte Instrumente und Optiken sind nicht für ein komplettes Einlegen in Flüssigkeiten geeignet: Optiken mit Okularfokussierung n. HAMOU®, Lupen mit Fokussierung, Motoren und deren Handstücke, IMPERATOR Bohrhandsstücke, Prismenscheinwerfer. Folgende von KARL STORZ hergestellte Instrumente sind nicht für eine Ultraschallreinigung geeignet: Starre Optiken, Flexible Optiken, sonstige Instrumente mit optischen Glasbauteilen.

Beachten Sie bitte, dass bei der Herstellung und Anwendung der Lösungen die Herstellerangaben über Mischungsverhältnis und Einlegedauer genauestens zu beachten sind. Bezüglich der mikrobiologischen Wirksamkeit wenden Sie sich bitte an den Hersteller. Folgende Mittel sind von KARL STORZ freigegeben bzgl. der Materialkompatibilität:

Hersteller/ Hersteller/ Изготовитель	Handelsname/ Commercial name/ Торговая марка	Typ/ Type/ Тип
Diverse	NaOH* (1 mol/l, max. 1 hl)	2
Acto GmbH	Actosed Endo Terra	2
Advanced Sterilization Products	Cidezyme	1, 3
	Cidex	2
	Cidex OPA	2
	Enzol	1, 3
Alkapharm	Peralkan	2
Alpro Dental-Produkte GmbH	BIB forte	1, 2, 3
Anios	Aniosyme P.L.A.	1, 2, 3
	Anioxide 1000	2
	Octanium basique	1, 2
Antiseptica chem.pharm.Prod. GmbH	Triacid N	1, 2, 3
Bandelin electronic GmbH	Stammopur DR	1, 2, 3
	Stammopur DR 8	1, 2, 3
	Stammopur GR	1, 3
	Stammopur R	1, 3
B. Braun Medical AG	Stabimed	2
	Aseptisol	2, 3
Bode Chemie GmbH	Korsorex AF	2, 3
	Korsorex Basic	2, 3
Borer Chemie AG	Deconex 36 Intensiv	1, 3
	Deconex 50 FF	2
	Deconex 53 Plus	2
	Superborat	1
	EndoStar	2
Deppe, Laboratorium Dr. rer. nat.	InstruPlus	1, 2, 3
	InstruPlus N	1, 2, 3
	InstruStar	1, 2, 3
	InstruZym	2, 3
Ecolab GmbH & Co. OHG	Sekusept easy	2
	Sekusept extra N	1, 2, 3

Chemicals for the preparation of telescopes and endoscopic instrument sets
Manual cleaning and disinfection/ultrasound

The following instruments and telescopes produced by KARL STORZ must not be fully immersed in a liquid: HAMOU® telescopes with ocular focusing, magnifiers with focusing, motors and their handles, IMPERATOR drill handles, prismatic light deflectors. The following instruments produced by KARL STORZ must not be placed in an ultrasound cleaning bath: rigid telescopes, flexible telescopes, other instruments with optical components made of glass.

When preparing and using the solutions, follow the solution manufacturer's instructions, paying close attention to proper dilution and recommended immersion times. Regarding the microbiological effectiveness please ask the manufacturer. The following cleaning and disinfectant solutions have been approved regarding material compatibility:

Ecolab GmbH & Co. OHG	Sekusept forte	2, 3
	Sekusept Plus	1, 2, 3
	Sekusept Pulver Classic	1, 2, 3
	Sekusept Pulver Classic + Aktivator	1, 2, 3
Esteer GmbH	Ultrasdesmit Konz.	2, 3
Fresenius AG	Afid	1, 2
	Afid plus (neu)	1, 2
	Sporcid FF	1, 2
Indeba Industria E Comercio LTDA	Letahdeido	2
Jose Collado S.A.	Darodor 4000 Liquido	1
	Darodor 9000	2
	Darodor Sinaldehyd 2000	2
Lysoform Dr. Rosemann GmbH	Aldasan 2000	1, 2
	Almyrol	1, 2
	Desoform	1, 2
	Lysoformin 3000	1, 2
Merz+Co.	Edisonite Super	3
	Mucadont-IS	2, 3
	Mucadont-Zymaktiv	1, 3
	Mucoicid-T	1, 2, 3
Orochemie	A 10	2
	ID 210	2
Promagent AB	Wavacide	2
Schülke & Mayr GmbH	Gigasept	2, 3
	Gigasept FF	2, 3
	Lysetol AF	1, 2, 3
	Lysetol V	2
Schuhmacher, Dr. GmbH	Descoton forte	2
	Perfektan Endo	2
Steris	EnzyCare 2	1, 3
	neodisher LM 2	1
Weigert, Dr. GmbH & Co.	neodisher mediclean	1
	neodisher mediclean forte	1, 3
	neodisher medizym	1, 3
Whiteley Industries PTY.Ltd	Aidal Plus	2

Химикалии для чистки оптики и эндоскопических инструментов

Ручная чистка и дезинфекция/ультразвук

Следующие инструменты и оптические детали фирмы KARL STORZ нельзя для чистки полностью погружать в жидкости: оптику с подвижным окуляром по HAMOU®, лупы с фокусировкой, моторы и их рукоятки, ручки боров IMPERATOR, призматические отражатели. Следующие инструменты KARL STORZ нельзя подвергать чистке ультразвуком: жесткую оптику, гибкую оптику, инструменты с оптическими стеклянными деталями. При составлении и применении растворов необходимо строго следовать указаниям изготовителей относительно соотношения компонентов смесей и длительности погружения в них. По вопросу их микробиологического воздействия следует обращаться к изготовителям. Исходя их совместимости материалов, фирма KARL STORZ рекомендует следующие средства:

*** Vorsicht:** Die Verwendung von NATRONLAUGE kann an Aluminiumteilen (auch beschichteten), Kunststoffen sowie an Lötverbindungen zu Oberflächenveränderungen führen und die Lebensdauer des Instrumentariums beeinträchtigen. Bei **flexiblen Endoskopen** darf nur der Untersuchungsschaft, jedoch **nicht** das Gehäuse/Griffteil eingelegt werden.

*** Caution:** The use of CAUSTIC SODA can cause changes to the surface of aluminium parts (including coated parts), plastics and soldered connections, and may reduce the service life of the instrument set. For **flexible endoscopes**, only immerse the examination shaft, **not** the housing/handle part.

