

Gebrauchsanweisung

Instruction Manual

Инструкция по эксплуатации



201134 20 Kaltlicht-Fontäne HALOGEN 250-2 twin

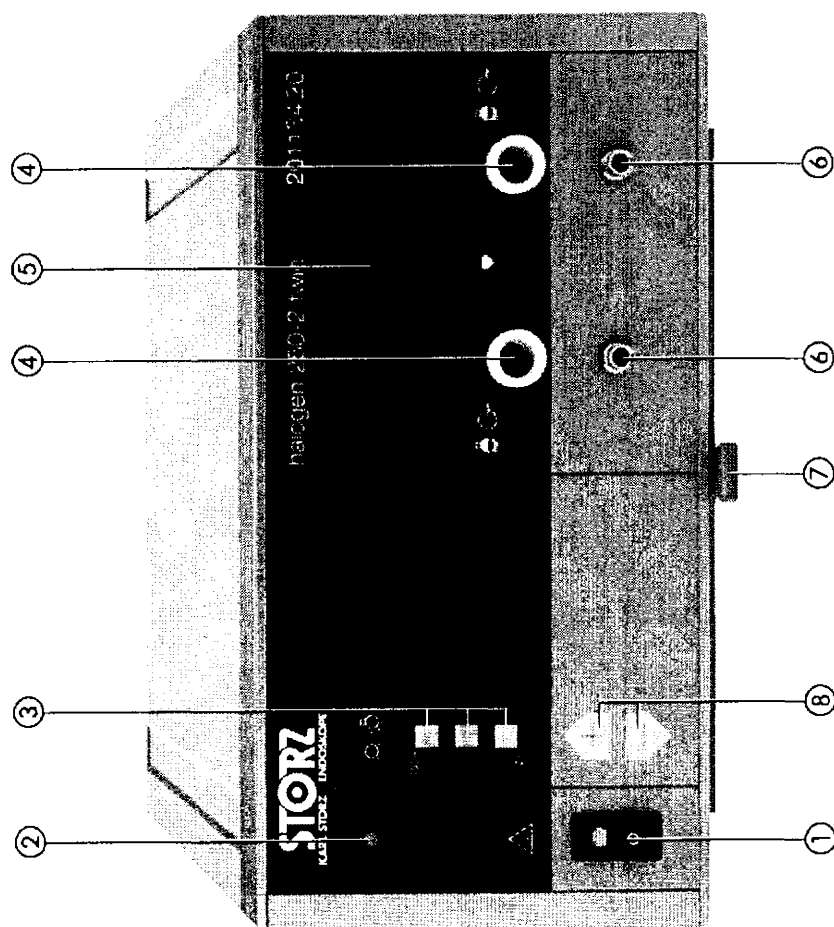
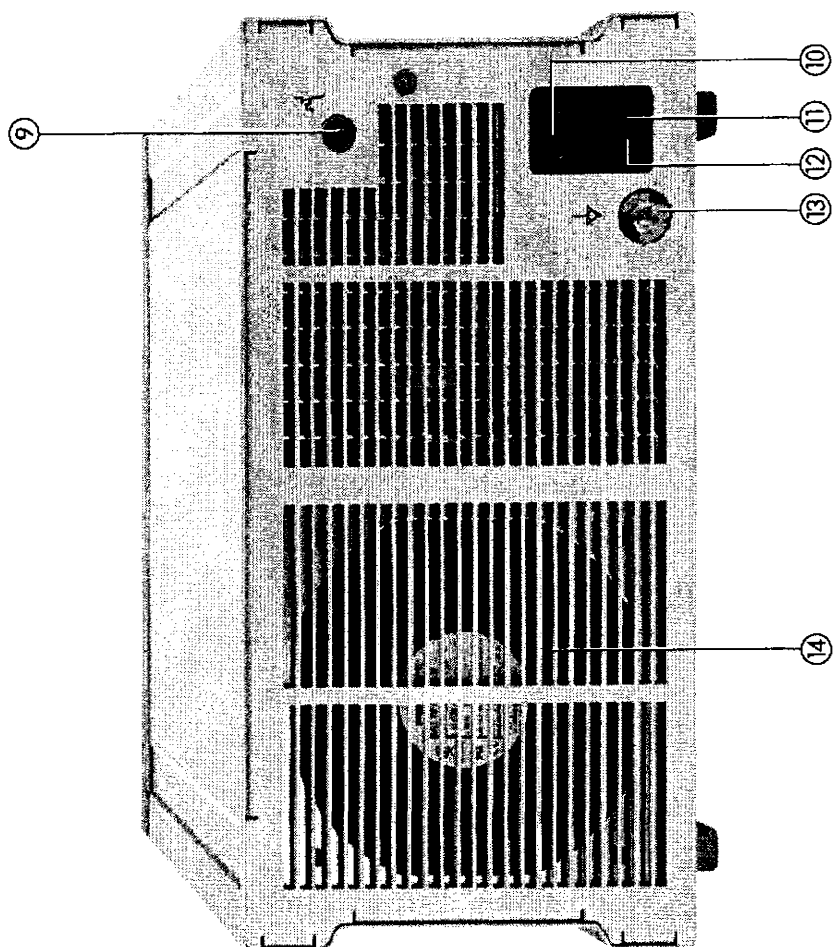


201134 20 Cold light fountain HALOGEN 250-2 twin



**201134 20 Источник холодного света
HALOGEN 250-2 twin**





Symbolerläuterungen

Symbols employed

Условные обозначения

	Vor Inbetriebnahme des Gerätes Gebrauchsanweisung beachten!	Read the instructions carefully before operating the equipment	Перед включением прибора следует озна- комиться 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	Детали типа CF
	Potentialausgleichsanschluss	Potential equalization connector	Разъем для выравнивания потенциалов
	Lampensicherung	Lamp fuse	Продолжитель 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. Lassen Sie Servicearbeiten nur von qualifi- ziertem Service-Personal durchführen. Keine Flüssigkeiten auf oder über dem Gerät abstellen. Gerät außerhalb der Reichweite von Patienten aufstellen.	CAUTION: To reduce the risk of electrical shock, do not remove cover Refer servicing to qualified service personnel. Do not store liquids on or above the unit. Keep out of reach of patients.	Внимание! Не вскрывать. Высокое напряжение. Сервисные работы может проводить только квалифицированный персонал. Не следует ставить жидкости на прибор или над ним. 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
Grundausrüstung	..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, индикации, разъемы для подключения и их назначение	..IV
	..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 работ	..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

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.

Sicherheitshinweise Warn- und Vorsichtshinweise

Safety instructions Warnings and cautions

Инструкции по безопасности Предупредительная информация



Vorsicht: Die Kaltlicht-Fontäne immer mit der kleinstmöglichen Helligkeitseinstellung betreiben, die für optimale Beleuchtung notwendig ist. Dies gilt sowohl bei Direktblick 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. Проникновению 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.



Lichtkabel

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.

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

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

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им

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

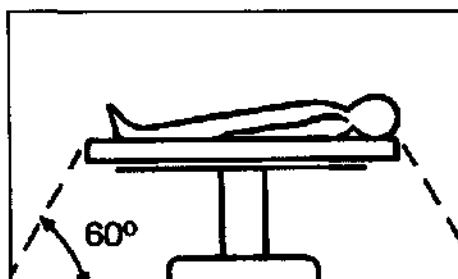
- 1 Kaltlicht-Fontäne HALOGEN 250-2 twin
- 1 Netzanschlusskabel 400 A
- 2 Gebrauchsanweisungen
- 1 Schutzhülle für Gebrauchsanweisung
- 1 Kurzgebrauchsanweisung (selbstklebend)

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 А
- 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.

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им

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 follow-
ing 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 ste-
cken.



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.

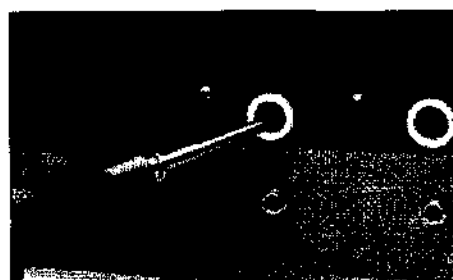


Warning: Insert the power cord only into
electrical outlets located outside areas
subject to explosion hazards.

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



Предупреждение. Соединить 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 gleichzei-
tig 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 противослепяющими 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.



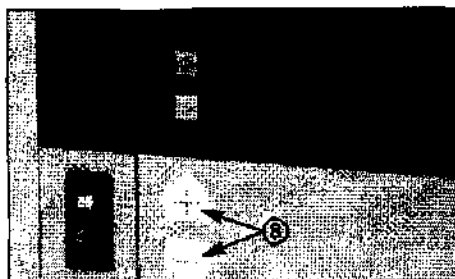
Предупреждение. Опасность ожога!
Прикосновение к свободному концу под-
соединенного к источнику холодного
света световода может вызвать ожог.

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

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка прибора и управление им



Gewünschte Lichtintensität mittels der ± Tasten (3) 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 (3) (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 ± (3) (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).

Instandhaltung

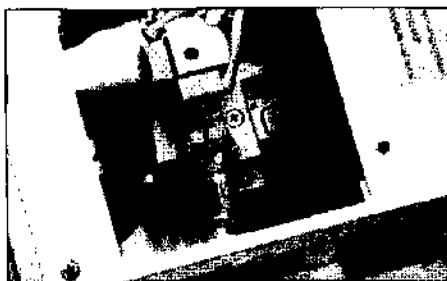
Lampenwechsel

Maintenance

Lamp replacement

Техническое обслуживание

Замена лампы



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 лампo 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.

Instandhaltung

Maintenance

Cleaning and sterilization

Техническое обслуживание

Чистка и уход



Reinigung und Pflege



Warnung: 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.



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 изданию.

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 chassis < 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.

**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.

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.

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.

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

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

Гарантия

В течение двух лет с момента передачи прибора конечному потребителю мы безвозмездно заменяем дефектный материал и устраняем имеющее 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

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.

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.

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.

Technische Beschreibung
Fehlersuchliste

Technical description
Troubleshooting

Техническое описание
Устранение неисправностей

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 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.

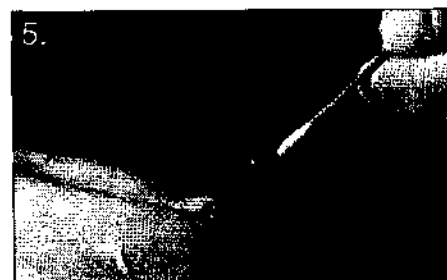
Техническая документация

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 ремонтными.

Наличие технической документации не служит и для обученного персонала полномочием со стороны изготовителя на вскрытие или ремонт устройства.

Исключением составляет указание в настоящей инструкции по эксплуатации меры по устранению неисправностей.

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



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°).

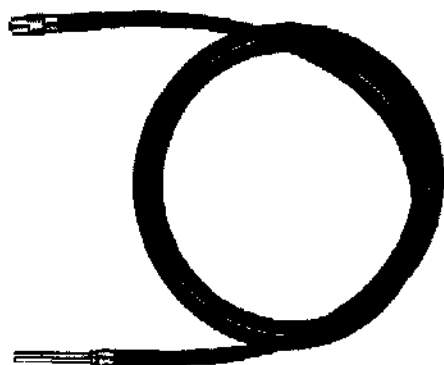


Осторожно. Чистка световодов в машину для чистки и дезинфекции требует особенно тщательного выбора химических средств и машинных программ.

- 4.** После каждой чистки или дезинфекции световоды необходимо промывать до полного исчезновения загрязнений. Для промывания рекомендуется использовать полностью обезсоленную воду.
- 5.** Стеклопластиковые поверхности (вход и выход светового потока) надлежит чистить мягкой салфеткой, губкой или ватным тампоном, смоченным 70-процентным спиртом. Сильные загрязнения и налеты на стеклах поверхностей 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).



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.



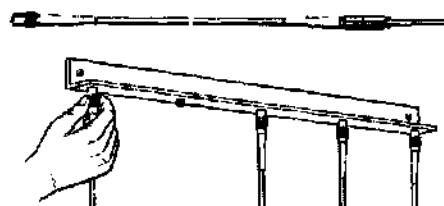
Caution: Damage to the elastomer coat will impair the light cable.

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
			3 mm	250 cm	495 FP
			5 mm	180 cm	495 FO
				250 cm	495 FR
Wandhalter für 5 Lichtkabel	Wall rack for 5 light cables	Настенный держатель для пяти световодов			495 H



- 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 Dekontamination**



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

- 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. Machine decontamination**



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

- 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 обеззараживание.**



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

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 Интернет по адресу <http://www.karlstorz.de> и www.karlstorz.com.

Примечание: В случае применения иных, не относящихся к вышеназванным 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 Bohrhandstücke, 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/ Fournisseur	Handelsname/ Commercial name/ Marque	Typ/ Type/ Typ
Diverse	NaOH* (1 mol/l, max. 1 M)	2
Acto GmbH	Actosed Endo Terra	2
	Cidezyme	1, 3
	Cidex	2
Advanced Sterilization Products	Cidex DPA	2
	Enzol	1, 3
	NU Cidex	2
Alphapharm	Peralkal	2
Alpro Dental-Produkte GmbH	BIB forte	1, 2, 3
	Aniosyne P.L.A.	1, 2, 3
Anios	Aniosyne 1000	2
	Octanix basic	1, 2
Asepsion chem.pharm.prod. GmbH	Triacid N	1, 2, 3
	Stammopur DR	1, 2, 3
	Stammopur DR 8	1, 2, 3
Bandelin electronic GmbH	Stammopur GR	1, 3
	Stammopur R	1, 3
B Braun Medical AG	Stabimad	2
	Asseptrol	2, 3
Bode Chemie GmbH	Korsolux AF	2, 3
	Korsolux Basic	2, 3
	Deconex 36 Intensiv	1, 3
Borer Chemie AG	Deconex 50 FF	2
	Deconex 53 Plus	2
	Superboral	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 II	1, 2, 3

Chemicals for the preparation of telescopes and endoscopic instrument sets

Manual cleaning and disinfection/ultrasound
The following instruments and telescopes produced by KARL STORZ must not be fully immersed in a liquid: HAMOU® telescopes with ocular focusing, magnifiers with focusing, motors and their handles, IMPERATOR drill handles, prismatic light deflectors.

