

STORZ

KARL STORZ—ENDOSKOPE



20 1134 20

Kaltlicht-Fontäne HALOGEN 250-2 twin



20 1134 20

Cold light fountain HALOGEN 250-2 twin



20 1134 20

Источник холодного света
HALOGEN 250-2 twin



Gebrauchsanweisung

Instruction Manual

Инструкция по эксплуатации



20 1134 20

Kaltlicht-Fontäne HALOGEN 250-2 twin



20 1134 20

Cold light fountain HALOGEN 250-2 twin



20 1134 20

Источник холодного света
HALOGEN 250-2 twin



Wichtiger Hinweis für die Benutzer von KARL STORZ Geräten

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in den Namen KARL STORZ. Wie alle unsere Produkte ist auch dieses Produkt das Ergebnis jahrelanger Erfahrung und großer Sorgfalt bei der Herstellung. Sie und Ihre Organisation haben sich für ein modernes, hochqualitatives Gerät von KARL STORZ entschieden.

Die vorliegende Gebrauchsanweisung soll helfen, die Kaltlicht-Fontäne HALOGEN 250-2 twin 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.

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 piece of equipment from KARL STORZ.

This instruction manual is intended to serve as an aid in the proper setup, installation, and operation of the HALOGEN 250-2 twin cold light fountain.

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.

Caution: Federal (USA) law restricts this device to sale by or on the order of a physician.

Вниманию пользователей приборов и инструментов фирмы KARL STORZ

Мы благодарим Вас за Ваше доверие к имени KARL STORZ. Данный продукт вообрал 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 источник холодного света HALOGEN 250-2 twin, подключить его и управлять им. В ней подробно и наглядно излагаются все необходимые правила управления прибором и работы с ним. Поэтому следует внимательно ознакомиться с инструкцией и хранить ее в обложке недалеко от устройства, чтобы при необходимости всегда можно было заглянуть в нее.

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 Endoskopie-Team während des Eingriffs zur Verfügung stehen. Die Gebrauchsanweisung und insbesondere die Vorsichts- und Warnhinweise sind unbedingt zu beachten.

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 endoscopic team during the procedure; it is essential to follow the instructions contained in the instruction manual, paying particular attention to the Cautions and Warnings.

Общее предупреждение

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, конструктора 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

- ① Netzschalter
- ② Kontroll-Leuchte Lampendefekt (rot)
- ③ Anzeige Lichtintensität
- ④ Lichtentnahmestellen
- ⑤ Betriebskontroll-Leuchte (leuchtet bei Lichtabgabe)
- ⑥ Aufnahmen für unbenutzte Lichtkabel
- ⑦ Schublade für Kurzgebrauchsanweisung
- ⑧ ± Tasten zur Lichtintensitätseinstellung (dreistufig)
- ⑨ Sicherungsautomat für Lampenstrom spricht an bei:
 - ‚Kurzschluss‘ ausgelöst durch Lampendraht
 - bei ‚Kurzschluss‘ des Lampensockels
 - bei Überspannung
- ⑩ Netzanschlussbuchse
- ⑪ Sicherungshalter
- ⑫ Sichtfenster für eingestellte Netzspannung
- ⑬ Potentialausgleichsanschluss
- ⑭ Lüftungsschlitze

Controls, displays, connectors and their uses

- ① Power switch
- ② Lamp defective indicator (red)
- ③ Display of brightness
- ④ Light exits
- ⑤ Operating pilot lamp (lights up during light output)
- ⑥ Retainers for unused light cables
- ⑦ Slide for attaching abridged instructions
- ⑧ ± buttons for luminous intensity (3 levels)
- ⑨ Automatic cutout for lamp current operates in the event of:
 - 'Short circuit' caused by the bulb filament
 - 'Short circuit' of the bulb base
 - Overvoltage
- ⑩ Power supply cord receptacle
- ⑪ Power fuse holder
- ⑫ Window for system voltage set
- ⑬ Potential equalization connector
- ⑭ Cooling vents

Органы управления, индикация, разъемы и их назначение

- ① Сетевой выключатель для выкл/вкл прибора
- ② Контрольная индикация неисправности лампы (красная).
- ③ Индикация силы света
- ④ Входы для поступления света
- ⑤ Контрольная индикация рабочего состояния (горит при светоотдаче)
- ⑥ Гнезда для не используемого световода
- ⑦ Выдвижная полка для краткой инструкции по эксплуатации
- ⑧ Клавиши ± для настройки силы света (трехступенчатой)
- ⑨ Автомат-предохранитель для тока лампы, срабатывает в следующих случаях:
 - короткое замыкание, вызванное нитью лампы
 - короткое замыкание, вызванное цоколем лампы
 - перенапряжение
- ⑩ Сетевой штекерный разъем
- ⑪ Колодка для предохранителей
- ⑫ Окошко проверки установленного сетевого напряжения
- ⑬ Разъем для выравнивания потенциалов
- ⑭ Вентиляционные отверстия



Vor Inbetriebnahme des Gerätes
Gebrauchsanweisung beachten!

Read the instructions carefully before operating
the equipment

Перед включением прибора следует озн-
акомиться с инструкцией по эксплуатации!



Kontroll-Leuchte Lampendefekt

Lamp defective indicator

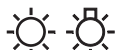
Контрольная индикация неисправности лампы



Betriebskontroll-Leuchte

Operating pilot lamp

Контрольная индикация рабочего состояния



Lichtintensitätsschalter

Luminous intensity switch

Переключатель силы света



Lichtentnahmestelle

Light exit

Вход для поступления света



Anwendungsteil des Typs CF

Type CF applied part

Деталь типа CF



Potentialausgleichsanschluss

Potential equalization connector

Разъем для выравнивания потенциалов



Lampensicherung

Lamp fuse

Предохранитель лампы



Warnung: Verbrennungsgefahr!

Warning! Burn hazard!

Предупреждение: опасность ожога!



Lampentyp (Art.-Nr. 105)

Lamp type (Art. no. 105)

Тип лампы (артикул № 105)



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

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

Внимание! В случае применения
воспламеняющихся наркозных газов вбли-
зи прибора существует опасность взрыва.



VORSICHT: Gerät nicht öffnen. Gefahr eines
elektrischen Schlags.

CAUTION: To reduce the risk of electrical
shock, do not remove cover

Внимание! Не вскрывать. Высокое
напряжение. Сервисные работы может
проводить только квалифицированный
персонал.

Lassen Sie Servicearbeiten nur von qualifi-
ziertem Service-Personal durchführen.

Refer servicing to qualified service personnel.
Do not store liquids on or above the unit.

Не следует ставить жидкости на прибор
или над ним.

Keine Flüssigkeiten auf oder über dem Gerät
abstellen.

Keep out of reach of patients.

Gerät außerhalb der Reichweite von
Patienten aufstellen.

Прибор должен быть установлено в недост-
упном для пациентов месте.



Allgemeiner Warnhinweis	..II
Geräteabbildungen	..III
Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktion	..IV
Symbolerläuterungen	..V

Allgemeines	..2
Gerätebeschreibung	..2

Sicherheitshinweise	..3
Warn- und Vorsichtshinweise	..3
Bestimmungsgemäße Verwendung	..7
Qualifikation des Anwenders	..7
Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellungsort	..8
Sicherheitsmaßnahmen beim Einsatz des Systems	..8

Aufstellen und Bedienungshinweise	..9
Auspacken	..9
Grundausstattung	..9
Aufstellen und Anschließen des Gerätes	..9
Inbetriebnahme der Kaltlicht-Fontäne	..10

Instandhaltung	..14
Lampenwechsel	..14
Sicherungswechsel	..16
Reinigung und Pflege	..17
Wartung	..17
Instandsetzung	..17
Reparaturprogramm	..18
Verantwortlichkeit	..19
Garantie	..19

Technische Beschreibung	..20
Fehlersuchliste	..20
Technische Daten	..22
Technische Unterlagen	..23

Ersatzteile, empfohlenes Zubehör	24
Ersatzteilliste	..24
Zubehör	..24

Anhang	..29
Reinigungs- und Desinfektionsmittel	..29
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit der HALOGEN 250-2 twin	..31

General warning	..II
Photographs of the equipment	..III
Controls, displays, connectors and their uses	..IV
Symbols employed	..V

General information	..2
Device description	..2

Safety instructions	..3
Warnings and cautions	..3
Intended use	..7
User qualification	..7
Safety precautions at the site of installation	..8
Safety precautions when operating the system.	..8

Installation and operating instructions	..9
Unpacking the equipment	..9
Basic equipment	..9
Installation	..9
Operating the cold light fountain	..10

Maintenance	..14
Lamp replacement	..14
Fuse replacement	..16
Cleaning and care of the unit	..17
Maintenance	..17
Servicing and repair	..17
Repair program	..18
Limitation of liability	..19
Manufacturer's warranty	..19

Technical description	..20
Troubleshooting	..20
Technical data	..22
Technical documentation	..23

Spare parts, recomm. accessories	24
List of spare parts	..24
Accessories	..24

Appendix	..29
Cleaning agents and disinfectants	..29
Electromagnetic compatibility information for the HALOGEN 250-2 twin	..31

Общее предупреждение	..II
Изображение прибора	..III
Элементы управления, индикация, разъемы для подключения и их назначение	..IV
..V	..V

Общая информация	..2
Описание прибора	..2

Правила безопасности	..3
Предупреждения и меры предосторожности	..3
Использование по назначению	..7
Квалификация пользователя	..7
Меры безопасности в месте установки прибора	..8
Меры безопасности во время работы системы	..8

Установка прибора и управление им	9
Распаковка	..9
Базовое оборудование	..9
Установка и подключение прибора	..9
Пуск в эксплуатацию источника холодного света	..10

Техническое обслуживание	..14
Замена лампы	..14
Замена предохранителей	..16
Чистка и уход	..17
Техническое обслуживание	..17
Ремонт	..17
Программа ремонтных замен	..18
Ответственность	..19
Гарантия	..19

Техническое описание	..20
Устранение неисправностей	..20
Технические параметры	..22
Техническая документация	..23

Запасные части, принадлежности	24
Перечень запасных частей	..24
Принадлежности	..24

Приложение	..29
Чистящие и дезинфицирующие средства	..29
Электромагнитная совместимость HALOGEN 250-2 twin	..31

Gerätebeschreibung

Die Kaltlicht-Fontäne HALOGEN 250-2 twin ist eine leistungsstarke Halogenlichtquelle und eignet sich besonders für endoskopische Untersuchungen mit erhöhtem Lichtbedarf. Die Farbtemperatur beträgt ca. 3400 K.

Das Gerät ermöglicht den gleichzeitigen Anschluss von 2 Lichtleitkabeln.

Das hochwertige Lampensystem sorgt für hohe Lichtausbeute, die moderne Konstruktion für einfache Bedienung und unproblematischen Service.

Eine in Reserve liegende 2. Halogenlampe wird bei eventuellem Ausfall der Hauptlampe automatisch in Betrieb genommen. Dadurch ist gewährleistet, dass bei einem Lampenausfall die Operation ohne Unterbrechung mit derselben hohen Lichtleistung fortgesetzt werden kann.

Device description

The cold light fountain HALOGEN 250-2 twin is a powerful halogen light source and is particularly suitable for endoscopic examinations requiring increased light. Color temperature is approx. 3.400 K.

The instrument enables 2 light cables to be simultaneously connected up.

A high-quality condenser system ensures high luminous efficiency while modern design guarantees easy operation and unproblematic servicing.

In case of possible failure of the main lamp, a second halide lamp, kept in reserve, is automatically put into operation. This guarantees that, if a lamp does fail, the operation may be continued at the same high lighting power without interruption.

Описание прибора

Источник холодного света HALOGEN 250-2 twin представляет собой мощный галогенный источник света и предназначен в первую очередь для эндоскопических обследований, требующих яркого освещения. Цветовая температура составляет около 3400 K. К прибору можно подключить одновременно два световода.

Высококачественная ламповая система отличается высокой светотдачей и современной конструкцией, обеспечивающей удобство эксплуатации и простоту технического обслуживания.

В резерве предусмотрена вторая лампа, автоматически включающаяся в случае выхода из строя основной лампы. Это позволяет в случае выхода лампы из строя без остановки продолжить операцию при той же силе света.

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, lesen Sie den nachfolgenden Text genau, um einen sicheren und effizienten Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

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.

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

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, they should be carefully reviewed to ensure the safe and effective operation of the device.

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.

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

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 уверенно и эффективно управлять прибором.

Понятия



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 управлению прибором или же пояснения к информации, имеющей важное значение.

