

STORZ

KARL STORZ — ENDOSKOPE



40 1500 20

Stroboskop

STORZ- μ PULSAR
KARL STORZ — ENDOSKOPE



40 1500 20

Stroboscope

STORZ- μ PULSAR
KARL STORZ — ENDOSKOPE



40 1500 20

Стробоскоп

STORZ- μ PULSAR
KARL STORZ — ENDOSKOPE



Gebrauchsanweisung

Instruction Manual

Инструкция по эксплуатации

	40 1500 20	Stroboskop	
	40 1500 20	Stroboscope	
	40 1500 20	Стробоскоп	



**Wichtiger Hinweis für die
Benutzer von KARL STORZ
Geräten und Instrumenten**

**Important information
for users of KARL STORZ
instruments**

**Важная информация для
пользователей устройствами и
инструментами KARL STORZ**

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

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

© Alle Produktabbildungen, Produktbeschreibungen und Texte sind geistiges Eigentum der KARL STORZ GmbH & Co. KG. Weiterverwendungen und Vervielfältigung durch Dritte bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der KARL STORZ GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.

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

This instruction manual is intended as an aid to correct usage, connection and operation of the KARL STORZ μ -PULSAR. All essential details of the equipment and all actions required on your part are clearly presented and explained. We thus ask that you read this manual carefully before proceeding to work with the equipment. Insert this manual in its protective wallet and keep it available for ready reference in a convenient and conspicuous location near the equipment.

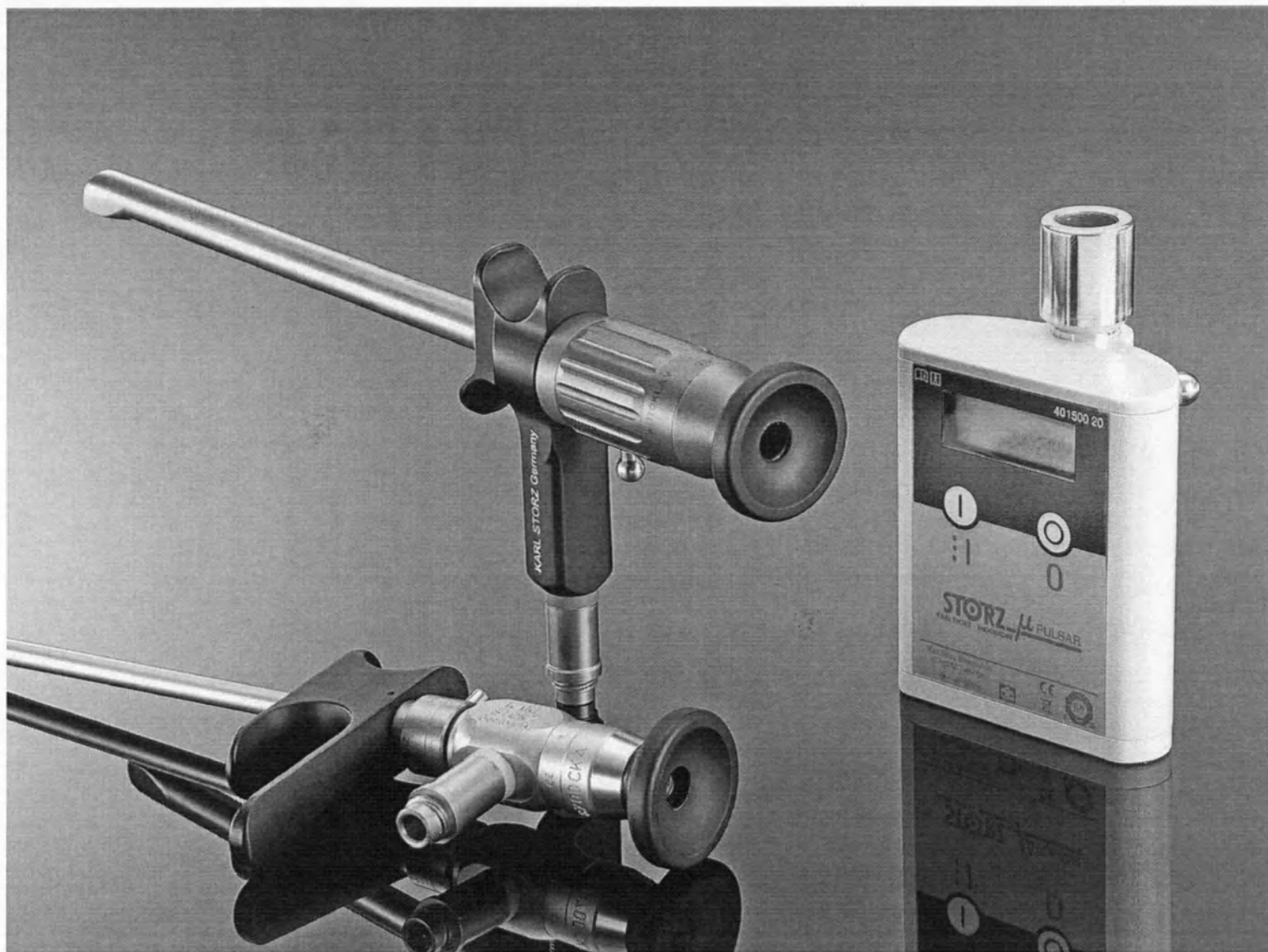
© All product pictures, photos and descriptions and texts are the intellectual property of KARL STORZ GmbH & Co. KG. Utilization and reproduction by third parties require express authorization by KARL STORZ GmbH & Co. KG. All rights reserved.

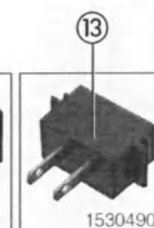
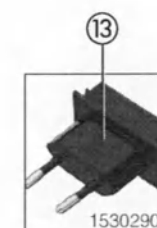
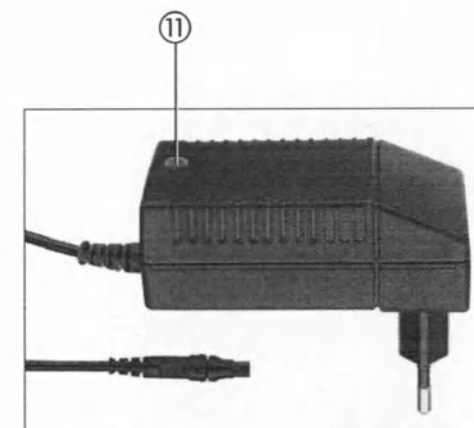
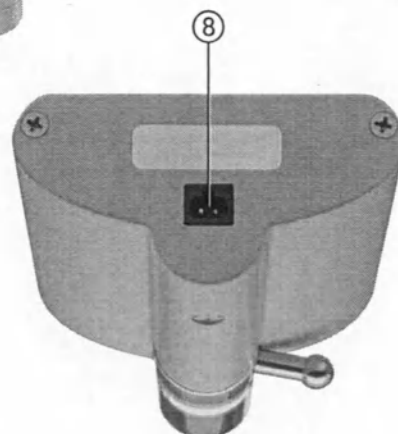
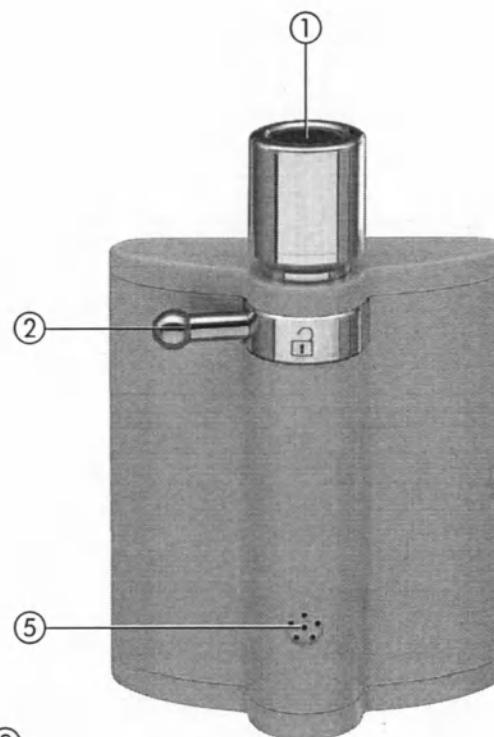
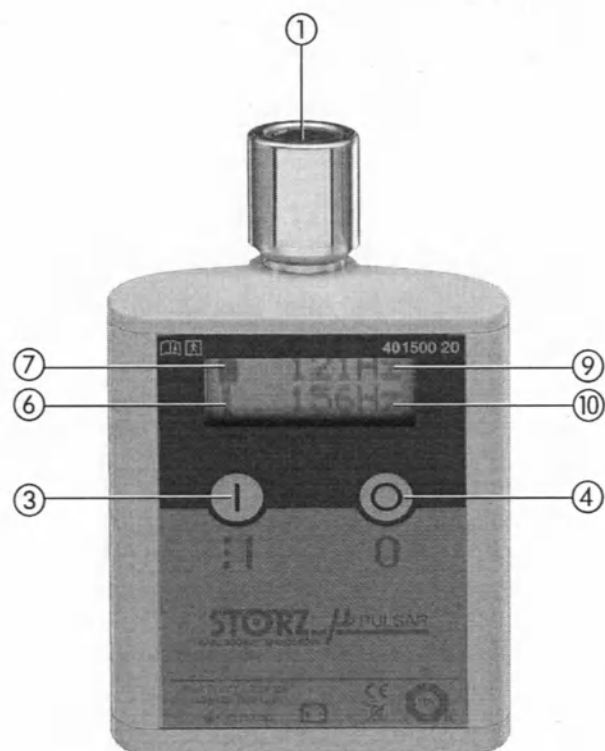
Caution: Federal (USA) law restricts this device to sale by or on the order of a physician.

Благодарим Вас за доверие к марке KARL STORZ. Как и все наши изделия, это изделие является результатом нашего опыта и кропотливой работы. Вы и ваша организация выбрали современное и высококачественное устройство производства компании KARL STORZ.

Данная инструкция по эксплуатации поможет вам правильно установить и подключить μ -PULSAR фирмы KARL STORZ и работать с ним. Все необходимые подробности и действия наглядно разъясняются. Поэтому прочтите, пожалуйста, внимательно эту инструкцию; храните ее для обращения при необходимости в прилагаемой папке на видном месте рядом с прибором.

© Все иллюстрации изделий, описания изделий и тексты являются интеллектуальной собственностью KARL STORZ GmbH & Co. KG. Дальнейшее использование и тиражирование со стороны третьих лиц требуют однозначного разрешения со стороны KARL STORZ GmbH & Co. KG. Все права защищены.





**Bedienungselemente,
Anzeigen, Anschlüsse
und ihre Funktion**

**Controls, displays,
connectors
and their uses**

**Элементы управления,
индикаторы, разъемы
и их функции**

Anzeigen

- ⑥ Betriebsmodus
(Stroboskopiernodus bzw. Dauerlichtmodus)
- ⑦ Akkuzustand
- ⑨ Aktuelle Frequenz
- ⑩ Gespeicherte Frequenz

Bedienelemente

- ② Spannhebel
- ③ Ein-Taste / Moduswechsel
- ④ Aus-Taste

Bedienelemente

- ① Endoskopanschluss
- ⑤ Mikrophon
- ⑧ Netzteilanschluss

Ladegerät

- ⑪ Leuchtanzeige
- ⑫ Primäradapteraufnahme
- ⑬ Primäradapter

Displays

- ⑥ Operating mode
(stroboscopy mode or continuous light mode)
- ⑦ Battery status
- ⑨ Current frequency
- ⑩ Saved frequency

Controls

- ② Tensioning lever
- ③ ON button/Mode change
- ④ OFF button

Controls

- ① Endoscope connection
- ⑤ Microphone
- ⑧ Power supply jack

Charger

- ⑪ LED display
- ⑫ Primary adapter connection
- ⑬ Primary adapter

Индикация

- ⑥ Режим работы
(Режим стробоскопии или постоянного света)
- ⑦ Заряд аккумулятора
- ⑨ Текущая частота
- ⑩ Сохраненная частота

Элементы управления

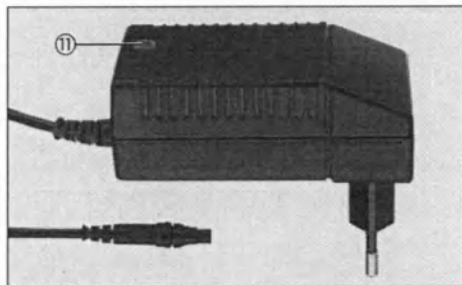
- ② Натяжной рычаг
- ③ Кнопка включения/смены режима
- ④ Кнопка выключения

Элементы управления

- ① Гнездо для подключения эндоскопа
- ⑤ Микрофон
- ⑧ Разъем питания

Зарядное устройство

- ⑪ Светодиодный индикатор
- ⑫ Разъем основного адаптера
- ⑬ Основной адаптер



Externe Systemkomponenten

Ladegerät

Mit Hilfe des medizinisch zugelassenen Ladegerätes ist es möglich, den Li-Ion-Akku des Stroboskops μ -PULSAR innerhalb kürzester Zeit wieder aufzuladen.

Darüber hinaus kann mit dem Ladegerät das Stroboskop μ -PULSAR auch mit entladener Li-Ion-Akku betrieben werden.

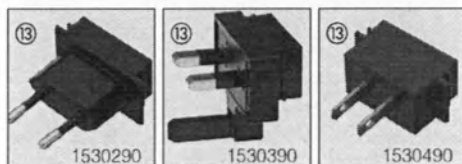
Das Ladegerät besitzt eine grüne Leuchtanzeige (11), die das Vorhandensein der korrekten Ausgangsspannung anzeigt.



Länderspezifische Konfiguration

Das Ladegerät besitzt austauschbare Primäradapter (13), mit denen es an die jeweiligen Netzanschlussdosen angepasst werden kann.

Primäradapter für EURO: 1530290
Primäradapter für UK: 1530390
Primäradapter für US/Japan: 1530490



External system components

Charger

Using the medically approved charger, the Li-Ion battery of the μ -PULSAR stroboscope can be recharged as quickly as possible.

Moreover, this charger enables the μ -PULSAR stroboscope to be operated with a discharged Li-Ion battery.

The charger has a green LED display (11), which indicates that the output voltage is correct.

Country specific configuration

The charger features interchangeable primary adapters (13), which allow the system to be adapted to the country-specific power supply outlets.

Primary adapter for Europe: 1530290
Primary adapter for UK: 1530390
Primary adapter for US/Japan: 1530490

Внешние системные компоненты

Зарядное устройство

С помощью допущенного для использования с медицинскими приборами зарядного устройства можно в кратчайшее время зарядить литиево-ионный аккумулятор стробоскопа μ -PULSAR.

Кроме того, с зарядным устройством стробоскоп μ -PULSAR можно эксплуатировать даже с разряженным литиево-ионным аккумулятором.

На зарядном устройстве имеется зеленый светодиодный индикатор (11), указывающий на наличие корректного напряжения на выходе.

Конфигурация в зависимости от страны применения

Зарядное устройство оснащено сменными основными адаптерами (13) для подключения к соответствующим сетевым розеткам.