The following instruments produced by KARL STORZ must not be placed in an ultrasound cleaning bath: rigid telescopes, flexible telescopes, other instruments with optical components made of glass.

When preparing and using the solutions, follow the solution manufacturer's instructions, paying close attention to proper dilution and recommended immersion times. Regarding the microbiological effectiveness please ask the manufacturer. The following cleaning and disinfectant solutions have been approved regarding material compatibility:

Ecolab GmbH & Co. OHG	Sekusept forte	2, 3
	Sekusept Plus	1, 2, 3
	Sekusept Pulver Classic	1, 2, 3
	Sekusept Pulver Classic + Aktivator	1, 2, 3
Estee GmbH	Ultrasedmit Keeg	2, 3
	Acid	1, 2
Fresenius AG	Acid plus (new)	1, 2
	Sporcid FF	1, 2
Indaba Industria E Comercio LTDA	Letahdeido	2
Jose Collado S.A.	Dardor 4000 Liquido	1
	Dardor 8000	2
	Dardor Singledryd 2000	2
	Aldasan 2000	1, 2
Lysotorm Dr. Rosemann GmbH	Almyrol	1, 2
	Desaform	1, 2
	Lysotormin 3000	1, 2
	Edisonite Super	3
Merz+Co.	Mucadent-15	2, 3
	Mucadent-Zymaktiv	1, 3
	Mucocit-I	1, 2, 3
Orochemie	A 10	2
	ID 210	2
Promagent AB	Waveclip	2
	Gigasept	2, 3
Schäcke & Mayr GmbH	Gigasept FF	2, 3
	Lysol AF	1, 2, 3
	Lysol V	2
Schuhmacher, Dr. GmbH	Desocion forte	2
	Perfektan Endo	2
Starie	EnzyCam 2	1, 3
	neodisher LM 2	1
Weigert, Dr. GmbH & Co.	neodisher mediclean	1
	neodisher mediclean forte	1, 3
	neodisher mediclean	1, 3
Whitney Industries PTY Ltd	Alkal 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 фокусировкой, моторы и их рукоятки, ручки боров IMPERATOR, призматические отражатели. Следующие инструменты KARL STORZ нельзя подвергать чистке ультразвуком: жесткую оптику, гибкую оптику, инструменты с оптическими стеклянными деталями. При составлении и применении растворов необходимо строго следовать указаниям изготовителей относительно соотношения компонентов смесей и длительности погружения в них. По вопросу их микробиологического воздействия следует обращаться к изготовителям. 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 Lotverbindungen zu Oberflächenveränderungen führen und die Lebensdauer des Instrumentariums beeinträchtigen. Bei flexiblen Endoskopen darf nur der Untersuchungsschaft, jedoch nicht das Gehäuse/Griffteil eingelegt werden.

*** Caution:** The use of CAUSTIC SODA can cause changes to the surface of aluminium parts (including coated parts), plastics and soldered connections, and may reduce the service life of the instrument set. For flexible endoscopes, only immerse the examination shaft, not the housing/handle part.

*** Осторожно:** Применение РАСТВОРА ЕДКОГО НАТРА на алюминиевых деталях (включая детали с покрытием), синтетических материалах, а также в местах паяных соединений может вызвать изменение поверхности и сократить, следовательно, срок службы инструментария. Что касается гибких эндоскопов, то погружать в раствор можно только исследовательский тубус, но не корпус/рукоятку.

WARNING: 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 (ЭМС). Во время установки и эксплуатации прибора следует соблюдать не только настоящую инструкцию, но и содержащиеся в данном приложении указания по ЭМС.

HALOGEN 250-2 twin, модель 201134 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 201134 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 ЭМС-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 разному электрическому контуру.

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

Table 201		
Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions		
HALOGEN 250-2 twin model 20 1134 20 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the HALOGEN 250-2 twin model 20 1134 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 20 1134 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 20 1134 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	
Излучение от гармонической составляющей согласно IEC 61000-3-2	соответствует классу A	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
Излучения от колебаний напряжения/ мерцаний согласно IEC 61000-3-3	соответствует	

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.

Tabelle 204

**Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit -
Für medizinische elektrische Geräte, die nicht lebenserhaltend sind**

HALOGEN 250-2 twin Modell 20113420 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_m 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 20113420 einschließlich Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlene Schutzabstände: $d = \sqrt[3]{5/P}$ $d = \sqrt[3]{5/P} \quad 80 \text{ MHz bis } 800 \text{ MHz}$ $d = \sqrt[3]{1/P} \quad 800 \text{ MHz bis } 2.5 \text{ GHz}$ 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." 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.

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 рассто- янии друг от друга, которое рассчитывается по формуле, относящейся для носовой частоты передатчика. Рекомендуемое безопасное расстояние: $d = [3.5 / 3] \sqrt{P}$ $d = [3.5 / 3] \sqrt{P}$ 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 произ- водителя данного передатчика, а d – рекомен- дуемое 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 применимы. На увеличение электромагнитных величин могут влиять пол, положение 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 работо-
способность. 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.

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.

GARANTIE

Für die Dauer von zwei Jahren ab Übergabe an den Endkunden leisten wir unentgeltlich Ersatz für nachweisbar fehlerhaftes Material oder mangelhafte Verarbeitung.

Transportkosten und Versandrisiko können dabei nicht übernommen werden. Im übrigen gilt die in unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen angegebene Gewährleistung.

Garantiekarte bei Kauf/Lieferung ausfüllen lassen und möglichst bald zurücksenden an:

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen

Vom Lieferanten/Importeur auszufüllen:

Firmenstempel/Unterschrift:

ГАРАНТИЯ

В течение двух лет с момента передачи прибора конечному потребителю мы безвозмездно заменяем дефектный материал или устраняем неисправности, если их наличие доказуемо.

При этом мы не берем на себя расходы на транспортировку и риск при перевозке.

В остальном действуют гарантийные услуги, указанные в пункте 3 наших Общих условий коммерческой деятельности.

При покупке/поставке заполнить гарантийный талон и отправить его незамедлительно по адресу:
KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen/Германия

Заполняется поставщиком/импортером:

Печать/подпись:

WARRANTY

For a period of two years after delivery to the end-user, we shall replace free of charge equipment that can be proven to have defects in material or workmanship.

In doing so we cannot accept to bear the cost of transportation or the risk of shipment. The warranty referred to in our Standard Conditions of Business shall apply.

Complete warranty card upon purchase/delivery and return immediately to:

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen/Germany

To be completed by the supplier/importer:

Company stamp/signature:



Niederlassungen

Subsidiaries

Представительства

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@karl-storz.de
Web: www.karl-storz.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.
Cervillo 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, Denmark
Phone: +45 45162600
Fax: +45 45162609

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
Endoscopia 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 3048 42 00
Fax: +33 1 3048 42 01

KARL STORZ
Endoskop Austria GmbH
Landstraßer Hauptstr. 146 11 18
A-1030 Wien, Austria
Phone: +43 1 715604 70
Fax: +43 1 715604 79

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 11 781 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 6F
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

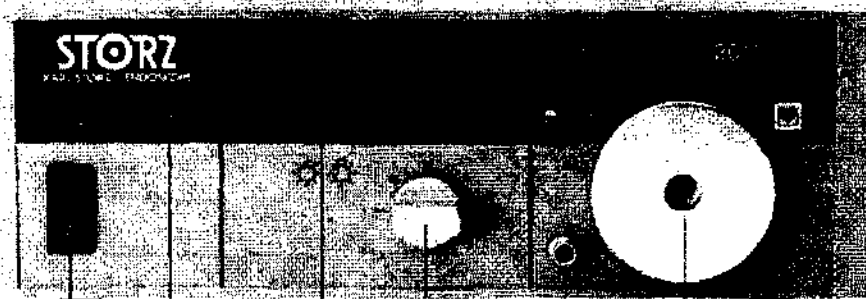
KARL STORZ
Endoscopy India Private Ltd.
C-126, Okhla Industrial Area
Phase-1,
New Delhi 110020, India
Phone: +91 11 26815445-51
Fax: +91 11 26812986

KARL STORZ Endoskope
Regional Center for Endoscopy S.A.L.
St. Charles City Center, 5th Floor
Phoenicia Street, Mina Elhosh
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

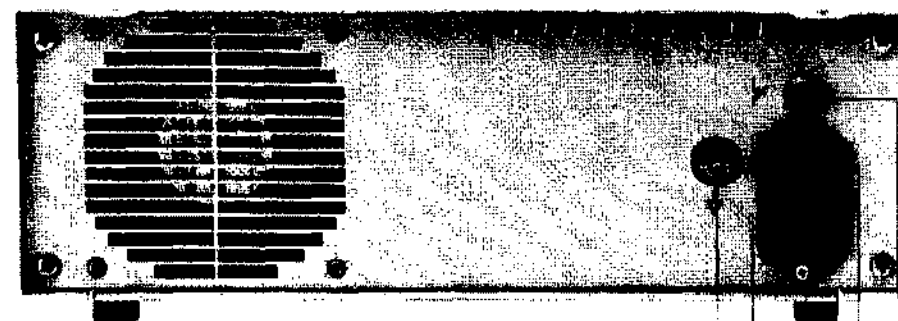
OO KARL STORZ Video Endoscopy Estonia
Akadeemia tee 21 A
12618 Tallinn, Estonia
Phone: +372 639 7018
Fax: +372 639 7010



① ② ③ ④ ⑤ ⑥

Элементы управления, индикаторы, подсоединения и их функции

- ① Сетевой выключатель
- ② Контрольная лампочка неисправности ламп (красная)
- ③ Контрольная лампочка режима эксплуатации (зеленая)
- ④ Регулятор интенсивности света (3-ступенчатый)
- ⑤ Приемный штуцер для неиспользующихся световых кабелей



⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

- ⑥ Световыход, отвинчивающийся
- ⑦ Подсоединение выравнивания потенциалов
- ⑧ Смотровое окно для установленного напряжения сети
- ⑨ Держатель сетевых предохранителей
- ⑩ Гнездо подключения к сети
- ⑪ Автомат напряжения предохранителей для лампового тока

Важная информация для лиц, пользующихся приборами и инструментами фирмы КАРЛ ШТОРЦ

Благодарим Вас за доверие к марке КАРЛ ШТОРЦ. Как и все наши изделия, этот продукт является результатом нашего опыта и кропотливой работы. Вы и Ваша организация выбрали современный и высококачественный прибор фирмы КАРЛ ШТОРЦ.

Данная инструкция по эксплуатации поможет Вам правильно установить и подключить люминесцентный источник света HALOGEN 250 lmm, а также работать с ним. Все необходимые подробности и манипуляции наглядно разъясняются. Поэтому прочтите, пожалуйста, внимательно эту инструкцию храните ее для постоянного обращения в прилагаемой защитной папке на видном месте рядом с прибором.

Общая информация

Люминесцентный источник света HALOGEN 250 lmm может использоваться для эндоскопических исследований любого вида. Цветовая температура составляет ок. 3400 К.

Высококачественная система ламп обеспечивает высокий коэффициент светотдачи, а современная конструкция прибора - непревзойденное удобство обслуживания и технического ухода.

Находящаяся в резерве вторая галогенная лампа автоматически включается в случае отказа основной лампы. Таким образом обеспечивается возможность продолжения процедуры без перерыва при сохранении полной мощности освещения.

В состав предлагаемых нами принадлежностей входят адаптеры для световых кабелей других изготовителей.

Объяснения символов

-  Перед пуском прибора в эксплуатацию ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации!
-  Контрольная лампочка неисправности ламп
-  Контрольная лампочка режима эксплуатации
-  Регулятор интенсивности света
-  Световыход
-  Деталь пользования типа CF
-  Подсоединение выравнивания потенциалов
-  Предохранитель ламп
-  Предупреждение: Опасность ожога!

 **ОСТОРОЖНО:** использование воспламеняющихся наркотических газов в непосредственной близости от прибора может привести к взрыву.

 **ВНИМАНИЕ:** Не вскрывать. Опасность удара электрическим током. Работы по техническому уходу проводить только квалифицированному персоналу.

Устанавливать прибор вне доступа пациентов.

Не ставить емкостей с жидкостью на прибор или над ним.

Содержание

Изображения прибора	A 1
Элементы управления, индикаторы, подсоединения и их функции	A 2
Объяснения символов	A 3

Общая информация

Описание прибора	2
------------------------	---

Инструкция по технике безопасности

Предупреждения и меры предосторожности	3
Использование по назначению	6
Квалификация пользователя	7
Меры безопасности на месте установки	7
Меры безопасности при использовании прибора	7

Монтаж и указания по обслуживанию

Распаковка	8
Основное оснащение	8
Монтаж	8
Пуск в эксплуатацию люминесцентного источника света	9
Адаптер для светопроводников других изготовителей	12

Технический уход

Замена ламп	13
Замена предохранителя	16
Чистка и уход	17
Техническое обслуживание	17
Ремонт	17
Программа ремонта и замены	18
Ответственность	19
Гарантия	19

Техническое описание

Обнаружение неисправностей	20
Технические данные	21
Классификация	21
Сертификаты испытаний	21
Техническая документация	22
Принципиальная электросхема	23

Запасные части, рекомендуемые принадлежности

Спецификация запасных частей	24
Светокабель из фибростекла	25

Инструкция по технике безопасности

Предупреждения и меры предосторожности

Ознакомьтесь, пожалуйста, внимательно с данной инструкцией по эксплуатации и точно соблюдайте указания. Такие обозначения, как «Предупреждение», «Осторожно», и «Указание» имеют специальное значение. Ввиду того, где они используются в инструкции, следует особенно точно изучить следующие далее текст, чтобы обеспечить надежную и эффективную эксплуатацию прибора. Для четкого выделения обозначений «Предупреждение» и «Осторожно» перед ними находится pictограмма.