*** Осторожно:** Применение РАСТВОРА ЕДКОГО НАТРА на алюминиевых деталях (включая детали с покрытием), синтетических материалах, а также в местах паяных соединений может вызвать изменение поверхности и сократить, следовательно, срок службы инструментария. Что касается гибких эндоскопов, то погружать в раствор можно только исследовательский тубус, но не корпус/рукоятку.

Typ

- 1 = Reiniger
- 2 = Desinfektionsmittel
- 3 = geeignet für Ultraschallbäder

Hinweis: Die aktuelle Freigabeliste finden Sie auch im Internet unter www.karlstorz.de bzw. www.karlstorz.com.

Hinweis: Bei anderen als den erwähnten Mitteln übernimmt KARL STORZ keine Garantie im Falle von auftretenden Schäden.

Type

- 1 = Cleaner
- 2 = Disinfectant
- 3 = Suitable for ultrasound baths

Note: You will also find the current list of approved products on our Web site (www.karlstorz.de or www.karlstorz.com).

Note: When agents other than those named are used, KARL STORZ assumes no liability for any damage which may occur.

Тип

- 1 = Чистящее средство
- 2 = Дезинфицирующее средство
- 3 = Пригодно для ультразвуковых ванн
- A = Не пригодно для гибких эндоскопов (согласно данным изготовителя)

Примечание. Актуальный перечень разрешенных чистящих средств можно найти также в Интернете по адресу <http://www.karlstorz.de> и www.karlstorz.com.

Примечание. В случае применения иных, не относящихся к вышеозначенным средств фирма KARL STORZ не берет на себя ответственность за возможные повреждения.

Typ

- 1 = Reiniger
- 2 = Desinfektionsmittel
- 3 = geeignet für Ultraschallbäder
- 4 = Neutralisator
- 5 = Klarspüler

Hinweis: Die aktuelle Freigabeliste finden Sie auch im Internet unter www.karlstorz.de bzw. www.karlstorz.com.

Hinweis: Bei anderen als den erwähnten Mitteln übernimmt KARL STORZ keine Garantie im Falle von auftretenden Schäden.

Type

- 1 = Cleaner
- 2 = Disinfectant
- 3 = Suitable for ultrasound baths
- 4 = Neutralizer
- 5 = Rinse aid

Note: You will also find the current list of approved products on our Web site (www.karlstorz.de or www.karlstorz.com).

Note: When agents other than those named are used, KARL STORZ assumes no liability for any damage which may occur.

Тип

- 1 = Чистящее средство
- 2 = Дезинфицирующее средство
- 3 = Пригодно для ультразвуковых ванн
- 4 = Нейтрализатор
- 5 = Ополаскиватель

Примечание. Актуальный перечень разрешенных чистящих средств можно найти также в Интернете по адресу <http://www.karlstorz.de> и www.karlstorz.com.

Примечание. В случае применения иных, не относящихся к вышеназванным средств фирмы KARL STORZ не берет на себя ответственность за возможные повреждения.

Maschinelle Reinigung und Desinfektion

Folgende von KARL STORZ hergestellte Instrumente und Optiken sind nicht für eine komplette maschinelle Aufbereitung geeignet: Optiken mit Okularfokussierung n. HAMOU®, Lupen mit Fokussierung, Motoren und deren Handstücke, IMPERATOR Bohrhandstücke, Standard-, Hartmetall- und Diamantbohrer, Prismenscheinwerfer und Magnetrahmen.

Die Wahl des Verfahrens zur Reinigung und Desinfektion muss in Absprache mit dem Hersteller der Maschine und dem der chemischen Reagenzien erfolgen. Es dürfen nur spezielle Verfahren Verwendung finden, die für diesen Zweck verifiziert worden sind. Bezüglich der mikrobiologischen Wirksamkeit wenden Sie sich bitte an den Hersteller. Die thermische Desinfektion ist zu bevorzugen. Folgende Mittel zur maschinellen Reinigung und Desinfektion sind freigegeben bzgl. der Materialkompatibilität:

Hersteller/ Manufacturer/ Изготовитель	Handelsname/ Commercial name/ Торговая марка	Typ/ Type/ Тип
BHT Hygiene Technik GmbH	BHT Scope Cleaner	1
	BHT Scope Disinfectant	2
Bode Chemie GmbH	Dismoclean 24 Vario	1
	Dismoclean 28 alka one	1
	Korsolox-Endo-Cleaner	1
	Korsolox-Endo-Disinfectant	2
Borer Chemie AG	Deconex 23 Neutrazym	1
	Deconex 28 Alka One	1
Deppe, Labororium Dr. rer. nat.	Deconex 55 endo	2
	Endomat Plus	1, 2
DiverseyLever	Sumotox E	1
Ecolab GmbH & Co. OHG	Sekumatic FD	2
	Sekumatic FRE	1
	Sekumatic FR (only in combination with Sekumatic FNZ)	1
	Sekumatic FNZ	4
IMS	Adaspor Ready to Use	2
Medisafe UK, Ltd.	3E-Zyme/HS-Zyme	1
Merz+Co.	Mucapur ED	2
	Mucapur ER	1
Ruhof Corporation	Endozime AW	1
	Thermosept ED	2
Schülke & Mayr GmbH	Thermosept ER	1
	Thermosept RKN-zym	1
	Thermosept DK	2

Machine cleaning and disinfection

The following instruments and telescopes produced by KARL STORZ must not be prepared in a cleaning and disinfecting machine: HAMOU® telescopes with ocular focusing, magnifiers with focusing, motors and their handles, IMPERATOR drill handles, standard, tungsten carbide and diamond-tipped drills, prismatic light deflectors, and magnetic instrument rack.

Selection of a method for cleaning and disinfection must be discussed with the machine manufacturer and the manufacturer of the chemical reagents. Only special methods must be used which have been verified for this purpose. Regarding the microbiological effectiveness please ask the manufacturer. Thermal disinfection is preferable. The following agents for machine cleaning and disinfection have been approved regarding material compatibility:

Schuhmacher, Dr. GmbH	Thermoton Endo	2
Steris	Instru-Klenz	1, 3
	neodisher FA	1
	neodisher FA forte	1, 3
	neodisher mediclean	1
	neodisher mediclean forte	1
	neodisher mediklar	5
	neodisher medizym	1
	neodisher Septo DA	2
	neodisher Septo DN	2
	Weigert, Dr. GmbH & Co.	