Основной адаптер для Европы: 1530290
Основной адаптер для Великобритании: 1530390
Основной адаптер для США/Японии: 1530490

Symbolerläuterungen

-  Vor Inbetriebnahme des Gerätes Gebrauchsanweisung beachten!
-  Anwendungsteil des Typs BF
-  Aus-Taste (keine Netztrennung, wenn Ladegerät an Netz angeschlossen ist!)
- Hinweis:** Die Trennung vom Netz erfolgt durch Herausziehen des Ladegerätes aus der Netzbuchse*
-  Ein-Taste/Modustaste
-  Anschluss für Sekundärstecker des Netzteiles
-  Angabe des zu verwendenden Netzteiles
-  Spannhebel „open“
-  Spannhebel „arretiert/geschlossen“
-  Vermeidung von Umweltverschmutzung durch elektronische Geräte (China RoHS)

Displaysymbole

-  Akkuzustandsanzeige
-  Stroboskopiemodus
-  Dauerlichtmodus

Symbols employed

-  Read the instructions carefully before operating the equipment!
-  Applied part type BF
-  OFF button (No system decoupling when charger is connected to the power supply!)
- Note:** To decouple from the mains supply, pull the charger out of the power supply outlet.*
-  ON button/Mode button
-  Connection for the power supply secondary connector
-  Indication of the power supply to be used
-  Tensioning lever 'open'
-  Tensioning lever 'locked/closed'
-  Electronic information product pollution control (China RoHS)

Display symbols

-  Battery status indicator
-  Stroboscopy mode
-  Continuous light mode

Пояснения символов

-  Перед вводом прибора в эксплуатацию ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации!
-  Компонент пользователя типа BF
-  Кнопка выключения (без отключения от сети, если зарядное устройство включено в сеть!)
- Указание:** Отключение от сети производится отключением зарядного устройства от сетевого гнезда*
-  Кнопка включения/Выбора режима
-  Гнездо для вторичного штекера блока питания
-  Индикация применяемого блока питания
-  Натяжной рычаг «открыт»
-  Натяжной рычаг «зафиксирован/закрит»
-  Профилактика загрязнения окружающей среды электронными приборами (Китайская директива RoHS)

Символы на дисплее

-  Индикатор заряда аккумулятора
-  Режим стробоскопии
-  Режим постоянного света

Geräteabbildungen	IV
Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktion	V
Symbolerläuterungen	VII

Allgemeines

Gerätebeschreibung	2
--------------------	---

Sicherheitshinweise

Warn- und Vorsichtshinweise	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	6
Qualifikation des Anwenders	6
Sicherheitsmaßnahmen am Einsatzort	7
Sicherheitsmaßnahmen beim Einsatz des Gerätes	7
Sicherheitshinweise Akkumulator	8

Einsatz- und Bedienungshinweise

Auspacken	11
Grundausstattung	11
Einsatz und Anschließen des Gerätes	11
Akku aufladen	12
Inbetriebnahme	13
Funktionsbeschreibung	14
Geräteinitialisierung	14
Automatische Abschaltung	14
Stroboskopiemodus	14
Zeitlupenfunktion	15
Dauerlichtmodus	15
Videofunktion	16

Instandhaltung

Akkuwechsel	17
Reinigung	17
Wartung	17
Instandsetzung	17
Entsorgung	18
Reparaturprogramm	18
Wichtige Hinweise	18
Verantwortlichkeit	19
Garantie	19

Technische Beschreibung

Technische Daten	20
Technische Unterlagen	21
Blockschaltbild	22

Anhang

Reinigungs- und Desinfektionsmittel	23
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)	24

Garantiekarte

Niederlassungen

Photographs of the unit	IV
Controls, displays, connectors and their uses	V
Symbols employed	VII

General information

Device description	2
--------------------	---

Safety instructions

Warnings and cautions	3
Intended use	6
User qualification	6
Safety precautions at the site of installation	7
Safety precautions when operating the unit	7
Battery safety instructions	8

Usage and operating instructions

Unpacking the equipment	11
Basic equipment	11
Using and connecting up the unit	11
Charging the battery	12
Operating the unit	13
Description of operation	14
Initializing the unit	14
Automatic shut-down	14
Stroboscopy mode	14
Slow motion function	15
Continuous light mode	15
Video function	16

Maintenance

Changing the battery	17
Cleaning	17
Maintenance	17
Servicing and repair	17
Disposal	18
Repair program	18
Important information	18
Limitation of liability	19
Manufacturer's warranty	19

Technical description

Technical data	20
Technical documentation	21
Block diagram	22

Appendix

Cleaning agents and disinfectants	23
Electromagnetic Compatibility (EMC)	24
Information	24

Warranty card

Subsidiaries

Изображения устройства	IV
Элементы управления, индикаторы, разъемы и их функции	V
Объяснение символов	VII

Общая информация

Описание устройства	2
---------------------	---

Инструкция по технике безопасности

Предупредительная информация	3
Использование по назначению	6
Квалификация пользователя	6
Меры безопасности на месте установки	7
Меры безопасности при использовании прибора	7
Указания по технике безопасности при работе с аккумулятором	8

Указания по применению и обслуживанию

Распаковка	11
Основное оснащение	11
Эксплуатация и подключение устройства	11
Зарядка аккумулятора	12
Ввод в эксплуатацию	13
Описание функций	14
Инициализация прибора	14
Автоматическое отключение	14
Режим стробоскопии	14
Функция замедленной съемки	15
Режим постоянного света	15
Видеofункция	16

Техническое обслуживание

Замена аккумулятора	17
Очистка	17
Техническое обслуживание	17
Ремонт	17
Утилизация	18
Программа ремонта	18
Важные указания	18
Ответственность	19
Гарантия	19

Техническое описание

Технические данные	20
Техническая документация	21
Блок-схема	22

Приложение

Моющие и дезинфицирующие средства	23
Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС)	24

Гарантийный талон

Филиалы

Gerätebeschreibung

Das Stroboskop µ-PULSAR ist ein mobiles Gerät, das mit einer LED Licht sowohl zum Stroboskopieren (Blitzlicht) als auch zur normalen Beobachtung (Dauerlicht) erzeugt. Genauer ausgedrückt ist auch das Dauerlicht in Wirklichkeit ein pulsierendes (Blitz-) Licht, das jedoch wegen seiner hohen Frequenz (3000 Hz) wie Dauerlicht empfunden wird. Trotz dieses technisch nicht mehr evidenten Unterschiedes wird im folgenden der Einfachheit halber die hergebrachte Terminologie (Blitzlicht/Dauerlicht) weiterverwendet.

Durch die kompakte und leichte Bauweise ohne störende Kabel kann das Stroboskop µ-PULSAR mittels Schnellverschluss direkt und sicher an das Laryngoskop angeschlossen werden und ist damit sofort einsatzbereit.

Als Lichtquelle dient eine hocheffiziente LED, welche mehrere Vorteile bietet:

- Kein Lampenwechsel erforderlich, da nahezu unbegrenzte Lebensdauer
- Absolut geräuschloser Betrieb
- Helles weißes Licht ohne Infrarot- und UV-Anteil

Das Gerät besitzt einen modernen Li-Ion-Akkumulator und kann damit unabhängig von einer Netzversorgung betrieben werden.

Über das mitgelieferte Ladegerät (401500 30) kann das Stroboskop µ-PULSAR innerhalb kurzer Zeit wieder aufgeladen werden und steht dann wieder für ca. 1 Stunde Dauerbetrieb zur Verfügung.

Sollte es vorkommen, dass Untersuchungen anstehen, auch wenn der Akku entladen ist, kann durch Anschluss des Ladegerätes sofort weitergearbeitet werden*.

***Hinweis:** Der Akku wird während dieser Zeit nicht gleichzeitig geladen. Bitte beachten.

Hinweis: Beim Ladegerät sind immer alle drei länderspezifischen* Adapter im Lieferumfang enthalten.

* Primäradapter für EURO: 1530290
Primäradapter für UK: 1530390
Primäradapter für US/Japan: 1530490

Device description

The µ-PULSAR stroboscope is a mobile device that generates light with an LED lamp for stroboscopic examination (flashing light) and also for normal viewing (continuous light). To be more precise, the continuous light is actually a pulsating (flashing) light that, due to its high frequency (3000 Hz), is perceived as continuous light. In spite of this minor technical difference, for the purpose of simplicity, conventional terminology will be used (flashing light/continuous light) in this manual.

Thanks to its compact and light-weight design, without any cumbersome cables, the µ-PULSAR stroboscope can be directly and safely connected to a laryngoscope via the quick-release coupling, thus allowing it be used straight away.

The light source is provided by a highly efficient LED, which offers numerous advantages:

- As the service life is almost unlimited, the lamp does not have to be changed
- Completely silent operation
- Bright white light without any infrared or UV light.

The unit features a modern Li-Ion battery, and can thus be operated independently of the mains supply.

The µ-PULSAR stroboscope can be quickly recharged using the enclosed charger (401500 30). Once recharged the unit can be subsequently continuously operated for approx. 1 hour.

If examinations are planned when the battery is discharged, work can be continued straight away by connecting the charger to the mains supply*.

***Note:** The battery is not simultaneously charged during this time.

Note: All three country-specific* adapters are included in the charger's scope of supply.

* Primary adapter for Europe: 1530290
Primary adapter for UK: 1530390
Primary adapter for US/Japan: 1530490

Описание устройства

Стробоскоп µ-PULSAR представляет собой мобильный прибор, с помощью светодиода генерирующий свет как для стробоскопии (прерывистый свет), так и для обычного осмотра (постоянный свет). Точнее, постоянный свет также является пульсирующим (прерывистым), однако из-за высокой частоты (3000 Гц) воспринимается как постоянный свет. Несмотря на это технически незначительное различие, в дальнейшем, в целях упрощения применяется традиционная терминология (прерывистый/постоянный свет).

Компактная и легкая конструкция без мешающего кабеля позволяет напрямую надежно подсоединять стробоскоп µ-PULSAR к ларингоскопу с помощью быстроразъемного соединения.

В качестве источника света используется высокоэффективный светодиодный индикатор, обладающий несколькими преимуществами:

- Благодаря практически неограниченному сроку службы замена ламп не требуется
- Абсолютно бесшумная работа
- Яркий белый свет без инфракрасной и ультрафиолетовой составляющих

Прибор оснащен современным литиево-ионным аккумулятором и благодаря этому может использоваться независимо от сети.

С помощью поставляемого в комплекте зарядного устройства (401500 30) стробоскоп µ-PULSAR можно зарядить в течение короткого времени, после чего он может непрерывно работать в течение приблизительно 1 часа.

В случае, если осмотр проводится в то время как аккумулятор разряжен, подключение зарядного устройства позволяет немедленного продолжить работу*.

*** Указание:** В это время зарядка аккумулятора не производится. Примите это во внимание.

Указание: В комплект поставки аккумулятора включены все три адаптера для разных стран*.

* Основной адаптер для Европы: 1530290
Основной адаптер для Великобритании: 1530390
Основной адаптер для США/Японии: 1530490

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.

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.

Предупредительная информация

Пожалуйста, внимательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации и точно соблюдайте ее указания. Обозначения **Предупреждение**, **Осторожно** и **Указание** имеют специальное значение. Во всех местах инструкции по эксплуатации, где они используются, следующий за ними текст читайте особенно внимательно, чтобы обеспечить безопасную и эффективную работу прибора.

Определения



Предупреждение: Предупреждение обращает внимание на существующую угрозу для пациента или врача. Невыполнение предупреждения может привести к травмированию 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.

Указание: Указания содержат дополнительные сведения по безопасному обслуживанию прибора.



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.

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.

Указание: Внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации перед тем, как вводить прибор в эксплуатацию. Особенно внимательно изучите главу «Указания по технике безопасности», чтобы не подвергать опасности пациентов, персонал, а также себя.

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



Warnung: Die elektrischen Installationen am Aufstellungsort müssen die Anforderungen der national geltenden Normen erfüllen.

Warnung: Das Gerät darf NICHT in Operationsräumen verwendet werden, in denen sich brennbare Gemische von Anästhesiemitteln mit Luft, Sauerstoff oder Lachgas bilden können. Bei Verwendung zündfähiger Narkosegase in der unmittelbaren Umgebung des Gerätes besteht Explosionsgefahr.

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

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

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

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

Warnung: Blendgefahr! Bei eingeschaltetem Gerät nicht direkt in den Lichaustritt blicken.

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

Warnung: Patientenableitströme können sich addieren, wenn energetisch betriebenes Zubehör verwendet wird.

Warnung: Nicht das Kabelende des Ladegerätes (Sekundärstecker) und den Patienten gleichzeitig berühren oder das Kabelende auf dem Patienten ablegen. Das Kabel stets außerhalb der Patientenumgebung mit dem μ -Pulsar verbinden oder lösen!

Warnung: Verbrennungsgefahr bei hoher Umgebungstemperatur! Die Oberflächentemperatur des μ -PULSAR kann 41 °C überschreiten.

Warnung: Verbrennungsgefahr! Am Lichtaustrittsfenster des Endoskops können erhöhte Temperaturen auftreten.

Warning: The electrical installations at the site of installation must comply with the requirements of the applicable national standards.

Warning: The unit may NOT be used in operating rooms in which combustible mixtures of anesthetics and air, oxygen or laughing gas can form. Risk of explosion if used in the presence of flammable anesthetics.

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

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

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

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

Warning: Danger of glare! Do not look directly into the light outlet when the unit is switched on.

Warning: To avoid the risk of electrical shock, do not remove cover. Refer servicing to the manufacturer or personnel approved by the manufacturer. Removal of covers by nonauthorized personnel will void the equipment's warranty.

Warning: Patient leakage currents can accumulate if powered accessories are used.

Warning: Do not touch the cable end of the charger (secondary connector) and the patient simultaneously or rest the cable end on the patient. Always connect or disconnect the cable from the μ -Pulsar outside of the patient area!

Warning: Risk of burns at high ambient temperature! The surface of the μ -PULSAR can reach temperatures in excess of 41 °C.

Warning: Risk of burns! Higher temperatures can occur around the light outlet window of the endoscope.

Предупреждение: Электрическое оборудование места установки должно отвечать требованиям действующих национальных норм.

Предупреждение: Прибор НЕ предназначен для применения в операционных залах, в которых возможно образование горючих смесей анестетиков и воздуха, кислорода или закиси азота. В случае применения вблизи прибора воспламеняющихся наркотических газов существует опасность взрыва.

Предупреждение: Необходимо точно соблюдать инструкции по эксплуатации и описания интерфейсов совместно используемых медицинских продуктов и/или системных компонентов.

Предупреждение: Надежность с точки зрения техники безопасности эксплуатации медицинских приборов в комбинации обеспечена только тогда, когда

- когда эта комбинация описана как таковая в соответствующих инструкциях по эксплуатации или
- назначение и спецификации интерфейсов, применяемых в комбинации медицинских продуктов допускает это.

Предупреждение: Перед каждым применением проверяйте работоспособность прибора.

Предупреждение: Опасность ослепления! Не смотрите в световое отверстие включенного прибора.

Предупреждение: Не вскрывать! Опасность поражения электротоком. Работы по техническому обслуживанию разрешается проводить исключительно уполномоченному производителем персоналу. (см. Предписание для пользователя медицинских изделий §4). При вскрытии устройства неуполномоченными лицами гарантия аннулируется.

Предупреждение: Токи утечки пациента могут складываться, если используются электрические принадлежности.

Предупреждение: Не прикасайтесь одновременно к концу кабеля зарядного устройства (вторичный штекер) и к пациенту и не помещайте кабель на пациента. Не подключайте кабель к μ -Pulsar и не отключайте его вблизи пациента!

Предупреждение: Опасность возгорания при высокой температуре окружающей среды! Температура поверхности μ -PULSAR не должна превышать 41 °C.

Предупреждение: Опасность ожога! На световом отверстии эндоскопа может присутствовать высокая температура.



Vorsicht: Das Gerät nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung betreiben.
Vorsicht: Ein Eindringen von Flüssigkeit in das Gehäuse ist unbedingt zu vermeiden. Keine Flüssigkeit auf oder über dem Gerät lagern.

Caution: Before connecting the unit to the electrical supply lines, verify that the line voltage stated on the unit's identification plate agrees with that of the electrical supply lines to be used.
Caution: Avoid allowing fluids to enter the unit. Do not store liquids on or above the unit.

Осторожно: Эксплуатировать прибор разрешается только под напряжением, указанным на фирменной табличке.
Осторожно: Проникновение жидкости в корпус прибора недопустимо. Не следует ставить жидкости на прибор или над ним.

Hinweis: Beschädigungen des Gerätes, die aufgrund von Fehlbedienungen entstehen, fallen nicht unter die Gewährleistungsansprüche.
Hinweis: Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den EMV-Grenzwerten gemäß der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG. Beachten Sie die Hinweise zur Elektromagnetischen Verträglichkeit (S. 24ff.).

Hinweis: Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment - WEEE) gekennzeichnet. Nach Ablauf der Lebensdauer ist das Gerät als Elektronikschrott zu entsorgen. Hierzu erfragen Sie bitte die für Sie zuständige Sammelstelle bei KARL STORZ GmbH & Co. KG, einer KARL STORZ Niederlassung oder Ihrem Fachhändler. Im Geltungsbereich der Richtlinie ist KARL STORZ GmbH & Co. KG für die ordnungsgemäße Entsorgung des Gerätes verantwortlich.

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

Note: This unit has been tested and complies with EMC limit values as per the Medical Device Directive 93/42/EEC. Please read the Electromagnetic Compatibility Information (see pages 24 ff.).

Note: This unit has been marked in accordance with the European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment (WEEE). At the end of its useful operating life, dispose of the unit as electronic scrap. Please ask either KARL STORZ GmbH & Co. KG, a KARL STORZ subsidiary or your specialist dealer for information on your local collection point. Within the scope of application of this Directive, KARL STORZ GmbH & Co. KG is responsible for the proper disposal of this unit.