Предупреждение: Предупреждение обращает внимание на подвержение опасности пациента или врача. Несоблюдение предупреждения может повлечь за собой травмирование пациента или врача.



Осторожно: «Осторожно» обращает внимание на необходимость принятия определенных мер технического обслуживания или безопасности во избежание повреждения прибора.

Указание: Указания содержат специальную информацию по обслуживанию прибора или они разъясняют важную информацию.

Предупреждение: Перед вводом прибора в эксплуатацию внимательно изучите настоящую инструкцию по эксплуатации. Особенно внимательно прочтите главу инструкции по безопасности, чтобы избежать подвержения опасности Ваших пациентов, Вашего персонала, а также Вас самих лично.

Указание: На повреждении прибора, возникшие в результате неверного обслуживания, гарантия не распространяется.

Предупреждение: Перед каждым использованием прибора проверьте его на исправность функций.

Предупреждение: Использование воспламеняющихся наркозных газов в непосредственной близости от прибора может привести к взрыву.

Инструкция по технике безопасности

Предупреждения и меры предосторожности

Предупреждение: Прибор не вскрывать! Опасность удара электрическим током. Работы по техническому уходу проводить только квалифицированному персоналу. Удаление покрытия некомпетентными лицами несет за собой потерю гарантии.

Предупреждение: Опасность ожога! Плита может быть горячей.

Предупреждение: Гнездо подключения светового кабеля может быть горячим, особенно после срабатывания реле температуры и автоматического выключения прибора.

Предупреждение: Прибор лишь в том случае надежно заземлен, если он подсоединен к гнезду с защитным контактом. Штепсель и кабель профилактически проверять и при повреждении не использовать.

Предупреждение: Электронистопияция операционной должны отключать действующим нормам ИС.

Предупреждение: Прибор должен быть установлен вне пределов досягаемости пациентом.

Предупреждение: Перед проведением всех работ на приборе отсоединить прибор от сети.

Осторожно: Люминесцентный источник света эксплуатировать всегда при минимальной установке яркости, необходимый для оптимального освещения. Это действительно как при прямом осмотре, так и при подсоединении к видеокамере.

Осторожно: Не ставить емкости с жидкостью на прибор или над ним.

Осторожно: Обязательно избегать попадания жидкости в корпус.

Осторожно: Эксплуатировать прибор только при указанном на типовой табличке напояжении.

Осторожно: Использовать только предназначенные для прибора предохранители.

Осторожно: Не прикасаться к лампе незащищенными пальцами. Следует обязательно использовать защитное приспособление! Прикосновение к лампе незащищенными пальцами может привести к нарушению работы прибора.

Инструкция по технике безопасности

Предупреждения и меры предосторожности

Световой кабель

Предупреждение: Опасность ожога! Контакт со свободным концом подсоединенного к люминесцентному источнику световода при определенных обстоятельствах может привести к ожогам.

Предупреждение: Опасность ожога! Контакт со свободным концом подсоединенного к люминесцентному источнику световода при определенных обстоятельствах может привести к ожогам.

Предупреждение: Излучаемый эндоскопом высокочастотный свет может привести к высокой температуре на световых концах на конечных поверхностях световодов и наконечнике эндоскопа.

Предупреждение: Во избежание ожогов не оставлять световоды (с подсоединенным эндоскопом) или без на пациентах или в непосредственной их близости.

Осторожно: Не оставлять подсоединенные световоды на воспламеняющихся предметах, таких как тканевые операционные салфетки или в непосредственной близости от таковых, смоченных горючими жидкостями, такими как дезинфекционные средства. Они могут воспламениться в результате высокой температуры на свободном конце световода.

Поэтому свободный конец подсоединенного световода должен быть нависнен над предсчитанным для этого прицельный штучер.

Указание: Лампы имеют определенный срок службы. Так, во время вмешательства лампа может выйти из строя. Поэтому при терапевтических эндоскопических вмешательствах всегда должна иметься в резерве система запасных ламп или же запасной источник холодного света.

Указание: В прессе имели место различные сообщения о возможных помехах в работе медицинских приборов, вызванных использованием в их близости мобильных телефонов. Мы обращаем внимание пользователей наших приборов на то, что они, кроме всего прочего, несут ответственность за предотвращение такого риска (согласно закона о медицинских изделиях, MDD). Мы рекомендуем поэтому принять соответствующие меры.

Указание: Необходимо соблюдать действующие в стране покупателя предписания по удалению или утилизации использованных составных частей прибора.

Инструкция по технике безопасности

Перед использованием прибора прочитайте, пожалуйста, внимательно инструкцию по технике безопасности.

Перед первым применением прибора на пациенте обязательно ознакомьтесь с функциями прибора и освоите его обслуживание.

Использование по назначению

Люминесцентный источник света HALOGEN 250 iwp, (модель 20113320) служит источником света, используемым вместе с жесткими и гибкими эндоскопами, а также другими инструментами, предназначенными для применения с прибором данного типа.

Использование этого прибора не в соответствии с вышеуказанным назначением не разрешается.

Разрешается использование источника света HALOGEN 250 iwp только с принадлежностями, указанными фирмой КАРЛ ШТОРЦ как пригодными для использования с прибором, или же если подтверждена возможность их использования с точки зрения техники безопасности.

Указание: Рекомендуется использовать только световые кабели марки КАРЛ ШТОРЦ. Световые кабели других изготовителей могут повредиться при высоких значениях интенсивности света.

Запрещено самовольно производить модификации и изменения прибора из соображений техники безопасности.

Монтаж и указания по обслуживанию

Распаковка

Осторожно достаньте люминесцентный источник света и принадлежности из упаковки.

Проверьте поставку на комплектность и возможные повреждения.

В случае, если имеются основания для рекламаций, немедленно обратитесь к изготовителю или поставщику.

По возможности сохраните оригинальную упаковку, она может пригодиться для транспортировки прибора.

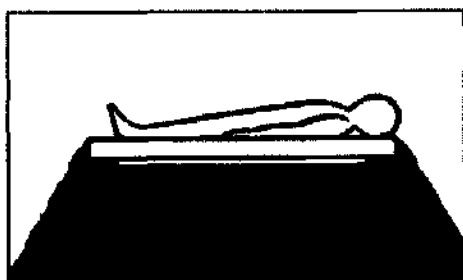
Основное оснащение

1 люминесцентный источник света
HALOGEN 250 W/11

1 сетевой кабель 400 А

2 инструкции по эксплуатации

1 защитная палка для инструкции по эксплуатации



Монтаж

Указание: Разрешается использование люминесцентного источника света HALOGEN 250 W/11, а также подсоединенных принадлежностей в помещениях, используемых в медицинских целях, только в том случае, если в этих помещениях проложена электропроводка согласно национально действующим предписаниям.



Предупреждение: Он не предназначен для использования во взрывоопасных зонах. При использовании взрывоопасных наркозных газов не допускается эксплуатация прибора в описанной опасной зоне.



Поставить прибор на ровную поверхность.

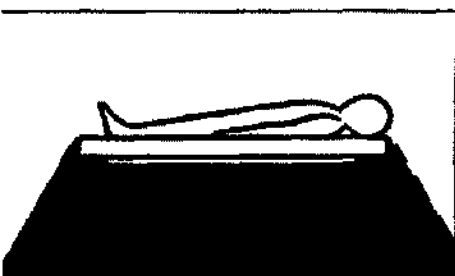


Осторожно: Не закрывать вентиляционные щели. Опасность перегрева! Так как вентиляционные щели находятся в левой боковой поверхности кожуха, прибор не должен стоять непосредственно у стены. Следует обеспечивать свободную циркуляцию воздуха вверх и в обе стороны (необходимое расстояние от стены: 10 см). В случае перегрева прибор автоматически выключается.

Инструкция по технике безопасности

Квалификация пользователя

Разрешается использование люминесцентного источника света HALOGEN 250 twin только врачам и ассистирующему медицинскому персоналу с соответствующей квалификацией и проинструктированному в обращении с прибором.



Меры безопасности на месте установки прибора

Разрешается применение прибора в помещениях, используемых в медицинских целях, только в том случае, если в этих помещениях проложена электропроводка согласно национально действующим предписаниям.

Он не предназначен для использования во взрывоопасных зонах. Это значит в частности: при использовании взрывоопасных наркотических средств не допускается эксплуатация прибора в описанной опасной зоне. Такими средствами являются, например, эфир для наркоза (диэтилэфир, циклопропан), а также воспламеняющиеся и легко испаряющиеся средства для очистки и дезинфекции кожи, которые могут образовывать взрывоопасную атмосферу (например, моющие эфир, петролеум-эфир).

Прибор оснащен штекерным разъемом для выравнивания потенциалов. Он должен быть подсоединен в соответствии с национально действующими предписаниями.

Меры безопасности при использовании прибора

Пользователь перед использованием прибора должен убедиться в надежности работы и безупречности состояния прибора.

Во время вмешательства с использованием люминесцентного источника света HALOGEN 250 twin необходимо обращаться с пациентом и наблюдать за ним с должной медицинской осторожностью. К этому относятся обеспечение стерильных условий инъекции, инфильтрации и т.п. в зависимости от вида проводимого вмешательства.

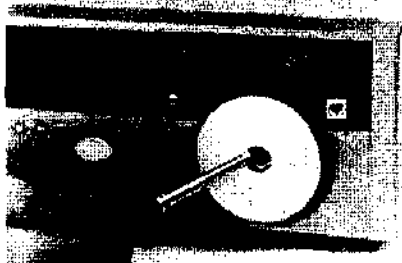
Монтаж и указания по обслуживанию



Подсоединить сетевой кабель. Вставить штекерную вилку кабеля в гнездо подключения к сети ⑩ до упора.



Предупреждение: Подключать сетевой кабель к сети только вне взрывоопасных зон.



Вставить световод в гнездо ④ до щелчка. Держать световод только за ручку. Никогда не тянуть за кабель.

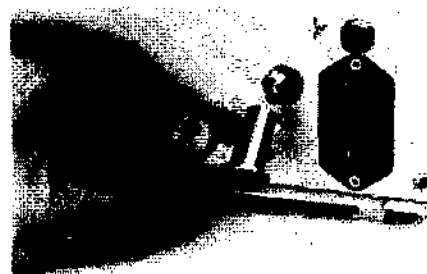


Предупреждение: Никогда не смотреть в световывод или в свободный конец световода: опасность ослепления!

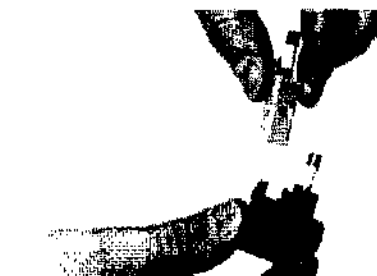
Предупреждение: Опасность ожога! Контакт со свободным концом световода при определенных обстоятельствах может привести к ожогам.

Предупреждение: Гнездо подключения светового кабеля может быть горячим, особенно после срабатывания реле температуры и автоматического выключения прибора.

Монтаж и указания по обслуживанию



Прибор оснащен штекерным разъемом ⑦ для выравнивания потенциалов. Заземление производить только квалифицированному персоналу.



Пуск люминесцентного источника света в эксплуатацию Установка напряжения сети

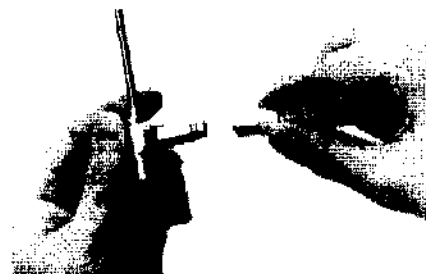
Снять держатель сетевых предохранителей ⑧ (см. главу «Замена предохранителей» на стр. 16) и вынуть из него модуль выбора напряжения.



Вставить этот модуль обратно в держатель сетевых предохранителей так, чтобы величина напряжения, видимая в окошечке в задней поверхности держателя, соответствовала напряжению местной питающей сети.

Проверьте вставленные сетевые предохранители по следующей таблице:

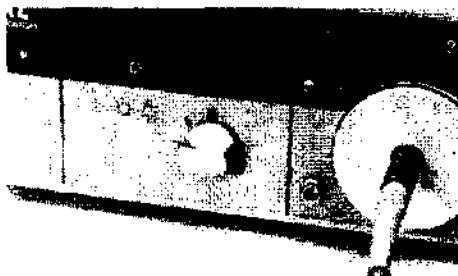
100 В пер. т.	2 × T 6,3 A (SB)
120 В пер. т.	2 × T 6,3 A (SB)
230 В пер. т.	2 × T 3,15 A (SB)
240 В пер. т.	2 × T 3,15 A (SB)



Соединить световод с эндоскопом (Четверть поворота винта с накатанной головкой на резьбовом цоколе).

Указание: Рекомендуется использовать только световые кабели марки KARL STORZ. Световые кабели других изготовителей могут повредиться при высоких значениях интенсивности света.

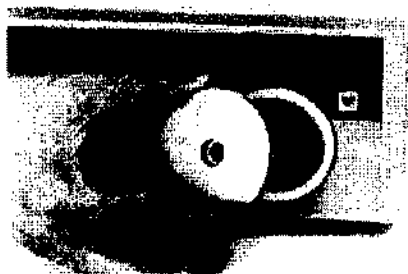
Монтаж и указания по обслуживанию



Указание: Частое выключение и включение прибора приводит к повышенному износу галогенной лампы. При коротких перерывах в работе рекомендуется установить регулятор интенсивности света ④ в положение 1.

В случае отказа галогенной лампы загорается красная контрольная лампочка «Неисправность лампы» ①. Одновременно гаснет зеленая контрольная лампочка «Работа» ②.