Предупреждение. Чтобы предотвратить возникновение возможной угрозы пациенту и персоналу, необходимо в первую очередь внимательно прочитать главу, посвященную мерам по обеспечению безопасности.

Прежде чем приступить к работе с прибором, следует внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией по эксплуатации.



WARNUNGEN:

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

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 (vgl. IEC 60601-1-1).

Warnung: Prüfen Sie dieses Gerät vor jeder Anwendung auf seine Funktionsfähigkeit.

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

Warnung: Gefahr eines elektrischen Schlages! Gerät nicht öffnen! Lassen Sie Service-Arbeiten nur durch autorisiertes Personal durchführen. Jedes Öffnen des Gerätes durch unautorisierte Personen führt zum Erlöschen der Garantie. Einzige Ausnahme: die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Tätigkeiten.

Warnung: Verbrennungsgefahr! Lampe kann heiß sein.

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

Warnung: Gerät außerhalb der Reichweite von Patienten aufstellen.

Warnung: Vor sämtlichen Wartungs- oder Reinigungsarbeiten am Gerät ist die Netzverbindung zu trennen.

WARNINGS:

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

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 (cp. IEC 60601-1-1).

Warning: Test this equipment prior to each surgical procedure to ensure that it functions correctly.

Warning: Do not use in the presence of flammable anesthetics. There is a risk of explosion.

Warning: Danger of electric shock. Do not open the unit. Refer servicing only to qualified personnel. Any opening of the unit by unauthorized persons voids the guarantee. The only exception to this are activities described in this instruction manual.

Warning: Danger of burns. The lamp may be very hot.

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

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

Warning: Keep out of reach of patients.

Warning: Always unplug the unit before performing any maintenance including cleaning.

Предупреждения:

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

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. (См. IEC 60601-1-1).

Предупреждение. Перед каждым включением прибора следует проверять его работоспособность.

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

Предупреждение. Высокое напряжение! Не вскрывать! Сервисные работы может проводить только квалифицированный персонал. В случае вскрытия прибора не уполномоченными на то лицами гарантия утрачивает свою силу. Единственное исключение: изложенные в настоящей инструкции по эксплуатации действия.

Предупреждение. Опасность ожога! Лампа может быть горячей.

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. Электрооборудование операционной должно отвечать требованиям действующих стандартов IEC.

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

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



Vorsicht: Die Kaltlicht-Fontäne immer mit der kleinstmöglichen Helligkeitseinstellung betreiben, die für optimale Beleuchtung notwendig ist. Dies gilt sowohl bei Direkteinblick als auch bei Anschluss an eine Videokamera.

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

Vorsicht: Bei Auswechseln der Gerätesicherungen nur Sicherungen der gleichen Nennleistung verwenden.

Vorsicht: Keine Flüssigkeiten auf oder oberhalb des Gerätes lagern. Ein Eindringen von Flüssigkeit in das Gehäuse ist unbedingt zu vermeiden.

Vorsicht: Die Lampe nicht mit bloßen Fingern berühren. Berührungsschutz verwenden! Die Berührung der Lampe mit bloßen Fingern kann zu Betriebsstörungen führen.

Caution: Always adjust the cold light fountain to the minimum illumination intensity necessary to achieve optimum illumination of the endoscopic scene, either by direct vision or when coupled to a video camera.

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

Caution: When replacing fuses, use only fuses of the same rating.

Caution: Do not store liquids on or above the device. Avoid allowing fluids to enter the unit.

Caution: Do not touch glass bulb with your bare fingers, use the protective cover. Touching the lamp with bare fingers may result in starting difficulty.

Осторожно. Во время работы источник холодного света следует всегда устанавливать на минимальный уровень яркости, достаточной для оптимального освещения. Это правило следует соблюдать как при прямом наблюдении, так и при подключенной видеокамере.

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

Осторожно. При замене предохранителей следует применять предохранители только с указанными параметрами.

Осторожно. Проникновение жидкости в корпус прибора недопустимо. Не следует ставить жидкости на прибор или над ним.

Осторожно. Нельзя прикасаться к лампе голыми пальцами, следует пользоваться перчатками или салфеткой. Прикосновение к лампе голыми пальцами может нарушить работу прибора.



Лichtkabel

Warnung: Blendgefahr! Nie in das freie Ende eines Lichtkabels schauen.

Warnung: Verbrennungsgefahr! Der Kontakt mit dem freien Ende eines an der Kaltlicht-Fontäne angeschlossenen Lichtkabels kann u. U. zu Verbrennungen führen.

Warnung: Das durch das Endoskop ausgestrahlte Hochleistungslicht kann am Lichtausgang, an den Endflächen des Lichtkabels und an der Spitze des Endoskops zu hohen Temperaturen führen.

Warnung: Zur Vermeidung von Verbrennungen Lichtkabel (mit oder ohne angeschlossenes Endoskop) nicht auf oder in der Nähe von Patienten ablegen.

Light cables

Warning: Danger of glare. Never look into the open end of a light cable.

Warning: Danger of burns. Contact with the open end of a light cable connected to a cold light fountain can possibly lead to burns.

Warning: High energy radiated light through endoscopes may give rise to high temperatures in front of the light outlet and at the tip of the endoscope.

Warning: Never leave an illuminated light cable with or without an endoscope connected, on or near a patient; the risk of patient burns can result.

Световод

Предупреждение. Опасность ослепления! Не следует смотреть в свободный конец световода.

Предупреждение. Опасность ожога! Прикосновение к свободному концу подсоединенного к источнику холодного света световода может вызвать ожог.

Предупреждение. Излучаемый эндоскопом мощный поток света может создавать в точке выхода света, на концах световода и на наконечнике эндоскопа высокую температуру.

Предупреждение. Во избежание ожогов не следует класть световод (с подсоединенным эндоскопом или без него) на пациента или вблизи него.



Vorsicht: Angeschlossene Lichtkabel nicht auf brennbaren Gegenständen wie Textilien (OP-Tücher) oder in unmittelbarer Nähe von mit brennbaren Flüssigkeiten wie Desinfektionsmitteln getränkten Tupfern ablegen. Durch die Hitzeentwicklung am freien Ende des Lichtkabels können diese sich entzünden. Das freie Ende eines angeschlossenen Lichtkabels deshalb immer an der vorgesehenen Aufnahme (Parkstutzen ⑥) befestigen.

Caution: Do not place connected light cables on combustible materials such as textiles (drapes) or in the direct vicinity of swabs, etc. soaked with combustible fluids, such as disinfectant. These could catch fire from heat development at the open end of the light cable. Therefore always attach the open end of a connected light cable to the provided retainer ⑥.

Осторожно. Подсоединенный световод не следует класть на горючие предметы, как, например, текстиль (операционные покрывала), или вблизи тампонов, пропитанных горючими жидкостями, например дезинфицирующими средствами, т.к. они могут воспламениться вследствие высокой температуры на свободном конце световода.

Свободный конец подсоединенного световода следует поэтому всегда вставлять в предусмотренное для этого гнездо ⑥.

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

Hinweis: Bei der Entsorgung dieses Medizinproduktes sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Die länderspezifischen Gesetze und Vorschriften sind zu beachten. Nach Ablauf der Lebensdauer Gerät als Elektronikschrott entsorgen.

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

Note: To dispose of this medical product, no special measures are necessary. National laws and regulations must be observed. At the end of its useful operating life, dispose of the unit as electronic scrap.

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

Примечание. Утилизация данного медицинского продукта не требует принятия никаких особых мер. Необходимо соблюдать национальные законы и нормы. По истечении срока службы устройство подлежит утилизации как электронный лом.

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 it is imperative that you be acquainted with how the unit operates and is controlled.

До первого применения прибора на пациенте необходимо ознакомиться с принципом действия прибора и управлением им.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kaltlicht-Fontäne HALOGEN 250-2 twin Modell 20 1134 20 dient als Lichtquelle zur Verwendung mit starren und flexiblen Endoskopen, sowie anderen Instrumenten, die zur Verwendung mit einer Kaltlicht-Fontäne konzipiert sind.

Die Verwendung des Gerätes anders als oben bestimmt ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.

Die Kaltlicht-Fontäne HALOGEN 250-2 twin darf nur mit Zubehör verwendet werden, das von KARL STORZ als für das Gerät geeignet bezeichnet wird oder dessen sicherheitstechnisch unbedenkliche Verwendungsfähigkeit nachgewiesen ist.

Hinweis: Es wird empfohlen, nur Original-KARL STORZ-Lichtkabel zu verwenden. Lichtkabel anderer Hersteller könnten beschädigt werden, wenn die Kaltlicht-Fontäne mit hoher Leistung betrieben wird.

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Gerätes sind aus Sicherheitsgründen untersagt.

Intended use

The cold light fountain HALOGEN 250-2 twin Model 20 1134 20 is used as a light source in conjunction with rigid and flexible endoscopes and other instruments that are designed for use with a cold light fountain.

Use of the unit in fields other than those indicated above is not allowed for safety reasons.

The cold light fountain HALOGEN 250-2 twin 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.

Note: KARL STORZ light cables are recommended for use with this unit. Some manufacturer's cables may be damaged when this unit is operated at higher settings.

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

Использование прибора по назначению

Источник холодного света HALOGEN 250-2 twin, модель 20 1134 20 служит источником света для жестких и гибких эндоскопов, а также других инструментов, предназначенных для использования с холодным источником света.

Использование прибора в иных, отличающихся от вышеизложенных целях по соображениям безопасности недопустимо.

Источник холодного света HALOGEN 250-2 twin может использоваться только вместе с принадлежностями, которые фирмой KARL STORZ признаны пригодными для использования с прибором и безопасность которых не вызывает сомнений.

Примечание. Рекомендуется применять только оригинальные световоды KARL STORZ. Световоды других изготовителей могут быть повреждены, если источник холодного света будет работать в режиме повышенной мощности.

Qualifikation des Anwenders

Die Kaltlicht-Fontäne HALOGEN 250-2 twin darf nur von Ärzten und medizinischem Assistenzpersonal angewendet werden, die über eine entsprechende fachliche Qualifikation verfügen und am Gerät eingewiesen sind.

User qualification

The cold light fountain HALOGEN 250-2 twin may only be used by physicians and medical assistants who have a corresponding specialized qualification and who have been instructed in use of the unit.

Квалификация пользователя

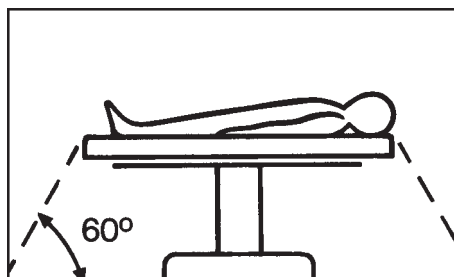
Источником холодного света HALOGEN 250-2 twin могут пользоваться только врачи и медицинский ассистирующий персонал соответствующей профессиональной квалификации, прошедшие обучение на приборе.

Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

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

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

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).



Safety precautions at the site of installation

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

The unit is equipped with a connector for attaching a ground line. It should be connected before power is applied to the unit in compliance with current 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 thereof, the unit must not be operated inside the hazard zone shown in the diagram. 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).

Меры безопасности в месте установки устройства

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

Прибор оснащен штекерным разъемом для выравнивания потенциалов. Подсоединять его следует согласно действующим 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).

Sicherheitsmaßnahmen beim Einsatz des Gerätes

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

Während der Behandlung unter Verwendung der Kaltlicht-Fontäne HALOGEN 250-2 twin muss der Patient mit der üblichen medizinischen Sorgfalt behandelt und beobachtet werden. Dazu gehört insbesondere die Sorge um sterile Applikationsbedingungen, sofern die Art des Eingriffs dies erfordert.

Safety precautions when operating the unit

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

During treatment using the cold light fountain HALOGEN 250-2 twin 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 sterile application conditions where required by the type of intervention.

Меры безопасности во время работы прибора

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

Во время сеанса лечения с помощью источника холодного света HALOGEN 250-2 twin следует отнестись к пациенту с принятым в медицине вниманием и наблюдать за ним. Это включает в себя контроль за стерильными условиями применения прибора, если это требуется характером вмешательства.

Auspacken

Entnehmen Sie die Kaltlicht-Fontäne 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 unpack the cold light fountain and remove the unit 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

Осторожно извлечь источник холодного света 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 устройства.