Машинная чистка и дезинфекция

Следующие инструменты и оптические детали фирмы KARL STORZ нельзя подвергать машинной чистке: оптику с подвижным окуляром по HAMOU®; лупы с фокусировкой, моторы и их рукоятки, ручки боров IMPERATOR, стандартные, твердосплавные и алмазные боры, призматические отражатели, магнитные рамки. Выбор метода чистки и дезинфекции следует согласовать с изготовителем оборудования и изготовителем химических реактивов. Можно применять только специальные верифицированные методы. По вопросу их микробиологического воздействия необходимо обращаться к изготовителям. Предпочтение следует отдавать термической дезинфекции. По совместимости материалов рекомендуются следующие средства для машинной чистки и дезинфекции:

Anhang

Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

WARNUNG: Medizinische elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Beachten Sie die in diesem Anhang angegebenen EMV-Hinweise bei Installation und Betrieb zusätzlich zu der Ihnen vorliegenden Gebrauchsanweisung.

AUTOCON® II 400 Modell 20 5352 20-11x entspricht der EN/IEC 60601-1-2 :2001 [CISPR 11 Klasse B] und erfüllt somit die EMV-Anforderungen der Medical Device Directive (MDD) 93/42/EEC.

Die verwendeten Grenzwerte bieten ein grundlegendes Maß an Sicherheit gegenüber typischen elektromagnetischen Beeinflussungen, wie sie in einer medizinischen Umgebung zu erwarten sind. AUTOCON® II 400 Modell 20 5352 20-11x ist ein Gerät der Gruppe 2 (nach CISPR 11). In die Gruppe 2 gehören „Geräte und Systeme, die elektromagnetische Energie aussenden um die beabsichtigte Funktion zu gewährleisten. Benachbarte elektronische Geräte können beeinflusst werden“.

HINWEIS: Die in diesem Anhang eingefügten Tabellen und Richtlinien liefern dem Kunden oder Anwender grundlegende Hinweise um zu entscheiden, ob das Gerät oder System für die gegebenen EMV-Umgebungsbedingungen geeignet ist, beziehungsweise welche Maßnahmen ergriffen werden können, um das Gerät / System im bestimmungsgemäßen Gebrauch zu betreiben, ohne andere medizinische oder nicht medizinische Geräte zu stören. Treten bei der Benutzung des Gerätes elektromagnetische Störungen auf, kann der Anwender durch folgende Maßnahmen die Störungen beseitigen:

- veränderte Ausrichtung oder einen anderen Standort wählen
- den Abstand zwischen den einzelnen Geräten vergrößern
- Geräte mit unterschiedlichen Stromkreisen verbinden.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Gebietsvertretung oder an unsere Serviceabteilung.

Appendix

Electromagnetic Compatibility (EMC) Information

WARNING: Medical electrical equipment needs special precautions regarding Electromagnetic Compatibility (EMC). Observe the EMC instructions in this Appendix, as well as the instruction manual, during installation and commissioning.

The AUTOCON® II 400 model 20 5352 20-11x corresponds to EN/IEC 60601-1-2 :2001 [CISPR 11 Class B] and therefore meets the EMC requirements of the Medical Device Directive (MDD) 93/42/EEC.

These limits are designed to provide reasonable protection against the typical electromagnetic interference to be expected in a medical environment. The AUTOCON® II 400 model 20 5352 20-11x is a Group 2 unit (as per CISPR 11).

Group 2 contains all the 'equipment and systems which generate **electromagnetic energy** to perform their intended function. **Adjacent electronic devices may be affected**'.

NOTE: The tables and guidelines that are included in this Appendix provide information to the customer or user that is essential in determining the suitability of the equipment or system for the electromagnetic environment of use, and in managing the electromagnetic environment of use to permit the equipment or system to perform its intended use without disturbing other equipment and systems or non-medical electrical equipment. If this equipment does cause harmful interference with other devices, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- reorient or relocate the receiving device
- increase the separation between the equipment
- connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the other device(s) is connected.

If you have any further questions, please contact your local representative or our service department.

Приложение

Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Медицинские электроприборы подпадают под особые нормы безопасности в отношении их электромагнитной совместимости (EMV). Во время установки и эксплуатации прибора следует соблюдать не только настоящую инструкцию, но и содержащиеся в данном приложении указания по ЭМС.

AUTOCON® II 400 модель 20 5352 20-11x соответствует EN/IEC 60601-1-2:2001 [CISPR 11 класс B] и отвечает, следовательно, требованиям по EMV Medical Device Directive (MDD) 93/42/EEC. Применяемые предельные значения обеспечивают в полной мере безопасность прибора в отношении типичных электромагнитных воздействий, возможных в медицинской среде. AUTOCON® II 400 модель 20 5352 20-11x представляет собой прибор группы 2 (согласно CISPR 11). К группе 2 относятся "Приборы и системы, излучающие электромагнитную энергию для выполнения предусмотренной функции. Они могут воздействовать на работу расположенных рядом электронных приборов".

ПРИМЕЧАНИЕ: Содержащиеся в настоящем приложении таблицы и директивы дают пользователю основную информацию, позволяющую решить, отвечает ли прибор или система данным ЭМС-условиям или же какие меры могут быть приняты, чтобы можно было эксплуатировать прибор или систему согласно назначению, не создавая помех для других медицинских и немедицинских приборов. Если во время применения прибора возникают электромагнитные помехи, то для их устранения могут быть приняты следующие меры:

- изменение ориентации или места установки прибора;
- увеличение расстояния между отдельными приборами;
- подключение приборов к различным электроцепям.

По другим вопросам в этой связи следует обращаться в региональные представительства или же в наш отдел сервиса.

Anhang

Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

WARNUNG: AUTOCON® II 400 Modell 20 5352 20-11x sollte nicht unmittelbar neben oder auf anderen Geräten gestapelt werden. Ist der Betrieb nahe oder mit anderen Geräten gestapelt notwendig, dann sollten Sie das Gerät bzw. das System zur Prüfung beobachten, damit der bestimmungsgemäße Betrieb in dieser Kombination gewährleistet ist.

WARNUNG: Der Gebrauch von tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten kann dieses oder andere medizinische elektrische Geräte beeinflussen.