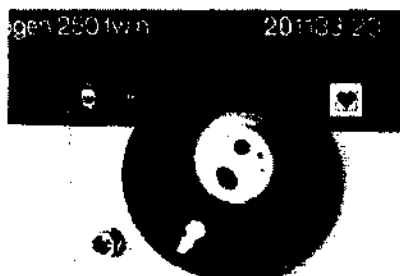
При этом осуществляется автоматическое переключение на резервную лампу. Дефектную лампу рекомендуется заменить как можно скорее (см. главу «Замена ламп» на стр. 13).



Адаптеры для световых кабелей других изготовителей

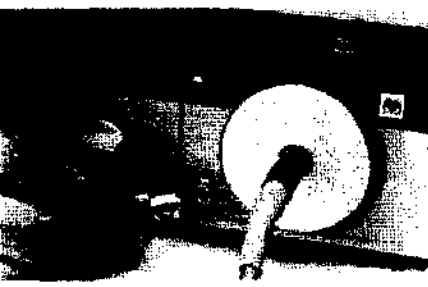
Резьбовая вставка световыхода ③ при необходимости может быть вывинчена и заменена соответствующим адаптером.

Резьбовая вставка световыхода ③ вывинчивается поворотом против часовой стрелки.



Вставить соответствующий адаптер в отверстие с резьбой и завинтить его поворотом по часовой стрелке.

Монтаж и указания по обслуживанию



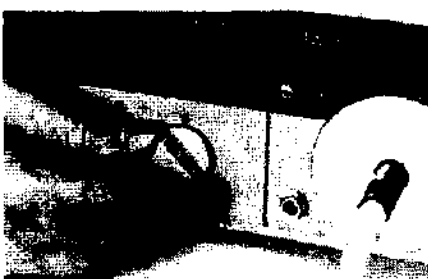
Свободный конец подключенного, но несоединенного с эндоскопом светокабеля навинтить на приемный штуцер (3)

Указание: Для обеспечения оптимальной светоотдачи необходимо держать концевые поверхности светокабеля и эндоскопа чистыми. Первичная очистка производится с помощью тампона и нейтрального мыла. А дополнительная очистка и сушка - с помощью напитанной спиртом ватной палочки и тампона.



Включить прибор. (Контрольная лампочка «Работа» (3) загорается.)

Указание: Колпачок над световыходом (4) предотвращает непосредственный выпуск света и тем самым защищает врача и пациента от ослепления. Отбор света возможен только при подключенном светокабеле



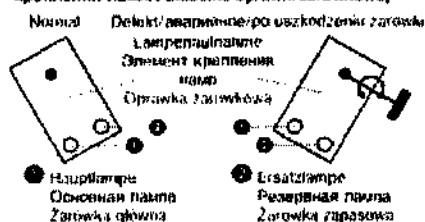
Установить желаемую интенсивность света с помощью трехступенчатого регулятора (4)



Предупреждение: Опасность ослепления! Никогда не смотреть в свободный конец световода

Предупреждение: Опасность ожога! Контакт со свободным концом подсоединенного к люминесцентному источнику световода при определенных обстоятельствах может привести к ожогам

Position Lampenaufnahme/Положение элемента крепления лампы/Polczenie oprawki żarówki



Указания: В случае отказа основной галогенной лампы производится автоматическое переключение на резервную лампу. Это осуществляется механическим поворотом элемента крепления лампы, в результате чего резервная лампа занимает место основной лампы. Элемент крепления лампы после поворота в «аварийное» положение следует прилагемым гаечным ключом с шестигранным гнездом повернуть обратно в нормальное положение (до точки фиксации). Основная лампа находится непосредственно перед отражателем



Вынуть дефектную лампу из левого гнезда (см. стрелку) и удалить ее надлежащим образом



Предупреждение: Опасность ожога! Лампа может быть горячей

После этого вынуть резервную лампу из правого гнезда



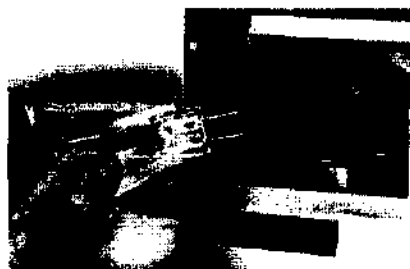
Замена основной лампы резервной лампой

Указание: Гнездо основной лампы легче доступно, когда элемент крепления лампы находится в нормальном положении.

Повернуть элемент крепления лампы гаечным ключом против часовой стрелки в нормальное положение до точки фиксации (см. эскиз сверху)



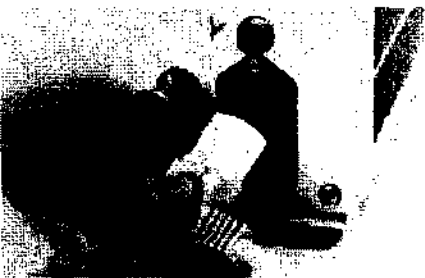
Предупреждение: Элемент крепления лампы не поворачивать чрезмерно!



Вставить резервную лампу в гнездо основной лампы (слева) используя защитное приспособление



Предупреждение: После смены лампы следует проверить легкость поворота элемента крепления лампы. Предотвращайте попадание в ламповый отсек каких-либо частиц, препятствующих повороту элемента крепления лампы.

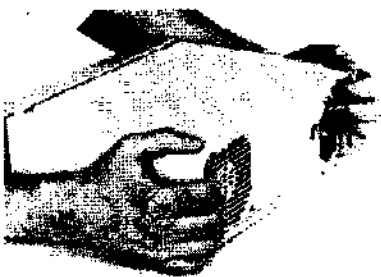


Замена ламп

Выключить прибор и отсоединить его от сети.



Открыть кожух прибора. Для этого сначала отвинтить 2 винта с накатанными головками в нижней поверхности кожуха.

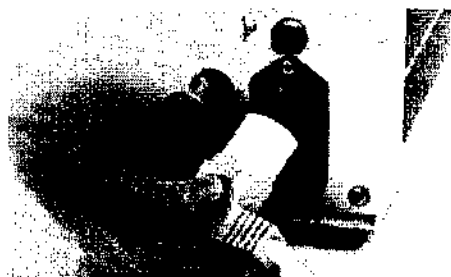


После этого обхватить боковые поверхности кожуха обеими руками так, чтобы кончики пальцев лежали на его задней поверхности. Тенарами больших пальцев медленно сдвинуть крышку кожуха назад.

Указание: Крышку кожуха нужно сдвигать назад, пока не станет доступным ламповый отсек.

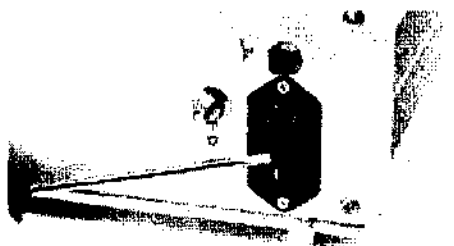


Снять крышку лампового отсека, ослабив винт с накатанной головкой.



Замена предохранителей

Выключить прибор и отсоединить его от сети



Вынуть держатель сетевых предохранителей
④ пригодным инструментом.



Вставить новый предохранитель.



Осторожно: Использовать только
предназначенные для прибора
предохранители.

	20 113320 100 120 В пер. т. ; 250 240 В пер. т	
Сетевой предохранитель	2 x T6,3A 1SB	2 x T6,3A 1SB



Вставить держатель сетевых предохра-
нителей ④.

Восстановить питание от сети

Осуществить функциональный тест.

Технический уход



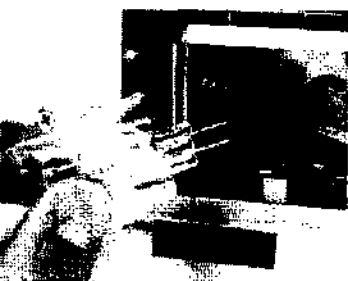
Вставка новой галогенной лампы в гнездо резервной лампы (справа)



Предупреждение: Не прикасаться пальцами к стеклянной колбе новой лампы!

Указание: Гнездо резервной лампы легче доступно, когда элемент крепления ламп находится в «аварийном» положении.

Элемент крепления ламп при необходимости повернуть гаечным ключом в «аварийное» положение.



Указание: Не прикасаться незащищенными пальцами к стеклянной колбе новой лампы! (Лампу при необходимости очистить с помощью пропитанного спиртом ватного тампона перед включением прибора.)

Используйте, пожалуйста, прилагаемое к новой лампе защитное приспособление. Вдвинуть новую лампу (24 В, 250 Вт) контактными штифтами в гнездо резервной лампы до упора. При этом она автоматически фиксируется.



Указание: Резервная лампа теперь используется в качестве основной лампы, а то время как место резервной лампы занимает новая галогенная лампа. Таким образом обеспечивается постоянное наличие «новой» резервной лампы.



Предупреждение: Перед закрытием кожуха прибора следует убедиться в том, что элемент крепления ламп находится в нормальном положении.

Элемент крепления ламп при необходимости повернуть гаечным ключом в нормальное положение.



Установить крышку лампового отсека в соответствующее место.

Задвинуть крышку кожуха вперед и зафиксировать его винтами с накатанными головками.

Восстановить питание от сети.

Осуществить функциональный тест.



Чистка и уход



Предупреждение: Перед проведением любого рода работ на приборе отсоединить прибор от сети! Ламповая система должна остыть.

Осторожно: Непременнно избегать попадания жидкости в корпус.

Наружную поверхность корпуса можно очищать мягким моющим или дезинфицирующим средством.



Техническое обслуживание

Профилактический техуход в обязательном порядке не требуется. Регулярное техническое обслуживание может способствовать своевременному выявлению возможных неисправностей и тем самым повысить надежность и продолжительность жизни прибора. Адреса технических служб Вы можете узнать в Вашем компетентном региональном представительстве или у изготовителя.

Независимо от действующих в различных странах правил техники безопасности и предписанных интервалов проверки медицинских приборов, мы рекомендуем производить функциональное испытание или проверку безопасности прибора минимум один раз в год.

Ремонт

Ремонт неисправных приборов должен производиться только авторизованными нами специалистами с использованием оригинальных деталей фирмы КАРЛ ШТОРЦ.

Программа по ремонту и замене

КАРЛ ШТОРЦ содержит склад для ремонта и замены, обеспечивающий, как правило, незамедлительную замену поврежденной оптики и инструментов. При ремонте замены Вы получаете инструмент той же конструкции, равный новому, причем Вам выставляется счет только за ремонт дефектного инструмента. На оптику Вы получаете 1 год гарантии, на инструменты — 1/2 года.

Фиброскопы и приборы требуют индивидуального ремонта. На время ремонта Вам предоставляется прибор, который Вы должны вернуть сразу же по получении отремонтированного прибора фирме КАРЛ ШТОРЦ. В Германии Вы можете обратиться в случае ремонта прямо к фирме

KARL STORZ GmbH & Co
Abt. Reparaturservice
Mühlstr. 8
78532 Tuttlingen

За границей обращайтесь, пожалуйста, в компетентный филиал фирмы КАРЛ ШТОРЦ или к компетентному специализированному авторизованному представителю.

Важная информация

В целях профилактики распространения инфекционных болезней как среди больничного персонала, так и среди сотрудников фирмы КАРЛ ШТОРЦ, оптика, инструменты и приборы должны быть перед отправкой на ремонт стерилизованы/дезинфицированы. Мы оставляем за собой право послать обратно отправителю загрязненные инструменты/приборы. Ремонты, модификации или расширения, произведенные не фирмой КАРЛ ШТОРЦ и не авторизованными фирмой КАРЛ ШТОРЦ специалистами, приводят к потере гарантии. КАРЛ ШТОРЦ не берет на себя гарантию функциональной способности приборов или инструментов, ремонт которых был произведен неавторизованными третьими лицами.

Ответственность

Как изготовитель данного прибора мы считаем себя ответственными за безопасность, надежность и работу прибора только в том случае, если:

- Монтаж, расширение, настройка, модификации или ремонт производятся авторизованными фирмой КАРЛ ШТОРЦ специалистами,
- электрическое оборудование используемого помещения соответствует действующим законам и нормам, и
- прибор используется согласно инструкции по эксплуатации

Гарантия

В течение одного года после передачи конечному заказчику мы бесплатно производим замену дефектного материала или компенсируем плохое качество обработки. Мы не берем на себя при этом расходы на транспортировку и риск пересылки. В остальном гарантия, указанная под пунктом 3 наших общих условий для сделок, действительна. Просим Вас заполнить прилагаемую на последней странице гарантийную карточку и отослать ее по возможности сразу же по адресу:

ФРГ
KARL STORZ GmbH & Co.,
Postfach 230
D-78503 Tuttlingen

Самовольное вскрытие, ремонт и модификации прибора, производимые неавторизованными лицами, освобождают нас от всяческой ответственности за безопасность эксплуатации прибора. Во время гарантии подобные манипуляции влекут за собой потерю всяческой гарантии.

Техническое описание

Обнаружение неисправностей



Предупреждение: Перед проведением любого рода работ на приборе отсоединить прибор от сети!

Неисправность:

Совершенный отказ прибора.

Возможные причины:

- Исчезновение напряжения сети.
- Дефект сетевого предохранителя.
- Срабатывание реле температуры.

Способ устранения:

- Проверить питающую сеть.
- Заменить предохранители описанным на стр. 16 образом.
- Использовать исключительно предохранители указанного типа.
- Отсоединить прибор от сети и дать ему остыть. По истечении 10–15 минут вновь включить его. Обеспечивать достаточную вентиляцию.

Неисправность:

Нет светоотдачи. Красная контрольная лампочка светится.

Возможная причина:

Дефект резервной лампы.

Способ устранения:

Заменить лампу.

Неисправность:

Слабый свет.

Возможные причины:

- Недостаточная интенсивность света (трехступенчатый регулятор находится в положении 1 или 2).
- Загрязнение концевых поверхностей светокабеля и/или эндоскопа.
- Дефект светокабеля.
- Повреждение экранирующего устройства.