Указание: На повреждения прибора, возникшие в результате неправильного обращения, гарантия не распространяется.

Указание: Этот прибор испытан и соответствует предельным значениям электромагнитной совместимости согласно Директиве по медицинским изделиям 93/42/EWG. Соблюдайте указания по электромагнитной совместимости (стр. 24 и далее).

Указание: Этот прибор обозначен в соответствии с европейской директивой 2002/96/EC об отходах электрического и электронного оборудования (waste electrical and electronic equipment - WEEE). По истечении срока службы утилизируйте прибор как электронный лом. Для получения информации о соответствующем приемном пункте обращайтесь, в фирму KARL STORZ, представительство фирмы KARL STORZ или к вашему уполномоченному дилеру. В зоне действия директивы KARL STORZ GmbH & Co. KG отвечает за утилизацию прибора в соответствии с предписаниями.

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

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

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

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Stroboskop μ -PULSAR ist ein Gerät zur Larynxdiagnostik in Klinik und Arztpraxis.

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

Videofunktion

Das Stroboskop μ -PULSAR ist nur bedingt für den Betrieb zusammen mit einer Videokamera geeignet. Da keine Synchronisation zwischen Stroboskop und Kamerasystem besteht, kann es zu einem Flackern des Videobildes kommen.

Um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen, empfehlen wir eine Untersuchungs-Dokumentation nur in Verbindung mit unserem TELECAM® Kamerasystem, C-Mount Kamerakopf und C-Mount Objektiv (f=12 mm).

Intended use

The μ -PULSAR stroboscope is designed for larynx diagnostics in both hospitals and doctors' practices.

The use of this instrument in any way other than indicated above is not permitted for safety reasons.

Video function

The μ -PULSAR stroboscope is only conditionally suitable for operation together with a video camera. Since the stroboscope and camera system are not synchronized, the video image may be subject to flickering.

In order to achieve the best possible results, we recommend that examination documentation only be performed with our TELECAM® camera system, C-Mount camera head and C-Mount lens (f=12 mm).

Использование по назначению

Стробоскоп μ -PULSAR предназначен для ларингоскопической диагностики в клиниках и врачебной практике. Из соображений безопасности не допускается использование прибора иначе, чем описано выше.

Видеофункция

Стробоскоп μ -PULSAR лишь условно подходит для эксплуатации совместно с видеокамерой. Поскольку синхронизация между стробоскопом и камерой отсутствует, может возникнуть мигание видеоизображения.

Для получения наилучших результатов мы рекомендуем регистрировать результаты исследований только с помощью нашей системы камеры TELECAM®, головкой камеры C-Mount и объективом C-Mount (f=12 мм).

Das Stroboskop μ -PULSAR darf nur mit Zubehör betrieben werden, das von KARL STORZ für das Gerät als geeignet bezeichnet wird. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Gerätes sind aus Sicherheitsgründen untersagt.

The μ -PULSAR stroboscope may only be operated with accessories which have been designated by KARL STORZ as suitable for the unit. Unauthorized conversions or modifications to the unit are not allowed for safety reasons.

Стробоскоп μ -PULSAR может применяться только с принадлежностями, которые обозначены фирмой KARL STORZ как пригодные для такого использования. Из соображений техники безопасности запрещено самовольно производить модификации и изменения прибора.

Qualifikation des Anwenders

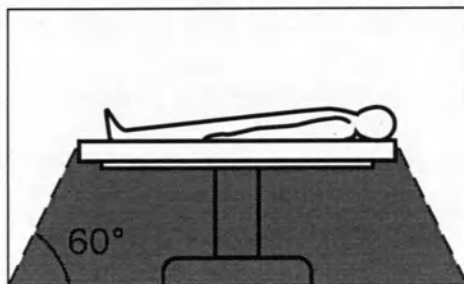
Das Stroboskop μ -PULSAR darf nur von Ärzten und medizintechnischem Assistenzpersonal angewendet werden, die über eine entsprechende fachliche Qualifikation verfügen und am Gerät eingewiesen sind.

User qualification

The μ -PULSAR stroboscope may only be used by physicians and medical assistants who have a corresponding specialized qualification and who have been instructed in the use of the unit.

Квалификация пользователя

Разрешается использование стробоскопа μ -PULSAR только врачам и ассистирующему медицинскому персоналу, обладающему соответствующей квалификацией, и прошедшему обучение по обращению с прибором.



Sicherheitsmaßnahmen am Einsatzort

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



Warnung: Das Gerät darf NICHT in Operationsräumen verwendet werden.

Es ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt. Dies bedeutet u. a.: Bei Verwendung von leicht brennbaren und explosionsfähigen Inhalations-Anästhesiemitteln und deren Gemischen darf das Gerät nicht in der dargestellten Gefahrenzone betrieben werden. Dieses gilt auch für leicht brennbare und explosionsfähige Chemikalien, z.B. Hautdesinfektions- und Flächenschnelldesinfektionsmittel.



Warnung: Das Gerät ist ausschließlich für den Gebrauch im Innenbereich gebaut und sollte nicht mit Wasser und Staub in Berührung kommen.

Safety precautions at the site of installation

The unit may only be used in medical rooms whose electrical systems have been installed in accordance with applicable national regulations.



Warning: The unit may NOT be used in operating rooms.

It is not intended for use in hazardous zones. This means, for example, that when using easily combustible and explosive inhalation anesthetics or mixtures thereof, the unit must not be operated inside the hazard zone shown in the diagram. This also applies for easily combustible and explosive chemicals, e.g. skin disinfectants and fast-acting surface disinfectants.



Warning: The unit is exclusively designed for indoor use and must not come into contact with water or dust.

Меры безопасности на месте установки

Эксплуатация устройства разрешается в помещениях, используемых в медицинских целях, только в том случае, если имеющееся в них электрическое оборудование установлено в соответствии с предписаниями, действующими в данной стране.



Предупреждение: НЕ разрешается применять прибор в операционных залах.

Изделие не предназначено для работы во взрывоопасных зонах. Это означает, в частности: При использовании легковоспламеняющихся и взрывоопасных аэрозолей для анестезии и их смесей, эксплуатация прибора в соответствующей зоне опасности не допускается. Это также касается легко воспламеняющихся и взрывоопасных химикатов, например, средств для дезинфекции кожи и быстрой дезинфекции поверхностей.



Предупреждение: Прибор предназначен для применения внутри помещений и не должен соприкасаться с водой и пылью.

Sicherheitsmaßnahmen beim Einsatz des Gerätes

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

Während der Behandlung unter Verwendung des Stroboskopes μ -PULSAR muss der Patient mit der üblichen medizinischen Sorgfalt behandelt und beobachtet werden.

Jeder Behandlungsvorgang darf nur durchgeführt werden, wenn die visuelle Beobachtung der Geräte-/Instrumentenwirkung sichergestellt ist.

Safety precautions when operating the unit

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

When using the μ -PULSAR stroboscope, the patient must be treated and kept under observation with the usual medical care.

Any treatment may only be performed if there is visual observation of the action of the unit/instrument.

Меры безопасности при использовании прибора

Перед применением прибора пользователь должен убедиться в его работоспособности и исправности.

Во время процедур с использованием стробоскопа μ -PULSAR с пациентом необходимо обращаться и наблюдать за ним с должным медицинским вниманием.

Каждый процесс вмешательства можно проводить только в том случае, если гарантировано визуальное наблюдение действия прибора/инструмента.

Sicherheitshinweise
Akkumulator

Das Stroboskop μ -PULSAR enthält einen modernen Li-Ion-Akku. Bevor Sie das Gerät verwenden, lesen Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise für den Umgang mit Li-Ion-Akkus durch.



- Der Akku darf nicht auseinandergebaut oder anderweitig verändert werden. Der Akku ist mit eingebauten Sicherheits-/ Schutzvorrichtungen ausgestattet. Falls die Funktionen dieser Vorrichtungen ausfallen, kann es zu Säureaustritt, Überhitzung, Rauchemission, zur Brandentwicklung oder zum Bersten des Akkus kommen.
- Verwenden Sie oder lassen Sie den Akku nicht in der Nähe einer Wärmequelle, z.B. offenes Feuer oder Heizgerät (80 °C oder höher). Sollte der Separator aus Harz durch Überhitzung beschädigt werden, kann es zu einem internen Kurzschluss kommen, was möglicherweise zu Säureaustritt, Überhitzung, Rauchemission, zur Brandentwicklung und/oder zum Bersten des Akkus führen kann.
- Tauchen Sie den Akku nicht in Wasser oder Salzwasser ein und lassen Sie ihn nicht nass werden. Andernfalls könnten die internen Schutzvorrichtungen beschädigt werden, er könnte mit extrem hohem Strom bzw. zu hoher Spannung geladen werden, es könnten anomale chemische Reaktionen im Inneren auftreten, was möglicherweise zu Säureaustritt, Überhitzung, Rauchemission, zur Brandentwicklung und/oder zum Bersten des Akkus führen kann.
- Laden Sie den Akku nicht in der Nähe von offenem Feuer oder bei extrem hohen Lufttemperaturen. Hohe Temperaturen können die eingebauten Schutzfunktionen auslösen und so den Wiederaufladevorgang verhindern oder die eingebauten Schutzvorrichtungen beschädigen. Dies könnte zum Laden mit extrem hohem Strom bzw. zu hoher Spannung und in der Folge zu anomalen chemischen Reaktionen im Inneren, des Weiteren zu Säureaustritt, Überhitzung, Rauchemission, zur Brandentwicklung und/oder zum Bersten des Akkus führen.

Safety Instructions
Battery

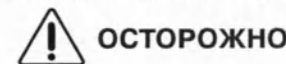
The μ -PULSAR stroboscope contains a modern Li-Ion battery. Before using the unit, please read the following safety instructions on use of the Li-Ion battery.



- Do not disassemble or modify the battery pack. The battery pack is equipped with built-in safety/protect-ion features. Should these features be disabled, the battery pack can leak acid, over-heat, emit smoke, burst and/or ignite.
- Do not use or leave battery near a heat source such as fire or a heater (80°C or higher). If the resin separator should be damaged owing to overheating, internal short-circuiting may occur to the battery pack, possibly leading to acid leakage, overheating, smoke emission, bursting and/or ignition or the battery pack.
- Do not immerse the battery pack in water or sea-water and do not allow it to get wet. Otherwise, the protective features in it can be damaged, it could be charged with extremely high current and voltage, abnormal chemical reactions may occur in it, possibly leading to acid leakage, overheating, smoke emission, bursting and/or ignition.
- Do not recharge the battery pack near a naked flame or in extremely hot weather. High temperature can trigger its built-in protective features, inhibiting recharging, or can damage the built-in protective features, causing it to be charged with an extremely high current and voltage, and, as a result, abnormal chemical reactions can occur in it, possibly leading to acid leakage, overheating, smoke emission, bursting and/or ignition.

Указания по технике безопасности при работе с аккумулятором

Стробоскоп μ -PULSAR оснащен современным литиево-ионным аккумулятором. Перед использованием прибора прочтите следующие указания по безопасности при обращении с литиево-ионными аккумуляторами.



- Запрещается разбирать или иным способом изменять аккумулятор. Аккумулятор оснащен встроенными защитными приспособлениями. В случае выхода из строя этих приспособлений, это может привести к утечке электролита, перегреву, выделению дыма, распространению пожара или взрыву аккумулятора.
- Не используйте и не оставляйте аккумулятор вблизи источников тепла, например, открытого огня или отопительного прибора (80°C или выше). Повреждение сепаратора из смолы может стать причиной короткого замыкания, что в свою очередь может привести к утечке электролита, перегреву, выделению дыма, развитию пожара и/или взрыву аккумулятора.
- Не погружайте аккумулятор в воду или раствор соли и не допускайте его намокания. В противном случае внутренние защитные приспособления могут быть повреждены, в результате чего аккумулятор будет заряжен слишком высоким током или напряжением, что приведет к возникновению ненормальных химических реакций внутри него и может стать причиной утечки электролита, перегрева, выделения дыма, развития пожара и/или взрыва аккумулятора.
- Не заряжайте аккумулятор вблизи источников открытого огня или при экстремально высокой температуре воздуха. Высокая температура может вызвать действие встроенных функций защиты и сделать невозможной дальнейшую зарядку или повредить встроенные защитные приспособления. Это может привести к зарядке с предельно высоким током или напряжением и, как следствие, к аномальным химическим реакциям внутри аккумулятора, а в последствии - к утечке электролита, перегреву, выделению дыма, развитию пожара и/или взрыву аккумулятора.

- Stoßen oder werfen Sie den Akku nicht. Die Stoßeinwirkung könnte zu Säureaustritt, Überhitzung, Rauchemission, zur Brandentwicklung und/oder zum Bersten des Akkus führen. Außerdem könnte es für den Fall, dass die internen Schutzvorrichtungen beschädigt werden, zum Laden des Akkus mit extrem hohem Strom bzw. zu hoher Spannung kommen, es könnten anomale chemische Reaktionen im Inneren auftreten, was möglicherweise zu Säureaustritt, Überhitzung, Rauchemission, zur Brandentwicklung und/oder zum Bersten des Akkus führen kann.
- Verwenden Sie keinen offensichtlich beschädigten oder verformten Akku. Anderenfalls könnte es zum Austritt von Säure oder Rauch, zu Überhitzung, Brandentwicklung und/oder zum Bersten des Akkus kommen.
- Falls der Wiederaufladevorgang – selbst nach Ablauf der angegebenen Wiederaufladezeit – nicht vollständig erfolgt, brechen Sie den Ladevorgang sofort ab. Anderenfalls könnte es zu Säureaustritt, Überhitzung, Rauchemission, zur Brandentwicklung und/oder zum Bersten des Akkus kommen.
- Wenn der Akku undicht ist oder einen unangenehmen Geruch abgibt, halten Sie ihn von offenen Flammen fern. Anderenfalls könnte sich der austretende Elektrolyt entzünden, und aus dem Akku könnte Rauch austreten, er könnte bersten oder es könnte zur Brandentwicklung kommen.
- Verwenden Sie den Akku nicht bei intensiver Sonneneinstrahlung oder hohen Umgebungstemperaturen, z. B. bei heißem Wetter in einem Fahrzeug. Anderenfalls könnte es zu Säureaustritt, Überhitzung oder Rauchemission kommen. Außerdem verliert er seine garantierte Leistung und/oder seine Lebensdauer verkürzt sich.
- Der Akku ist mit eingebauten Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet. Verwenden Sie ihn nicht an Standorten, an denen statische Elektrizität (die über dem vom Hersteller angegebenen, garantierten sicheren Wert liegt) auftreten kann. Anderenfalls könnten die Sicherheitsvorrichtungen beschädigt werden, was möglicherweise zu Säureaustritt, Überhitzung, Rauchemission, zur Brandentwicklung und/oder zum Bersten führen könnte.
- Do not strike or throw the battery pack. The impact might cause leakage, overheating, smoke emission, bursting and/or ignition. Also, if the protective feature in it becomes damaged, it could become charged with an extremely high current and voltage, abnormal chemical reactions can occur, which can lead acid leakage, overheating, smoke emission, bursting and/or ignition.
- Do not use an apparently damaged or deformed battery pack. Otherwise, acid leakage, overheating, smoke emission, bursting and/or ignition of the battery pack may occur.
- If the recharging operation fails to complete even when the specified recharging time has elapsed, stop further recharging immediately. Otherwise, acid leakage, overheating, smoke emission, bursting and/or ignition can occur.
- If the battery pack leaks or gives off a bad odor, keep it away from naked flames. Otherwise, the leaking electrolyte might catch fire and the battery pack may emit smoke, burst or ignite.
- Do not use or subject the battery pack to intense sunlight or high temperatures such as in a car in hot weather. Otherwise, acid leakage, overheating, smoke emission can occur. Also, its guaranteed performance will be lost and/or its service life will be shortened.
- The battery pack incorporates built-in safety devices. Do not use it in a location where static electricity (greater than the manufacturer's guarantee) may be present. Otherwise, the safety devices can be damaged, possibly leading to acid leakage, overheating, smoke emission, bursting and/or ignition.
- Не подвергайте аккумулятор ударам и не бросайте его. Удары могут привести к утечке электролита, перегреву, выделению дыма, развитию пожара и/или взрыву аккумулятора. Кроме того, повреждение встроенных защитных приспособлений может привести к зарядке с предельно высоким током или напряжением и, как следствие, к аномальным химическим реакциям внутри аккумулятора, а в последствии – к утечке электролита, перегреву, выделению дыма, развитию пожара и/или взрыву аккумулятора.
- Не используйте явно поврежденный или деформированный аккумулятор. В противном случае это может привести к утечке электролита или выделению дыма, перегреву, развитию пожара и/или взрыву аккумулятора.
- В случае, если процесс повторной зарядки, в особенности после истечения указанного времени зарядки, выполняется не полностью, немедленно прервите процесс зарядки. В противном случае это может привести к утечке электролита, перегреву, выделению дыма, развитию пожара и/или взрыву аккумулятора.
- Если аккумулятор негерметичен или присутствует неприятный запах, держите его вдали от источников открытого огня. В противном случае, вытекающий электролит может загореться, а из аккумулятора может выделяться дым, он может взорваться и стать причиной развития пожара.
- Не применяйте аккумулятор при интенсивном солнечном излучении или при высокой температуре окружающей среды, например, в жаркую погоду в автомобиле. В противном случае это может привести к утечке электролита, перегреву или выделению дыма. Кроме того, это может привести к утрате гарантированной мощности и/или сокращению срока службы.
- Аккумулятор оснащен встроенными защитными приспособлениями. Не применяйте его в местах, где может присутствовать статическое электричество (превышающее указанное производителем гарантированно безопасное значение). В противном случае это может привести к повреждению защитных приспособлений, что в свою очередь может стать причиной утечки электролита, перегрева, выделения дыма, развития пожара и/или взрыва.