WARNUNG: Werden Zubehör oder Leitungen verwendet, die nicht in der KARL STORZ Gebrauchsanweisung gelistet sind, kann dies zu einer erhöhten Aussendung oder einer reduzierten Störfestigkeit des AUTOCON® II 400 Modell 20 5352 20-11x führen. Mit dem nachfolgend gelisteten Zubehör und den Leitungen wurde eine Übereinstimmung mit den Forderungen der EN/IEC 60601-1-2 ermittelt. Bei der Verwendung von nicht gelistetem Zubehör und Leitungen liegt es in der Verantwortung des Betreibers, die Übereinstimmung mit der EN/IEC 60601-1-2 nachzuprüfen.

Hinweis: Bei Aktivierung des AUTOCON® II 400 HF-Chirurgiegerätes können andere Geräte in näherer Umgebung gestört werden. Dies kann z.B. durch Bildartefakte bei bildgebenden Geräten oder ungewöhnliche Schwankungen in Messwertanzeigen erkannt werden.

Solche Störungen durch ein aktiviertes AUTOCON® II 400 HF-Chirurgiegerät können mittels der Maßnahmen die im Hinweis auf S. 111 erwähnt sind, reduziert werden.

Appendix

Electromagnetic Compatibility (EMC) Information

WARNING: The AUTOCON® II 400 model 20 5352 20-11x should not be used adjacent to or stacked with other equipment. If adjacent or stacked use is necessary, the equipment or system should be observed to verify normal operation in the configuration in which it will be used.

WARNING: The use of portable and mobile RF equipment may have an impact on this and other pieces of medical equipment.

WARNING: The use of accessories and cables other than those specified in the KARL STORZ instruction manual may result in increased emissions or decreased immunity of the AUTOCON® II 400 model 20 5352 20-11x. The accessories and cables listed below have been shown to comply with the requirements of EN/IEC 60601-1-2. When using accessories and cables other than those specified here, it is the responsibility of the user to ensure that they comply with EN/IEC 60601-1-2.

Hinweis: Bei Aktivierung des AUTOCON® II 400 HF-Chirurgiegerätes können andere Geräte in näherer Umgebung gestört werden. Dies kann z.B. durch Bildartefakte bei bildgebenden Geräten oder ungewöhnliche Schwankungen in Messwertanzeigen erkannt werden.

Solche Störungen durch ein aktiviertes AUTOCON® II 400 HF-Chirurgiegerät können mittels der Maßnahmen die im Hinweis auf S. 111 erwähnt sind, reduziert werden.

Приложение

Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: AUTOCON® II 400 модель 20 5352 20-11x не следует устанавливать непосредственно рядом с другими приборами или на них. Если необходимо установить прибор рядом с другими приборами или на них, то следует проверить прибор или систему в работе, чтобы убедиться в том, что эксплуатация прибора в данной комбинации возможна.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ : Использование переносных и мобильных высокочастотных средств связи может повлиять на работу настоящего и других медицинских электрических приборов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ : Использование принадлежностей и кабелей, не упомянутых в инструкции по эксплуатации KARL STORZ, может привести к повышенному излучению или же к пониженной помехоустойчивости AUTOCON® II 400 модель 20 5352 20-11x. Нижеперечисленные принадлежности и кабели позволили определить, что прибор соответствует требованиям EN/IEC 60601-1-2. В случае применения не упомянутых в инструкции по эксплуатации принадлежностей и кабелей ответственность за проверку их соответствия EN/IEC 60601-1-2 несет пользователь.

Примечание: При активировании хирургического ВЧ-прибора AUTOCON® II 400 могут возникнуть помехи для приборов, расположенных в ближайшем окружении. Это может вызвать, например, искажения изображений на видеоаппаратуре или же необычные колебания измерительных данных.

Подобные помехи, вызванные активированным хирургическим ВЧ-прибором AUTOCON® II 400 могут быть уменьшены после принятия мер, упомянутых в примечании на стр. 111.

Tabelle 200				
Zubehör und Leitungen mit der die Übereinstimmung mit der EN/IEC 60601-1-2 nachgewiesen wurde:				
Typ	Schirm	Länge [m]	Ferrite	Verwendung
Handgriff BOWA 214-03	Nein		Nein	Handgriff
205300 76	Nein		Nein	Neutralelektrode
Handgriff MTP	Nein		Nein	Handgriff
Erbe 20489-100	Ja	4,5 m	Nein	Doppelpedalfußschalter
Erbe 20188-100	Ja	4,5 m	Nein	Einpedalfußschalter
200901 70	Nein	5,0 m	Nein	ME Kabel
205300 70	Nein	3,0 m	Nein	NE Kabel
200901 70	Ja	1,0 m	Nein	SCB Kabel
PA	Nein	3,0 m	Nein	Potentialausgleich
Netzkabel	Nein	3,0 m	Nein	Netzanschluss

Table 200				
Accessories and cables which have been shown to comply with EN/IEC 60601-1-2:				
Cable type	Shielded	Length [m]	Ferrite	Used for
Handle BOWA 214-03	No		No	Handle
205300 76	No		No	Neutral electrode
Handle MTP	No		No	Handle
Erbe 20489-100	Yes	4.5 m	No	Double pedal footswitch
Erbe 20188-100	Yes	4.5 m	No	One pedal footswitch
200901 70	No	5.0 m	No	ME Cord
205300 70	No	3.0 m	No	NE Cord
200901 70	Yes	1.0 m	No	SCB Cord
PE	No	3.0 m	No	Potential equalization
Power Cord	No	3.0 m	No	Power Supply

Таблица 200

Принадлежности и кабели, с помощью которых было подтверждено соответствие прибора требованиям EN/IEC 60601-1-2

Тип	Экран	Длина [м]	Ферриты	Применение
Рукоятка BOWA 214-03	Нет		Нет	Рукоятка
20 5300 76	Нет		Нет	Нейтральный электрод
Рукоятка МТр	Нет		Нет	Рукоятка
Erbe 20489-100	Да	4,5	Нет	Двухпедальный ножной переключатель
Erbe 20488-100	Да	4,5	Нет	Однопедальный ножной переключатель
20 0901 70	Нет	5,0	Нет	ME-кабель
20 5300 70	Нет	3,0	Нет	NE-кабель
20 0901 70	Да	1,0	Нет	SCB-кабель
PA	Нет	3,0	Нет	Выравнивание потенциалов
Сетевой кабель	Нет	3,0	Нет	Подсоединение к сети