Способ устранения:

- Установить регулятор интенсивности света в положение 2 или 3.
- Очистить концевые поверхности светокабеля и эндоскопа.
- Заменить светокабель.
- Прислать прибор на ремонт.

Техническое описание

Технические данные

HALOGEN 250 mm	20113320
Напряжение питающей сети	100/120/230/240 VAC
Частота сети	50–60 Hz
Напряжение на лампе	24 VAC
Номинальная мощность лампы	250 W
Потребляемая мощность	300 VA
Сетевой предохранитель	2 × T 6,3 A (SB) [100/120 VAC] 2 × T 3,15 A (SB) [230/240 VAC]
Рабочая температура	10 °C–40 °C
Температура хранения	0 °C–60 °C
Размеры (ширина × высота × глубина)	310 mm × 110 mm × 275 mm
Вес	7,1 kg

Классификация

По МДД:

Прибор класса I

По IEC 601-1:

- Класс защиты от электрического удара: 1

- Степень защиты от электрического удара: CF (тип применяющихся детали)

Сертификаты испытаний

Этот медико-технический прибор снабжен условным знаком CE в соответствии с Medical Device Directive (MDD) 93/42/EEC.



Техническое описание

Техническая документация

На запрос заказчика изготовитель предоставляет находящиеся в распоряжении схемы, подробную спецификацию запасных частей, описание, указания по регулировке и другую документацию, которая может быть полезна соответственно квалифицированному и авторизованному изготовителем персоналу пользователя при ремонте деталей прибора, подлежащих ремонту согласно мнению изготовителя.

Предоставление технической документации по прибору не является и для технически подготовленного персонала авторизации изготовителя для вскрытия или ремонта прибора.

Исключением являются описанные в данной инструкции по эксплуатации операции с прибором.

Оставляем за собой право на изменения, способствующие дальнейшей разработке и модификации наших приборов.

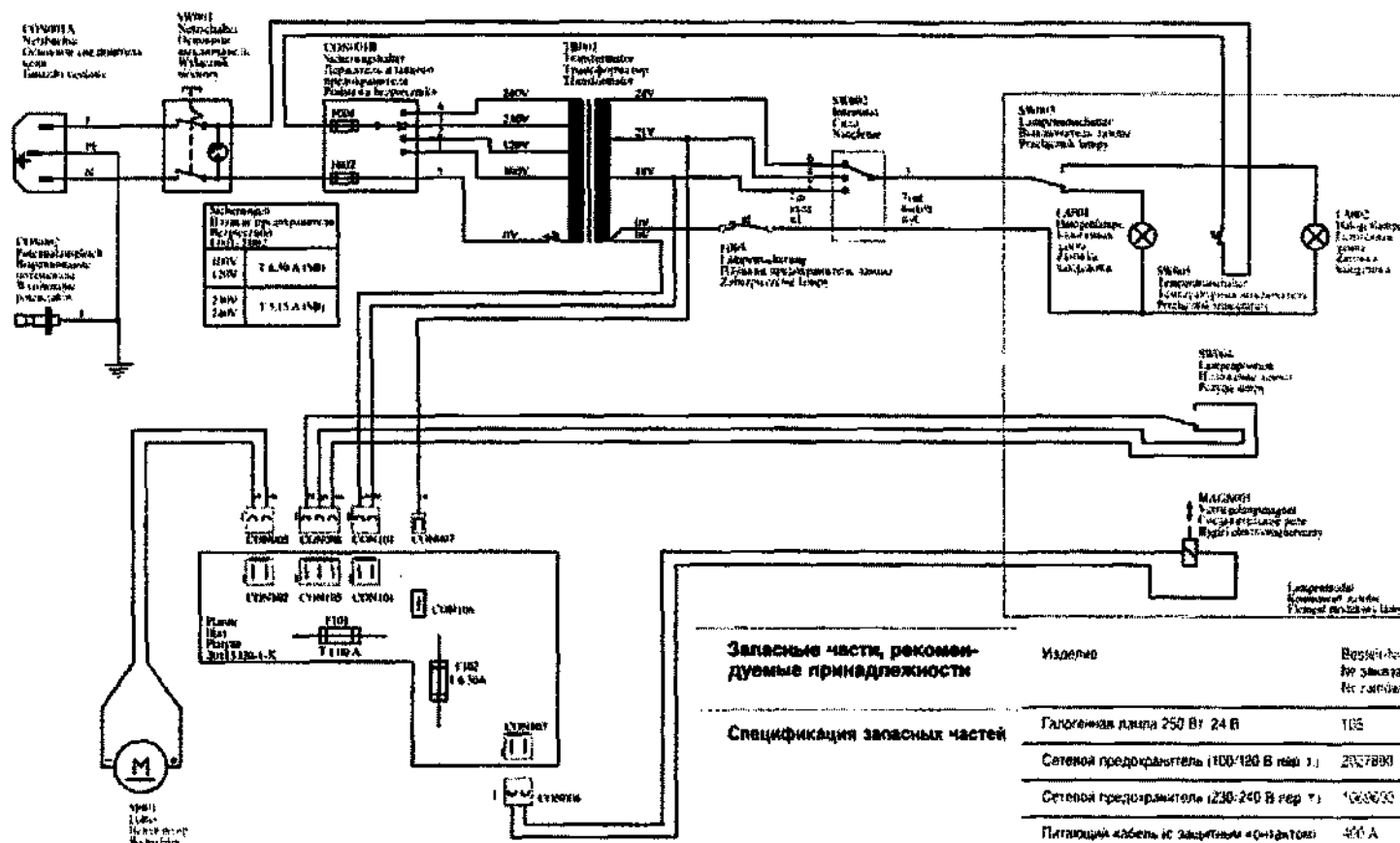
Technische Beschreibung

Техническое описание

Opis techniczny

Übersichtsschaltplan

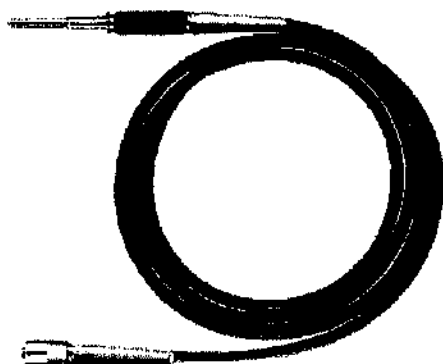
Принципиальная электросхема Schemat ideowy



Запасные части, рекомендуемые принадлежности

Спецификация запасных частей

Модель	Вспомогательные принадлежности
Галогенная лампа 250 Вт 24 В	105
Сетевой предохранитель (100/120 В пер. п.)	2007890
Сетевой предохранитель (230/240 В пер. п.)	1000000
Питающий кабель со защитным «земляным» проводом	400 А
Питающий кабель по стандарту США	400 В
Инструкция по эксплуатации	-



Светокабель из фибростекла

Светокабель из фибростекла содержит пучок из множества отдельных стекловолокон. Спектральная трансмиссия светокабеля из фибростекла приблизительно равномерна для всех длин волн видимого света, но к синему концу спектра она ослабевает. Благодаря этому свет имеет скорее теплый цветовой тон - эффект, все более проявляющийся с увеличением длины светокабеля. Светокабель из фибростекла не пропускает ультрафиолетовые лучи. Абсорбция света составляет около 10% на метр, потери лучепоглощения составляют около 40%. Поэтому на конце светокабеля из фибростекла длиной 2 м в распоряжении находится приблизительно треть поступающего в световод света.

Светокабель из фибростекла марки КАРЛ ШТОРЦ гарантирует наилучшее использование световой энергии при трансмиссии света данного типа.



Чистка производится при помощи тампона и нейтрального мыла. Дополнительная чистка и сушка - при помощи смоченного спиртом тампона или палочки с ватой.

Стерилизация: Автоклав до 134 °C газовый или плазменный стерилизатор.

Дезинфекция: погружением в раствор, например Сидех, Gigasept, Kontrolin и др.

Светокабель из фибростекла

Изделие	Длина Długość	Ø Faserbündel Ø Пучок волокон Ø wiązki	Bestell-Nr. № заказа Nr. zamów.
Светокабель из фибростекла	180 cm	3,5 mm	495 ML
То же	230 cm	3,5 mm	495 NA
То же	300 cm	3,5 mm	495 ND
То же	180 cm	4,8 mm	495 NB
То же	250 cm	4,8 mm	495 NCS
То же	300 cm	4,8 mm	495 NE
То же	180 cm	2,5 mm	495 NT
То же	230 cm	2,5 mm	495 NTA
Светокабель из фибростекла с 90°-углом к источнику холодного света	180 cm	3,5 mm	495 NW
То же	180 cm	2,5 mm	495 NTW
То же	230 cm	3,5 mm	495 NWM
То же	230 cm	2,5 mm	495 NTX
То же	300 cm	3,5 mm	495 NWL
Светокабель из фибростекла с 90°-углом к инструменту	230 cm	3,5 mm	495 NV
То же	300 cm	3,5 mm	495 NVL
Светокабель из фибростекла для двойной подачи света при кино- и телесъемках и при использовании демонстрационных приборов	180 cm	3,5 mm	495 AD
То же	180 cm	4,8 mm	495 BD
Светокабель из фибростекла для одновременного подсоединения двух инструментов	180 cm	2 x 3,5 mm	495 UD
Настенный держатель для 5 светокабелей			495 H

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

495 NW/NTW/NWM/NTX/NWL

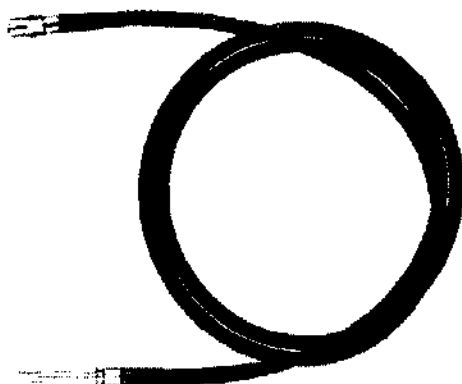
495 NV/NVL

495 AD/BD

495 UD

495 H

Запасные части, рекомендуемые принадлежности

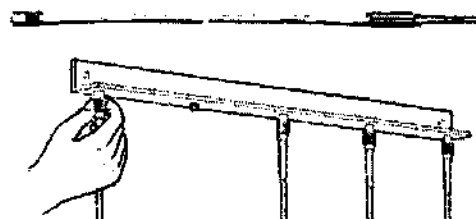


Жидкий светокабель

В жидких светокабелях свет подается не через стекловолокно, а через содержащуюся в световодном кабеле специальную жидкость. Жидкие светокабели менее эластичны, чем светокабели из стекловолокна и поэтому их нельзя сильно изгибать. При слишком сильном сгибании происходит большая потеря света. Подаваемый по ним свет все же интенсивнее, чем при использовании световодов из стекловолокна сравнительного диаметра. Поэтому жидкие световоды преимущественно пригодны для эндоскопической документации.



Осторожно: Повреждение резиновой оболочки приводит к дефекту светокабеля!



Чистка производится при помощи тампона и нейтрального мыла. дополнительная чистка и сушка – при помощи смоченного спиртом тампона с ватой.

Указание: Жидкие световоды могут подвергаться стерилизации газом, но не стерилизации паром.

Дезинфекция: Погружением в раствор. В качестве дезинфекционного раствора могут применяться средства, специально рекомендуемые для эндоскопических инструментов, например Cidex, Gigasept, Kehrisolm и др.

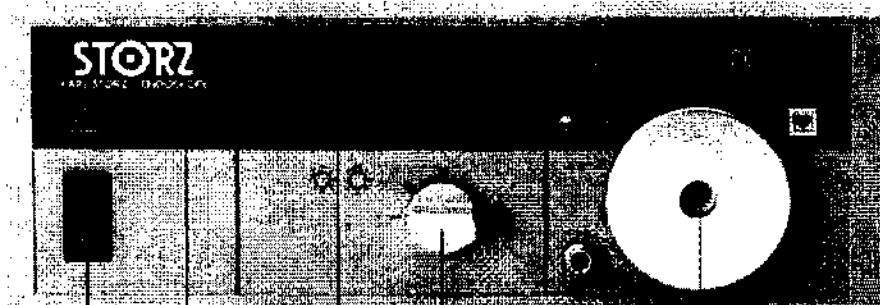
Запасные части, рекомендуемые принадлежности

Адаптеры

Адаптеры вы найдете в нашем каталоге TELEPRESENCE (1/98) на страницах L-ACC 6 B, 7 A и 8 A

Изделие	Länge Длина Długość	эффективный диаметр	Bestell-Nr. № заказа Nr. zamów.
Жидкий светокабель	180 cm	3,0 mm	495 FO
То же	250 cm	3,0 mm	495 FP
То же	180 cm	5,0 mm	495 FQ
То же	250 cm	5,0 mm	495 FR
То же	220 cm	2,0 mm	495 FS
Настенный держатель для 5 светокабелей			495 H

Подробную информацию Вы можете запросить по адресу:
KARL STORZ GmbH & Co.
Postfach 230
D-78503 Tuttlingen
Германия



① ② ③ ④ ⑤ ⑥

Элементы управления, индикаторы, подсоединения и их функции

- ① Сетевой выключатель
- ② Контрольная лампочка неисправности ламп (красная)
- ③ Контрольная лампочка режима эксплуатации (зеленая)
- ④ Регулятор интенсивности света (3-ступенчатый)
- ⑤ Приемный штуцер для неиспользующихся световых кабелей



⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

- ⑥ Световыход, отвинчивающийся
- ⑦ Подсоединение выравнивания потенциалов
- ⑧ Смотровое окно для установленного напряжения сети
- ⑨ Держатель сетевых предохранителей
- ⑩ Гнездо подключения к сети
- ⑪ Автомат напряжения предохранителей для лампового тока

Важная информация для лиц, пользующихся приборами и инструментами фирмы КАРЛ ШТОРЦ

Благодарим Вас за доверие к марке КАРЛ ШТОРЦ. Как и все наши изделия, этот продукт является результатом нашего опыта и кропотливой работы. Вы и Ваша организация выбрали современный и высококачественный прибор фирмы КАРЛ ШТОРЦ.