- In Temperaturbereich von 0 bis 40 °C kann der Akku garantiert sicher aufgeladen werden. Ein Wiederaufladevorgang außerhalb dieses Temperaturbereichs könnte zu Säureaustritt und/oder Überhitzung des Akkus führen, und er könnte beschädigt werden.
- Falls Säure aus dem Akku austritt und Sie oder Kleidungsstücke in Kontakt damit kommen, waschen Sie sofort die betroffenen Hautpartien oder die Kleidung unter fließendem Wasser. Anderenfalls kann es zu Hautentzündungen kommen.
- Lesen Sie vor Gebrauch sorgfältig die Gebrauchsanweisung durch und beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen. Bewahren Sie das Handbuch zur späteren Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.
- Lesen Sie die detaillierten Informationen zum Wiederaufladevorgang in der Gebrauchsanweisung Ihres Akku-Ladegeräts.
- Wenn Ihnen beim ersten Gebrauch des Akkus rostige Stellen, unangenehmer Geruch, eine Überhitzung und/oder andere Fehler auffallen, geben Sie ihn an Ihren Lieferanten oder Händler zurück.

- The guaranteed recharging temperature range is 0 to 40°C. A recharging operation outside this temperature range can lead to acid leakage and/or overheating of the battery pack and may cause damage to it.
- If acid leaking from the battery pack comes into contact with your skin or clothing, wash it off with running water immediately. Otherwise, skin inflammation can occur.
- Before use, carefully study the Operation Manual and Precautions. Also, keep the manual safe for future reference.
- For recharging procedures, refer to the Operation Manual of your battery pack charger.
- If you find rust, a bad odor, overheating and/or other irregularities when using the battery pack for the first time, return it to your supplier or vendor.

- Акумулятор может гарантированно безопасно заряжаться при температуре от 0 до 40°C. Повторная зарядка при температуре, находящейся за пределами этого диапазона может привести к утечке электролита и/или перегреву аккумулятора, а также к его повреждению.
- В случае попадания вытекающего из аккумулятора электролита на Вас или на Вашу одежду, немедленно промойте загрязненные участки кожи или одежду проточной водой. В противном случае возможно появление дерматита.
- Перед использованием внимательно изучите Инструкцию по эксплуатации и соблюдайте меры предосторожности. Храните Инструкцию для обращения в будущем в надежном месте.
- Прочтите подробную информацию о повторной зарядке в Инструкции по эксплуатации зарядного устройства для аккумулятора.
- Если при первом использовании аккумулятора Вы обнаружите ржавые участки, неприятный запах, перегрев и/или другие неисправности, верните его своему поставщику или дилеру.

Auspacken

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

Unpacking the equipment

Carefully remove the μ -PULSAR stroboscope and 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 извлеките стробоскоп μ -PULSAR и принадлежности из упаковки. Проверьте поставку на комплектность и возможные повреждения. В случае, если имеются основания для рекламаций, немедленно обратитесь к изготовителю или поставщику. Если возможно, сохраните оригинальную упаковку, она может быть полезной для транспортировки прибора.

Grundausrüstung

- 1 Stroboskop μ -PULSAR 401500 20
- 1 Ladegerät 401500 30 (5 VDC, 2,4 A)
 - 1 Primäradapter EU 1530290
 - 1 Primäradapter US/Japan 1530490
 - 1 Primäradapter UK 1530390
- 1 Gebrauchsanweisung 96056017 D

Basic equipment

- 1 μ -PULSAR stroboscope 401500 20
- 1 Charger 401500 30 (5 VDC, 2.4 A)
 - 1 Primary connector EU 1530290
 - 1 Primary connector US/Japan 1530490
 - 1 Primary connector UK 1530390
- 1 Instruction manual 96056017 D

Основное оснащение

- 1 Стробоскоп μ -PULSAR 401500 20
- 1 Зарядное устройство 401500 30 (5 В постоянного тока, 2,4 А)
 - 1 Основной адаптер для Европы 1530290
 - 1 Основной адаптер для США/Японии 1530490
 - 1 Основной адаптер для Великобритании 1530390
- 1 Инструкция по эксплуатации 96056017 D

Einsatz und Anschließen des Gerätes

Hinweis: Der Stroboskop μ -PULSAR sowie angeschlossenes Zubehör darf in medizinisch genutzten Räumen nur benutzt werden, wenn deren elektrische Anlagen nach den national gültigen Vorschriften installiert sind.

Using and connecting up the unit

Note: The stroboscope μ -PULSAR including the accessories connected may be used only in medical rooms with electrical installations conforming to the applicable national, state, and local electrical regulations.

Эксплуатация и подключение устройства

Указание: Эксплуатация стробоскопа μ -PULSAR и его принадлежностей разрешается в помещениях, используемых в медицинских целях, только в том случае, если их электрооборудование установлено в соответствии с действующими в стране предписаниями.



Länderspezifische Konfiguration

Das Ladegerät besitzt austauschbare Primäradapter, mit denen es an die jeweiligen Netzanschlussdosen angepasst werden kann. Primäradapter für EURO: 1530290 Primäradapter für UK: 1530390 Primäradapter für US/Japan: 1530490 Dazu den geeigneten Primäradapter bis zum Anschlag in die Aufnahme des Ladegerätes einschieben.

Country-specific configuration

The charger features interchangeable primary adapters, which allow the system to be adapted to the country-specific power supply outlets. Primary adapter for Europe: 1530290 Primary adapter for UK: 1530390 Primary adapter for US/Japan: 1530490 To connect the primary adapter, push it as far as it will go into the charger's connection point.

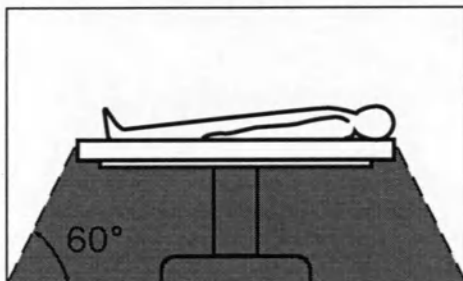
Конфигурация в зависимости от страны применения

Зарядное устройство оснащено сменными основными адаптерами для подключения к соответствующим сетевым розеткам. Основной адаптер для Европы: 1530290 Основной адаптер для Великобритании: 1530390 Основной адаптер для США/Японии: 1530490 Вставьте соответствующий основной адаптер до упора в гнездо зарядного устройства.

Einsatz- und Bedienungshinweise

Usage and operating instructions

Указания по применению и обслуживанию



Warnung: Bei Verwendung von explosiven Narkosegasen darf das Gerät nicht innerhalb der dargestellten Gefahrenzone betrieben werden.

Hinweis: Die Trennung vom Netz erfolgt durch Herausziehen des Ladegerätes aus der Netzanschlussdose.



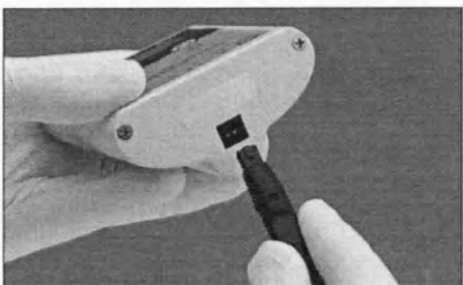
Warning: Do not operate the unit within the hazard zone shown in the diagram while explosive, anesthetic gases are in use.

Note: To decouple from the mains supply, pull the charger out of the power supply outlet.



Предупреждение: При использовании взрывоопасных наркотических газов не допускается эксплуатация прибора в описанной опасной зоне.

Указание: Отключение от сети производится путем отключения зарядного устройства от сетевого гнезда.



Akku aufladen

Vor der ersten Benutzung muss der eingebaute Li-Ion-Akku zunächst einmal vollständig geladen werden!



Warnung: Nicht das Kabelende des Ladegerätes (Sekundärstecker) und den Patienten gleichzeitig berühren oder das Kabelende auf dem Patienten ablegen. Das Kabel stets außerhalb der Patienten-umgebung mit dem μ-Pulsar verbinden oder lösen!

Stecken Sie dafür zuerst den Sekundärstecker des Ladegerätes in die Anschlussbuchse ⑧ im Boden des Stroboskops μ-PULSAR ein.

Anschließend stecken Sie das Ladegerät in die Netzanschlussdose. Die Leuchtanzeige ⑪ leuchtet grün.

Charging the battery

Before using for the first time, fully charge the internal Li-Ion battery once!



Warning: Do not touch the cable end of the charger (secondary connector) and the patient simultaneously or rest the cable end on the patient. Always connect or disconnect the cable from the μ-Pulsar outside of the patient area!

To do this, firstly insert the charger's secondary adapter into the power supply jack ⑧ on the bottom of the μ-PULSAR stroboscope.

Then connect the charger to the power supply outlet. The LED display ⑪ lights up green.

Зарядка аккумулятора

Перед первым использованием следует полностью однократно зарядить встроенный литиево-ионный аккумулятор!



Предупреждение: Не прикасайтесь одновременно к концу кабеля зарядного устройства (вторичный штекер) и к пациенту и не помещайте кабель на пациента. Не подключайте кабель к μ-Pulsar и не отключайте его вблизи пациента!

Сначала вставьте вторичный штекер зарядного устройства в гнездо ⑧ в дне стробоскопа μ-PULSAR.

Затем вставьте зарядное устройство в сетевую розетку. Загорается зеленый светодиодный индикатор ⑪.



Vergewissern Sie sich durch Drücken der Aus-Taste ④, dass das Stroboskop nicht in Betrieb ist.

Ensure that the stroboscope is not operating by pressing the OFF button ④.

Нажав на кнопку выключения ④, убедитесь, что стробоскоп отключен.

Einsatz- und Bedienungshinweise

Usage and operating instructions

Указания по применению и обслуживанию



Kontrollieren Sie anhand der Akkuzustandsanzeige ⑦, dass der Akku geladen wird (das Innere des Akkusymbols „füllt“ sich wiederholend).

Ein abgeschlossener Ladevorgang und ein voller Akku werden durch ein vollständig gefülltes Akkusymbol angezeigt. Dies ist in der Regel nach etwa 2 Stunden der Fall, je nach vorherigem Ladezustand.

Use the battery status indicator ⑦ to check that the battery is being charged (the inside of the battery symbol is "filled" repeatedly).

Once the battery is completely charged, a full battery symbol is shown. As a rule, this takes approx. 2 hours (depending on the battery status at the start of charging).

С помощью индикатора заряда аккумулятора ⑦ убедитесь, что аккумулятор заряжается (внутренняя часть символа аккумулятора непрерывно «заполняется»).

Заполненный символ аккумулятора указывает на завершение операции зарядки и заряженный аккумулятор. Как правило, это занимает около 2 часов, в зависимости от предыдущего уровня зарядки.



Inbetriebnahme

Ladegerät nur mit Wechselspannung 100...240 V~, 50-60 Hz betreiben.



Vorsicht: Gerät im Netzbetrieb nur mit dem angegebenen Ladegerät von KARL STORZ verwenden!

Vergewissern Sie sich, dass das Stroboskop μ-PULSAR ausgeschaltet ist, indem Sie die Aus-Taste ④ betätigen. Sie vermeiden dadurch die Blendungsgefahr durch die LED (auch anderer).

Operating the unit

Only operate the charger using AC voltage 100...240 VAC, 50-60 Hz.



Caution: Only use the unit in line operation with the charger specified by KARL STORZ!

Ensure that the μ-PULSAR stroboscope is switched off by pressing the OFF button ④. This will prevent you (and others) from being dazzled by the LED.

Ввод в эксплуатацию

Эксплуатируйте зарядное устройство только при напряжении переменного тока от 100 до 240 В~, 50-60 Гц.



Осторожно: При работе прибора с питанием от сети используйте только указанное зарядное устройство про-изводства KARL STORZ!

Убедитесь, что стробоскоп μ-PULSAR выключен, нажав кнопку выключения ④. Таким образом вы исключите опасность ослепления светодiodом (в том числе, для других лиц).



Verbinden Sie das Stroboskop μ-PULSAR mit dem Laryngoskop, indem Sie zuerst den Spannhebel ② nach links bis zum Anschlag drehen und dann das Gerät mit dem Endoskopanschluss ① bis zum Anschlag über den Lichtanschluss/Storzanschluss stecken.

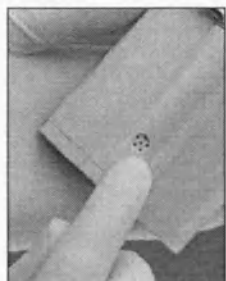
Hinweis: Bei „geöffnetem“ Spannhebel ist ein „offenes“ Schloss sichtbar (siehe Pfeil).

Connect the μ-PULSAR stroboscope to the laryngoscope by firstly turning the tensioning lever ② to the left as far as it will go and then inserting the unit into the endoscope connection ① as far as it will go via the light connection/Storz connection.

Note: When the tensioning lever is 'open', an 'open' lock is displayed (see arrow).

Соедините стробоскоп μ-PULSAR с ларингоскопом, сначала повернув натяжной рычаг ② влево до упора и вставив прибор с гнездом для эндоскопа ① до упора в осветительный ввод/гнездо Storz.

Указание: При «открытом» натяжном рычаге виден «открытый» замок (обозначен стрелкой).



Richten Sie nun das Mikrophon ⑤ zum distalen Ende des Laryngoskops bzw. dem Mund des Patienten aus.

Now align the microphone ⑤ to the distal end of the laryngoscope or the patient's mouth.

Установите микрофон ⑤ на одной линии с дистальным концом ларингоскопа или ртом пациента.

Einsatz- und Bedienungshinweise

Usage and operating instructions

Указания по применению и обслуживанию



Durch Drehen des Spannhebels ② nach rechts bis zum Anschlag fixieren Sie die Verbindung. Kontrollieren Sie, dass die Verbindung korrekt arretiert ist. Das Stroboskop μ-PULSAR ist nun sicher mit dem Laryngoskop verbunden und kann durch Betätigung der Ein-Taste/Modustaste ③ in Betrieb genommen werden.

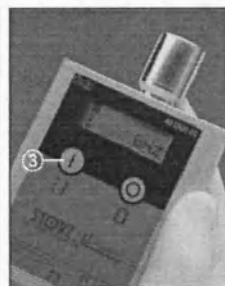
Hinweis: Bei „arretiertem“ (geschlossenem) Spannhebel ist ein „geschlossenes“ Schloss sichtbar (siehe Pfeil).

Secure the connection by turning the tensioning lever ② to the right as far as it will go. Check that the connection is correctly locked in place. The μ-PULSAR stroboscope is now securely connected to the laryngoscope and can be operated by pressing the ON button/mode button ③.

Note: When the tensioning lever is 'locked' (closed), a closed lock is displayed (see arrow).

Повернув натяжной рычаг ② вправо до упора, зафиксируйте соединение. Убедитесь, что соединение правильно зафиксировано. Стробоскоп μ-PULSAR теперь надежно соединен с ларингоскопом и может быть включен нажатием кнопки включения/выбора режима ③.