Tabelle 201		
Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Aussendungen		
<p>AUTOCON® II 400 Modell 20 5352 20-11x ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Anwender des Geräts sollte sicherstellen, dass der AUTOCON® II 400 Modell 20 5352 20-11x in einer derartigen Umgebung betrieben wird.</p>		
Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Stimmt überein mit Gruppe 1	<p>Das AUTOCON® II 400 Modell 20 5352 20-11x ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen (z. B. Krankenhäuser und Arztpraxen) einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.</p>
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Stimmt überein mit Klasse B	
Aussendung von Oberschwingungen nach IEC 61000 -3-2	Stimmt überein mit Klasse A	
Aussendungen von Spannungsschwankungen/ Flicker nach IEC 61000-3-3	Stimmt überein	

Table 201		
Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions		
<p>AUTOCON® II 400 model 20 5352 20-11x is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the AUTOCON® II 400 model 20 5352 20-11x should ensure that it is used in such an environment.</p>		
Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	<p>The AUTOCON® II 400 model 20 5352 20-11x is suitable for use in all establishments (e.g. hospitals and doctors' offices) including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.</p>
RF emissions CISPR 11	Class B	
Harmonic emissions IEC 61000 -3-2	Class A	
Voltage fluctuations/flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Таблица 201
Основные положения и декларация изготовителя – электромагнитное излучение

Прибор AUTOCON® II 400, модель **20 5352 20-11x**, предназначен для эксплуатации в нижеуказанной окружающей среде. Пользователю прибора надлежит обеспечить эксплуатацию AUTOCON® II 400, модель **20 5352 20-11x**, в подобной окружающей среде.

Измерение излучения помех	Соответствие	Электромагнитная среда
ВЧ излучения согласно CISPR 11	соответствует группе 1	AUTOCON® II 400, модель 20 5352 20-11x , использует ВЧ-энергию исключительно для исполнения своей внутренней функции. Поэтому его ВЧ-излучение весьма незначительно и не может, таким образом, мешать работе расположенных рядом электронных приборов.
ВЧ излучения согласно CISPR 11	соответствует классу B	AUTOCON® II 400, модель 20 5352 20-11x , предназначен для использования во всех учреждениях (например, больницах и во врачебной практике), включая таковые в жилых районах и те учреждения, которые подключены непосредственно к сети медицинского обеспечения, обслуживающей также здания, используемые под жилье.
Излучение от гармонической составляющей согласно IEC 61000-3-2	соответствует классу A	
Излучения от колебаний напряжения/мерцаний согласно IEC 61000-3-3	соответствует	

Tabelle 202			
Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
<p>AUTOCON® II 400 Modell 20 5352 20-11x ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Anwender des AUTOCON® II 400 Modell 20 5352 20-11x sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.</p>			
Störfestigkeitsprüfungen	EN/IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	Stimmt überein ± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	Stimmt überein ± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Bei Auftreten von Bildstörungen kann es erforderlich sein, die Qualität der Versorgungsspannung mit einem Netzfilter weiter zu verbessern.
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	Stimmt überein ± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	<5 % U_T * (>95 % Einbruch der U_T) für 1/2 Periode 40 % U_T (60 % Einbruch der U_T) für 5 Perioden 70 % U_T (30 % Einbruch der U_T) für 25 Perioden <5 % U_T (>95 % Einbruch der U_T) für 5 Sekunden	Stimmt überein <5 % U_T * (>95 % Einbruch der U_T) für 1/2 Periode Stimmt überein 40 % U_T (60 % Einbruch der U_T) für 5 Perioden Stimmt überein 70 % U_T (30 % Einbruch der U_T) für 25 Perioden Stimmt überein <5 % U_T (>95 % Einbruch der U_T) für 5 Sekunden	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des Geräts fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das Gerät aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	Stimmt überein 3 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.
* Anmerkung: U_T ist die Netzwechselfspannung vor der Anwendung der Prüfpegel.			

Table 202

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

AUTOCON® II 400 model 20 5352 20-11x is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the AUTOCON® II 400 model 20 5352 20-11x should ensure that it is used in such an environment.

Immunity test	EN/IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	Complies ± 6 kV contact ± 8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	Complies ± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If image distortion occurs it may be necessary to further filter the power quality by using a AC line filter.
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	Complies ± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	<5% U_T * (>95% dip in U_T) for 0.5 cycle 40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70% U_T (30% dip in U_T) for 25 cycles <5% U_T (>95% dip in U_T) for 5 sec	Complies <5% U_T * (>95% dip in U_T) for 0.5 cycle Complies 40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles Complies 70% U_T (30% dip in U_T) for 25 cycles Complies <5% U_T (>95% dip in U_T) for 5 sec	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the equipment or system requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the equipment or system be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	Complies 3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

* Note: U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.

Таблица 202

Основные положения и декларация изготовителя — электромагнитная помехоустойчивость


Прибор AUTOCON® II 400, модель 20 5352 20-11x, предназначен для эксплуатации в нижеуказанной окружающей среде. Пользователю прибора надлежит обеспечить эксплуатацию AUTOCON® II 400, модель 20 5352 20-11x, в подобной окружающей среде.

Испытания на помехоустойчивость	Уровень испытания EN/IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда
Разрядка статического электричества согласно IEC 61000-4-2	+/- 6 кВ разрядка контактов +/- 8 кВ разрядка воздуха	соответствует +/- 6 кВ разрядка контактов +/- 8 кВ разрядка воздуха	Полы должны быть деревянные или бетонные или же покрыты керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять, по меньшей мере, 30%
Быстро меняющиеся электрические возмущающие воздействия/всплески согласно IEC 61000-4-4	+/- 2 кВ для сетевой линии питания +/- 1 кВ для входных и выходных линий	соответствует +/- 2 кВ для сетевой линии питания +/- 1 кВ для входных и выходных линий	Качество напряжения питания должно соответствовать одной из типичных окружающих сред на производстве или в больнице. При возникновении помех изображения необходимо улучшить качество напряжения с помощью сетевого фильтра.
Импульсные напряжения (перенапряжение) согласно IEC 61000-4-5	+/- 1 кВ помехи при дифференциальном включении +/- 2 кВ помехи общего вида	соответствует +/- 1 кВ помехи при дифференциальном включении +/- 2 кВ помехи общего вида	Качество напряжения питания должно соответствовать одной из типичных окружающих сред на производстве или в больнице.
Понижение напряжения, кратковременное прекращение и перепад напряжения согласно IEC 61000-4-11	<5% U_T * (>95% помеха U_T) за 1/2 периода 40% U_T (60% помеха U_T) за 5 периодов 70% U_T (30% помеха U_T) за 25 периодов <5% U_T (>95% помеха U_T) за 5 секунд	соответствует <5% U_T * (>95% помеха U_T) за 1/2 периода соответствует 40% U_T (60% помеха U_T) за 5 периодов соответствует 70% U_T (30% помеха U_T) за 25 периодов соответствует <5% U_T (>95% помеха U_T) за 5 секунд	Качество питающего напряжения должно соответствовать таковому для типичной деловой или больничной окружающей среде. Если пользователю необходимо, чтобы прибор продолжал работать и в случаях падения напряжения, кратковременных отключений и колебаний энергоснабжения, то рекомендуется подключить прибор к источнику бесперебойного питания.
Магнитное поле при частоте снабжения 50/60 Гц согласно IEC 61000-4-8	3 А/м	соответствует 3 А/м	Магнитные поля сетевой частоты должны соответствовать типичным значениям, установленным в деловой или больничной окружающей среде.
*Примечание: U_T – это переменное напряжение сети перед проведением уровня испытания			