Данная инструкция по эксплуатации поможет Вам правильно установить и подключить люминесцентный источник света HALOGEN 250 lwin, а также работать с ним. Все необходимые подробности и манипуляции наглядно разъясняются. Поэтому прочтите, пожалуйста, внимательно эту инструкцию, храните её для постоянного обращения в прилагаемой защитной папке на видном месте рядом с прибором.

Общая информация

Люминесцентный источник света HALOGEN 250 lwin может использоваться для эндоскопических исследований любого вида. Цветовая температура составляет ок. 3400 K. Высококачественная система ламп обеспечивает высокий коэффициент светоотдачи, а современная конструкция прибора – непревзойденное удобство обслуживания и технического ухода.

Находящаяся в резерве вторая галогенная лампа автоматически включается в случае отказа основной лампы. Таким образом обеспечивается возможность продолжения процедуры без прерыва при сохранении полной мощности освещения.

В состав предлагаемых нами принадлежностей входят адаптеры для световых кабелей других изготовителей

Объяснения символов

-  Перед пуском прибора в эксплуатацию ознакомиться с инструкцией по эксплуатации!
-  Контрольная лампочка неисправности ламп
-  Контрольная лампочка режима эксплуатации
-  Регулятор интенсивности света
-  Световыход
-  Деталь пользования типа CF
-  Подсоединение выравнивания потенциалов
-  Предохранитель ламп
-  Предупреждение: Опасность ожога!

 **ОСТОРОЖНО:** использование воспламеняющихся наркозных газов в непосредственной близости от прибора может привести к взрыву.

 **ВНИМАНИЕ:** Не вскрывать. Опасность удара электрическим током. Работы по техническому уходу проводить только квалифицированному персоналу.

Устанавливать прибор вне доступа пациентов.

Не ставить емкостей с жидкостью на прибор или над ним.

Содержание

Изображения прибора	A 1
Элементы управления, индикаторы, подсоединения и их функции	A 2
Объяснения символов	A 3

Общая информация

Описание прибора	2
------------------	---

Инструкция по технике безопасности

Предупреждения и меры предосторожности	3
Использование по назначению	6
Квалификация пользователя	7
Меры безопасности на месте установки	7
Меры безопасности при использовании прибора	7

Монтаж и указания по обслуживанию

Распаковка	8
Основное оснащение	8
Монтаж	8
Пуск в эксплуатацию люминесцентного источника света	9
Адаптер для светопроводников других изготовителей	12

Технический уход

Замена ламп	13
Замена предохранителя	16
Чистка и уход	17
Техническое обслуживание	17
Ремонт	17
Программа ремонта и замены	18
Ответственность	19
Гарантия	19

Техническое описание

Обнаружение неисправностей	20
Технические данные	21
Классификация	21
Сертификаты испытаний	21
Техническая документация	22
Принципиальная электросхема	23

Запасные части, рекомендуемые принадлежности

Спецификация запасных частей	24
Светокабель из фиброоптики	25

Инструкция по технике безопасности

Предупреждения и меры предосторожности

Ознакомьтесь, пожалуйста, внимательно с данной инструкцией по эксплуатации и точно соблюдайте указания. Такие обозначения, как «Предупреждение», «Осторожно», и «Указание» имеют специальное значение. Везде там где они используются в инструкции, следует особенно точно изучить следующие далее текст, чтобы обеспечить надежную и эффективную эксплуатацию прибора. Для четкого выделения обозначений «Предупреждение» и «Осторожно» перед ними находится программа.



Предупреждение: «Предупреждение» обращает внимание на подвержение опасности пациента или врача. Несоблюдение предупреждения может повлечь за собой травмирование пациента или врача.



Осторожно: «Осторожно» обращает внимание на необходимость принятия определенных мер технического обслуживания или безопасности во избежание повреждения прибора.

Указание: Указания содержат специальную информацию по обслуживанию прибора или они разъясняют важную информацию.

Предупреждение: Перед вводом прибора в эксплуатацию внимательно изучите настоящую инструкцию по эксплуатации. Особенно внимательно прочтите главу инструкции по безопасности, чтобы избежать подвержения опасности Ваших пациентов, Вашего персонала, а также Вас самих лично.

Указание: На повреждение прибора, возникшие в результате неверного обслуживания, гарантия не распространяется.

Предупреждение: Перед каждым использованием прибора проверьте его на исправность функции.

Предупреждение: Использование воспламеняющихся наркотических газов в непосредственной близости от прибора может привести к взрыву.

Инструкция по технике безопасности

Предупреждения и меры предосторожности

Предупреждение: Прибор не вскрывать! Опасность удара электрическим током. Работы по техническому уходу проводить только квалифицированному персоналу. Удаление покрытия некомпетентными лицами несет за собой потерю гарантии.

Предупреждение: Опасность ожога! Лица может быть горячий.

Предупреждение: Гнездо подключения сетевого кабеля может быть горячим особенно после срабатывания реле температуры и автоматического выключения прибора.

Предупреждение: Прибор лишь в том случае надежно заземлен, если он подсоединен к гнезду с защитным контактом. Штырек и кабель профилактически проверять и при повреждении не использовать.

Предупреждение: Электроустановкам операционной должны отвечать действующим нормам IEC.

Предупреждение: Прибор должен быть установлен вне пределов досягаемости пациентом.

Предупреждение: Перед проведением всяческих работ на приборе отсоединить прибор от сети.

Осторожно: Люминесцентный источник света эксплуатировать всегда при минимальной установке яркости, необходимой для оптимального освещения. Это действительно как при прямом осмотре, так и при подсоединении к видеоскамере.

Осторожно: Не ставить емкостей с жидкостью на прибор или над ним.

Осторожно: Сократить избежать попадания жидкости в корпус.

Осторожно: Эксплуатировать прибор только при указанном на типовом табличке напряжении.

Осторожно: Использовать только предназначенные для прибора предохранители.

Осторожно: Не прикасаться к лампе незащищенными пальцами! Следует обязательно использовать защитные приспособления! Прикосновение к лампе незащищенными пальцами может привести к нарушению работы прибора.



Инструкция по технике безопасности

Предупреждения и меры предосторожности

Световой кабель

Предупреждение: Опасность ослепления! Никогда не смотреть в свободный конец световода.

Предупреждение: Опасность ожога! Контакт со свободным концом подсоединенного к люминесцентному источнику световода при определенных обстоятельствах может привести к ожогам.

Предупреждение: Излучаемый эндоскопом высокоэнергетический свет может привести к высоким температурам на световоде, на конечных оптических световодах и на кончике эндоскопа.

Предупреждение: Во избежание ожога не оставлять световоды (с подсоединенным эндоскопом или тру) на пациентах или в непосредственной близости.

Осторожно: Не оставлять подсоединенные световоды на воспламеняющихся предметах, таких как тканевые стерилизационные салфетки или в непосредственной близости от таковых, смоченных горючими жидкостями, такими как дезинфекционные средства. Они могут воспламениться в результате высокой температуры на свободном конце световода.

Поэтому свободный конец подсоединенного световода должен быть навинчен на предусмотренный для этого привальный штуцер.

Указание: Лампы имеют определенный срок службы. Так, во время вмешательства лампа может выйти из строя. Поэтому при терапевтических эндоскопических вмешательствах всегда должна иметься в резерве система запасных ламп или же запасной источник холодного света.

Указание: В прессе имели место различные сообщения о возможных пожарах в результате медицинских приборов, вызванных использованием в их близости мобильных телефонов (жидки). Мы обращаем внимание пользователей наших приборов на то, что они, кроме всего прочего, несут ответственность за предотвращение такого риска (согласно законам медицинских изделий MDD). Мы рекомендуем поэтому принять соответствующие меры.

Указание: Необходимо соблюдать действующие в стране покупателя предписания по удалению или утилизации использованных составных частей прибора.

Инструкция по технике безопасности

Перед использованием прибора прочитайте, пожалуйста, внимательно инструкцию по технике безопасности.

Перед первым применением прибора на пациенте обязательно ознакомьтесь с функциями прибора и освоите его обслуживание.

Использование по назначению

Люминесцентный источник света HALOGEN 250 twin (модель 20113320) служит источником света, используемым вместе с жесткими и гибкими эндоскопами, а также другими инструментами, предназначенными для применения с прибором данного типа.

Использование этого прибора не в соответствии с вышеуказанным назначением не разрешается.

Разрешается использование источника света HALOGEN 250 twin только с принадлежностями, указанными фирмой КАРЛ ШТОРЦ как пригодными для использования с прибором, или же если подтверждена возможность их использования с точки зрения техники безопасности.

Указание: Рекомендуется использовать только световые кабели марки КАРЛ ШТОРЦ. Световые кабели других изготовителей могут повредиться при высоких значениях интенсивности света.

Запрещено самовольно производить модификации и изменения прибора из соображений техники безопасности.

Монтаж и указания по обслуживанию

Распаковка

Осторожно достаньте люминесцентный источник света и принадлежности из упаковки.

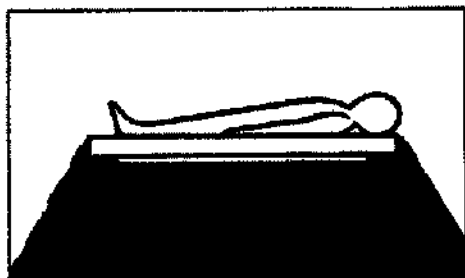
Проверьте поставку на комплектность и возможные повреждения.

В случае, если имеются основания для рекламаций, немедленно обратитесь к изготовителю или поставщику.

По возможности сохраните оригинальную упаковку, она может пригодиться для транспортировки прибора.

Основное оснащение

- 1 люминесцентный источник света HALOGEN 250 twin
- 1 световой кабель 400 A
- 2 инструкции по эксплуатации
- 1 защитная папка для инструкции по эксплуатации



Монтаж

Указание: Разрешается использование люминесцентного источника света HALOGEN 250 twin, а также подсоединенных принадлежностей в помещениях, используемых в медицинских целях, только в том случае, если в этих помещениях проложена электропроводка согласно национально действующим предписаниям.



Предупреждение: Он не предназначен для использования во взрывоопасных зонах. При использовании взрывоопасных наркозных газов не допускается эксплуатация прибора в описанной опасной зоне.



Поставить прибор на ровную поверхность.



Осторожно: Не закрывать вентиляционные щели. Опасность перегрева! Так как вентиляционные щели находятся в левой боковой поверхности кожуха, прибор не должен стоять непосредственно у стены. Следует обеспечивать свободную циркуляцию воздуха вверх и в обе стороны (необходимое расстояние от стены: 10 см). В случае перегрева прибор автоматически выключается.

Инструкция по технике безопасности

Квалификация пользователя

Разрешается использование люминесцентного источника света HALOGEN 250 (тип) только врачам и ассистирующему медицинскому персоналу с соответствующей квалификацией и проинструктированному в обращении с прибором.



Меры безопасности на месте установки прибора

Разрешается применение прибора в помещениях, используемых в медицинских целях, только в том случае, если в этих помещениях проложена электропроводка согласно национально действующим предписаниям.

Он не предназначен для использования во взрывоопасных зонах. Это значит в частности: при использовании взрывоопасных наркотических средств не допускается эксплуатация прибора в описанной опасной зоне. Такими средствами являются, например, эфир для наркоза (диэтилофир, циклопропан), а также воспламеняющиеся и легко испаряющиеся средства для очистки и дезинфекции кожи, которые могут образовать взрывоопасную атмосферу (например, моющий эфир, петролеум-эфир).

Прибор оснащен штекерным разъемом для выравнивания потенциалов. Он должен быть подсоединен в соответствии с национально действующими предписаниями.

Меры безопасности при использовании прибора

Пользователь перед использованием прибора должен убедиться в надежности работы и безупречности состояния прибора.

Во время вмешательства с использованием люминесцентного источника света HALOGEN 250 (тип) необходимо обращаться с пациентом и наблюдать за ним с должной медицинской осторожностью. К этому относится обеспечение стерильных условий инъекции, инфильтрации и т.п. в зависимости от вида проводимого вмешательства.

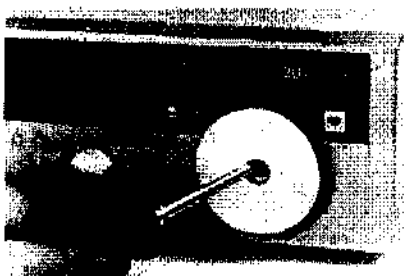
Монтаж и указания по обслуживанию



Подсоединить сетевой кабель. Вставить штекерную вилку кабеля в гнездо подключения к сети ⑩ до упора.



Предупреждение: Подключать сетевой кабель к сети только вне взрывоопасных зон.



Вставить световод в гнездо ⑥ до щелчка. Держать световод только за ручку. Никогда не тянуть за кабель.



Предупреждение: Никогда не смотреть в световыход или в свободный конец световода: опасность ослепления!

Предупреждение: Опасность ожога! Контакт со свободным концом световода при определенных обстоятельствах может привести к ожогам.

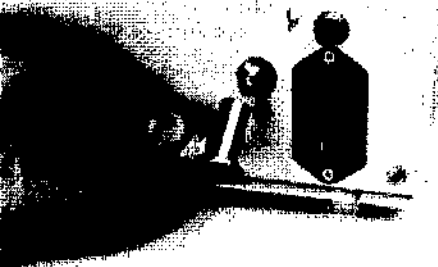
Предупреждение: Гнездо подключения светового кабеля может быть горячим, особенно после срабатывания реле температуры и автоматического выключения прибора.



Соединить световод с эндоскопом. (Четверть поворота винта с накатанной головкой на резьбовом цоколе)

Указание: Рекомендуется использовать только световые кабели марки КАРЛ ШТОРЦ. Световые кабели других изготовителей могут повредиться при высоких значениях интенсивности света.