Указание: При «зафиксированном» (закрытом) натяжном рычаге виден «закрытый» замок (обозначен стрелкой).



Funktionsbeschreibung

Geräteinitialisierung

Nach dem Einschalten durch Betätigung der Ein-Taste ③ wird das Gerät initialisiert und im Display wird kurzzeitig der Gerätenamen und die Firmwareversion angezeigt.

Das Gerät befindet sich nun im Stroboskopiemodus. Durch nochmaliges Betätigen der Ein-Taste ③ kann zwischen Dauerlichtmodus und Stroboskopiemodus hin- und hergewechselt werden.

Description of operation

Initializing the unit

On pressing the ON button ③, the unit is switched on and is initialized. The unit name and firmware version are briefly shown on the display. The unit is now in stroboscopy mode. Pressing the ON button ③ again serves to switch between continuous light mode and stroboscopy mode.

Описание функций

Инициализация прибора

После нажатия кнопки включения ③ выполняется инициализация прибора и на дисплее на короткое время появляется название прибора и версия встроенного программного обеспечения. После этого прибор работает в режиме стробоскопии. Повторным нажатием кнопки включения ③ можно переключаться между режимом постоянного света и режимом стробоскопии.



Automatische Abschaltung

Das Stroboskop μ-PULSAR besitzt eine automatische Abschaltung, die das Gerät 10 min nach der letzten Phonation abschaltet.

Hinweis: Diese Abschaltung ist nur im Stroboskopiemodus wirksam. Im Dauerlichtmodus bleibt das Gerät solange an bis der Akku vollständig entladen ist.

Sie sollten, auch im Stroboskopiemodus, darauf achten, das Gerät nach der Untersuchung mit der Aus-Taste ④ auszuschalten.

Automatic shut-down

The μ-PULSAR stroboscope has an automatic shut-down feature, which shuts down the unit 10 minutes after the last phonation.

Note: This feature only works in stroboscopy mode. In continuous light mode, the unit remains switched on until the battery is fully discharged. Even in stroboscopy mode, you should ensure that the unit is switched off following the examination using the OFF button ④.

Автоматическое отключение

Стробоскоп μ-PULSAR имеет функцию автоматического отключения, которая отключает прибор через 10 минут после последней фонации.

Указание: Функция автоматического отключения активна только в режиме стробоскопии. В режиме постоянно света прибор остается включенным до полной разрядки аккумулятора.

Следует выключать прибор после осмотра с помощью кнопки выключения ④ даже в режиме стробоскопии.



Stroboskopiemodus

Im Stroboskopiemodus triggert das Stroboskop μ-PULSAR auf Audioquellen (Sprache, Töne des Patienten), welche durch das eingebaute Mikrofon aufgenommen werden. Die mit modernen digitalen Bausteinen realisierte Triggerung ermöglicht es, die Lichtpulse so zu steuern, dass die Stimmlippenbewegung des Patienten klar und deutlich zu beobachten ist. Die Verwendung einer LED in Verbindung mit einer eigens entwickelten Optik ermöglicht eine bisher mit LEDs nicht erreichbare Helligkeit.

- In Displayposition ⑥ wird das Symbol für den Stroboskopiemodus (unter dem Akkusymbol) angezeigt. Die aktuell erfasste Frequenz wird (rechts) in der ersten Displayzeile angezeigt – ⑨. Diese Anzeige zeigt stets die aktuell erfasste Tonhöhe an.

Stroboscopy mode

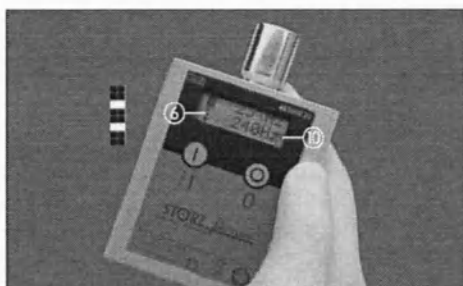
In stroboscopy mode, the μ-PULSAR stroboscope is triggered by audio sources (speech, patient tones), which are recorded by the inbuilt microphone. The trigger feature, which works via modern digital modules, enables the light pulses to be controlled in such a way that movement of the patient's vocal cords can be clearly and easily monitored. The use of an LED together with a specially developed telescope allows a brightness to be achieved the like of which has not been seen before with LEDs.

In display position ⑥ the symbol for stroboscopy mode (below the battery symbol) is shown. The currently recorded frequency (right) is shown in the first line of the display – ⑨. This display always shows the currently recorded pitch.

Режим стробоскопии

В режиме стробоскопии стробоскоп μ-PULSAR реагирует на источники звука (речь, голос пациента), которые регистрируются встроенным микрофоном. Реализуемая с помощью современных цифровых модулей функция запуска позволяет настроить световые импульсы так, чтобы можно было отчетливо наблюдать движения голосовых складок пациента. Применение светодиода совместно со специально разработанной оптикой позволяет добиться до сих пор недостижимой для светодиодов яркости.

На дисплее ⑥ отображается символ режима стробоскопии (под символом аккумулятора). На первой строке отображается регистрируемая фактическая частота (справа) – ⑨. Этот индикатор отображает регистрируемую фактическую высоту тона.



Wenn eine Frequenz über einen Zeitraum stabil abgegeben wird, wird diese in der zweiten Displayzeile (rechts) angezeigt – ⑩. Dieser Wert bleibt solange gespeichert bis eine neue stabile Tonhöhe vorliegt. Dadurch ist es möglich, die Frequenz nach der Untersuchung noch ablesen und dokumentieren zu können.

Zeitlupenfunktion

- Das Stroboskop μ-PULSAR ist auf eine Zeitlupenfrequenz von ca. 1 Hz eingestellt. So kann die Stimmlippenbewegung bequem über den gesamten Bewegungsbereich beobachtet werden.

Hinweis: Die Zeitlupenfrequenz kann nicht verändert werden.

If an output frequency remains constant over a period of time, this is shown in the second line of the display (right) – ⑩. This value is saved until there is a new stable pitch. This makes it possible to still read off and document the frequency after the examination.

Slow motion function

The μ-PULSAR stroboscope is set to a slow motion frequency of approx. 1 Hz. This allows easy monitoring of vocal cord movement over their entire range.

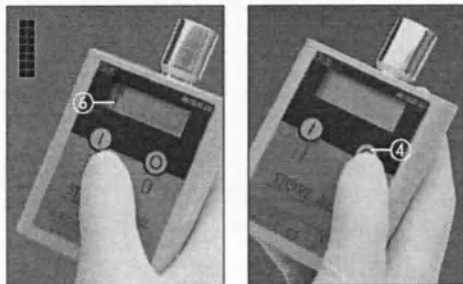
Note: The slow motion frequency cannot be altered.

Если частота стабильно регистрируется на протяжении определенного периода, она отображается на второй строке дисплея (справа) – ⑩. Это значение сохраняется до тех пор, пока не будет зарегистрирована новая стабильная частота. Это позволяет после обследования считывать и регистрировать частоту.

Функция замедленной съемки

Стробоскоп μ-PULSAR настроен на частоту замедленной съемки около 1 Гц. Это позволяет легко наблюдать движения голосовых складок во всем диапазоне движения.

Указание: Частота замедленной съемки не может быть изменена.



Dauerlichtmodus

Der Dauerlichtmodus zeichnet sich dadurch aus, dass das Stroboskop μ-PULSAR nicht auf ein Audiosignal triggert und stattdessen ein kontinuierliches Licht mit einer festen Frequenz abgibt. Durch die hohe Frequenz der Lichtpulse (3000 Hz) wird das abgegebene Licht wie Dauerlicht empfunden.

Hinweis: Im Dauerlichtmodus ist die automatische Abschaltung nicht aktiv und es sollte darauf geachtet werden, das Gerät nach der Untersuchung mittels der Aus-Taste ④ auszuschalten, um den Akku zu schonen.

Angezeigt wird der Dauerlichtmodus durch das Dauerlichtsymbol in Displayposition ⑥. Es wird keine Frequenz angezeigt.

Continuous light mode

In the continuous light mode, the μ-PULSAR stroboscope is not triggered by an audio signal but rather outputs continuous light with a set frequency.

Due to the extremely high frequency of the light pulses (3000 Hz), the output light is perceived as continuous light.

Note: In continuous light mode, the automatic shut-down function is not activated and it must therefore be ensured that the unit is switched off using the OFF button ④ following examinations, so as not to waste the battery.

The continuous light mode is shown by the continuous light symbol in display position ⑥. No frequency is shown.

Режим постоянного света

Режим постоянного света отличается тем, что стробоскоп μ-PULSAR не реагирует на звуковой сигнал и вместо этого излучает непрерывный свет с постоянной частотой.

За счет высокой частоты световых импульсов (3000 Гц) излучаемый свет воспринимается как постоянный.

Указание: В режиме постоянного света функция автоматического отключения не активна, поэтому необходимо выключать прибор после осмотра с помощью кнопки выключения ④ для сохранения аккумулятора.

На дисплее отображается символ постоянного света ⑥. Частота не отображается.

Videofunktion

Das Stroboskop μ-PULSAR ist nur bedingt für den Betrieb zusammen mit einer Videokamera geeignet. Da keine Synchronisation zwischen Stroboskop und Kamerasystem besteht, kann es zu einem kurzen Flackern des Videobildes kommen.

Um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen, empfehlen wir eine Untersuchungs-Dokumentation nur in Verbindung mit unserem TELECAM® Kamerasystem, C-Mount Kamerakopf und C-Mount Objektiv (f=12 mm).

Empfohlenes Kamerasystem:

202330 11 TELECAM® DX II Kamerakontrolleinheit
202120 34 C-Mount Ein-Chip-Kamerakopf
202301 45 C-Mount Objektiv, f = 12 mm

Video function

The μ-PULSAR stroboscope is only conditionally suitable for operation together with a video camera. Since the stroboscope and camera system are not synchronized, the video image may be subject to flickering.

In order to achieve the best possible results, we recommend that examination documentation only be performed with our TELECAM® camera system, C-Mount camera head and C-Mount lens (f=12 mm).

Recommended camera system:

202330 11 TELECAM® DX II camera control unit
202120 34 C-Mount single-chip camera head
202301 45 C-Mount lens, f = 12 mm

Видеофункция

Стробоскоп μ-PULSAR лишь условно подходит для эксплуатации совместно с видеокамерой. Поскольку синхронизация между стробоскопом и камерой отсутствует, может возникнуть мигание видеоизображения.

Для получения наилучших результатов мы рекомендуем регистрировать результаты исследований только с помощью нашей системой камеры TELECAM®, головкой камеры C-Mount и объективом C-Mount (f=12 мм).

Рекомендуемая система камеры:

202330 11 Контрольное устройство камеры TELECAM® DX II
202120 34 C-Mount Головка камеры, один чип
202301 45 C-Mount, Объектив, f = 12 мм



Warnung: Verbrennungsgefahr bei hoher Umgebungstemperatur!
Die Oberflächentemperatur des μ-PULSAR kann 41 °C überschreiten.



Warnung: Verbrennungsgefahr!
Am Lichtaustrittsfenster des Endoskops können erhöhte Temperaturen auftreten.



Warning: Risk of burns at high ambient temperature!
The surface of the μ-PULSAR can reach temperatures in excess of 41 °C.



Warning: Risk of burns!
Higher temperatures can occur around the light outlet windows of the endoscope.



Предупреждение: Опасность возгорания при высокой окружающей температуре! Температура поверхности μ-PULSAR не должна превышать 41 °C.



Предупреждение: Опасность ожога!
На световом отверстии эндоскопа могут присутствовать высокие температуры.

Akkuwechsel

Der Austausch des Akkus (typische Lebensdauer ca. 2 Jahre) innerhalb des Gerätes muss aus Sicherheitsgründen ausschließlich durch von KARL STORZ autorisiertes Servicepersonal erfolgen. Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Service (Tel. +49 (0)7461 708-490 / Fax: +49 (0)7461 708-404).

Changing the battery

For safety reasons, the battery inside the unit (typical service life of approx. 2 years) may only be changed by service staff authorized by KARL STORZ. Further information is available from our service hotline (Tel. +49 (0)7461 708-490 / Fax: +49 (0)7461 708-404).

Замена аккумулятора

Из соображений безопасности замена аккумуляторов (типовой срок службы - 2 года) внутри прибора должна производиться исключительно уполномоченным фирмой KARL STORZ сервис-ным персоналом. За более подробной информацией обращайтесь в нашу сервисную службу (Тел.: +49 (0)7461 708-490 / Факс: +49 (0)7461 708-404).



Reinigung

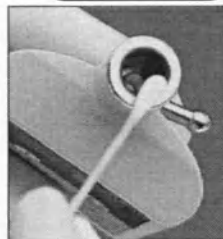
Warnung: Vor sämtlichen Reinigungsarbeiten ist das Gerät vom Netz zu trennen!
Vorsicht: Unbedingt vermeiden, dass Flüssigkeit in das Gehäuse eindringt.

Cleaning

Warning: Always pull out power plug before cleaning!
Caution: Avoid allowing fluids to enter the unit.

Очистка

Предупреждение: Перед проведением любых работ по чистке устройство следует отключить от сети!
Осторожно: Ни в коем случае не допускайте попадания жидкости в корпус.



Die Außenflächen des Gerätes mit einem Einmaltuch, das mit alkoholfreiem Desinfektionsmittel befeuchtet ist, wischend desinfizieren. Das Lichtaustrittsfenster mit einem zuvor in 70%igem Isopropylalkohol getränkten Wattestäbchen nachreinigen.

The exterior of the unit can be wipe-down disinfected using a disposable cloth moistened with alcohol-free disinfectant. Reclean the light outlet opening with a cotton tip applicator soaked in 70% isopropyl alcohol.

Наружные поверхности прибора протирайте одноразовой салфеткой, смоченной не содержащим спирта дезинфицирующим средством. Световое отверстие очищайте ватным тампоном пропитанным 70% изопропиловым спиртом.



Wartung

Eine vorbeugende Wartung ist nicht zwingend erforderlich. Regelmäßige Wartungen können aber dazu beitragen, eventuelle Störungen frühzeitig zu erkennen und so die Sicherheit und Lebensdauer des Gerätes erhöhen. Wartungsdienste können bei Ihrer zuständigen Gebietsvertretung oder beim Hersteller erfragt werden.

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.

Maintenance

Preventive maintenance is not essential. Regular maintenance can, however, contribute to identifying potential problems before they become serious, thus enhancing the instrument's reliability and extending its useful operating life. Maintenance services can be obtained from your local representative or from the manufacturer. Regardless of the accident prevention regulations or testing intervals for medical instruments prescribed in different countries, we recommend a functional or safety test of the unit at least once a year.

Техническое обслуживание

Обязательный профилактический уход не требуется. Регулярное техническое обслуживание может однако способствовать раннему выявлению возможных неисправностей, что повышает безопасность и срок службы прибора. Адреса технических служб вы можете узнать в компетентном представительстве в вашем районе или у изготовителя. Независимо от действующих в различных странах правил техники безопасности и предписанных интервалов проверки медицинских приборов, мы рекомендуем производить проверку функционирования и безопасности прибора не реже одного раза в год.

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 разрешается проводить только уполномоченным лицам, с использованием оригинальных деталей производства фирмы KARL STORZ.



Entsorgung

Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment – WEEE) gekennzeichnet. Nach Ablauf der Lebensdauer ist das Gerät als Elektronikschrott zu entsorgen.

Hierzu erfragen Sie bitte die für Sie zuständige Sammelstelle bei KARL STORZ GmbH & Co. KG, einer KARL STORZ Niederlassung oder Ihrem Fachhändler. Im Geltungsbereich der Richtlinie ist KARL STORZ GmbH & Co. KG für die ordnungsgemäße Entsorgung des Gerätes verantwortlich.

Disposal

This unit has been marked in accordance with the European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment (WEEE). At the end of its useful operating life, dispose of the unit as electronic scrap.

Please ask either KARL STORZ GmbH & Co. KG, a KARL STORZ subsidiary or your specialist dealer for information on your local collection point.

Within the scope of application of this Directive, KARL STORZ GmbH & Co. KG is responsible for the proper disposal of this unit.

Утилизация

Этот прибор обозначен в соответствии с европейской директивой 2002/96/EG об отслуживших электрических и электронных приборах (waste electrical and electronic equipment – WEEE). По истечении срока службы утилизируйте прибор как электронный лом.