Tabelle 204

**Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit -
Für medizinische elektrische Geräte, die nicht lebenserhaltend sind**

AUTOCON® II 400 Modell **20 5352 20-11x** ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass das Gerät in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfungen	EN/IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
<p>Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6</p> <p>Gestralte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3</p>	<p>$3 V_{\text{eff}}$ 150 kHz bis 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz</p>	<p>$3 V_{\text{eff}}$</p> <p>3 V/m</p>	<p>Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum AUTOCON® II 400 Modell 20 5352 20-11x einschließlich Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlene Schutzabstände:</p> <p>$d = [3,5 / 3] \sqrt{P}$</p> <p>$d = [3,5 / 3] \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz</p> <p>$d = [7 / 3] \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz</p> <p>Mit P als Nennleistung des Senders in Watt [W] gemäß den Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern [m]. Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort ^a geringer als der Übereinstimmungspegel sein. ^b</p> <p>In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich:</p> 

Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich

Anmerkung 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.


a Die Feldstärke stationärer Sender, wie z. B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsendern können theoretisch nicht genau vorbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standorts erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das Gerät benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das Gerät beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des Geräts.

b Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 3 V/m sein.

Table 204

**Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity –
for equipment and systems that are not life-supporting**

AUTOCON® II 400 model 20 5352 20-11x is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the AUTOCON® II 400 model 20 5352 20-11x should ensure that it is used in such an environment.

Immunity test	EN/IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
<p>Conducted RF IEC 61000-4-6</p> <p>Radiated RF IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V_{rms} 150 kHz to 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz</p>	<p>3 V_{rms}</p> <p>3 V/m</p>	<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the AUTOCON® II 400 model 20 5352 20-11x, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p>Recommended separation distance:</p> $d = [3.5/3]\sqrt{P}$ $d = [3.5/3]\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = [7/3]\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2.5 \text{ GHz}$ <p>Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts [W] according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation in meters [m].</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey^a, should be less than the compliance level in each frequency range^b.</p> <p>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p> 

Note 1: At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies

Note 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection by structures, objects and people.


a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio [cellular/cordless] telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the unit is used exceeds the applicable RF compliance level above, the unit should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the unit.

b Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

Таблица 204

**Основные положения и декларация изготовителя — электромагнитная помехоустойчивость
медицинских электрических приборов, не относящихся к приборам жизнеобеспечения**

Прибор AUTOCON® II 400, модель 20 5352 20-11x, предназначен для эксплуатации в нижеуказанной электромагнитной окружающей среде. Пользователю прибора надлежит обеспечить эксплуатацию AUTOCON® II 400, модель 20 5352 20-11x, в подобной окружающей среде.

Испытания на помехоустойчивость	Уровень испытания EN/IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда
<p>Проводимое ВЧ возбуждение согласно IEC 61000-4-6</p> <p>Излучаемое ВЧ возбуждение согласно IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V_{eff} 150 КГц до 80 МГц</p> <p>3 V/m 80 МГц до 2,5 ГГц</p>	<p>3 V_{eff}</p> <p>3 V/m</p>	<p>Переносные и мобильные средства радиосвязи не должны использоваться на меньшем расстоянии от AUTOCON® II 400, модель 20 5352 20-11x, включая провода, чем рекомендуемое безопасное расстояние, рассчитанное по уравнению, позволяющему определить несущую частоту.</p> <p>$d = [3,5 / 3] \sqrt{P}$</p> <p>$d = [3,5 / 3] \sqrt{P}$ 80 МГц до 800 МГц</p> <p>$d = [7 / 3] \sqrt{P}$ 800 МГц до 2,5 ГГц</p> <p>где P – номинальная мощность передающего устройства в ваттах (Вт) согласно данным производителя данного передатчика, а d – рекомендуемое безопасное расстояние в метрах (м). Напряженность поля* стационарной радиостанции согласно исследованию при всех частотах* должна быть меньше уровня соответствия. В окружении приборов, имеющих следующее обозначение, возможны помехи.</p> 

Примечание 1: Более высокий диапазон частот относится к 80 МГц и 800 МГц

Примечание 2: Эти рекомендации не во всех случаях могут быть приемлемы. На увеличение электромагнитных величин могут влиять поглощение и отражение, исходящие от зданий, предметов и людей.

a. Напряженность поля стационарных передающих устройств, таких как, например, базовые станции радиотелефонов и мобильных радиостанций, любительские радиостанции, радио- и телепередатчики теоретически нельзя определить заранее. Чтобы определить электромагнитную среду в отношении стационарных передающих устройств, необходимо провести исследование места расположения. Если измеренная напряженность поля в месте использования прибора превышает высший уровень соответствия, то за прибором необходимо понаблюдать, чтобы проверить его работоспособность. Если будут наблюдаться необычные характеристики, значит, необходимы дополнительные мероприятия, такие как, например, изменение выравнивания прибора или размещение его в другом месте.

b. В диапазоне частоты от 150 КГц до 80 МГц напряженность поля менее 3 V/m.

Tabelle 206

**Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und der
AUTOCON® II 400 Modell 20 5352 20-11x**

AUTOCON® II 400 Modell 20 5352 20-11x ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Anwender des Geräts kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät – abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts, wie unten angegeben – einhält.