Монтаж и указания по обслуживанию



Прибор оснащен штекерным разъемом ⑦ для выравнивания потенциалов.
Заземление производить только квалифицированному персоналу.



Пуск люминесцентного источника света в эксплуатацию Установка напряжения сети

Снять держатель сетевых предохранителей ⑧ (см. главу «Замена предохранителей» на стр. 16) и вынуть из него модуль выбора напряжения.

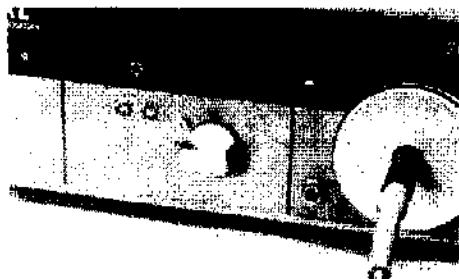


Вставить этот модуль обратно в держатель сетевых предохранителей так, чтобы величина напряжения, видимая в окошке в задней поверхности держателя, соответствовала напряжению местной питающей сети

Проверьте вставленные сетевые предохранители по следующей таблице:

100 В пер. т. 2 × Т 6,3 А (SB)
120 В пер. т. 2 × Т 6,3 А (SB)
230 В пер. т. 2 × Т 3,15 А (SB)
240 В пер. т. 2 × Т 3,15 А (SB)

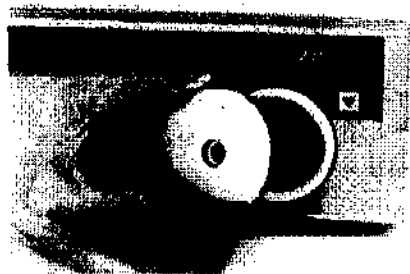
Монтаж и указания по обслуживанию



Указание: Частое выключение и включение прибора приводит к повышенному износу галогенной лампы. При коротких перерывах в работе рекомендуется установить регулятор интенсивности света ④ в положение I.

В случае отказа галогенной лампы загорается красная контрольная лампочка «Неисправность лампы» ②. Одновременно гаснет зеленая контрольная лампочка «Работа» ③.

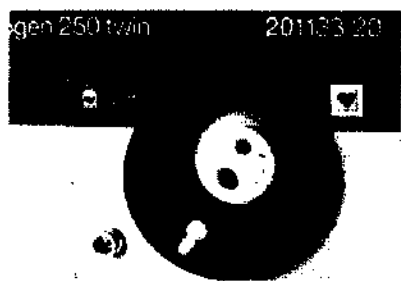
При этом осуществляется автоматическое переключение на резервную лампу. Дефектную лампу рекомендуется заменить как можно скорее (см. главу «Замена ламп» на стр. 13).



Адаптеры для световых кабелей других изготовителей

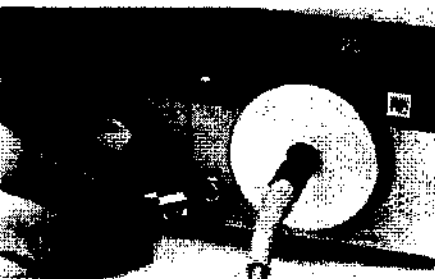
Резьбовая вставка световыхода ⑥ при необходимости может быть вывинчена и заменена соответствующим адаптером.

Резьбовая вставка световыхода ⑥ вывинчивается поворотом против часовой стрелки.



Вставить соответствующий адаптер в отверстие с резьбой и завинтить его поворотом по часовой стрелке.

Монтаж и указания по обслуживанию



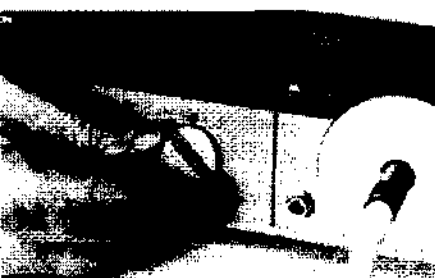
Свободный конец подключенного, но несоединенного с эндоскопом светокабеля навинтить на приемный штуцер ③

Указание: Для обеспечения оптимальной светотдачи необходимо держать концевые поверхности светокабеля и эндоскопа чистыми. Первичная очистка производится с помощью тампона и нейтрального мыла, а дополнительная очистка и сушка — с помощью напитанной спиртом ватной палочки и тампона.



Включить прибор. (Контрольная лампочка «Работа» ④ загорается.)

Указание: Колпачок над световыходом ⑤ предотвращает непосредственный выпуск света и тем самым защищает врача и пациента от ослепления. Отбор света возможен только при подключенном светокабеле.



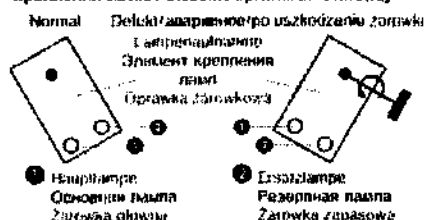
Установить желаемую интенсивность света с помощью трехступенчатого регулятора ⑥.



Предупреждение: Опасность ослепления! Никогда не смотреть в свободный конец световода.

Предупреждение: Опасность ожога! Контакт со свободным концом подключенного к люминесцентному источнику световода при определенных обстоятельствах может привести к ожогам.

Position Lampenaufnahme/Положение элемента крепления лампы/Polowanie oprawki żarówki



Указание: В случае отказа основной галогенной лампы производится автоматическое переключение на резервную лампу. Это осуществляется механическим поворотом элемента крепления лампы, в результате чего резервная лампа занимает место основной лампы. Элемент крепления лампы после поворота в «аварийное» положение следует прилагательным гаечным ключом с шестигранным гнездом повернуть обратно в нормальное положение (до точки фиксации). Основная лампа находится непосредственно перед отражателем.



Вынуть дефектную лампу из левого гнезда (см. стрелку) и удалить ее надлежащим образом.



Предупреждение: Опасность ожога! Лампа может быть горячей.

После этого вынуть резервную лампу из правого гнезда.



Замена основной лампы резервной лампой

Указание: Гнездо основной лампы легче доступно, когда элемент крепления лампы находится в нормальном положении.

Повернуть элемент крепления лампы гаечным ключом против часовой стрелки в нормальное положение до точки фиксации (см. эскиз сверху).



Предупреждение: Элемент крепления лампы не поворачивать чрезмерно!

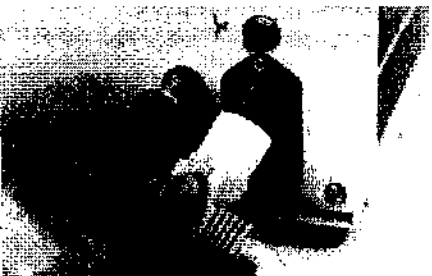


Вставить резервную лампу в гнездо основной лампы (слева), используя защитное приспособление.



Предупреждение: После смены лампы следует проверить легкость поворота элемента крепления лампы.

Предотвращайте попадание в ламповый отсек каких-либо частиц, препятствующих повороту элемента крепления лампы.

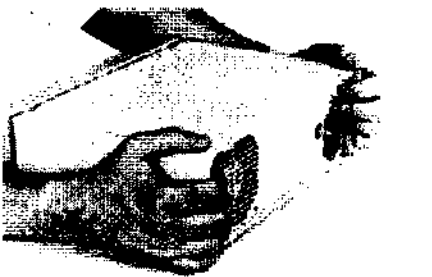


Замена ламп

Выключить прибор и отсоединить его от сети.



Открыть кожух прибора. Для этого сначала отвинтить 2 винта с накатанными головками в нижней поверхности кожуха.



После этого охватить боковые поверхности кожуха обеими руками так, чтобы кончики пальцев лежали на его задней поверхности. Тенарами больших пальцев медленно сдвинуть крышку кожуха назад.

Указание: Крышку кожуха нужно сдвигать назад, пока не станет доступным ламповый отсек.

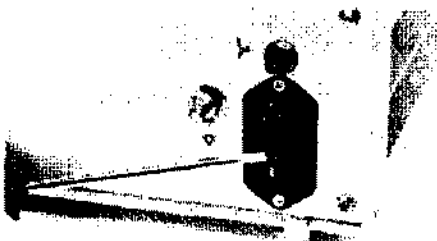


Снять крышку лампового отсека, ослабив винт с накатанной головкой.



Замена предохранителей

Выключить прибор и отсоединить его от сети.



Вынуть держатель сетевых предохранителей ③ пригодным инструментом.



Вставить новый предохранитель



Осторожно: Использовать только предназначенные для прибора предохранители.

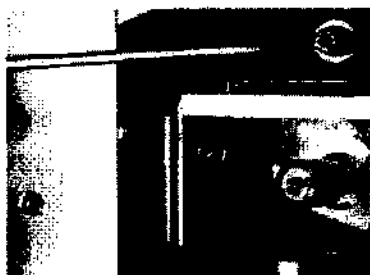
	20113320 100-120 В пер. + (230/240) В пер. т	
Сетевых предохранитель	2 x T6,3A (SB)	2 x T3,15A (SB)



Вставить держатель сетевых предохранителей ③.

Восстановить питание от сети.

Осуществить функциональный тест.

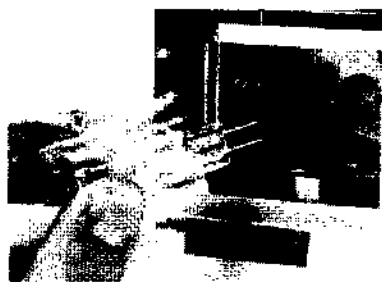


Вставка новой галогенной лампы в гнездо резервной лампы (справа)



Предупреждение: Не прикасаться пальцами к стеклянной колбе новой лампы!

Указание: Гнездо резервной лампы легче доступно, когда элемент крепления лампы находится в «аварийном» положении. Элемент крепления лампы при необходимости повернуть гаечным ключом в «аварийное» положение.



Указание: Не прикасаться незащищенными пальцами к стеклянной колбе новой лампы! (Лампу при необходимости очистить с помощью пропитанного спиртом ватного тампона перед включением прибора.)

Используйте, пожалуйста, прилагаемое к новой лампе защитное приспособление. Вдавить новую лампу (24 В, 250 Вт.) контактными штифтами в гнездо резервной лампы до упора. При этом она автоматически фиксируется.



Указание: Резервная лампа теперь используется в качестве основной лампы, и то время как место резервной лампы занимает новая галогенная лампа. Таким образом обеспечивается постоянное наличие «новой» резервной лампы.



Предупреждение: Перед закрытием кожуха прибора следует убедиться в том, что элемент крепления лампы находится в нормальном положении.

Элемент крепления лампы при необходимости повернуть гаечным ключом в нормальное положение.



Установить крышку тампового отсека в соответствующее место.

Задвинуть крышку кожуха вперед и зафиксировать его винтами с накатанными головками.

Восстановить питание от сети.

Осуществить функциональный тест.



Чистка и уход



Предупреждение: Перед проведением любого рода работ на приборе отсоединить прибор от сети! Ламповая система должна остыть.

Осторожно: Непременно избегать попадания жидкости в корпус.

Наружную поверхность корпуса можно очищать мягким моющим или дезинфицирующим средством.



Техническое обслуживание

Профилактический техуход в обязательном порядке не требуется. Регулярное техническое обслуживание может способствовать своевременному выявлению возможных неисправностей и тем самым повысить надежность и продолжительность жизни прибора. Адреса технических служб Вы можете узнать в Вашем компетентном региональном представительстве или у изготовителя.

Независимо от действующих в различных странах правил техники безопасности и предписанных интервалов проверки медицинских приборов, мы рекомендуем производить функциональное испытание или проверку безопасности прибора минимум один раз в год.

Ремонт

Ремонт неисправных приборов должен производиться только авторизованными специалистами с использованием оригинальных деталей фирмы КАРЛ ШТОРЦ.

Технический уход

Программа по ремонту и замене

КАРЛ ШТОРЦ содержит склад для ремонта и замены, обеспечивающий, как правило, немедленную замену поврежденной оптики и инструментов. При ремонте-замене Вы получаете инструмент той же конструкции, равный новому, причем Вам выставляется счет только за ремонт дефектного инструмента. На оптику Вы получаете 1 год гарантии, на инструменты – 1/2 года.

Фиброскопы и приборы требуют индивидуального ремонта. На время ремонта Вам предоставляется прибор, которым Вы должны вернуть сразу же по получении отремонтированного прибора фирме КАРЛ ШТОРЦ.

В Германии Вы можете обратиться в случае ремонта прямо к фирме

KARL STORZ GmbH & Co
Abt. Reparaturservice
Mittelstr. 8
78532 Tuttlingen

За границей обращайтесь, пожалуйста, в компетентный филиал фирмы КАРЛ ШТОРЦ или к компетентному специализированному авторизованному представителю.

Важная информация

В целях профилактики распространения инфекционных болезней как среди больничного персонала, так и среди сотрудников фирмы КАРЛ ШТОРЦ, оптика, инструменты и приборы должны быть перед отправкой на ремонт стерилизованы/дезинфицированы. Мы оставляем за собой право послать обратно отправителю загрязненные инструменты/приборы. Ремонты, модификации или расширения, произведенные не фирмой КАРЛ ШТОРЦ и не авторизованными фирмой КАРЛ ШТОРЦ специалистами, приводят к потере гарантии. КАРЛ ШТОРЦ не берет на себя гарантию функциональной способности приборов или инструментов, ремонт которых был произведен неавторизованными третьими лицами.