Для получения информации о соответствующем приемном пункте обращайтесь, в фирму KARL STORZ, представительство фирмы KARL STORZ или к вашему уполномоченному дилеру. В зоне действия директивы KARL STORZ GmbH & Co. KG отвечает за утилизацию прибора в соответствии с предписаниями.

Reparaturprogramm

Zur Überbrückung der Reparaturzeit erhalten Sie in der Regel ein Leihgerät, das unmittelbar nach Erhalt des reparierten Gerätes wieder an KARL STORZ zurückzugeben ist. In Deutschland können Sie sich im Falle einer Reparatur direkt an

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Abt. Reparaturservice
Dr. Karl-Storz-Str. 34
78532 Tuttlingen

wenden. In anderen Ländern wenden Sie sich bitte an die zuständige KARL STORZ Niederlassung oder an den zuständigen Fachhändler.

Repair program

Usually to bridge the repair period, you will receive a unit on loan which you then return to KARL STORZ as soon as you receive the repaired unit. In Germany you can refer repairs direct to

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Abt. Reparaturservice
Dr. Karl-Storz-Str. 34
78532 TUTTLINGEN, GERMANY.

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

Программа ремонта

Как правило, на время ремонта Вам предоставляется во временное пользование устройство, которое следует вернуть в компанию KARL STORZ сразу же после получения отремонтированного устройства.

В Германии, в случае ремонта, вы можете обратиться прямо в фирму по адресу
KARL STORZ GmbH & Co. KG
Abt. Reparaturservice (ремонтный отдел)
Dr. Karl-Storz-Str. 34
78532 Tuttlingen/Германия.

В других странах обращайтесь, в представительство фирмы KARL STORZ или к уполномоченному дилеру.

Wichtige Hinweise

Aus infektionspräventiven Gründen ist ein Versand von kontaminierten Medizinprodukten strikt abzulehnen. Medizinprodukte sind direkt vor Ort zu dekontaminieren, um Kontakt- und aerogene Infektionen (beim Personal) zu vermeiden. Wir behalten uns das Recht vor, kontaminierte Instrumente/Geräte an den Absender zurückzuschicken.

Reparaturen, Änderungen oder Erweiterungen, die nicht von KARL STORZ oder durch von KARL STORZ autorisierte Fachleute durchgeführt werden, führen zum Verlust aller Garantieansprüche.

KARL STORZ übernimmt keine Garantie für die Funktionsfähigkeit von Geräten oder Instrumenten, deren Reparatur durch unautorisierte Dritte durchgeführt wurde.

Important information

In order to prevent infection, it is strictly forbidden to ship contaminated medical devices. All medical devices must be decontaminated on site, to avoid contact and aerogenous infections (among staff). We reserve the right to return contaminated instruments/equipment to the sender. Repairs, changes or expansions which are not carried out by KARL STORZ or by experts authorized by KARL STORZ will invalidate all guarantee rights.

KARL STORZ gives no guarantee on the correct functioning of equipment or instruments which have been repaired by unauthorized third parties.

Важные указания

С целью предотвращения распространения инфекции отправка зараженной медицинской продукции категорически запрещена. Медицинскую продукцию необходимо дезинфицировать на месте, для того чтобы снизить распространение (среди персонала) контактных и аэрогенных инфекций. Мы оставляем за собой право отсылать загрязненные инструменты/устройства обратно отправителю.

Ремонт, изменения или модификация инструмента, которые произведены не компанией KARL STORZ или не уполномоченными компаниями KARL STORZ лицами, влекут за собой аннулирование гарантии.

KARL STORZ не дает гарантии функционирования устройств и инструментов при ремонте их неуполномоченными третьими лицами.



Verantwortlichkeit

Als Hersteller dieses Gerätes betrachten wir uns für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Gerätes nur dann als verantwortlich, wenn:

- Montage, Erweiterung, Neueinstellungen, Änderungen oder Reparaturen durch von KARL STORZ autorisierte Personen durchgeführt werden,
- die elektrische Installation des Raumes, in dem das Gerät angeschlossen und betrieben wird, den gültigen Gesetzen und Normen entspricht und
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

Garantie*

Für die Dauer von zwei Jahren ab Übergabe an den Endkunden leisten wir unentgeltlich Ersatz für nachweisbar fehlerhaftes Material oder mangelhafte Verarbeitung. Transportkosten und Versandrisiko können dabei nicht übernommen werden. Im übrigen gilt die in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen angegebene Gewährleistung.

Bitte die anhängende Garantiekarte auf der letzten Seite ausfüllen und möglichst umgehend zurück-schicken 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

***Hinweis:** Die Garantie umfasst nicht den Akku-mulator, da dies ein Verschleißteil ist (vgl. Seite 17).

Eigenmächtiges Öffnen, Reparaturen und Änderun-gen am Gerät durch nicht autorisierte Personen entbinden uns von jeglicher Haftung für die Betriebssicherheit des Gerätes. Während der Garantiezeit erlischt dadurch jegliche Gewähr-leistung.

Limitation of liability

KARL STORZ shall be liable for 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 in the room where the unit is connected and operated complies with the applicable laws and standards, and
- the unit has been used in accordance with its operating instructions at all times.

Manufacturer's warranty*

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

***Note:** The battery is not included in the warranty as this is a wearing part (cp. page 17).

Opening the equipment or performance of any repairs or modifications to the equipment by unau-thorized persons shall relieve us of any liability for its performance. Any such opening, repair, or modi-fication performed during the warranty period shall void all warranty.

Ответственность

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

- монтаж, расширение, настройка, модификации или ремонт производятся уполномоченными фирмой KARL STORZ специалистами,
- электрическое оборудование помещения, в котором подсоединен и эксплуатируется прибор, соответствует действующим законам и нормам и
- прибор используется согласно инструкции по эксплуатации.

Гарантия*

В течение двух лет, начиная с передачи конечному потребителю, мы производим бесплатную замену материалов с доказуемыми дефектами материалов или низкого качества изготовления. При этом не может быть принята ответственность за транспортные издержки и риск ущерба при перевозке. В остальном действуют гарантии, приводимые в наших общих условиях.

Просим вас заполнить прилагаемый на последней странице гарантийный талон и отослать его по адресу:

ООО КАРЛ ШТОРЦ – Эндоскопы ВОСТОК
115114 Москва,
Дербеневская наб. 7, строение 4

Указание: прибор следует отправлять по адре-су (в период действия гарантии по возможности вместе с гарантийным талоном):

ООО КАРЛ ШТОРЦ – Эндоскопы ВОСТОК
115114 Москва
Дербеневская наб. 7, стр. 4

*** Указание:** Гарантия не распространяется на аккумулятор, поскольку он является быстро-изнашивающейся частью (см. стр. 17).

Самовольные вскрытие, ремонт и изменения устройства, производимые неуполномоченными лицами, освобождают нас от любой ответственности за безопасность эксплуатации устройства. Во время гарантийного срока подобные действия влекут за собой аннулирование всех гарантийных прав.

Technische Daten

Technical data

Технические данные

μ-PULSAR	μ-PULSAR	μ-PULSAR	40 1500 20
Versorgungsspannung μ-PULSAR	Supply voltage μ-PULSAR	Напряжение питания μ-PULSAR	5 VDC/VDC/В пост. ток
Triggerbarer Frequenzbereich	Frequency range that can be triggered	Диапазон запускаемой частоты	80 Hz...1200 Hz/Гц
Zeitlupenfrequenz	Slow motion frequency	Частота замедленной съемки	1 Hz/Гц
Betriebsfrequenz 'Dauerlicht'	Operating frequency "continuous light"	Рабочая частота «постоянного света»	3000 Hz/Гц
Betriebstemperatur	Operating temperature	Рабочая температура	0 °C...40 °C
Temperatur während des Ladens	Temperature during charging	Температура во время зарядки	0 °C...40 °C
Abmessungen (B x H x T)	Dimensions (w x h x d)	Размеры (Ш x В x Г)	65 mm/mm x 105 mm/mm x 35 mm/mm
Gewicht	Weight	Вес	180 g inkl. Akku/incl. battery/ включая аккумулятор
Li-Ion-Akku	Li-Ion battery	Литиево-ионный аккумулятор	3,7 VDC/VDC/В пост. ток, 820 mAh
Lade-Netzgerät	Charger	Зарядное устройство	40 1500 30
Netzversorgungsspannung	Line voltage	Напряжение сети питания	100...240 V~/В~
Netzfrequenz	Line frequency	Частота питающей сети	50-60 Hz/Гц
Leistungsaufnahme	Power consumption	Потребляемая мощность	18 VA/Ватт
Lager-/Transportbedingungen:	Storage/transport conditions:	Условия хранения и транспортировки:	
Luftfeuchtigkeit (rel. Feuchte, nicht kondensierend)	Air humidity (RH, non-condensing)	Влажность воздуха (отн. влажность, без конденсации)	5 %...95 %
Temperatur	Temperature	Температура	-20 °C...50 °C
Atmosphärischer Druck	Atmospheric pressure	Атмосферное давление	+500 hPa...+1080 hPa



Normenkonformität (für 40 1500 20)
Nach IEC 60601-1, IEC 60601-2-18, UL 60601-1, CSA 601.1:

- Art des Schutzes gegen elektr. Schlag: Schutzklasse II
- Grad des Schutzes gegen elektr. Schlag: Anwendungsteil des Typs BF

Nach IEC 60601-1-2 :

Beachten Sie die Hinweise zur Elektromagnetischen Verträglichkeit im Anhang (S. 24-36).

Richtlinienkonformität (für 40 1500 20)
Nach Medical Device Directive (MDD):

Medizinprodukt der Klasse I

Dieses Medizinprodukt ist nach MDD 93/42/EEC mit CE-Kennzeichen versehen.

Ist dem CE-Kennzeichen eine Kenn-Nummer nachgestellt, weist diese die zuständige Benannte Stelle aus.



Standard compliance (for 40 1500 20)
According to IEC 60601-1, IEC 60601-2-18, UL 60601-1, CSA 601.1:

- Type of protection against electric shocks: Protection Class II
- Degree of protection against electric shocks: Applied part of type BF

According to IEC 60601-1-2:

Please read the Electromagnetic Compatibility Information in the Appendix (p. 24-36).

Directive compliance (for 40 1500 20)
According to Medical Device Directive (MDD):

This medical product belongs to Class I

This medical product bears the CE mark in accordance with MDD 93/42/EEC.

A code number after the CE mark indicates the responsible notified body.

Соответствие нормам (для 40 1500 20)
По IEC 60601-1, IEC 60601-2-18, UL 60601-1, CSA 601.1:

- Вид защиты от поражения электрическим током: Класс защиты II
- Степень защиты от поражения электрическим током: Пользовательский компонент типа BF

Согласно IEC 60601-1-2 :

Соблюдайте указания по электромагнитной совместимости в приложении (с. 24-36).

Соответствие директивам (для 40 1500 20)

В соответствии с директивой о медицинских изделиях (MDD):

это изделие относится к классу I

Согласно директивам о медицинских изделиях (MDD) 93/42/EEC

данному изделию присвоен знак CE.

Номер кода за знаком CE указывает упомянутое ответственное учреждение.

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.

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 instrument that have been designated as reparable by their respective manufacturers.

Supply of such technical documentation relating to the instrument 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 instrument.

Explicitly exempted herefrom are those maintenance and repair operations described in this manual.

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 заказчика изготовитель предоставляет имеющиеся в наличии схемы, подробную спецификацию запасных частей, описания, указания по регулировке и другую документацию, которая может быть полезна соответственно квалифицированному и уполномоченному изготовителем персоналу пользователя при ремонте деталей устройства, подлежащих ремонту согласно указаниям изготовителя.

Предоставление технической документации по устройству не является предоставлением полномочия со стороны изготовителя на вскрытие или ремонт устройства даже для технически подготовленного персонала.

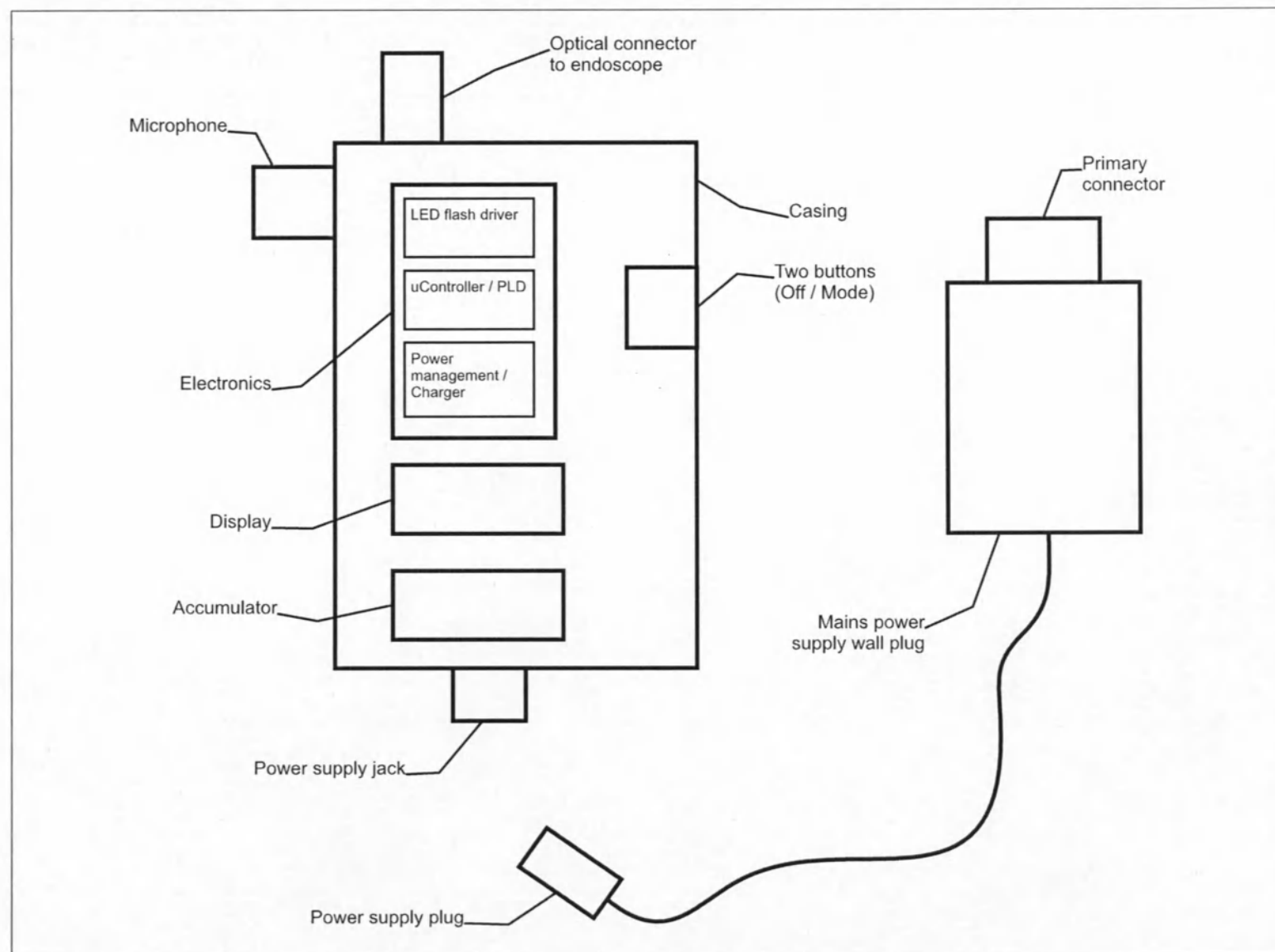
Исключением являются описанные в данной инструкции по эксплуатации прибора операции.

Мы оставляем за собой право на конструктивные изменения, особенно в связи с дальнейшими разработками и улучшением наших приборов.

Blockschaltbild

Block diagram

Блок-схема



Typ

- 1 = Reiniger
2 = Desinfektionsmittel
3 = geeignet für Ultraschallbäder
A = nicht geeignet für flexible Endoskope
(gemäß Herstellerangaben)

Hinweis: Die aktuelle Freigabeliste finden Sie auch im Internet unter 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
A = Not suitable for flexible endoscopes
(according to manufacturers' instructions)

Note: You will also find the current list of approved products on our Web site (www.karlstorz.com).

Note: When agents other than those named are used, KARL STORZ assumes no liability for any damage which may occur.

Тип

- 1 = чистящее средство
2 = дезинфицирующее средство
3 = пригодно для ультразвуковых ванн
A = не пригодно для гибких эндоскопов
(по указаниям производителя)

Указание: Перечень допущенных средств вы найдете на сайте: www.karlstorz.com.