Nennleistung des Senders [W]	Schutzabstand d [m] abhängig von der Sendefrequenz		
	150 kHz bis 80 MHz $d = \left[\frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = \left[\frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = \left[\frac{7}{3} \right] \sqrt{P}$
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

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand **d** in Metern [m] unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei **P** die maximale Nennleistung des Senders in Watt [W] gemäß Angabe des Senderherstellers ist.

Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

Anmerkung 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

Table 206

**Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the
AUTOCON® II 400 model 20 5352 20-11x**

The AUTOCON® II 400 model 20 5352 20-11x is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or user of the unit can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the unit as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter [W]	Separation distance d [m] according to frequency of transmitter		
	150 kHz to 80 MHz $d = \left[\frac{3.5}{3} \right] \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = \left[\frac{3.5}{3} \right] \sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = \left[\frac{7}{3} \right] \sqrt{P}$
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

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance **d** in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where **P** is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

Note 1: At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

Note 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

Таблица 206**Рекомендуемые безопасные расстояния между переносными и мобильными ВЧ-средствами связи
и AUTOCON® II 400, модель 20 5352 20-11x**

Прибор AUTOCON® II 400, модель 20 5352 20-11x, предназначен для эксплуатации в нижеуказанной электромагнитной окружающей среде, в которой ВЧ-возмущения находятся под контролем. Пользователь прибора может содействовать предотвращению электромагнитных помех, соблюдая минимальное безопасное расстояние между переносными и мобильными ВЧ-средствами связи (передатчиками) и прибором с учетом выходной мощности средства связи – см. ниже.

Номинальная мощность передатчика (W)	Расстояние d (м) в зависимости от несущей частоты передатчика		
	150 КГц до 80 МГц $d = [3,5/3] \sqrt{P}$	80 МГц до 800 МГц $d = [3,5/3] \sqrt{P}$	800 МГц до 2,5 ГГц $d = [7/3] \sqrt{P}$
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

Для передающих устройств, чья номинальная мощность не указана в приведенной выше таблице, рекомендуемое расстояние d в метрах (м) рассчитывается по формуле, относящейся к соответствующему столбцу, где P – это максимальная номинальная мощность передатчика в ваттах согласно данным производителя передающего устройства.

Примечание 1: Более высокий диапазон частот относится к 80 МГц и 800 МГц

Примечание 2: Эти рекомендации не во всех случаях могут быть приемлемы. На увеличение электромагнитных величин могут влиять поглощение и отражение, исходящие от зданий, предметов и людей.

GARANTIE

Für die Dauer von **zwei** Jahren ab Übergabe an den Endkunden leisten wir unentgeltlich Ersatz für nachweisbar fehlerhaftes Material oder mangelhafte Verarbeitung.

Transportkosten und Versandrisiko können dabei nicht übernommen werden. Im übrigen gilt die in unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen angegebene Gewährleistung.

Garantiekarte bei Kauf/Lieferung ausfüllen lassen und möglichst bald zurücksenden an:

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen

Vom Lieferanten/Importeur auszufüllen:

Firmenstempel/Unterschrift:

ГАРАНТИЯ

В течение двух лет с момента передачи прибора конечному потребителю мы безвозмездно заменяем дефектный материал или устраняем неисправности, если их наличие доказуемо.

При этом мы не берем на себя расходы на транспортировку и риск при перевозке.

В остальном действуют гарантийные услуги, указанные в пункте 3 наших Общих условий коммерческой деятельности.

При покупке/поставке заполнить гарантийный талон и отправить его незамедлительно по адресу:
KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen/Германия

Заполняется поставщиком/импортером:

Печать/подпись:

WARRANTY

For a period of **two** years after delivery to the end-user, we shall replace free of charge equipment that can be proven to have defects in material or workmanship.

In doing so we cannot accept to bear the cost of transportation or the risk of shipment. The warranty referred to in our Standard Conditions of Business shall apply.

Complete warranty card upon purchase/delivery and return immediately to:

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen/Germany

To be completed by the supplier/importer:

Company stamp/signature:



Подписывается владельцем прибора:

Область применения: _____

Тип прибора: Серийный №: _____

Дата покупки: _____

Подпись/дата: _____

To be filled out by instrument owner:
Return address/company stamp: _____

Field of application: _____

Type of instrument: Serial no.: _____

Purchase date: _____

Signature/Date: _____

место
для марки

ОТКРЫТКА С ОПЛАЧЕННЫМ
ОТБЕТОМ

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen/Ермания

Please attach
sufficient
postage

REPLY CARD

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen/Germany

Vom Geräte-Besitzer auszufüllen:
Absender/Firmenstempel: _____

Anwendungsgebiet: _____

Geräte-Typ: Serien-Nr.: _____

Kauf-Dat.: _____

Unterschrift/Datum: _____

ANTWORTKARTE

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen

Bitte
ausreichend
frankieren

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Mittelstraße 8, 78532 Tuttlingen, Germany
Postfach 230, 78503 Tuttlingen, Germany
Phone: +49 (0)7461 708-0
Fax: +49 (0)7461 708-105
E-Mail: info@karlstorz.de
Web: www.karlstorz.com

KARL STORZ Endoskope Berlin GmbH
Ohlauer Straße 43
10999 Berlin, Germany
Phone: +49 (0)30 30 69090
Fax: +49 (0)30 30 19452

KARL STORZ Endoscopy Canada Ltd.
2345 Argentia Road, Suite 100
Mississauga, ON, L5N 8K4
Phone: +1 905 816-8100
Fax: +1 905 858-0933
E-Mail: info@karlstorz.ca

KARL STORZ Endoscopy-America, Inc.
600 Corporate Pointe
Culver City, CA 90230-7600, USA
Phone: +1 310 338-8100, +1 800 421-0837
Fax: +1 310 410-5527
E-Mail: info@kseal.com

KARL STORZ Veterinary
Endoscopy America, Inc.
175 Cremona Drive
Goleta, CA 93117, USA
Phone: +1 805 968-7776
Fax: +1 805 685-2588
E-Mail: info@karlstorzvet.com

KARL STORZ Endoscopia Latino-America, Inc.
815 N. W. 57th Avenue, Suite 480
Miami, FL 33126-2042, USA
Phone: +1 305 262-8980
Fax: +1 305 262-8986
E-Mail: info@ksela.com

KARL STORZ Endoscopia
Miramar Trade Center
Edificio Jerusalem, Oficina 308 A
La Habana, Cuba
Phone: +53 72041097
Fax: +53 72041098