Grundausrüstung

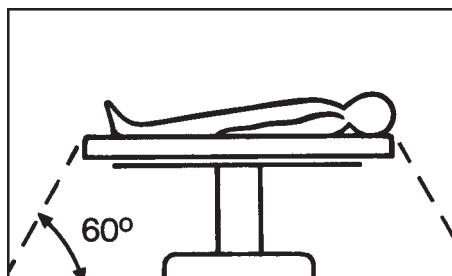
- 1 Kaltlicht-Fontäne HALOGEN 250-2 twin
- 1 Netzanschlusskabel 400 A
- 2 Gebrauchsanweisungen
- 1 Schutzhülle für Gebrauchsanweisung
- 1 Kurzgebrauchsanweisung (selbstklebend)

Basic equipment

- 1 Cold light fountain HALOGEN 250-2 twin
- 1 Power cord 400 A
- 2 Instruction manuals
- 1 Wallet for instruction manual
- 1 Operating instruction quick reference guide (self-adhesive)

Базовое оборудование

- 1 источник холодного света HALOGEN 250-2 twin
- 1 сетевой кабель 400 A
- 2 инструкции по эксплуатации
- 1 защитная обложка для инструкции по эксплуатации
- 1 краткая инструкция (самоприклеивающаяся)



Aufstellen und Anschließen des Gerätes

Hinweis: Die Kaltlicht-Fontäne HALOGEN 250-2 twin darf in medizinisch genutzten Räumen nur benutzt werden, wenn diese nach den national gültigen Vorschriften installiert sind.



Warnung: Sie 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 the system

Note: The cold light fountain HALOGEN 250-2 twin may be used only in medical facilities having electrical installations conforming to the applicable national, state, and local electrical codes.



Warning: This unit is not intended for use in hazardous zones. Do not operate the unit within the hazard zone shown in the diagram while explosive anesthetic gases are in use.

Установка и подключение прибора

Примечание. Источником холодного света HALOGEN 250-2 twin можно пользоваться только в помещениях медицинского назначения, оборудованных для этого согласно национальным нормам.



Предупреждение. Прибор не предназначен для использования во взрывоопасных местах. В случае применения наркозных газов прибор нельзя использовать в пределах показанной на рисунке зоны опасности.



Das Gerät auf eine ebene Oberfläche stellen.



Vorsicht: Lüftungsschlitze nicht abdecken. Überhitzungsgefahr.
Die Geräterückseite nicht direkt an die Wand stellen, da sich dort Lüftungsschlitze befinden (Rückwandabstand mind. 10 cm). Bei Überhitzung schaltet das Gerät automatisch ab.

Set the unit on a flat surface.



Caution: Do not block any air vents. Danger of overheating.
Do not place the backside of the unit directly against the wall since the air vent is on the backside (distance from rear panel to wall: at least 10 cm). When overheated, the unit switches off automatically.

Установить прибор на ровной поверхности.



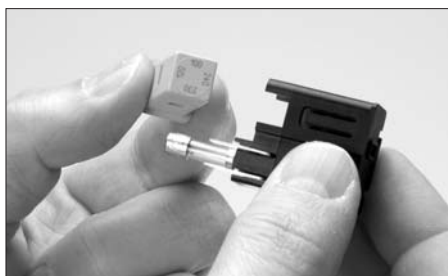
Осторожно. Не закрывать вентиляционные отверстия. Опасность перегрева.
Нельзя придвигать прибор задней панелью близко к стене, т.к. на задней панели расположены вентиляционные отверстия (минимальное безопасное расстояние от стены не менее 10 см). В случае перегрева прибор автоматически отключается.



Das Gerät ist mit einer Steckvorrichtung für den Potentialausgleich ⑬ ausgerüstet. Lassen Sie die Erdung ggf. durch sachkundiges Personal durchführen.

The unit is equipped with a connector for attaching a ground line ⑬. The unit's ground line should be installed by a qualified electrician.

Прибор оснащен штекерным разъемом ⑬ для выравнивания потенциалов.
Подсоединение заземляющего кабеля можно поручить при необходимости квалифицированному персоналу.



Inbetriebnahme der Kaltlicht-Fontäne Einstellen der Netzspannung

Sicherungshalter ⑪ entnehmen (siehe Abschnitt 'Sicherungswechsel', S. 16) und Spannungswahlmodul herausnehmen.

Operating the cold light fountain Setting of the system voltage

Remove the power fuse holder ⑪ (see section 'Fuse replacement', page 16) and take out the voltage selection module.

Пуск в эксплуатацию источника холодного света Установка сетевого напряжения

Извлечь колодку для предохранителей ⑪ (см. раздел "Замена предохранителей, стр. 16)" и вытащить модуль переключения напряжения.



Das Spannungswahlmodul so in den Sicherungshalter ⑪ einschieben, dass die im Sichtfenster ⑫ an der Rückseite des Sicherungshalters angezeigte Netzspannung mit der lokalen Spannungsversorgung übereinstimmt.

Insert the voltage selection module into the power fuse holder ⑪ in such a way that the system voltage displayed in the viewing window ⑫ on the back of the power fuse holder corresponds to the local power supply.

Модуль переключения напряжения вставить в колодку для предохранителей ⑪ таким образом, чтобы показываемое в окошке ⑫ с обратной стороны колодки напряжение совпадало с напряжением местной электросети.

Überprüfen Sie die eingesetzten
Netz Sicherungen anhand folgender Tabelle:

100 VAC 2 x T 6,3 A L 250V (SB)
120 VAC 2 x T 6,3 A L 250V (SB)
230 VAC 2 x T 3,15 A L 250V (SB)
240 VAC 2 x T 3,15 A L 250V (SB)

Check the inserted power fuses using the following table:

100 VAC 2 x T 6.3 A L 250V (SB)
120 VAC 2 x T 6.3 A L 250V (SB)
230 VAC 2 x T 3.15 A L 250V (SB)
240 VAC 2 x T 3.15 A L 250V (SB)

Проверить вставленные сетевые
предохранители по следующей таблице:

100 В~ 2 x T 6,3 A L 250V (SB)
120 В~ 2 x T 6,3 A L 250V (SB)
230 В~ 2 x T 3,15 A L 250V (SB)
240 В~ 2 x T 3,15 A L 250V (SB)



Netzkabel anschließen, Netzstecker bis zum
Anschlag in Netzbuchse ⑩ des Gerätes stecken.



Warnung: Das Netzkabel nur in
Steckdosen stecken, die außerhalb des
explosionsgefährdeten Bereiches liegen.

Insert the power cord into the unit's receptacle ⑩,
pushing it firmly into place.



Warning: Insert the power cord only into
electrical outlets located outside areas
subject to explosion hazards.

Подсоединить сетевой кабель, вставить
колодку до упора в сетевой разъем ⑩.



Предупреждение. Соединять сетевой
штекер с розетками следует только за
пределами взрывоопасных зон.



Lichtkabel bis zum Einrasten in eine der
Buchsen ④ einschieben. Lichtkabel nur am
Griffstück anfassen. Niemals am Kabel ziehen.
Bei Bedarf können auch 2 Lichtkabel gleichzeitig
angeschlossen werden.

Hinweis: Die Lichtentnahmestellen ④ sind mit
einer Blendschutzkappe versehen, die auch bei
aktivierter Lampe keinen Lichtaustritt zulässt. Die
Lichtabgabe erfolgt nur bei eingestecktem
Lichtkabel.



Warnung: Nie in das freie Ende des
Lichtkabels schauen: Blendgefahr!



Warnung: Verbrennungsgefahr! Der
Kontakt mit dem freien Ende eines an
der Kaltlicht-Fontäne angeschlossenen
Lichtkabels kann u. U. zu
Verbrennungen führen.



Warnung: Lichtkabelbuchse kann sehr
heiß sein; insbesondere, wenn der
Temperaturschalter ausgelöst hat und
das Gerät abgeschaltet hat.

Plug the light cable into one of the sockets ④ as
far as it will go. Handle the light cable by the
grip piece only, never pull on the cable itself. If
necessary, 2 light cables can be connected
simultaneously.

Note: The light exits ④ are fitted with an anti-
glare cap which prevents the emergence of any
light, even with the lamp switched on. Light is
emitted only when the light cable is plugged in.



Warning: Danger of blindness. Never
look into the open end of a light cable.



Warning: Danger of burns. Contact with
the open end of a light cable connected
to a cold light fountain can possibly lead
to burns.



Warning: Light cable socket may be
very hot; particularly if the temperature
switch has been triggered and the unit
has switched off.

Вставить световод до его фиксации в один из
входов ④. Брать световод можно только за
наконечник, нельзя тянуть сам световод. При
необходимости к прибору могут быть одновре-
менно подсоединены два световода.

Примечание. Входы для поступления света ④
снабжены противоослепляющими колпачками,
не пропускающими свет и при включенной
лампе. Светоотдача возможна только при под-
соединенном световоде.



Предупреждение. Опасность
ослепления! Не следует смотреть
в свободный конец световода.



Предупреждение. Опасность ожога!
Прикосновение к свободному концу под-
соединенного к источнику холодного
света световода может вызвать ожог.

Предупреждение. Вход световода может
быть очень горячим, особенно в том случае,
если сработал температурный автомат и
отключил прибор.



Lichtkabel mit dem Endoskop verbinden (Vierteldrehung der Rändelschraube auf dem Schraubsockel).

Hinweis: Es wird empfohlen, nur Original-KARL STORZ-Lichtkabel zu verwenden. Lichtkabel anderer Hersteller könnten beschädigt werden, wenn die Kaltlicht-Fontäne mit hoher Leistung betrieben wird.

Connect the light cable to the endoscope by a quarter turn of the knurled collar on the screw base.

Note: KARL STORZ light cables are recommended for use with this unit. Some manufacturer's cables may be damaged when this unit is operated at higher settings.

Соединить световод с эндоскопом (повернуть накатанную головку на резьбовом цоколе на четверть оборота).



Примечание. Рекомендуется применять только оригинальные световоды KARL STORZ. Световоды других производителей могут быть повреждены, если источник холодного света будет работать в режиме повышенной мощности.



Wird das Lichtkabel nicht sofort mit dem Endoskop verbunden, ist das freie Ende an der Aufnahme ⑥ festzuschrauben.

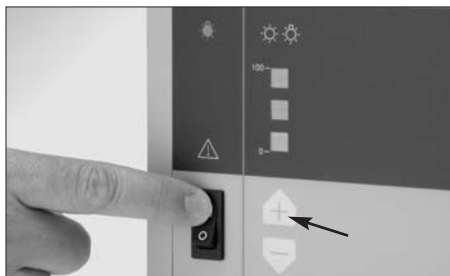
If you do not plan to conduct the light cable to the endoscope right away, plug the loose end into the dummy socket ⑥.

Если световод сразу не соединен с эндоскопом, то его свободный конец следует вставить в гнездо ⑥ и завинтить.

Hinweis: Um eine optimale Lichtausbeute zu erzielen, sind die Lichtein- und -austrittsflächen an Lichtkabel und Endoskop sauber zu halten. Die Reinigung erfolgt mit einem Tupfer und Neutralseife, die Nachreinigung und Trocknung mit einem in Alkohol getränkten Wattestäbchen oder Tupfer.

Note: The entrance and exit faces of the light cable must be kept clean if optimal light transmission is to be maintained. Clean both faces with a cotton swab dipped in a neutral soap solution and then give them a final wipe with a Q-tip or cotton swab soaked in alcohol.

Примечание. Для достижения оптимальной светоотдачи необходимо содержать в чистоте поверхности входа и выхода светового потока на световоде и эндоскопе. Чистка производится с применением салфетки и нейтрального мыла, заключительная чистка и сушка – с помощью смоченной в спирте палочки с ватой или тампона.



Gerät einschalten (Netzschalter ist beleuchtet).

Hinweis: Die Lichtentnahmestellen ④ sind mit Blendschutzklappen versehen, die keinen direkten Lichtaustritt zulässt. Eine Lichtabgabe erfolgt nur bei eingestecktem Lichtkabel.

Hinweis: Vor der Erstinbetriebnahme bzw. nach jedem Transport muss das Gerät für eine optimale Lichtausbeute neu justiert werden. Dazu die + Taste ⑧ gedrückt halten und das Gerät einschalten. Damit ist der Justagevorgang abgeschlossen.

Switch on the unit. (Power switch is lit up)

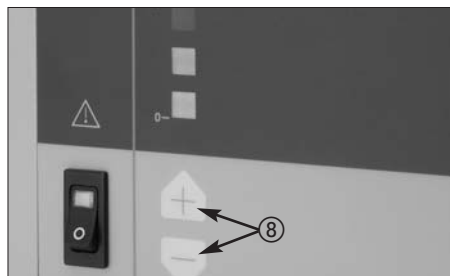
Note: The light exits ④ are provided with antiglare flaps which do not allow any direct outlet of light. Light only appears when the light cable is attached.

Note: Before the initial operation and/or following every transportation, the unit must be reset for optimum light transmission. To do this, hold down the + button ⑧ and switch on the unit. The resetting process is thus completed.