Указание: При применении других средств, кроме перечисленных, фирма KARL STORZ освобождается от гарантийных обязательств в случае возникновения повреждений.

Auszug aus der Liste der freigegebenen Chemikalien für die Aufbereitung von Optiken und endoskopischem Instrumentarium
Manuelle Aufbereitung

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, IMPERATOR Bohrhandstücke, Prismenscheinwerfer. Bei Motoren und deren Handstücken sind die Angaben in der jeweiligen Gebrauchsanweisung zu beachten.

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 Konzentration und Einwirkungszeit genauestens zu beachten sind. Bezüglich der mikrobiologischen Wirksamkeit wenden Sie sich bitte an den Hersteller. Folgende Mittel sind von KARL STORZ freigegeben bzgl. der Materialkompatibilität:

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

Extract from the list of approved chemicals for the preparation of telescopes and endoscopic instrument sets
Manual preparation

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, IMPERATOR drill handles, prismatic light deflectors. For motors and their handles the appropriate manual provides detailed information.

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 concentration and exposure 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 Pulver Classic	1, 2, 3
	Sekusept Pulver Classic + Aktivator	1, 2, 3
	Ultrasemit AF	1, 2, 3
Esteer Pharma GmbH	Ultrassept Aktiv	1, 2, 3
	Ultrassept Classic	1, 2, 3
	Afid	1, 2
Fresenius AG	Afid plus (neu)	1, 2
	Sporcid FF	1, 2
Indeba Industria E Comercio LTDA	Letahdeldio	2
Jose Collado S.A.	Darodor 4000 Liquido	1
	Darodor 9000	2
	Darodor Sinaldehyd 2000	2
Lonza AG	ID 50	2
	Aldasan 2000	1, 2
Lysoform Dr. Rosemann GmbH	Almyrol	1, 2
	Desoform	1, 2
	Lysoformin 3000	1, 2
Medichem International	MedDis	2
	MediZyme	1
Merz Consumer Care GmbH	Edisonite Super	3
	Mucadont-IS	2, 3
	Mucadont-Zymaktiv	1, 3
	Mucocit-T	1, 2, 3
Orochemie	A 10	2
	ID 210	2
Promagent AB	Wavacide	2
	Gigasept	2, 3
	Gigasept FF	2, 3
Schülke & Mayr GmbH	Gigasept Instru AF	1, 2, 3, A
	Lysetol V	2
Schumacher, Dr. GmbH	Descoton forte	2
	Perfektan Endo	2
Steris	EnzyCare 2	1, 3
	neodisher LM 2	1
Weigert, Dr. GmbH & Co.	neodisher mediclean	1
	neodisher mediclean forte	1, 3
	neodisher medizym	1, 3
Whiteley Industries PTY Ltd	Aidal Plus	2

Выдержка из перечня химикатов, разрешенных для обработки оптики и эндоскопических инструментов
Ручная обработка

Запрещается полное погружение в жидкость следующих инструментов и оптики производства KARL STORZ: оптика с фокусирующим окуляром по HAMOU®, фокусирующие лупы, наконечники для бора IMPERATOR, призматические отражатели. При работе с двигателями и их рукоятками необходимо соблюдать указания соответствующей инструкции по эксплуатации.

Следующие инструменты производства фирмы KARL STORZ **не предназначены для ультразвуковой очистки**: жесткая оптика, гибкая оптика и прочие инструменты со стеклянными оптическими деталями.

При приготовлении и применении растворов, точно соблюдайте указания изготовителя относительно концентрации раствора и продолжительности погружения инструментов в раствор. По вопросам микробиологического действия обращайтесь, пожалуйста, к производителю. С учетом совместимости материалов, фирма KARL STORZ рекомендует следующие средства:

*** Vorsicht:** Die Verwendung von NATRONLAUGE kann an Aluminiumteilen (auch beschichteten), Kunststoffen sowie an Lötverbindungen zu Oberflächenveränderungen führen und die Lebensdauer des Instrumentariums beeinträchtigen. Bei **flexiblen Endoskopen** darf nur der Untersuchungsschaft, jedoch **nicht** das Gehäuse/Griffteil eingelegt werden.

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

*** Осторожно:** Применение ЕДКОГО НАТРА может повредить алюминиевые части (в том числе с покрытием), пластмассу, на местах пайки привести к изменениям поверхности и сократить срок службы инструментов. В **гибких эндоскопах** можно обрабатывать щелочью лишь наконечник для обследования, **нельзя** обрабатывать корпус/рукоятку.

Anhang

Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

WARNUNG: Medizinische elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Beachten Sie die in diesem Anhang angegebenen EMV-Hinweise bei Installation und Betrieb.

Das μ -PULSAR Modell 401500 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. Das μ -PULSAR Modell 401500 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.

Appendix

Electromagnetic Compatibility (EMC) Information

WARNING: Medical electrical equipment needs special precautions regarding Electromagnetic Compatibility (EMC). Observe the EMC instructions in this Appendix during installation and commissioning.

The μ -PULSAR model 401500 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 μ -PULSAR model 401500 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.

Приложение

Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В работе с медицинскими электроприборами требуются особые меры предосторожности в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС). Соблюдайте содержащиеся в данном приложении указания по ЭМС при установке и работе.

μ -PULSAR модель 401500 20 соответствует EN IEC 60601-1-2 :2001 [CISPR 11 класс B] и таким образом выполняет требования по электромагнитной совместимости директивы о медицинских изделиях (MDD) 93/42/EEC.

Используемые предельные значения выступают основной мерой безопасности в отношении типичных электромагнитных воздействий, которые следует ожидать в медицинском окружении. Модель μ -PULSAR 401500 20 является прибором группы 1 (по CISPR 11). К группе 1 относятся «приборы и системы, производящие и использующие энергию высокой частоты исключительно для своих внутренних функций».

УКАЗАНИЕ: Таблицы и директивы, приведенные в данном приложении, предоставляют клиентам или пользователям основополагающие указания для решения вопроса, подходит ли прибор или система к имеющимся ЭМС-условиям окружения, либо какие следует принять меры, чтобы прибор/система использовались соответственно предписаниям, не нарушая при этом работу других медицинских и немедицинских приборов. Пользователь может, в случае возникновения при эксплуатации прибора электромагнитных помех принять следующие меры:

- изменить ориентацию или выбрать другое местоположение
- увеличить расстояние между отдельными приборами
- включить приборы в различные цепи тока.

При наличии дальнейших вопросов обращайтесь, пожалуйста в ваше региональное представительство или в наш сервисный отдел.

Anhang

Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

WARNUNG: Der Gebrauch von tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten kann dieses oder andere medizinische elektrische Geräte beeinflussen.

WARNUNG: Wird Zubehör verwendet, das nicht in der KARL STORZ Gebrauchsanweisung gelistet ist, kann dies zu einer erhöhten Aussendung oder einer reduzierten Störfestigkeit des μ -PULSAR Modell 401500 20 führen. Mit dem nachfolgend gelisteten Zubehör wurde eine Übereinstimmung mit den Forderungen der EN/IEC 60601-1-2 ermittelt. Bei der Verwendung von nicht gelistetem Zubehör liegt es in der Verantwortung des Betreibers, die Übereinstimmung mit der EN/IEC 60601-1-2 nachzuprüfen.

Appendix

Electromagnetic Compatibility (EMC) Information

WARNING: The use of portable and mobile RF equipment may have an impact on this and other pieces of medical equipment.

WARNING: The use of accessories other than those specified in the KARL STORZ instruction manual may result in increased emissions or decreased immunity of the μ -PULSAR, model 401500 20. The accessories listed below have been shown to comply with the requirements of EN/IEC 60601-1-2. When using accessories other than those specified here, it is the responsibility of the user to ensure that they comply with EN/IEC 60601-1-2.

Приложение

Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Использование переносных или мобильных высокочастотных средств сообщения может влиять на этот или другие медицинские электрические приборы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Использование принадлежностей, не указанных в Инструкции по эксплуатации KARL STORZ, может стать причиной повышенного излучения или снижения помехоустойчивости модели μ -PULSAR 401500 20. Для перечисленных ниже принадлежностей установлено соответствие требованиям EN/IEC 60601-1-2. При использовании принадлежностей, отличных от указанных здесь, пользователь несет ответственность за проверку соответствия требованиям EN/IEC 60601-1-2.

Tabelle 200

Zubehör mit der die Übereinstimmung mit der EN/IEC 60601-1-2 nachgewiesen wurde:

Typ	Schirm	Länge [m]	Ferrite	Verwendung
Ladegerät 401500 30	Nein	2	Nein	Zum Aufladen des internen Akkus

Table 200

Accessories which have been shown to comply with EN/IEC 60601-1-2:

Cable type	Shielded	Length [m]	Ferrite	Used for
Charger 401500 30	No	2	No	For charging the internal battery

Таблица 200

Комплектующие, для которых установлено соответствие требованиям EN IEC 60601-1-2:

Тип	Экранированный	Длина [м]	Ферритовый	Используется
401500 30	нет	2	нет	Для зарядки внутреннего аккумулятора

Tabelle 201

Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Aussendungen

Das μ -PULSAR Modell 40 1500 20 ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass das μ -PULSAR Modell 40 1500 20 in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Stimmt überein mit Gruppe 1	Das μ -PULSAR Modell 40 1500 20 verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Stimmt überein mit Klasse B	Das μ -PULSAR Modell 40 1500 20 ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen (z. B. Krankenhäuser und Arztpraxen) einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.
Aussendung von Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Stimmt überein mit Klasse A	
Aussendungen von Spannungsschwankungen/ Flicker nach IEC 61000-3-3	Stimmt überein	

Table 201

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions

The μ -PULSAR model 40 1500 20 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the μ -PULSAR model 40 1500 20 should ensure that it is used in such an environment.

Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	THE μ -PULSAR model 40 1500 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 μ -PULSAR model 40 1500 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

Руководство и объяснения производителя – электромагнитные излучения

μ-PULSAR модель **401500 20** предназначена для эксплуатации в нижеуказанном электромагнитном окружении. Пользователь прибора должен убедиться в том, что μ-PULSAR модель **401500 20** будет использована именно в таком окружении.

Эмиссионные измерения	Соответствие	Электромагнитное окружение – руководство
Высокочастотные излучения по CISPR 11	Соответствует группе 1	μ-PULSAR модель 401500 20 применяет высокочастотную энергию исключительно для своего внутреннего использования. Поэтому его высокочастотное излучение очень незначительно, и маловероятно, что оно вызовет помехи в находящихся поблизости электрических приборах.
Высокочастотные излучения по CISPR 11	Соответствует классу B	μ-PULSAR модель 401500 20 пригодна для использования во всех учреждениях, (напр., в больницах и врачебных практиках), включая расположенные в жилых объектах; а также таких, которые непосредственно подключены к общественной городской электросети, снабжающей также здания, используемые в жилищных целях.
Колебания напряжения по IEC 61000-3-2	Соответствует классу A	
Излучения при изменении напряжения/мерцании по IEC 61000-3-3	Соответствует	

Tabelle 202
Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

μ-PULSAR Modell 40 1500 20 ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Anwender des μ-PULSAR Modell 40 1500 20 sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfungen	EN/IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	Stimmt überein ± 6 kV Kontaktentladung Luftentladung (nicht anwendbar)	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	Stimmt überein ± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	Stimmt überein ± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	<5 % U_T * (>95 % Einbruch der U_T) für 1/2 Periode 40 % U_T (60 % Einbruch der U_T) für 5 Perioden 70 % U_T (30 % Einbruch der U_T) für 25 Perioden <5 % U_T (>95 % Einbruch der U_T) für 5 Sekunden	Nicht anwendbar	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des Geräts fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das Gerät aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	Stimmt überein 3 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.

* Anmerkung: U_T ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung der Prüfpegel.

Table 202

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

μ-PULSAR model 40 1500 20 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the μ-PULSAR model 40 1500 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 air (not applicable)	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	Not applicable	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the equipment or system requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the equipment or system be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	Complies 3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

* Note: U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.

Таблица 202
Руководство и объяснения производителя – электромагнитная устойчивость к помехам

μ-PULSAR модель 401500 20 предназначена для эксплуатации в нижеуказанном электромагнитном окружении. Пользователь прибора должен убедиться в том, что μ-PULSAR модель 401500 20 будет использована именно в таком окружении.

Проверка устойчивости к помехам	EN/IEC 60601 проверочный уровень	Уровень соответствия	Электромагнитное окружение – руководство
Электростатическая разрядка (ESD) по IEC 61000-4-2	± 6 kV контактная разрядка ± 8 kV воздушная разрядка	Соответствует ± 6 kV контактная разрядка ± 8 kV воздушная разрядка	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрытыми керамическими плитками. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять минимум 30%.
Быстрые кратковременные электрические помехи/ (Bursts) по IEC 61000-4-4	± 2 kV для сетевых электропроводок ± 1 kV для электропроводок на входе-/выходе	Соответствует ± 2 kV для сетевых электропроводок ± 1 kV для электропроводок на входе-/выходе	Качество напряжения питания должно соответствовать таковому для типичного коммерческого или больничного окружения.
Резкие скачки напряжения (Surges) по IEC 61000-4-5	± 1 kV напряжение противоположного режима ± 2 kV напряжение одинакового режима	Соответствует ± 1 kV напряжение противоположного режима ± 2 kV напряжение одинакового режима	Качество напряжения питания должно соответствовать таковому для типичного коммерческого или больничного окружения.
Резкое падение, кратковременные прерывания и колебания обеспечивающего напряжения по IEC 61000-4-11	<5% U_T * (>95% падения U_T) для 0,5 цикла 40% U_T (60% падения U_T) для 5 циклов 70% U_T (30% падения U_T) для 25 циклов <5% U_T (>95% падения U_T) для 5 секунд	Соответствует <5% U_T * (>95% падения U_T) для 0,5 цикла Соответствует 40% U_T (60% падения U_T) для 5 циклов Соответствует 70% U_T (30% падения U_T) для 25 циклов Соответствует <5% U_T (>95% падения U_T) для 5 секунд	Качество напряжения питания должно соответствовать таковому для типичного коммерческого или больничного окружения. В случае, если пользователю также при возникновении перебоев энергетического снабжения, необходимо продолжить эксплуатацию прибора, рекомендуется обеспечить электропитание прибора из свободного от помех источника.
Магнитное поле обеспечивающей частоты колебаний (50/60 Гц) по IEC 61000-4-8	3 A/м	Соответствует 3 A/м	Магнитные поля сетевой частоты колебаний должны соответствовать значениям, типичным для коммерческого или больничного окружения.

* Примечание: U_T – это переменное напряжение сети перед применением проверочного уровня.

Tabelle 204
**Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit -
Für medizinische elektrische Geräte, die nicht lebenserhaltend sind**

μ-PULSAR Modell 40 1500 20 ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass das Gerät in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfungen	EN/IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6 Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	$3 V_{eff}$ 150 kHz bis 80 MHz $3 V/m$ 80 MHz bis 2,5 GHz	$3 V_{eff}$ $3 V/m$	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum μ-PULSAR Modell 40 1500 20 einschließlich Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlene Schutzabstände: $d = [3,5 / 3] \sqrt{P}$ $d = [3,5 / 3] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz bis } 800 \text{ MHz}$ $d = [7 / 3] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz bis } 2,5 \text{ GHz}$ 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 ^a geringer als der Übereinstimmungspegel sein. ^b In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich: 

Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich

Anmerkung 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

a Die Feldstärke stationärer Sender, wie z. B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsendern können theoretisch nicht genau vorbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standorts erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das Gerät benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das Gerät beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des Geräts.

b Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als $3 V/m$ sein.

Table 204

**Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity –
for equipment and systems that are not life-supporting**

μ-PULSAR model **40 1500 20** is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the μ-PULSAR model **40 1500 20** should ensure that it is used in such an environment.

Immunity test	EN/IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 V _{rms} 150 kHz to < 80 MHz	3 V _{rms}	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the μ-PULSAR model 40 1500 20, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance: $d = [3.5/3]\sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz to } < 80 \text{ MHz}$ $d = [3.5/3]\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } < 800 \text{ MHz}$ $d = [7/3]\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2.5 \text{ GHz}$ Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts [W] according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation in meters [m]. Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey^a, should be less than the compliance level in each frequency range^b. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: 
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	

Note: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection by structures, objects and people.

a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio [cellular/cordless] telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the unit is used exceeds the applicable RF compliance level above, the unit should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the unit.

b Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

Таблица 204

Руководство и объяснения производителя – электромагнитная устойчивость к помехам –
для медицинских электрических приборов, не служащих поддержанию жизни

μ-PULSAR модель 401500 20 предназначена для эксплуатации в нижеуказанном электромагнитном окружении. Пользователь должен убедиться в том, что прибор будет использован именно в таком окружении.