KARL STORZ Endoscopia México S.A. de C.V.
Lago Constanza No 326
Col. Chapultepec Morales
D.F.C.P. 11520, México, Mexico
Phone: +52 55 52 50 56 07
Fax: +52 55 55 45 01 74

KARL STORZ Endoscopia Argentina S.A.
Cervini 4449 Piso 10°
1425 Buenos Aires C. F., Argentina
Phone: +54 11 47 72 4545
Fax: +54 11 47 72 4433
E-Mail: marketing@karlstorz.com.ar

KARL STORZ Endoskop Sverige AB
Storsätragränd 14
12739 Skärholmen, Sweden
Phone: +46 8 50 56 4800
Fax: +46 8 50 56 4848
E-Mail: kundservice@karl-storz.se

KARL STORZ Endoskopi Danmark A/S
Skovlytoften 33
2840 Holte, Denmark
Phone: +45 45162600
Fax: +45 45162609
E-Mail: marketing@karlstorz.dk

KARL STORZ Endoscopy (UK) Ltd.
392 Edinburgh Avenue, Slough
Berkshire, SL1 4UF, Great Britain
Phone: +44 1753 503500
Fax: +44 1753 578124
E-Mail: customerservice@karlstorz-uk.com

KARL STORZ Endoscopia Nederland B. V.
Phone: +31 651 938 738
Fax: +31 135 302 231

KARL STORZ Endoscopy Belgium N. V.
Phone: +32 22 67 3810

KARL STORZ Endoscopia France S. A.
12, rue Georges Guynemer
Quartier de l'Europe
78280 Guyancourt, France
Phone: +33 1 30484200
Fax: +33 1 30484201
E-Mail: marketing@karlstorz.fr

KARL STORZ Endoskop Austria GmbH
Landstraßer Hauptstr. 146/11/18
1030 Wien, Austria
Phone: +43 1 71 56 0470
Fax: +43 1 71 56 0479
E-Mail: storz-austria@karlstorz.at

KARL STORZ Endoscopia Italia S. r. l.
Via dell'Artigianato, 3
37135 Verona, Italy
Phone: +39 045 8222000
Fax: +39 045 8222001
E-Mail: info@karlstorz.it

KARL STORZ Endoscopia Ibérica S. A.
Parque Empresarial San Fernando
Edificio Francia – Planta Baja
28830 Madrid, Spain
Phone: +34 91 6771051
Fax: +34 91 6772981
E-Mail: marketing@karlstorz.es

KARL STORZ Industrial*
Gedik Is Merkezi B Blok
Kat 5, D 38-39, Bagdat Cad. No: 162
Maltepe Istanbul, Turkey
Phone: +90 216 442 95 00
Fax: +90 216 442 90 30

OOO KARL STORZ Endoscopy – WOSTOK
Gogolevski Blvd. 3/1/2
119019 Moskau, Russia
Phone: +7 095 73 78113
Fax: +7 095 73 78114
E-Mail: kste-wostok@karlstorz.ru

KARL STORZ Endoskope
Regional Center for Endoscopy S.A.L.
St. Charles City Center, 5th Floor
Phoenicia Street, Mina Elhosn
2020 0908 Beirut - Lebanon
Phone: +961 1 368181
Fax: +961 1 365151

KARL STORZ South Africa, (Pty) Ltd.
P. O. Box 3039,
Cape Town 8000, South Africa
Phone: +27 117815781
Fax: +27 117872660
E-Mail: info@karlstorz.co.za

KARL STORZ Endoscopy India Private Ltd.
C-126, Okhla Industrial Area, Phase-1
New Delhi 110020, India
Phone: +91 11 26 81 54 45-51
Fax: +91 11 26 8129 86
E-Mail: karlstorz@vsnl.com

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Resident Representative Office
80/33 (44/19) Dang Van Ngu, F.10-Q. Phu Nhuan
Ho Chi Minh City, Vietnam
Phone: +848 991 8442
Fax: +848 844 0320

KARL STORZ Endoscopy (S) Pte. Ltd.
#05 – 08 San Centre, 171 Chin Swee Road
Singapore 0316, Singapore
Phone: +65 65 32 5548
Fax: +65 65 32 3832
E-Mail: karlstorz@pacific.net.sg

KARL STORZ Endoscopy China Ltd.
Suite 1601-2, 16/F
Chinachem Exchange Square
1-7 Hoi Wan Street, Quarry Bay
Hong Kong, China
Phone: +8 52 28 65 2411
Fax: +8 52 28 65 4114
E-Mail: Inquiry@karlstorz.com.hk

KARL STORZ Endoscopy China Ltd.
Beijing Representative Office
Unit 1806, China Life Tower
No. 16, Chaowai Street
Beijing, 100020 China
Phone: +86 10 8525 3725
+86 10 8525 3726
Fax: +86 10 8525 3728

KARL STORZ Endoscopy China Ltd.
Shanghai Representative Office
Rm 3901-3904, 1 Grand Gateway
1 Hongqiao Road
Shanghai, PRC., 200030 China
Phone: +86 21 6113-1188
Fax: +86 21 6113-1199

KARL STORZ Endoscopy China Ltd.
Chengdu Representative Office
F-5, 24/F., Chuanxing Mansion
18 Renming Road (South)
Chengdu, Sichuan, PRC.,
610016 China
Phone: +86 28 8620-0175
+86 28 8620-0176
Fax: +86 28 8620-0177

KARL STORZ Endoscopy China Ltd.
Guangzhou Representative Office
Rm 1119-20, Dongshan Plaza
69 Xianlie Road (Middle),
Dongshan District,
Guangzhou, PRC., 510095 China
Phone: +86 10 8732-1281
+86 10 8732-1282
Fax: +86 10 8732-1286

KARL STORZ Endoscopy Japan K. K.
Bois Hongo Building 6Fl, 3-42-5 Hongo
Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan
Phone: +81 3 5802-3966
Fax: +81 3 5802-3988
E-Mail: info@karlstorz.co.jp

*Sales for Industrial Endoscopy



KARL STORZ GmbH & Co. KG

Mittelstraße 8
78532 Tuttlingen

Postfach 230
78503 Tuttlingen
Germany

Telefon: +49 (0)7461 708-0
Telefax: +49 (0)7461 708-105
E-Mail: info@karlstorz.de
Web: www.karlstorz.com