Технический уход

Ответственность

Как изготовитель данного прибора мы считаем себя ответственными за безопасность, надежность и работу прибора только в том случае, если:

- Монтаж, расширение, настройка, модификации или ремонт производятся авторизованными фирмой КАРЛ ШТОРЦ специалистами,
- электрическое оборудование используемого помещения соответствует действующим законам и нормам, и
- прибор используется согласно инструкции по эксплуатации

Гарантия

В течение одного года после передачи конечному заказчику мы бесплатно производим замену дефектного материала или компенсируем плохое качество обработки. Мы не берем на себя при этом расходы на транспортировку и риск пересылки. В остальном гарантия, указанная под пунктом 3 наших общих условий для сделок, действительна. Просим Вас заполнить прилагаемую на последней странице гарантийную карточку и отослать ее по возможности сразу же по адресу:

ФРГ
KARL STORZ GmbH & Co.,
Postfach 230
D-78503 Tuttlingen

Самовольное вскрытие, ремонт и модификации прибора, производимые неавторизованными лицами, освобождают нас от всяческой ответственности за безопасность эксплуатации прибора. Во время гарантии подобные манипуляции влекут за собой потерю всяческой гарантии.

Техническое описание

Обнаружение неисправностей



Предупреждение: Перед проведением любого рода работ на приборе отсоединить прибор от сети!

Неисправность:

Совершенный отказ прибора.

Возможные причины:

- Исчезновение напряжения сети.
- Дефект сетевого предохранителя.
- Срабатывание реле температуры.

Способ устранения:

Проверить питающую сеть.

- Заменить предохранители описанным на стр. 16 образом.
- Используйте исключительно предохранители указанного типа.
- Отсоединить прибор от сети и дать ему остыть. По истечении 10–15 минут вновь включить его. Обеспечивать достаточную вентиляцию.

Неисправность:

Нет светоотдачи. Красная контрольная лампочка светится.

Возможная причина:

Дефект резервной лампы.

Способ устранения:

Заменить лампу.

Неисправность:

Слабый свет.

Возможные причины:

- Недостаточная интенсивность света (трехступенчатый регулятор находится в положении 1 или 2).
- Загрязнение концевых поверхностей светокабеля и/или эндоскопа.
- Дефект светокабеля.
- Повреждение экранирующего устройства.

Способ устранения:

- Установить регулятор интенсивности света в положение 2 или 3.
- Очистить концевые поверхности светокабеля и эндоскопа.
- Заменить светокабель.
- Прислать прибор на ремонт.

Техническое описание

Технические данные

HALOGEN 250 mm	20113320
Напряжение питающей сети	100/120/230/240 VAC
Частота сети	50–60 Hz
Напряжение на лампе	24 VAC
Номинальная мощность лампы	250 W
Потребляемая мощность	300 VA
Сетевой предохранитель	2 × T 6,3 A (SB) (100/120 VAC) 2 × T 3,15 A (SB) (230/240 VAC)
Рабочая температура	10 °C–40 °C
Температура хранения	0 °C–60 °C
Размеры (ширина × высота × глубина)	370 mm × 110 mm × 275 mm
Вес	7,1 kg

Классификация

По MDD:

Прибор класса I

По IEC 601-1:

- Класс защиты от электрического удара: I

- Степень защиты от электрического удара: CF  (тип применяющейся детали)

Сертификаты испытаний

Этот медико-технический прибор снабжен условным знаком CE в соответствии с Medical Device Directive (MDD) 93/42/EEC.



Техническое описание

Техническая документация

На запрос заказчика изготовитель предоставляет находящиеся в распоряжении схемы, подробную спецификацию запасных частей, описание, указания по регулировке и другую документацию, которая может быть полезна соответственно квалифицированному и авторизованному изготовителем персоналу пользователя при ремонте деталей прибора, подлежащих ремонту согласно мнению изготовителя.

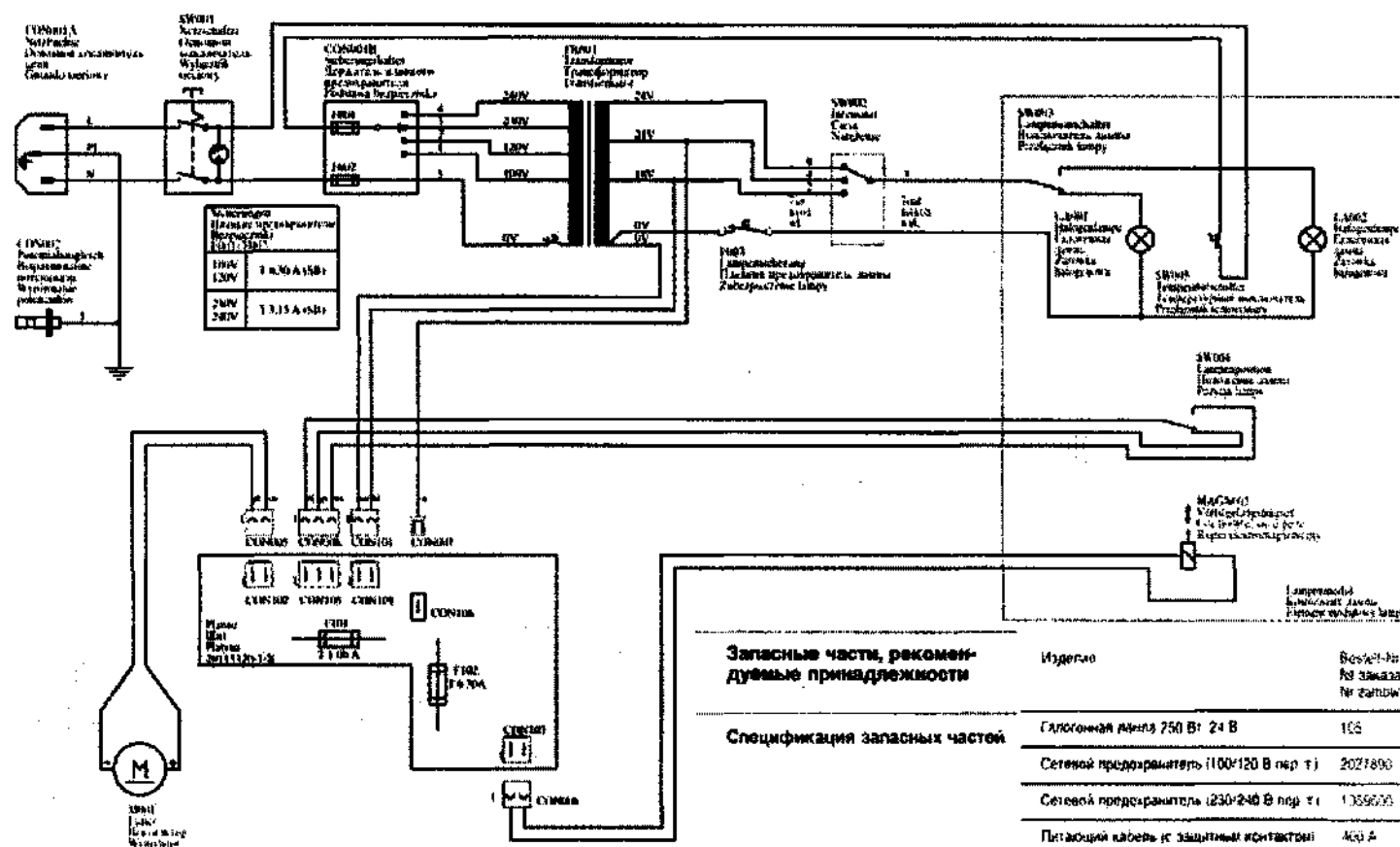
Предоставление технической документации по прибору не является и для технически подготовленного персонала авторизацией изготовителя для вскрытия или ремонта прибора.

Исключением являются описанные в данной инструкции по эксплуатации операции с прибором.

Оставляем за собой право на изменения, способствующие дальнейшей разработке и модификации наших приборов.

Übersichtsschaltplan

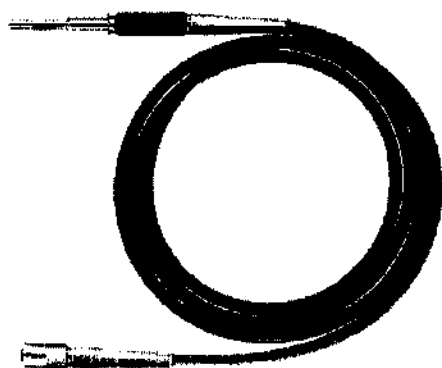
Принципиальная электросхема Schemat ideowy



Запасные части, рекомендуемые принадлежности

Изделие	Всего/вкл. в заказ в заказе
Газосварочная горелка 750 Вт 24 В	105
Сетевой предохранитель (100-120 В пер. т.)	2027800
Сетевой предохранитель (230-240 В пер. т.)	1.0596793
Питающий кабель с защитными экранами	400 В
Питающий кабель (по стандарту США)	400 В
Инструкция по эксплуатации	-

Спецификация запасных частей



Светокабель из фибростекла

Светокабель из фибростекла содержит пучок из множества отдельных стекловолокон. Спектральная трансмиссия светокабеля из фибростекла приблизительно равномерна для всех длин волн видимого света, но к синему концу спектра она ослабевает. Благодаря этому свет имеет скорее теплый цветовой тон – эффект, все более проявляющийся с увеличением длины светокабеля. Светокабель из фибростекла не пропускает ультрафиолетовые лучи. Абсорбция света составляет около 10% на метр, потери лучепоглощения составляют около 40%. Поэтому на конце светокабеля из фибростекла длиной 2 м в распоряжении находится приблизительно треть поступающего в световод света.

Светокабель из фибростекла марки КАРЛ ШТОРЦ гарантирует наилучшее использование световой энергии при трансмиссии света данного типа.



Чистка производится при помощи тампона и нейтрального мыла. Дополнительная чистка и сушка – при помощи смоченного спиртом тампона или палочки с ватой.

Стерилизация: Автоклава до 134 °C, газовый или плазменный стерилизатор.

Дезинфекция: погружением в раствор, например Сидек, Сигзаепт, Конзолон и др.

Светокабель из фибростекла

Изделие	Длина Länge Długość	Ø Фибростекла Ø Пучок волокон Ø wiązki	Bestell-Nr. № заказа Nr. zamów.
Светокабель из фибростекла	180 cm	3,5 mm	495 NL
То же	230 cm	3,5 mm	495 NA
То же	300 cm	3,5 mm	495 ND
То же	180 cm	4,8 mm	495 NB
То же	250 cm	4,8 mm	495 NCS
То же	300 cm	4,8 mm	495 NE
То же	180 cm	2,5 mm	495 NT
То же	230 cm	2,5 mm	495 NTA
Светокабель из фибростекла с 90°-углом к источнику холодного света	180 cm	3,5 mm	495 NW
То же	180 cm	2,5 mm	495 NTW
То же	230 cm	3,5 mm	495 NWM
То же	230 cm	2,5 mm	495 NTX
То же	300 cm	3,5 mm	495 NWL
Светокабель из фибростекла с 90°-углом к инструменту	230 cm	3,5 mm	495 NV
То же	300 cm	3,5 mm	495 NVL
Светокабель из фибростекла для дейной подачи света при кино- и телесъемках и при использовании демонстрационных приборов	180 cm	3,5 mm	495 AD
То же	180 cm	4,8 mm	495 BD
Светокабель из фибростекла для одновременного подключения двух инструментов	180 cm	2 × 3,5 mm	495 UD
Настенный держатель для 5 светокабелей			495 H

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

495 NW/NTW/NWM/NTX/NWL

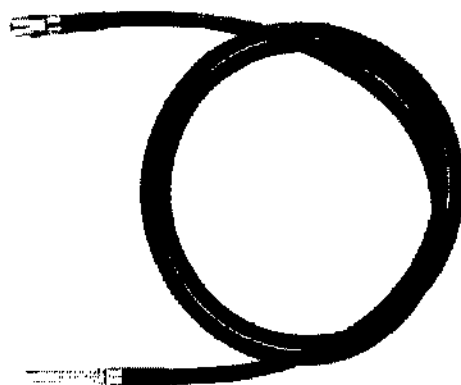
495 NV/NVL

495 AD/BD

495 UD

495 H

Запасные части, рекомендуемые принадлежности



Жидкий светокабель

В жидких светокабелях свет подается не через стекловолокно, а через содержащуюся в световодном кабеле специальную жидкость. Жидкие светокабели менее эластичны, чем светокабели из стекловолокна и поэтому их нельзя сильно изгибать. При слишком сильном сгибании происходит большая потеря света. Подаваемый по ним свет все же интенсивнее, чем при использовании световодов из стекловолокна сравнительного диаметра. Поэтому жидкие световоды преимущественно пригодны для эндоскопической документации.

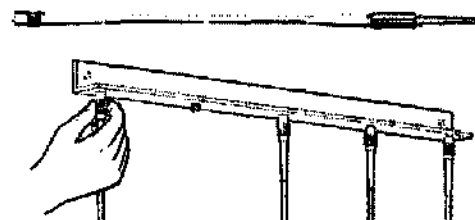


Осторожно: Повреждение резиновой оболочки приводит к дефекту светокабеля!

Запасные части, рекомендуемые принадлежности

Адаптеры

Адаптеры вы найдете в нашем каталоге TELEPRESENCE (1/98) на страницах L-ACC 6 B, 7 A и 8 A.



Изделие	Länge Длина Długość	эффе́ктивный диаметр	Bestell-Nr. № заказа Nr. zamów.
Жидкий светокабель	180 cm	3,0 mm	495 FO
То же	250 cm	3,0 mm	495 FP
То же	180 cm	5,0 mm	495 FQ
То же	250 cm	5,0 mm	495 FR
То же	220 cm	2,0 mm	495 FS
Настенный держатель для 5 светокабелей			495 H



Чистка производится при помощи тампона и нейтрального мыла. дополнительная чистка и сушка – при помощи смоченного спиртом тампона с ватой.

Указание: Жидкие световоды могут подвергаться стерилизации газом, но не стерилизации паром.

Дезинфекция: Погружением в раствор. В качестве дезинфекционного раствора могут применяться средства, специально рекомендуемые для эндоскопических инструментов, например Cidex, Gigasept, Kohrsolin и др.

Подробную информацию Вы можете запросить по адресу:
KARL STORZ GmbH & Co.
Postfach 230
D-78503 Tuttlingen
Германия