Проверка устойчивости к помехам	EN/IEC 60601 проверочный уровень	Уровень соответствия	Электромагнитное окружение – руководство
Проводимые высокочастотные помехи IEC 61000-4-6 Излучаемые высокочастотные помехи IEC 61000-4-3	$3 V_{\text{rms}}$ 150 кГц до < 80 МГц 3 В/м 80 МГц до < 2,5 ГГц	$3 V_{\text{rms}}$ 3 В/м	Не следует использовать переносные и мобильные средства радиочастотной связи на расстоянии к μ-PULSAR 401500 20, включая кабели, меньшем рекомендованного защитного расстояния, которое рассчитывается по уравнению для частоты колебаний передатчика. Рекомендованные защитные расстояния: $d = [3,5/3]\sqrt{P} \quad 150 \text{ кГц до } < 80 \text{ МГц}$ $d = [3,5/3]\sqrt{P} \quad 80 \text{ МГц до } < 800 \text{ МГц}$ $d = [7/3]\sqrt{P} \quad 800 \text{ МГц до } 2,5 \text{ ГГц}$ Где P – это номинальная мощность передатчика в ваттах [W] по данным производителя передатчика, а d – это рекомендованное защитное расстояние в метрах [m]. Сила поля стационарных высокочастотных передатчиков, измеренная на месте ^a, должна быть меньше, чем уровень соответствия ^b при всех частотах. В окружении приборов, носящих нижеприведенный символ, возможны помехи: 

Примечание: Эти нормы применимы не ко всем ситуациям. Распространение электромагнитных величин подвергается влиянию абсорбции и отражения от зданий, предметов и людей.

a Силу поля стационарных передатчиков, например базовых станций радиотелефонов, мобильных радиостанций, любительских радиостанций, AM- и FM- передатчиков, теоретически невозможно заранее точно определить. Чтобы выяснить, каково электромагнитное окружение в отношении стационарных передатчиков, следует провести исследование места расположения. Если измеренная сила поля на месте расположения и использования прибора превышает приведенные выше, следует наблюдать за прибором, чтобы убедиться в его функционировании в соответствии с предписаниями. Если наблюдаются непривычные изменения в работе прибора, следует принять дополнительные меры, например, изменить центрирование прибора или поменять место его расположения.

b В частотном диапазоне, превышающем диапазон от 150 кГц до 80 МГц, сила поля должна быть менее 3 В/м.

Tabelle 206

**Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und der
μ-PULSAR Modell 401500 20**

μ-PULSAR Modell 401500 20 ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Anwender des Geräts kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät – abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts, wie unten angegeben – einhält.

Nennleistung des Senders [W]	Schutzabstand d [m] abhängig von der Sendefrequenz		
	150 kHz bis < 80 MHz $d = \left[\frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	80 MHz bis < 800 MHz $d = \left[\frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = \left[\frac{7}{3} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand **d** in Metern [m] unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei **P** die maximale Nennleistung des Senders in Watt [W] gemäß Angabe des Senderherstellers ist.

Anmerkung: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

Table 206

**Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the
μ-PULSAR model 40 1500 20**

The μ-PULSAR model 40 1500 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: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

Таблица 206

Рекомендованные защитные расстояния между переносными и мобильными высокочастотными средствами коммуникации и прибором μ -PULSAR модель 401500 20

μ -PULSAR модель 401500 20 предназначена для использования в электромагнитном окружении, в котором обеспечивается контроль за высокочастотными помехами. Пользователь прибора может помочь избежать электромагнитных помех, соблюдая описанное ниже минимальное расстояние между переносными и мобильными высокочастотными средствами коммуникации и прибором.

Номинальная мощность передатчика [В]	Защитное расстояние «d» [м], зависящее от частот передачи		
	150 кГц до < 80 МГц $d = \left[\frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	80 МГц до < 800 МГц $d = \left[\frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	800 МГц до 2,5 ГГц $d = \left[\frac{7}{3} \right] \sqrt{P}$
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

Для передатчика, максимальная номинальная мощность которого в вышеприведенной таблице не указана, защитное расстояние **d** в метрах [м] может быть вычислено с помощью уравнения в соответствующем столбце, при этом **P** — это номинальная мощность передатчика в ваттах [В] по данным производителя передатчика.

Примечание: Эти нормы применимы не ко всем ситуациям. Распространение электромагнитных величин подвергается влиянию абсорбции и отражения от зданий, предметов и людей.

GARANTIE

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

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

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

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen

Vom Lieferanten/Importeur auszufüllen:

Firmenstempel/Unterschrift:

ГАРАНТИЯ

В течение **двух** лет с момента передачи оборудования пользователю мы гарантируем бесплатную замену, если причина отказа оборудования заключается в доказанном де-фекте материала или неудовлетворительной обработке.

Мы не берем на себя при этом расходы на транспортировку и риск пересылки. В остальном действительна гарантия, указанная в наших общих условиях заключения сделки.

Заполните гарантийную карточку и отошлите ее как можно скорее по адресу:

ООО КАРЛ ШТОРЦ – Эндоскопы ВОСТОК
115114, Москва,
Дербеневская наб. 7, строение 4

Заполняется поставщиком/импортером

Штамп фирмы/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:

Заполняется владельцем прибора:

Отправитель, штамп фирмы.

Место для
марки

Область применения:

Тип прибора:

Номер серии:

Дата покупки:

Подпись, Дата

КАРТОЧКА ДЛЯ ОТВЕТА

ООО КАРЛ ШТОРЦ – Эндоскопы ВОСТОК
115114, Москва,
Дербеневская наб. 7, строение 4

To be filled out by instrument owner:

Return address/company stamp:

Please attach
sufficient
postage

Field of application:

Type of instrument:

Serial no.:

Purchase date:

Signature/Date:

REPLY CARD

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

Vom Geräte-Besitzer auszufüllen:

Absender/Firmenstempel:

Bitte
ausreichend
frankieren

Anwendungsgebiet:

Geräte-Typ:

Serien-Nr.:

Kauf-Dat.:

Unterschrift/Datum:

ANTWORTKARTE

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 Tuttlingen

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Mittelstraße 8, 78532 Tuttlingen, Germany
Postfach 230, 78503 Tuttlingen, Germany
Phone: +49 (0)7461 708-0,
Fax: +49 (0)7461 708-105
E-Mail: info@karlstorz.de
Web: www.karlstorz.com

KARL STORZ Endoskope Berlin GmbH
Ohlauer Straße 43
10999 Berlin, Germany
Phone: +49 (0)30 30 69090
Fax: +49 (0)30 30 19452

KARL STORZ Endoscopy Canada Ltd.
2345 Argenta Road, Suite 100
Mississauga, ON, L5N 8K4, Canada
Phone: +1 905 816-8100, Fax: +1 905 858-0933
E-Mail: info@karlstorz.ca

KARL STORZ Endoscopy-America, Inc.
2151 East Grand Avenue
El Segundo, CA 90245-5017, USA
Phone: +1 424 218-8100, +1 800 421-0837
Fax: +1 424 218-8526
E-Mail: info@kseas.com

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

KARL STORZ Endoscopia Latino-America, Inc.
815 N. W. 57th Avenue, Suite 480
Miami, FL 33126-2042, USA
Phone: +1 305 262-8980, Fax: +1 305 262-8986
E-Mail: info@ksela.com

KARL STORZ Endoscopy
Miramar Trade Center
Edificio Jerusalem, Oficina 108,
La Habana, Cuba
Phone: +53 72041097, Fax: +53 72041098

KARL STORZ Endoscopia México S.A. de C.V.
Lago Constanza No 326
Col. Chapultepec Morales
D.F.C.P. 11520, México, Mexico
Phone: +52 5552 5056 07, Fax: +52 55 5545 0174

KARL STORZ Endoscopia Argentina S.A.
Cervino 4449 Piso 10°
1425 Buenos Aires C. F., Argentina
Phone: +54 11 4772 4545, Fax: +54 11 4772 4433
E-Mail: info@karlstorz.com.ar

KARL STORZ ENDOSKOPI NORGE AS
P.O.Box 153
N-2007 Kjeller, Norway
Phone: +47 6380 5600, Fax: +47 6380 5601
post@karlstorz.no

KARL STORZ Endoskop Sverige AB
Storsätragränd 14, 12739 Skärholmen, Sweden
Postal address: P.O. Box 8013, 14108 Kungens Kurva,
Sweden
Phone: +46 8 50 56 480, Fax: +46 8 50 56 4848
E-Mail: kundservice@karl-storz.se

KARL STORZ Endoskopi Danmark A/S
Skovlytoften 33
2840 Holte, Denmark
Phone: +45 45162600, Fax: +45 45162609
E-Mail: marketing@karlstorz.dk

KARL STORZ Endoscopy (UK) Ltd.
392 Edinburgh Avenue, Slough
Berkshire, SL1 4UF, Great Britain
Phone: +44 1753 503500, Fax: +44 1753 578124
E-Mail: customerservice@karlstorz-uk.com

KARL STORZ Endoscopie Nederland B. V.
Phone: +31 651 938 738, Fax: +31 135 302 231

KARL STORZ Endoscopy Belgium N. V.
Phone: +32 473 810 451, E-Mail: info@stopler.be

KARL STORZ Endoscopie France S. A.
12, rue Georges Guynemer
Quartier de l'Europe
78280 Guyancourt, France
Phone: +33 1 30484200, Fax: +33 1 30484201
E-Mail: marketing@karlstorz.fr

KARL STORZ Endoskop Austria GmbH
Landstraßer Hauptstr. 148/1/G1
1030 Wien, Austria
Phone: +43 1 71 56 0470, Fax: +43 1 71 56 0479
E-Mail: storz-austria@karlstorz.at

KARL STORZ Endoscopia Italia S. r. l.
Via dell'Artigianato, 3
37135 Verona, Italy
Phone: +39 045 8222000, Fax: +39 045 8222001
E-Mail: info@karlstorz.it

KARL STORZ Endoscopia Ibérica S. A.
Parque Empresarial San Fernando
Edificio Francia - Planta Baja
28830 Madrid, Spain
Phone: +34 91 6771051, Fax: +34 91 6772981
E-Mail: marketing@karlstorz.es

KARL STORZ Adria Eos d.o.o.
Zadarska 80
10000 Zagreb, Croatia
Phone: +385 1 6406 071, Fax: +385 1 6406 077
mail: b.vlajo@karlstorz.hr

KARL STORZ Endoskope Greece Ltd.*
Ipsilantou Str. 32
54248 Thessaloniki, Greece
Phone: +30 2310 304868 Fax: +30 2310 304862
*Repair & Service Subsidiary

KARL STORZ Industrial**
Gedik Is Merkezi B Blok
Kat 5, D 38-39, Bagdat Cad. No: 162
Maltepe Istanbul, Turkey
Phone: +90 216 442 9500, Fax: +90 216 442 9030
**Sales for Industrial Endoscopy

KARL STORZ Endoscopia ROMANIA srl
Str. Prof. Dr. Anton Colorian, nr. 74, Sector 4
041393 Bukarest, Romania
Phone: +40 (0)31 4250800, Fax: +40 (0)31 4250801
E-Mail: office@karlstorz.ro

TOV KARL STORZ Ukraine
18b Geroev Stalingrada avenu
04210 Kiev, Ukraine
Phone: +380 44 42668-14, -15, -19, -20
Fax: +380 44 42668-14

000 KARL STORZ Endoscopy - WOSTOK
Derbenyevskaya nab. 7, building 4
115114 Moscow, Russia
Phone: +7 495 983 02 40, Fax: +7 495 983 02 41
E-Mail: kste-wostok@karlstorz.ru

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

KARL STORZ Endoscopy South Africa, (Pty) Ltd.
8th Floor Convention Tower
Cnr Heerengracht & Coen Steytler, Foreshore
Cape Town 8001, South Africa
P.O.Box 6061, Roggebaai Cape Town,
8012, South Africa
Phone: +27 21 417 2600, Fax: +27 21 421 5103
E-Mail: info@karlstorz.co.za

TOO KARL STORZ ENDOSCOPY Kasachstan
Khodjanova 17
050060 Almaty, Kazakhstan
Phone/Fax: +7 72 72 49 43 63, +7 72 72 49 41 00
e-mail: KarlStorzKazakhstan@it.te.kz

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 268129 86
E-Mail: karlstorz@vsnl.com

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Resident Representative Office
80/33 (44/19) Dang Van Ngu,
F.10-Q. Phu Nhuan
Ho Chi Minh City, Vietnam
Phone: +848 991 8442, Fax: +848 844 0320

KARL STORZ Endoscopy (S) Pte. Ltd.
#05 - 08 San Centre, 171 Chin Swee Road
Singapore 0316, Singapore
Phone: +65 6376-1066, Fax: +65 6376-1068
E-Mail: karlstorz@pacific.net.sg

KARL STORZ Endoscopy Australia Pty Ltd
15 Orion Road Lane Cove NSW 2066
P O Box 50 Lane Cove NSW 1595
Phone: +61 (0)2 9490 6700, Fax: +61 (0)2 9420 0695
E-Mail: info@karlstorz.au

KARL STORZ Endoscopy China Ltd.
Hong Kong Representative Office
Unit 1601, Chinachem Exchange Square
1 Hoi Wan Street, Quarry Bay,
Hong Kong, People's Republic of China
Phone: +8 52 28 65 2411, Fax: +8 52 28 65 4114
E-Mail: inquiry@karlstorz.com.hk

KARL STORZ Endoscopy China Ltd.
Beijing Representative Office
Room 610, China Life Tower
No. 6, Chaowai Street
Beijing, 100020, People's Republic of China
Phone: +86 10 8525 3725, Fax: +86 10 8525 3728
E-Mail: inquiry@karlstorz.com.hk

KARL STORZ Endoscopy China Ltd.
Unit 3901-3904, Tower 1 Grand Gateway
No. 1 Hong Qiao Road
Shanghai, 200030, People's Republic of China
Phone: +86 21 6113-1188, Fax: +86 21 6113-1199
E-Mail: inquiry@karlstorz.com.hk

KARL STORZ Endoscopy China Ltd.
Chengdu Representative Office
F-5, 24/F, Chuanxing Mansion,
No. 18 Renming Road South
Chengdu, Sichuan, 610016, People's Rep. of China
Phone: +86 28 8620-0175, Fax: +86 28 8620-0177
E-Mail: inquiry@karlstorz.com.hk

KARL STORZ Endoscopy China Ltd.
Guangzhou Representative Office
Room 1119-20, Dongshan Plaza
69 Xianlie Road Middle, Dongshan District,
Guangzhou, Guangdong, 510095,
People's Rep. of China
Phone: +86 20 8732-1281, Fax: +86 20 8732-1286
E-Mail: inquiry@karlstorz.com.hk

KARL STORZ Endoscopy Asia Marketing Pte Ltd
3791 Jalan Bukit Merah
06-11 e-Centre @ Redhill
Singapore 159471, Singapore
Tel. No. +65 63761066, Fax. No. +65 63761068
Email : infoasia@karlstorz.com.sg
Email : serviceasia@karlstorz.com.sg

KARL STORZ Endoscopy Singapore Sales Pte Ltd
3791 Jalan Bukit Merah
#06-07 e-Centre @ Redhill
Singapore 159471
Tel. No. +65 65325548, Fax No. +65 65323832
Email : infosp@karlstorz.com.sg
Email : servicesgp@karlstorz.com.sg

KARL STORZ Endoscopy Japan K. K.
Bois Hongo Building 6Fl, 3-42-5 Hongo
Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan
Phone: +81 3 5802-3966, Fax: +81 3 5802-3988
E-Mail: info@karlstorz.co.jp

www.karlstorz.com

STORZ
KARL STORZ — ENDOSKOPE



KARL STORZ GmbH & Co. KG

Mittelstraße 8
78532 Tuttlingen

Postfach 230
78503 Tuttlingen
Germany

Telefon: +49 (0)7461 708-0
Telefax: +49 (0)7461 708-105
E-Mail: info@karlstorz.de
Web: www.karlstorz.com

Пронумеровано, прошито и скреплено
печатью 7 (*методологии*)

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ООО «А. Д. Е. ФАРМА»
О. А. ТАРАСОВА