Включить прибор (сетевой переключатель горит).

Примечание. Входы для поступления света ④ снабжены противоослепляющими заглушками, не пропускающими свет. Светоотдача возможна только при подсоединенном световоде.

Примечание. Перед первым пуском прибора в эксплуатацию или после каждой его перевозки прибор необходимо заново отъюстировать, чтобы светоотдача была оптимальной. Для этого следует удерживать клавишу + ⑧ в нажатом состоянии и включить прибор. На этом юстировка завершена.



Gewünschte Lichtintensität mittels der $\pm$ Tasten (8) einstellen (3 Stufen).

Hinweis: Das Gerät startet immer mit der zuletzt gewählten Lichtintensitätseinstellung.



Warnung: Blendgefahr! Niemals in das freie Ende eines Lichtkabels schauen.



Warnung: Verbrennungsgefahr! Der Kontakt mit dem freien Ende eines an der Kaltlicht-Fontäne angeschlossenen Lichtkabels kann u. U. zu Verbrennungen führen.

Adjust the required luminous intensity with the intensity switch (8) (3 levels).

Note: The unit always starts with the last luminous intensity setting.



Warning: Danger of glare. Never look into the open end of a light cable.



Warning: Danger of burns. Contact with the open end of a light cable connected to a cold light fountain can possibly lead to burns.

Настроить необходимую силу света с помощью клавиши $\pm$ (8) (три ступени).

Примечание. При включении прибора он всегда настраивается на ту силу света, которая была установлена в прошлый раз.



Предупреждение. Опасность ослепления! Не следует смотреть в свободный конец световода.



Предупреждение. Опасность ожога! Прикосновение к свободному концу подсоединенного к источнику холодного света световода может вызвать ожог.



Bei Ausfall einer Lampe wird automatisch auf die Ersatzlampe umgeschaltet.

Bei defekter Halogenlampe leuchtet die Kontroll-Leuchte Lampendefekt (2) rot.

Das Gerät schaltet automatisch auf die Ersatzlampe um. Die defekte Lampe sollte jedoch möglichst umgehend gewechselt werden (siehe Abschnitt „Lampenwechsel“, Seiten 14/15).

Die Ersatzlampe wird überwacht. Bei 2 defekten Lampen blinkt die Kontroll-Leuchte Lampendefekt (2).

If one lamp fails, the spare lamp will be activated automatically.

If halogen lamps are defective, the lamp defective indicator (2) lights up red.

The unit automatically switches to the spare lamp. The defective lamp should, nevertheless, be changed as quickly as possible (see the “Lamp replacement” section, pages 14/15.)

The spare lamp is monitored. If there are 2 defective lamps, the lamp defective indicator (2) flashes.

В случае выхода лампы из строя автоматически включается резервная лампа.

Если галогенная лампа неисправна, то горит красная контрольная индикация (2).

Прибор автоматически переключится на резервную лампу. Неисправную лампу следует, по возможности, сразу же заменить (см. раздел “Замена лампы”, стр. 14/15).

Резервная лампа находится под контролем. В случае выхода из строя обеих ламп мигает красная контрольная индикация (2).



Lampenwechsel

Gerät ausschalten und Netzverbindung trennen.

Lamp replacement

Switch off the unit. Disconnect the power plug.

Замена лампы

Выключить прибор и отсоединить его от сети.



Gehäuseabdeckung öffnen. Dazu zuerst die 2 Rändelschrauben an der Unterseite des Gerätes lösen.

Open the housing cover. For this purpose, first undo the 2 thumbscrews at the bottom of the unit.

Открыть крышку корпуса. Для этого отвинтить два винта с накатанной головкой на нижней стороне прибора.



Das Gerät wieder umdrehen und die Gehäuseabdeckung nach hinten schieben.

Then place your hands on the sides of the unit in such a way that your fingertips are on the rear panel. Using the ball of the hand, slide the housing away from you.

Снова повернуть прибор и сдвинуть крышку корпуса назад.

Hinweis: Gehäusedeckel nur soweit aufschieben, dass der Lampenschacht frei zugänglich ist.

Note: Slide back the housing cover just far enough that the lamp compartment is easily accessible.

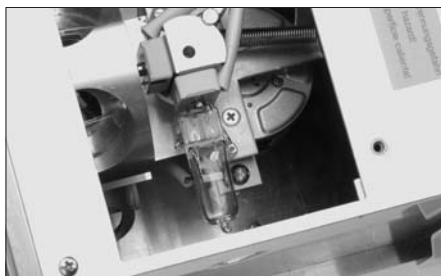
Примечание. Крышку корпуса сдвинуть лишь настолько, чтобы стало доступным гнездо лампы.



Lampenschachtdeckel entfernen. Dazu Rändelschrauben lösen.

Remove the lid from the lamp compartment. To do this, loosen the thumbscrews.

Снять крышку с гнезда лампы. Для этого отвинтить два винта с накатанной головкой.



Defekte Halogenlampe aus der Halterung herausziehen und vorschriftsgemäß entsorgen.

Hinweis: Nur die defekte Lampe ist erreichbar. D.h. bei 2 defekten Lampen sind die Lampen nacheinander zu wechseln. Nach Wechseln der 1. Lampe das Gerät ein- und wieder ausschalten; dann die 2. Lampe wechseln.



Warnung: Verbrennungsgefahr. Lampe kann heiß sein.

Remove the defective halogen lamp from its holder and dispose of it in accordance with the regulations.

Note: Only the defective lamp can be reached. Therefore, when replacing two defective lamps, these must be changed one at a time. After changing the first lamp, the unit must be started up and shut down again before changing the second lamp.



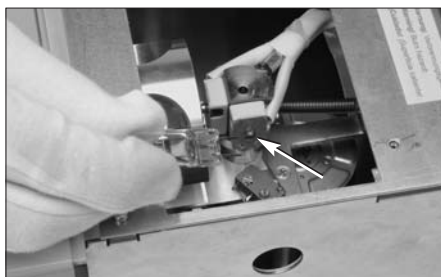
Warning: Danger of burns. Lamp may be hot.

Неисправную галогенную лампу следует извлечь из держателя и утилизировать надлежащим образом.

Примечание. Доступна только неисправная лампа, т.е. в случае выхода из строя обеих ламп их следует заменить по очереди. После замены первой лампы необходимо включить прибор и снова выключить его; затем заменить вторую лампу.



Предупреждение. Опасность ожога! Лампа может быть горячей.



Hinweis: Glaskolben der neuen Halogenlampe nicht mit bloßen Fingern berühren. (Ggf. Lampe vor Inbetriebnahme mit in Alkohol getränktem Wattetupfer reinigen).

Verwenden Sie bitte den der neuen Lampe beiliegenden Berührungsschutz. Neue Halogenlampe (24 V/250 W) bis zum Anschlag in die Kontaktbuchsen einschieben. Die Lampe ist damit automatisch justiert.

Note: Do not touch the glass bulb of the new halogen lamp with your bare fingers. (If necessary, clean the lamp with a cotton swab soaked in alcohol before operation).

Please use the protective cover provided with the new lamp. Insert new halogen lamp (24 V/250 W) into the contact socket until firmly in place. The lamp is automatically adjusted.

Примечание. Нельзя прикасаться к лампе голыми пальцами (при необходимости протереть лампу перед включением ватным тампоном, смоченным спиртом).

Следует пользоваться прилагаемым к новой лампе средством защиты. Вставить новую галогенную лампу (24 В/250 Вт) до упора в контактное гнездо, при этом лампа автоматически юстируется.



Lampenschachtdeckel wieder einbauen.

Reinstall the lamp compartment lid.

Снова установить крышку гнезда лампы.



Gehäusedeckel schließen und Rändelschrauben wieder einschrauben.
Netzverbindung wieder herstellen.
Funktionstest durchführen.

Refit the housing cover and tighten the thumb screws.
Reconnect the power cord.
Carry out function test.

Закрывать крышку корпуса и затянуть винты.
Подключить прибор к электросети.
Провести проверку работоспособности прибора.



Sicherungswechsel

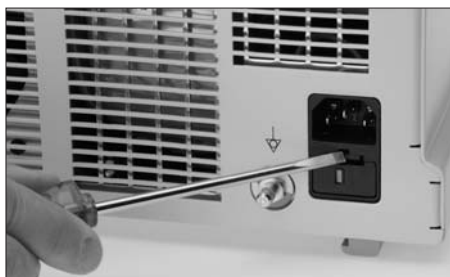
Gerät ausschalten und Netzverbindung trennen.

Fuse replacement

Switch off the unit and remove the power cord from the electrical outlet.

Замена предохранителей

Выключить прибор и отсоединить его от сети.



Den Sicherungshalter ⑪ mit einem Schraubendreher oder einem anderen Werkzeug entfernen.

Remove the power fuse holder ⑪ with a screwdriver or other tool.

Отверткой или иным пригодным для этого инструментом извлечь колодку ⑪ предохранителей.



Neue Sicherungen einsetzen.



Vorsicht: Nur Sicherungen mit der korrekten Nennleistung verwenden.

	100/120 VAC	230/240 VAC
Netzsicherung	2 x T 6,3 A L	2 x T 3,15 A L

Insert new fuses of the appropriate rating.



Caution: Only use fuses of the correct rating.

	100/120 VAC	230/240 VAC
Power fuse	2 x T 6.3 A L	2 x T 3.15 A L

Вставить новые предохранители.



Осторожно. Следует применять только нижеуказанные предохранители.

	100/120 В~	230/240 В~
Предохранитель	2 x T 6,3 A L	2 x T 3,15 A L



Sicherungshalter ⑪ wieder einsetzen.
Netzverbindung wieder herstellen.
Funktionsprüfung durchführen.

Refit the power fuse holder ⑪.
Reconnect the power cord.
Test the instrument for proper operation.

Вновь вставить колодку предохранителей ⑪.
Подключить прибор к электросети.
Провести проверку работоспособности устройства.



Reinigung und Pflege



Warning: Vor sämtlichen Reinigungsarbeiten das Gerät vom Netz trennen! Das Lampensystem muss abgekühlt sein.



Vorsicht: Unbedingt vermeiden, dass Flüssigkeit in das Gehäuse eindringt.

Die Außenflächen des Gerätes können mit einem gängigen Flächendesinfektionsmittel gereinigt werden.

Cleaning and care of the unit



Warning: Always pull out power plug before cleaning! Make sure the lamp has cooled down.



Caution: Avoid allowing fluids to enter the unit.

The exterior of the unit can be cleaned with a conventional surface disinfectant.

Чистка и уход

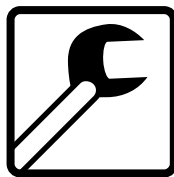


Предупреждение. Перед каждой чисткой прибор необходимо отключить от сети.



Осторожно. Нельзя допускать попадания жидкости в корпус прибора.

Наружную поверхность прибора можно чистить обычным средством для дезинфекции поверхностей.



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. Die in den Sicherheitshinweisen aufgeführten Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise sind zu beachten.

Wartungsdienste können bei Ihrer zuständigen Gebietsvertretung oder beim Hersteller erfragt werden.

Unabhängig von den in den verschiedenen Ländern vorgeschriebenen Unfallverhütungsvorschriften oder Prüfungsintervallen für Medizingeräte empfehlen wir eine Funktions- oder Sicherheitsüberprüfung des Gerätes mindestens einmal im Jahr. Detaillierte Hinweise entnehmen Sie bitte der jeweils gültigen Version des Service Manuals.

Hinweis: Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, sollten alle 12 Monate folgende Prüfungen vorgenommen werden:

1. Prüfung des Ableitstroms vom Chassis < 100 µA.
2. Prüfung der Erdimpedanz < 0,1 Ohm.
3. Prüfung Stromverbrauch ≤ Nennleistung.

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.

The warnings, cautions and notes contained in the safety instructions must be observed.

Maintenance services can be obtained from your local representative or from the manufacturer.

Regardless of the accident prevention regulations or testing intervals for medical devices prescribed in different countries, we recommend a functional or safety test of the unit at least once a year. For detailed instructions please refer to the version of the Service Manual currently valid.

Note: To ensure safe operation of the system, you should perform the following procedures every 12 months:

1. Check leakage current from chassis < 100 µA.
2. Check ground impedance < 0.1 ohms.
3. Check power consumption ≤ rated power.

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 устройства.

По вопросу технического обслуживания можно обратиться в постоянное региональное представительство или к изготовителю.

Независимо от действующих в различных странах норм по предотвращению несчастных случаев и принятых интервалов между проверками медицинских устройств фирма KARL STORZ рекомендует проверять прибор на предмет его работоспособности и безопасности не менее одного раза в год. Подробная информация об этом содержится в соответствующей инструкции по техническому обслуживанию прибора.

Примечание. Для обеспечения безопасной работы прибора следует проверять ежегодно следующее:

1. Проверку тока утечки шасси < 100 µA.
2. Проверку сопротивления заземления < 0,1 Ом.
3. Проверку потребления тока ≤ номинал.

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 нами на то лицами с использованием оригинальных деталей фирмы KARL STORZ.

Entsorgung

Bei der Entsorgung dieses Medizinproduktes sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Die länderspezifischen Gesetze und Vorschriften sind zu beachten. Nach Ablauf der Lebensdauer Gerät als Elektronikschrott entsorgen.

Disposal

To dispose of this medical product, no special measures are necessary. National laws and regulations must be observed. At the end of its useful operating life, dispose of the unit as electronic scrap.

Утилизация

Утилизация данного медицинского продукта не требует принятия никаких особых мер. Необходимо соблюдать национальные законы и нормы. По истечении срока службы устройство подлежит утилизации как электронный лом.

Reparaturprogramm

Zur Überbrückung der Reparaturzeit erhalten Sie in der Regel 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-Straße 34
78532 Tuttlingen

Repair program

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-Strasse 34
78532 Tuttlingen.

In other countries please contact your local KARL STORZ branch or authorized dealer.

Программа ремонтных замен

На время ремонта пользователю, как правило, предоставляется 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-Strasse 34
78532 Tuttlingen, Германия

В других странах следует обращаться в Представительство фирмы KARL STORZ или к официальному дилеру.

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/устройства.

Ремонт, изменения или доукомплектация, которые были выполнены не фирмой KARL STORZ или не уполномоченными на то фирмой KARL STORZ лицами, ведут к утрате всех прав на гарантийное обслуживание.

Фирма KARL STORZ не берет на себя 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, Alemania

Самостоятельное вскрытие, ремонт и изменение прибора не уполномоченным на то лицом освобождают нас от ответственности за эксплуатационную безопасность прибора, оказание гарантийных услуг в течение гарантийного периода в связи с этим прекращается.

Allgemein

Bei Gerätestörungen kann der Anwender die Fehlersuchliste in diesem Kapitel zu Hilfe nehmen, um die mögliche Ursache festzustellen. Wie und durch welche Abhilfe diese Störungen behoben werden können, ist in der Fehlersuchliste angegeben.



Warnung: Vor sämtlichen Wartungsarbeiten am Gerät die Netzverbindung trennen!



Warnung: Arbeiten, die nicht in diesem Kapitel erwähnt sind, dürfen nur von durch KARL STORZ autorisiertem, technischen Personal durchgeführt werden.

General

In the event of the unit malfunctioning, the troubleshooting list provided in this chapter will assist the user in finding the possible cause. The guide explains how to rectify the various malfunctions.



Warning: Always unplug the unit before all maintenance work!



Warning: Maintenance work that is not mentioned in this chapter must only be carried out by KARL STORZ authorized technical personnel.

Общая информация

В случае возникновения перебоев в работе прибора пользователь может обратиться к перечню неисправностей в настоящем разделе для определения их причин. В перечне неисправностей указано, каким образом эти перебои могут быть устранены.



Предупреждение. Перед проведением на устройстве работ любого рода отсоединить прибор от сети!



Предупреждение. Работы, не упомянутые в настоящем разделе, могут проводиться только уполномоченным на то фирмой KARL STORZ техническим персоналом.

Fehlerbeschreibung:

Gerät ganz ausgefallen.

Mögliche Ursachen:

- Netzversorgung ausgefallen.
- Netzsicherung defekt.
- Temperatursicherung hat angesprochen.

Abhilfe:

- Versorgungsnetz überprüfen lassen.
- Sicherungen wechseln wie in Gebrauchsanweisung beschrieben, auf Sicherungs-Typ achten.
- Gerät vom Netz trennen und abkühlen lassen. Nach ca. 10–15 Minuten wieder einschalten. Auf ausreichende Lüftung achten.

Symptom:

Complete failure of the unit.

Possible causes:

- No power from the power line.
- Defective power fuse.
- Temperature safety device triggered.

Remedy:

- Check that there is electricity to the wall outlet.
- Change fuses as described in the instruction manual. Make sure you use the correct type of fuse.
- Disconnect unit from power and allow to cool down. Switch on again after approx. 10–15 minutes. Make certain there is sufficient ventilation.

Описание неисправности:

Прибор полностью вышел из строя.

Возможные причины:

- Отключение электросети.
- Неисправный предохранитель.
- Сработал температурный автомат.

Устранение неисправности:

- Проверить напряжение в электросети.
- Заменить предохранители согласно инструкции по эксплуатации предохранителями того же типа.
- Отсоединить прибор от сети и дать ему остыть. Приблизительно через 10–15 минут снова включить прибор, обеспечить достаточную вентиляцию.

Fehlerbeschreibung:

Keine Lichtabgabe, rote Kontroll-Leuchte blinkt.

Mögliche Ursachen:

Beide Halogenlampen defekt.

Abhilfe:

Lampen nacheinander wechseln.

Symptom:

No light output, red pilot lamp flashes.

Possible causes:

Both halogen lamps are defective.

Remedy:

Replace the lamps one at a time.

Описание неисправности:

Нет светотдачи, красная контрольная индикация мигает.

Возможные причины:

Неисправны обе галогенные лампы.

Устранение неисправности:

Заменить по очереди обе лампы.

Fehlerbeschreibung:
Rote Kontroll-Leuchte leuchtet.
Mögliche Ursachen:
Eine Halogenlampe defekt.
Abhilfe:
Lampe wechseln.

Symptom:
Red pilot lamp is illuminated.
Possible causes:
One lamp is defective.
Remedy:
Change lamp.

Описание неисправности:
Горит красная контрольная индикация.
Возможные причины:
Неисправна одна из галогенных ламп.
Устранение неисправности:
Заменить лампу.

Fehlerbeschreibung:
Zu wenig Licht.
Mögliche Ursachen:

- Lichtintensität ist zu niedrig eingestellt (Stufe 1 bzw. 2).
- Endflächen des Lichtkabels und/oder des Endoskops verschmutzt.
- Lichtkabel defekt.
- Gerät ist nicht mehr justiert (z.B. durch Erschütterung beim Transport).

Abhilfe:

- Lichtintensität mit + Taste ⑧ auf höhere Stufe einstellen (2 bzw. 3).
- Endflächen des Lichtkabels und Lichtein- und Austrittsflächen am Endoskop reinigen.
- Lichtkabel ersetzen.
- Zum Neujustieren die + Taste ⑧ gedrückt halten und dann das Gerät einschalten.

Symptom:
Too little light.
Possible causes:

- Luminous intensity is set too low (Stage 1 or 2).
- Ends of light cable and/or endoscope are soiled.
- Light cable is defective.
- Unit is no longer set (e.g. due to shaking during transportation).

Remedy:

- Set the luminous intensity to a higher stage (2 or 3) using the + button ⑧.
- Clean ends of light cables, and light entrances and exits on the endoscope.
- Replace light cable.
- In order to reset, hold down the + button ⑧ and then switch on the unit.

Описание неисправности:
Слишком мало света.
Возможные причины:

- Установлена слишком низкая сила света (ступень 1 или 2).
- Загрязнены концы световода и/или эндоскопа.
- Неисправный световод.
- Прибор разъюстировался (например, вследствие тряски во время транспортировки).

Устранение неисправности:

- Клавишей + ⑧ установить силу света более высокой ступени (2 или 3).
- Очистить концы световода и эндоскопа.
- Заменить световод.
- Заново отъюстировать прибор; для этого нажать клавишу + ⑧ и, удерживая ее в нажатом состоянии, включить прибор.



Fehlerbeschreibung:
Trotz Lampenwechsel erfolgt keine Lichtabgabe.
Mögliche Ursachen:

- Eingesetzte Lampe defekt.
- Sicherungsautomat ⑨ hat ausgelöst.
- Lampensockel defekt.

Abhilfe:

- Neue Lampe einsetzen.
- Sicherungsautomat ⑨ durch Drücken aktivieren.
- Gerät zur Reparatur.

Symptom:
No light output in spite of changing the lamp.
Possible causes:

- The inserted lamp is defective.
- Automatic cutout ⑨ has operated.
- Lamp base is defective.

Remedy:

- Fit a new lamp.
- Activate the automatic cutout ⑨ by pressing.
- Have the unit repaired.

Описание неисправности:
Несмотря на замену лампы, нет светоотдачи.
Возможные причины:

- Установленная лампа неисправна.
- Сработал автомат-предохранитель ⑨.
- Неисправный цоколь лампы.

Устранение неисправности:

- Вставить новую лампу.
- Включить нажатием автомат-предохранитель ⑨.
- Отправить прибор в ремонт.

Technische Beschreibung

Technische Daten

HALOGEN 250-2 twin	201134 20
Netzversorgungs- spannung	100/120/230/240 V~
Netzfrequenz	50/60 Hz
Lampenspannung	24 VAC
Lampenleistung	250 W
Leistungsaufnahme	400 VA
Netzsicherung	2 x T 6,3 AL250V [100/120 VAC] 2 x T 3,15 AL250V [230/240 VAC]
Abmessungen	305 mm x 164 mm x 260 mm (B x H x T)
Gewicht	10,0 kg
Betriebstemperatur	10 °C...40 °C
Lager-/Transportbedingungen:	
Luftfeuchtigkeit (rel. Feuchte, nicht kondensierend)	5 %...95 %
Temperatur	0 °C...60 °C
Atmosph. Druck	+500 hPa...+1080 hPa

Technical description

Technical data

HALOGEN 250-2 twin	201134 20
Power supply voltage	100/120/230/240 V~
Power frequency	50/60 Hz
Lamp voltage	24 VAC
Lamp rated capacity	250 W
Power consumption	400 VA
Power fuses	2 x T 6.3 AL250V [100/120 VAC] 2 x T 3.15 AL250V [230/240 VAC]
Dimensions	305 mm x 164 mm x 260 mm (w x h x d)
Weight	10.0 kg
Operating temperature	10 °C...40 °C
Storage/transport conditions:	
Air humidity (RH, non-condensing)	5 %...95 %
Temperature	0 °C...60 °C
Atmospheric pressure	+500 hPa...+1080 hPa

Техническое описание

Технические параметры

HALOGEN 250-2 twin	201134 20
Напряжение электросети	100/120/230/240 В~
Частота электросети	50/60 Гц
Напряжение лампы	24 В
Мощность лампы	250 Вт
Потребляемая мощность	400 ВА
Сетевые предохранители	2 x T 6,3 AL250V [100/120 В~] 2 x T 3,15 AL250V [230/240 В~]
Размеры (Ш x В x Г)	305мм x 164мм x 260мм
Вес	10,0 кг
Рабочая температура	10 °C...40 °C
Условия хранения/транспортировки:	
относительная влажность воздуха (без конденсации)	5 %...95 %
Температура	0 °C...60 °C
Атмосферное давление	+500 hPa...+1080 hPa



Normenkonformität (für 201134 20)

Nach IEC 60601-1:

- Art des Schutzes gegen elektr. Schlag: Schutzklasse I
- Grad des Schutzes gegen elektr. Schlag: Anwendungsteil des Typs CF

Nach IEC 60601-1-2 :2001:

Beachten Sie die Hinweise zur Elektromagnetischen Verträglichkeit im Anhang (S. 31-42).

Richtlinienkonformität (für 201134 20)

Medizinprodukt der Klasse I
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.



Standard compliance (for 201134 20)

According to IEC 60601-1:

- Type of protection against electric shocks: Protection Class I
- Degree of protection against electric shocks: Applied part of type CF

IEC 60601-1-2 :2001:

Please read the Electromagnetic Compatibility Information in the appendix (p. 31-42).

Directive compliance (for 201134 20)

This medical device belongs to Class I
This medical device bears the CE mark in accordance with the Medical Device Directive (MDD) 93/42/EEC. A code number after the CE mark indicates the responsible notified body.

Соответствие стандартам (для 201134 20)

По IEC 60601-1:

- Вид защиты от ударов электрическим током: класс защиты I
- Степень защиты от ударов электрическим током: тип CF

По IEC 60601-1-2 :2001:

Следует соблюдать указания по электромагнитной совместимости в приложении (стр. 31-42).

Соответствие директивам (для 201134 20)

Согласно Medical Device Directive (MDD):

Медицинский продукт класса I.
Согласно MDD 93/42/EEC настоящему медицинскому продукту присвоен знак CE.
Если после знака CE указан номер, то он обозначает назначенный ответственный орган.

Technische Unterlagen

Auf Anfrage stellt der Hersteller ihm verfügbare Schaltpläne, ausführliche Ersatzteillisten, Beschreibungen, Einstellanweisungen und andere 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, insbesondere im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Geräte, behalten wir uns vor.

Technical documentation

On request, the manufacturer will provide those circuit diagrams, itemized parts listings, descriptions, 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 designated 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 maintenance and repair operations described in this manual.

Note: We reserve the right to make engineering modifications in the interest of promoting technological progress and generating performance improvements without obligation on our part to submit prior notice thereof.

Техническая документация

По запросу изготовитель может предоставить имеющиеся в его распоряжении принципиальные электрические схемы, подробный перечень запасных частей, описания, инструкции по настройке прибора и иную документацию, требующиеся квалифицированному и уполномоченному изготовителем персоналу пользователя для ремонта 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 устранению неисправностей.

Примечание. Оставляем за собой право на внесение изменений в конструкцию прибора, служащих его усовершенствованию и модификации.

Ersatzteilliste

List of spare parts

Запасные части

Artikel	Bestell-Nr.	Item	Cat. no.	Артикул	Каталожный №
Halogenlampe 250 Watt, 24 Volt	105	Halogen lamp 250 Watt, 24 Volt	105	Галогенная лампа 250 Вт, 24 В	105
Netzsicherung (100/120 VAC)	2027890	Power fuse (100/120 VAC)	2027890	Сетевой предохранитель 100/120 В~	2027890
Netzsicherung (230/240 VAC)	1069600	Power fuse (230/240 VAC)	1069600	Сетевой предохранитель 230/240 В~	1069600
Netzkabel (Schuko)	400 A	Power cord (grounded)	400 A	Сетевой кабель (с защитным контактом)	400 A
Netzkabel "Hospital Grade" (USA)	400 B	"Hospital Grade" Power cord (USA)	400 B	Сетевой кабель "Hospital Grade" (США)	400 B
Gebrauchsanweisung	96206069d	Instruction manual	96206069d	Инструкция по эксплуатации	96206069d
Kurzgebrauchsanweisung	96206069x	Operating instruction quick reference guide	96206069x	Краткая инструкция по эксплуатации	96206069x



Zubehör

Fiberglas-Lichtkabel

Fiberglas-Lichtkabel enthalten ein Bündel mit einer Vielzahl von einzelnen Glasfasern. Die spektrale Transmission eines Fiberglas-Lichtkabels ist für alle Wellenlängen des sichtbaren Lichts annähernd gleichmäßig, sie nimmt allerdings zum blauen Ende des Spektrums hin ab. Das Licht hat dadurch einen eher warmen Farbton – ein Effekt, der bei zunehmender Länge der Lichtkabel immer stärker in Erscheinung tritt. Für Ultraviolett sind Fiberglas-Lichtkabel undurchlässig.

Accessories

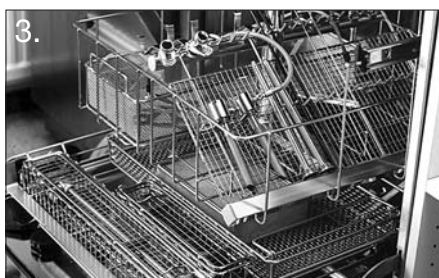
Fiberoptic light cable

Fiberoptic light cables contain a large number of single glass fibers. The spectral transmission of a fiberoptic light cable is approximately the same for all of the wavelengths of visible light. It decreases, however, towards the blue end of the spectrum. This causes the light to take on a warmer shade – an effect which becomes more intensive the longer the light cable. Fiberoptic light cables are opaque to ultraviolet light.

Принадлежности

Стекловолоконные световоды

Стекловолоконные световоды содержат пучок, состоящий из большого числа отдельных стеклянных волокон. Спектральное пропускание стекловолоконного световода остается приблизительно одинаковым для всех длин волн видимого диапазона, однако в направлении синего конца спектра оно уменьшается. В результате свет приобретает скорее теплый цветовой тон, при этом чем длиннее световод, тем сильнее проявляется этот эффект. Ультрафиолетовый свет стекловолоконные световоды не пропускают.



Reinigung Lichtkabel

Hinweis: Ausführliche Informationen zur Reinigung von Lichtkabeln finden Sie in der Anleitung „Lichtkabel“.

1. **Manuelle Reinigung:** Die Lichtkabel können mit einem für Endoskope freigegebenen Reinigungs-/Desinfektionsmittel gereinigt werden. Die Lichtkabel mit einem Schwamm oder Tuch, getränkt mit Reinigungslösung, abwischen.
2. **Desinfektion:** Durch Einlegen in Lösung (siehe Anhang, S. 29, 30).
3. **Maschinelle thermische Dekontamination** (bis 93 °C)



Vorsicht: Bei der Aufbereitung von Lichtkabeln in einer Reinigungs- und Desinfektionsmaschine ist besondere Sorgfalt bei der Auswahl der chemischen Mittel und der Maschinenprogramme notwendig.

4. Das Lichtkabel muss nach jedem Reinigungs- oder Desinfektionsgang rückstandslos gespült werden. Zur Spülung wird die Verwendung von vollentsalztem Wasser empfohlen.
5. Die Glasflächen (Lichtein- und austritt) mit einem weichen Tuch, Schwamm oder Wattestäbchen, getränkt mit 70%igem Alkohol, reinigen. Hartnäckige Verschmutzungen und Beläge auf den Glasflächen werden mit Reinigungspaste (Art.-Nr. 27661) entfernt.
6. **Sterilisation:** Dampfsterilisation bis 134 °C (+3 °C), STERIS SYSTEM1®, Gas- oder Plasmasterilisation.

Hinweis: Die Anleitung „Reinigung, Sterilisation und Pflege von KARL STORZ Instrumenten“ muss beachtet werden. Dort sind die Verfahren zur Reinigung, Desinfektion und Sterilisation im Detail erklärt.

Zur Reinigung/Desinfektion ein von KARL STORZ freigegebenes Reinigungs-/Desinfektionsmittel verwenden (siehe Anhang). Die aktuelle Freigabeliste finden Sie auch auf unserer Homepage (www.karlstorz.de bzw. www.karlstorz.com).

Cleaning the light cable

Note: Comprehensive information on cleaning light cables can be found in the “Light cable” instructions.

1. **Manual cleaning:** The light cables may be cleaned using a cleaning agent/disinfectant which is specially approved for endoscopes. Wipe the outside of the light cables with a sponge or cloth soaked in cleaning solution.
2. **Disinfection:** immerse in a disinfection solution (see Appendix, page 29, 30).
3. **Thermal decontamination by machine** (up to 93°C)



Caution: When preparing light cables in a cleaning and disinfection machine, particular care is necessary in the choice of chemical agents and machine programs.

4. The light cable must be rinsed thoroughly after every cleaning or disinfection cycle. Completely demineralized water is recommended for rinsing.
5. Clean the fiber surfaces and optical end faces with a soft cloth, sponge or cotton swab, soaked with 70% alcohol. Stubborn contaminants and deposits may be removed using cleaning paste (Art. no. 27661).
6. **Sterilization:** Steam sterilization up to 134°C (+3°C) STERIS SYSTEM1® processor or gas or plasma sterilization.

Note: The instructions for “Cleaning, Sterilization and Care of KARL STORZ Instruments” must be followed. There the procedures for cleaning, disinfection and sterilization are explained in detail.

Use a cleaning agent/disinfectant approved by KARL STORZ for cleaning/disinfection (see Appendix). You will also find the current list of approved products on our Web site (www.karlstorz.de or www.karlstorz.com).

Чистка световодов

Примечание. Подробная информация о чистке световодов содержится в инструкции “Световоды”.

1. **Ручная чистка:** световоды можно чистить с помощью чистящих и дезинфицирующих средств, разрешенных для чистки эндоскопов. Световоды следует протирать губкой или салфеткой, смоченной в чистящем растворе.
2. **Дезинфекция:** путем погружения в раствор (см. приложение, стр. 29, 30).
3. **Машинное термическое обеззараживание:** (до 93°).



Осторожно. Чистка световодов в машине для чистки и дезинфекции требует особенно тщательного выбора химических средств и машинных программ.

4. После каждой чистки или дезинфекции световоды необходимо промывать до полного исчезновения загрязнений. Для промывания рекомендуется использовать полностью обес-соленную воду.
5. Стекло́нные поверхности (вход и выход светового потока) надлежит чистить мягкой салфеткой, губкой или ватным тампоном, смоченным 70-процентным спиртом. Сильные загрязнения и налеты на стеклянных поверхностях удаляются с помощью чистящей пасты (артикул № 27661).
6. **Стерилизация:** стерилизация паром до 134 °C (+3 °C), STERIS SYSTEM1®, газовая или плазменная стерилизация.

Примечание. Следует соблюдать инструкцию “Чистка, стерилизация и уход за инструментами KARL STORZ”. В ней подробно изложены методы чистки, дезинфекции и стерилизации.

Для чистки/дезинфекции необходимо пользоваться утвержденными фирмой KARL STORZ чистящими и дезинфицирующими средствами (см. приложение). Актуальный перечень утвержденных чистящих средств можно найти также на сайте фирмы KARL STORZ (<http://www.karlstorz.de> и www.karlstorz.com).

Ø guide de lumière/ Ø cavo illum./ Ø световода	Ø endoscope/ Ø endoscopio/ Ø эндоскопа
4,8 mm – 5,0 mm	6,5 mm – 12 mm
3,0 mm – 3,5 mm	3,0 mm – 6,5 mm
2,0 mm – 2,5 mm	0,8 mm – 2,9 mm



495 NL/NA/ND/NB/NCS/NE/NT/NTA



495 NW/NTW/NWM/NTX/NWL



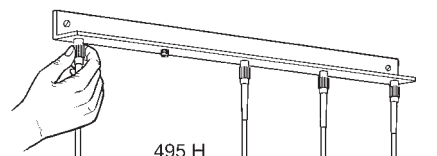
495 NV/NVL



495 UD



495 AD/BD



495 H

Fiberglas-Lichtkabel

Kombination Lichtkabel mit Endoskop

Aus Sicherheitsgründen sind die Durchmesser von Fiberglas-/Fluid*-Lichtkabel und Endoskop aufeinander abzustimmen (siehe nebenstehende Tabelle).
* siehe Seite 27

Fiberoptic light cable

Combination of light cable with endoscope

For safety reasons, the diameters of fiberoptic/fluid* light cables and endoscopes should be used in the combination shown in the table opposite.
* see page 27

Комбинация световода с эндоскопом

Combinaciyn del cable de luz con el endoscopio

По соображениям безопасности диаметры стекловолоконного/жидкостного световода и эндоскопа должны соответствовать друг другу (см. таблицу).
*См. стр. 27

Artikel	Item	Артикул	Ø Faserbündel Ø Fiber bundel Ø пучка волокон	Länge Length Длина	Bestell-Nr. Cat. no. № по каталогу
Fiberglas-Lichtkabel	Fiberoptic light cable	Стекловолоконный световод	2,5 mm	180 cm	495 NT
				230 cm	495 NTA
			3,5 mm	180 cm	495 NL
				230 cm	495 NA
			4,8 mm	300 cm	495 ND
				180 cm	495 NB
250 cm	495 NCS				
			300 cm	495 NE	
Fiberglas-Lichtkabel mit 90°-Abwinkelung zur Kaltlicht-Fontäne	Fiberoptic light cable with 90° deflection towards the cold light fountain	Стекловолоконный световод, изогнутый на 90° со стороны инструмента	2,5 mm	180 cm	495 NTW
				230 cm	495 NTX
			3,5 mm	180 cm	495 NW
				230 cm	495 NWM
			300 cm	495 NWL	
Fiberglas-Lichtkabel mit 90°-Abwinkelung instrumentenseitig	Fiberoptic light cable with 90° deflection towards the instrument	Стекловолоконный световод, изогнутый на 90° со стороны источника холодного света	3,5 mm	230 cm	495 NV
				300 cm	495 NVL
Fiberglas-Lichtkabel zum gleichzeitigen Anschluß von zwei Instrumenten	Fiberoptic light cable for simultaneous connection of two instruments	Стекловолоконный световод для одновременного подсоединения двух инструментов	2 x 3,5 mm	180 cm	495 UD
Fiberglas-Lichtkabel für doppelte Lichteinstrahlung bei Film und Fernsehen und bei Verwendung von Demonstrationsgeräten	Fiberoptic light cable for double illumination of film and television recordings, and when using demonstration instruments	Стекловолоконный световод для двойного светового луча при кино- и телесъемке, а также при использовании демонстрационной аппаратуры	3,5 mm	180 cm	495 AD
			4,8 mm		495 BD
Wandhalter für 5 Lichtkabel	Wall rack for 5 light cables	Настенный держатель для пяти световодов			495 H



Fluid-Lichtkabel

Das Licht wird in Fluid-Lichtkabeln nicht über Glasfasern, sondern durch eine im Lichtkabel enthaltene, spezielle Flüssigkeit übertragen. Fluid-Lichtkabel sind weniger biegsam als Fiberglas-Lichtkabel und dürfen auch nicht so stark gekrümmt werden. Bei einer zu starken Krümmung tritt ein hoher Lichtverlust auf. Das von ihnen übertragene Licht ist jedoch intensiver als bei Verwendung von Fiberglas-Lichtkabeln mit vergleichbarem Durchmesser. Deshalb eignen sich Fluid-Lichtkabel vorzugsweise für die endoskopische Dokumentation.



Vorsicht: Eine Beschädigung der Ummantelung führt zum Defekt des Lichtkabels!

Fluid light cables

In fluid light cables the light is not transmitted through glass fibers, but through a special liquid contained in the light cable. Fluid light cables are stiffer than glass fiber light cables and bending them too much will cause a severe loss of light. However, they do transmit a brighter light than fiberoptic light cables with the same diameter. For this reason, fluid light cables are ideally suited for endoscopic photography.



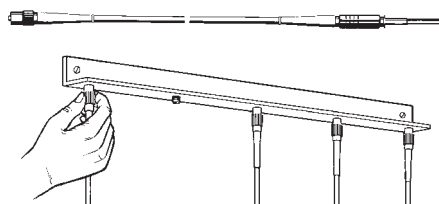
Caution: Damage to the elastomer coat will impair the light cable.

Жидкостный световод

В жидкостных световодах свет передается не по стеклянным волокнам, а посредством специальной, содержащейся в световоде жидкости. Жидкостные световоды отличаются меньшей гибкостью, их нельзя сильно изгибать. В случае сильного изгиба возникают большие потери света. Однако передаваемый ими свет характеризуется большей интенсивностью по сравнению со стекловолоконными световодами того же диаметра. Поэтому жидкостные световоды предназначены в первую очередь для эндоскопической документации.



Осторожно. Повреждение оболочки ведет к повреждению световода!



Artikel	Item	Артикул	aktiver Durchmesser active diameter активный диаметр	Länge Length Длина	Bestell-Nr. Cat. no. № по каталогу
Fluid-Lichtkabel	Fluid light cable	Жидкостный световод	2 mm	220 cm	495 FS
			3 mm	180 cm	495 FO
				250 cm	495 FP
			5 mm	180 cm	495 FQ
				250 cm	495 FR
Wandhalter für 5 Lichtkabel	Wall rack for 5 light cables	Настенный держатель для пяти световодов			495 H



- Manuelle Reinigung:** Die Lichtkabel können mit einem für Endoskope freigegebenen Reinigungs-/Desinfektionsmittel gereinigt werden. Die Lichtkabel mit einem Schwamm oder Tuch, getränkt mit Reinigungslösung, abwischen.
- Desinfektion:** Durch Einlegen in Lösung (siehe Anhang, S. 29, 30).
- Maschinelle Dekontamination**



Vorsicht: Die maschinelle chemische Desinfektion bei **max. 65 °C** durchführen.

- Manual cleaning:** The light cables may be cleaned using a cleaning agent/disinfectant which is specially approved for endoscopes. Wipe the outside of the light cables with a sponge or cloth soaked in cleaning solution.
- Disinfection:** immerse in a disinfection solution (see Appendix, page 29, 30).
- Machine decontamination**



Caution: Carry out chemical disinfection by machine at **max. 65 °C**.

- Ручная чистка:** световоды можно чистить с помощью чистящих и дезинфицирующих средств, разрешенных для чистки эндоскопов. Световоды следует протирать губкой или салфеткой, смоченной в чистящем растворе.
- Дезинфекция:** путем погружения в раствор (см. приложение, стр. 29, 30).
- Машинное обеззараживание.**



Осторожно. Машинную химическую дезинфекцию следует проводить при температуре не более 65 °C.



Vorsicht: Bei der Aufbereitung von Lichtkabeln in einer Reinigungs- und Desinfektionsmaschine ist besondere Sorgfalt bei der Auswahl der chemischen Mittel und der Maschinenprogramme notwendig.

4. Das Lichtkabel muss nach jedem Reinigungs- oder Desinfektionsgang rückstandslos gespült werden. Zur Spülung wird die Verwendung von vollentsalztem Wasser empfohlen.

5. Die Glasflächen (Lichtein- und austritt) mit einem weichen Tuch, Schwamm oder Wattestäbchen, getränkt mit 70%igem Alkohol, reinigen. Hartnäckige Verschmutzungen und Beläge auf den Glasflächen werden mit Reinigungspaste (Art.-Nr. 27661) entfernt.

6. **Sterilisation:** Gassterilisation, STERIS SYSTEM1®.



Vorsicht: Fluid-Lichtkabel dürfen keinesfalls dampfsterilisiert werden.

Weiteres Zubehör finden Sie in unserem Katalog TELEPRESENCE.

Bitte fordern Sie ausführliche Unterlagen an bei:
KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen



Caution: When preparing light cables in a cleaning and disinfection machine, particular care is necessary in the choice of chemical agents and machine programs.

4. The light cable must be rinsed thoroughly after every cleaning or disinfection cycle. Completely demineralized water is recommended for rinsing.

5. Clean the fiber surfaces and optical end faces with a soft cloth, sponge or cotton swab, soaked with 70% alcohol.

Stubborn contaminants and deposits may be removed using cleaning paste (Art. no. 27661).

6. **Sterilization:** Gas sterilization or STERIS SYSTEM1® processor.



Caution: Fluid light cables must never be steam sterilized.

More accessories are listed in our TELEPRESENCE catalogue.

For detailed information please contact:
KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen, Germany



Осторожно. Чистка световодов в машине для чистки и дезинфекции требует особенно тщательного выбора химических средств и машинных программ.

4. После каждой чистки или дезинфекции световоды необходимо промывать до полного исчезновения загрязнений. Для промывания рекомендуется использовать полностью обессоленную воду.

5. Стеклоповерхности (вход и выход светового потока) надлежит чистить мягкой салфеткой, губкой или ватным тампоном, смоченным 70-процентным спиртом.

Сильные загрязнения и налеты на стеклянных поверхностях удаляются с помощью чистящей пасты (артикул № 27661).

6. **Стерилизация:** стерилизация паром до 134 °C (+3 °C), STERIS SYSTEM1®, газовая или плазменная стерилизация.



Осторожно. Жидкостные световоды ни в коем случае нельзя стерилизовать паром.

Прочие принадлежности содержатся в нашем каталоге TELEPRESENCE.

За подробной информацией обращайтесь по адресу:
KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen, Германия

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

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 вышеуказанным средств фирма KARL STORZ не берет на себя ответственность за возможные повреждения.

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/ Manufacturer/ Изготовитель	Handelsname/ Commercial name/ Марка	Typ/ Type/ Тип
Diverse	NaOH* (1 mol/l, max. 1 hl)	2
Acto GmbH	Actosed Endo Terra	2
	Cidexzyme	1, 3
	Cidex	2
Advanced Sterilization Products	Cidex OPA	2
	Enzol	1, 3
	NU Cidex	2
Alkapharm	Peralkan	2
Alpro Dental-Produkte GmbH	BIB forte	1, 2, 3
	Aniosyme P.L.A.	1, 2, 3
Anios	Anioxyde 1000	2
	Octanius basique	1, 2
Antiseptica chem.pharm.Prod. GmbH	Triacid N	1, 2, 3
	Stammopur DR	1, 2, 3
	Stammopur DR 8	1, 2, 3
	Stammopur GR	1, 3
	Stammopur R	1, 3
B. Braun Medical AG	Stabirmed	2
	Aseptisol	2, 3
Bode Chemie GmbH	Korsorex AF	2, 3
	Korsorex Basic	2, 3
	Deconex 36 Intensiv	1, 3
	Deconex 50 FF	2
Borer Chemie AG	Deconex 53 Plus	2
	Superborat	1
	EndoStar	2
	InstruPlus	1, 2, 3
	InstruPlus N	1, 2, 3
Deppe, Laboratorium Dr. rer. nat.	InstruStar	1, 2, 3
	InstruZym	2, 3
	Sekusept easy	2
Ecolab GmbH & Co. OHG	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:

	Sekusept forte	2, 3
	Sekusept Plus	1, 2, 3
Ecolab GmbH & Co. OHG	Sekusept Pulver Classic	1, 2, 3
	Sekusept Pulver Classic + Aktivator	1, 2, 3
Esteer GmbH	Ultraschallmit Konz.	2, 3
	Afid	1, 2
Fresenius AG	Afid plus (neu)	1, 2
	Sporcid FF	1, 2
Indeba Industria E Comercio LTDA	Letahdeido	2
	Darodor 4000 Liquido	1
Jose Collado S.A.	Darodor 9000	2
	Darodor Sinaldehyd 2000	2
	Aldasan 2000	1, 2
Lysoform Dr. Rosemann GmbH	Almyrol	1, 2
	Desoform	1, 2
	Lysoformin 3000	1, 2
	Edisonite Super	3
Merz+Co.	Mucadont-IS	2, 3
	Mucadont-Zymaktiv	1, 3
	Mucocit-T	1, 2, 3
Orochemie	A 10	2
	ID 210	2
Promagent AB	Wavacide	2
	Gigasept	2, 3
	Gigasept FF	2, 3
Schülke & Mayr GmbH	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
	neodisher mediclean	1
Weigert, Dr. GmbH & Co.	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 KARL STORZ **нельзя для чистки полностью погружать в жидкости**: оптику с подвижным окуляром по HAMOU®, лупы с фокусирующей, 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. Фирмой KARL STORZ разрешены следующие чистящие и дезинфицирующие средства по своей совместимости с материалом:

*** 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 поверхностей 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
- 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 вышеуказанным средств фирма 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 Bohrhandsstücke, 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/ 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
	Deconex 55 endo	2
Deppe, Laboratorium Dr. rer. nat.	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
	Adaspor Ready to Use	2
IMS	3E-Zyme/HS-Zyme	1
Medisafe UK, Ltd.	Mucapur ED	2
Merz+Co.	Mucapur ER	1
Ruhof Corporation	Endozime AW	1
Schülke & Mayr GmbH	Thermosept ED	2
	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
Weigert, Dr. GmbH & Co.	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

Машинная чистка и дезинфекция

Следующие инструменты и оптические детали KARL STORZ **нельзя подвергать полностью 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 и магнитные рамки. Выбор технологии чистки и дезинфекции должен быть согласован с изготовителем машины и изготовителем химических реактивов. Разрешается применять только специальные, разрешенные для данных целей технологии. По вопросу их микробиологического воздействия следует обращаться к изготовителям. Предпочтение следует отдавать термической дезинфекции. Для машинной чистки и дезинфекции по своей совместимости с материалом разрешены следующие средства.

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.

Die HALOGEN 250-2 twin Modell 201134 20 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. Die HALOGEN 250-2 twin Modell 201134 20 ist ein Gerät der Gruppe 1 (nach CISPR 11). In die Gruppe 1 gehören „Geräte und Systeme, die HF-Energie ausschließlich für ihre interne Funktion erzeugen oder nutzen“.

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.

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 HALOGEN 250-2 twin model 201134 20 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 HALOGEN 250-2 twin model 201134 20 is a Group 1 unit (as per CISPR 11). Group 1 contains all the equipment and systems which generate or use RF energy only for their internal functioning“.

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.

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 EMV.

HALOGEN 250-2 twin, модель 20 1134 20, 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. HALOGEN 250-2 twin, модель 20 1134 20, представляет собой прибор группы 1 (согласно CISPR 11). К группе 1 относятся "Приборы и системы, вырабатывающие или использующие ВЧ-энергию исключительно для выполнения своих внутренних функций".

ПРИМЕЧАНИЕ: Содержащиеся в настоящем приложении таблицы и директивы дают пользователю основную информацию, позволяющую решить, отвечает ли прибор или система данным EMV-условиям или же какие меры могут быть приняты, чтобы можно было эксплуатировать прибор или систему согласно назначению, не создавая помехи 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 безопасного расстояния между отдельными приборами;
- подключение прибором к различным электроцепям.

По другим вопросам в этой связи следует обращаться в региональные представительства или же в наш отдел сервиса.

WARNUNG: Die HALOGEN 250-2 twin Modell 201134 20 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 können dieses oder andere medizinische elektrische Geräte beeinflussen.

WARNING: The HALOGEN 250-2 twin model 201134 20 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.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: HALOGEN 250-2 twin, модель 20 1134 20, 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.

Tabelle 201		
Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Aussendungen		
HALOGEN 250-2 twin Modell 20 1134 20 ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Anwender des Geräts sollte sicherstellen, dass die HALOGEN 250-2 twin Modell 20 1134 20 in einer derartigen Umgebung betrieben wird.		
Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Stimmt überein mit Gruppe 1	HALOGEN 250-2 twin Modell 20 1134 20 verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Stimmt überein mit Klasse B	Die HALOGEN 250-2 twin Modell 20 1134 20 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.
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		
HALOGEN 250-2 twin model 201134 20 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the HALOGEN 250-2 twin model 201134 20 should ensure that it is used in such an environment.		
Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	HALOGEN 250-2 twin model 201134 20 uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The HALOGEN 250-2 twin model 201134 20 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.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuations/flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Таблица 201		
Направляющие линии и объяснение производителя – электромагнитное излучение		
Прибор HALOGEN 250-2 twin, модель 20 1134 20, предназначен для эксплуатации в нижеуказанной окружающей среде. Пользователю прибора надлежит обеспечить эксплуатацию HALOGEN 250-2 twin, модель 20 1134 20, в подобной окружающей среде.		
Измерение излучения помех	Соответствие	Электромагнитная среда
ВЧ излучения согласно CISPR 11	соответствует группе 1	HALOGEN 250-2 twin, модель 20 1134 20, 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	Прибор HALOGEN 250-2 twin, модель 20 1134 20, предназначен для использования во всех учреждениях (например, в больницах и во врачебной практике), включая таковые в жилых районах и 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			
HALOGEN 250-2 twin Modell 201134 20 ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Anwender der HALOGEN 250-2 twin Modell 201134 20 sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.			
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.
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 ½ 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 ½ Periode 40 % U_T (60 % Einbruch der U_T) für ½ Periode Siehe Leitlinie 70 % U_T (30 % Einbruch der U_T) für 1 Periode Siehe Leitlinie Siehe Leitlinie	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des Geräts fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Spannungseinbrüchen, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Energieversorgung oder den Betrieb bei <5 % U_T (>95 % Einbruch der U_T) für 5 Sekunden fordert, ist 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 Netzwechselspannung vor der Anwendung der Prüfpegel.			

Table 202			
Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
HALOGEN 250-2 twin model 201134 20 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the HALOGEN 250-2 twin model 201134 20 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.
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 40% U_T (60% dip in U_T) for 0.5 cycle See guidelines 70% U_T (30% dip in U_T) for 1 cycle See guidelines See guidelines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the equipment requires continued operation during voltage dips, short interruptions, voltage variations on power supply input lines, or operation at <5% U_T (>95% dip in U_T) for 5 seconds, it is recommended that the equipment or system be powered from an uninterruptible power supply.
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 HALOGEN 250-2 twin, модель 20 1134 20, предназначен для эксплуатации в нижеуказанной окружающей среде. Пользователю прибора надлежит обеспечить эксплуатацию HALOGEN 250-2 twin, модель 20 1134 20, в подобной окружающей среде.			
Испытания на помехоустойчивость	Уровень испытания EN/IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная окружающая среда
Разрядка статического электричества согласно IEC 61000-4-2	+/- 6 kV разрядка контактов +/- 8 kV разрядка воздуха	соответствует +/- 6 kV разрядка контактов +/- 8 kV 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 kV для сетевой линии питания +/- 1 kV для входных и выходных линий	соответствует +/- 2 kV для сетевой линии питания +/- 1 kV 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 kV помехи при дифференциальном включении +/- 2 kV помехи общего вида	соответствует +/- 1 kV помехи при дифференциальном включении +/- 2 kV 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 напряжения питания должно соответствовать одной из типичных окружающих сред на производстве или в больнице. Если пользователь требует, чтобы прибор продолжал работать и в случаях падения напряжения, кратковременных отключений и колебаний энергоснабжения или при <5 % U_T (>95 % падения U_T) для 5 секунд, то прибор необходимо подключить 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			
HALOGEN 250-2 twin Modell 201134 20 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
Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6 Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V_{eff} 150 kHz bis 80 MHz 3 V/m 80 MHz bis 2.5 GHz	3 Volt 3 V/m	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zur HALOGEN 250-2 twin Modell 201134 20 einschließlich Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlene Schutzabstände: $d = \sqrt[3]{5/3 \cdot P}$ $d = \sqrt[3]{5/3 \cdot P} \quad 80 \text{ MHz bis } 800 \text{ MHz}$ $d = \sqrt[3]{7/3 \cdot P} \quad 800 \text{ MHz bis } 2.5 \text{ GHz}$ 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 " geringer als der Übereinstimmungspegel sein. ^b In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich: 
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 Reflektionen 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			
HALOGEN 250-2 twin model 201134 20 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the HALOGEN 250-2 twin model 201134 20 should ensure that it is used in such an environment.			
Immunity test	EN IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6 Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V_{rms} 150 kHz to 80 MHz 3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 volts 3 V/m	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the HALOGEN 250-2 twin model 201134 20, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance: $d = \sqrt[3]{1.5/P}$ $d = \sqrt[3]{1.5/P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = \sqrt[3]{1/P} \quad 800 \text{ MHz to } 2.5 \text{ GHz}$ 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]. 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. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: 
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

Направляющие линии и объяснение производителя – электромагнитная помехоустойчивость – для медицинских электрических приборов, которые не являются жизнеобеспечивающими

Прибор HALOGEN 250-2 twin, модель 20 1134 20, предназначен для эксплуатации в нижеуказанной электромагнитной окружающей среде. Пользователю прибора надлежит обеспечить эксплуатацию HALOGEN 250-2 twin, модель 20 1134 20, в подобной окружающей среде.

Испытания на помехоустойчивость	Уровень испытания EN/IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда
Проводимое ВЧ возбуждение согласно IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 КГц до 80 МГц	3 V _{eff}	Переносные и мобильные радиостанции и модель XENON 100 20 1325 20, включая провода, должны использоваться только на рекомендуемом расстоянии друг от друга, которое рассчитывается по формуле, относящейся для несущей частоты передатчика. Рекомендуемые безопасные расстояния: $d = [3,5 / 3] \sqrt{P}$ $d = [3,5 / 3] \sqrt{P}$ 80 МГц до 800 МГц $d = [7 / 3] \sqrt{P}$ 800 МГц до 2,5 ГГц
Излучаемое ВЧ возбуждение согласно IEC 61000-4-3	3 V/m 80 МГц до 2,5 ГГц	3 V/m	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. 

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
HALOGEN 250-2 twin Modell 201134 20**

Die HALOGEN 250-2 twin Modell 201134 20 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 Reflektionen von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

Table 206

**Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the
HALOGEN 250-2 twin model 201134 20**

The HALOGEN 250-2 twin model 201134 20 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 HALOGEN 250-2 twin, модель 20 1134 20			
Прибор HALOGEN 250-2 twin, модель 20 1134 20, 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:



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

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:

Signature/Date:

Purchase date:

Type of instrument: Serial no.:

Field of application:

Return address/company stamp:

To be filled out by instrument owner:

Please attach
sufficient
postage

ОТКРЫТКА С ОПЛАЧЕННЫМ
ОТБЕТОМ
KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen/Ермания

место
для марки

Заполняется владельцем прибора:

Подпись/печать организации:

Область применения:

Тип прибора: Серийный №:

Дата покупки:

Подпись/дата:



Vom Geräte-Besitzer auszufüllen:

Absender/Firmenstempel:

Anwendungsgebiet:

Geräte-Typ: Serien-Nr.:

Kauf-Dat.:

Unterschrift/Datum:

Bitte
ausreichend
frankieren

ANTWORTKARTE

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen

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
Königin-Elisabeth-Straße 60
14059 Berlin, Germany
Phone: +49 (0)30 306909-0
Fax: +49 (0)30 3019452

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

KARL STORZ Veterinary
Endoscopy America, Inc.
175 Cremona Drive
Goleta, CA 93117, USA
Phone: +1 805 968-7776
Fax: +1 805 685-2588

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

KARL STORZ
Endoscopy Canada Ltd.
2345 Argentia Road, Suite 100
Mississauga, ON, L5N 8K4
Phone: +1 905 816-8100
Fax: +1 905 858-0933

KARL STORZ Endoscopia
Miramar Trade Center
Edificio Jerusalem
Oficina 308 A
La Habana, Cuba
Phone: +53 7 204 1097
Fax: +53 7 204 1098

KARL STORZ
Endoscopia México S.A. de C.V.
Lago Constanza No 326
Col. Chapultepec Morales,
Mex-México, D.F.C.P. 11520, Mexico
Phone: +52 5 2505607
Fax: +52 5 5450174

KARL STORZ
Endoscopia Argentina S.A.
Cerviño 4449 Piso 10°
1425 Buenos Aires C. F., Argentina
Phone: +54 11 47724545
Fax: +54 11 47724433

KARL STORZ
Endoscopy (UK) Ltd.
392 Edinburgh Avenue, Slough
Berkshire, SL1 4UF
Great Britain
Phone: +44 1753 503500
Fax: +44 1753 578124

KARL STORZ
Endoskop Sverige AB
Storsåtragränd 14,
12739 Skärholmen, Sweden
Phone: +46 8 50564800
Fax: +46 8 50564848

KARL STORZ
Endoskopi Danmark A/S
Slotsmarken 15, 1. th.
2970 Hørsholm, Danmark
Phone: +45 45 162600
Fax: +45 45 162609

KARL STORZ Endoscopy Belgium N. V.
St. Annalaan 3 bus 1
1853 Strombeek-Bever,
(Grimbergen), Belgium
Phone: +32 2 2673810
Fax: +32 2 2674501

KARL STORZ
Endoscopie Nederland B. V.
Ursulinenhof 1
4133 DA Vianen
Netherlands
Phone: +31 34 7373151
Fax: +31 34 7370658

KARL STORZ Endoscopie France S. A.
12, rue Georges Guynemer
Quartier de l'Europe
78280 Guyancourt, France
Phone: +33 1 30 48 42 00
Fax: +33 1 30 48 42 01

KARL STORZ
Endoskop Austria GmbH
Landstraßer Hauptstr. 146 11 18
A-1030 Wien, Austria
Phone: +43 1 71560470
Fax: +43 1 71560479

KARL STORZ
Endoscopia Italia S. r. l.
Via dell'Artigianato, 3
37135 Verona, Italy
Phone: +39 045 822 2000
Fax: +39 045 822 2001

KARL STORZ
Endoscopia Ibérica S. A.
Parque Empresarial San Fernando
Edificio Francia – Planta Baja
28830 Madrid, Spain
Phone: +34 91 677 1051
Fax: +34 91 677 2981

KARL STORZ South Africa, (Pty) Ltd.
P. O. Box 3039,
Cape Town 8000, South Africa
Phone: +27 11 781 5781
Fax: +27 11 787 2660

KARL STORZ
Endoscopy (S) Pte. Ltd.
05 – 08 San Centre,
171 Chin Swee Road
Singapore 0316, Singapore
Phone: +65 65325548
Fax: +65 65323832

KARL STORZ
Endoscopy Japan K. K.
Bois Hongo Building 6F1
3-42-5 Hongo
Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033
Japan
Phone: +81 3 5802-3966
Fax: +81 3 5802-3988

KARL STORZ
Endoscopy China Ltd.
21 F., Tianjin Building
167 Connaught Road West
Hong Kong, China
Phone: +8 52 28652411
Fax: +8 52 28654114

OOO KARL STORZ Endoscopy – WOSTOK
Gogolevski Blvd. 3/1/2, Quartier No.3
119019 Moskau, Russia
Phone: +7 095 7378113
Fax: +7 095 7378114

KARL STORZ
Endoscopy India Private Ltd.
C-126, Okhla Industrial Area
Phase-1,
New Delhi 110020, India
Phone: +91 11 26815445-51
Fax: +91 11 26812986

KARL STORZ Endoskope
Regional Center for Endoscopy S.A.L.
St. Charles City Center, 5th Floor
Phoenixia Street, Mina Elhosn
2020 0908 Beirut - Lebanon
Phone: +961 1 368181
Fax: +961 1 365151

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
Sales for Industrial Endoscopy

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Betriebsstätte München
Carl-von-Linde-Straße 15
85748 Garching, Germany
Phone: +49 (0)89 326868-0
Fax: +49 (0)89 326868-21

OÜ KARL STORZ Video Endoscopy Estonia
Akadeemia tee 21 A
12618 Tallinn, Estonia
Phone: +372 639 7018
Fax: +372 639 7010



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.de